ACİLDE 100 VAKA

2. Baskı

EMA
TIP KİTABEVİ

© 2021 EMA Tıp Kitabevi Yayıncılık Tic. Ltd. Şti.

Hekimlere Tüyolar - Acilde 100 Vaka 2. Baskı

Editör: Enes GÜLER, Onur TOKOÇİN, M. Burak ÖLMEZ

Eser Sahibi: Enes GÜLER

ISBN: 978-625-7849-15-9

5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Yasası Hükümleri gereğince yazarların ve yayınlayıcısının yazılı izni alınmadan tekrarlanamaz, basılamaz, fotokopi yöntemiyle çoğaltılamaz; resim, şekil, şema, grafik, vb. şekilde kopya edilemez. Her hakkı EMA Tıp Kitabevi Yayıncılık Tic. Ltd. Şti'ne aittir.

EMA Tıp Kitabevi Yayıncılık Tic. Ltd. Şti.
Şehremini Mah. Deniz Abdal Cami Sok. No: 4 Fatih - İstanbul
Tel: 0212 532 09 41

www.ematip.com
e-mail: bilgi@ematip.com

Genel Yayın Yönetmeni: Adnan ASLAN

Yayıncı: EMA Tıp Kitabevi Yayıncılık Tic. Ltd. Şti. Şehremini Mah. Deniz Abdal Cami Sok. No: 4 Fatih/İSTANBUL

Yayıncı Sertifika No: 43060

Baskı / Cilt: Vizyon Basımevi Kağıtçılık Matbaacılık ve Yayıncılık San. Tic. Ltd. Şti. Beylikdüzü Organize Sanayi Bölgesi Orkide Cad. No: 1/Z Beylikdüzü / İstanbul

Tel: 0212 671 61 51

Fax: 0212 671 61 50

Matbaa Sertifika No: 28640

Sayfa Tasarımı ve Mizanpaj: Ema - Grafik Ekibi

Kapak Tasarımı: Ema - Grafik Ekibi

Redaktör: Murat NARSAP

Baskı Tarihi: 2021

UYARI

Medikal bilgiler sürekli değişmekte ve yenilenmektedir. Standart güvenlik uygulamaları dikkate alınmalı, yeni araştırmalar ve klinik tecrübeler ışığında tedavilerde ve ilaç uygulamalarındaki değişikliklerin gerekli olabileceği bilinmelidir. Okuyuculara ilaçlar hakkında üretici firma tarafından sağlanan ilaca ait en son ürün bilgilerini, dozaj ve uygulama şekillerini ve kontrendikasyonları kontrol etmeleri tavsiye edilir. Her hasta için en iyi tedavi şeklini ve en doğru ilaçları ve dozlarını belirlemek uygulamayı yapan hekimin sorumluluğundadır. Yayıncı ve editörler bu yayından dolayı meydana gelebilecek hastaya ve ekipmanlara ait herhangi bir zarar veya hasardan sorumlu değildir.

ACİLDE 100 VAKA

2. Baskı

Uzm. Dr. Enes GÜLER
Uzm. Dr. Onur TOKOÇİN
Uzm. Dr. M. Burak ÖLMEZ

EMA
TIP KİTABEVİ

YAZAR LİSTESİ

Editörler:

Uzm. Dr. Enes GÜLER
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp AD, Rize

Uzm. Dr. M. Burak ÖLMEZ
Küçükhüyük Aile Sağlığı Merkezi, Afyonkarahisar

Uzm. Dr. Onur TOKOÇİN
T.C. Sağlık Bakanlığı, Kağıthane Devlet Hastanesi, Acil Tıp, İstanbul

Yazarlar:

Arş. Gör. Dr. Yunus Emre AKTAŞ
Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji AD, Erzurum

Dr. Felemez ARSLAN
T.C. Sağlık Bakanlığı S.B.Ü. Bakırköy Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Uzm. Dr. Serhat ATALAR
T.C. Sağlık Bakanlığı Niksar Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Tokat

Arş. Gör. Dr. İsmail ATAŞ
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp AD, Rize

Arş. Gör. Dr. Erol GÜNEN
T.C. Sağlık Bakanlığı SBU Sultangazi Haseki Eğitim Araştırma ve Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İstanbul

Uzm. Dr. Enes GÜLER
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp AD, Rize

Arş. Gör. Dr. Elvan GÜLER
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, Trabzon

Uzm. Dr. Ömer GÜNEŞ
T. C. Sağlık Bakanlığı SBU Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Ankara

Uzm. Dr. Kübra IRMAK
T.C. Sağlık Bakanlığı Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

Arş. Gör. Dr. Hilmi KESKİN
Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi AD, Erzurum

Arş. Gör. Dr. Aziz KILIÇ
T.C. Sağlık Bakanlığı S.B.Ü. Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul

Uzm. Dr. Merve ÖZATA ÖLMEZ
T.C. Sağlık Bakanlığı S.B.Ü. Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği, İstanbul

Uzm. Dr. Meryem ÖZDEMİR
T.C. Sağlık Bakanlığı S.B.Ü. Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul

Uzm. Dr. Hakan ÖZEROL
T.C. Sağlık Bakanlığı, Midyat Devlet Hastanesi, Acil Tıp, Mardin

Uzm. Dr. M. Burak ÖLMEZ
Küçükhüyük Aile Sağlığı Merkezi, Afyonkarahisar

Op. Dr. Balkan ŞAHİN
T.C. Sağlık Bakanlığı S.B.Ü. Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, İstanbul

Op. Dr. Ceyhan ŞAHİN
T.C. Sağlık Bakanlığı S.B.Ü. Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, İstanbul

Uzm. Dr. Ebru ŞAHİN
T.C. Sağlık Bakanlığı S.B.Ü. Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul

Op. Dr. Saime Ayça ŞAHİN
T.C. Sağlık Bakanlığı Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, İstanbul

Uzm. Dr. Onur TOKOÇİN
T.C. Sağlık Bakanlığı, Kağıthane Devlet Hastanesi, Acil Tıp, İstanbul

Uzm. Dr. Fatih VAROL
T.C. Sağlık Bakanlığı S.B.Ü. Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim Araştırma Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım, İstanbul

Uzm. Dr. Eren YİĞİT
T. C. Sağlık Bakanlığı Çorlu Devlet Hastanesi, Acil Tıp, Tekirdağ

ÖNSÖZ

Hayat arkadaşım, canım eşim Elvan ve biricik oğlum Batu'ya ithafen...

Uzm. Dr. Enes GÜLER
Rize-2021

Değerli Meslektaşlarım,

Bu kitabı; yazım süresince desteğini benden esirgemeyen sevgili eşim Op. Dr. Merve TOKOÇİN ve minik ama koca yürekli oğlum Turan TOKOÇİN ile, geçtiğimiz pandemi döneminde hayatını kaybeden tüm sağlık çalışanlarımıza ithaf ediyorum.
Ruhlarınız şad olsun…
Saygılarımla...

Uzm. Dr. Onur TOKOÇİN
İstanbul-2021

ÖNSÖZ

Merhabalar dostlar,

Öncelikle bir önceki kitabımız olan **Acil Vaka Tüyoları**'na göstermiş olduğunuz yoğun ilgi ve motive eden geribildirimleriniz için çok teşekkür ederim. Mesleki pratiğinize bir nebze fayda sağladı, bir cana dokundu ise bizler için büyük mutluluk kaynağı olacaktır.

Acil vaka tüyoları kitabına gelen olumlu geribildirimler sonrası, klinik pratikte sık karşılaştığımız hastalıkların vaka temelli, güncel, özet konu şeklinde anlatılmasının anlaşılır ve hedefe yönelik olduğunu gördük. Yazar arkadaşlarım Uzm. Dr. Enes GÜLER ve Uzm. Dr. Onur Tokoçin ile birlikte sizlerinde sosyal medyadan tanıdığınız farklı branştan dostlarımıza bu projemizden bahsettik. Aramıza katılan alanında anlatmayı, bilgi paylaşmayı ve öğretmeyi seven çok değerli dostlarımızla çok güzel bir sinerji çalışması olarak **ACİLDE 100 VAKA** eseri ile karşınıza gelmiş bulunmaktayız.

Acil, aile hekimliği başta olmak üzere ilgili branş polikliniklerine de gelebilecek vakaların ilk olarak güncel kısa bir özeti, örnek vaka sunumu üzerinde uygulama önerileri ve son olarak bölüm tüyoları şeklinde altı çizilecek noktaları belirterek vakalarımızı düzenledik. Düzenler iken yazar olarak bizler her zaman olduğu gibi çok şey öğrendik, sizlere de klinik pratikte faydası olacağı inancındayız.

Sizlerin de klinik pratiğinizde gördüğünüz veya göreceğiniz üzere hastalar sadece pür o tanıya yönelik durumlarla gelmemekte dostlar. Öncesinde bilinen hastalıkları ve kullandığı ilaçları hastalığın klinik prezantasyonunu değiştirebilir. Her hastayı bireyselde bu nedenle kendine has ayrı değerlendirmekte **"hastalık yok hasta var"** felsefemizi tekrardan nacizane hatırlatmak isterim.

Şems-i Tebrizi'nin tıp mesleği için de uyarlanabilecek güzel bir sözü ile bitirelim;

"Okuyarak öğreneceksin ama severek anlayacaksın.". Bu sözdeki gibi vakaların başta okuduğunuzda öğrenilir olmasına, bilgi yoğunluğu yaparak sıkmamaya, ancak önemli noktaları da atlamadan bir sentez şeklinde sunmaya gayret ettik. Kitabın sonunda mesleği de sevdirerek konuyu anlama, okumaya teşvik yönünde faydası olur ise ne mutlu..

Bu kitabı da yazar iken başta üzerimde emeği geçen tüm öğretmenlerime, asistanlık eğitimimde bilgi ve tecrübelerinden çok faydalandığım saygıdeğer hocalarıma, kitabımıza katkı sunan çok değerli meslektaşlarıma, bana her gelişlerinde tecrübe kazandıran hastalarıma, kitabı yazmamıza verdiği destek için **EMA TIP Yayınevine**, yazım sürecinde desteği ile yanımda olan eşim **Uzm.Dr. Merve ÖZATA ÖLMEZ**'e, kuzularım **Elif Ela** ve **Ali Eren** 'e minnet ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Bir meslektaşın pratiğine, bir cana faydası olması temennisi ile...

Uzm. Dr. M. Burak ÖLMEZ
Afyonkarahisar, 2021

İÇİNDEKİLER

1. Erişkin Temel Yaşam Desteği ... 1
2. Erişkin İleri Kardiyak Yaşam Desteği ... 5
3. Anafilaksi ... 11
4. Pediatrik Temel ve İleri Yaşam Desteği ... 15
5. Sinüs Taşikardisi ... 21
6. Atriyal Fibrilasyon (AF) ... 25
7. Deli Bal Zehirlenmesi ... 30
8. Aort Disseksiyonu ... 34
9. Anterior Stemi ... 39
10. İnferior Stemi ... 43
11. Supraventriküler Taşikardi (SVT) ... 46
12. Ventriküler Taşikardiler (VT) ... 50
13. Ventriküler Fibrilasyon (VF) ... 54
14. Lateral Stemi ... 57
15. Pulmoner Tromboemboli (PTE) ... 61
16. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) ... 66
17. Pnömoni ... 70
18. Pnömotoraks (PNX) ... 76
19. Plevral Ampiyem ... 80
20. Plevral Efüzyon ... 84
21. Pnömomediastinum ... 87
22. Yeni Tanı Akciğer Kanseri ... 91
23. COVID-19 Tanı, Yatış ve Tedavi ... 95
24. CRP Yüksekliğine Yaklaşım ... 102
25. Akut Bakteriyel Menenjit ... 106
26. Enfektif Endokardit (EE) ... 114
27. Akut Viral Gastroenterit ... 121
28. Akut Bakteriyel Konjonktivit ... 126
29. İnfluenza ... 130
30. Epistaksis ... 136
31. Hipoglisemi ... 141
32. Akut Gut Artriti (AGA) ... 146
33. Üst Gastrointestinal Sistem Kanaması ... 151
34. Akut Böbrek Hasarı ... 155
35. Hiperkalemi ... 161
36. Hipokalsemi ... 166
37. Hiponatremi ... 170
38. Hipernatremi ... 174
39. Akut Apandisit ... 178
40. Akut Kalkülöz Kolesistit ... 182
41. Akut Pankreatit ... 185
42. Akut Kolanjit ... 189

43. Mezenter İskemi ... 193
44. İleus ... 198
45. Dismenore ... 203
46. Over Torsiyonu ... 205
47. Erken Gebelik Kanamaları ... 207
48. Preeklampsi ... 209
49. Gebe Bulantı-Kusmaları ... 212
50. İlaca Bağlı Akut Distonik Reaksiyon (ADR) ... 214
51. Roseola İnfantum (6. Hastalık) ... 217
52. Krup (Larengotrakeit) ... 222
53. Çocuk Hastada Tipik Pnömoni ... 227
54. Çocuklarda Solunum Sıkıntısı ve Solunum Yetmezliğine Yaklaşım ... 234
55. Çocuk Hastada Diyabetik Ketoasidoz ... 240
56. Çocuk Hastada Menenjit ... 249
57. Çocuk Travma Hastasına Yaklaşım ... 253
58. Çocuk Hastalarda Sıvı Elektrolit Tedavisi ... 259
59. Çocuk Sepsis Hastasına Yaklaşım ... 267
60. İntoksikasyon Şüpheli Çocuk Hastaya Yaklaşım ... 273
61. Dispneli Çocuk Hastaya Yaklaşım ... 277
62. Çarpıntılı Çocuk Hastaya Yaklaşım ... 282
63. Karın Ağrılı Çocuk Hastaya Yaklaşım ... 286
64. Ürtikerli/Anjiyoödemli Çocuk Hastaya Yaklaşım ... 290
65. Göğüs Ağrılı Çocuk Hastaya Yaklaşım ... 293
66. Konvülsiyonlu Çocuk Hastaya Yaklaşım ... 296
67. Bilinci Bozuk Olan Çocuk Hastaya Yaklaşım ... 300
68. Epileptik Nöbete Yaklaşım ... 304
69. Beyin Damar Hastalıkları-İskemik İnme ... 310
70. Geçici (Trans) İskemik Atak (GİA -TİA) ... 315
71. Baş Ağrısı Olan Hastaya Yaklaşım ... 318
72. İntraparankimal Kanama ... 322
73. Subaraknoid Kanama (SAK) ... 325
74. Subdural Hematom ... 329
75. Epidural Hematom ... 333
76. Kraniyal Fraktür ... 336
77. Lomber Disk Hernisi (Acili) ... 341
78. Servikal Vertebra Fraktürü ... 345
79. Açık Kırıklara Yaklaşım ... 348
80. Kompartman Sendromu ... 354
81. Suprakondiller Humerus Kırığı ... 359
82. Femur Boyun Kırıkları ... 362
83. Pediatrik Dadı Çıkığı ... 367
84. Acilde Alçı, Atel ve Sargı Uygulamaları ... 371
85. Septik Artrit ... 380
86. Prosedürel Sedasyon ve Analjezi (PSA) ... 387
87. Fraktüre Bağlı Kompartman Sendromu ... 394
88. Ateşli Silah Yaralanması ... 398
89. Donma ve Dondurucu Olmayan Soğuk Yaralanmaları ... 403
90. Elektrik Çarpmaları ... 407
91. Mantar Zehirlenmeleri ... 410
92. Yılan Isırığına Yaklaşım ve Yönetim ... 413
93. Akrep Sokmasına Yaklaşım ve Yönetim ... 416

94. Arı Sokması-Kounis Sendromu 420
95. Kene Isırığına Yaklaşım ve Yönetim 424
96. Kırım Kongo Kanamalı Ateşi 428
97. Kuduz Proflaksisi 433
98. Burundan Yabancı Cisim Çıkarılması 439
99. Çocuklarda Yabancı Cisim Aspirasyonu 442
100. Çocuklarda Korozif Madde Alımı 446
Kaynaklar 451

1 BÖLÜM

ERİŞKİN TEMEL YAŞAM DESTEĞİ

Uzm. Dr. Onur TOKOÇİN

- Erişkinlerde kardiyak arrestlerin en sık nedeni miyokard enfarktüsü ya da kalp ritim problemleridir.
- Birincil kalp hastalığı olmayan nedenlerde (solunum yetmezliği, aspirasyon, toksik madde alımı, pulmoner emboli vb.) durum geri döndürülebilir nedenler arasında olup etiyolojiyi göz önünde bulundurmak gerekir.
- Temel yaşam desteğinde, herhangi bir ilaç ya da girişime gerek duymaksızın sadece kurtarıcının yaptığı birtakım eylemler dizisidir. (Otomatik eksternal defibrilatör (OED) temel yaşam desteği içindedir).
- Yaşam zincirinde hastane dışı arrestler "Acil yardım sisteminin" aktive edilip yüksek kaliteli KPR yapılması, erken defibrilasyon, hastaneye transport ile işleyiş seyrederken, hastane içi arrestlerde durumun erken tanınmasının ve önlenmesinin ardından "acil yardım sisteminin" aktive edilmesi, yüksek kaliteli KPR, erken defibrilasyon ile seyreder.
- Hastane içi arrestlerde temel yaşam desteği ve ileri kardiyak yaşam desteği iç içedir.
- Temel yaşam desteği arrestin tanınması ile başlar. Kişinin şuurunun olmaması ya da yanıtsızlığı ya da solunum yokluğu/gasping dediğimiz iç çekme tarzında solunum varlığında kurtarıcı 10 saniyeyi geçmemek kaydı ile nabız kontrolü yapar, nabız alınmazsa arrest tanısı konur, "Acil yardım sistemini" aktive eder ve KPR' ye başlar.





VAKA

Hastaneye gelmek üzere yola çıkmışken sokakta karşıdan karşıya geçen orta yaş bir erkek hastanın birden yola yığıldığını gördük.

- Yanına gidip kişiyi yol kenarına çektik (Güvenlik).
- Şuurunun olmaması üzerine nabız kontrolü yaptık.
- Nabız alamayıp arrest kararı verdik.
- Yanımızdaki kişiye hemen 112'yi aramasını söyleyip KPR' ye başladık.
- KPR döngümüz 30 kalp masajının ardından 2 kurtarıcı soluk olacak şekilde olmalıdır.
- Hasta sırt üstü yatarken sternum alt yarımına ellerimi birleştirip en az 5 cm çökertecek şekilde dakikada 100-120 hızında bastırıyoruz.
- 30 kalp masajı ardından 2 kez kurtarıcı soluk vererek devam ettik. (Eğer çekinceler varsa sadece göğüs kompresyonu ile devam edilebilir)
- Toplamda 5 siklus ya da 2 dk geçince tekrar nabız kontrolü yaparak nabzı yoksa KPR'ye devam ediyoruz.

- Kişinin yakınından alınan bilgiye göre, geçmişte herhangi bir rahatsızlığının bulunmadığını ve ilaç kullanmadığını, ancak 2 gündür merdiven çıkarken göğüs ağrısı olduğunu ve kardiyoloji polikliniğine gitmek üzere yola çıktıklarını öğreniyoruz.

Hasta yüksek olasılıkla kardiyak kökenli arrest, etkin tedavi için kişinin defibrile edilmesi gerekebilir ancak etrafta OED bulunmuyor.

- Bu esnada bizim amacımız göğüs kompresyonu yaparak kanın vücuda pompalanmasını sağlamak ve defibrile edilecek şartlar gelişene kadar beyni korumaktır.

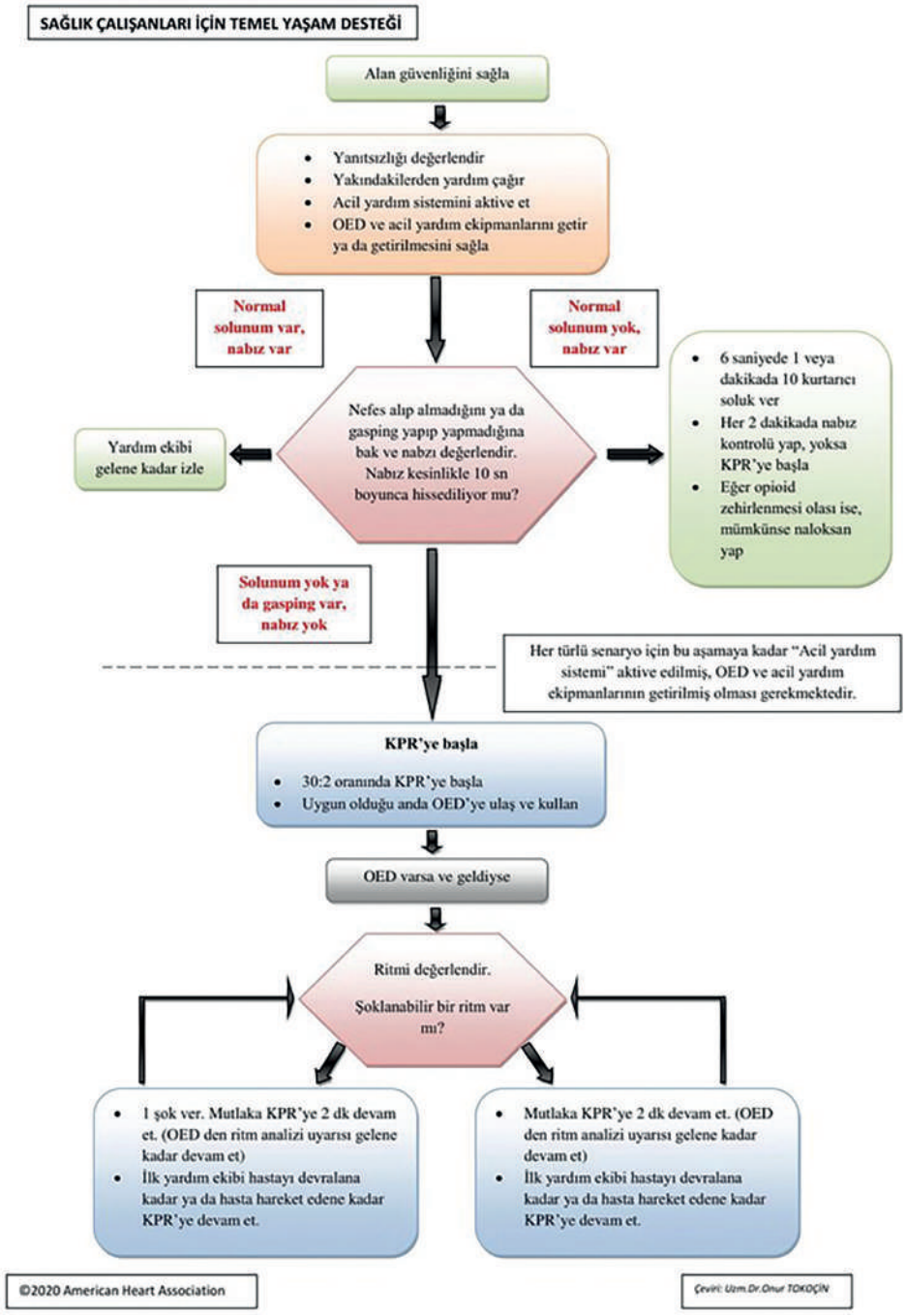
OED Nedir?

- OED pedleri bulunan ve üzerinde açma-kapama düğmesi ile şoklama düğmesi olan sesli ve görsel bir cihazdır.
- Şoklanabilir ritimleri analiz eder ve iki tür uyarı verir
  - Şoklanabilir ritim saptandı, şoklamak için düğmeye basınız ya da
  - Şoklanabilir ritim saptanmadı, göğüs kompresyonuna devam edin…
- Şoklama yapılsın ya da yapılmasın analiz sonrasında 2 dk KPR'ye devam etmek gerekmektedir.

Peki OED Bulunabilseydi Ne Yapacaktık?

- OED pedlerini üzerinde gösterildiği şekilde hastanın vücuduna bağlayacaktık ve analiz etmesi için bekleyecektik.
- Analiz sonucunda muhtemelen şoklanabilir ritim saptanacaktı ve şoklama yapıp KPR'ye devam edecektik.

  Bu esnada 112 Ambulansı gelir ve KPR'ye devam ederek hastayı alır. Bu aşamadan sonra İleri Kardiyak Yaşam Desteği devreye girmektedir.


SAĞLIK ÇALIŞANLARI İÇİN TEMEL YAŞAM DESTEĞİ
Alan güvenliğini sağla
Yanıtsızlığı değerlendir
Yakındakilerden yardım çağır
Acil yardım sistemini aktive et
OED ve acil yardım ekipmanlarını getir ya da getirilmesini sağla
Normal solunum var, nabız var
Normal solunum yok, nabız var
Nefes alıp almadığını ya da gasping yapıp yapmadığına bak ve nabzı değerlendir. Nabız kesinlikle 10 sn boyunca hissediliyor mu?
Yardım ekibi gelene kadar izle
6 saniyede 1 veya dakikada 10 kurtarıcı soluk ver
Her 2 dakikada nabız kontrolü yap, yoksa KPR'ye başla
Eğer opioid zehirlenmesi olası ise, mümkünse naloksan yap
Solunum yok ya da gasping var, nabız yok
Her türlü senaryo için bu aşamaya kadar "Acil yardım sistemi" aktive edilmiş, OED ve acil yardım ekipmanlarının getirilmiş olması gerekmektedir.
KPR'ye başla
30:2 oranında KPR'ye başla
Uygun olduğu anda OED'ye ulaş ve kullan
OED varsa ve geldiyse
Ritmi değerlendir.
Şoklanabilir bir ritm var mı?
1 şok ver. Mutlaka KPR'ye 2 dk devam et. (OED den ritm analizi uyarısı gelene kadar devam et)
İlk yardım ekibi hastayı devralana kadar ya da hasta hareket edene kadar KPR'ye devam et.
Mutlaka KPR'ye 2 dk devam et. (OED den ritm analizi uyarısı gelene kadar devam et)
İlk yardım ekibi hastayı devralana kadar ya da hasta hareket edene kadar KPR'ye devam et.
©2020 American Heart Association
Çeviri: Uzm.Dr.Onur TOKOÇİN

BÖLÜM TÜYOLARI

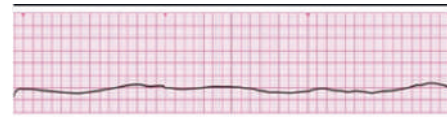
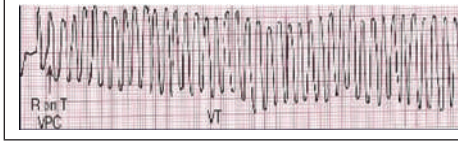
- Kardiyak arrest tanındığı anda "Acil yardım sistemi" aktive edilmeli ve KPR'ye başlanmalıdır.
- Yüksek kaliteli KPR, etkin kompresyon derinliği (en az 5 cm) ve kompresyonlara en az ara vererek doğru ritmi (100-120/dk) sağlamakla olur.
- VF, nabızsız VT gibi kardiyak kökenli arrestlerde yüksek kaliteli KPR ile erken defibrilasyon hayat kurtarıcıdır.
- Eğer defibrilasyon mümkün değilse, mümkün olana kadar göğüs kompresyonlarına ara verilmeden devam edilmelidir.

2 BÖLÜM

ERİŞKİN İLERİ KARDİYAK YAŞAM DESTEĞİ

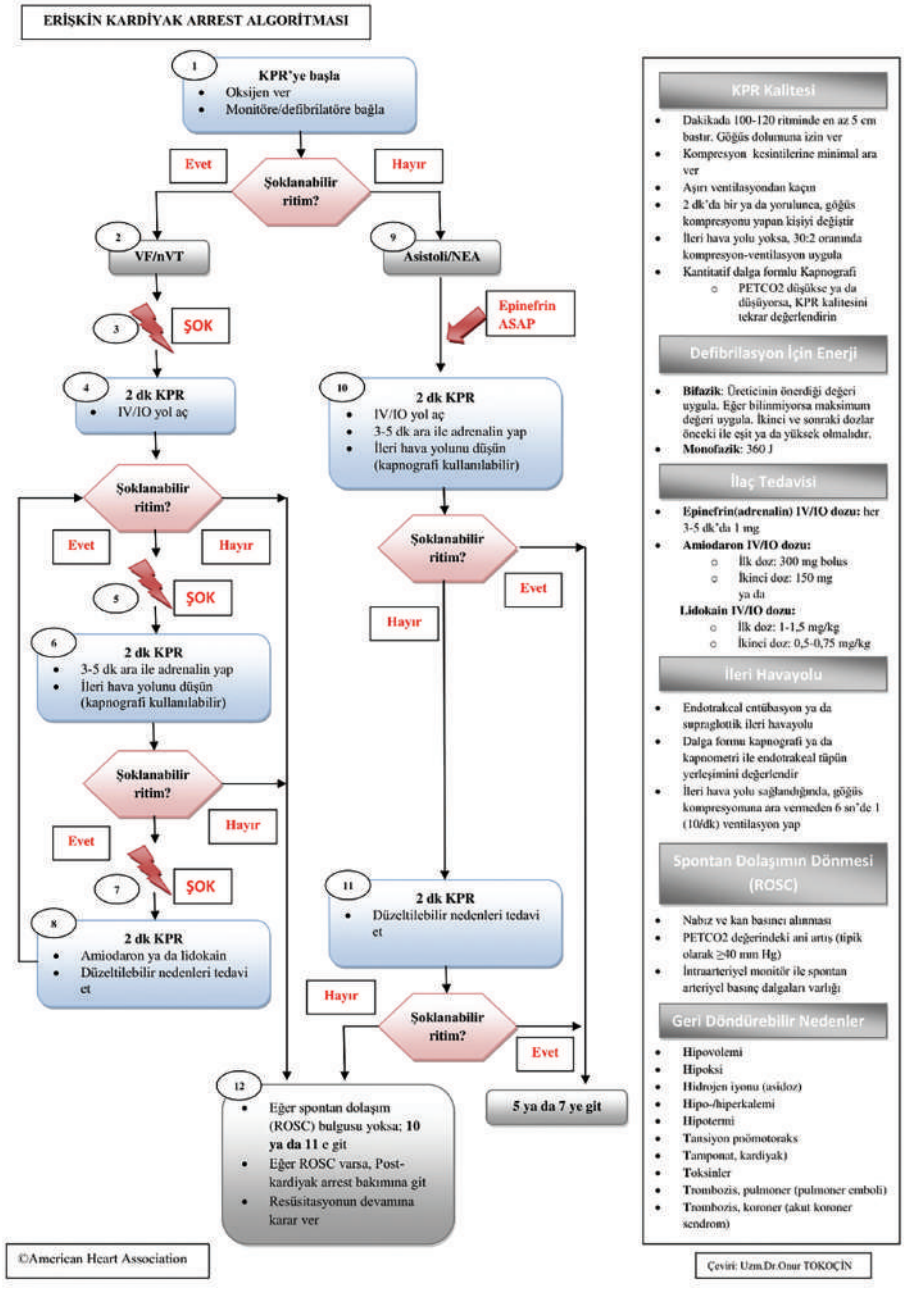
Uzm. Dr. Onur TOKOÇİN

- Temel yaşam desteğinin (TYD) bir sonraki aşaması İleri Kardiyak Yaşam Desteği (İKYD) olup, sağlık birimlerinde iç içe geçmiş şekilde birlikte yapılır.
- Bu yönetimde ilaçların ve cihazların kullanılmasının yanında tetkik yapma imkânı da bulunmaktadır.
- İyi yapılmış bir TYD'nin ardından, yine iyi yönetilmiş bir İKYD uygulanması sağ kalımları ciddi derecede artıracaktır.
- Erişkinlerin arrest nedenlerinin büyük çoğunluğu kardiyak kökenli aritmiler olduğu için, erken defibrilasyon bu aşamada en önemli basamaklardan biridir.
- Defibrilasyon imkânı sağlanana kadar yapılacak etkin KPR (**bkz. Vaka 1**) hastaya zaman kazandıracaktır.
- İKYD'de temel olarak önce hastaların **şoklanabilir ritimler** olan Ventriküler Fibrilasyon (VF) ve nabızsız Ventriküler Taşikardi (nVT) ile **şoklanamaz ritimler** olan Asistoli ve Nabızsız Elektriksel Aktivite (NEA) olarak ayrılması, sonrasında da belirlenen algoritmaya göre vakaın yönetilmesi önemlidir.

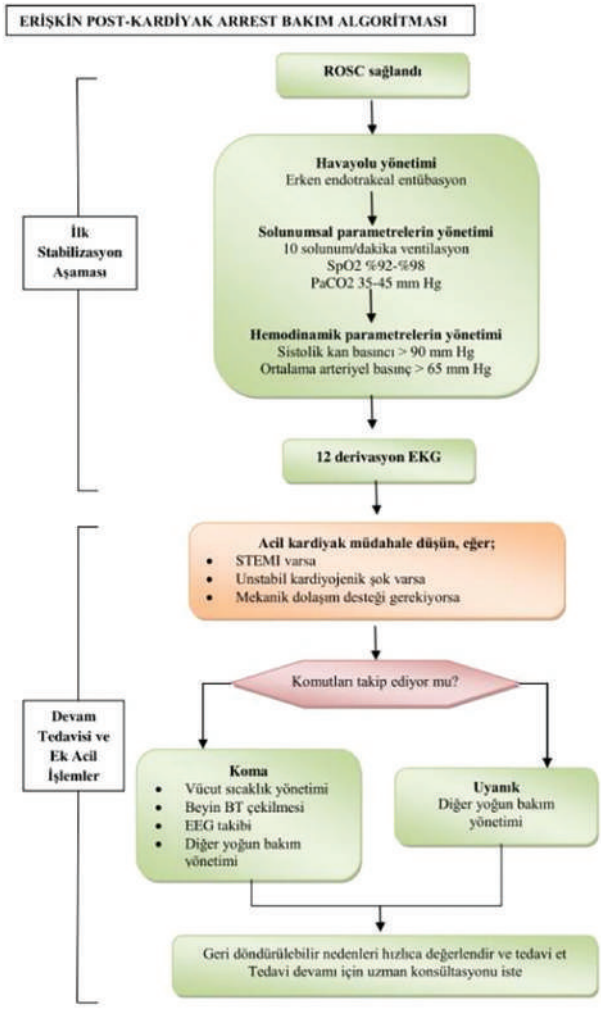
ŞOKLANABİLİR RİTİMLER	**ŞOKLANAMAZ RİTİMLER**
Ventriküler Fibrillasyon (VF)	Asistoli
	
Nabızsız Ventriküler Taşikardi (nVT)	Nabızsız Elektriksel Aktivite (NEA)
	

- Bu ayırımın yapılabilmesi için hastanın monitöre ya da defibrilatöre bağlanması şarttır.
- Gerek TYD gerekse İKYD sırasında ritimden bağımsız olarak hastalara 3-5 dakika ara ile 1 mg epinefrin (adrenalin) uygulanması gerekmektedir.
- IV yol açılamaması durumunda intraosseöz (IO) yol uygulanabilir.
- Yine ritimden bağımsız olarak arrest hastaların tamamına KPR uygulanmalıdır. İleri hava yolu sağlanmamış hastalarda 30:2 (kompresyon: ventilasyon) oranında uygulanırken, ileri hava yolu sağlanmış hastalarda 100-120/dk kompresyona eş zamanlı 10/dk ventilasyon sağlanmalıdır.
- Ritim ve nabız kontrolleri 2 dk ara ile yapılmalıdır. Bu kontrol için 10 sn.den fazla zaman harcanmamalıdır.

- ŞOKLANABİLİR ritimlerde algoritmada belirtilen yerlerde şoklama yapılması gerekirken, belli aşamalarda da Amiodaron ya da Lidokain uygulanarak müdahale edilmektedir.
- ŞOKLANABİLİR durumlarda verilen şok sonrası hastaya beklemeden 2 dk KPR'ye devam edilmelidir.
- ŞOK dozu defibrilatörün üretici firmasının önerdiği doz olmalıdır. Eğer bu doz bilinmiyorsa bifazik cihazlar için cihazın maksimum dozudur. Monofazik cihazlarda 360 J uygulanmalıdır.



- İKYD içerisinde 3. şoklamadan sonra ilk doz olarak 300 mg amiodaron IV ya da 1-1,5 mg/kg dozunda lidokain IV uygulanmalıdır. 5. şoklamadan sonra ise ikinci doz olarak 150 mg amiodaron IV ya da 0,5-0,75 mg/kg lidokain IV uygulanmalıdır.
- İKYD'ye alınacak yanıtı, hastanın geri döndürülebilir nedenlerinin olması da etkiler. Bu nedenle bu nedenlerin hızlı tanınması ve müdahale edilmesi önemlidir.
- Spontan dolaşımın dönmesi (ROSC) durumunda, artık post-kardiyak arrest bakımı uygulanmaya başlanmalıdır.
- ROSC sağlandıktan sonra öncelikle yapılması gerekenler;
  - Havayolu yönetimi: Endotrakeal tüpün kontrolü
  - Solunum parametrelerinin yönetimi: Hastanın SpO_2 değerini %92-%98 arasında, kan gazında da $PaCO_2$ değerini 35-45 mm Hg arasında tutmak önemlidir. Ventilasyon dakikada 10 olmalıdır.
  - Hemodinamik parametrelerin yönetimi: Hastanın Sistolik kan basıncının >90 mm Hg ya da ortalama arteriyel basıncının >65 mm Hg üzerinde olacak şekilde tutmak gerekmektedir. Bu amaçla kristaloid infüzyonu ve/veya vazopresör ajanlar ve inotrop ajanlar kullanılmalıdır.
- Hastanın 12 derivasyonlu EKG'si çekilmelidir.
- Bu aşamaya kadar olan kısım ilk stabilizasyon aşaması olarak nitelendirilir.
- Bundan sonrası ise idame tedavi ve ek acil işlemler aşamasıdır.
- Çekilen EKG'de STEMİ gibi acil müdahale gerektiren bir durum varsa, ya da kardiyojenik şok mevcutsa hastanın kardiyoloji ile birlikte değerlendirilmesi uygun olacaktır.
- Kardiyojenik nedenler düşünülmeyen durumlarda ise arrest etiyolojisi için Beyin BT gibi görüntülemeler yanında yine geri döndürülebilir nedenler açısından tetkikler yapılmalı ve gerekli ise müdahale edilmelidir.
- Örneğin ROSC sağlandıktan sonra saptanan hiperkalemi düzeltilmedikçe hastanın tekrar arrest olması kuvvetle muhtemeldir.



İlk stabilizasyon aşaması

Resusitasyon, Post-ROSC faz sırasında da devam etmektedir ve bu aktivitelerin çoğu aynı anda gerçekleşebilir.

Ancak öncelik gerekliyse şu adımları izleyin:

- Hava yolu yönetimi:
  Dalga form kopnografi ya da kapnometri ile endotrakeal tüp yerleşminin kontrolü
- Solunum parametrelerinin yönetimi:
  FiO2'yi titre ederek SpO2'yi %92-%98 arasında tutun, dakikada 10 ventilasyon yapın, PCO2'yi 35-45 mm Hg arasında titre edin
- Hemodinamik parametrelerin yönetimi:
  Hedes Sistolik kan basıncı >90 mm Hg ve/veya ortalama arteriyel basınç > 65 mm Hg olacak şekilde kristaloid başlayın ve/veya vazopressör veya introp uygulayın.

Devam Tedavisi ve Ek Acil İşlemler

- Acil kardiyak müdahale:
  Erken 12 derivasyonlu EKG çekimi; kardiyak müdahaleye karar verirken hemodinamik durumu göz önünde bulundurun.
- Taranmış sıcaklık yönetimi:
  Hasta komutlara uymuyorsa, mümkün olan en kısa sürede sıcaklık yönetimine başlayın. Feedback loop özelliği bulunan cihazla 24 saatte 32-36 C arasında tutun.
- Diğer kritik bakım yönetimi:
  - Sürekli sıcaklık ölçümü (özofageal, rektal, mesane)
  - Normoksi, normokapni, öglisemiyi koruyun
  - Sürekli veya aralıklı EEG izlemi yapın
  - Akciğer koruyucu ventilasyon sağlayın

H'ler ve T'ler (geri döndürülebilir)

- **H**ipovolemi
- **H**ipoksi
- **H**idrojen iyonu (asidoz)
- **H**ipo-/hiperkalemi
- **H**ipotermi
- **T**ansiyon pnömotoraks
- **T**amponat, kardiyak)
- **T**oksinler
- **T**rombozis, pulmoner (pulmoner emboli)
- **T**rombozis, koroner (akut koroner sendrom)

©2020 American Heart Association

Çeviri: Uzm.Dr.Onur TOKOÇİN

VAKA

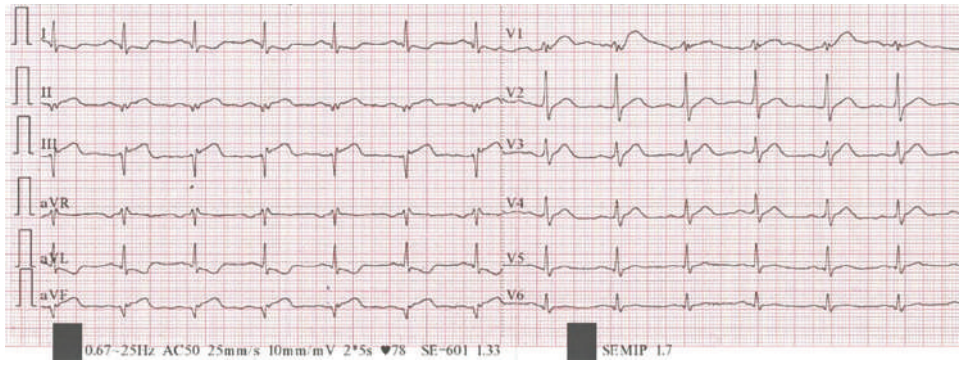
Acil servis nöbetinde 112 ambulansı mavi kod vererek bir hasta getiriyor. Hastanın entübe edildiği ve KPR uygulandığını görüyoruz.

- Hastayı KPR'ye devam ederek resüsitasyon alanına aldık.
- Acildeki hekime düşen görev artık İKYD'yi yönetmektir.
- Kişiler, defibrilatöre monitörizasyon, damar yolu açılması, hastanın hikayesinin alınması, endotrakeal tüpün yerinin kontrolü ve KPR'ye devam edecekler olarak ayarlanıp hastayı devraldık.
- Bu işlemlerin hepsi eş zamanlı yapılmaktadır.
- Defibrilatöre monitörize edilirken göğüs kompresyonlarına devam ettik.
- Bu arada tüp yeri doğrulandı ve damar yolu açıldı.
- Damar yolundan epinefrin (adrenalin) 1 mg IV uyguladık.
- Hastanın parmak ucu kan şekeri 140 mg/dl olarak saptandı.
- Defibrilatörde görülen ritim aşağıdadır.



- Hastaya 270 J bifazik ŞOKLAMA yaptık ve hemen ardından 2 dk KPR'ye devam ettik.
- Hastanın ileri hava yolu sağlandığından, dakikada 100-120 ritminde göğüs kompresyonuna eş zamanlı dakikada 10 ventilasyon yapılmasını sağladık.
- Her 3-5 dk ara ile 1 mg adrenalin yapılması için biri görevi devraldı ve zaman geldiğinde söyleyerek adrenalinleri uyguladı.
- Hastanın öyküsünde bilinen hastalığının olmadığını ancak birkaç gündür göğüs ağrısının olduğu, bugün de kardiyoloji polikliniğine gelmek üzere yola çıktığını, yolda yere yığıldığını, olay yerinde bir sağlıkçının müdahale ettiğini, sonra da 112 ambulansının gelerek hastayı aldığını öğrendik.
- 2 dk sonraki kontrolde VF ritminin devam ettiğini gördük ve tekrar 270 J ile ŞOKLAMA yaptık, hemen ardından KPR'ye devam ettik.
- 2 dk sonra kontrolde asistoli saptadık ve KPR'ye devam ettik.
- 2 dk sonraki kontrolde VF ritminin devam ettiğini gördük ve tekrar 270 J ile ŞOKLAMA yaptık, hemen ardından KPR'ye devam ettik.
- Toplamda 3 kez şoklama yaptık, bu nedenle bu aşamada antiaritmik vermemiz gerekir.
- Hastaya ilk doz olarak 300 mg amiodaron IV verdik.
- 2 dk sonra kontrolde asistoli saptadık ve KPR'ye devam ettik.
- 2 dk sonra kontrolde asistoli saptadık ve KPR'ye devam ettik.
- 2 dk sonraki kontrolde VF ritminin devam ettiğini gördük ve tekrar 270 J ile ŞOKLAMA yaptık, hemen ardından KPR'ye devam ettik.
- İKYD sırasında her 3-5 dk ara ile hastaya 1 mg adrenalin IV uygulanmaya devam edildi.
- 2 dk sonraki kontrolde VF ritminin devam ettiğini gördük ve tekrar 270 J ile ŞOKLAMA yaptık, hemen ardından KPR'ye devam ettik.
- Toplamda 5 kez şoklama yaptık, bu nedenle bu aşamada ikinci doz antiaritmik vermemiz gerekmektedir.
- Hastaya ikinci doz olarak 150 mg amiodaron IV uyguladık.

- 2 dk KPR sonrasında ritim ve nabız saptandı. (ROSC)
- Hastada artık Post-kardiyak arrest bakıma geçtik.
- Bu arada gelen kan sonuçlarında anlamlı bir özellik yok.
- TA: 101/70 mmHg, SpO_2 %96 saptandı. Bu nedenle ek vazopresör/inotrop düşünülmedi. Solunum parametrelerinin kontrolü için arteriyel kan gazı alındı ve $PaCO_2$ 38 mmHg saptandı.
- Hastaya 12 derivasyonlu EKG çekildi.



- EKG'ye göre hastada STEMİ düşünüldü, koroner anjiyografi yapılabilecek bir merkeze sevki istendi. (Çalıştığınız bölgede entübe hastaya KAG yapılabilecek bir merkez bulunmaması halinde hastanın genel yoğun bakımda trombolitik tedavisinin de yapılabileceğini unutmayın)
- Mesane sondası ve nazogastrik tüp uygulandı.
- STEMİ protokolüne uygun ek ilaçları verildi ve hasta sevk edildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- İyi bir sağ kalım sağlayabilmek için iyi bir TYD uygulanması gerekir.
- İKYD'de erken defibrilasyon hayat kurtarıcıdır.
- İKYD esnasında ROSC sağlanıncaya kadar her 3-5 dk. da 1 mg adrenalin IV uygulanmalıdır. IV yol yoksa, açılana kadar IO yol tercih edilebilir.
- VF ve nVT gibi ŞOKLANABİLİR ritimler görüldüğünde ŞOKLAMA yapılmalıdır.
- Şoklamalar sonrasında beklenilmeden 2 dk KPR'ye devam edilmelidir.
- 3. Şoklamadan sonra ilk doz 300 mg Amiodaron IV veya 1-1,5 mg/kg Lidokain IV, 5. şoklamadan sonra ise ikinci doz 150 mg Amiodaron IV veya 0,5-0,75 mg/kg Lidokain IV yapılmalıdır.
- İleri hava yolu sağlandıktan sonra 100-120/dk göğsü kompresyonuna eş zamanlı 10-dk ventilasyon sağlanmalıdır.
- İKYD sırasında geri döndürülebilir nedenlerin saptanmasına yönelik tetkik yapılmalıdır.
- ROSC sağlandıktan sonra solunum solunumsal ve hemodinamik parametrelerin istenilen değerler arasında kalmasına özen gösterilmelidir.
- Aşırı ventilasyondan kaçınılmalıdır.
- ROSC sağlandıktan sonra 12 derivasyonlu EKG çekilmelidir.
- Çekilen EKG'de acil kardiyak müdahale gereksinimi belirlenip gerekli işlemler/sevk ona göre yapılmalıdır.

3 BÖLÜM

ANAFİLAKSİ

Uzm. Dr. Onur TOKOÇİN

- Anafilaksi, bütün hekimlerin bilmesi ve tedavi edebilmesi gereken, potansiyel ölüm riski taşıyan, akut başlangıçlı, sistemik bir reaksiyondur.
- Herhangi bir uyarana karşı gelişebilir.
  - Besinler
  - Venomlar
  - İlaçlar
- Anafilaksi tanısı klinik kriterler kullanılarak **öykü ve fizik muayene** yardımıyla konulmaktadır.
- Genellikle ilk uyaranla karşılaştıktan sonraki ilk 2 saatte ortaya çıkar.

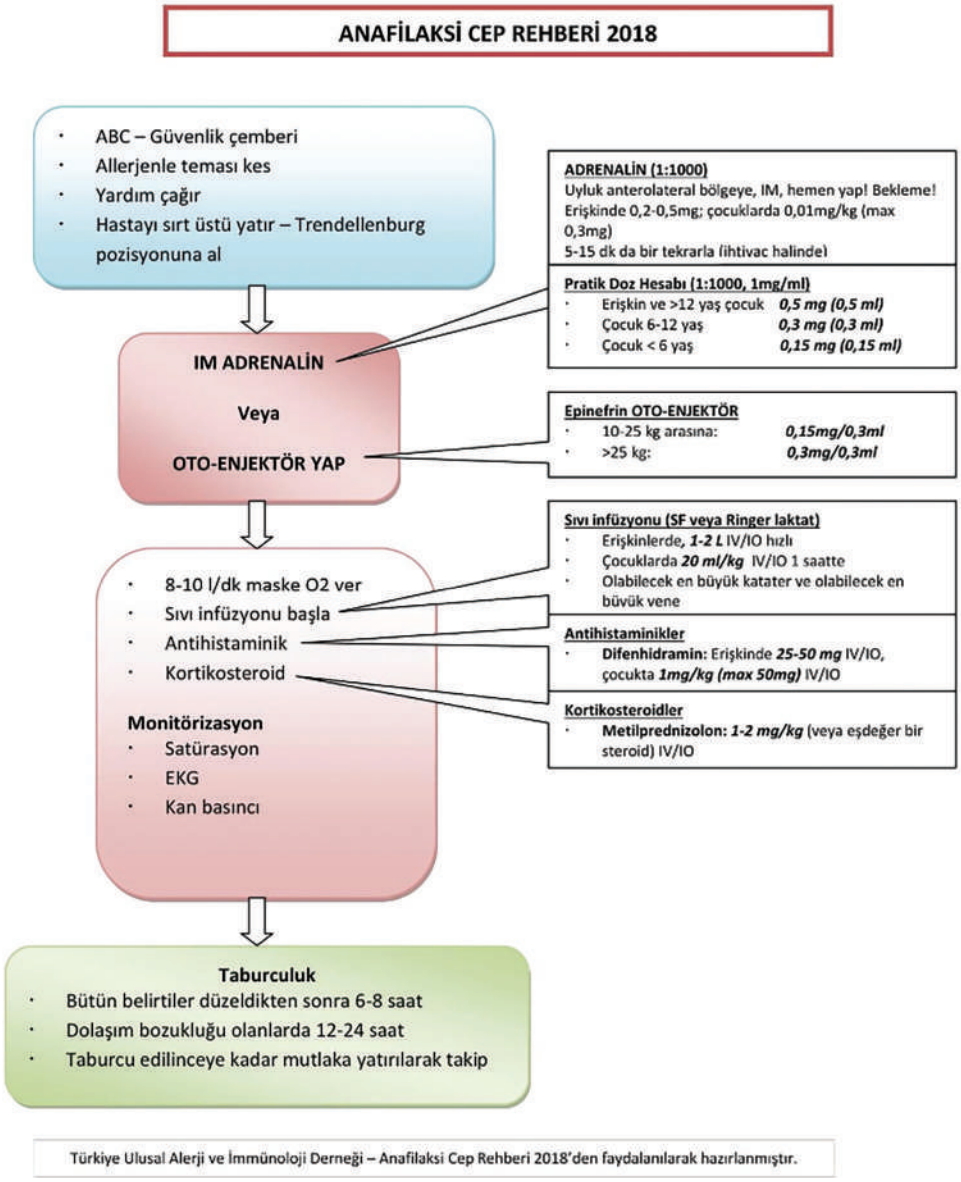
ANAFİLAKSİ TANI KRİTERLERİ
Aşağıdaki 3 kriterden herhangi birinin gerçekleşmesi halinde anafilaksi olasılığı yüksektir.
1. Akut olarak (dk-saatler içinde) ortaya çıkan deri, mukoza veya ikisine ait tutulum belirtileri (yaygın ürtiker, kaşıntı, kızarıklık, dudaklar/dil/uvula şişliği) ve AŞAĞIDAKİLERDEN EN AZ BİRİ a. Solunumun bozulması (dispne, hışıltı, bronkospazm, stridor, PEF azalması, hipoksemi) b. Kan basıncında azalma veya end-organ fonksiyon bozukluğu ile ilişkili belirtiler (kollaps, senkop, inkontinans)
2. Hastanın olası bir alerjen ile karşılaşmasından sonra hızla (dk-saatler içinde) aşağıdakilerden iki veya daha fazlasının oluşması a. Deri, mukoza veya ikisine ait tululum belirtileri (yaygın ürtiker, kaşıntı, kızarıklık, dudakları/dil/uvula şişliği) b. Solunumun bozulması (dispne, hışıltı, bronkospazm, stridor, PEF azalması, hipoksemi) c. Kan basıncında azalma veya end-organ fonksiyon bozukluğu ile ilişkili belirtiler (kollaps, senkop, inkontinans) d. İnatçı gastrointestinal belirtiler (kramp tarzında karın ağrısı, kusma)
3. Hasta için bilinen bir alerjen ile karşılaştıktan sonra (dk-saatler içinde) kan basıncının düşmesi a. Bebek ve çocuklarda: Yaşa uygun Sistolik kan basıncının düşüklüğü veya >%30 düşme b. Erişkinlerde: Sistolik kan basıncı <90mmHg veya >%30 düşme

- Klinik bulguları, etkilenen organ sistemlerine bağlıdır.
- Ayırıcı tanıda anafilaksi ile karışacak en önemli durum *Herediter Anjiyonörotik Ödemdir.*
- **Herediter anjiyonörotik ödem,** ürtikerin eşlik etmeyişi anafilaksiden ayıran en önemli ipucudur. Özellikle larinks tutulumu ile seyrettiğinde, deri tutulumu da yapabildiğinden anafilaksi ile karışır. **Anafilaksi tedavisine yanıt vermez**.

ANAFİLAKSİNİN BELİRTİ ve BULGULARI		
Sistemler	**Belirti ve Bulgular**	**Görülme oranı (%)**
Deri ve mukoza	Kızarıklık, kaşıntı, ürtiker, anjiyoödem, morbiliform döküntü Konjonktival eritem, göz yaşarması Dudak, dil, damak ve uvulada kaşıntı ve şişlik	80-90
Solunum	Burun: Kaşıntı, tıkanıklık, akıntı, hapşırık Larinks: Kaşıntı, darlık hissi, disfoni, seste kabalaşma, kuru-sert öksürük, stridor Akciğer: Nefes darlığı, göğüste sıkışma hissi, derin öksürük, hışıltı/bronkospazm, siyanoz	70
Gastrointestinal	Bulantı, kramp tarzında karın ağrısı, kusma, ishal, disfaji	30-45
Kardiyovasküler	Göğüs ağrısı, çarpıntı, taşikardi, disritmi, baygınlık hissi, mental değişiklik, hipotansiyon, sfinkter kontrolünün kaybı, şok, arrest	10-45
Nörolojik	Ölüm hissi, huzursuzluk, zonklayıcı baş ağrısı, baş dönmesi, konfüzyon; bebek ve küçük çocuklarda ani davranış değişiklikleri	10-15
Diğer	Ağızda metalik tat, postpubertal uterus kasılmaları	

Tedavi ve Yönetim

- İlk müdahale tanının ilk konulduğu yerde beklemeden yapılması hayati öneme sahiptir.
- Adrenalin uygulamasının geciktirilmesi en sık yapılan hatadır.
- Anafilaksi nedeniyle takip edilen hastaların taburculuk sonrasında mutlak suretle Alerji ve İmmünoloji bölümüne yönlendirilmelidir.



Türkiye Ulusal Alerji ve İmmünoloji Derneği – Anafilaksi Cep Rehberi 2018'i görmek için QR kodu okutun.	

VAKA

- 72 yaş kadın hasta, COVID-19 aşısı yapıldıktan sonra fenalaşıyor.
- Nefesinin daraldığını ve kendini kötü hissettiğini söylüyor.
- Hasta ajite, TA: 85/45 mmHg, Nb: 72/dk SpO_2: %88
- Gözlerde kızarıklık ve ciltte kabarıklık mevcut.
- Uvulada ödem

- ***Cilt bulguları + Solunum sistemi bulguları + Hipotansiyon > Anafilaksi***

- Hasta yüksek ihtimal anafilaksidir.
- Aşı odasında önceden hazırlanmış bulunan 1:1000'lik 1 mg adrenalinden 0,5 mg çekip hastanın uyluk lateraline IM yapıldı.
- Hasta resüsitasyon alanına alındı, monitörize edildi.
- 2 adet geniş damar yolu açılıp, hızlı IV hidrasyona başlandı.
- Maske ile 10 lt/dk O_2 verildi.
- Hastanın ajitasyonu azaldı, gözlerde eritem azaldı, uvula ödemi geriledi.
- TA: 130/80 SpO_2: %96 olarak ölçüldü.
- 80 kg olduğu öğrenilen hastaya 160 mg metilprednizolon IV yapıldı.
- Hasta 8 saat müşahede altına alındı. Yineleyen semptom gelişmemesi üzerine alerji ve immünoloji poliklinik kontrolü önerilerek taburcu edildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Anafilaksi tanısı klinik kriterler kullanılarak öykü ve fizik muayene yardımıyla konulmaktadır.
- İlk müdahale tanının ilk konulduğu yerde beklemeden yapılması hayati öneme sahiptir.
- Adrenalin uygulamasının geciktirilmesi en sık yapılan hatadır.
- Adrenalin 1:1000 formunda kullanılır.
- Yapılmadan önce **sulandırılmaz.**
- Acilde **uyluk anterolateral** bölgeye **IM** yapılmalıdır.
- Pratik olarak;
- Erişkinlerde (>12 yaş) 0,5 mg,
- 6-12 yaş çocuklarda 0,3 mg,
- <6 yaş çocuklarda 0,15 mg yapılabilir.

Türkiye Ulusal Alerji ve İmmünoloji Derneği – Anafilaksi: Türk Ulusal Rehberi 2018'i okumak için QR kodu okutun.	

4 BÖLÜM

PEDİATRİK TEMEL ve İLERİ YAŞAM DESTEĞİ

Uzm. Dr. Fatih VAROL

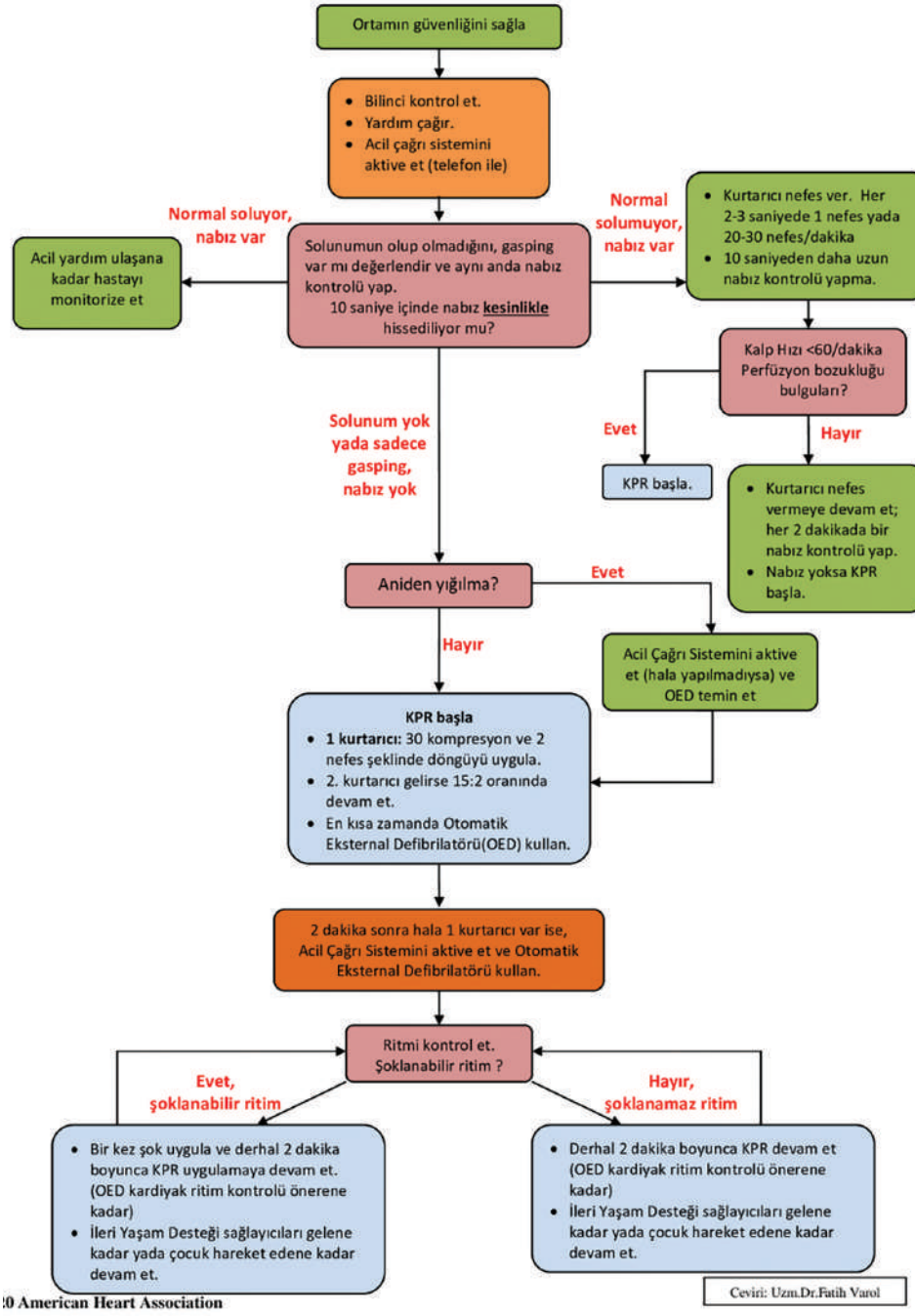
- Temel yaşam desteğine ihtiyacı çoğunlukla sağlık kuruluşu veya hastane dışında ortaya çıkar.
- Temel yaşam desteğindeki ana amaç, hastanın yaşamsal fonksiyonlarını devam ettirmek ve ileri yaşam desteği veya resüsitasyon sonrası bakım alabileceği ileri bir sağlık kuruluşuna erişimini sağlamaktır.

Temel Yaşam Desteği	Acil Uyarı Sistemi	Çocuk İleri Yaşam Desteği	Çocuklarda Canlandırma Sonrası Bakım
Yaşamsal işlevlerin devam ettirilmesi için yapılan ilk girişim	İlk yardım ekibinin harekete geçirilmesi	Sağlık merkezinde yapılan erken bakım	Destek Tedavileri

- Temel Yaşam Desteği bilgisi ve pratiğine genellikle hastane dışında ihtiyaç olacağı için, ebeveynlerin, öğretmenlerin ve çocuklarla sürekli iletişim halinde olan kişilerin bu birikime sahip olması hayat kurtarıcı olacaktır.
- Erişkinlerden farklı olarak çocuklarda kardiyopulmoner arrest çoğunlukla solunum veya dolaşım yetmezliğine ikincil olarak gelişir. En sık etkenler ise enfeksiyonlar ve travmalardır.
- Dolayısıyla çocuklarda solunum/dolaşım yetersizliğinin erken tanınması, bu yetersizliklere sebep olan etkenlerin önüne geçilmesi/erken tedavi edilmesi büyük önem arz etmektedir.
- Kardiyopulmoner Resüsitasyon (KPR) konusundaki rehber ilk olarak erişkin için 1974 yılında, çocuklar için ise 1986 yılında yayınlanmıştır. Amerikan Kalp Cemiyeti (AHA: American Heart Association) tarafından son 15 yılda düzenli olarak 5 yılda bir güncelleme rehberleri yayımlanmıştır. Pediatrik resüsitasyon konusunda en büyük değişiklik Amerikan Kalp Cemiyeti tarafından 2010 yılında yapılmıştır. 2010 yılı öncesindeki rehberlerde resüsitasyona başlama sırası ABC (Airway-Breathing-Circulation) şeklinde önerilmekteyken, 2010 yılı rehberinde sıralama CAB olarak değiştirilmiştir. Her ne kadar erişkinden farklı olarak çocuklarda çoğunlukla kardiyak arrest nedeni solunum yetersizliğine ikincil gelişse de göğüs basısının resüsitasyonun etkinliğini ve prognozunu belirleyen en önemli faktör olduğu düşünüldüğünden bu değişiklik yapılmıştır.
- Başa pozisyon verilip hava yolunun açılması ve ağızdan ağıza solunum yapılması göğüs basısına başlanma zamanını geciktirmektedir. Kalp durmasında yüksek kalitede kardiyopulmoner resüsitasyonun temeli, etkili göğüs basısı yapılarak yaşamsal organlara kan akımı oluşturarak, kendiliğinden dolaşımın başlamasının sağlanmasıdır. Hayvan çalışmaları ve geniş çocukluk çağı çalışmalarında asfiksiye bağlı arrestlerde solutmayla birlikte göğüs basısının sonuçlarının daha iyi olduğu gösterilmiştir.

- Kurtarıcı sayısına göre pediatrik temel yaşam desteği algoritması değişiklik göstermektedir.

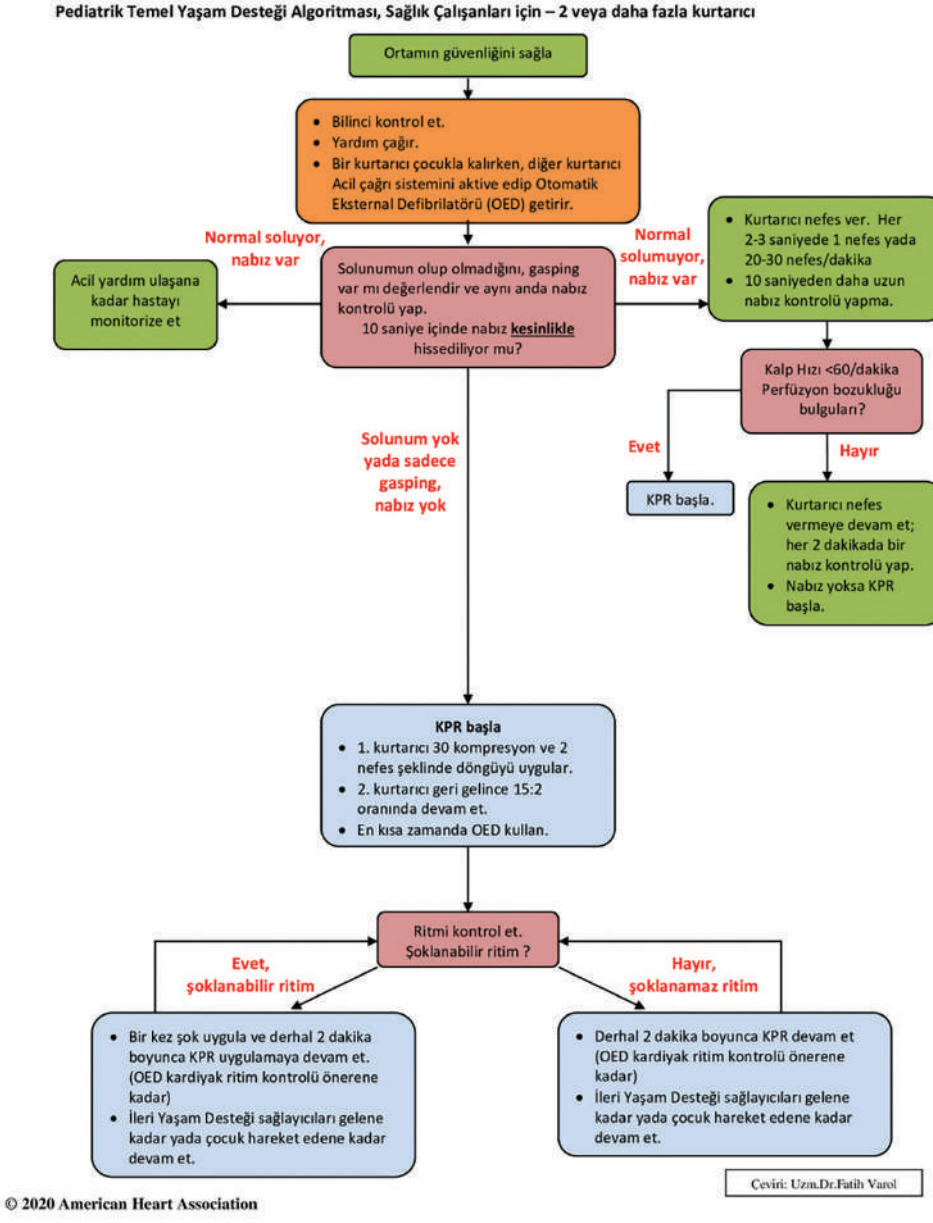
Pediatrik Temel Yaşam Desteği Algoritması, Sağlık Çalışanları için – 1 kurtarıcı

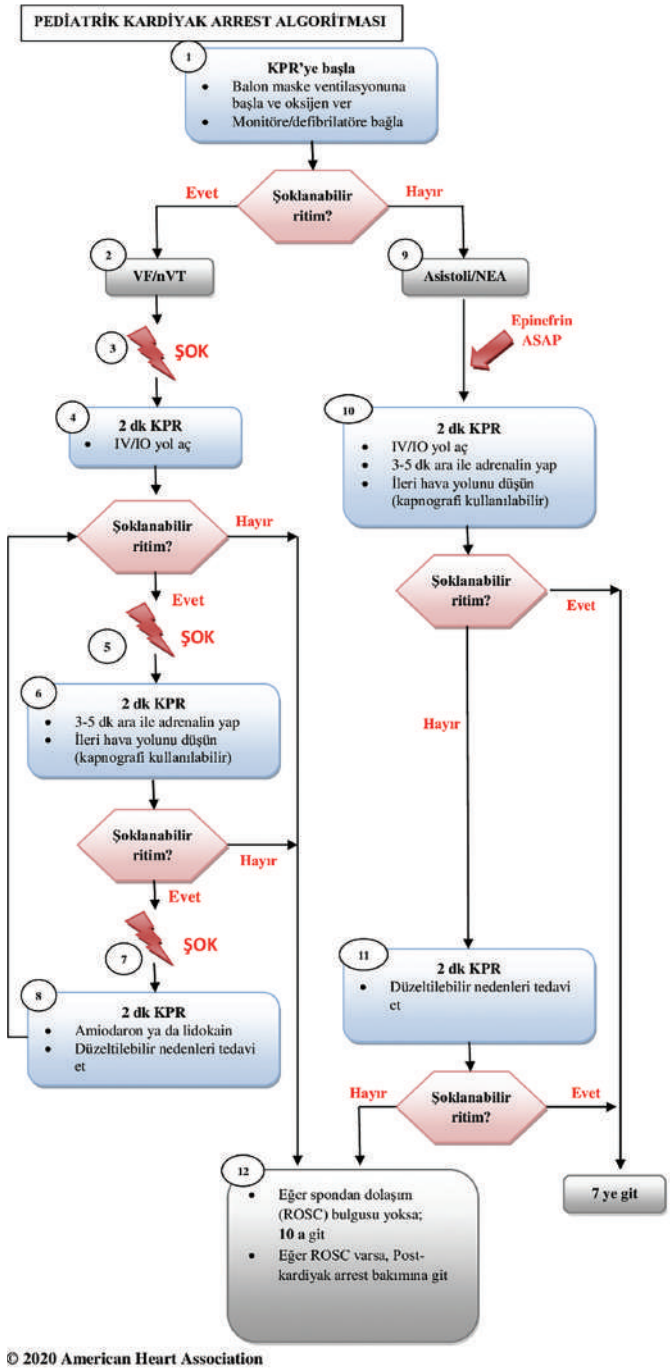


Çeviri: Uzm.Dr.Fatih Varol

!0 American Heart Association

- Acil müdahale gerektiren bir durum ile karşılaşıldığında ilk yapılması gereken ortam güvenliğini sağlamaktır. Hastanın bilincini kontrol etmek ve yardım çağırmak pediatrik kardiyopulmoner resüsitasyonda ilk basamağı oluşturmaktadır. Birden fazla kurtarıcı varsa, 1 kişi hastanın başında kalırken diğer kişi yardım çağırıp Acil Uyarı Sistemini aktive etmelidir.
- Bebeklerde ve çocuklar uyaranlara yanıtsız, solumuyor veya gasping yapıyorsa, sağlık çalışanları 10 saniye içinde nabız alamazlarsa veya nabzı değerlendiremezlerse, "kalp atımı 60/dk altında, yeterli ventilasyon ve oksijenizasyona rağmen dolaşım bozukluğu bulguları varsa" kalp masajına başlanmalıdır.





© 2020 American Heart Association

Çeviri: Uzm.Dr.Fatih Varol

- Bir kurtarıcı bulunması durumunda 30:2, 2 veya daha fazla kurtarıcı bulunması durumunda 15:2 oranında göğüs basısı ve solutma işlemi uygulanmalıdır. Resüsitasyon sırasında yeterli derinlikte ve sayıda yapılan göğüs basılarının kesintiye uğratılmaması kardiyopulmoner resüsitasyonun başarısını etkileyen en önemli faktör olarak öne çıkmaktadır.
- Temel yaşam desteğine devam edilirken her iki dakikada bir nabız değerlendirmesi yapmak, uygun koşulları sağlayarak hastayı İleri Yaşam Desteği olanaklarına ulaştırmak, Otomatik Eksternal Defibrilatöre ulaşılabiliyorsa hızlıca ritim değerlendirmesi yapmak önem kazanmaktadır.
- Hastaya İleri Yaşam Desteği koşulları sağlandığında derhal monitörize edilmelidir. İntravenöz ya da İntraosseöz yol açılmalıdır. Resüsitasyon sırasında her 3-5 dakikada bir Epinefrin 0.01 mg/kg/doz şeklinde uygulanmalıdır. 2 dakikalık döngüler arasında hastanın kardiyak ritminin değerlendirilmesi gerekir.
- Resüsitasyon sırasında kardiyak ritimleri 2 kategoride inceleyebiliriz: Şoklanabilir ritimler ve şoklanamayan ritimler. Ventriküler fibrilasyon ve nabızsız ventriküler taşikardi şoklanabilir ritimlerdir. Bu ritimlerle karşılaşıldığında hastaya defibrilasyon uygulanmalıdır. İlk şok 2 J/kg, ikinci şok 4 J/kg, sonraki şoklar ≥4 J/kg şeklinde uygulanmalıdır. Defibrilasyon uygulandıktan sonra vakit kaybedilmeden göğüs kompresyonlarına devam edilmelidir. Şoklanamaz ritimler ise asistoli ve nabızsız elektriksel aktivitedir. Bu ritimlere defibrilasyon uygulanamaz. Yapılması gereken tek şey etkin bir şekilde göğüs kompresyonlarına devam etmek ve her 3-5 dakikada bir epinefrin uygulamaktır.
- Defibrilasyona rağmen hastada spontan dolaşım geri dönmüyorsa geri döndürülebilir nedenler araştırılmalı ve derhal tedavi edilmelidir. (Bkz. Pediatrik Kardiyak Arrest Algoritması)

VAKA

- Çocuk acile 4 yaşında erkek hasta morarma, uyandırılamama şikayetleriyle getiriliyor.
- Pediatrik değerlendirme üçgeninde hastanın genel görünümü çok kötü, şuuru kapalı, santral ve periferik siyanozu mevcut, solunum değerlendirilmesinde spontan solunumu yok, dolaşım değerlendirilmesinde santral nabızlar alınamıyor.

- Hasta acilde kırmızı alana alınarak göğüs basısıyla KPR'e başlandı. İkinci kurtarıcı, maske-kese ventilasyonla pozitif basınçlı ventilasyon uygulamaya başladı.
- Damar yolu açmak için girişim uygulandı, ancak damar yolu bulunamaması nedeniyle ilk doz adrenalin 0,01 mg/kg intramusküler olarak yapıldı. Hastaya damar yolu sağlanamadığı için tibiadan intraosseöz yol açıldı.
- Hastanın öyküsünde son 3 gündür kusma ishal şikayetiyle çocuk acile başvurduğu, ilk iki değerlendirilmesinde ayaktan tedavi verilerek gönderildiği, üçüncü başvurusunda dehidrate görünümde saptanması üzerine intravenöz mayi ile 4 saat süre acil müşahede de izlendiği öğrenildi.
- Göğüs basısı ve ventilasyon devam ederken açılan intraosseöz yoldan 0,01 mg/kg adrenalin tekrar edilerek 20 cc/kg'dan 3 yollu musluk vasıtasıyla serum fizyolojik bolus uygulamasına başlandı.
- Kardiyopulmoner resüsitasyonun 20. dakikasında kalp tepe atımı alınmaya başlandı. Ritim değerlendirilmesinde sinüs ritminde olduğu saptandı.
- Göğüs basısına son verilen hasta spontan solunumu olmaması nedeniyle 5 numara kaflı endotrakeal tüp ile entübe edilerek mekanik ventilatöre bağlandı.
- İntraosseöz yoldan 20 cc/kg'dan 3 kez serum fizyolojik yüklenen hastanın sıvıya rağmen sistolik kan basıncının <70 mmHg olması sebebiyle 0,1 mcg/kg/dk dozunda adrenalin infüzyonuna başlandı.
- Kan gazı değerlendirmesinde derin metabolik asidoz ve laktat yüksekliği saptandı. İnotrop desteği altında hemodinamisi stabil olan hasta hipovolemik şok ön tanısıyla Çocuk Yoğun Bakım ünitesine sevk edildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Yüksek kaliteli kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) resüsitasyonun temelidir. Yeni veriler, yüksek kaliteli KPR'nin temel bileşenlerini;
  a. Yeterli göğüs kompresyon hızı ve derinliğini sağlamak,
  b. KPR'deki kesintileri en aza indirmek,
  c. Kompresyonlar arasında göğsün tam geri dolumuna izin vermek ve
  d. Aşırı ventilasyondan kaçınmak olarak doğrulamaktadır.
- Dakikada 20 ila 30 nefeslik bir solunum hızı, ileri bir hava yolu ile KPR uygulanan veya kurtarıcı solunum uygulanan ve nabzı olan bebekler ve çocuklar için yeni bir veridir.
- Şoklanamayan ritimleri olan hastalar için, KPR başlatıldıktan sonra epinefrin ne kadar erken uygulanırsa, hastanın hayatta kalma olasılığı o kadar artar.
- İlk 10 saniye içerisinde nabız değerlendirilmesi yapılmalı, göğüs basısı geciktirilmemelidir. 2 yaş altı çocuklarda nabız değerlendirilmesi vagal uyarıya neden olabileceğinden karotis arter yerine brakiyal veya femoral arterden, 2 yaş üzerinde ise karotis arterden yapılmalıdır.
- Krikoid basının rutin kullanımı, balon-maske ventilasyonu sırasında yetersizlik riskini azaltmaz ve entübasyon başarısını engelleyebilir.
- Hastane dışı kardiyak arrest için balon-maske ventilasyonu, endotrakeal entübasyon gibi ileri hava yolu müdahaleleri ile aynı resüsitasyon sonuçları ile sonuçlanır. Spontan dolaşım dönene kadar göğüs basısına engel olmamak için entübasyon denenmemelidir.
- Resüsitasyon, spontan dolaşımın geri dönüşü (ROSC) ile bitmez. Mükemmel kardiyak arrest sonrası bakım, en iyi hasta sonuçlarını elde etmek için kritik öneme sahiptir. ROSC sonrasında bilincini geri kazanamayan çocuklar için bu bakım, hedeflenen sıcaklık yönetimi ve sürekli elektroansefalografi izlemini içerir. Hipotansiyon, hiperoksi/hipoksi ve hiperkapni/hipokapninin önlenmesi ve/veya tedavisi önemlidir.
- Kardiyak arrest sonrası yaşayan ve hastaneden taburcu olan hastalar taburculuk sorası fiziksel, bilişsel ve duygusal problemler yaşayabilir ve devam eden tedavilere ve müdahalelere ihtiyaç duyabilir.
- Sepsiste sıvı resüsitasyonu, hastanın yanıtına dayanır ve sık sık yeniden değerlendirme gerektirir. Dengeli kristaloid, dengesiz kristaloid ve kolloid sıvıların tümü sepsis resüsitasyonu için kabul edilebilir. Sıvıya dirençli septik şok için epinefrin veya norepinefrin infüzyonları kullanılır.

5 BÖLÜM

SİNÜS TAŞİKARDİSİ

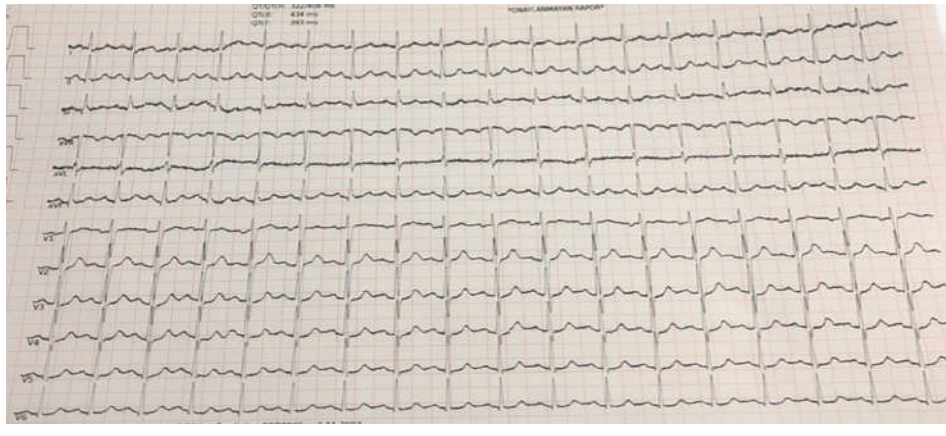
Dr. Felemez ARSLAN - Uzm. Dr. Enes GÜLER

GİRİŞ

- Sinüs taşikardisi, sinoatriyal düğümden kaynaklanan elektriksel uyarıların oranındaki artışla karakterize, genellikle >100 vuru/dakika olan ve kalp debisinde artışa neden olan düzenli bir kalp ritmidir.
- Sinüs taşikardisi; egzersiz, korku, anksiyete gibi fizyolojik nedenlerden kaynaklanabileceği gibi ateş, hipovolemi, hipoksi, sepsis, pulmoner emboli gibi patolojik nedenlerden de kaynaklanabilir.
- Sinüs taşikardisi genellikle asemptomatik olmasına karşın özellikle acil servislerde hayatı tehdit eden birçok hastalığın ilk bulgusu olabilir.
- Altta yatan etiyolojiye bağlı olarak sinüs taşikardisi; nefes darlığı, göğüs ağrısı, baş dönmesi, presenkop ve senkop gibi diğer semptomlarla ilişkili olabilir.

EKG ÖZELLİKLERİ

- 12 derivasyonlu elektrokardiyografide (EKG) görülen ve tanısı konan sinüs taşikardisinin özellikleri şunlardır:
  - Hız >100 vuru/dakika
  - EKG'de P dalgası I, II ve aVF'de pozitif, V1'de bifazik / negatif bir şekilde görülmektedir.
  - Çok yüksek kalp hızlarında ise P dalgaları kendisinden önce gelen T dalgasının içerisinde gizlenip deve hörgücü görünümü şeklinde görülebilir.
  - Ritim düzenlidir.
  - P dalgasını, QRS kompleksi ve T dalgası izlemektedir.



(Sinüs Taşikardisi EKG örneği)

VAKA

37 yaşında inşaat işçisi, erkek hasta acil servise 20 dk önce başlayan baş dönmesi, bulantı ve kusma şikayetleriyle başvuruyor.

Öz Geçmiş

- Hipertansiyon (5 yıldır)

Kullandığı İlaçlar

- Ramipril 5 mg 2*1

Alışkanlıkları

- 15 paket/yıl sigara

Fizik Muayene

Genel Durum Muayenesi

- Genel durumu iyi, şuuru yerinde, oryante, koopere.
- Bilateral pretibial ödem (-/-), ikter yok, siyanoz yok.
- Lenfadenomegali saptanmadı.
- SpO_2: Oda havasında %99
- Ateş: 36,6°C

Kardiyovasküler Sistem

- S1-S2 normal. S3-S4 duyulmadı. Ek ses yok, üfürüm yok.
- Venöz dolgunluğu yok. Hepatojuguler reflü yok.
- Periferik nabızlar palpabl.
- NDS: 132/dk-ritmik. TA: 100/70 mmHg

Solunum Sistemi Muayenesi

- Solunum dakika sayısı: 13/dk
- Her iki akciğer solunum sesleri normal. Ral, ronküs duyulmadı.

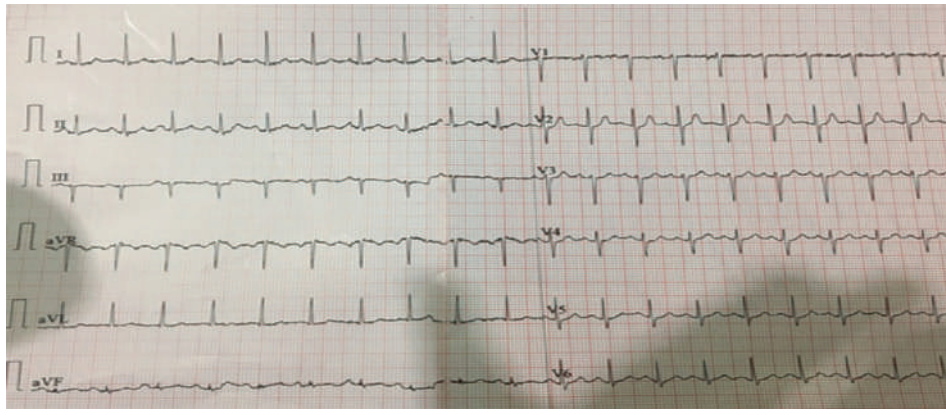
Gastrointestinal Sistem Muayenesi

- Bağırsak sesleri normoaktif.
- Batın rahat. Defans, rebound yok.

Sinir Sistemi Muayenesi

- Ense sertliği yok.
- Taraf bulgusu yok.

EKG



Hastanın EKG'sini daha yakından görmek için QR kodu okutun	

Hasta EKG Yorumu

- P dalgası EKG'de 12 derivasyonda da görülmektedir.
- Ritim sinüs ritmidir.
- EKG'de kalp hızı yaklaşık 130 atım/dakikadır.
- QRS süresi <120 msn ve normal.
- QRS ve T dalgası birbiriyle senkronize.
- Herhangi bir ST segment elevasyonu ve depresyonu görülmemektedir.
- QT aralığı normal sınırlardadır.
- Tüm bu parametreler değerlendirildiğinde EKG tanımız sinüs taşikardisidir.

Klinik Gidiş – Tedavi

- Hastadan alınan anamnez derinleştirildiğinde hastanın tansiyonun genellikle 130/90 mm/Hg civarında seyrettiği ve gün içerisinde yemek yemeden, sıcak ve güneşli bir ortamda çalıştığı öğrenildi. Hastanın tansiyonunun düşük olması nedeniyle 500 cc IV izotonik serum takılarak müşahedeye alındı. Ek patolojileri ekarte edebilmek ve sinüs taşikardisi altında yatan başka organik patolojilerin de araştırılması açısından hemogram, biyokimya ve kardiyak marker tetkikleri istendi. Kan tetkikleri sonuçları normal olan, hidrasyon tedavisiyle tansiyonu regüle olan ve taşikardisi düzelen hasta kardiyoloji poliklinik kontrol önerisiyle taburcu edildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Sinüs taşikardisi; enfeksiyon, volüm kaybı veya diğer stres faktörleri/hastalıkları durumunda kalp debisini artırmak için önemli bir mekanizmadır. Bu nedenle sinüs taşikardisinde neden ortaya konulmadıkça kalp hızı kırılmamalıdır.
- Sinüs taşikardisi olan hastaların çoğunda altta yatan neden anamnez ve fizik muayenede tespit edilir. Anamnez ve fiziksel muayeneden elde edilen ipuçlarına göre gerekli laboratuvar testleri ve görüntüleme yöntemleri istenmelidir.
- Sinüs taşikardisinde değerlendirmenin en önemli bileşeni, sinüs taşikardisinin enfeksiyon, pulmoner emboli veya akut kan kaybı gibi fizyolojik bir hasara bağlı olup olmadığını belirlemektir. Özellikle pulmoner embolinin en sık bulgusu ani başlayan nefes darlığı ve sinüs taşikardisidir. Ani başlayan nefes darlığı, senkop ve göğüs ağrısı durumlarında pulmoner emboli mutlaka ekarte edilmelidir.
- Şüpheli volüm kaybı, enfeksiyona bağlı sepsis belirtileri veya başka bir şüpheli tıbbi durumlarda (ör. hipoksi, miyokardiyal iskemi, kalp yetmezliği vb.), hasta monitörize edilerek takibe alınmalıdır.
- Akut miyokard enfarktüslerinin ilk belirtisi sinüs taşikardisi olabilir; bu yüzden hastalarda EKG ve Troponin bakılmalıdır.
- Bu olgumuzdaki gibi bulantı, kusma, ishal gibi nedenlerle dehidratasyona bağlı sinüs taşikardisi görülebilir.
- En önemli sinüs taşikardisi nedenlerinden birisi de GİS kanama vakalarıdır; bu açıdan da uyanık olmakta fayda vardır.
- Çoğu zaman, sinüs taşikardisi, altta yatan etiyolojiye yönelik tedaviyi takiben düzelir ve kalp hızı kendiliğinden geriler.
- Akut koroner sendromlu bir hastada kalıcı ve hızlı bir sinüs taşikardisi, daha büyük enfarktlara ve sol ventrikül fonksiyonunda daha belirgin bir bozulmaya neden olabileceğinden; miyokardit, kalp yetmezliği ve iskemi gibi durumlara bağlı sinüs taşikardilerinin beta blokerler ile tedavisi çoğu hastada daha uygundur.

6 BÖLÜM

ATRİYAL FİBRİLASYON (AF)

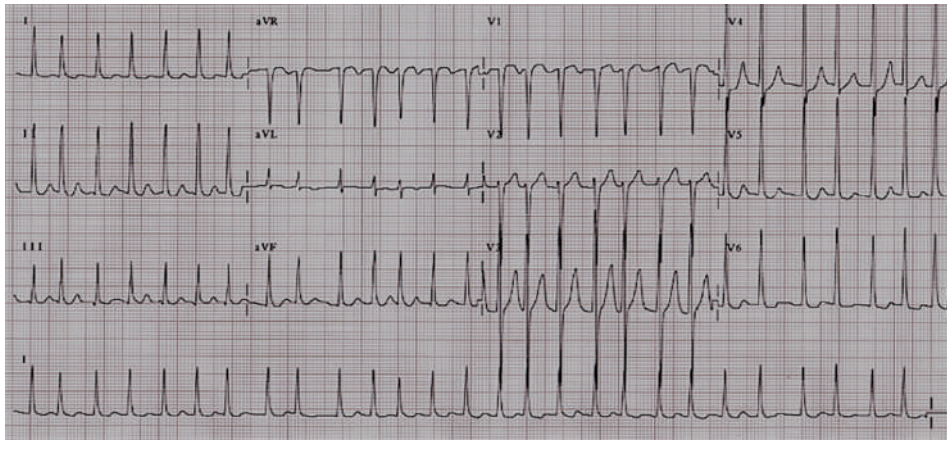
Dr. Felemez ARSLAN - Uzm. Dr. Enes GÜLER

GİRİŞ

- Atriyal fibrilasyon (AF), klinik uygulamada en sık görülen kardiyak aritmidir.
- Hastalar ölüm, kalp yetmezliği, hastaneye yatış ve tromboembolik olaylar açısından yüksek risk altındadır. Atriyal fibrilasyon (AF), Dünya çapında artan bir prevelans ve insidans gösteren kanıtlarla birlikte küresel bir sağlık bakımı sorunudur.
- Dünya genelinde en sık 2.ölüm nedeni olan iskemik SVO'ya neden olan en sık kardiyak emboli nedeni de AF'dir.
- Atriyal fibrilasyon asemptomatik olabilir, çoğunlukla hastalar sadece çarpıntı hissiyle acil servise başvurduğunda veya doktor tarafından yapılan testlerde tesadüfen saptanır.
- AF'nin altta yatan nedeni tam olarak saptanamamıştır. Katekolamin fazlalığı, hemodinamik stres, atriyal iskemi, atriyal enflamasyon, metabolik stres ve nörohumoral kaskad aktivasyonunun hepsinin AF'yi teşvik ettiği iddia edilmektedir.
- Hipertansif kalp hastalığı, DM ve koroner kalp hastalığı (KKH), atriyal fibrilasyon (AF) olan hastalarda altta yatan en yaygın kronik bozukluklardır. Bunların dışında elektrolit bozukluğu, tiroid bozuklukları, kalp kapak hastalıkları, akut enfeksiyonlar, obstrüktif uyku apne sendromu, kalp yetmezliği, obezite, diyabet gibi birçok tablo AF'ye neden olabilir.

EKG ÖZELLİKLERİ

- 12 kanallı elektrokardiyografiden (EKG) elde edilen bulgular genellikle AF tanısını doğrular ve aşağıdakileri içerir:
  - Tipik olarak düzensiz ve değişken ventriküler hız (QRS kompleksleri)
  - P dalgası yoktur.
  - Ritim düzensizdir. R-R mesafeleri eşit değildir.
  - Kalp atış hızı tipik olarak 110-140 atım/dk, nadiren> 160-170 atım/dk'dır.
  - Fibrilasyon dalga amplitüdleri <0,5 mm veya > 0,5 mm olabilir.



(Atriyal Fibrilasyon)

VAKA

64 yaşında kadın hasta acil servise 15 dakika önce başlayan ve giderek artan çarpıntı şikayetiyle başvuruyor. Çarpıntı dışında ek şikâyeti yok, 15 yıl/paket sigara öyküsü var.

Öz Geçmiş

- Hipertansiyon (12 yıldır)
- Tip 2 diyabet (15 yıldır)
- Atriyal fibrilasyon (7 yıldır)

Kullandığı İlaçlar

- Ramipril+Hidroklorotiazid 5+25 mg 1*1
- Metformin 1.000 mg 2*1
- Varfarin 5 mg 1*1, Asetil salisilik asit (ASA) 100 mg tb 1*1

Fizik Muayene

Genel Durum Muayenesi

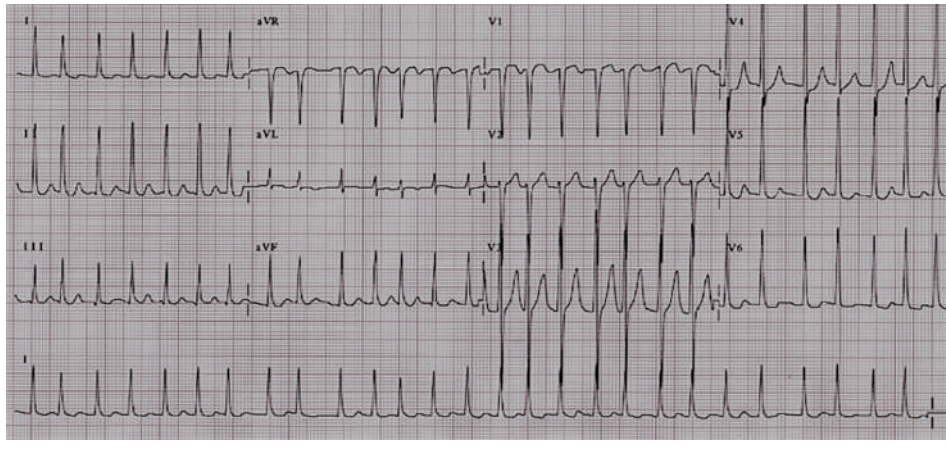
- Genel durumu iyi, şuuru yerinde, oryante, koopere.
- Bilateral pretibial ödem (-/-), ikter yok, siyanoz yok.
- SPO_2: Oda havasında %98
- Ateş: 36,8°C

Kardiyovasküler Sistem

- S1-S2 normal. S3-S4 duyulmadı. Ek ses yok, üfürüm yok.
- Venöz dolgunluğu yok. Hepatojuguler reflü yok.
- Periferik nabızlar palpabl.
- NDS: 167/dk, aritmik. TA: 160/100 mmHg

Solunum Sistemi Muayenesi

- Solunum dakika sayısı: 16/dk
- Her iki akciğer solunum sesleri normal. Ral, ronküs duyulmadı.



EKG

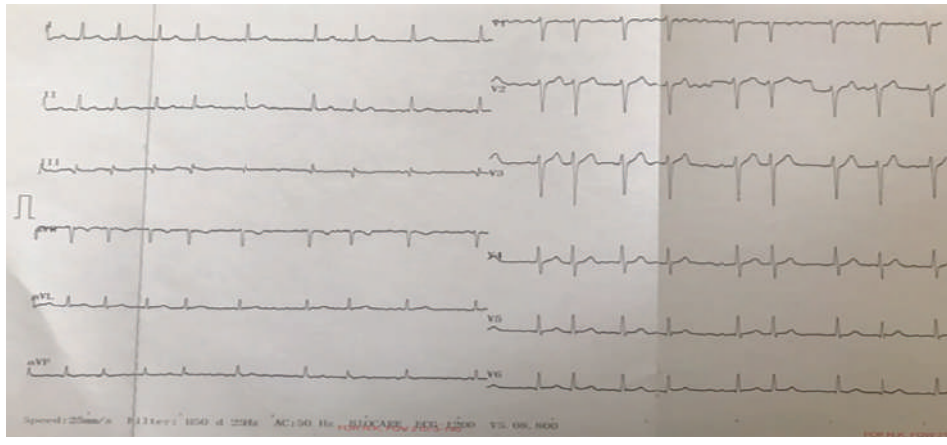
Hasta EKG Yorumu

- P dalgası EKG'de 12 derivasyonda da görülmemektedir.
- Ritim sinüs ritmi değildir çünkü sinoatriyal düğümden çıkan uyarının en önemli özelliği normal bir P dalgasına sahip olmasıdır.
- Ritim düzensizdir. R-R mesafeleri eşit değil.
- EKG'de kalp hızı yaklaşık 150 atım/dakikadır.
- QRS <120 msn ve normal.
- QRS ve T dalgası birbiriyle senkronize.
- Herhangi bir ST segment elevasyonu ve depresyonu görülmemektedir.
- QT aralığı normal sınırlardadır.
- Tüm bu parametreler değerlendirildiğinde EKG tanımız **hızlı ventriküler yanıtlı atriyal fibrilasyondur.**

Klinik Gidiş – Tedavi

- Hastaya 0,25 mg/kg IV diltiazem uygulandı. Çarpıntı hissi geçen, monitörde nabız hızı normale gelen hastadan kontrol EKG alındı. Bilinen AF tanısı olan, sistemik muayeneleri doğal olan ve izole çarpıntı dışında şikâyeti olmayan hasta acil servis-te bir süre monitörize izlendikten sonra kardiyoloji poliklinik önerisiyle taburcu edildi.

KONTROL EKG



Hastanın ilk ve kontrol EKG'sini görmek için QR kodu okutun	

BÖLÜM TÜYOLARI

- AF tanısı 12 derivasyonlu EKG ile konulmalı ve AF'yi >30 sn. gösteren ritim şeridi ile doğrulanmalıdır. AF ile ilgili en önemli komplikasyon, kalbin sol atriyum ve ventrikülünde oluşan trombüsün AF sonrası aort ile beyin ve akciğer gibi organlara giderek arter embolisi yapmasıdır.
- Özellikle genç hastalarda AF' ye dikkat edilmelidir; anksiyete, panik atak düşünülmeden önce organik nedenler araştırılmalıdır. Genç hastalarda WPW, Brugada sendromunun ilk bulgusu AF olabilir. Yine AF saptanan gençlerde madde kullanımları, çeşitli enerji içecekleri ve psödoefedrin kullanımı sorgulanmalıdır.
- AF, pulmoner emboli ve efor dispnesine yol açabileceği için halsizlik, yorgunluk ve nefes darlığı gibi şikayetlerle başvuran yaşlı hastalarda dikkatli olunmalıdır ve mutlaka EKG çekilmelidir.
- EKG'de AF saptanan ve daha önce AF tanısı olmayan, ilk 48 saat içindeki hastalar yeni tanı AF hastalarıdır ve önemlidir! Daha önce AF tanısı olmayan ve antikoagülan kullanmayan hastalara böbrek fonksiyon tetkikleri normalse 0,01cc/kg enoksaparin yapılmalıdır ve mutlaka kardiyoloji hekimine konsülte edilmelidir! (örn: 60 kg bir hastaya 0,6 cc enoksaparin 2x1 subkutan)
- Yeni tanı AF saptayan hekim ilk olarak ventriküler hızı azaltmalı ve arteriyel emboli açısından sorgulayıcı olunmalıdır; çünkü yeni tanı AF'ler çok kısa sürede kardiyak tromboembooliye neden olabilir.
- Hastanın vital bulguları ve değerleri AF tedavisine karar verirken dikkate alınmalıdır.
  Hız kırıcı tedavide ilk tercih beta blokerdir; AF olmasına rağmen beta bloker kullanamayacağımız durumlar varyant anjina, astım, düşük EF'li dekompanse kalp yetmezliğidir. Bu tip hastalarda beta blokerler kontrendikedir.
- AF tanısı alan hastalara CHADVASc skoru hesaplanarak antikoagülan başlanmalıdır.
- Hız kontrolü, AF yönetiminin ayrılmaz bir parçasıdır ve AF ile ilişkili semptomları iyileştirmek için genellikle yeterlidir. Risk faktörlerinin ve eşlik eden hastalıkların tanımlanması ve yönetimi, AF hastalarının tedavisinin ayrılmaz bir parçasıdır.
- AF için erken tanı koymak ve antikoagülan başlamak gerçek anlamda hayat kurtarmak ve birçok kişinin felç kalmasını önlemek demektir!

CHA2-DS2-VASC SKORU	PUAN
C (Congestive Heart Failure/ Konjestif Kalp Yetmezliği)	1
H (Hypertension/ Hipertansiyon)	1
A (Age 75 Years or Older/ 75 Yaş ve Üstü)	2
D (Diabetes Mellitus/ Diyabetes Mellitus)	1
S (Stroke/ İnme)	2
V (Vascular Disease/ Vasküler Hastalık)	1
A (Age 65-74/ 65-74 Yaş)	1
Sc (Sex Catergory Female/ Kadın Cinsiyet)	1
Maximum Score (Maksimum Skor)	9

AF'Lİ HASTALARDA VENTRİKÜLER HIZ KONTROLÜ İÇİN ÖNERİLER		
Öneriler	**Sınıf**	**Kanıt Düzeyi**
Beta blokerler, diltiazem veya verapamil, EF ≥40% olan AF hastalarında kalp hızını kontrol etmek için ilk seçenek olarak önerilmektedir.	I	B
EF <% 40 olan AF hastalarında kalp hızını kontrol etmek için beta blokerler ve/veya digoksin önerilir.	I	B
Tek bir ilaçla hız kontrolü sağlanamazsa farklı hız kontrol ilaçlarını içeren kombinasyon tedavisi düşünülmelidir.	IIa	B
İstirahat halinde <110 dakika/atım (yani hafif hız kontrolü), hız kontrol tedavisi için başlangıç kalp hızı hedefi olarak kabul edilmelidir.	IIa	B
Yüksek kalp hızında tedaviye yanıt vermeyen veya intoleransı olan hastalarda kalp hızını kontrol etmek için atriyoventriküler düğüm ablasyonu düşünülmelidir. Hız kontrol tedavisine yanıt alınamayan ve sol atriyum ablasyonu açısından uygun olmayan hastalar ise birer kalp pili adayı olarak değerlendirilmelidir.	IIa	B
Hemodinamik instabilitesi olan veya ciddi derecede düşük EF'ye sahip olan hastalarda akut hız kontrolü için intravenöz amiodaron düşünülebilir.	IIb	B

▶ AF ile ilgili algoritmalar ve açıklayıcı yardımcı tablolar için aşağıdaki QR kodu kullanabilirsiniz!

7 BÖLÜM

DELİ BAL ZEHİRLENMESİ

Uzm. Dr. Enes GÜLER

GİRİŞ

- Deli bal zehirlenmesi; ülkemizde, özellikle Karadeniz bölgesinde, Rhododendron çiçeklerinin polen ve nektarından üretilen ve grayanotoksin, diğer adıyla andromedotoksin içeren balın tüketilmesiyle oluşmaktadır.
- Alındığı doza bağlı olarak, hafif gastrointestinal semptomlardan hayatı tehdit eden bradikardi ve hipotansiyona yol açabilir. Bölgesel olarak **deli, acı, komar** veya **tutar bal** olarak bilinir.
- Önceden Doğu Karadeniz'de görülmesine rağmen doğal ürünlerin bilinçsiz kullanımı ve yöresel gıda turizmi sonucu ülkemizin her acil servisinde karşılaşılabilen bir tablo olmuştur.
- Deli bal zehirlenmesinde klinik bulgular çoğu zaman 15 g (1 yemek kaşığı) gibi az bir miktarda ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte yapılan farklı çalışmalarda bu miktar yenilen balın tazeliğine, zehir yoğunluğuna ve toksisitesine göre 5 ila 180 g arasında değişmektedir.
- Tipik zehirlenme bulguları arasında en fazla görülen şikayetler **baş dönmesi** ve **bulantı** iken en sık bulgular **hipotansiyon** ve **şiddetli bradikardidir**. Ek olarak cilt ve boğazda yanma hissi, ağız ve burunda kaşınma, deride ve gözlerde kızarıklık, baş ağrısı, kusma, salivasyon, kramp tarzı karın ağrısı, idrar ve gaita kaçırma, gastroenterit, halsizlik, görme bulanıklığı veya geçici körlük, malaryayı andıran ateş nöbetleri, kollaps, hipereksitabilite, deliryum hatta koma görülebilmektedir.
- En sık EKG bulgusu **sinüs bradikardisi** olmakla birlikte 3.derece AV bloğa kadar her türlü blok, QT uzaması, ST-T değişiklikleri görülebilir.
- Tedavisi genellikle **semptomatik** olan deli bal zehirlenmesinde, tedavinin ana bileşenleri **izotonik salin infüzyonu** ve **intravenöz atropindir**.

VAKA

42 yaşında erkek hasta halsizlik, baş dönmesi, sersemlik, bulantı ve kusma şikayetleriyle yakınları tarafından acil servise getirildi.

Öz Geçmiş

- Hipertansiyon (15 yıldır)
- Tip 2 diyabet (8 yıldır)
- Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (3 yıldır)

Kullandığı İlaçlar

- Ramipril 10mg, Hidroklorotiyazid 12,5 mg (2*1)
- Metformin 1000 mg (2*1)
- Budesonid 0,25 mg/ml nebülizer süspansiyon
- İpratropium bromür 0,5 mg, salbutamol 2,5 mg

Fizik Muayene

Genel Durum Muayenesi

- Genel durumu orta, şuuru yerinde, oryante, koopere.

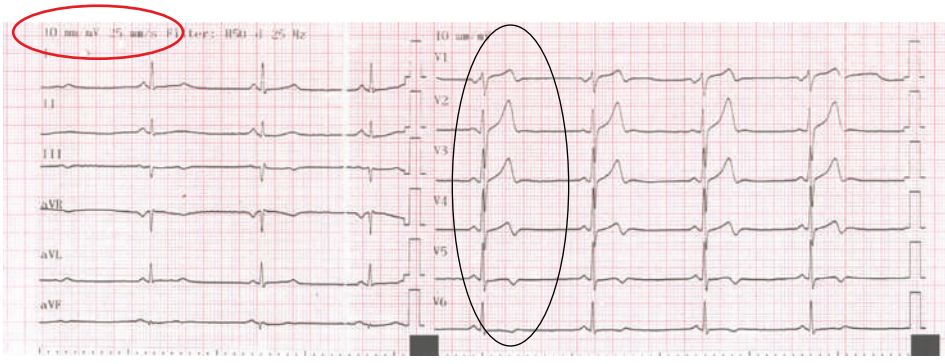
- Bilateral pretibial ödem (-/-), ikter yok, siyanoz yok.
- SPO_2: Oda havasında %98
- Ateş: 36,7°C
- Parmak ucu kan şekeri: 147 mg/dl

Kardiyovasküler Sistem
- S1-S2 normal. S3-S4 duyulmadı. Ek ses yok, üfürüm yok.
- Venöz dolgunluğu yok. Hepatojuguler reflü yok.
- Periferik nabızlar palpabl.
- NDS: 49/ritmik. TA: 80/50 mmHg

Solunum Sistemi Muayenesi
- SS: 10/dk. Her iki akciğer solunum sesleri normal. Ral, ronküs duyulmadı.

Gastrointestinal Sistem Muayenesi
- Batın rahat. Defans, rebound yok.

Sinir Sistemi Muayenesi
- Ense sertliği yok.
- Taraf bulgusu yok.



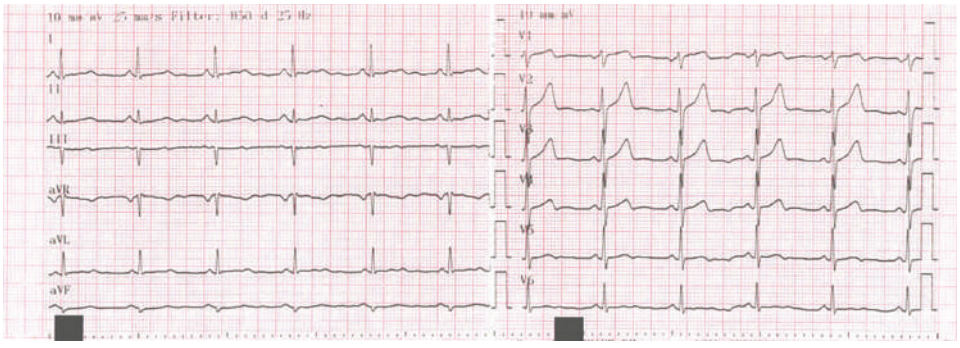
EKG

Hasta EKG Yorumu

- P dalgası EKG'de 12 derivasyonda da görülmektedir.
- Ritim sinüs ritmidir.
- EKG'de kalp hızı yaklaşık 48 atım/ dakikadır.
- P'ler düzenli, RR düzenli, her P'yi QRS takip ediyor
- QRS ve T dalgası birbiriyle senkronize.
- V1-V6 derivasyonları arasında ST-T değişiklikleri görülmektedir.
- QT aralığı normal sınırlardadır.
- Tüm bu parametreler değerlendirildiğinde EKG tanımız sinüs bradikardisidir.

Klinik Gidiş – Tedavi

- Hasta monitörize edildi. Hastadan tam kan sayımı, kardiyak markerler ve biyokimya tetkikleri istendi. Derin sinüs bradikardisi ve hipotansiyonu için 1000 cc IV izotonik takılarak 0,5 mg IV atropin yapıldı. Atropine yanıt alınamadı, 0,5 mg atropin IV tekrarlandı.



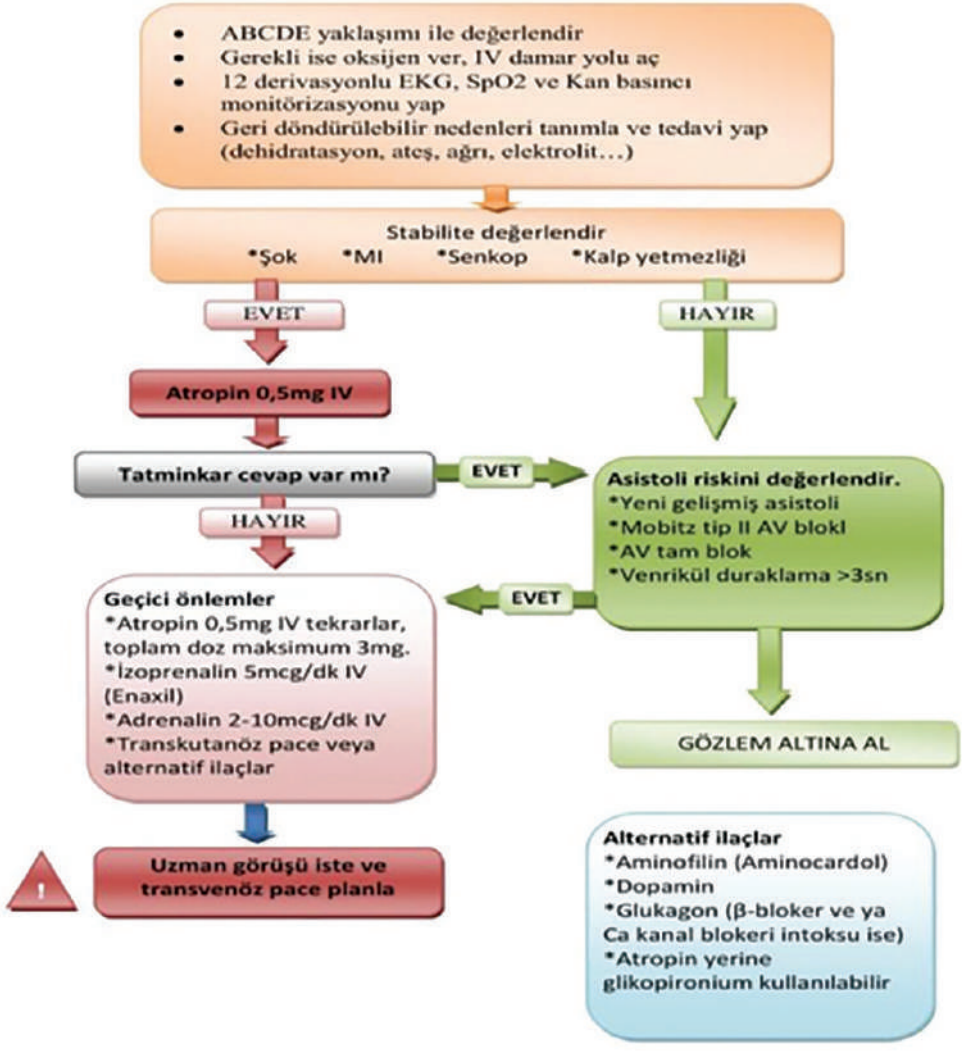
(Kontrol EKG)

- 2.atropin sonrası nabız 72/dk; tansiyon 110/80 mmHg olarak düzeldi. Kendine gelen hasta derinleştirilen anamnezinde 2 saat önce memleketi olan Rize'den gelen baldan 2 kaşık aldığını ve sonrasında kendisini kötü hissettiğini belirtti.
- ST-T değişiklikleri devam ettiği için kardiyoloji hekimine konsülte edildi, AKS düşünülmedi.
- Deli bal zehirlenmesi tanısı konan hasta, yaklaşık 12 saat gözlem altında tutuldu ve tetkikleri tekrarlandı. Takibi süresince herhangi patolojik bir bulgu görülmeyen, kendisini iyi hisseden ve kontrol tetkikleri de normal gelen hasta bal konusunda önerilerde bulunularak taburcu edildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Açıklanamayan derin sinüs bradikardisi, hipotansiyon ve nörolojik semptomlarda deli bal anamnezde sorgulanmalıdır.
- Hastanın kardiyak aritmiler açısından elektrokardiyografik monitörizasyonu yapılmalıdır.
- Deli bal zehirlenmesinde atropin ve intravenöz sıvı tedavisinin yeterli olmadığı ender olgularda bradiaritmi tedavisine yönelik ileri kardiyak yaşam desteği protokolleri uygulanmalıdır.
- Balın alındığı miktara ve oluşan bradikardi ve hipotansiyonun ciddiyetine göre koroner kan akımı yavaşlayabilir ve miyokard enfarktüsüne neden olabilir. Bu yüzden hastalardan seri elektrokardiyografiler (EKG) alınmalı ve kardiyak marker takibi yapılmalıdır.
- Özellikle sinüs bradikardisi ve nörolojik bulguların varlığında hastada KİBAS düşünülerek gerekli görüntüleme yöntemleri istenmelidir.
- Açıklanamayan sinüs bradikardisi ve genel durum bozukluğunda ilaç zehirlenmeleri sorgulanmalıdır. Özellikle beta bloker, verapamil/ diltiazem, digoksin gibi antiaritmik ilaç zehirlenmeleri açısından dikkatli olunmalıdır.

ERC 2015 BRADİKARDİ ALGORİTMASI



8 BÖLÜM

AORT DİSSEKSİYONU

Uzm. Dr. Onur TOKOÇİN

- Acil servislere en sık başvuru nedenlerinin biri de göğüs ağrısıdır.
- Göğüs ağrısına birçok sistem patolojisi neden olabilir.
- Bu patolojilerin bir kısmı ise ölümcüldür.

Ölümcül göğüs ağrısı dendiğinde aklımıza 6 hastalık gelmelidir.

1- Akut Koroner Sendrom
2- Pulmoner Emboli
3- Aort disseksiyonu
4- Pnömotoraks (tansiyon)
5- Tamponat
6- Özofagus Rüptürü

Peki her göğüs ağrısı ile başvuran hastalara bu ayırıcı tanılar için ne yapalım? Nasıl yönetelim?

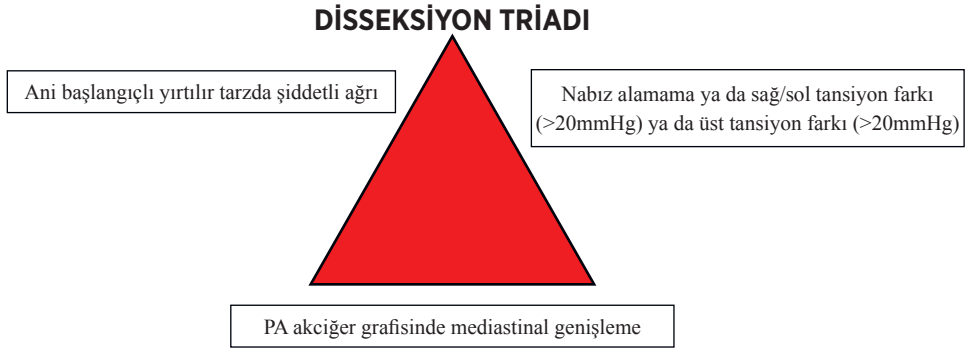
- Öncelikle hasta güvenlik çemberine alınır ve ayrıntılı anamnez ve vital bulguları değerlendirilir. Anamnez bizim için ayırıcı tanıları değerlendirmekte en çok yardımcı olan aşamadır.
- Ağrının karakteri, süresi, ek semptomlar, geçmiş hastalıkları, kullandığı ilaçlar sorgulanmalı ve not edilmelidir.
- Göğüs ağrısı ile başvuran tüm hastaların; nabız, tansiyon, saturasyon, solunum sayısı ve ateş gibi vital parametreleri ölçülmeli ve not edilmelidir.
- Yine göğüs ağrısı ile başvuran tüm hastalara EKG çekilmelidir.

1- Akut koroner sendrom için ağrının karakteri ve EKG ile birlikte kardiyak belirteçler tanıyı koymada yeterli olacaktır.
2- Masif pulmoner emboli için nefes darlığı ve spO2 düşüklüğü, alt ekstremite ven trombozu varlığı gibi bulgular yine bize yol gösterecektir. Yine pulmoner emboli için Well's skorlaması kullanılabilir.
4- Pnömotoraks; tek taraflı solunum sesinin alınamaması, tansiyon pnömotoraksta mediastinal shift ile birlikte hipotansiyon, nefes darlığı, anksiyete, boyun venlerinde dolgunluk görülür. Görüntülemelerde pnömotoraks tanısı kesinleşir.
5- Tamponat – Beck triadı: sistemik venöz basınçta artma, kan basıncında azalma, kalp seslerinin derinden gelmesi. EKO ile tanı kesinleştirilir.
6- Özofagus rüptürü, anamnezinde hemen her zaman öğürme-kusma gibi intratorasik basınç artışına neden olan bir hikâye vardır. Tanı görüntülemelerle konulur.

3- Aort disseksiyonunda yine ağrının karakteri en önemli parametredir.
- Hastalar genellikle yırtılır tarzda yer değiştiren ağrıdan söz eder. Ağrının göğüsten başladığını, boğazına çıktığını, sırtına ve beline indiğini ifade eder.
- Disseksiyon ilerledikçe o alanda ağrı oluşur.
- Sağ-sol ekstremite tansiyon farkı (>20 mmHg) olabileceği gibi, alt-üst ekstremite tansiyon farkı da olabilir.
- Yine bunun yanında disseksiyon alanına bağlı semptomlar görülür.

Lezyon alanı semptom eşleşmesi;

a. Aortik valv → yetmezlik
b. Koroner arterler → stemi (özellikle sağ valv buna bağlı RCA ve inferior stemi)
c. Carotis / Brachiocephalic / sol subklavian arterler → senkop, serebrovasküler belirtiler
d. Subklavian arterler → üst ekstremite nabız yokluğu / tansiyon düşüklüğü
e. Vertebral arterler → parapleji, pleji
f. Renal arter → sırt/yan ağrısı, oligüri, anüri, ABY
g. Coliac/mezenter arterler → karın ağrısı
h. Common iliac arter → alt ekstremitede nabızsızlık/tansiyon düşüklüğü



Aort Disseksiyonu Tanısı

- Aort disseksiyonu tanısı düşünmekle başlar. Yukarıda bahsedilen destekleyici bulgular yanında kesin tanı IV kontrastlı BT anjiyografi ile konulur.
- D-dimer aort disseksiyonunda bize yol göstericidir. D-dimerin negatif prediktif değeri yüksektir ve negatifliği aort disseksiyonunu büyük ölçüde dışlayacaktır. Aynı zamanda pulmoner emboli tanısından da bizi uzaklaştırır.

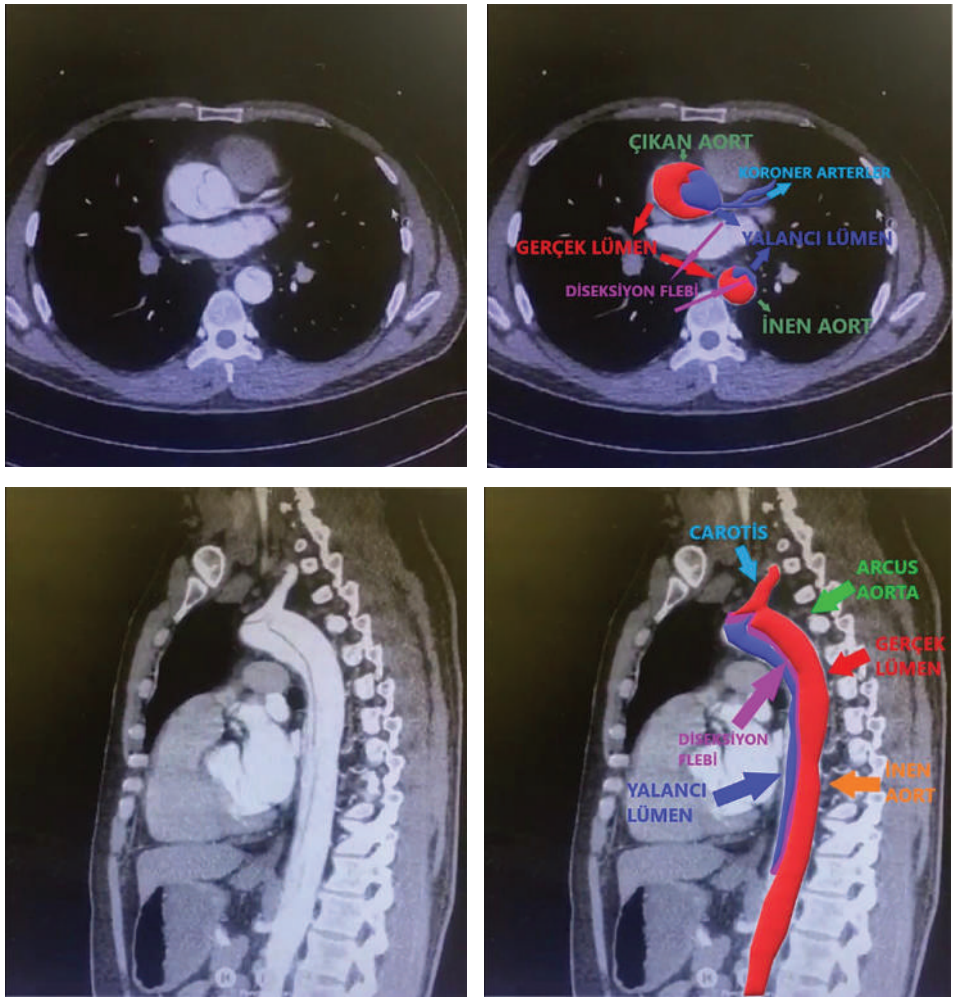
Hasta Yönetimi

- Aort disseksiyonunda acil servisteki amacımız;
  - Ağrıyı azaltmak,
  - Tansiyonu düşürmek ve
  - Nabzı yavaşlatıp ilgili branşa sevkinin/yatışının sağlanmasıdır.

VAKA

- 48 yaşında erkek hasta acil servise göğüs ağrısı ile başvuruyor. Bilinen hastalık hikayesi yok.
- Hastanın ağzından ağrının tarifi;
  - Hocam boğazımdan geldi, sırtımın tam ortasına indi! Takiplerinde de ağrı karnıma indi.
  - Peki ağrı yırtılır gibi mi? Cevap: Evet!
- Yırtılır tarzda aşağı inen ağrı ön tanı: Aort disseksiyonu
- Hasta monitörize edilerek vitaller alınır. EKG çekilir.
- TA: 80/60 mmHg, Nb:112/dk, SpO_2: 98, Ateş: 36,7 C SS: 10/dk
- Sağ/sol tansiyon tekrar ölçüldü: sağ TA:80/60 mmHg, sol TA:160/110 mmHg → Hasta büyük olasılıkla Aort disseksiyonu
- EKG çekildi → Sinüs taşikardisi saptandı

- İdrar çıkışı ve takibi için foley kateter takıldı.
- Aort disseksiyonu yönünden IV kontrastlı BT anjiyografi çekildi.



- BT anjiyo sonucunda: Aort disseksiyonu tanısı kesinleşti.

Klinik Gidiş-Tedavi

- Tedavi; Acil serviste tedavinin amacı disseksiyonu durdurmak/yavaşlatmaktır.

- Hastaya metoprolol IV uygulandı. Nabız 60/dk altına düştüğünde gliserin trinitrat infüzyonu başlandı. Ağrı için IV fentanil infüzyonu başlandı ve KVC olan üst merkeze acil sevki gerçekleştirildi.

İLAÇ	DOZ	UYGULAMA
NABIZ KONTROLÜ		
Esmolol	250-500 mcg/kg/dk IV yükleme dozu (1 dk da), 25-50 mcg/kg/dk infüzyon (infüzyon dozu maksimum 300 mcg/dk) Hedef düzeye gelmezse bolus tekrarlanabilir	Esmolol özel hazırlanmış serum halindedir, her pakette kullanım şekli yazmaktadır
Labetalol	20 mg IV bolus, takibinde 10 dk ara ile 20-80 mg IV (maksimum 300 mg) Veya 20 mg IV bolus ardından 0,5-2 mg/dk IV infüzyon (maksimum 300 mg)	
Diltiazem	0,25-0,35 mg/kg IV bolus, ardından 5-20 mg/saat infüzyon	25 mg flakonlarda bulunur. 10 cc SF ile sulandırıldığında cc'de 2,5 mg vardır 100 cc SF içinde cc'de 0,25 mg vardır. Hazırlanan derişimden; 70 kg bir hasta için bolus dozu 7,5-10 cc IV, infüzyon dozu ise 20-80 cc saat IV'dir.
TANSİYON KONTROLÜ – VAZODİLATÖRLER		
İlk Seçenek İlaçlar		
Nitropurrisid	0,25-0,5 mcg/kg/dk IV infüzyon (maksimum 10 mcg/kg/dk)	60mg/5ml ampullerde bulunur. Alüminyum folya ile sarılmalıdır. Dekstroz ile kullanılmalıdır.
Nicardipin	2,5-5 mg/saat IV infüzyon (maksimum 15 mg/saat)	25mg/10 ml ampullerde bulunur.
İkinci Seçenek İlaçlar		
Nitrogliserin (gliserin trinitrat)	5-200 mcg/dk IV infüzyon	10mg/10ml ampullerde bulunur. Pratik olarak 500 cc %5 dekstroz içine 2 amp koyulup 20 cc/h infüzyon açılırsa hasta 8mcg/dk ilaç almış olur
AĞRI YÖNETİMİ İÇİN IV OPİOİD		
Fentanil	25-50 mcg/saat infüzyon	0,5mg/10ml ampullerde bulunur. 100 cc mayi içine konduğunda cc de 5 mcg bulunur. 5 cc/saat açıldığında saatte 25 mcg olarak tedavi verilebilir.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Triad → ani başlangıçlı yırtılır tarzda ağrı, nabızsızlık ya da tansiyon farkı, mediastinal genişleme
- Kesin tanı → IV kontrastlı BT anjiyografi
- D-dimer negatifliği disseksiyonu büyük ölçüde dışlar.
- Acilde disseksiyonu durdur / yavaşlat:
  - Önce nabzı düşür (ß-bloker ile)
  - Tansiyonu düşür. Nabız <60/dk olduğunda vazodilatör başla.
  - ß-bloker kullanmadan sadece vazodilatör verme!
- Opiat ile ağrıyı kes.
- Hızlıca KVC ye yönlendir (konsültasyon/sevk).

9 BÖLÜM

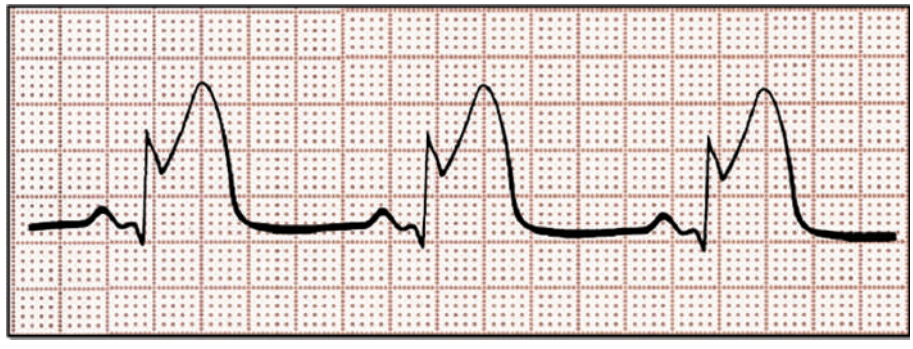
ANTERİOR STEMİ

Uzm. Dr. Hakan ÖZEROL

GİRİŞ

- Anterior miyokard, sol ön inen (LAD) koroner arter aracılığı ile beslenir. LAD tıkanıklığına bağlı uzamış iskemi, Anterior MI'a neden olur. Aterosklerotik plak rüptürü ve ardından trombüs oluşumu Anterior MI'ın en yaygın nedenidir.
- Hastada hipertansiyon, hiperlipidemi, diyabet, sigara ve obezite öyküsünden bir ya da daha fazlasının bulunması koroner arter hastalığı ve MI riskini artırır.
- Anterior STEMİ, tüm STEMI'lerin yaklaşık %30'unu oluşturur. Enfarkt alanının geniş olmasına bağlı olarak diğer STEMI'lere göre daha kötü prognoza sahiptir.
- STEMİ tanısı koyabilmek için en az ardışık iki derivasyonda ST segment elevasyonu görülmesi gerekmektedir.

V2-V3 derivasyonunda	→	40 yaş altı erkeklerde ≥ 2.5mm, 40 yaş ve üzeri erkeklerde ≥ 2 mm, Tüm yaştaki kadınlarda ≥ 1.5 mm
Diğer derivasyonlar için	→	≥1 mm ST elevasyonu

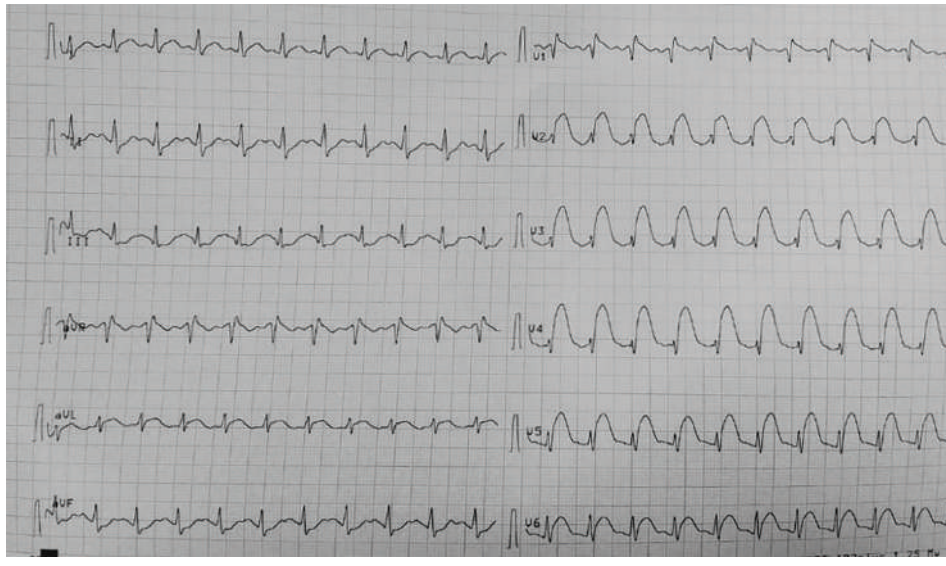


(Akut Miyokard Enfarktüsünde ST yükselmesi)

- Akut MİI'de ST elevasyonu enfarktüs alanını doğrudan gören derivasyonlardadır. Enfarktüs alanını doğrudan görmeyen derivasyonlarda ise ST çökmesi ortaya çıkar (Resiprok bulgu).

D1 Lateral	aVR	V1 Septal	V4 Anterior
D2 Inferior	aVL Lateral	V2 Septal	V5 Lateral
D3 Inferior	aVF Inferior	V3 Anterior	V6 Lateral

(EKG Derivasyonları)



(Yaygın Anterolateral MI)

EKG ÖZELLİKLERİ

- V2-V6 ST elevasyonu
- D1- aVL ST elevasyonu
- D2-D3-aVF ST resiprokal depresyonu

VAKA

45 yaşında erkek hasta acil servise 30 dakika önce aniden başlayan göğüs ağrısı, baş dönmesi ve terleme şikâyetleri ile başvuruyor.

Öz Geçmiş
- Hipertansiyon 10 yıl
- Astım 10 yıl
- Hiperlipidemi 5 yıl

Kullandığı İlaçlar
- Nebivolol 5 mg 1*1
- Salbutamol 2*1 puf
- Atorvastatin 10 mg 1*1

Alışkanlıkları
- 45 paket/yıl sigara

Fiziki Muayene

Genel Durum Muayenesi
- Genel durumu iyi, şuuru yerinde, oryante, koopere.
- Bilateral pretibial ödem (-/-), ikter yok, siyanoz yok.
- SpO_2: Oda havasında %89
- Ateş: 36,8°C

Kardiyovasküler Sistem
- S1-S2 normal. S3-S4 duyulmadı. Ek ses yok, üfürüm yok.
- Venöz dolgunluğu yok. Hepatojuguler reflü yok.
- Periferik nabızlar palpabl.
- NDS: 110/dk ritmik. TA: 130/70 mmHg

Solunum Sistemi Muayenesi
- Solunum dakika sayısı: 15/dk
- Her iki akciğer solunum sesleri normal.
- Ral, ronküs duyulmadı.

Gastrointestinal Sistem Muayenesi
- Bağırsak sesleri normoaktif.
- Batın muayenesinde rahat. Defans yok, rebound yok.

Sinir Sistemi Muayenesi
- Ense sertliği yok.
- Taraf bulgusu yok.
- Serebellar muayene olağan.

Klinik Gidiş – Tedavi

- Hasta sedyeye alındı. Monitörize edildi. Damar yolu açıldı. Kan tetkikleri gönderildi. (Hemogram, biyokimya, troponin)
- Hastanın EKG'si çekildi. Saturasyonu %89 olması üzerine nazal kanül ile 2-3 lt/dk.dan oksijen başlandı. Hastanın EKG'sinde V2-V3-V4 derivasyonlarında ST elevasyonu saptandı. Anterior STEMİ tanısı alan hastanın iskemik karakterde göğüs ağrısı devam etmesi üzerine %5 dekstroz 100 içinde 10 mg nitrogliserin IV 6 cc/h gidecek şekilde başlandı. Hasta tansiyon takibine alındı.

- Hastaya 300 mg asetilsalisilik asit (ASA) p.o, 180 mg tikagrelor (p.o), 5000 ünite heparin IV yapıldı.
- Hasta kardiyoloji ile konsülte edilerek primer perkütan girişim için koroner anjiyografi ünitesine teslim edildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Acil servise göğüs ağrısı şikâyeti ile başvuran her hastanın ilk 10 dakika içinde EKG'si çekilmelidir.
- MI şüphesi yüksek hastalar; tanı konulana ya da dışlanana kadar monitörize bir şekilde takip edilmelidir. Bu hastaların ilk EKG'lerinde MI lehine bulgu yok ise 15-30 dakika sonra kontrol EKG mutlaka çekilmelidir.
- Saturasyonu <%90 olan hastalara oksijen başlanmalıdır.
- STEMİ hızlı teşhis ve tedavi gerektiren en önemli kardiyak aciller arasında yer alır. Tedavi için kronometre EKG çekilip tanı konulduğu anda başlar. Amaç hızlıca reperfüzyonun sağlanmasıdır.
- Tedavi seçenekleri arasında primer perkütan koroner girişim (PKG) ve fibrinolitik yer almaktadır. PKG'nin başarı şansı fibrinolitik tedaviye göre daha fazladır.
- Hastanemizde (PKG) imkânı mevcut ise STEMİ tanısı alan hastaların PKG süresi <60 dk olmalıdır.
- STEMİ tanısı konulduktan sonra hastanemizde PKG imkânı yok ise 120 dakika içerisinde primer perkütan koroner girişim (PKG) yapılan bir merkeze hastanın transferi ayarlanmalı, mümkünse bu süre <90 dakika olmalıdır.
- PKG yapılan merkeze hastanın nakli >120 dakika sürecekse <10 dakika içinde hastaya fibrinolitik tedavi (alteplaz) yapılması planlanmalıdır.
- Fibrinolitik yapılacak hastalara başlangıçta 15 mg alteplaz IV bolus uygulanır, devamında 0,75 mg/kg (maksimum 50 mg) 30 dakikada, ardından 0,50 mg/kg (maksimum 35 mg) 60 dakikada IV infüzyon başlanır.
- STEMİ tanısı alan hastalara PKG ya da fibrinolitik tedaviden önce medikal tedavide nitrogliserin, antiplatelet tedavi, ADP reseptör blokerleri ve heparin verilmektedir.
- Hastanın iskemik karakterde göğüs ağrısı varsa nitrogliserin verilebilir.
- STEMİ tanısı alan hastaya PKG yapılacaksa 300 mg ASA (p.o), ADP inhibitörü olarak öncelikle tikagrelor 180 mg (p.o) ve prasugrel 60 mg (p.o) yükleme yapılır. Eğer tikagrelor ya da prasugrel bulunmuyorsa 600 mg klopidogrel yüklenir.
- Hastaya fibrinolitik yapılması planlanıyorsa 300 mg ASA (p.o) ve 300 mg klopidogrel yüklenir. (Fibrinolitik yapılacak hastalara tikagrelor veya prasugrel başlanmaz.) Hasta >75 yaş ise klopidogrel 75 mg yükleme yapılır.
- STEMİ hastalarında antikoagülan tedavide enoksaparin ya da anfraksiyone heparin uygulanabilir.
- PKG planlanan hastalara Anfraksiyone heparin yapılması planlanıyorsa GFR bakılmaksızın 70-100 IU/kg İV bolus uygulanır. (Hasta >50 kg üzeri ise 5000 ünite IV bolus) Bu hastalara enoksaparin yapılacaksa 0,5 mg/kg İV bolus yapılır. GFR<15 ise enoksaparin yapılması önerilmez.
- Fibrinolitik yapılması planlanan hastalara anfraksiyone heparin 60 IU/kg bolus (max 4000 IU), 12 IU/kg idame (max 1000 IU), hedef aPTT 50-70 sn. olacak şekilde başlanır. Enoksaparin yapılması planlanıyorsa Hasta <75 yaş ise 30 mg İV bolus uygulanır. Sonrasında 1 mg/kg (s.c) 12 saat arayla tekrarlanır. Hasta >75 yaş ise bolus doz uygulanmaz. 0.75 mg/kg (s.c) 12 saat aralıklarla uygulanır.

10 BÖLÜM

İNFERİOR STEMİ

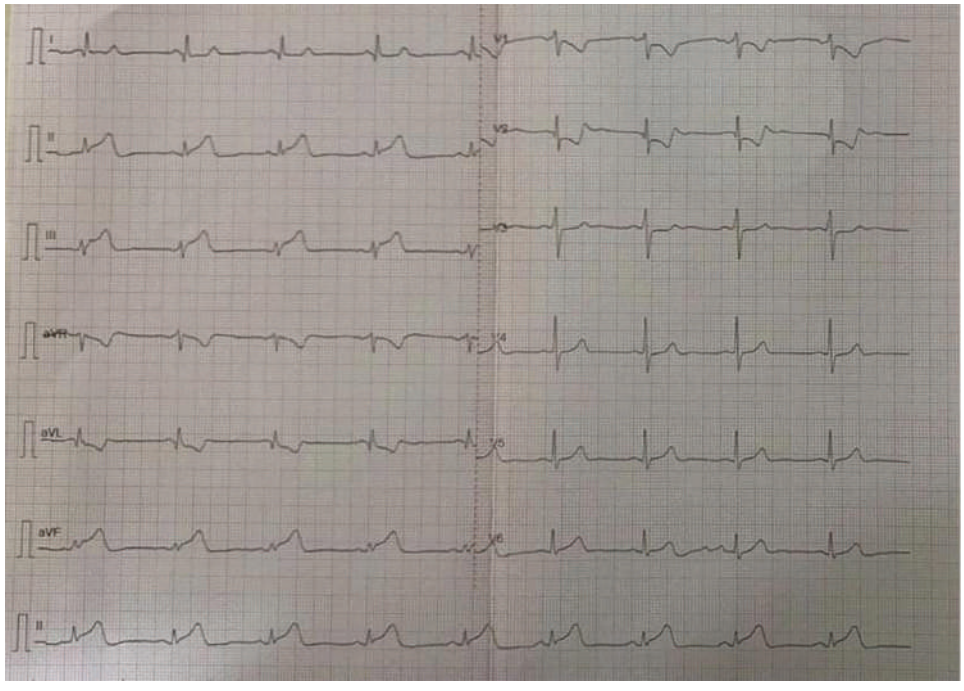
Uzm. Dr. Hakan ÖZEROL

GİRİŞ

- İnferior STEMİ genellikle sağ koroner arterin (RCA) veya daha az sıklıkla sol sirkumfleks (LCx) arterin tıkanmasından kaynaklanır ve kalbin inferior duvarının enfarktüsüne neden olur.
- Miyokard enfarktüslerinin, yaklaşık %40'ını inferior MI'lar oluşturur.
- Geleneksel olarak İnferior MI'lar kalbin ön duvarı gibi diğer bölgeleri tutan MI'lardan daha iyi prognoza sahiptirler.
- İnferior MI geçiren hastaların mortalitesi %10'dan daha azdır fakat inferior MI'a eşlik eden sağ ventrikül MI, posterior MI, hipotansiyon, bradikardi, 2-3. Derece AV bloklar mortaliteyi artıran faktörlerdir.

EKG ÖZELLİKLERİ

- D2-D3-AVF'de ST elevasyonu
- D1-AVL'de resiprokal ST depresyonu



(İnferior MI)

VAKA

66 yaşında kadın hasta acil servise 20 dakika önce başlayan epigastrik bölgede ağrı ve mide bulantısı şikâyetleri ile başvuruyor.

Öz Geçmiş

- Diabetes Mellitus 15 yıl
- Kolelitiazis 10 yıl
- Gastrit 5 yıl

Kullandığı İlaçlar

- Metformin 1000 mg 1*1
- Rabeprazol 20 mg 1*1

Alışkanlıkları

- 45 paket/yıl sigara

Fizik Muayene

Genel Durum Muayenesi

- Genel durumu iyi, şuuru yerinde, oryante, koopere.
- Bilateral pretibial ödem (-/-), ikter yok, siyanoz yok.
- SpO_2: Oda havasında %97
- Ateş: 37°C

Kardiyovasküler Sistem

- S1-S2 normal. S3-S4 duyulmadı. Ek ses yok, üfürüm yok.
- Venöz dolgunluğu yok. Hepatojuguler reflü yok.
- Periferik nabızlar palpabl.
- NDS: 60/dk ritmik, TA: 150/80 mmHg.

Solunum Sistemi Muayenesi

- Solunum dakika sayısı: 12/dk
- Her iki akciğer solunum sesleri normal.
- Ral, ronküs duyulmadı.

Gastrointestinal Sistem Muayenesi

- Bağırsak sesleri normoaktif.
- Batın muayenesinde epigastrik bölgede hassasiyet mevcut.

Sinir Sistemi Muayenesi

- Ense sertliği yok.
- Taraf bulgusu yok.

Klinik Gidiş – Tedavi

- Hasta sedyeye alındı. Damar yolu açıldı.
- Kan tetkikleri istendi. (Hemogram, KCFT, BFT, elektrolitler, amilaz, lipaz ve troponin istendi.
- Hastanın EKG'si çekildi.

- EKG'sinde D2-D3-AVF'de ST elevasyonu AVL-V1-V2'de ST depresyonu saptandı. Hasta monitörize edildi.
- İnferior STEMİ tespit edilen hastaya 300 mg asetilsalisilik asit (p.o), 180 mg tikagrelor (p.o), 5000 ünite heparin yapıldı.
- Hasta kardiyoloji ile konsülte edilerek koroner anjiyografi ünitesine acil primer perkütan girişim yapılmak üzere teslim edildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Acil servise hazımsızlık, karın ağrısı ve mide yanması gibi şikâyetler ile başvuran 40 yaş üstü her hastaya gastrit, hazımsızlık, gastroözofageal reflü vb. demeden önce mutlaka kardiyak hadiselerin dışlanması gerekmektedir.
- Bu hastalara mutlaka hem ucuz hem de noninvaziv bir tetkik olan EKG planlanmalıdır.
- Akut miyokard enfarktüsünün, diyabetik hastalarda, yaşlılarda, kadınlarda atipik semptomlarla bulgu verebileceği mutlaka akılda tutulmalıdır.
- Bizim vakamızda hastamız tarafımıza epigastrik bölgede ağrı ile başvurmuştu. Hastanın başvuru şikayetlerine göre ayırıcı tanılarda GÖRH, Akut pankreatit, Biliyer kolik vb olsa da hastanın 40 yaş üstü ve eşlik eden diyabet öyküsü olası akut koroner sendrom açısından bizim için en önemli kırmızı bayraklardır.
- İnferior MI geçiren hastaların birçoğunda RCA sorumlu arterdir. RCA aynı zamanda AV nodun da beslenmesini sağlar. Dolayısıyla inferior MI geçiren hastalarda AV bloklar ve sinüs bradikardileri görülebilir. Vakamızdaki hastanın EKG'sini tekrar inceleyip nabzının 50-60/dk olduğuna dikkat ediniz. Bradikardi varlığında hastaya beta-bloker veya nitrogliserin başlanmaz.
- EKG değerlendirildiğinde ST elevasyonu ile birlikte resiprokal değişikliklerin görülmesi tanı koymada yeterlidir. STEMİ mevcutsa troponin sonucunun çıkması beklenmeden hastaya acil perkütan girişim planlanmalıdır. Hastanemizde acil perkütan girişim imkânı yoksa olan en yakın merkeze acil perkütan girişim için sevki ya da fibrinolitik tedavi başlanarak sevki planlanmalıdır.
- İnferior STEMİ tanısı konulan hastaların yaklaşık %30-40'ında sağ ventrikül MI'da eşlik etmektedir. Bu hastalara sağ EKG'de çekilmesi sağ ventrikül MI olup olmadığını bize göstermede yardımcı olur. Eğer hastada inferior MI'ya sağ ventrikül MI eşlik ediyorsa bu hastalara preloadı azaltacak ilaçlar (nitrogliserin) başlanmaz. Sağ ventrikül MI da hipotansiyon mevcut ise izotonik verilebilir.
- V1 de gözüken ST elevasyonu (sağ ventrikülü gören tek derivasyon), D3'teki ST elevasyonu D2'den büyük olması bize sağ MI olabileceğini düşündüren bazı EKG bulgularıdır.
- Sağ EKG çekmek için birçok farklı yöntem olsa da en kullanışlı olan yöntem V4 elektrotunu sağ midklaviküler 5. İnterkostal aralığa yerleştirerek elde edilen V4R'dır. V4R'da gözüken ST elevasyonu sağ ventrikül MI için anlamlıdır.
- İnferior STEMİ'ye daha kötü prognoza sahip olan posterior MI'da eşlik edebilir. İzole posterior MI nadiren gözükmektedir. Acil primer perkütan girişim gerektiren bu durum sıklıkla gözden kaçabilmektedir.
- EKG'de posterior MI düşündürecek bulgulardan bazıları; V1-V2-V3 derivasyonlarında ST depresyonu, yukarıya dönük T dalgası, V2 de dominant R dalgasıdır. (R/S>1 olması)
- Posterior MI'dan şüphelendiğimiz hastalara posterior EKG çekilmelidir. Bunun için V4-V5-V6 elektrotlarını sırt bölgesine kaydırarak V7-V8-V9 derivasyonları elde edilir. V6 ile aynı horizontal düzlemde olacak şekilde V7 (posterior aksiller çizgiye), V8 (midskapular hatta skapulanın alt ucuna), V9 (paraspinal alana yerleştirilerek çekim yapılır. Bu derivasyonlarda görülecek 0.5 mm ST yükselmesi posterior MI için anlamlıdır.

11 BÖLÜM

SUPRAVENTRİKÜLER TAŞİKARDİ (SVT)

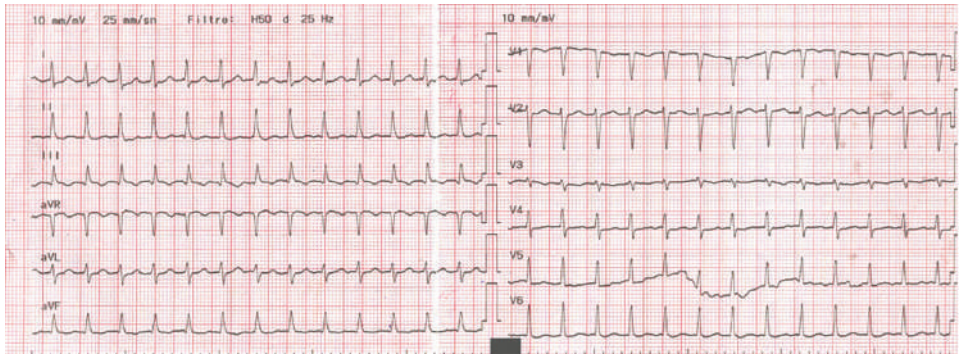
Uzm. Dr. Hakan ÖZEROL

GİRİŞ

Supraventriküler taşikardi (SVT), his demeti ve daha üzerinden kaynaklanan, atriyal hızın >100/dk olduğu tüm taşikardiler için kullanılan genel bir terimdir. Ancak SVT terimi sıklıkla ani başlangıçlı dar QRS kompleks taşikardileri tanımlamak için kullanılır. AV nodal reentran taşikardi (AVnRT) ve AV reentran taşikardi (AVRT), sıklıkla SVT olarak adlandırılan taşikardilerdir. Klinikleri ve tedavileri benzer olsa da patofizyolojileri farklıdır.

Acil serviste tüm taşikardilere temel yaklaşımda kullanacağımız algoritmada aşağıdaki 3 sorunun cevabı bizi tedavi için yönlendirecektir:

1) Hastanın stabil/instabil olması
2) QRS kompleksinin dar/geniş olması
3) RR mesafelerinin düzenli/düzensiz olması



(Supraventriküler Taşikardi)

EKG ÖZELLİKLERİ

- 12 derivasyonlu elektrokardiyografide (EKG) görülen ve tanısı konan supraventriküler taşikardinin özellikleri şunlardır:

  - Hız >150-200 /dakika
  - QRS kompleksleri dar (<120 ms)
  - RR mesafeleri düzenli
  - P dalgaları QRS komplekslerinin içinde saklı olduğu için genellikle görülmez.

VAKA

22 yaşında kadın hasta acil servise, yaklaşık 30 dakikadır devam eden çarpıntı ve halsizlik şikâyetleri ile başvurdu.

Öz Geçmiş

- Bilinen hastalık öyküsü yok.

Kullandığı İlaçlar

- Düzenli kullandığı bir ilaç yok.

Alışkanlıkları

- 2 paket/yıl sigara

Fizik Muayene

Genel Durum Muayenesi

- Genel durumu iyi, şuuru yerinde, oryante, koopere.
- SpO_2: Oda havasında %99
- Ateş: 36,9°C

Kardiyovasküler Sistem

- Periferik nabızlar palpabl.
- NDS: 175/dk ritmik. TA: 110/70 mmHg

Solunum Sistemi Muayenesi

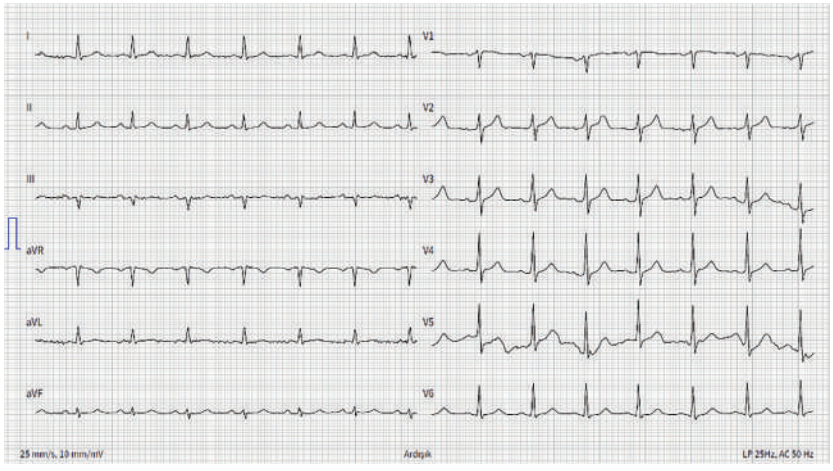
- Solunum dakika sayısı: 12/dk
- Her iki akciğer solunum sesleri normal. Ral, ronküs duyulmadı.

Klinik Gidiş – Tedavi

- Hastanın takip ve tedavisinde EKG çekildikten sonra monitörize edildi.
- Ardından sol antekubital bölgeden damar yolu açıldı.
- Hastadan tam kan sayımı, biyokimya ve kardiyak belirteçler istendi.
- Tedavide öncelikle **vagal manevra** denendi. Vagal manevranın başarısız olması üzerine;

6 mg Adenozin + 20 cc SF IV flush olarak uygulandı.

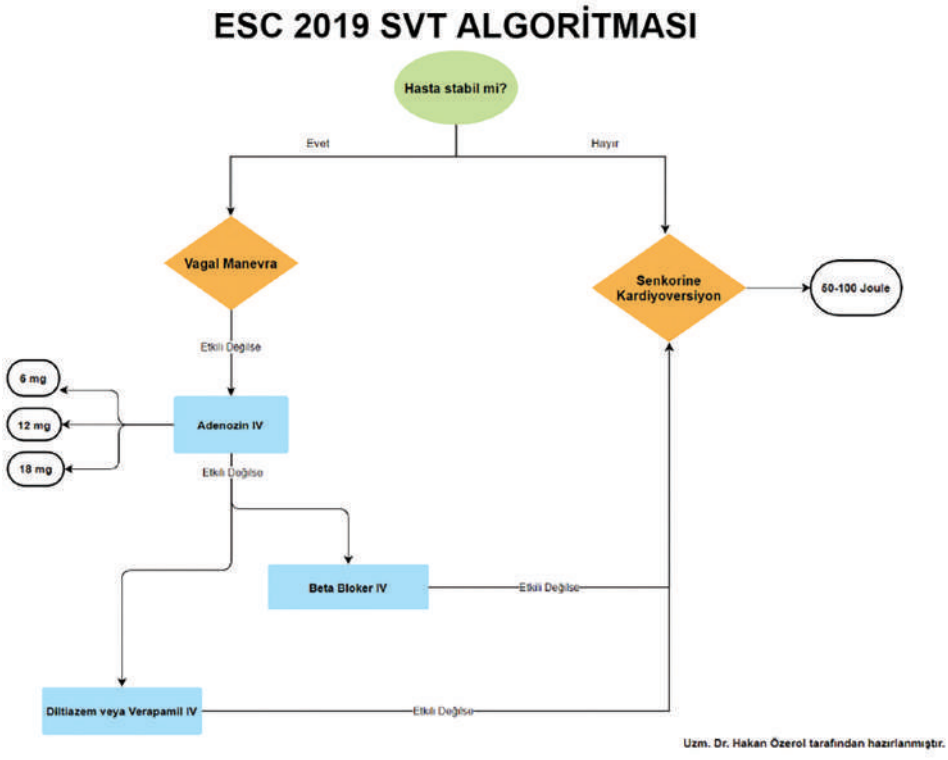
- 1. Doz adenozinin başarısız olması üzerine 12 mg Adenozin + 20 cc SF IV flush uygulandı. Hastanın 2. Doz adenozin uygulaması başarılı oldu ve sinüs ritmine döndü.
- Kan tetkik sonuçları normal olan, takiplerinde vitalleri stabil seyreden hasta kardiyoloji polikliniknik kontrolü önerisiyle taburcu edildi.



(12 mg Adenozin sonrası hastanın kontrol EKG'si)

BÖLÜM TÜYOLARI

- Supraventriküler taşikardilerin tedavisinde vagal manevra, medikal tedavi ve elektriksel kardiyoversiyon yer almaktadır. En sık yapılan hataların başında stabil hastalarda ilk seçenek olarak vagal manevra uygulanmadan önce medikal tedavinin başlanması gelmektedir.
- SVT ile gelen hemodinamisi stabil hastalarda öncelikle vagal manevra denenmelidir.
- Yetişkin hastalarda en etkili vagal manevralar, karotis sinüs masajı ve valsalva manevrasıdır.
- **Vagal manevranın başarısız olması durumda ise sırasıyla:**
- 6 mg Adenozin IV puşe; başarısız olursa
- 12 mg Adenozin IV puşe başarısız olursa
- 18 mg Adenozin IV puşe (Hastanın toleransı düşünülerek ve olası yan etkiler göz önünde bulundurularak) uygulanabilir.
- Adenozin yarılanma süresi <10 sn. olmasından dolayı 20 cc SF ile sulandırılarak IV hızlı flush olarak uygulanması gereklidir.
- Aynı zamanda damar yolunun sol antekubital bölgeden açılmasının nedeni de ilacın yarılanma süresi dolmadan bir an önce kalbe ulaşmasını sağlamaktır. İlacın daha hızlı kalbe ulaşmasına yardımcı olduğu düşünüldüğü için adenozin uygulamasından hemen sonra enjeksiyon yapılan ekstremite eleve edilir.
- Adenozin; etkisi hızlı başlayıp hızlı sonlanan bir ilaçtır. SA ve AV nod üzerinde negatif inotropik ve kronotropik etkilerinden dolayı uygulama esnasında ilacın etkisiyle hastanın nabzı 20-30/dk'lara kadar düşebilir. Bazı hastalarda 1-2 sn. süren asistoli izlenebilir. İlacın etkisinin sonlanması ile bu durum düzelecektir. Fakat bu esnada hasta kendini kötü hissettiğini ve fenalaştığını söyleyecektir. Adenozin yapacağımız hastaya öncesinde ilacın etki mekanizmasını bilip geçici bir süre fenalaşma hissi yaşayacağını belirtmek hem hasta için hem de kendimiz için faydalı olacaktır. Hasta terlerse hekiminde terleyeceğini unutmayalım.
- Adenozin etki etmediği durumlarda kalsiyum kanal blokerleri ya da beta bloker denenebilir.
- Verapamil 0,075-0,15 mg/kg IV (ortalama 5-10 mg) 2 dk'da ya da Diltiazem 0,25 mg/kg IV (ortalama 20 mg) 2 dk'da,
- Esmolol (0,5 mg/kg İV bolus veya 0,05-0,3 mg/kg/dk infüzyon) veya metoprolol (2,5 mg bolus-lar ile IV verilen 2,5-15 mg) IV uygulanabilir.
- Medikal tedavinin başarısız olduğu durumlarda senkronize elektriksel kardiyoversiyon uygulanmalıdır.
- Hastada instabilite kriterlerinden (hipotansiyon, bilinç durum değişikliği, senkop, şok) birisi mevcut ise 50-100 J ile senkronize elektriksel kardiyoversiyon ilk tercih olarak önerilmektedir.



Modifiye valsalva manevrası videosu için yandaki QR kodu okutun.	SCAN ME
Adenozin uygulaması videosu için yandaki QR kodu okutun.	SCAN ME
Senkronize kardiyoversiyon videosu için yandaki QR kodu okutun.	SCAN ME

12 BÖLÜM

VENTRİKÜLER TAŞİKARDİ (VT)

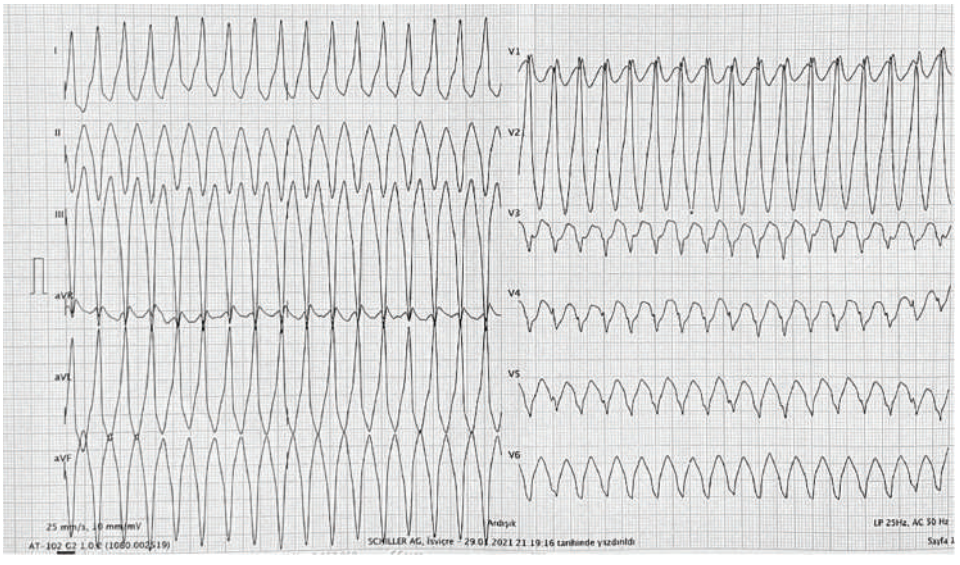
Uzm. Dr. Hakan ÖZEROL

GİRİŞ

- Ventriküler Taşikardi (VT), ventriküllerden kaynaklanan uygunsuz elektriksel aktivite sonucu oluşan düzenli ve ritmik bir kalp ritmidir. Başlangıçta baş dönmesi, göğüs ağrısı ve çarpıntı gibi klinik semptomlar verebilir. Tedavi edilmezse ventriküler fibrilasyona neden olup kardiyak arreste neden olabilir. Kardiyak arrest ile başvuran hastaların yaklaşık %7'sinde başlangıç ritmidir.

- Ventriküler taşikardi nedenleri arasında koroner kalp hastalığı, aort darlığı, kardiyomiyopati, elektrolit sorunları veya akut miyokard enfarktüsü yer alır. Tanısı dakikada 120'den fazla atım ve arka arkaya en az üç geniş QRS kompleksi (>120ms) gösteren bir elektrokardiyogram (EKG) ile konur. 30 saniyeden az (nonsustained) ya da daha uzun (sustained) sürmesine göre süreksiz ve sürekli olarak sınıflandırılır.

- **Acil serviste geniş QRS kompleks taşikardilerin tedavisinde şüphede kalınıyorsa VT gibi tedavi edilmesi gerekmektedir!**



(Ventriküler Taşikardi)

EKG ÖZELLİKLERİ

- 12 derivasyonlu elektrokardiyografide (EKG) görülen ve tanısı konan ventriküler taşikardinin özellikleri şunlardır:
  - Hız: 140-220 atım/dakika
  - Ritim: Genel olarak düzenli

- P dalgası: İlişkili P dalgası yoktur.
- P-R aralığı: Hesaplanamaz
- QRS: Geniş, çentikli (>120 ms)

VAKA

65 yaşında kadın hasta acil servise yaklaşık 10 dakika önce göğüs ağrısı ve baş dönmesi şikâyetiyle başvurdu.

Öz Geçmiş

- HT (15 yıldır)
- KAH (10 yıldır)
- KKY (3 yıldır)

Kullandığı İlaçlar

- Karvedilol 25 mg 1*1
- Furosemid 40 mg 1*1
- Asetilsalisilik asit 100 mg 1*1

Alışkanlıkları

- 30 paket/yıl sigara

Fizik Muayene

Genel Durum Muayenesi

- Genel durumu orta-iyi, şuuru yerinde, oryante, koopere.
- Bilateral pretibial ödem (++/++), ikter yok, siyanoz yok.
- SpO_2: Oda havasında %92
- Ateş: 37,1°C

Kardiyovasküler Sistem

- S1-S2 normal. S3-S4 duyulmadı. Ek ses yok, üfürüm yok.
- Venöz dolgunluğu yok. Hepatojuguler reflü yok.
- Periferik nabızlar palpabl.
- NDS: 220/dk ritmik. TA: 110/70 mmHg

Solunum Sistemi Muayenesi

- Solunum dakika sayısı: 14/dk
- Her iki akciğer solunuma eşit katılıyor. Bazallerde krepitan raller mevcut.

Gastrointestinal Sistem Muayenesi

- Bağırsak sesleri normoaktif.
- Batın rahat. Defans, rebound yok.

Sinir Sistemi Muayenesi

- Ense sertliği yok.
- Taraf bulgusu yok.

Klinik Gidiş – Tedavi

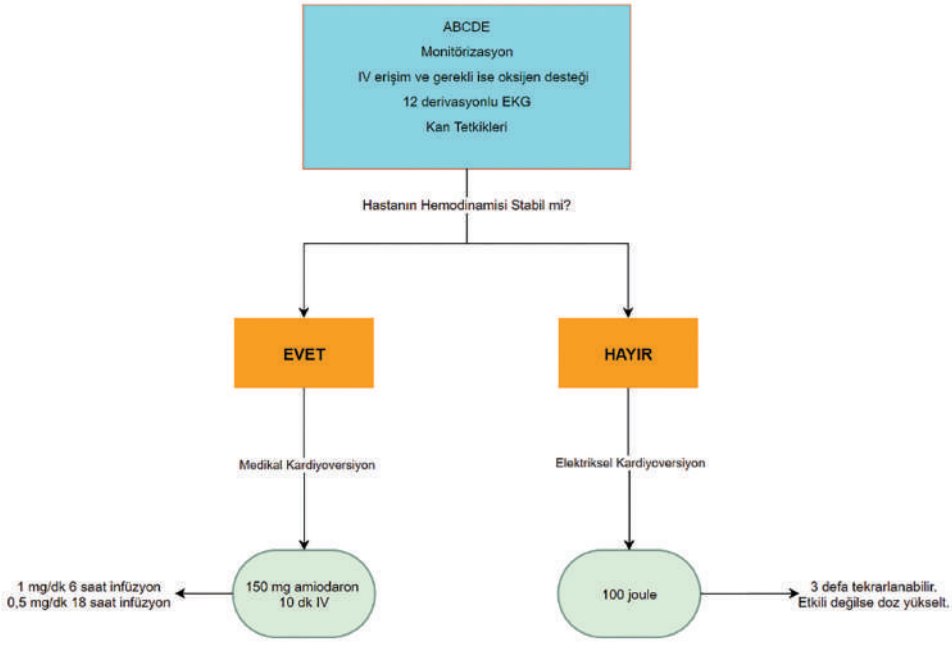
- Hasta monitörize edildi ve damaryolu açıldı. EKG'si çekildi.
- Hastadan hemogram, biyokimya ve troponin gönderildi.

- 0_2 maske ile 3 lt/dk.dan başlandı.
- EKG'sinde monomorfik VT tespit edilen hastanın hemodinamisinin stabil olması üzerine medikal kardiyoversiyon için %5 dekstroz 100 cc içerisine 150 mg amiodaron IV 10 dakika da gidecek şekilde order verildi.
- İnfüzyonun yaklaşık 5. dakikasında hastanın bilinç durumu bozulmaya başladı. Hastanın instabil olması üzerine 2,5 mg midazolam IV + 50 mcg Fentanil ile sedo-analjezi uygulanarak 100 joule ile senkronize elektriksel kardiyoversiyon uygulandı.
- Kardiyoversiyon sonrası ritmi sinüse dönen hasta koroner yoğun bakıma yatırıldı.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Ventriküler Taşikardilerde tedavi nabzın olup olmamasına göre değişmektedir. Eğer hastada nabız yok ise (nabızsız VT) acil defibrilasyon işlemi uygulanır. Hastanın nabzı mevcut ise stabil ya da instabil olmasına göre medikal ya da elektriksel kardiyoversiyon uygulanır.
- Bizim vakamızda hastamızın nabızlı ventriküler taşikardisi mevcuttu. Hemodinamisi stabil olduğu için hastaya ilk olarak medikal kardiyoversiyon denendi. Medikal kardiyoversiyon esnasında instabil olması üzerine elektriksel kardiyoversiyona geçildi.
- Kardiyoversiyon ağrılı bir işlem olmasından dolayı hastaya sedo-analjezi uygulandı. Ajan olarak ise midazolam+fentanil tercih edildi.
- Acil serviste bilinci açık, kardiyoversiyon ihtiyacı olan hastalara mutlaka prosedürel sedasyon ve analjezik uygulanmalıdır. Hastanın hemodinamisine göre uygun ajanlar tercih edilmelidir. (instabil kabul ettiğimiz hastaların birçoğunun hemodinamisi de bozulmaya başlamıştır. Bu hastalarda sedasyon için tercih edilecek en iyi ajanlardan birisi etomidat olsa da birçok acil serviste bulunmamaktadır.)
  (PSA ajanları hakkında daha detaylı bilgi için 86. bölümü okuyunuz.)
- Ventriküler taşikardi ile gelen hastaları monitörize ederken yatak başı monitörler yerine defibrilatör ile monitörize etmek olası gelişecek ventriküler fibrilasyon gibi ölümcül ritimler açısından bize zaman kazandıracaktır.
- Elektriksel kardiyoversiyon için başlangıç dozu 100 Joule'dür. Başarısız olması durumda doz artırılarak 3 defa şok verilebilir (Cihazda bulunan senkronize tuşu aktif olmalıdır).
- Medikal kardiyoversiyonda ise 150 mg amiodaron %5 dekstroz 100 cc içerisinde 10 dakikada gidecek şekilde IV uygulanır. Bu yükleme tedavisinin ardından idame tedavi de 1 mg/dk 6 saat infüzyon uygulanır. Sonrasında 0,5 mg/dk.dan 18 saat infüzyon uygulanır. 24 saatte toplam amiodaron dozu 2.2 gramı geçmemelidir.
- Lidokain, prokainamid ve sotalol gibi ajanlarda medikal kardiyoversiyonda tercih edilebilecek ilaçlardandır. Fakat günlük acil servis pratiğinde bu ajanlar genellikle tercih edilmemektedir.
- VT düşündüren klinik özelliklerden bazıları hastanın >35 yaş olması, iskemik kalp hastalığı, geçirilmiş Mİ, konjestif kalp hastalığı, ailede ani kalp ölümü öyküsüdür.
- Hastada VT düşündüren EKG özellikleri; çok geniş QRS kompleksleri (>160 ms), Brugada işareti (QRS kompleksinin başından S dalgasının en alt noktasına olan mesafenin> 100ms olması), yakalama vuruları, füzyon vuruları, Josephson işareti (S dalgasının alt noktasına yakın çentiklenme olması) bunlardan bazılarıdır.
- VT tanısına yardımcı olması için bazı algoritmalar tanımlanmıştır. (Brugada, Vereckei gibi). Hastada VT tanısından arada kalınan durumlarda algoritmalardan ve EKG özelliklerinden faydalanılabilir.
- Acil serviste temel yaklaşımımız ise VT ayrımı yapılamıyorsa hasta VT kabul edilerek tedavi edilmesidir. Önceden bilinen aberran iletili SVT mevcutsa SVT gibi tedavi edilir.
- VT'nin en sık görülen formu bizim vakamızda da olduğu gibi monomorfik VT'dir. Polimorfik VT, Torsade de Pointes, çift yönlü VT gibi sınıflandırmalarda bulunmaktadır.
- Ventriküler taşikardiye neden olan sebebin akut miyokard enfarktüsü olabileceği akılda tutulmalı ve bu hastalar mutlaka kardiyoloji ile konsülte edilmelidir.

Ventriküler Taşikardi Algoritması



Senkronize kardiyoversiyon videosu için yandaki QR kodu okutun.	SCAN ME

13 BÖLÜM

VENTRİKÜLER FİBRİLASYON (VF)

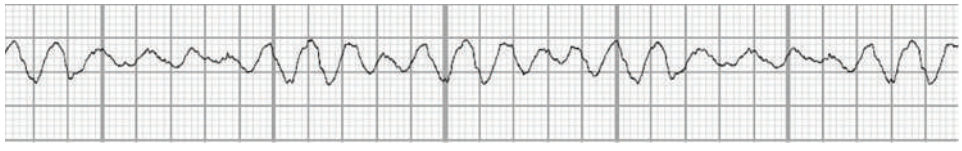
Uzm. Dr. Hakan ÖZEROL

GİRİŞ

- Ventriküler fibrilasyon (VF), kalbin farklı odaklarından kaynaklanan düzensiz elektriksel aktivelerin neden olduğu, ventriküllerin kan pompalamak yerine titrediği anormal bir kalp ritmidir. Acil müdahale edilmezse ölüme yol açan en tehlikeli kardiyak arrest sebepleri arasında yer alır. Kardiyak arrestlerin yaklaşık %10'unda başlangıç ritmi VF'dir.
- Ventriküler Fibrilasyon; Akut miyokard enfarktüsü, elektrolit bozuklukları, kardiyomiyopati, Brugada sendromu, uzun QT sendromu, elektrik çarpması, künt göğüs travması veya intrakraniyal kanamaya bağlı olarak ortaya çıkabilir.

EKG ÖZELLİKLERİ

- P dalgası, QRS kompleksi ve T dalgası görülmez.
- Amplitüdü değişken kaotik düzensiz dalgalar izlenir.
- Hız 300-400/dk
- Süre geçtikçe, başlangıçta kaba olan dalga formlarının amplitüdü azalır ve daha ince dalgalanmalar haline gelir.



(Ventriküler Fibrilasyon)

VAKA

55 yaşında erkek hasta acil servise 10 dakika önce başlayan sol koluna ve omzuna yayılan göğüs ağrısı ve terleme şikayetiyle başvurdu.

Öz Geçmiş

- Hipertansiyon (10 yıldır)

Kullandığı İlaçlar

- Telmisartan 80 mg (1*1)

Alışkanlıkları

- 30 paket/yıl sigara

Fizik Muayene

Genel Durum Muayenesi

- Genel durumu orta-iyi, şuuru açık, oryante, koopere. Diaforez mevcut.
- Bilateral pretibial ödem (-/-), ikter yok, siyanoz yok.
- Lenfadenomegali saptanmadı.
- SpO_2: Oda havasında %96
- Ateş: 36,8°C

Kardiyovasküler Sistem

- S1-S2 normal. S3-S4 duyulmadı. Ek ses yok, üfürüm yok.
- Venöz dolgunluğu yok. Hepatojuguler reflü yok.
- Periferik nabızlar palpabl.
- NDS: 84/ritmik. TA: 140/80 mmHg

Solunum Sistemi Muayenesi

- Solunum dakika sayısı: 14/dk
- Her iki akciğer solunum sesleri normal. Ral, ronküs duyulmadı.

Gastrointestinal Sistem Muayenesi

- Bağırsak sesleri normoaktif.
- Batın rahat. Defans, rebound yok.

Sinir Sistemi Muayenesi

- Ense sertliği yok.
- Taraf bulgusu yok.

Klinik Gidiş – Tedavi

- Hasta sedyeye alındı. EKG'si çekildi ve damar yolu açıldı.
- Hasta defibrilatör ile monitörize edildi.
- Hastadan hemogram, biyokimya ve troponin gönderildi.
- Hastanın EKG'si değerlendirildiğinde Anterior derivasyonlarda T negatifliği tespit edildi.
- İskemik tipte göğüs ağrısı tarif eden hastaya %5 dekstroz 100 cc içerisinde 10 mg gliserol trinitrat IV 6cc/h gidecek şekilde order verildi.
- Hastaya 10 dakika sonra kontrol EKG çekilmesi planlandı.
- Hastanın kontrol EKG'si çekilmek üzere tekrar yanına gelindiğinde EKG elektrotları bağlandığı esnada hastanın Ventriküler Fibrilasyona girmesi üzerine 200 joule ile acil defibrilasyon işlemi uygulandı. Defibrilasyon sonrası ritmi sinüse dönen hastanın kontrol EKG'sinde Anterior STEMİ saptandı. Kardiyoloji ile konsülte edilerek primer perkütan girişim için koroner anjiyografi laboratuvarına teslim edildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Kardiyak arrest; kalbin kan pompalama işlevini yerine getirememesidir. Kardiyak arrestler ile ilişkili olan ritimler temel olarak şok uygulanabilir ve şok uygulanamaz ritimler olarak iki gruba ayrılır. Ventriküler fibrilasyon ve Nabızsız Ventriküler taşikardi kardiyak arreste neden olan ve acil defibrilasyon yapılması gereken en tehlikeli ve müdahale edilmezse ölümle sonuçlanan ritimlerdir.
- Kardiyak arrest sonrası sağ kalımı belirgin olarak artıran en önemli faktör VF ve Nabızsız VT'de yapılacak erken defibrilasyon işlemi ve etkili kardiyopulmoner resüsitasyondur.
- Hastane içi ve hastane dışı kardiyak arrestlerin yaklaşık %20'sinde ilk anda görülen ritim VF ya da nabızsız VT olarak tespit edilmiştir.
- Bizim vakamızda hastamız göğüs ağrısı şikâyeti ile tarafımıza başvurdu. Tipik göğüs ağrısı şikayetleri olan hastamızın ilk EKG'sinde iskemi bulguları mevcuttu. Fakat ST yükselmesi yoktu. Bu yüzden hastaya IV nitrogliserin başlanarak seri EKG takibi planlanmıştı. Kontrol EKG için hasta başına gidildiğinde VF izlenmesi üzerine acil defibrilasyon işlemi uygulanarak hastaya çok hızlı ve erken müdahale edilerek tekrar sinüs ritmine dönmesi sağlandı. Bu noktada en büyük avantaj akut miyokard enfarktüsü ön tanısıyla takip edilen hastaların her an VF gibi ölümcül ritimlere girebileceğini unutmayıp defibrilatör ile monitörize edilmiş olmasıdır.
- Hastane içinde veya hastane dışında kardiyak arrest nedeni ile getirilen hastalarda etkili ve aralıksız KPR'ye ara verilmeden eğer hasta monitörize değilse defibrilatörün kaşıkları sternum (sternumun sağ yanı 2-3 interkostal aralık ve klavikulanın hemen altı) ve apekse (sol 4-5 interkostal aralık midaksiller hat) yerleştirilerek ritim analizi yapılabilir. Eğer şoklanabilir bir ritim mevcut ise defibrilasyon yapılarak ileri kardiyak yaşam desteği algoritmasına devam edilebilir.
- Günümüzde monofazik ve bifazik defibrilatörler mevcut olsa da acil servislerde genellikle bifazik defibrilatörler kullanılmaktadır. Defibrilasyon için monofazik defibrilatörlerde doz 360 joule olarak önerilmektedir. Bifazik defibrilatörlerde cihazın önerdiği doz bilinmiyorsa başlangıç dozu 200 joule olmalıdır. Burada bilinmesi gereken en önemli nokta kendi defibrilatörümüzü tanımaktır.
- Defibrilasyon her ne kadar acil yapılan bir işlem olsa da güvenlik tedbirlerinin mutlaka alınması gerekmektedir. Güvenli bir defibrilasyon için oksijen uzaklaşmış olmalı, göğüs üzerine kaşıkların geleceği yerlere jel dökülmeli, hastanın cildi ıslak olmamalı, kaşıklar birbirine temas ettirilmemeli, hastaya ve sedyeye kimse temas etmemelidir.
- Defibrilatör kaşıkları yerleştirildikten sonra cihaz üzerindeki veya kaşıklar üzerinde şarj (charge) düğmesine basılmalı, yüksek sesle "Şok veriyorum, herkes ayrılsın" şeklinde seslenmeli, kaşıklar göğüs duvarına bastırılmalı, kaşıklar üzerinde bulunan discharge düğmesine aynı anda basılmalı ve kaşıklar tekrar güvenli bir şekilde cihaza yerleştirilmelidir.
- VF ve nabızsız VT'de unutulmaması gereken noktalardan birisi kardiyak arrest ile başvuran hastalarda defibrilasyon işlemi uygulandıktan sonra 2 dk aralıksız KPR'ye devam edildikten sonra tekrar nabız kontrolü ve ritim analizi yapılması gerektiğidir.

14 BÖLÜM

LATERAL STEMİ

Uzm. Dr. Eren YİĞİT

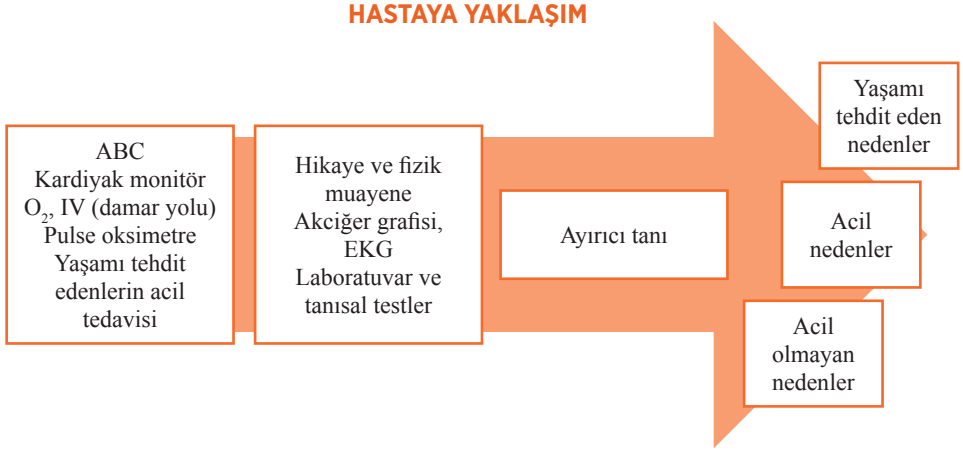
GİRİŞ

- Miyokard enfarktüsü (MI) acil serviste göğüs ağrısında, nefes darlığında, epigastrik karın ağrısında, senkop ve bilinç değişikliğinde aklımıza her zaman gelmesi gereken bir tanıdır.
- Acil serviste; acil hekimlerini zorlayan bir hasta grubu olan göğüs ağrılı hastaların hemen tanınmasına ve yaşamı tehdit eden nedenlerin de dışlanmasına odaklanılır.
- Göğüs ağrısı ile başvuran bir hastanın EKG kapı değerlendirme arası önerilen süre maksimum 10 dakikadır.
- Kalbi besleyen damarların tutulumuna göre nereyi besliyor ise, o bölgenin kalp kaslarının iskemiye gitmesi, sonrasında hücrelerin nekroza gitmesi patolojiyi oluşturur. EKG'de etkilenen derivasyonlara göre tutulan kalbin yerini bulmamız ve hangi damarın etkilendiğini söylememiz olasıdır.

LATERAL MI ÖZELLİKLERİ

- Sıklıkla anterior, inferior veya inferoposterior MI'lar ile beraberdir.
- Kalbin lateral duvarı LAD, sağ koroner arter (RCA) ve sol sirkümfleks arterle beslenir.
- Lateral duvarı ilgilendiren durumlarda, dl, AVL, V5, V6 derivasyonlarda patolojik değişiklikler beklenir. Resiprokal değişiklikler dII, dIII, aVF' de görülür.
- Sol sirkümfleks arter oklüzyonundan kaynaklanan MI'da dI ve AVL derivasyonlarında sınırlı bir EKG değişikliği görünür. Bunlara yüksek lateral MI adı verilmektedir.

HASTAYA YAKLAŞIM



- ABCDEF yaklaşımı, acil servise başvuran her hasta için öncelikli olarak düşünülmelidir. (A=-hava yolu, B =solunum, C=dolaşım, D=Nörolojik kısa bakı, E= elbiselerin çıkarılması, F= foley sonda. Her hastada ilk ABCD yapılmalı, gerekiyorsa EF'de yapılmalıdır.)
- Yaşamı tehdit eden sorunlar doğrulayıcı testler beklemeksizin hemen tedavi edilir, önce hasta stabilize edilmelidir.

- Hastanın nasıl geldiği önemlidir. Yürüyerek, sedye üzerinde veya eli yumruk yapıp göğsünün üzerinde tutarak gelmesi (Levine bulgusu) gibi.
- Anamnez alırken sorulara nasıl cevap verdiği önemlidir. Koopere olup olmadığı, nefesinin cümleleri tamamlamaya yetip yetmediği, nefes darlığı çektiği, ağrıdan konuşamayacak kadar ajite olması gibi. Ayırıcı tanı kafamızda olgunlaşırken bunlardan ipucu yakalamalıyız.
- Anamnez alırken ağrının şekli ne zaman ve ne yaparken başladığı, daha önce benzer ağrı olup olmadığı, şu an ağrının ilk başlangıcına göre nasıl olduğu, ağrının yayılımı sorgulanması gerekenler arasındadır.
- Hastanın öz geçmişi önemlidir. Başvuru sebebi eski hastalığının komplikasyonu olabileceği gibi aynı hastalığın tekrarı da olabilir.
- Fizik muayene yaparken hasta bir bütün olarak düşünülmelidir. FM sırayla yapılmalı.

  Öncelikle inspeksiyon yapılmalı. İnspeksiyonu atlarsak çok fazla tetkik ister, tanıyı koyamayabiliriz. Örneğin; zonası olan hastada şiddetli göğüs ağrısı olduğu için aort disseksiyonu düşünülüp gereksiz BT anjiyografi planlamak gibi. Palpasyon ve perküsyon ileri tetkikler olduğu için az kullanıyor gibi gelebilir. Ancak elinizde yeterli imkân yoksa atlamamanız gereken muayenedir. Örneğin nefes darlığı ile gelen bir hasta ve FM dışında hiçbir tetkik elimizde mevcut değil. Perküsyonla plevral sıvı var olup olmadığı, sinüslerin açık olup olmadığı anlaşılabilir. Kalp yetmezliği düşünülen bir hastada pretibial ödemi görüp, sinüslerin kapalı olduğunu anlayıp bu semptomların yeni çıkıp çıkmadığını öğrendiğinizde eğer yeni ise akut KKY tanısı bunun da en sık sebebi akut MI diye tanı koyup tedavi başlamanız ve en yakın üst merkeze sevk etmeniz yeterlidir. Kostokondrit veya Kosta fraktürü düşündüğünüz hastada palpasyon ile hassasiyeti bulmanız önemlidir.

  Oskültasyon göğüs ağrısı olan hasta için en önemli FM şeklidir. Göğüs önden ve arkadan dinlenmeli kalp odaklarından sesler ayırt edilmelidir. Akciğer loblarının anatomik olarak nasıl yerleştiği akılda tutulmalıdır. Sadece sırttan oskültasyonla 2 lob değerlendirilir. Geri kalan 3 lob atlanabilir. Yeni başlayan kardiyak bir üfürüm MI'ya bağlı oluşabilir. Daha öncesinde EKO yapıldı mı, üfürüm var mıydı? gibi sorular bizi yönlendirir. Kulaklarımızı normal seslere alıştırır isek patolojik sesleri duymamız kolaylaşır. Ayırıcı tanıda pnömoni, akut akciğer ödemi var olduğunu düşünelim. İzole bir akciğerde ral duymak pnömoniye yaklaştırırken her iki bazallerde ral duymak bizi akciğer ödemine yaklaştıracaktır. Akciğer ödemi MI'ya mı bağlı, yoksa başka bir sebep mi tetikledi, onu EKG ve troponin (kardiyak belirteçler) ile kesinleştireceğiz. Bu noktada ileri tetkik ve tedavi için imkanlar dahilinde ilgili bölüme konsültasyon veya sevk planlanmalıdır.
- Hasta nefes darlığı ile geliyorsa bacaklarına muhakkak bakılmalıdır. Ödem (PTÖ) veya DVT bulgusu (Homans bulgusu) bizim için çok önemlidir.
- Anamnez aldıktan ve FM yapıldıktan sonra hastanın vitalleri alınmalı, sonrasında EKG ve ayırıcı tanıda düşündüğümüz diğer tanılar için algoritmamız kafamızda canlanmalıdır.
- Göğüs ağrısı ile gelen hastalarda ölümcül olan tanılar akut koroner sendrom, pulmoner emboli (masif), aort disseksiyonu, pnömotoraks (tansiyon), kardiyak tamponat, özofagus rüptürü akılda her zaman tutulmalı, öncelikle bunlar üzerinde durulmalıdır. Aldığımız anamnez, yaptığımız fizik muayene ile bu tanılar arasında ön tanılarımızı daraltmalıyız, kalan tanılar için tetkik istemeliyiz.
- Hastalık yoktur, hasta vardır. Her zaman aynı algoritmayı uygulamak zorunda değiliz ancak genel kabul gören algoritmalar tanıya yaklaşımda kolaylık sağlar.

TEDAVİ

Temel hedefler; iskeminin ilerlemesini engellemek için oksijen gereksinimi ile desteği arasındaki dengeyi sağlamak, ağrıyı gidermek, komplikasyonları önlemek ve tedavi etmektir.

MI'dan şüphelenilen tüm hastalara bilinen bir alerjisi yoksa çiğnenebilir aspirin (165-325 mg) verilmelidir.

Pulse Oksimetre ile tayin edilen oksijen miktarı >%92 olacak şekilde oksijen desteği sağlanmalıdır. Normoksemik hastaya yüksek konsantrasyonda oksijen verilmesi vazokonstrüksiyona ve iskeminin kötüleşmesine sebep olabileceği unutulmamalıdır.

Refrakter ve şiddetli ağrısı olan hastalara İV morfin (4-8 mg) 5-15 dk ara ile uygulanabilir. Hipotansiyon, kusma veya solunum depresyonu açısından uyanık olunmalıdır.

Hastaya EKG'de görülen ST elevasyonu ile tanı koyduktan sonra kardiyoloji bölümüne konsülte edilmelidir. Eğer STEMİ için primer perkütan koroner girişimi düşünülüyorsa 600 mg klopidogrel veya 180 mg tikagrelor yüklemesi yapılmalıdır. Ayrıca İV heparin (60 U/kg bolus) veya düşük molekül ağırlıklı heparin (enoksaparin 0,5 mg/kg İV) verilmelidir.

VAKA

Altmış yedi yaşında, erkek hasta 4 saattir olan göğüs ağrısı şikâyeti ile acil servise, nefes nefese , geliyor.

Ne Yapalım?

Hastanın stabil olmadığı düşünülerek sedyeye yatırılıyor ve güvenlik çemberine alınıyor. Vitalleri alınıyor, damar yolu açılıyor, bu arada parmak ucu saturasyonu %85 olduğu görülüp oksijen başlanıyor. Hasta rahatlayınca, "göğsümün üstüne bir şey oturmuş gibi, nefes alamıyorum" diyor. Hasta oturmak istiyor, daha rahat nefes aldığını söylüyor (ortopne).

GKS: 15, hasta ajite, soluk ve terli görünüyor.

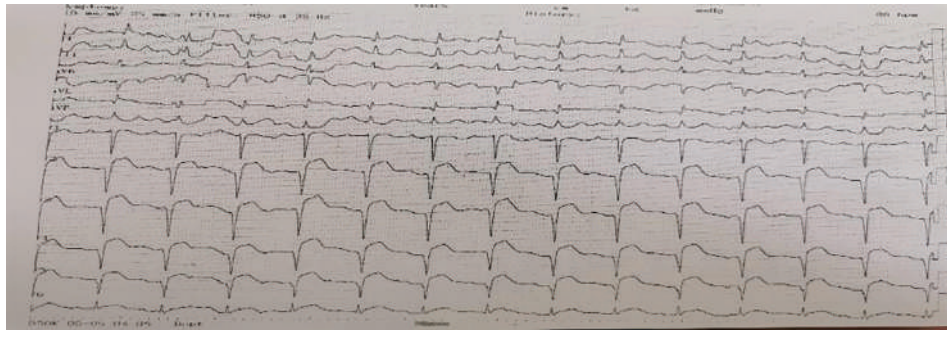
Fizik muayene sırasında ral ve ronküs bilateral alt bölgede duyuluyor. PTÖ saptanmıyor.

TA: 175/90 mmHg, solunum sayısı 25/ dk, ateş: 36.8°C, parmak ucu kan şekeri: 235 mg/dl

Öz Geçmiş

DM, HT, KAH

Hastadan EKG alınıyor. Bu arada hemogram, biyokimya, kardiyak panel, AKG isteniyor.



Hastaya 300 mg aspirin oral veriliyor, 2 ampul lasix (ampulde 40 mg) IV yapılıyor. Üriner sonda takılıyor. Ağrısı için 4 mg morfin veriliyor. Perlinganit infüzyon başlanıyor. EKG'de dI, aVL, V2, V3, V4, V5, V6'da ST elevasyonu görülmektedir (yaygın anterior MI).

Kardiyolojiye konsülte edildi ve 600 mg klopidogrel verildi. IV 5000 U heparin puşe edildi. Hasta primer perkütan koroner girişime alındı.

DİKKAT! Hastalar stabil değilse önce stabil edilmelidir. MI hastalarının akut akciğer ödemi (cor pulmonale) ile gelebileceği akılda tutulmalıdır.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Nefes darlığı akut koroner sendromun sık görülen özelliklerinden biri olup yaşlı ya da diyabetik hastalardaki tek belirti olabilir.
- Saturasyonu %92'nin altında olmadığı sürece oksijen verilmemelidir.
- Efor ile kötüleşen, istirahat ile gerileyen göğüs ağrısı genellikle koroner iskemi ile ilgilidir.
- Miyokard enfarktüsünden kaynaklanan ölümlerin %63'ü ilk 1 saatte gerçekleşmektedir. Ölüm sıklıkla da ventriküler fibrilasyon zemininde olmaktadır. Bundan dolayı kardiyak monitör ile izlem önemlidir.
- Tipik göğüs ağrısı ile gelen hasta, EKG'de ST elevasyon saptandığında vakit kaybetmeden kardiyoloji uzmanına konsülte edilmeli. Troponin değeri beklenmemelidir.
- Kardiyoloji uzmanı yoksa tedavi başlanmalı, 112 aracılığı ile anjiyo ünitesi olan bir merkeze sevk edilmelidir. Eğer sevk yeri uzaksa kapı-anjiyo (kapı; bizim kapıdan girdiği an) 120 dakikayı aşıyorsa trombolitik aklımızda kalmalı.
- Sağ ventriküler enfarkt sağ taraf derivasyonlarında (V3R-V6R) ST elevasyonu varlığı ile doğrulanır. MI hastalarında sağ ventrikül tutulum varsa nitrat veya diğer preload azaltıcı ajanlara yanıt olarak ciddi hipotansiyon meydana getirebilirler. Sağ ventriküler enfarktüsü varsa nitratların kullanımından kaçınılmalıdır!

15 BÖLÜM

PULMONER TROMBOEMBOLİ (PTE)

Uzm. Dr. Eren YİĞİT

GİRİŞ

- Acil servise göğüs ağrısı, nefes darlığı ile başvuran hastalarda ayırıcı tanıda pulmoner emboli akılda olması gereken bir tanıdır.
- PTE'nin semptomları ve FM bulguları özgül değildir. Dispne, takipne, taşikardi ve göğüs ağrısı gibi semptomlar PTE'ye özgü olmadığından dolayı ayırıcı tanı yapmak gerekmektedir.
- Erken tanı ve tedavi hayat kurtarıcı olduğu için hekim olarak PTE'yi her zaman akılda tutmalıyız.
- En sık belirtiler göğüs ağrısı ve dispne, en sık bulgu ise takipnedir (>16/dakika).

PTE' DE RİSK FAKTÖRLERİ

Anamnez alırken dikkat etmemiz gereken, hasta söylemese dahi ek olarak sorgulamamız gereken risk faktörleri vardır. PTE'li hastaların %80'ninde bir risk faktörü vardır. Bu risk faktörleri:

- İleri yaş, obezite
- İmmobilizasyon (3 saatten uzun seyahat, cerrahi öykü…)
- Sigara kullanımı
- Hormon replasmanı, gebelik, OKS
- Tromboza eğilim (Eski PTE, DVT…)
- Kanser
- Uzun süre kalan santral ven kateteri, kalp pili, internal kardiyak defibrilatör

PTE'DE SEMPTOMLAR

- Göğüs ağrısı; nefes alıp vermekle artan kesici tarzda plöretik ağrı.
- Dispne
- Korku
- Öksürük
- Hemoptizi
- Terleme
- Senkop

PTE'DE BULGULAR

DİKKAT! Bulguların biri veya birkaçı birlikte olabileceği akılda tutulmalı, bütün semptomların ve bulguların hastada olması beklenmemelidir!

- Takipne >16/dk
- Ral
- Taşikardi >100/dk
- Ateş > 37,8°C
- Terleme
- Galo

- Flebit
- Alt ekstremitede ödem
- Kalpte üfürüm
- Siyanoz

PTE'DE HASTAYA YAKLAŞIM

- Öncelikle hasta geldiğinde anamnez alınması gerekir. Bu esnada stabil olamayan hastalar önce stabil hale getirilip sonrasında devam edilir.
- Anamnez alırken hastanın en çok şikâyet ettiği semptom üzerinden ayırıcı tanıya gitmek işimizi kolaylaştırır.
- Anamnez alırken ayırıcı tanılara yönelik FM'yi de beraberinde yapmalıyız. PTÖ ve bacaklar arasındaki çap farkı baktığımız bu hastalarda Derin Ven Trombozu (DVT) açısından Homans bulgusuna da bakılmalıdır. DVT her nefes darlığı olan hastada akılda tutulmalıdır. (DVT'de ağrı, duyarlılık, eritem, ısı artışı, gode bırakan ödem, şişlik veya ayağın dorsifleksiyonu ile gelişen baldır ağrısı olabilir.)
- Çalıştığımız hastanenin tetkik imkanlarını bilirsek ayrıcı tanıda neler isteyebileceğimize, hangi aşamada ileri tetkik için sevk yapmamız gerektiğine hâkim oluruz.
- Hastayı müşahede alanına alıp oksijen başlayıp, damar yolu açılması ilk aşama için önemlidir.
- Vitalleri alındıktan sonra göğüs ağrısı ve nefes darlığı ayırıcı tanıda varsa mutlaka EKG alınmalı. EKG' de ayırıcı tanı için başka bulgular görülebileceği gibi PTE'ye özgül olmayan ST-T değişikleri görülebilir. Sinüs taşikardisi en sık görülen ritim bozukluğudur. Sağ dal bloğu, S1Q3T3 bulgusu görülebilir. Sağ aks sapması, sağ ventrikül yüklenme bulguları görülebilir. Bu bulguların olmaması ekarte ettirmeyecektir! EKG'de bulguların olması tanımızı destekler niteliktedir.
- Arteriyel kan gazı; ayırıcı tanı için de kullanılır aynı zamanda ön tanımızı da destekler. PTE'li hastaların %90'ında hipoksemi vardır. PO_2 normal de olabilir, PO_2'nin normal olması pulmoner emboliyi ekarte ettirmez. Genel olarak hipoksi, hipokapni alkaloz bulunan hastalarda PTE'ye daha çok yaklaşırız. Kan gazı tanı koydurmaz, ekarte ettirmez ancak destekler, diğer ayırıcı tanılar açısından da yol gösterici olur.
- Akciğer grafisi tanı koydurmaz, ancak ayırıcı tanıda başka hastalıklar açısından önemlidir (pnömoni, pnömotoraks, costa fraktürü, konjestif kalp yetmezliği). Nadir de olsa hampton hörgücü PTE'de görülebilir.
- D-dimer; PTE'yi dışlamada çok yüksek negatif tahmini değere sahip (%99,6). Duyarlılığı yüksek ancak özgüllüğü düşüktür. D-dimer'in yüksek olması tek başına PTE tanısı koydurmaz.
- Doppler USG; DVT açısından önemlidir. Homans bulgusu ve/veya bacağında tek taraflı şişliği varsa Doppler USG ile DVT saptanması bizi tanıda bir adım daha öteye götürür.

Bu kadar şeyin arasında nasıl tanı koyacağız. WELLS ölçeği ile başlayacağız.

WELLS SKALASI

DVT'nin klinik yakınma ve işaretleri	3 puan
Alternatif bir tanı olmaması	3 puan
Kalp hızı >100/dk	1,5 puan
Son 4 haftada immobilizasyon ve cerrahi	1,5 puan
Önceki DVT ya da PTE öyküsü	1,5 puan
Hemoptizi	1 puan
Kanser hastası	1 puan

Wells Ölçeğine Göre Risk Yorumlaması

- 0-2 puan düşük, 3-6 puan orta, 6 puan ve üzeri yüksek risk olarak yorumlanır.
- Düşük ve orta risk grubunda D-dimer alınır. D-dimer negatif gelirse PTE düşünülmez. D-dimer + ise ileri tetkik istenir (pulmoner anjiyografi).
- Yüksek olasılıkla PTE düşünüyorsak D-dimer istenmez. Pulmoner anjiyografi direkt istenir. Kontrast madde verilmeden önce böbrek fonksiyon testlerine bakılmalıdır. Kar/zarar ilişkisine göre öncelik verilebilir. Eğer hasta stabil ve BFT'leri bozuksa alt ekstremite venöz Doppleri ile EKO yapılarak PTE tanısı konulup tedavi başlanır.

Hipotansif, hemodinamik bozuk olan hastalara **masif PE**, hemodinamik olarak stabil ancak sağ ventrikül disfonksiyonu olanlar **submasif PE**, hemodinamik olarak stabil ve sağ ventrikül disfonksiyonu olmayanlara **non-masif PE** olarak adlandırılır. Tedavi yaklaşımı masif olup olmamasına göre değişir.

VAKA

32 yaşında kadın hasta kayınvalidesi ile birlikte nefes darlığı şikayetiyle başvuruyor. Aralarında tartışma olduktan sonra nefes darlığı artmış. Anamnezi derinleştirdiğimizde; 3 ay önce evlendikleri, 2 gün önce de otobüs yolculuğu ile ziyarete kayınvalidesine geldiği öğrenildi.

Öz Geçmiş

- Bilinen hastalık öyküsü yok.
- 10 paket/yıl sigara öyküsü mevcut.

Kullandığı İlaçlar

- Oral kontraseptifler (3 ay)

Fizik muayene

- Genel durumu iyi, şuuru yerinde, oryante, koopere.
- Vitallerinde
  - TA:145/85 mmHg.
  - Nabız: 132/dk
  - Solunum sayısı: 24/dk
  - Ateş: 36,8 °C, Saturasyon (SpO_2: %94 oda havasında)
- Her iki akciğer solunum sesleri normal. Ral, ronküs duyulmadı.
- S1-S2 normal. S3-S4 duyulmadı. Ek ses yok, üfürüm yok.
- Venöz dolgunluğu yok. Hepatojuguler reflü yok.
- Sol bacak çapı sağ bacağa göre belirgin artmış. Dorsifleksiyon uygulayınca hasta bacağın arka kısmında ağrı tarif ediyor (Homans +).
- EKG: Sinüs taşikardisi

Hastadan AKG, hemogram, biyokimya, koagülasyon parametreleri ve akciğer grafisi istendi. (Grafi çekilmeden önce son adet tarihi öğrenildi; 1 hafta önce)

AKG

pH: 7.52	N(7.35-7.45)
pCO2: 24 mmHg	N(35-45 mmHg)
pO2: 68 mmHg	N(83-108 mmHg)
sO2: 94	N(%95-99)
$cHCO_3$: 23 mmol/L	N(22-26 mmol/L)

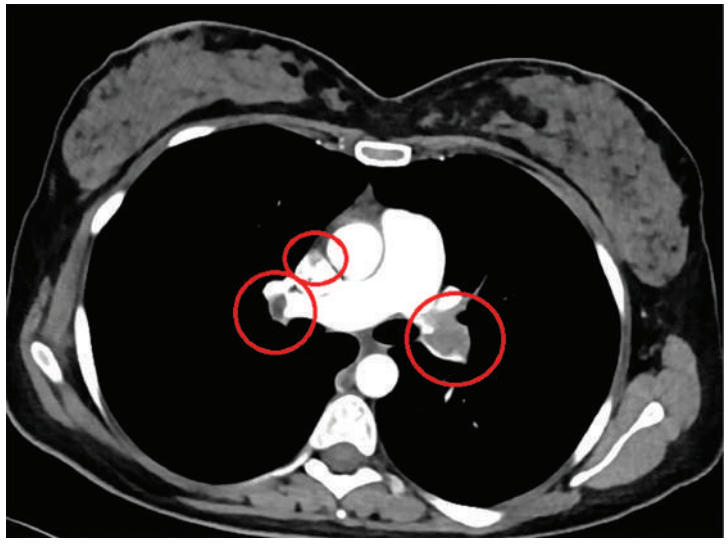
Yorum

pH'ı alkalozda, pCO_2 24 (hipokarbik) olduğu için respiratuar alkalozu, pO_2 68 hipoksemiyi gösterir. Arter kan gazı PTE'yi destekler niteliktedir.

PA Akciğer grafisinde özellik yok. (Ayırıcı tanıda olan pnömotoraks, pnömoni, plevral efüzyon gibi tanıları ekarte etmek için)

Wells skalasına baktığımızda, DVT bulgularının olması 3 puan, alternatif tanının olmaması 3 puan, taşikardi 1,5 puan, seyahat öyküsü 1,5 puan olmak üzere toplam 9 puandır (yüksek risk). (Yüksek olasılıkla PTE düşünüyorsak D-dimer istenmez. Pulmoner anjiyografi direkt istenir.)

Hastanın kesin tanısı için pulmoner anjiyografi planlanması gereklidir. Stabil olan bu hastada öncelikle böbrek fonksiyon testlerinin görülmesi planlandı. BFT' si normal olan hastadan pulmoner anjiyografi istendi.



(Sağ ve sol ana pulmoner arterlerde trombüs gözükmektedir.)

Hastaya PTE tanısı konuldu. Göğüs hastalıklarına konsültasyon planlandı. Hasta göğüs hasta lıkları servisine devredildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Acil serviste konversiyon tanısı, ekartasyon tanısı olup hastayı etiketlememeliyiz. Anamnezi derinleştirmeli organik olabilecek sebepleri ekarte etmeliyiz.
- PTE olabilecek hastalarda Wells skalasındaki ölçekler iyi sorgulanmalıdır.
- Kesin tanı → IV kontrastlı BT anjiyografi
- Saturasyonun normal olması PTE tanısını ekarte ettirmez!
- Kadın hastalarda hasta doğurganlık çağında ise; radyolojik olarak röntgen, tomografi istemeden önce son adet tarihi, gebelik sorgulanmalıdır. Şüphe varsa B-HCG istenmelidir.
- Olguların yaklaşık %20'sinde arter kan gazı normal olabilir.
- PTE tanısı konulduktan sonra göğüs hastalıkları uzmanına konsülte edilmelidir. Uzman hekim hastanede yoksa sevk planlanmalıdır.

16 BÖLÜM

KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI (KOAH)

Uzm. Dr. Eren YİĞİT

GİRİŞ

- KOAH; önlenebilir, ilerleyici, hava hapsi ile giden bir akciğer hastalığıdır. Tedavi ile kısmi geri dönüş olur. Ataklar halinde kötüleşen klinik tablo ile bizlere başvururlar.
- KOAH alevlenmesi dediğimiz ataklar dispnede artış, balgam miktarında ve pürülansında artış, balgam renginde değişiklik olarak tanımlanmaktadır.
- KOAH alevlenmelerinin en sık nedenleri trakeobronşiyal ağaçtaki enfeksiyonlar ve hava kirliliğidir.
- Nefes darlığı ile gelen KOAH hastalarında dispne ayırıcı tanıyı nedenlerini akılda tutup iyi yapabilmek gereklidir. Örneğin KOAH hastası MI sonrası akut akciğer ödemi ile gelebilir.

TANI ve ŞİDDETİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

- Atağın başlıca semptomu olan nefes darlığına, çoğu zaman hışıltılı solunum (wheezing), göğüste sıkışma hissi, öksürük ve balgam miktarında artış, balgam renginde ve yoğunluğunda değişiklik, ateş eşlik eder.
- Atağa taşikardi, takipne, halsizlik, uykusuzluk, depresyon ve konfüzyon gibi nonspesifik şikayetler de eşlik edebilir.
- Nefes darlığı, balgam miktarında artış, balgam pürülansında artış temel alınarak atak ağırlığı değerlendirilmektedir. Tip 1 (şiddetli/ağır) atakta 3 semptom da vardır. Tip 2 (orta) iki semptom vardır. Tip 3 (hafif) sadece biri vardır ancak bunun yanında ataktan bahsedebilmek için başka nedene bağlanamayan ateş, solunum sayısında veya nabızda %20 artış, hışıltılı solunum, son 5 günde ÜSYE varlığı, öksürükte artış gibi en az birisi klinik tabloya eşlik etmelidir.

DİKKAT! Nefes darlığı en sık semptomdur. İstirahat halinde ve hasta konuşurken bir cümleyi tamamlayamazsa bu durum ciddi atağı gösterir.

Ağır KOAH'lı olgularda şiddetli atağın en önemli işareti **bilinç durumundaki değişikliklerdir.**

Tablo: KOAH alevlenmesinin şiddetinin değerlendirilmesi

Hastalık Öyküsü	Şiddetin bulguları
FEV1'in şiddeti	Yardımcı solunum kaslarının kullanımı
Komorbid hastalıklar	Paradoksal göğüs duvarı hareketleri
Atakların sıklığı	Yeni veya kötüleşen santral siyanoz
Yeni ya da kötüleşen semptomların süresi	Periferik ödem
Kullandığı ilaçlar	Şuur bulanıklığı
	Sağ kalp yetmezliği bulguları
	Hemodinamik instabilite

PULSE OKSİMETRİ ve ARTER KAN GAZI

- Hastaneye yatırılması gereken hastalarda atağın şiddetini değerlendirmek için arter kan gazı bakılmalıdır. Oksijen alan hastalarda bu amaçla oksijen uygulaması kitabi olarak 30 dk kesilmesi gereklidir. Acil serviste hasta stabil değilse oksijen kesilmeden, stabilse 15 dk kesildikten sonra arter kan gazı almak yararlı olur.
- Oda havasını soluyan bir hastada PaO_2 <60 mmHg ve/veya SaO_2 <%90 ± $PaCO_2$ >50 mmHg değerleri solunum yetmezliğine işaret eder.

TEDAVİ

- Oksijen tedavisi temel yöntemlerindendir. Yeterli oksijenizasyon (PaO_2'nin>60 mmHg veya SaO_2>%90) sağlamak amacı ile titre edilerek verilmelidir. Amacımız aynı zamanda CO_2 retansiyonunu engellemektir (Solunum merkezi üzerine hipoksik stimülasyonun etkisi). 2 lt/dk'dan başlanarak oksijeni titre ederek, gerekirse arttırarak, en az FiO_2 ile istediğimiz oksijenizasyona ulaşmaktır.
- Kısa etkili inhale β_2-agonistler ilk tercih edilen bronkodilatatörlerdir. Hızlı yanıt alınamadığında antikolinerjik eklenmesi önerilmektedir (kanıt A).
- Teofilin gibi ikinci basamak tedavisi olarak bronkodilatörlere yanıt alınamadığında kullanılmaktadır (kanıt B).
- 30-40 mg/gün dozunda 5 gün oral veya İV prednizolon verilmesi (kanıt C). Acil serviste inhaler tedaviye yanıt olmaması veya hastanın gelişte kliniğinin ağır olması durumunda İV steroid verilmektedir.

ANTİBİYOTİK TEDAVİSİ NE ZAMAN VERELİM?

- Tip 1 olan yani dispnede artış, balgam hacminde ve pürülansında artış olanda (kanıt B).
- Bu 3'ünden 2'si olup biri balgam pürülansında artış olması durumunda (kanıt C).
- Mekanik ventilasyon (invaziv veya noninvaziv) ihtiyacı olan ağır hastalarda (kanıt B).

KOAH ATAĞINDA HASTANEDE DEĞERLENDİRME veya YATIŞ ENDİKASYONLARI

- Semptomların şiddetinde belirgin artış (Ani gelişen istirahat dispnesi gibi)
- Altta yatan ciddi KOAH varlığı
- Yeni başlayan fizik muayene bulgusu (siyanoz, ödem gibi)
- Başlangıç tedavisine yanıt alınamaması
- Eşlik eden ciddi hastalık
- Sık ataklar
- Yeni gelişen aritmiler
- Tanı şüphesi
- İleri yaş
- Ev koşullarının yetersizliği

VAKA

72 yaş, erkek hasta nefes darlığının ve öksürüğünün artması şikayetleri ile acil servise başvuruyor. Son 3 gündür kötüye gittiğini, ilaçlarını kullanmasına rağmen rahatlamadığını söylüyor. Ara ara ateşlendiğini ekliyor. Konuşurken nefes darlığına bağlı tam bir cümle kuramıyor.

Ne Yapalım?

Hastayı müşahede alanına alıp, sedyeye yatıralım. Güvenlik çemberine alalım. Hastayı stabillerken FM, tetkik alma gibi işlemlere devam edelim.

- Hastaya oksijen başlandı. Damar yolu açıldı, monitörize edilip, vitalleri alındı.
- Vitallerinde TA: 140/90 mmHg, ateş: 38,4 °C, NB: 122/dk, SpO_2: %85 (Oda havasında) SS: 25/dk, parmak ucu kan şekeri 220 mg/dL
- Öz geçmişte: KOAH, DM
- FM'de genel durum orta, hasta yardımcı solunum kaslarını kullanıyor, takipneik
- Bilateral yaygın ral ve ronküs mevcut. PTÖ -/- Homans -/-
- Hemogram, biyokimya, CRP, arter kan gazı, kardiyak markerler istendi. Bu arada oksijen ile biraz rahatlayan hastaya EKG çekildi.
- EKG'de sinüs taşikardisi, sağ dal bloğu dışında özellik yok.
- **Tedavi;** inhaler ipratropium+salbutamol, İV 40 mg metilprednizolon, İV 1000 mg parasetamol flakon verildi.

Hasta biraz daha rahatladıktan sonra oksijen desteği ile PAAC grafisi çekildi.



Arter kan gazı		Hemogram		Biyokimya	
pH:7.25	N(7.35-7.45)	WBC:13.6	N(4-10 10^3 µl/ml)	Glukoz: 220	N(74-106 mg/dl)
pCO_2:60	N(35-45 mmHg)	HGB:14.4	N(11-16 g/dl)	Kreatinin:1.4	N(0.67-1.17 mg/dl)
pO_2:65	N(83-108 mmHg)	HCT:43.4	N(37-54 %)	Üre: 60	N(17-43 mg/dl)
SpO_2:90	N(%94-98)	MCV:82	N(80-100 FL)	Na: 136	N(136-146 mmol/L)
HCO_3:28	N(22.5- 26.1 mmol/L	PLT: 225	N(100-400 10^3/µL)	K: 4.6	N(3.5-5.1mmol/L)
Laktat:2	N(0.5-1.6 mmol/L	LY#:2.8	N(0.8-4 10^3 µ/L)	CRP:46	N(0-5mg/L)

Troponin değeri normal sınırlarda üst sınıra yakın saptandı.

DİKKAT! Hasta stabil olmadığı için oksijen tedavisi altında hastadan AKG alınmasından dolayı kan gazında SpO_2 %90 olmuştur. Hastanın ilk gelişinde parmak ucu saturasyonu %85'di. AKG'de pO_2'de 65 gelmiştir bu da demek oluyor ki hastanın kan gazını oksijensiz iken alsaydık 65'in altında olacaktı. Hasta hipoksik ve CO_2 değeri yüksek (hiperkarbik), solunum yetmezliğini göstermektedir.

Arter kan gazında respiratuar asidoz mevcut. pCO_2 60 olup mekanik ventilasyon ihtiyacı mevcut. 13.6 lökosit sayısı ve CRP'nin 46 olması enfeksiyonu yani PAAC'de görülen pnömonik infiltratif alanı desteklemektedir. KOAH alevlenme + pnömoni tanısı ile göğüs hastalıklarına konsülte edildi.

Hastanın bilincinin açık olması, asidozun invaziv MV endikasyonunda sınırda olmasından öncelikle noninvazif mekanik ventilasyon düşünüldü. Yoğun bakımda NIMV'a alındı.

CURB-65'e göre hastanın üre yüksekliği ve yaşından dolayı 2 puanı mevcut. Ancak pnömoni vakasında anlattığımız gibi klinik daha önemlidir. Hastanın kan gazının asidozda olması, yardımcı solunum kaslarını kullanması ve NIMV ihtiyacından dolayı hasta yoğun bakıma alınmıştır.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Hasta stabil değilse önce stabil hale getirilmelidir.
- KOAH atakta hastanın bilinç değişikliği varsa ya hipoksiktir ya da CO_2 retansiyonu olmuştur. Arter kan gazı alınıp hızlıca değerlendirilmelidir.
- KOAH hastalarında anamnez alırken hastanın evinde oksijen konsantratörü olup olmadığını bilmemiz önemlidir. Konsültasyon yaparken belirtmemiz önemli, eve taburculuk planlanırken buna göre gerekirse oksijen konsantratörü önerilebilmektedir.
- Verilen tedaviye yanıt alınamaması halinde göğüs hastalıklarına konsülte edilmelidir.
- Astım ve KOAH hastalarında esas tehlike; pCO_2 yükselmesi, tükenme ve hipoventilasyon döngüsüne hastanın girmesine neden olan yorulmadır.
- Non-invaziv ventilasyon (NIMV) hem KOAH hem de astımda solunum işini azaltmak ve entübasyondan kaçınmak için kullanılır. Bilinç değişikliği varsa NIMV yerine hava yolu güvenliği için invaziv mekanik ventilasyon tercih edilir.
- Hastanın yorulduğu, pCO_2 değerlerinin yükseldiği durumlarda bazen entübasyon ve ventilasyon gerekebilir.
- Ciddi vakalarda nebüller arka arkaya verilebilir.

17 BÖLÜM

PNÖMONİ

Uzm. Dr. Eren YİĞİT

GİRİŞ

- Akciğer parankiminin enfeksiyonuna pnömoni (zatürre) denmektedir.
- Toplumda gelişen pnömoniler tipik ve atipik olmak üzere iki şekilde karşımıza çıkar. Etkenleri farklıdır. Semptomlarında da farklılıklar mevcuttur.
- Acil servise ateş, eklem ağrıları gibi ÜSYE bulguları ile gelebileceği için dikkatli olmalıyız. Her ÜSYE hastasında oskültasyon yapılmalıdır. Uzamış semptomları olan ÜSYE hastalarında pnömoni olabileceği akılda tutulmalıdır.

TİPİK PNÖMONİ

- Etkenleri pnömokok, stafilokok, H.influenzae, M.catarrahalis, aerobik gram negatif basiller (klebsiella, pseudomonas, proteus gibi) ve anaeroplardır.
- Semptomlar; akut başlangıç, üşüme titreme ile yükselen ateş (38 ve üzeri) veya hipotermi (35 ve altı), öksürük, balgam, batıcı tarzda göğüs ağrısı, halsizlik, nefes darlığı, siyanozdur.
- Radyografide sıklıkla lober veya segmenter konsolidasyon şeklinde görülür. Komplikasyon varsa plevral sıvı, apse ve pnömotosel görülebilir.
- Hemogramda lökositoz ve sola kayma görülebilir. CRP yüksekliği genelde olur.

ATİPİK PNÖMONİ

- Etkenleri virüsler; Mycoplasma, Chlamydia ve Legionelladır.
- Semptomları tipik pnömoniye göre çok geniştir. ÜSYE semptomlarıyla gelebilir.
- Sinsi başlangıç, halsizlik, hafif ateşin olduğu 1-10 gün kadar prodromal dönem olur.
- Genelde kuru öksürük, nadiren balgam olur. Baş ağrısı, baş dönmesi, bilinç bulanıklığı gibi santral sinir sistemi tutulumu gibi gelebilirken boğaz ağrısı, bulantı, kusma, diyare, eklem ağrısı, deride döküntüler gibi de geniş şikayetler ile başvurabilir.
- Radyografide interstisyel tip veya bronkopnömoni görünümlü infiltrasyonlar görülür.
- **Hemogramda lökosit sayısı normaldir.** CRP yükselir ancak viral pnömonilerde bakteriyemik olan kadar yükselmez.

TANI

- Semptomlar
- Fizik muayene
- Laboratuvar sonuçları
- Akciğer grafisi

FİZİK MUAYENE

- **İnspeksiyonda;** solunum sayısında ve derinliğinde artma, ağır olgularda siyanoz ve ortopne, interkostal ve suprasternal retraksiyonlar görülebilir.
- **Palpasyonda;** pnömoninin bulunduğu lopta göğüs ekspansiyonunda azalma saptanabilir. HİHTSEK (her iki hemitoraks solunuma eşit katılıyor) bunu anlamak için hasta oturtulur ve arkasına geçilir. Her iki el avuç içi yanlardan sırta doğru kavranarak nefes alıp vermesi istenir. Baş parmağın orta hattan yer değişme miktarına göre solunuma eşit katılıp katılmadığı öğrenilir. Vibrasyon torasik bakarak lokal fremitus artışı saptanabilir.
- **Perküsyonda;** pnömoninin tuttuğu alanda matite saptanabilir.
- **Oskültasyonda;** inspiratuar ral, bronşiyal solunum sesleri, wheezing, ronküs duyulabilir. Solunum seslerinde azalma da olabilmektedir.

DİKKAT! Plevral efüzyon eşlik ediyorsa, konsolidasyon bulguları maskelenebilir. Atipik pnömonilerde konsolidasyon bulguları (matite, tubersufl, lokal fremitus artışı) beklenmemelidir.

RADYOLOJİK OLARAK GÖRÜNÜM



Atipik pnömoni

(Bilateral yama şeklinde infiltrasyon)



Tipik pnömoni

(Sağ alt zonda infiltrasyon, sağ hilusda belirginleşme)

HASTAYA YAKLAŞIM

- Tam kan sayımı, biyokimya değerleri, akciğer grafisi istenmelidir.
- Parmak ucu saturasyonuna bakılmalıdır. Hipoksemik, parmak ucu saturasyonu < % 94 olan hastaların yatış açısından değerlendirilmesi gerekir.
- CURB-65 skorlaması yapılmalı, skora göre tedavinin ayaktan, yatarak veya yoğun bakımda olacağı kararı alınmalıdır. 0 ve 1 puan ayaktan tedavi verilir, skoru 2 ve 3 olanlar servise, 4 ve 5 olanlar yoğun bakıma yatırılmalıdır. 3 olanlar hastanın kliniğine göre yoğun bakıma da alınabilmektedir. Hastanın ek hastalıklarının olması, oral alıp alamaması gibi endikasyonlar dahilinde de hastaneye yatırılarak tedavisi planlanabilmektedir.

CURB-65	Klinik özellik
C	Konfüzyon
U	Üre >42.8 mg/dl, BUN>20 mg/dl
R	Solunum sayısı >30/dk
B	Blood pressure (kan basıncı) sistolik <90 mmHg veya diyastolik ≤60mmHg
65	Yaş >65 yıl

DİKKAT! Ayaktan tedavi kararı aldığımız hastalarda ampirik tedaviye başlamak için **değiştirici faktörlerinin** olup olmadığı sorgulanmalıdır.

PNÖMONİ TEDAVİSİNDE DİKKATE ALINMASI GEREKEN DEĞİŞTİRİCİ FAKTÖRLER

- 65 yaş ve üzeri olmak
- Eşlik eden hastalık (KOAH, bronşektazi, Kistik fibroz, DM, KBY, KKY, karaciğer hastalığı, malignite, nörolojik hastalık
- Bir yıl içinde pnömoni tanısı ile yatış
- Aspirasyon şüphesi
- Splenektomi
- Alkolizm
- Malnutrisyon
- Bakım evinde yaşama
- Kortikosteroid kullanımı (prednizolon ≥10 mg/gün, 3 ay süreyle)
- İmmün süpresif tedavi
- İnfluenza sonrası gelişen pnömoni

TEDAVİ İÇİN ALGORİTMA

*Değiştirici Faktör YOK- GRUP 1A	*Değiştirici Faktör VAR- GRUP 1B
TİPİK ise=Amoksisilin :3x1gr (yüksek doz) **ATİPİK ise=** Makrolid TEK BAŞINA YETERLİDİR! **Makrolidler:** **1-**Klaritromisin (2x1-500 mg) **2-**Azitromisin (1x1 -500 mg) **3-**Diritromisin (1x2 -500 mg) **4-**Eritromisin (PY **2x1 -500 mg) **5-**Roksitromisin(TY **1x1 300 mg) ****PY:** Piyasada yok **TY:** Türkiye'de yok	**2.Kuşak** **3.kuşak SS:** Sefuroksim(o) sefiksim (o) Sefprozil(o) sefditoren (o) Sefaklor(o) seftriakson(p) veya **Amoksisilin/ klavulonat** + **Makrolid veya Doksisiklin**** **Veya** **TEK BAŞINA** ****Yeni Kuşak Kinolon** (Moksifloksasin, Levofloksasin, Gemifloksasin)

Grup 1A'da tipik/atipik pnömoni gibi bir sendromik yaklaşımın yapılamadığı olgularda makrolid grubu antibiyotikler ilk seçenek olmalıdır.

Değiştirici faktörlerinden en az birini taşıyan olgular, Grup 1B olarak sınıflandırılır.

Tablo Açıklaması: Örneğin; hastamızı değerlendirdik. Klinik durumu ve CURB 65 skoru sonrası ayaktan tedaviye karar verdik. Hastanın değiştirici faktörü var mı, yok mu kontrol ettik.

Değiştirici Faktörü olmayan hastamızda olası etkenlere yönelik vereceğimiz tedavi TİPİK pnömonide tek başına y**üksek doz amoksisilin 3x1gr** başlıyoruz.

Değiştirici Faktörü VAR ise: Hastamıza **2.-3. kuşak SEFALOSPORİN veya AMOKSİSİLİN/ KLAVULONAT** ve **"beraberinde" MAKROLİD** vermemiz gerekli. Değiştirici faktörü olan bireylerde gram(-) bakterilerinde olma olasılığı yüksek olduğundan 2'li tedavi vermemiz gerekmekte. 2'li tedavi haricinde **SOLUNUM YOLU KİNOLONLARINDAN** herhangi birisini **TEK BAŞINA** da verebilirsiniz.

TEDAVİ SÜRESİ

- Hastanın ateşi (tipik pnömonide olur) düştükten sonra tedaviye 5-7 gün daha devam edilmelidir.
- Atipik pnömonide hafif-orta (ayakta tedavi edilen) pnömoni olgularında daha kısa süreli (azitromisinle 3 gün, kinolon ve beta laktamlar ile 5-7 gün) antibiyoterapinin etkin ve güvenilir olduğu gösterilmiştir. Ancak etkeni tahmin edebiliyorsanız Mikoplazma ve Klamidya pnömonisinde 10-14 gün; Legionella pnömonisinde ise tedavi süresi 14-21 gün olmalıdır.
- Etkeni saptanamayan ağır pnömonilerde tedavi süresi; 2-3 haftadan az olmamalıdır.

DİKKAT! Ampirik tedavi başlanan hastalarda üç gün içerisinde cevap alınmaz ise hasta yeniden değerlendirilmelidir.

VAKA

50 yaşında, kadın hasta 1 haftadır olan öksürük, nefes darlığı şikayetiyle acil servise başvurdu. Hasta 10 gündür hastanede annesine refakat ettiğini ve klimanın ona çarptığını söyledi.

Öz Geçmiş

- Bilinen DM tanılı
- 20 paket/yıl sigara içme öyküsü mevcut.

Vital Bulgular

- **Ateş:** 37.8 °C,
- **Nabız:** 88 atm/dk
- **SS:** 20/dk
- **TA**:135/85 mmHg
- **SpO_2:** %98

Sistem Sorgusu

Hastanın 3-4 gündür olan ishalinin de tabloya eşlik ettiği öğrenildi.

FİZİK MUAYENE

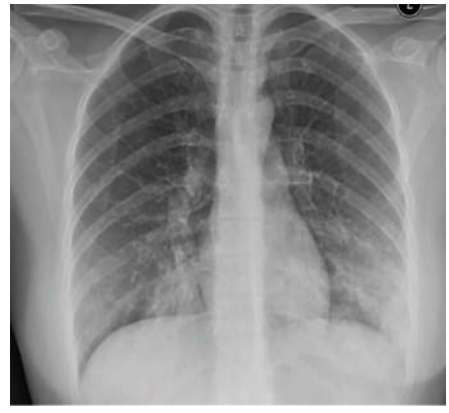
Genel durumu iyi, **solunum sistemi muayenesinde;** bilateral AC bazallerde inspiryum sonu ralleri ve bilateral azalmış solunum sesleri saptandı. **Diğer sistem muayeneleri;** doğal.

Hastadan hemogram, biyokimya, posteroanterior akciğer grafisi istendi.

DİKKAT! Hasta yaşlı ve genel durumu düşkünse, solunum sıkıntısından bahsediyorsa kan gazı alınmasında fayda var.

Solunum sıkıntısı olup parmak ucu saturasyon değeri < %94 ise her hastadan AKG alınması önerilir.

GÖRÜNTÜLEME



PA Grafi: Bilateral akciğer bazallerde yamasal infiltrasyonlar saptandı.

LABORATUVAR

Hemogram		Biyokimya	
WBC: 9.6	N(4-10 10^3 µl/ml)	Glukoz: 200	N(74-106 mg/dl)
HGB:12.4	N(11-16 g/dl)	Kreatinin:1.1	N(0.67-1.17 mg/dl)
HCT: 37.2	N(37-54 %)	Üre: 30	N(17-43 mg/dl)
MCV:82	N(80-100 FL)	Na: 130	N(136-146 mmol/L)
PLT: 205	N(100-400 10^3/µL)	K: 3.6	N(3.5-5.1mmol/L)
NE#: 4.2	N(2-7 10^3/µL)	LDH:300	N(125-220 µ/L)
LY#: 1.8	N(0.8-4 10^3 µ/L)	AST: 45	N(5-34 µ/L)
MO#: 0.15	N(0.12-1.2 10^3/µL)	ALT: 60	N(0-55 µ/L)
EO#: 0.04	N(0.02-0.5 10^3/µL)	CRP: 15	N(0-5 mg/L)

Biyokimya incelemesinde C-reaktif protein (CRP) yüksekliği, hiponatremi, karaciğer fonksiyon testlerinde (KCFT) ve laktat dehidrogenaz (LDH) değerinde yükselme mevcut.

YÖNETİM

CURB-65' e göre 0 puan olduğu için ayaktan tedavi kararı alındı. Ön planda atipik pnömoni düşünüldü. Hastada DM tanısı olması değiştirici faktör olup tedavide amoksisilin/klavulonat 1 gr tb 2x1+makrolid, parasetamol 500 mg tb 2x1 reçete edildi. Antibiyotikleri 14 gün boyunca kullanması önerildi. Hastaya diyare nedeniyle bol hidrasyon önerildi. 3 gün sonra şikayetleri azalmazsa göğüs hastalıkları poliklinik kontrolü önerildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Antibiyotiğe ilk 4 saat içinde başlanması mortaliteyi azaltmaktadır.
- Lökositozun olmaması pnömoniyi ekarte ettirmez. Yaşlı hastalarda, immünsuprese durumlarda lökositoz olmayabilir. Atipik pnömonide lökositoz olmaz.
- Geçmeyen öksürük şikayetiyle başvuran hastalarda atipik pnömoni akılda tutulmalıdır.
- CURB-65 skoru >1 olan hastalar yüksek risk kabul edilip taburculuk planlanıyorsa bile göğüs hastalıkları uzmanına danışılmalıdır.
- Pnömonili hastalarda göğüs ağrısı olabilmektedir. Akut koroner sendromu atlamamak için EKG ve troponin ağrının tarifine göre istenmelidir. DM'si olan hastalarda pnömoni sıklığı topluma göre fazladır ve DM'ya bağlı nöropati varsa ağrı tarif edilmeyebilir. DM olan hastalarda daha dikkatli olmalıyız.
- Pnömonili hastaların akciğer grafisi 2 yönlü çekilmezse atlanabilir. Klinik şüphe durumunda PAAC çekilmişse lateral grafi veya kontrastsız toraks BT çekilebilir.
- Dispne, siyanotik görünüm, bilinç değişikliği varsa mutlaka arter kan gazı çalışılmalıdır. Bu bulgular varsa ve arter kan gazı çalışamıyorsanız sevk planlamalısınız.
- Pnömoni tanısı alıp reçete ile eve gönderilen hastalarda klinik gidişatın takibi için 3 gün sonra ilgili branş poliklinik kontrolü önerilmelidir.
- 3 günlük antibiyotik tedavisine karşın ateşin düşmemesi halinde hastaneye sevk edilmelidir.

18 BÖLÜM

PNÖMOTORAKS (PNX)

Arş. Gör. Dr. Hilmi KESKİN

- Acil serviste pratisyen hekimlerin korktuğu şikayetlerden birisi de göğüs ağrısıdır.
- Çünkü; kalp, mediasten, akciğerler, özofagus, kemik ve kas sistemi, cilt ve sinir sistemi düşünüldüğünde çok geniş bir yelpazede ayırıcı tanıya gitmek zorunda kalırız.
- Bilinci kapalı gelen hastada akılda tutulması gereken geri döndürülebilir nedenler 5H-5T düşünüldüğünde;
  - Tansiyon pnömotoraks, tamponat, tromboz koroner, tromboz pulmoner, toksinler 5'lisinin 4'ü toraks içi patolojileri kapsamaktadır!
    Korkmakta da haklıyız yani…

Peki gelelim konumuz, nedir bu PNÖMOTORAKS?

- Akciğerlerimizi saran visseral plevra ile toraks duvarını saran parietal plevra arasında hava bulunmasıdır.

Peki bize düşen nedir?

- Bu yapraklar arasına bir su altı drenaj sistemi yerleştirmek ve bu havayı dışarı çıkarmak.

Basit bir patofizyoloji açıklaması yapalım…

- Toraks içi negatif basınç aslında akciğerlerimize hava girişinin garantisidir.
- Diyafragma kasılması ve solunum kaslarının faaliyetleri ile bu basınç daha da negatifleşir ve içeri hava girişi olur.
- İşte bu içeri giren hava, altta yatan herhangi bir hastalığa bağlı (KOAH, amfizem, bülloz akciğer) plevra aralığına açılırsa; buna (altta yatan hastalığa) sekonder spontan pnömotoraks;
- Altta hiçbir hastalık yok iken apeksteki blep rüptürü sonucu oluşursa, buna da Primer spontan pnömotoraks deriz ki, bunun da tipik bir görüntüsü vardır!
  - İnce, uzun, genç, erkek, sigara içicisi.
  - Karşıdan girerken acil servise gözlerde pnömotoraks ışıkları yanar…

Peki semptom ne olur bizim bu pnömotorakslarda?

- Akciğer bası altında hava akciğerden çıktı ama toraks içinden çıkamıyor,
- Tabi ki nefes alamıyorum bir **DİSPNE** hissiyatı olur,
- Dispne derinleşir **HİPOKSİ** gelişir **SİYANOZ** olur,
- Plevra gerilir **PLÖRETİK GÖĞÜS AĞRISI** olur.

- Genç bir erkeğim, sana bazen basit bir göğüs ağrım var derim; bazense derin KOAH'lı bir amcayım, nefes alamıyorum-ölüyorum derim…

Hocam hep dedin ki spontan bunlar, bu iş spontan olmak zorunda mı?

- Tabi ki değil. Toraksa nafiz penetran travmalar, künt travmalar, barotravmalar, iyatrojenik (torasentez, transbronşiyal ince iğne aspirasyonu, transtorasik iğne biyopsi, trucut biyopsi, akupunktur, paravertebral paraspinal bloklar) birçok sebeple olur ama sonuç hepsinde aynıdır.
- PLEVRALAR arasında hava birikir ve bu hava dışarı çıkarılmak zorundadır.

Tedavide Ne Yapalım?

- Basit minimal pnömotorakslar oksijen tedavisi ile yatırılarak takip edilebilir.
- Bunun dışında kalan pnömotorakslarda tedavi, havanın dışarı çıkarılmasıdır.
  - Tüp torakostomi
  - İğne torakostomi
- İşlem öncesi gerekli bilgilendirme sonrasında onam alınmalı, sedo-analjezi uygulanmalıdır.
- Hasta sevk edilecekse ve stabil değilse veya tansiyon pnömotoraks ise ve kurumunuzda tüp torakostomi yapabilecek göğüs cerrahisi uzmanı ya da acil tıp uzmanı ya da genel cerrahi uzmanı yoksa, sizin tarafınızdan sevk öncesi yapılacak iğne torakostomi hayat kurtaracaktır.
  - İğne torakostomi ATLS'ye göre 5.İCA'dan,
  - Göğüs cerrahisi kaynaklarına göre 2.İCA'dan uygulanabilir.

5.İCA'dan iğne torakostomi uygulama videosu için QR kodu okutun.	

Hadi bir vaka üstünde pekiştirelim bu işi…

2.İCA'dan iğne torakostomi uygulama videosu için QR kodu okutun.	

VAKA

- 67 yaş erkek hasta, akşam saatlerinde başlayan nefes darlığında artış, göğüs ağrısı, solunum sıkıntısı şikayetleri ile acil servise getiriliyor.
- Hastanın 15 yıldır KOAH olduğu, inhaler ilaç kullandığı, DM olduğu ve oral antidiyabetik ilaç kullandığı öğreniliyor.

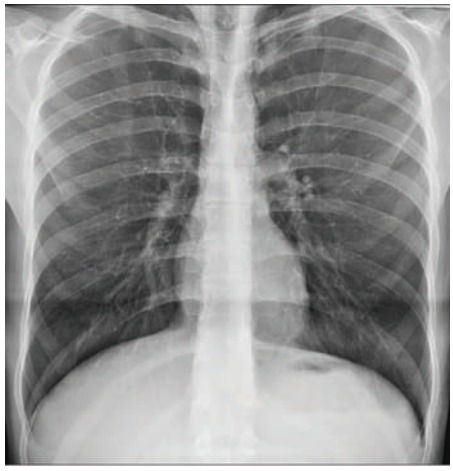
- Hastanın geliş SpO_2: %86, SS: 32/dk, Nb: 120/dk, TA:130/85 mmHg
- Dinlemekle sol apekste solunum sesleri derinden geliyor, bilateral ronküsler mevcut

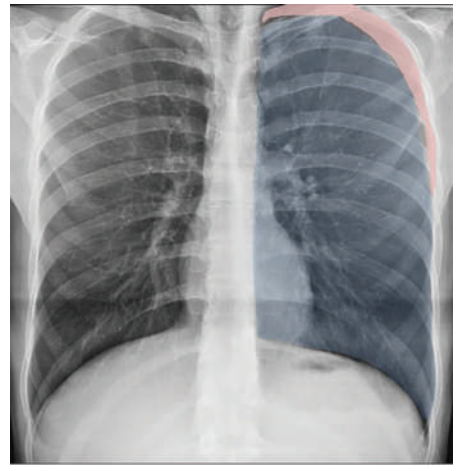
- Hasta monitörize ediliyor, EKG çekiliyor, oksijen başlanıyor.
- EKG=NSR olarak değerlendiriliyor.
- KOAH alevlenme düşünülerek inhaler tedavi başlanıyor.
- O_2 altında SpO_2: %91 olarak saptanıyor.

- Hasta tekrar sorgulandığında hastanın göğüs ağrısının devam ettiği izleniyor.

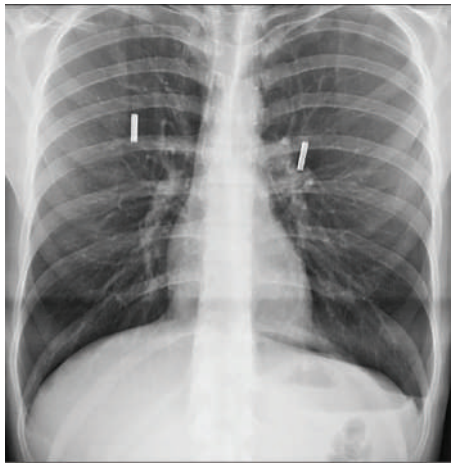
- Hastadan PA akciğer grafisi isteniyor.

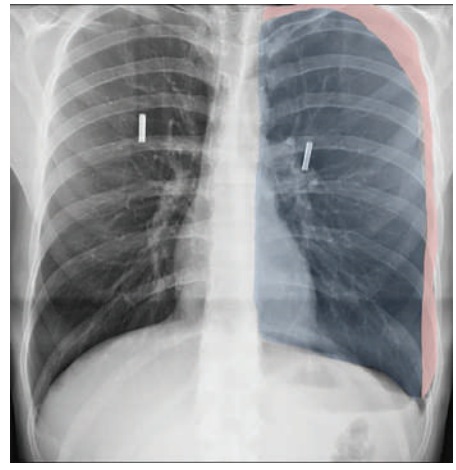
- Hastanın PA akciğer grafisinde apekslerde havalanma artısı izleniyor, ancak sol apekste pnömotorakstan şüpheleniliyor ve tanı kesinleştirilmek için DERİN EKSPİRYUM grafisine yönlendiriliyor.





- Grafide pnömotoraks saptanıyor.





- Tüp torakostomi uygulanıyor. (Tüp torakostomi göğüs cerrahisi, acil tıp ve genel cerrahlar tarafından uygulanabilir. Sonrasında ise takibi göğüs cerrahisi tarafından yapılmalıdır.)
- Göğüs cerrahisi servisine takip amaçlı yatışı yapılıyor.

Tüp torakostomi uygulama videosu için QR kodu okutun.	

BÖLÜM TÜYOLARI

- Göğüs ağrısı ile gelen tüm hastaların Pnömotoraks adayı olduğu unutulmamalıdır.
- İnce, uzun, genç, erkek sigara içici hastaların tipik spontan Pnx olasılığının yüksek olduğu unutulmamalıdır.
- Solunum sesleri derinden gelen hastalarda özellikle apekslerde solunum seslerinin azalması durumunda, Pnömotoraksın atlanabileceği akla gelmeli ve derin EKSPİRYUM GRAFİ istenmesi gerektiği unutulmamalıdır.
- Minimal pnömotoraks düşünüp klinik olarak rahat olan hastalarda oksijen takibi ile 4 saat sonra yeni PA akciğer grafisi-İnspiryum Grafisi ile takip edilmesi gerekmektedir.
- Minimal pnömotoraks düşünüp klinik olarak rahat olmayan hastalarda ileri tetkik ve tedavi amacı ile oksijen desteği ile hasta Göğüs Cerrahisi olan bir üst merkeze sevki yapılmalıdır.
- Arrest durumunda müdahale edebilmek adına göğüs tüp torakostomi ve iğne dekompresyon bilmek, en azından bir kez nasıl yapıldığını görmek önemlidir.
- Tansiyon pnömotoraksta hasta sevk edilecekse mutlaka iğne torakostomi yapılarak sevk edilmelidir.

Pnömotoraks direkt grafi ve BT açıklama videosunu izlemek için QR kodu okutun.	

19 BÖLÜM

PLEVRAL AMPİYEM

Arş. Gör. Dr. Hilmi KESKİN

- Ampiyem vücutta bulunan seröz zarların arasında pürülan mayi bulunması durumudur ve bulunduğu bölgeye göre isimlendirilir.
- Biz toraks kavitesinde plevral yapraklar arasında pürülan mayi birikmesi ile karakterize ***Plevral Ampiyemi*** anlatmaya çalışacağız.
- Plevra arasında bulunan sıvı onkotik ve hidrostatik basınçlara bağlı olarak visseral ve parietal plevralardan geçiş ile oluşur ve bu sıvının herhangi bir sebeple enfekte olması ile ampiyem gelişir.

- Nedir bu ‘’herhangi bir’’ sebep?
  - En sık sebebi parapnömonik efüzyonun ampiyeme dönüşmesidir. (Yaklaşık %75)
  - Toraks cerrahisi sonrası (özellikle pnömonektomi)
  - Toraks travması sonrası (plevral klirensin bozulması, hemotoraksın besiyeri olması gibi)
  - Pnömotoraksın geç tanı alması,
  - Torasentez-tüp torakostomi gibi girişimsel işlemler
  - Özofagus perforasyonu, subdiyafragmatik apse gibi genişletilebilir.

- Madem en sık sebep parapnömonik efüzyon, biraz bundan bahsedelim;
  - Pnömoniye eşlik eden plevral sıvı ya azalarak biter ya da artarak şu 3 fazı izler;
    - **Eksudatif faz:** Pnömonik alanda enflamasyona sekonder artan interstisyel sıvının kaçışı, yine enflamasyona sekonder gelişen geçirgenlik artışı ile kapillerden kaçış bu sıvı sterildir. Sıvıda Glukoz >60 mg/dl, sıvı pH >7.20 ve LDH < normalin 3 katı

Umarım bir pnömoni tedavisi alıyordur!!!

- **Fibrinopürülan faz:** Adından da anlaşılacağı üzere 2 olay olacak;
- Fibrinopürülan; o zaman Fibrin birikecek ve Pürülan hale gelecek yani bakteri geçişi olacak.
- Hadi ezberi bozalım!
  - Burada bakteri sıvıya geçti, yanında pnömoni var-nerden geldi sorgulamaya gerek yok,
  - Bakteri sıvıya geçti ne yapsın?
    - Glukozu kullansın.
    - Peki solunum sonucu ne üretsin laktik asit. pH da düştü!
    - Bu laktik asidi benim çevirmem lazım ne yapayım? Var bir enzimim!
    - LDH arttı.

    Hadi matematiğine bakalım:
    - Glukoz 40-60 mg/dl, pH 7.0-7.20, LDH >normalin 3 katı

Artık gecikme, tedavi ettin ettin, ver antibiyotiğini!!!

- **Organizasyon fazı:** 1 hafta geçti e artık ORGANİZE olma zamanı.
  - Şu enflamasyon kaskadı vardı hani fibroblastlar gelirdi,
  - İşte o gelen fibroblastlar basit fibrinlerimizi alır fibrotik dokuya dönüştürür ve asıl olan olur.

- Akciğerim ekspanse olacaktı ama plevranın üstüne elastik olmayan bu plevral kabuk (fibrotik doku) kapladı.
- Ekspanse olmayıp içine hava çekmeyen akciğer dokusunu, hele bir de kabuk kalınlaştı vereceğimiz sistemik antibiyotik de artık boşa!!!
- pH <7.0, Glukoz <40 mg/dl, LDH >1000

Hadi tak artık göğüs tüpünü ver antibiyotiğini geçte olsa!!!

Tüp Torakostomi uygulama videosunu izlemek için QR kodu okutun.	

VAKA

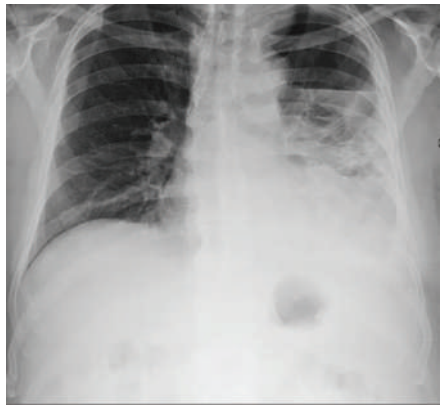
- 57 yaşında hasta; nefes darlığı, solunum sıkıntısı, göğüs ağrısı sebepleri ile acil servise başvuruyor.
- Hastanın nefes darlığının son birkaç hafta içinde giderek arttığı ve başta bol pürülan balgam ve birkaç gün süren ateşinin olduğu, şikayetlerinin geçmesi nedeniyle polikliniğe başvurmadığı, sonrasında ise devam eden nefes darlığının artması nedeniyle başvurduğu söyleniyor.
- Hastanın son günlerde iştahının çok azaldığı ve eforlu işlerden kaçış ve kendi işlerini yapmaktan kaçındığı öğreniliyor.

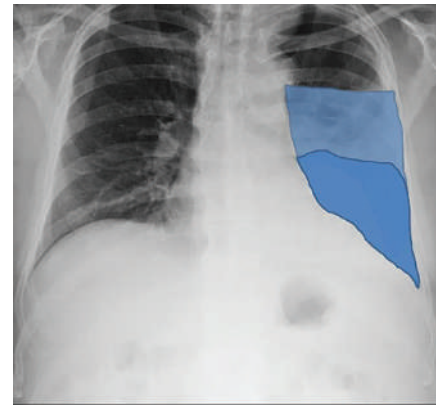
- Vitalleri alınıyor,
  - TA: 100/60 mmHg, Nb: 110/dk, Ateş: 38,2 C, SS: 18/dk, SpO_2: %88

- Fizik muayenede,
  - Hastanın yapılan muayenesinde hastanın soluk görünümde ve hafif dehidrate olduğu,
  - Dinlemekle sol akciğer bazalde solunum seslerinin derinden alındığı, sol akciğerin solunuma tam katılmadığı göğüs ekspansiyonunun tam olmadığı izlendi.
  - Diğer sistem muayeneleri doğal saptandı.

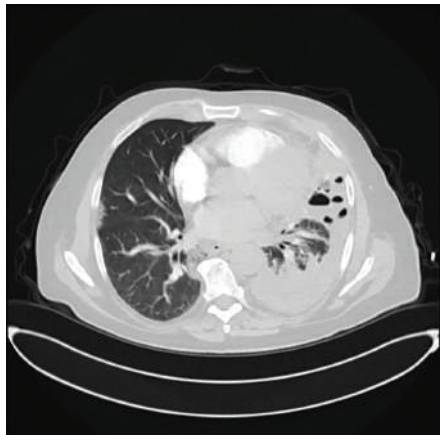
- Ön tanılar
  - Pnömoni, Akciğer apsesi, Plevral efüzyon, P. emboli, Pnömotoraks, Akut koroner sendrom, Plevral ampiyem, Sepsis
  - Her göğüs ağrısı ve solunum sıkıntısında akut koroner sendrom akla gelmelidir!

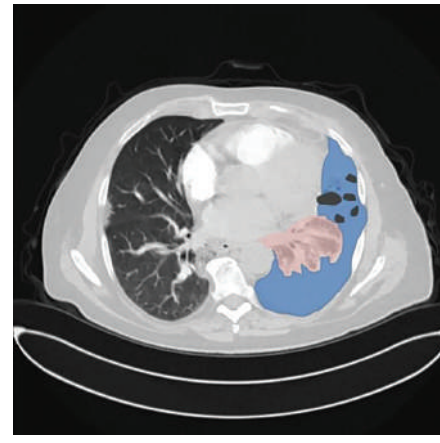
- Hasta monitörize edilip, damar yolu açıldı, kanları alındı ve oksijen başlanarak EKG çekildi.
- EKG: Sinüs taşikardisi ve dinamik ST-T değişikliği yok.
- Hastanın oksijen 4 L/dk.dan giderken SpO_2 %92'ye yükseldi. Atak tedavisi verildi
- Kanlarında;
  - WBC: 18.000, NEU %90
  - Biyokimyada belirgin özellik yok
  - D-dimer hafif yüksek
  - Troponin negatif olarak görüldü
- 1000 cc izotonik infüzyonu sonrası hasta tansiyonu 110/60mmHg olarak ölçüldü
- PA Akciğer grafisi planlandı (yatak başı grafi çekme imkânı varsa, hastanın stabil olması beklenmeden çekilebilir)





Akciğer grafisinde; solda seviyelenme veren, periferik hava dansiteleri olan, parankimi infiltre eden plevral efüzyon görüldü. Ampiyem lehine değerlendirildi. Hem tanının kesinleştirilmesi hem de olası diğer tanıların da ekartasyonu için IV kontrastlı Toraks BT planlandı.





Toraks BT'de; parankimal pnömonik infiltrasyonlar-atelektazi (pembe), plevral kalınlaşmalar ve mayii (mavi) ve ampiyem düşündüren hava dansiteleri (siyah) izlendi.

Vakadaki radyoloji görüntülerin yorumlanmasını izlemek için okutun.

- **Tedavi;**
  - Torasentez yapılan hastada püy gelmesi nedeniyle tüp torakostomi planlandı.
  - Kültür alındı.
  - Ampirik olarak siprofloksasin 400 mg 2x1 IV başlandı

Torasentez uygulama videosunu izlemek için QR kodu okutun.	

BÖLÜM TÜYOLARI

O zaman hadi nelere dikkat edeceğiz tekrar bakalım:

- Plevral ampiyem drenaj gerektirdiği için mutlak suretle Göğüs cerrahisi ve/veya Göğüs hastalıkları olan bir merkezde takip olmalıdır.
- Pnömoni tanısı koyduğumuz hastalarda plevral efüzyon varlığı iyi kontrol edilmeli ve şüphe var ise yan grafi ile doğrulanmalıdır!
- Peki neden? Hastada plevral efüzyon var ise; erken kontrol zamanını önermek, erken zamanda artan plevral efüzyon durumunda da drenaj ihtiyacı olacağından, üst merkeze erken yönlendirmek önemlidir!
- Pnömoni düşünülen hastanın antibiyoterapisinin çok kıymetli olduğu, genç hastalarda ayakta geçirseler dahi ampiyem komplikasyonunun MORTAL olduğu asla unutulmamalıdır!
- Plevral ampiyemin tüm metabolizmayı etkileyen oral alımı bozabilen sistemik enfeksiyon bulguları ile beraber olabileceği gibi, lokal olarak kendini sınırlamış olabileceği akılda tutulup, genel durumu rahat olduğu için üst merkez yönlendirilmesinin geciktirilmemesi çok önemlidir.
- Antibiyotik başlayıp göğüs cerrahisi polikliniğe yollayacaksak ne başlayalım?
- Hastada en sık parapnömonik efüzyona sekonder ampiyem olduğunu düşünürsek toplum kökenli pnömoni etkenlerine yönelik ampirik tedavi uygun olacaktır.
- Penisilinler, makrolidler, makrolid ve penisilin kombinasyonları ve antipsödomonal etkili florokinolonlar tercih edilebilir.
- Son cümle olarak gerek AMPİYEM gerek KOT FRAKTÜRÜ gerek HEMOPNÖMOTORAKS gerek MUSKÜLER hastalıklar gerekse GENEL DURUM BOZUKLUĞU fark etmez. Toraks hareketiyle ağrı vardır ve toraksın hareketini bozan her şey solunum sistemimizin çalışmasını ventilasyonumuzu, oksijenizasyonumuzu yani TÜM HAYATIMIZI bozar.

Tüm hastalarımıza NEFES olabilmek dileğiyle…

20 BÖLÜM

PLEVRAL EFÜZYON

Arş. Gör. Dr. Hilmi KESKİN

- Plevra; akciğerlerimizi saran visseral ve toraks duvarını saran parietal yaprakları olan seröz bir zardır.
- Parietal plevra komşuluk yaptığı anatomik bölgelere göre kostal, mediastinal, diyafragmatik gibi isimler alır.
- Günlük yaklaşık 0,6 ml/saat sıvı üretimi olur.
- Plevral yapraklar arasında normalde 15 ml civarı sıvı bulunur.
- Bu plevral sıvı, plevral yaprakların birbiri üzerinde kaymasını ve plevral negatif basıncın korunmasını sağlar
- Normal plevral sıvı döngüsünün bir sebeple bozulması kaynaklı normal miktarının üstüne çıktığı duruma plevral efüzyon diyoruz.
- Akciğer ve akciğer dışı sistemik nedenlere 50 cc ve üstü sıvı olması yan grafilerde; 250 cc ve üstü sıvılar standart posteroanterior akciğer grafilerinde görülebilir.

Plevral efüzyona neden olan birçok parametre var iken en sık görülenler;

- Konjestif Kalp Yetmezliği (KKY)
- Pnömoni
- Malignite
- Pulmoner Emboli (PE)
- Nefrotik Sendrom
- Siroz

Ayırıcı tanı için yapılması gerekenler:

- Anamnez ile ilk elemeleri yapacağız.
  - Aktif şikayetler, başlangıç zamanı, ek sistem şikayetleri vs.
- Fizik muayene ile elemeye devam edeceğiz.
  - İnspeksiyon ve palpasyonda cilt altı ve sırt bölgesi patolojileri elenebilir.
  - Solunum sesleri duyuluyor mu? Ral-ronküs-frotman var mı? Mediasten çekilmiş veya itilmiş mi? (Kalp Tepe Atımı ve trakea dinlenerek)
  - Perküsyonda matite sonorite alınıyor mu?
- Peki tetkiklerle de eleyebileceklerimizi eleyelim!
  - İki yönlü akciğer grafisi ile opasite, mediastinal mi parankimal mi? önde mi arkada mı? sinüsler açık mı kapalı mı? toraks içi mi dışı mı?

Basit bir ilçe devlet hastanesinde neler neler var elimizde.

- Ne yapalım peki?
- Bu efüzyon ne yaptıysa onu çözmeye çalışalım.
- Atelektaziye uğrattı, akciğerimin ventilasyonunu kısıtladı, oksijenizasyonu bozdu?!
- Hadi verelim atak tedavimizi, oksijenimizi, bronkodilatatörümüzü de geri kalan akciğer alanlarımızla kompanse edelim.

SEVK

- Masif plevral efüzyon var ise; yani PA Akciğer grafisinde bir hemitoraksın yarısından fazla doluluk gördüysen,
  - Hasta dispneik ve desatüre ise sevk endikasyonun doğar üst merkeze!
- Peki ya hasta rahat ve az-orta efüzyonu var ise?
  - Plevral efüzyon görmemiz akut dönemde hastaya bir şey kazandırmayacak belki evet ama birçok hastalık tanısını koyabilmek adına ileri tetkik yönlendirmemizi sağlayacak.

- Maligniteler pulmoner hastalıklar romatolojik hastalıklar kc ve böbrek hastalıkları derken geniş bir yelpaze olsa da bize tanıya giden yolu açar bulduğumuz bir PLEVRAL EFÜZYON.

- Plevral sıvının niteliğine göre transüda/eksüda olarak ayrılır. Ayrımda Light kriterleri kullanılır:

Light Kriterleri	Transüda	Eksüda
Plevral sıvı / Serum protein oranı	<0,5	> 0,5
Plevral sıvı / Serum LDH oranı	<0,6	> 0,6
Plevral sıvı LDH konsantrasyonu	Serum LDH normal üst değerinin 2/3 altı (<)	Serum LDH normal üst değerinin 2/3 üstü (>) (genellikle >200 anlamlıdır)

VAKA

- 56 yaş kadın hasta son 3 gündür artan nefes darlığı göğüs ağrısı şikâyeti ile acil servise başvuruyor.
- Hastanın 3 yıl önce meme kanserinden opere olduğu öğreniliyor.

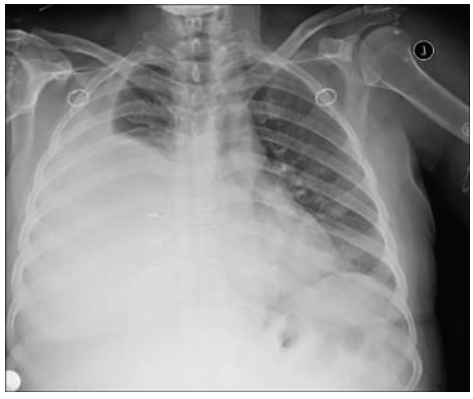
- Genel durumu orta, takipneik görünümde
- SpO_2: %82, NB:110/dk, TA: 90/60 mmHg, Ateş: 36,7°C ölçülüyor

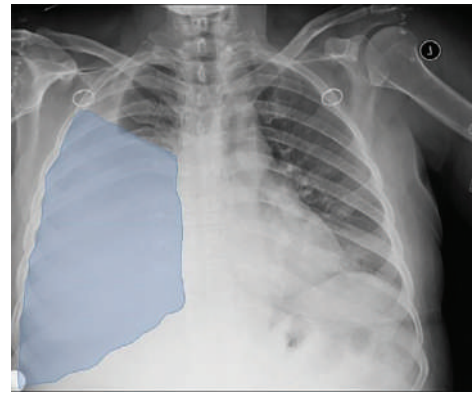
- Fizik muayenede; dinlemekle sol akciğerde solunum seslerinin derinden geldiği ve solunuma az katıldığı sol toraks hareketlerinin azaldığı izleniyor.

- Hastanın çekilen EKG'sinde düşük voltaj görülüyor ve sinüs taşikardisi izleniyor.

- Ön tanılar:
  - Atelektazi
  - Pulmoner emboli
  - Miyokard enfarktüs
  - Plevral efüzyon
  - Perikardiyal efüzyon

- Hasta monitörize edilip damar yolu açılıyor.
- Oksijen ve bronkodilatör desteği ve IV steroid yapılıyor.
- Hastanın O_2 altında SpO_2 değerinin %90 üstünde olduğu izleniyor.
- PA akciğer grafisi çekiliyor.





- Hastaya torasentez yapılıyor.
- Plevral sıvının eksüda karakterde olması nedeniyle malign efüzyon düşünüyor.
- Hasta Malign Efüzyon Ön tanısı ile Göğüs Cerrahisi/İnvaziv Radyoloji/Göğüs Hastalıkları kliniklerinden biri bulunan en yakın merkeze sevki sağlanıyor.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Bakılan grafide eğer opasite görürsek atelektazi, pnömoni, plevral efüzyon, apse, kist, kitle, herni, cilt altı lezyonları ve meme lezyonları olabileceği akılda tutulmalıdır.
- Anamnez ve fizik muayene ile ayırıcı tanıları ele.
- İlk etapta iki yönlü akciğer grafisi çek.
- Hastaya oksijen başla ve spO2 kontrolünü unutma.
- Torasentez yapılmışsa Light kriterlerine göre transüda/eksüda ayırımı yap.
- Masif plevral efüzyon varsa, hasta desatüre ve dispneik ise konsültasyon/sevk yap.

Torasentez uygulama videosu için QR kodu okutun.	

21 BÖLÜM

PNÖMOMEDİASTİNUM

Arş. Gör. Dr. Hilmi KESKİN

Neresi bu Mediasten?

- Mediasten üstte torasik inlet önde sternum arkada vertebralar yanlarda akciğerlerin medialleri ile altta diyafragma ile sınırlı yapı olup kimi kaynakta üst ve alt mediasten olarak ikiye kimi kaynakta ise direkt üçe ayrılmıştır.
- 4'e ayrılan durumda manubrium sternum ile corpus sterninin birleştiği, 2.kostakondral eklem bağlandığı ''Louis açısı '' ile arkada T4 vertebra arasında uzanan hayali düzlem üst ve alt olarak 2'ye ayırmıştır.
- Kalbin önü perikard ile sternum arası → ön mediasten
- Kalbin ön yüzü ile arka perikard sınırı → orta mediasten
- Kalbin arka yüzü ile vertebralar arasında kalan alan → arka mediasten olarak adlandırılır.
- Mediasten içinde bulundurduğu yapılar gereği hayati bir bölgedir.
- Kalp, trakea, ana bronşlar, özofagus, frenik sinir, pulmoner arter ve venler, arcus aorta ve ana dalları, vena cava superior, duktus torasikus vb. gibi birçok yapı içerir.

Mediasten anatomisi anlatımı için QR kodu okutun.	

- Pnömomediastinum; pnömo=hava – mediasten → yani mediastende hava olması durumudur.

Mediastinal yapılar düşünüldüğünde;

- Primer olarak havanın iki kaynağı olabilir,
  - Trakeobronşiyal sistem
  - Özofagus

- Sekonder olarak asendan baş boyun kaynaklı cerrahiler sonrası, travma sonrası, enfeksiyonlar sonrası yine desenden yolla batın içi cerrahiler laparoskopik cerrahiler ile hiatuslardan mediastene geçiş olabilir.
- Primer sebepler düşünüldüğünde;
  - Macklin etkisi alveoler rüptür sonrası havanın bronkovasküler kılıf içinde mediastene gelmesi,
  - Trakeobronşiyal yaralanma sonucu,
  - Özofageal yaralanma sonucu

- Trakeobronşiyal sistem yaralanmaları en çok künt ve penetran yaralanmalar sonucu oluşurken özofageal yaralanmalar genelde iyatrojenik (endoskopi, tee) ve yabancı cisim yutma sonrası, künt ve penetran yaralanmalarla oluşmaktadır.

Nasıl anlayacağız?

- Öncelikle her zamanki gibi anamnez!!!
  - Yabancı cisim, kemikli et-tavuk yutma, yemek yerken boğazda takılma hissi oluşmuş mu?
  - Aşırı gazlı içecek büyük lokma aşırı sert bir şey yiyip içmiş mi?
  - Madde kullanım öyküsü var mı?
  - Yapma diş, damak protez var mı nöropati var mı hissiyat kaybı var mı? (Hastalar dişler protez olduğunda veya damak protez olduğunda yiyecekler içindeki yabancı cisimler ve sivri yapılar hissedilmeyebilir ve lokma büyüklüğü tam kestirilemeyebilir.)
  - Alkol kullanım öyküsü var mı?
    - Aşırı alkol alımı sonrası mı oluşmuş?
    - Kuvvetli öğürme ve kusma oluşmuş mu? (Boerhaave sendromu)
  - Hastada önceden bilinen akalazya gibi motilite bozuklukları hiatus hernisi var mı?
  - Hastada künt veya penetran bir travma var mı?
  - Semptomlar ne zaman başladı?
    - Hastanın pnömomediastinumu gelişmeye başladığında mediastene hava akışı sonrası başlayan ağrı, 24-48 saat içinde eğer mediastinit tablosuna yol açmışsa, sistemik belirtiler vermeye başlar → ateş, solunum sıkıntısı, sepsis tablosu vs…
  - Fizik muayene bulgusu var mıdır?
    - Hastanın eğer ki fazla miktarda pnömomediastinumu varsa; boyunda ele gelen cilt altı krepitasyon tanı koydurucudur, lakin düşük miktarda havalar olduğunda spesifik bir muayene bulgumuz maalesef yoktur.

- Peki ne tetkik isteyelim?
  - Hemogram, biyokimya, troponin, EKG ve Akciğer grafisi (tercihen iki yönlü)

- Akciğer grafisinde ne görmeyi bekleriz?
  - Hastanın kalp etrafında ve paravertebral alan boyunca ince siyah (radiolusent) alan görmek pnömomediastinum açısından anlamlı kabul edilir.
  - Eğer pnömomediastinum çok ise cilt altı dokularda özellikle boyun bölgesinde cilt altı amfizem görülebilir.
  - Yan grafide ise özofagus lojunda ve trakeobronşiyal ağaç etrafında siyah çizgi görmemiz anlamlıdır.

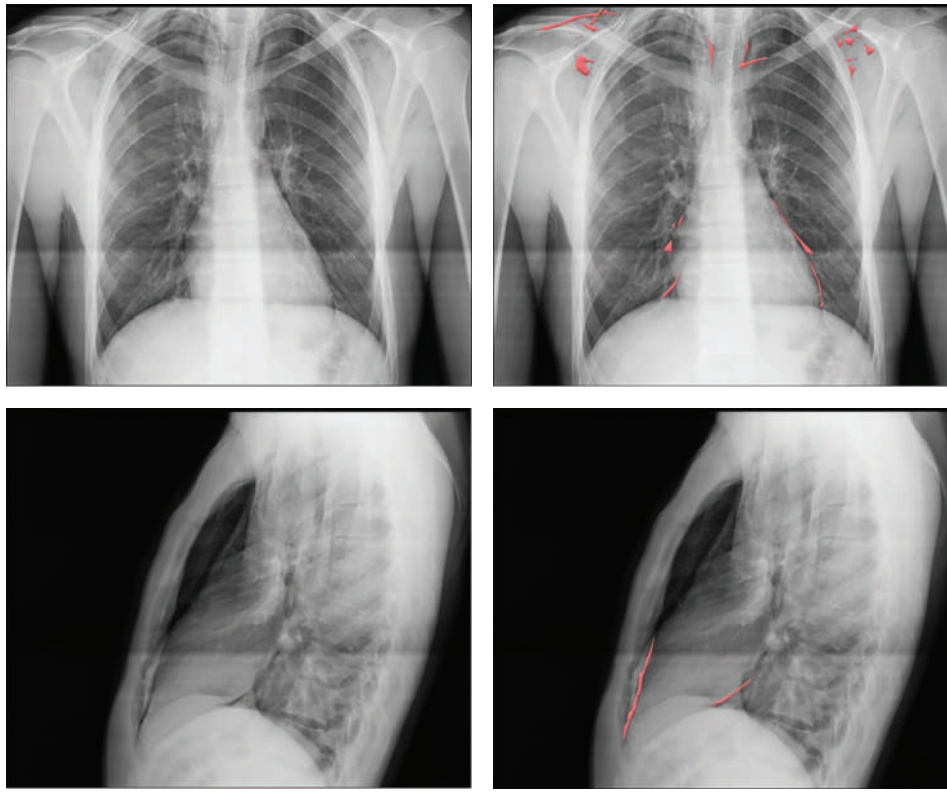
- Pnömomediastinum ön tanımız var ne yapalım?
  - Hastanın mümkünse öncelikle Göğüs cerrahisi olan bir merkeze sevki sağlanmalıdır.
  - Klinik şüphede isek ileri tetkik için tomografi %100 tanı koydurucu ve yüksek oranda sebebe yönelik yaklaşım sağlamaktadır.

VAKA

- 52 yaşında erkek hasta sabah saat 06:00 sularında acil servise göğüs ağrısı şikayetiyle başvuruyor.
- Sıkıştırıcı tarzda ağrı tarif eden hastanın alkollü olduğu izleniyor.

- Hastanın vitalleri alındıktan sonra AKS yönünden EKG çekiliyor.
- Çekilen EKG si NSR izleniyor alınan troponin değeri normal sınırlarda
- Etanol seviyesi yüksek geliyor.
- Hastaya IV PPI yapılıyor.

- Alınan anamnez derinleştirildiğinde gece alkol aldıktan sonra sabah çorbacıya gittiği kelle paça çorbası içtiği ve çorba içerken önce takılma hissi sonrasında ise göğüs ağrısı oluştuğunu ifade ediyor.
- Hastanın çekilen akciğer grafisinde mediastende ve kalp etrafında ince hava dansiteleri, paratrakeal hava dansiteleri ve her iki boyunda cilt altı amfizem görülüyor

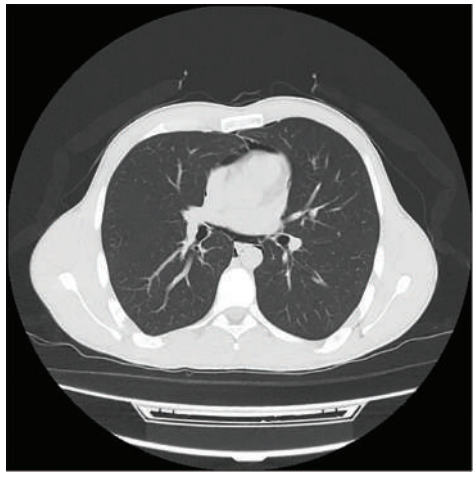


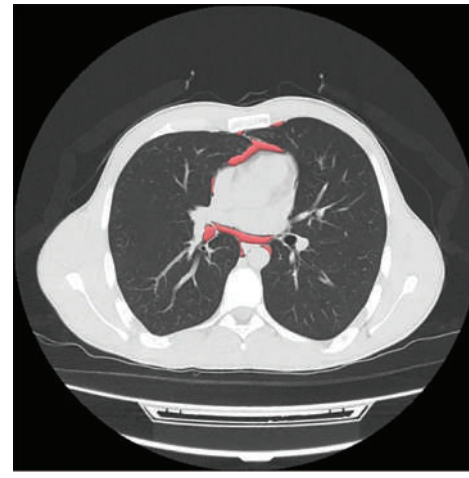
Akciğer grafisinin anlatımı için QR kodu okutun.	

- Hastanın perforasyona bağlı mediastinit profilaksisi açısından oral alımı kapatılıyor.
- PPI planlanıyor.
- Ampirik geniş spektrumlu antibiyoterapi başlanıyor. **(seftriakson 1x2 gr IV + klindamisin 500 mg 2x1 IV)**
  - Geniş spektrumlu gram (+) kok, gram (-) basil ve anaeroblara etkili olan bir tedavi önerilir.
  - Ampirik tedavide piperasilin-tazobaktam ve vankomisin, klindamisin ve seftriakson ya da seftazidim ya da penisilin alerjisi olanlarda kinolon ve klindamisin kullanılmalıdır.

- Özofagus yabancı cisim, Özofagus perforasyonu, Mediastinit, AKS (her durumda ekarte etmek gerekir) tanıları ile tomografi ve Göğüs Cerrahisi olan ileri bir merkeze sevk ediliyor.

Dış merkezden alınan bilgide hastanın çekilen Toraks BT'sinde pnömomediastinum saptanması üze rine Göğüs Cerrahisi konsültasyonu yapılıyor.





Toraks BT anlatımı için QR kodu okutun.	

- Özofagus yabancı cisim izlenmeyen hasta gözlem amaçlı yatırılıyor, antibiyoterapi başlanıyor.
- Hastanın 2. gün akciğer grafisinde plevral efüzyon izlenmiyor ve pnömomediastinumda artış izlenmiyor.
- Hastanın yapılan endoskopisinde mukozal laserasyon izleniyor.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Anamnez!!!
- Alınan gıdalar, alkol ya da madde alımı sonra ağrının başlaması, pnömomediastinumu akla getirmelidir.
- Öğürme-kusma varlığı pnömomediastinumu akla getirmelidir.
- Cilt altı amfizem varlığında pnömomediastinumu akla getirmelidir.
- Her göğüs ağrısında AKS'yi ekarte et.
- Görüntülemede ilk akciğer grafisi çekilmelidir.
- Akciğer grafisinde ya da şüphe varlığında kesin tanı Toraks BT ile konulur.
- Hastaların oral alımları durdurulmalı ve olası etkene karşı antibiyotik başlanmalıdır.
- Hasta en kısa sürede göğüs cerrahisi ile konsülte edilmeli, kurumda olmaması halinde sevk edilmelidir.

22 BÖLÜM

YENİ TANI AKCİĞER KANSERİ

Arş. Gör. Dr. Hilmi KESKİN

- Akciğer kanseri bilindiği üzere dünyada görülen en sık kanserlerden biri olup kanser ölümlerinde 1. sıradadır.
- Akciğer kanseri tanısında PA akciğer grafisinde şüphelenilen lezyonlar ve anamnezden yola çıkılarak üst merkez yönlendirmeleri şüphesiz büyük bir önem arz etmektedir.
- Basit bir öksürükten tutun hemoptizi, kilo kaybı, iştahsızlık, zorlu nefes alma, kemik ağrıları, ses kısıklığı, boyun venlerinde dolgunluk, çomak parmak, deri lezyonları, Cushing, hiperkalsemi vs. ye varan birçok semptom ve bulgu ile karşımıza gelebilir.

Bu vakamızda, PA akciğer grafisinde şüpheli lezyon gördüğümüz hastalarda neler yapacağımızı konuşacağız.

- Öncelikle öksürük, nefes darlığı, ateş, pürülan balgam ile başvuran tipik pnömoni tablosunda bir hastada bile birçok kez anamnezi derinleştirmeyi atlıyoruz.
- Postobstrüktif bir atelektazi veya postobstrüktif bir pnömoni neden olmasın?
- Boyun venöz dolgunluk gördüğümüz 40 paket yılı sigara öyküsü olan KOAH hastamızın kor pulmonaledendir dediğimiz venöz dolgunluğu ya bir pancoast tümörü ise?
- "Son zamanlarda iştahsızlığı var, bir şey yemiyor hocam halsizliği olunca hastaneye getirdik" diye anamnezde ya da hasta tip b semptom olarak hastaneye başvurmuş ve hastanın 3-6 aydır olan öksürüğü ve ses kısıklığı size söylenmediyse?
- "Nefesi ara ara daralır, bir hava takılınca rahatlıyor hocam, kaç kez dediler de götüremedik Göğüs uzmanına" gibi ifadeler önem arz edebilir.

Evet bunlar acil servisin konusu değil dediğinizi duyar gibiyim!

- Acil serviste triyaj yapıldıktan sonra elbette tüm sistem sorgulamalarını ve anamnezi hızlı ama efektif olarak almalıyız.
- Çok zor ve önemsiz gibi gelse de emin olun aklınızda sorgulayacağınız konuları bildiğinizde hızlıca o soruları sormak 1-2 dk dan fazla sürmeyecektir.

ve tam tersinden de bir örnek vermek gerekir …

- Herhangi bir sebep ile çekilen PA akciğer grafisinde yakalanan vaka sayısı hiç de az değildir.
- Unutmamak gerekir ki paraneoplastik semptom yapmayan, santral olmayan tümörler geç semptom gösterebilirler.

- Akciğer grafisinde akciğer kanseri birçok patoloji ile benzer özellik gösterebilir.
  - Peki o zaman ne yapıyoruz?
    - Önce aklımıza getiriyoruz yeni ayırıcı tanılarımızdan biri Akciğer Ca oluyor
    - Sonra şüphe duyarsak önemini de anlatarak poliklinik kontrolü öneriyor ve mümkünse sistemimize not düşüyoruz.

VAKA

- Düşme şikâyeti ile acil servise gelen 56 yaşında hasta
- Anamnezi derinleştirildiğinde; yolda yürürken birden gözlerinin karardığını ve kaldırıma takılarak yere düştüğünü ifade ediyor.
- Ek hastalık ve düzenli kullandığı ilacı yok

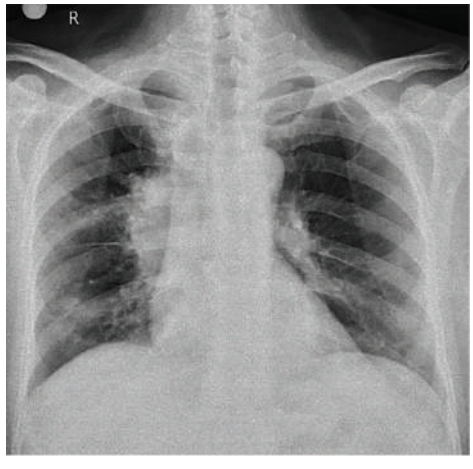
- Vitallerinde TA: 110/60 mmHg, Nb:96/dk, SpO_2: %92

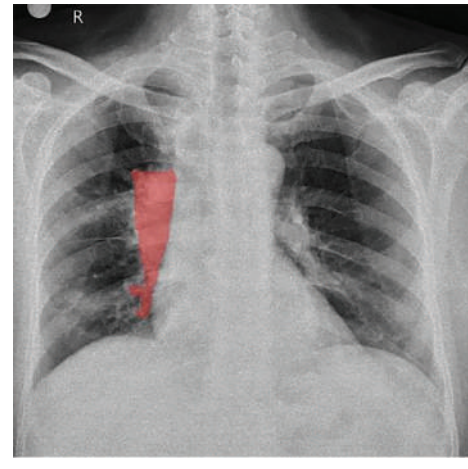
- Hastanın yapılan muayenesinde;
  - Bacak üstünde abrazyonlar ve hassasiyet mevcut
  - Batın muayenesinde özellik yok
  - Hemitoraksta hassasiyet ve nefes alma ile ağrı tarif ediliyor.
  - Solunum sesleri yer yer ronküsler duyuluyor.
  - Nörojenik muayenesinde özellik yok

ÖN TANILAR:

- **Hipoglisemi:** parmak ucu kan şekeri ile ayırt edilebilir.
- **Kardiyak patolojiler-aritmi:** EKG ve kardiyak markerler ile ayırt edilebilir.
- **Gastrointestinal sistem kanaması:** Rektal tuşe ile ayırt edilebilir.
- **Elektrolit bozuklukları:** Biyokimya testleri ve kan gazı ile ayırt edilebilir.
- **Nörolojik patolojiler:** Nörolojik muayene ve santral görüntüleme ile ayırt edilebilir.
- **Düşmeye bağlı fraktürler;** direkt grafiler ile anlaşılabilir.

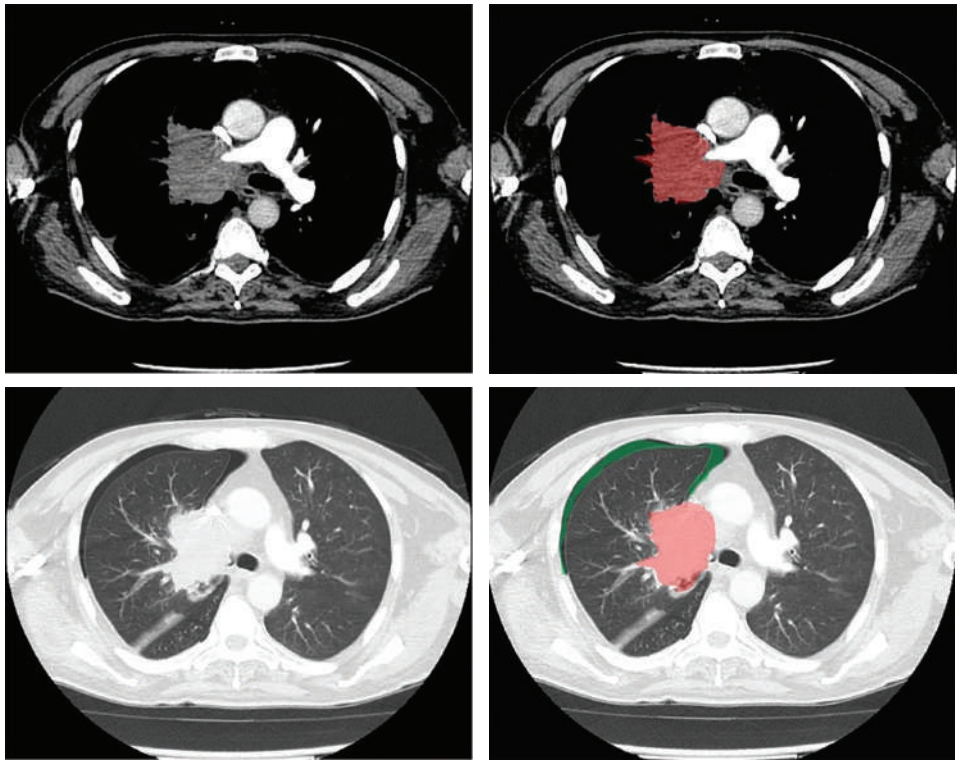
- Hasta monitörize ediliyor, parmak ucu kan şekeri bakılıyor, EKG çekiliyor.
  - PKŞ:132 mg/dl
  - EKG'de akut iskemik değişiklik ya da aritmi yok.
- Kanları alınıyor.
  - Kan tablosunda özellik yok
- Hassasiyeti olan alana direkt grafiler isteniyor.
  - Grafilerde fraktüre rastlanmıyor.





PA akciğer grafisinde sağ akciğerde parankimal opasite görülüyor.

- Hastanın grafisi sonrası derinleştirilen anamnezinde:
  - Hastanın uzun zamandır ara ara olan hemoptizisi olduğu ve bunun sigaraya bağlı boğaz tahrişinden kaynaklandığını düşünerek hiç hastaneye gelmediğini ve yine yaklaşık 1-2 yıldır öksürük şikâyeti olduğu, 40 paket sigara/yıl öyküsü olduğu, son zamanlarda gece terlemeleri ve iştahsızlık başladığını söylüyor.
- Hem travmaya bağlı patolojilerin ekarte edilmesi, hem de yeni anamnez detayı ile hastanın akciğer malignitesi olabileceği düşünülüyor ve kontrastlı Toraks BT çekiliyor.



Vakadaki görsellerin yorumlanması ile ilgili açıklama videosunu izlemek için QR kodunu okutun.	

BÖLÜM TÜYOLARI

- Her gelen hastada anamnez, fizik muayene ve basit tetkikler bizi %90'ın üstünde tanıya götürmek için yeterlidir.
- Tip B Semptomları kanser düşündüğümüz hastalarda sorgulamak önemlidir.
- Şüphe şüphe şüphe!
- Hastada herhangi bir patoloji bulduğumuzda sanki hastada tek bir patoloji olabilirmişçesine ek sistem muayenelerinden uzaklaşmayalım.
- Akciğer malignitelerinin hipoksiye bağlı semptomları olabileceği gibi, santral metastazlara bağlı nörolojik semptomları, yapabileceği paraneoplastik sendromlara bağlı elektrolit bozuklukları ve buna bağlı semptomların olabileceği unutulmamalıdır.
- Hasta baş dönmesi ile gelip akciğer kanseri serebral metastaz olabilir.
- Hasta hipertansiyon ile gelip böbrek üstü metastazlı bir malignite olabilir.
- Hasta pnömotoraks ile gelip endobronşiyal karsinoid tm. olabilir.
- Kanser erken tanı aldığında mortaliteyi ve morbiditeyi azaltmak mümkündür.
- Kanser hastalarının basit sağlık problemlerini ciddi atlatabileceğini de unutmayalım.

23 BÖLÜM

COVID-19 TANI, YATIŞ ve TEDAVİ

Uzm. Dr. Serhat ATALAR

GİRİŞ

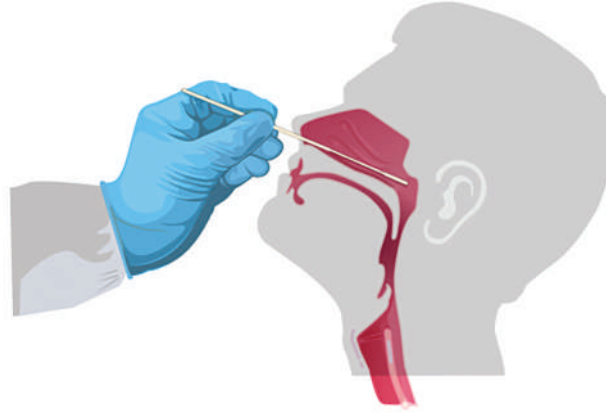
- COVID-19, kendi kendini sınırlayabilen, hafif / orta veya ağır pnömoniye yol açabilen; inkübasyon süresinin 2-14 gün arasında değiştiği (ortalama 4-6 gün), damlacık yoluyla bulaşan viral bir hastalıktır.
- Bulaştırıcılığın takvimi net olarak bilinmemekle beraber, semptomların başlamasından 36 saat önce başlayıp, semptomların başlamasından önceki 8 saatte zirveye çıktığı ve genellikle 7-9 gün sürdüğü, bazen de iki haftayı geçtiği düşünülmektedir.
- Yaşlılarda viral yük daha fazladır ve kötü prognostik faktör olarak düşünülmektedir.
- Coronavirüsler zarflı bir virüs olup dış ortama dayanıksızdır. Cansız ortamlarda birkaç saatte aktivitesini yitirmektedir. Fekal-oral yolla ve kan transfüzyonu sonrası bulaş bildirilmemiştir. Temel bulaş kaynağı damlacık yolu olmakla 2 litre/dk üzerinde oksijen tedavisi alan hastalarda aerosol oluşumu daha yoğun olabileceği için solunum izolasyonu tedbirleri alınması uygundur.

TANI

- Enfeksiyonun yaygın belirtileri solunum semptomları, ateş, öksürük ve dispnedir. Başağrısı, boğaz ağrısı, burun akıntısı, kas ve eklem ağrıları, aşırı halsizlik, yeni ortaya çıkan koku ve tat alma duyusu kaybı, ishal gibi belirtiler de görülebilmektedir. Hastalık asemptomatik geçirilebilmekle birlikte, ciddi vakalarda, pnömoni, ağır akut solunum yolu enfeksiyonu, böbrek yetmezliği ve ölüm gelişebilmektedir.
- COVID-19 tanısı, epidemiyolojik, semptom, fizik muayene, görüntüleme, biyokimyasal ve mikrobiyolojik tetkiklerin bütüncül değerlendirilmesi ile konulabilir. PCR pozitif sonuçlananlar ‘kesin COVID-19’ olarak tanımlanırken; diğer başlıklardaki verilerin birleşimiyle COVID-19 düşünülen hastalar ‘olası COVID-19’ şeklinde ifade edilir.

NASIL TANI KOYALIM?	
Epidemiyolojik Risk Faktörü	COVID-19 pozitif hastaya temas, seyahat öyküsü, riskli meslek
Semptom	Ateş, öksürük, nefes darlığı, boğaz ağrısı, baş ağrısı, kas ağrıları, tat ve koku kaybı, ishal
Fizik İnceleme	Ateş, desaturasyon, takipne, patolojik akciğer oskültasyon bulguları
Görüntüleme	Akciğer grafisi normal olabilir, BT’de bilateral periferal buzlu cam görünümü anlamlıdır
Biyokimyasal Laboratuvar	Tamamen normal saptanabilir, lökopeni, lenfopeni, CK ve LDH yüksekliği, CRP ve ferritin yüksekliği, D-dimer yüksekliği olabilir
Mikrobiyolojik Laboratuvar	PCR negatif gelebilir, 10.günden sonra klinik olarak COVID-19 düşünülen ancak PCR negatif hastalarda antikor testleri fayda sağlayabilir

- PCR testi alacak olan sağlık personeli mutlaka önlük, N-95 veya FFP-2 maske, gözlük, siperlik ve eldiven takmış olmalıdır. İşlem için hastadan burnunu silmesi istenir. Özel eküvyon çubuğu ile önce orofarenksteki peritonsiller saha ile farenks arka duvarından (dil, diş ve diş etlerine değdirmeden); sonra da baş 70° arkaya yaslayarak (hastadan tavana bakması istenerek) her iki burun deliğinden alınması önemlidir. Burundan örnek alınırken çubuk, ağız tavanına paralel bir şekilde kulağın dış açıklığına kadar olan mesafeye ya da arka farinks duvarına değinceye dek itilir (hastanın o taraftaki gözünden yaş gelmesi uygun mesafede olunduğunun göstergesidir). Eküvyonu ilerletirken dirençle karşılaşılması halinde çubuğun yönü değiştirilerek engel aşılmaya çalışılır. İstenilen noktaya ulaşıldığında çubuk birkaç saniye yerinde bırakıldıktan sonra kendi etrafında döndürülerek yavaş yavaş dışarı çekilir (bakınız: Görsel A). Alınan örnek viral transport besiyerine hemen konulmalı ve soğuk zincir ile (buz kalıpları yardımıyla, taşıma kutusunun içinde, ivedilikle) laboratuvara iletilmelidir.
- PCR testi, örneğin efektif alınamaması, alım sonrası uygun taşınmaması, hastalığın çok erken veya geç döneminde alınmış olması, PCR testinin laboratuvarda çalışılma tekniğinden kaynaklanabilen sorunlar sebebiyle negatif gelebilir. 24-48 saat ara ile alınan iki adet nazofarengeal örnek negatif saptanan hastalarda alt solunum yolu örneği alınamıyorsa başka test çalışılması önerilmemektedir. Negatif test sonucu, sayılan sebeplerden dolayı COVID-19 tanısını ekarte ettirmez.



Görsel A: *PCR testi için nazofarinksten örnek alımı*

- COVID-19'u asemptomatik veya semtomatik geçirenlerde genel olarak belirli bir süre sonra antikor cevabı (IgM, IgA ve IgG) gelişmektedir. Bu nedenle serolojik testler hastalığın erken döneminde tanı amacıyla kullanılamaz. İlk antikor yanıtı (IgM) 6-7 günden sonra başlamakla birlikte hastaların çoğunda antikor pozitifliği belirtilerin başlamasından 10 gün sonra gelişmektedir. Tespit edilen antikorların bağışıklık sağlayıp sağlamadığı ve ne kadar süreyle tespit edilebileceği (IgG) bugün için kesin belli değildir. PCR testlerinin negatif olduğu ve COVID-19 enfeksiyonu ile kuvvetli epidemiyolojik ilişkisi olan olgularda akut ve/veya konvalesan fazda alınan serum örneklerinde serolojik testlerin çalışılması tanıyı destekleyebilir.

COVID-19 YAKLAŞIM ALGORİTMASI ve TEDAVİ

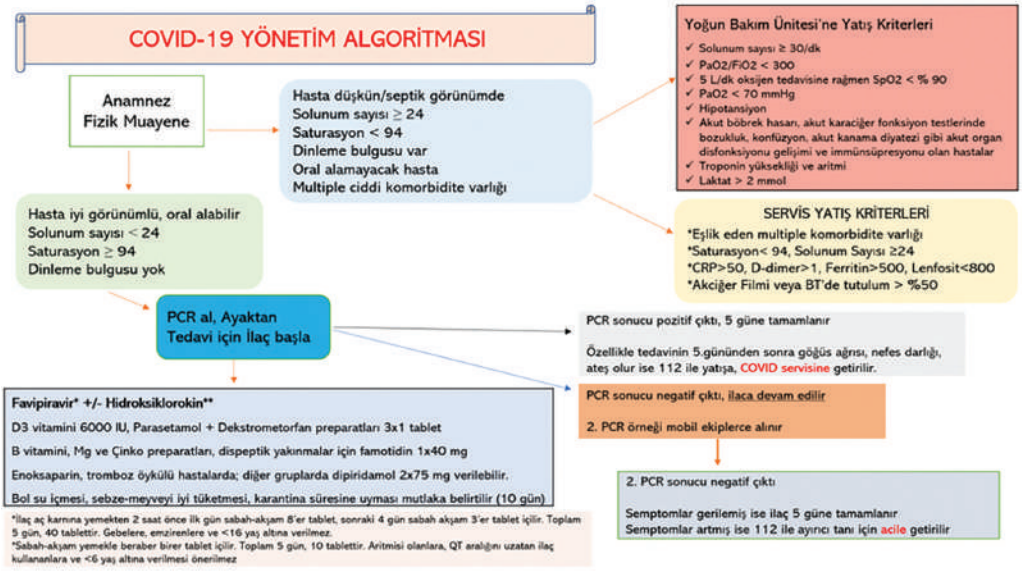
- COVID-19 hastalığı temel olarak iki aşamalıdır. Semptomlar başladıktan sonraki ilk hafta viremik faz, semptom başlangıcından genellikle 6-8 gün sonra başlayan dönem ise hiperinflamatuvar fazdır. Ancak verilen bu süreler kural değildir, değişiklik gösterebilir. Hastalığın tedavisinde

etkin ilaç olmamakla beraber mevcut verilerle tedavide temel felsefe; erken fazda, vireminin yoğun olduğu dönemde antiviremik tedaviye bir an önce başlamak, hiperinflamatuvar dönemdeki hastalarda da inflamasyonu azaltan tedavi uygulamaktır.

- Hastalık üç grup klinik ile karşımıza çıkmaktadır; komplike olmamış/hafif vakalar, orta düzey pnömonisi olanlar ve ağır pnömoni vakaları.

1. **Komplike olmamış hastalık:** Ateş, kas/eklem ağrıları, öksürük, boğaz ağrısı, nazal konjesyon gibi bulgular olup, akciğer filmi ve/veya akciğer tomografisi normal olan kişiler.
2. **Pnömoni:** Takipnesi (<30/dakika) olup, Oda havasında SpO2 düzeyi %90 üzerinde olan ve akciğer grafisinde veya tomografisinde pnömoni bulgusu olan hasta.
3. **Ağır Pnömoni:** Takipnesi olup (≥ 30/dakika), Oda havasında SpO2 düzeyi %90 altında olan, akciğer grafisinde veya tomografisinde pnömoni bulgusu saptanan veya akut organ disfonksiyonu gelişen hasta.

Bu gruplara yaklaşım algoritması aşağıda verilmiştir (bakınız Görsel B)

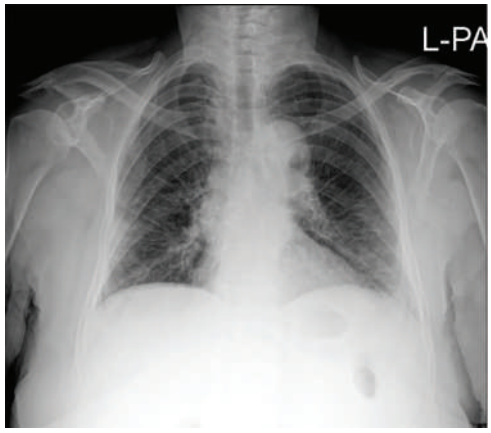


Görsel B: *COVID-19 yaklaşım algoritması*

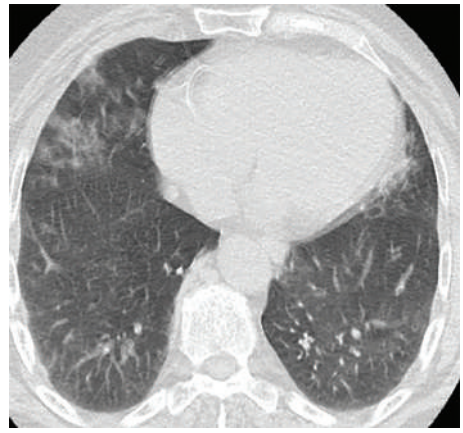
VAKA

- Öksürük ve göğüs ağrısı şikayeti bir haftadır artmış olan 65 yaşında kadın hasta acil servise başvuruyor. Ateş ve boğaz ağrısı olmadığını söyleyen hastanın ailesinde başka hasta kimse yokmuş. Pandemi kurallarına sıkı uyduğunu, 'evden dışarı hiç çıkmadığını' muhtemelen 'geçen hafta gittiği yayla ziyaretinde üşüttüğünü' belirtiyor. Kas-eklem ağrısı, tat-koku kaybı, ishal yok ancak halsizlik, eforla çabuk yorulma mevcut. Göğüs ağrısı derin nefes aldığında ara ara oluyormuş.
- **Öz geçmiş:** Hipertansiyon, üç yıl önce koroner anjiyografi olmuş metoprolol, ASA ve kandesartan kullanıyor.
- **Fizik Muayene:** Ateş: 36.5°C, Nabız: 82/dk, TA: 130/80 mmHg, SS: 34/dk, Saturasyon: 95 saptandı. Bilinç açık, koopere ve oryante, her iki akciğerde dinlemekle orta zonlarda ral mevcuttu. Diğer sistem muayeneleri normal olarak değerlendirildi. EKG'de akut değişiklik saptanmadı.

- **Laboratuvar:** WBC: 6.07 X 10^9/L, Lenfosit 2,13 X 10^9/L, HGB 13.7 g/dL, PLT 262 X 10^9/L, CRP 13 mg/L, CK 238 u/L, LDH 285 u/L, CK-MB 25 u/L, Troponin I 2.6, AST 18 u/L, ALT 15 u/L, Üre 41.1 mg/dL, Kreatinin 0.9 mg/dL, Ferritin 207,47 ng/mL
- **Görüntüleme:** Ön arka akciğer grafisinde bilateral subplevral bölgede lineoretiküler infiltrasyonlar dikkati çekmekteydi (Şekil A). Hastada takipne varlığı, akciğer oskültasyonunda patoloji saptanması ve PCR durumu bilinmediği için Toraks BT çekildi (bakınız COVID-19 BT çekme endikasyonları). Toraks BT'de tipik COVID-19 tutulumları izlendi (Şekil B). Bir BT raporunda; periferal, bilateral (multilober) buzlu cam opasitesi ile multifokal yuvarlak buzlu cam opasite varlığı (konsolidasyon ve kaldırım taşı görünümü de eşlik edebilir) COVID-19 için tipiktir. Ancak kesin COVID-19 dedirtmez çünkü influenza pnömonisi ve organize pnömonide de bu bulgular olabilir.



Şekil A: *Hastanın ön arka Akciğer Grafisi*



Şekil B: *Hastanın Toraks BT'den bir kesit*

Kimlere BT çekelim?

- PCR bilinmeyen veya negatif COVID-19 hastalarında, BT erken dönemde duyarlı tanısal bir yaklaşımdır. BT görüntülemenin önerilmediği hastalar; COVID-19 pozitif, hafif bulguları olan ancak hastalık ilerlemesi için risk faktörleri taşımayan hastalar ve COVID-19 negatif ancak hafif bulguları olan hastalardır.
- Akciğer grafisi normal ve hastada aşağıda belirtilen ve ağır hastalık gösteren 4 kriterden biri yoksa BT çekilmesine gerek yoktur;

1. Solunum sıkıntısı
2. Oksijen saturasyonunun düşük olması (SpO2 ≤% 93)
3. Solunum dakika sayısının ≥24 olması
4. Solunum sistemi muayenesinde diğer patolojik bulguların varlığı.

- Akciğer grafisi normal olup yukarıdaki 4 kriterden birisini taşıyanlara BT çekilebilir. Akciğer grafisinde COVID-19 pnömonisi ile uyumlu bilateral periferik konsolidasyon olan PCR pozitif hastalarda emboli şüphesi yoksa BT çekilmesi gerekmeyebilir. Akciğer grafisi ile takip yapılabilir.

Klinik Yorum

- COVID-19 ile uyumlu semptom (öksürük, göğüs ağrısı), fizik muayene bulgusu (takipne, ral), radyolojik görüntüleme verileri (bilateral periferal buzlu cam alanları), laboratuvar verileri (CRP, CK, LDH ve ferritin yüksekliği) birleştirildiğinde hasta COVID-19 düşünüldü.

- Hastanın semptom süresi daha kısa olsaydı (<7 gün) COVID-19 immün plazma tedavisi planlanabilirdi. İmmün plazma tedavisi için hastada semptom başlangıcı bir haftadan kısa olmalı, Ig A eksikliğinin olmadığı dökümante edilmeli, hastadan onam alınmalı ve tabi ki plazma tedariği için lojistik destek bağlantılarının kurulmuş olması gerekmektedir.

Klinik Seyir ve Tedavi

- İleri yaş, ek hastalık varlığı, takipne saptanması sebebiyle yatırıldı. Göğüs ağrısı tipik olmamakla beraber akut koroner sendrom açısından EKG ve kardiyak enzim takibi yapıldı. Hasta hafif pnömoni kategorisinde değerlendirilerek PCR alındıktan sonra favipiravir, D vitamini, enoksaparin, C vitamini, çinko, kolşisin tedavileri başlandı. Kullanmakta olduğu ASA, metoprolol, kandesartan tedavilerine devam edildi.
- Nazofarengeal COVID-19 PCR testi pozitif saptanan hastanın yatışının 3.günü oksijen saturasyonu 93 olunca deksametazon (6 mg) başlandı, favipiravir tedavisi 10 güne tamamlanan hasta şifa ile taburcu edildi.

COVID-19 TEDAVİ	
Antiviral	Favipiravir, hidroksiklorokin kullanılmaktadır. Favipiravir alerjisi varsa veya kullanılamadığı durumlarda remdesivir için bakanlığa başvuru yapılabilir. Gebelerde lopinavir-ritonavir tercih edilebilir.
Antibiyotik	Hafif olgularda antibiyotik gerekmez. Ancak orta düzey pnömoni olan olgularda atipik pnömoni etkenleri de dikkate alarak makrolid, kinolon veya tetrasiklin grubu tedaviye eklenebilir.
Steroid	Deksametazon, hiperinflamasyon fazındaki hastalarda saturasyon 94 ve altına düşmüşse 6 mg olarak başlanabilir. Hastalığın ilk haftasında veya oksijen ihtiyacı olmayanlarda deksametazon fayda yerine zarar verebilir, önerilmez. KOAH, astım hastalarında veya ağır pnömoni olgularında başlangıçta 20 mg deksametazon da düşünülebilir. Deksametazon yoksa metil-prednizolon (32 mg) gibi diğer kortikosteroidler kullanılabilir.
Antikoagulan	Yatan hastalara enoksaparin 1x0,4 önerilmektedir. Ancak ayaktan hastalarda net bir algoritma rehberde yoktur. Eğer hastada daha önce tromboz öyküsü varsa, aPTT 5 saniye veya PT 3 saniye uzamışsa, d-Dimer 2 kattan daha fazla yükselmişse yüksek riskli kabul edilerek enoksaparin profilaksisi (en az 45 gün) uygun olacaktır. Enoksaparin reçete ederken GFR (>30) ve trombositopeni durumu gözden geçirilmelidir.
Antiagregan	Dipiridamol 2x 75 mg verilmesi uygundur. Bulunamıyorsa veya hasta kullanmakta ise ASA 1x100 mg verilebilir.
Vitamin	D vitamini düzeyinin 40 ng/ml olması yoğun bakıma gidişi azaltmaktadır. Günlük 6000 IU verilebilir. Eksikliği varsa B vitamini, Mg eklenebilir.
Diğer	Famotidin, Çinko, C vitamini, Kolşisin, Fluvaksamin gibi tedaviler kanit değeri düşük olsa da verilebilir. Parasetamol ve dekstrometorfan içeren preparatlar semptomatik rahatlama sağlayabilir.
Antisitokin	Steroid yanıtsız veya hiperinflamasyona bağlı hızlı kötüleşen hastalarda IL-6 antagonisti tocilizumab (400-800 mg İV), IL-1 antagonisti anakinra (3x 200 mg İV) verilebilir. Yanıtsızlık durumunda ruksolitinib ve intravenoz IG düşünülebilir.
İmmün Plazma	Semptom başlangıcı 7 günden az, ek hastalığı olan veya >65 yaş üzeri hastalarda Ig A normal ise immün plazma düşünülebilir.

COVID-19 Aşıları

- Ülkemizde inaktif aşı (Sinovac) ile mRNA aşısı Biontech&Pfizer uygulanmaktadır. Adenovirüs vektör tabanlı aşı Sputnik aşısının kullanımı da planlanmıştır. Janssen&Johnson ve Astra-Zeneca aşıları da adenovirüsü vektör olarak kullanan diğer aşılardır.

Peki aşı sonrası hangi yan etkiler açısından hekimler uyanık olmalıdır?

- Bütün aşı türleri için enjeksiyon bölgesinde lokal reaksiyonlar, ateş, baş ağrısı, yorgunluk, titreme, miyalji ve artralji olabilir. Bu reaksiyonlar gençlerde ve ikinci doz aşıdan sonra daha yaygındır.
- Aşı sonrası anafilaksi nadirdir. mRNA aşıları sonrası miyokardit, Astra Zeneca ve Johnson aşılarından sonra tromboembolizm, yine Johnson aşısından sonra Guillain Barre raporlanmıştır.

BÖLÜM TÜYOLARI

- COVID-19 tanısı epidemiyolojik, semptom, fizik muayene, görüntüleme, biyokimyasal ve mikrobiyolojik tetkiklerin bütüncül değerlendirilmesi ile konulabilir. PCR negatifliği veya BT'de bulgu olmaması COVID-19'ı ekarte ettirmez.
- COVID-19'u klinik olarak diğer solunum yolu hastalıklarından, özellikle de gripten ayırmanın bir yolu yoktur. PCR testi yapmak gerekir.
- Hastaların solunum sayısı ve saturasyonu dahil ateş, kan basıncı, nabız değeri ölçülmeli, kaydedilmelidir. Orofarenks muayenesi ve solunum sistem muayenesi dahil tam bir fizik muayene yapılmalıdır. CBC, CRP, böbrek ve karaciğer parametreleri, kardiyak enzimler, koagülasyon parametreleri, CK, LDH, arter kan gazı, laktat ve akciğer grafisi istenir ve sonuçları değerlendirilir. Antibiyotik tedavisi öncesinde kan kültürü alınmış olmalıdır.
- COVID-19 hastaları için damlacık izolasyonu mutlaka yapılmalıdır. Önlük, cerrahi maske ve siperlik (çok önemli), eldiven takılması ihmal edilmemelidir. Hasta 2 litre/dk üzerinde oksijen alıyorsa veya aerosol oluşturabilecek girişimlerde ise N95 maske tercih edilmelidir. Bu tip girişimlerde hasta odasında kimse olmamalı, kapı kapalı olmalı ve mümkünse odanın camı açık olması gerektiği unutulmamalıdır. Hastanede ayrı forma giymek, hasta odalarına girilen önlüğü çalışma periyodu sonrası çıkartarak özellikle dinlenme alanlarına "temiz" olarak gitmek, yüzük, bileklik, saat gibi takı kullanmamak, iş yerinden ayrılmadan önce telefonu dezenfekte etmek önemlidir.
- PCR alınan hastaların numuneleri, laboratuvara hemen ve soğuk zincirle (buz kalıplarının yer aldığı bir kapalı kutu içerisinde) gönderilmelidir. COVID-19 hastasına temas etmiş ancak semptomu olmayan kişilere 7 günden önce PCR testi yapılması önerilmemektedir.
- Favipiravir, aç karnına alınırsa biyoyararlanımı daha yüksektir. Antihipertansif ve oral antidiyabetikler ile etkileşebilir. Uygulama saatlerinin farklı olması uygundur. Diyare, bulantı/kusma, ALT-AST ve ürik asit yüksekliği yapabilir.
- Yatış verilen hastalar mümkünse varyant/mutant suşların önüne geçmek için tek yatırılmalıdır.
- Nebülizatör tedavisi ve NSAİİ, COVID-19 hastaları için önerilmemektedir. Ölçülü doz inhaler ve parasetamol tercih edilebilir. COVID-19 nedeniyle antihipertansif olarak ACE-İ ve ARB kullananlarda tedavi değişikliği önerilmemektedir. Astım-KOAH hastalarının inhaler glikokortikoidlerine devam etmesi önerilmektedir.
- Taburcu edilecek hastalardan mutlaka izolasyon önerilerinin yer aldığı ve ilaç kullanımını tarif eden kağıt verilerek, onam alınmalıdır.

- Klinik pratikte PCR negatifliği ve BT bulgusu olmayan hastalar için COVID-19 ekarte ifadesi kullanılmakta olup bu yanlıştır. COVID-19 ekarte edilebilen bir tanı değildir.
- Sepsis tanımlanan ve hipotansif hastalarda ilk 1 saatte 30 ml/kg izotonik kristaloid sıvı (serum fizyolojik veya ringer laktat) uygulanmalıdır. Sıvı resüsitasyonuna rağmen şok tablosunun varlığında veya çok derin hipotansiyonda hemen ortalama arteriyel basınç 65 mmHg olacak şekilde vazopressör desteği verilmelidir. Noradrenalin birinci seçenek vazopressör ajan olarak seçilebilir.
- Yapılan randomize kontrollü çalışmalar ile D vitamini eksikliği olanlarda yoğun bakıma gidiş çok daha fazla bulunmuştur. D vitamini, magnezyum, çinko, B vitamini gibi dünyanın farklı bölgelerinde yapılan çalışmalar COVID-19 şiddeti ile bu vitamin/mineral eksiklikleri arasında ilişki olduğuna dikkat çekmektedir. Dolayısı ile rutin her hastaya "takviye"vermek yerine bu vitaminlerin eksik olduğu hastalara ilgili vitamin destek preparatı verilebilir. Ancak aslolanın bol sebze-meyve tüketimi ve düzenli uyku olduğunu hastalara söylemek gerekir.
- Oksijen tedavisinde hedef saturasyon 92-96 olup desature hastalarda nazal kanül ile 6 litre/dk, yetmiyorsa basit oksijen maskesine geçip 10 litre/dk'ya çıkılması uygundur. Basit oksijen maskesi ile hedef değere ulaşılamayan hastalarda prone pozisyona alınarak rezervuarlı oksijen maskesine geçmek önerilir. Prone pozisyonunun yararı COVID-19'un her evresinde göz ardı edilmemelidir.
- COVID-19 sonrası uzamış halsizlik ve kronik yorgunluk sendromu olabilmekte ve bu hastalar acil servise karantina sürelerinin bitmesinden sonra tekrar başvurabilmektedirler. Bu hastalarda sekonder bakteriyel pnömoni, kalp yetmezliği, miyokardit, embolik fenomenler, dermatolojik döküntüler olabileceği hatırlanmalıdır.

T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Erişkin Tedavi Rehberi'ne ulaşmak için QR kodu okutun. (Son güncelleme tarihi: 29.06.2021)	

24 BÖLÜM

CRP YÜKSEKLİĞİNE YAKLAŞIM

Uzm. Dr. Serhat ATALAR

GİRİŞ

- CRP (C reaktif protein), kalsiyum iyonlarının varlığında Streptococcus pneumoniae'nin somatik C polisakkaridi ile presipitasyon veren (protein C veya C-peptid ile ilişkisi yoktur) bir akut faz proteinidir. MI (miyokard enfarktüsü) ve kardiyovasküler hastalıkların (periferik arter hastalığı, iskemik inme vs.) patogenezinde keşfedilmiştir.

- CRP, doğrudan enflamatuar sitokinler (IL-6 başta olmak üzere IL-1β, TNF-α, İFN-γ gibi) aracılığı ile esas olarak karaciğerde, bir miktar da endotel hücreleri ve yağ dokusunda sentezlenir.

- CRP düzeyini raporlamak için kullanılan birimlerde uzlaşı olmadığına dikkat etmek gerekir. Bazı laboratuvarlar CRP konsantrasyonlarını mg/L (üst sınır 5) olarak rapor ederken, diğerleri mg/dL (üst sınır 0,5) kullanır. İkinci belirtilen birimi 10 ile çarpmak ilk birime eşitlememizi sağlayacaktır. Bu yazıda daha sık kullanılması nedeniyle mg/L birimi tercih edilmiştir.

- CRP'nin aslında normal değeri bilinmemektedir. ABD'de yapılan bir çalışmada nüfusun %48'inde 0-2 mg/L, %14'nde 2-3 mg/L, %29'nda 3-10 mg/L, %10 kadarında >10 mg/L bulunmuştur. Yaş, cinsiyet, vücut ağırlığı, etnik köken gibi pek çok faktör, CRP değerini değiştirmektedir.

- Klinik pratikte 3 mg/L altı CRP değeri normal, 3-10 mg/L arası düşük düzey enflamasyon, 10 mg/L üzeri değerler ise enflamasyon olarak değerlendirilmektedir. Düşük düzey enflamasyon değerindeki CRP; kardiyovasküler hastalıklar ile yakın ilişkilidir. Periodontit, obezite, ateroskleroz, stres, obstrüktif uyku apnesi, insülin direnci, sigara içimi, diabetes mellitus, üremi, hipertansiyon, fiziksel aktivite, oral hormon tedavisi, uyku bozukluğu, kronik yorgunluk, alkol alımı, depresyon, yaşlılık gibi nonenflamatuar veya hafif düzeyli enflamatuar durumlarda bu değerler görülebilir.

- Cerrahi operasyondan sonra 4-6 saat içinde serum CRP yükselmeye başlar ve operasyondan sonra 2-3 gün içinde pik yapar (25-35 mg/L gibi). Postoperatif süreçte bu değerlerin üzerinde CRP yüksekliği genellikle ek enflamatuar olaya veya eklenen enfeksiyona işaret edebilir. Ancak kan örneğinin lipemik veya hemolizli olmasının yanlış pozitif sonuca yol açabileceği hatırlanmalıdır. İskemik olaylarda da CRP yükselmektedir. Hatta inme sonrası 12-24 saatte CRP artışı kötü prognoz kriteri kabul edilmektedir.

- "CRP yüksekliği eşittir enfeksiyon" şeklindeki klinik pratikteki yaygın kanının/inanışın kökeni; enflamasyon oluşturan durumlardan, en sık enfeksiyonla karşılaşılmasından kaynaklanmaktadır. Özellikle CRP'de önemli yükselme; örneğin >100 mg/L değeri %80 oranında; >500 mg/L durumunda %88-94 oranında bakteriyel enfeksiyona işaret etmektedir. Ancak özellikle maligniteler, otoimmün hastalıklar, ciddi iskemi ve doku nekrozu gibi durumlar da CRP'yi yükseltebilir. CRP yüksekliği yapan durumlar tabloda verilmiştir.

CRP'yi Yükseltenler		CRP'yi Düşürenler
Bakteriyel enfeksiyonlar, Sistemik mantar enfeksiyonları, Sistemik viral enfeksiyonlar	Kardiyovasküler hastalıklar (MI, ateroskleroz, periferik arter hastalığı, hipertansiyon)	Egzersiz
Dokuda iskemi / infarktüs/ Nekroz veya hasar olması	Metabolik sendrom / Obezite İnsülin direnci/ Obstruktif uyku apnesi / Tip 2 Diyabet	Kilo kaybı
Enfeksiyonların alerjik reaksiyonu olarak ortaya çıkan hastalıklar; Akut Romatizmal Ateş, Eritema Nodozum	Hormon replasman tedavisi veya Oral kontraseptif kullanımı	Alkol tüketimi
Otoimmün Hastalıklar	Kronik böbrek yetmezliği	Bazı ilaçlar (statin, niasin, fibrat...)
Malign tümörler (Meme, Akciğer, GIS)	Sigara, tütün kullanımı	
Lösemi, Lenfoma		**Cinsiyet, yaş, kilo, ırk, kronik stres CRP'yi etkiler.
Travmalar; Yanık / Kırık, Post-operatif süreç		

- CRP enflamasyon başlamasından 4-8 saat sonra serumda yükselmeye başlar. Enfeksiyona bağlı olarak ikiye katlanma süresi yaklaşık 8 saat, serum yarılanma ömrü ise yaklaşık 19 saattir. Klinik pratikte kullanım şekliyle; 1-2 gün içinde artmaya başlar, 2-3 günde doruğa çıkar ve 7-14 gün sonra negatifleşir. Genellikle enfeksiyonlarda başlanılan tedaviden 48 saat sonra CRP düşüşü görülür, özellikle 72. saatte düşüş görülmemiş ise mutlaka yeni bir değerlendirme gerekir.

Peki acil serviste CRP yüksekliği saptadığımızda neler yapalım?

1- Öykü ve muayeneyi gözden geçirelim.
2- Enfeksiyon odaklarını tekrar düşünelim; sinüzit, diş enfeksiyonu, tonsillit, otit, pnömoni, gastroenterit, kolesistit, pelvik enfeksiyon, üriner sistem enfeksiyonu, deri yumuşak doku enfeksiyonunu hızlıca tekrar değerlendirelim. Tam İdrar Tetkiki (TİT), akciğer grafisi, EKG gerekliliği açısından sorgulama yapalım.
3- Enfeksiyon odağı saptamamışsak; CRP yüksekliği yapan enfeksiyon dışı sebepleri düşünelim.
4- Ateşin eşlik ettiği CRP yüksekliklerinde veya CRP >100 mg/L olduğu durumlarda odak saptayamamış isek, kan kültürü alalım ve konsültasyon isteyelim, hastanın ampirik antibiyoterapi açısından tekrar değerlendirelim.

VAKA-1

- 51 yaş kadın hasta acil servise bir aydır olan eklem ağrısı şikâyeti ile başvurdu. Her iki el eklemlerinde ağrı tarif eden hasta; bu şikayetinin iki yıl önce de olduğunu, o dönemde bir aya yakın kullandığı tedavi ile rahatladığını ancak hastane evine uzak olduğu için ilaç ve kontrollerine devam edemediğini belirtti.

- Eklem ağrısının son bir aydır çok arttığı, ağrı ile birlikte şişlik ve hareket kısıtlılığı olduğu, travma öyküsü ve ateşi olmadığı öğrenildi. Semptomların sistemik sorgulamasında özellik saptanmadı.
- **Öz geçmiş ve Soy geçmiş:** 5 yıldır astım ve hipertansiyonu olduğu, indapamid tablet ile tiotropium bromür monohidrat ve beklometazon dipropiyonat inhaler tedavilerini kullanmakta olduğu öğrenildi.
- **Fizik Muayene:** Ateş: 36,5 °C, Nabız: 88/dk, TA: 140/85 mmHg, SS: 20/dk, Saturasyon: 98 saptandı. Genel durum iyi, bilinç açık, oryante koopere, her iki proksimal interfalangeal ve metakarpofalangeal hassasiyet, hareket kısıtlılığı ve ödem mevcut. Diğer sistem muayene bulguları normal saptandı.
- **Laboratuvar:** WBC: 9,7 X 10^9/L, HGB 12,8 g/L, PLT 193 X 10^9/L, CRP 27 mg/L, AST 15 U/L, ALT 13 U/L, Sedimantasyon 55, Kreatinin 0,8 mg/dl, RF 36 IU/ml

Klinik Yorum

- Hastada öykü ve muayene ile artrit olduğu anlaşılmakta. Bilateral proksimal interfalangeal ve metakarpofalangeal eklemlerinde hassasiyet ile ödem bulguları olması ve bu bulgu nedeniyle çalışılan RF pozitifliği sonrası hastada enflamatuar artrit düşünüldü ki bu tanı CRP yüksekliğini açıklar. Hasta fizik tedavi polikliniğine yönlendirildi. Daha sonra; hastaya Romatoid artrit tanısı konulduğu ve tedavi başlandığı öğrenildi.

VAKA-2

- 34 yaşında kadın hasta acil servise CRP yüksekliği nedeniyle başvurdu. Hasta, adet düzensizliği nedeniyle kadın doğum polikliniğinde değerlendirildikten sonra CRP değeri 9 mg/L saptanınca enfeksiyon hastalıkları polikliniğine başvurmak istediğini ancak sıra bulamadığını; ertesi günü bekleyemeyeceğini düşündüğü için acil servise geldiğini ifade etti.
- Hastanın altı aydır devam eden adet düzensizliği olduğu öğrenildi. Sistem sorgusunda başka bir semptom yok. Vücut kitle indeksi 36, batında obez görünüm ve beyaz renkli strialar, ayak parmaklarında tinea pedis saptanıyor. Sistem muayenesinde başka özellik bulunmuyor.
- **Öz geçmiş ve Soy geçmiş:** 15 paket/yıl sigara kullanım öyküsü mevcut.
- **Fizik Muayene:** Genel durum iyi, bilinç açık, oryante koopere, vital bulguları stabil. Vücut kitle indeksi 36 kg/m², Diğer sistem muayene bulguları normal saptandı.
- **Laboratuvar:** WBC: 9,5 x 10^9/L, HGB 13,8 g/L, PLT 303 x 10^9/L, CRP 9 mg/L, AST 55 U/L, ALT 48 U/L

Klinik Yorum

- Sistem sorgusunda enfeksiyon açısından pozitif semptomu olmayan, fizik muayenesinde sistemik enfeksiyon bulgusu saptanmayan hastada CRP yüksekliği obezite ve sigara içimi ile ilişkili düşünülüp endokrinoloji, kardiyoloji, diyetisyen kontrolü önerildi. Tinea pedis açısından parmak aralarını yıkama sonrasında kurulaması, günlük pamuklu çorap giyilmesi, naylon çoraplardan ve hava almayan ayakkabıdan kaçınılması önerildi. Terbinafin topikal tedavi reçete edilerek acil servisten taburcu edildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Obezlerde, kardiyovasküler hastalığı olanlarda, yaşlılarda, sigara kullananlarda, hormon replasman tedavisi kullananlarda, depresyonda CRP; "düşük düzey enflamasyon" olarak tanımlanabilir. Bu hastalarda normalin üstünde genellikle 3-10 mg/L arasında saptanabilir. Yeni başlangıçlı enfeksiyon tablolarında, erken dönem başvurularda mesela şikâyeti başlayalı 8 saatten kısa olan hastalarda da CRP bu değer aralığında saptanabilir.
- CRP, bir akut faz reaktanı olduğu için sadece enfeksiyonda değil enflamasyon yanıtı olan onlarca sebepte artar. Özellikle otoimmün hastalıklarda, lösemi ve diğer malignitelerde, MI'da, vasküler hastalıklarda, travma ve cerrahi operasyondan sonra CRP yükselir. Enfeksiyondan ayırmak için iyi bir öykü ve fizik bakı şarttır.
- CRP düzeyini raporlamak için kullanılan birimlerde uzlaşı olmadığına dikkat etmek gerekir. Bazı laboratuvarlar CRP konsantrasyonlarını mg/L (üst sınır 5) olarak rapor ederken, diğerleri mg/dL (üst sınır 0,5) kullanır. İkinci belirtilen birimi 10 ile çarpmak ilk birime eşitlememizi sağlayacaktır. Bu yazıda daha sık kullanılması nedeniyle mg/L birimi tercih edilmiştir.
- CRP'yi 100 mg/L üzerinde bulmuşsak veya 10-100 mg/L aralığında iken ateş eşlik ediyor ise enfeksiyon açısından dikkatli olunmalıdır. Bakteriyel enfeksiyonlar ile viral ve fungal enfeksiyonlar CRP yüksekliğinin kaynağı olabilir. Çalışmalarda 100 üzeri CRP'nin %80-85 oranında bakteriyel enfeksiyondan kaynaklandığı bildirilmektedir. Özellikle 100 mg/L üzerindeki CRP değerlerinde enfeksiyon dışlanamıyor ise öykü ve fizik muayene bulgularına göre olası bakteriyel enfeksiyon etkenleri düşünerek ampirik tedavi başlanması düşünülebilir. Ancak bazen şiddetli enflamasyon oluşturan enfeksiyon dışı durumlarda ve viral/fungal enfeksiyonlarda da CRP'nin bu düzey yüksekliklere neden olabileceği unutulmamalıdır. Bu sebeple tek başına CRP yüksekliği, antibiyoterapi başlamak için bir kriter teşkil etmemelidir.
- Enfeksiyonlarda uygun tedavi ile CRP 48 saatte düşüşe geçmeye başlar, özellikle 72 saat sonra düşüş yoksa yeni bir değerlendirme yapılması uygundur.

25 BÖLÜM

AKUT BAKTERİYEL MENENJİT

Uzm. Dr. Serhat ATALAR

GİRİŞ

Menenjit, beyin ve omuriliği çevreleyen leptomeninkslerin enflamasyonudur. Akut menenjit saatler içinde başlayıp birkaç gün içinde menenjit semptomlarının ortaya çıkması ile karakterize bir sendrom iken kronik menenjit; dört hafta ve daha uzun sürelerle ortaya çıkan klinik tablodur. Bu yazıda; acil serviste karşılaşıldığında tanınmaz ise ölümcül sonuçlara yol açan akut bakteriyel menenjite (ABM) yaklaşım ele alınacaktır.

ABM, toplumdan edinilmiş veya sağlık bakımı ile ilişkili olabilir. Toplum kökenli ABM nedenleri arasında; Streptococcus pneumoniae, Neisseria meningitidis ve özellikle 50 yaşın üzerindeki hastalarda veya immünsüpresiflerde Listeria monocytogenes yer alır. Sağlık bakımı ile ilişkili ABM nedenleri arasında ise yapılan cerrahi ve işlem öncesi antimikrobiyal proflaksi uygulanıp uygulanmadığına göre değişmekle beraber genellikle stafilokoklar ve aerobik gram-negatif basiller yer alır.

RİSK FAKTÖRLERİ

Aspleni, kompleman eksikliği, diabetes mellitus, alkolizm, hipogamaglobülinemi, HIV enfeksiyonu, koklear implant varlığı, kafa travması, immünsupresif ilaç kullanımı, malignite, orak hücreli anemi ve diğer hemoglobinopatiler, gebelik, transplantasyon, cerrahi operasyon geçirmek ve sonrasında ventriküler dren gibi yabancı cisim bırakılması sayılabilir

Acil serviste hastaları değerlendirirken hangi hastalar menenjit açısından riskli grupta yer alır?

1- Yakın dönemde pnömoni, otit, sinüzit geçirenler
2- Son dönemde kafa travması ve cerrahi operasyon geçirenler
3- Otore veya rinore varlığı
4- Hac gibi seyahat öyküsü olanlar
5- İntravenöz ilaç kullanım öyküsü olanlar

KLİNİK BELİRTİ ve BULGULAR

Birkaç saat içinde ortaya çıkıp hızla ilerleyen ateş, ense sertliği ve bilinç değişikliği klasik triad olarak bilinmektedir. Baş ağrısı (%84), >38 °C ateş (%74), mental durum değişikliği (%71), boyunda ağrı (%74) ve bulantı (%74-62) sık görülen semptomlardır. Daha az görülen belirtiler; nöbet (%23), afazi veya hemi/monoparezi (%22), koma (%13), kraniyal sinir felci (%9), döküntü (%8) ve papil ödemdir (%4).

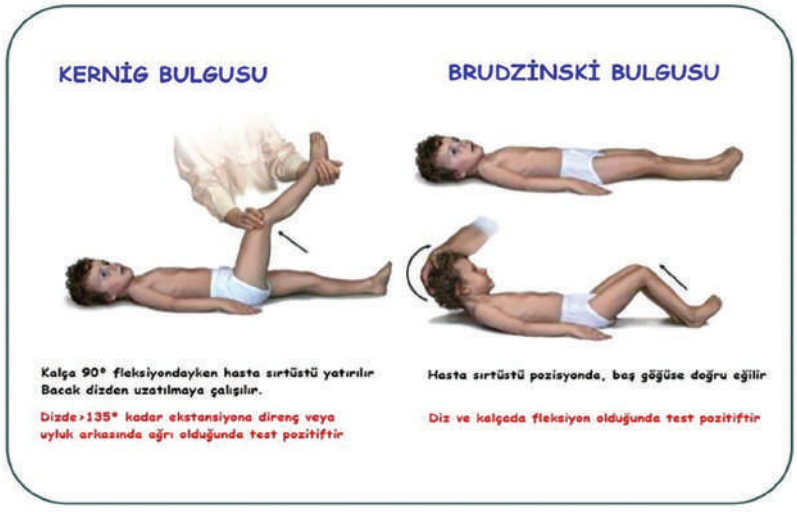
Peteşi ve purpura gibi döküntüler %11-26 saptanabilir. Saptandığında %75-92 meningokokal menenjit ile ilişkilidir. Ancak peteşiyal döküntülerin meningokok için spesifik olmadığı unutulmamalıdır. Listeria menenjitli hastalar, ataksi, kraniyal sinir felci ve/veya nistagmus ile kendini gösteren rhombensefalit kliniği ile başvurabilir.

Menenjitli hastalara başvuruda eşlik eden enfeksiyonlar arasında sinüzit veya otit (%34), pnömoni (%9), artrit (%7), endokardit (%1) olabilir.

Fizik incelemede Glasgow koma skalasında 1-4 puan düşüş, >38 °C ateşin yanı sıra ense sertliği (%30), Kernig (%5-11) ve Brudzinski (%5-9) pozitiflikleri (Görsel A) saptanabilir.

LABORATUVAR

Lökositoz ve CRP yüksekliği sıktır. Lökopeni ve trombositopeni kötü prognoz işaretidir. Hiponatremi (%30) saptanabilir. Akut dönemde (erken bakılan) CRP düşük saptanabilir. Prokalsitonin tanıya yardımcı olabilir. ABM şüphesinde kan kültür pozitifliği (%50-90) yüksek olduğu için mutlaka antibiyotik tedavisinden önce iki ayrı girişimle iki aerobik şişeye en az 10'ar ml kan kültürü alınmalıdır. Ancak antibiyotik uygulandıktan sonra alınacak kan kültürlerindeki üreme olasılığı düşecektir.



Menenjit şüphesi olan her hastaya lomber ponksiyon (LP) kontrendike olmadıkça yapılmalıdır. BOS değerlendirmesi tanı için en önemli incelemedir.

Peki LP'nin kesin kontrendikasyonları nelerdir?

1- Serebral herniasyon riski taşıyan kafa içi basınç artışı sendromu
2- Trombositopeni, devam eden antikoagülan tedavi kullanımı gibi kanama sorunu oluşturacak durumlar
3- Şüpheli spinal epidural apse

LP öncesi BT çekimi, zaman kaybı ve tedavideki gecikmeye bağlı olarak mortalite ve morbidite artışı, gereksiz maliyet, radyasyon maruz kalım nedeniyle; aşağıdaki risk faktörlerinden bir veya daha fazlasına sahip hastalarda önerilmektedir;

- İmmün yetmezlik varlığı (HIV, immünsupresif tedavi, transplantasyon vs.)
- Merkezi sinir sistemi hastalık öyküsü (kitle lezyonu, felç veya fokal enfeksiyon)
- Başvurudan önceki bir hafta içinde ortaya çıkmış yeni başlayan nöbet
- Papil ödem
- Anormal derecede bilinç kaybı
- Fokal nörolojik defisit

Bu endikasyonları olmayan hastalarda, klinik bir yararı olmadığı ve tedaviyi geciktirdiği için BT önerilmemektedir.

LP yapılamayacak veya gecikecekse kan kültürlerinin alımını takiben deksametazon 0,15 mg/kg veya 10 mg olarak başlanıp, 15 dakika sonra ampirik antimikrobiyal uygulanmalıdır.

Hastaya LP yapıldığında lateral dekübit pozisyonunda yatarken açılış basıncı (normali 60-200 mmH_2O) ölçülmeli, dokümante edilmelidir. ABM'de açılış basıncı yükselmiştir (ortalama 350 mm H_2O). Aynı zamanda LP'den hemen önce serum kan şekeri ölçülmelidir.

Peki BOS'u aldığımızda neler incelemeliyiz?

1- BOS hücre sayımı yapılmalı (Thoma lamı, bunun için pratiktir)
2- Gram boyama, hücre tipi tayini için Wright boyama, Tüberküloz şüphesi varsa ARB boyama, Kriptokok şüphesi varsa çini mürekkebi ile inceleme yapılmalıdır.
3- BOS Glukoz ve protein konsantrasyonu ölçülmeli, mümkünse viral/bakteriyel menenjit ayrımında yararlı bir belirteç olan BOS laktat (ayrım kalitesinin protein ve glikozdan üstün olduğu kabul edilir) çalışılmalıdır.
4- Kültür için; işlem sırasında hasta başı ekim (kanlı ve çikolata agarlara) ve buna ilave olarak aerobik kan kültür şişesine BOS konulması tercih edilebilir.
5- tMenenjit veya meningoensefalitin diğer etiyolojilerine yönelik klinik verilere bağlı olarak diğer testlerin (örn. Hızlı testler, polimeraz zincir reaksiyonu [PCR]) yapılabilmesi için ilave örnek saklanabilir.

Travmatize LP sonrasında hem eritrosit hem de lökosit subaraknoid boşluğa girebileceği için yalancı BOS lökosit yüksekliği olabilir. Böyle bir durumda "düzeltilmiş BOS WBC" değeri formülasyonları veya otomatik programlar kullanılabilir. Travmatize LP'de kabaca 500 eritrosit 1 lökosite karşılık sayılır.

''Bilgilendirme"

- LP yapıldıktan sonra steril olarak dört ayrı tüpe (genellikle 8-15 ml) örnek alınması önerilmektedir. Laboratuvarlar BOS için özel steril tüpleri kliniklere talep halinde göndermektedir; bulunamıyorsa steril idrar kültür kapları da alternatiftir.

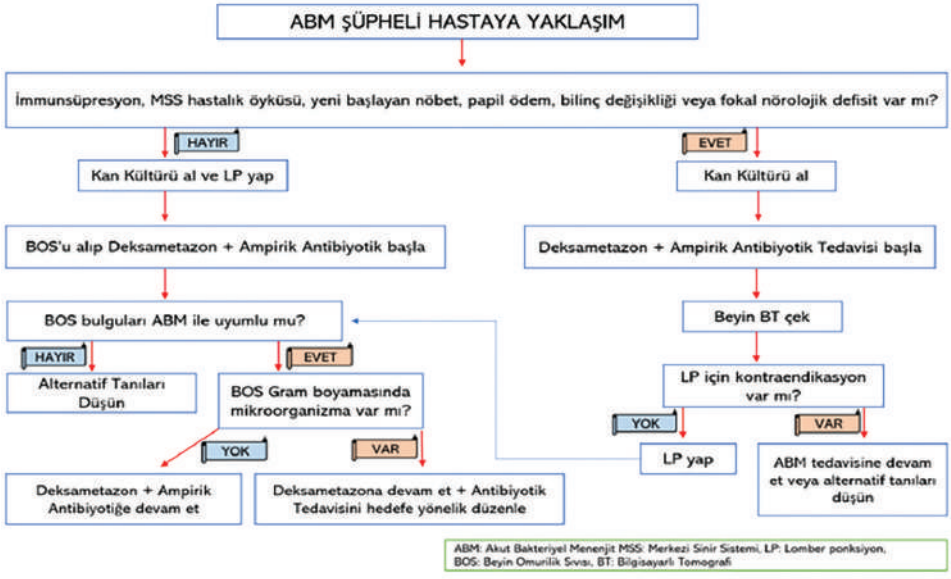
1- Biyokimya analizi (protein, glukoz ve laktat) (2 ml)
2- Hücre sayımı ve boyamalar için Mikrobiyoloji analiz tüpü (2 ml)
3- Kültür tüpü (hasta başı kanlı-çikolata agarlara ekim ve aerop kan kültür şişesi için) (en az 2- en fazla 10 ml)
4- Saklama tüpü (daha sonra ek analiz, PCR veya inceleme için (2 ml)

TANI

Ateş ve meningeal enflamasyon bulguları ile başvuran yetişkinlerde akut bakteriyel menenjitten şüphelenilmelidir. Hasta klasik ateş, ense sertliği ve zihinsel durum değişiklikleri üçlüsü ile gelmese bile, bir hastada merkezi sinir sistemine atıfta bulunabilen başka semptomlar (örn. Baş ağrısı) olduğunda bakteriyel menenjit tanısı akla gelmelidir. ABM birkaç saat içinde "gürültülü" ve "hızlı" ilerler. Viral menenjit genellikle antimikrobiyal tedavi olmaksızın tedavi edilebilen daha az şiddetli klinik olup tanı PCR ile konulabilmektedir. Tüberküloz menenjiti ve fungal menenjit genellikle subakut seyir gösteren epidemiyolojik risk faktörü içeren hastalarda tanımlanabilecek SSS enfeksiyonlarıdır. Ayırıcı parametreler aşağıda tabloda verilmiştir. ABM hastasına yaklaşım algoritması aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

ABM'DE TİPİK BEYİN OMURİLİK SIVISI BULGULARI	
PARAMETRE	TİPİK BULGU
Açılış basıncı	200-500 mm H_20
Lökosit	1000-5000/mm3
Nötrofil yüzdesi	≥% 80
Protein	100-500 mg/dL
Glikoz	≤40 mg/dL
BOS/Serum glikoz oranı	≤0.4
Gram boyama	% 60-90 pozitif
Kültür	% 70-85 pozitif

		OLASI	DAHA AZ OLASI
Glikoz (mg/dL)	<10	Bakteriyel Menenjit	Tüberküloz Menenjiti Fungal Menenjit
	10-40	Bakteriyel Menenjit	Nörosifiliz Viral Menenjit
Protein (mg/dL)	100-500	Bakteriyel Menenjit	
	50-300	Viral Menenjit Nöroborelyoz Ensefalit Nörosifiliz Tüberküloz Menenjiti	Bakteriyel Menenjit (ED)
Lökosit (hücre/microL)	>1000	Bakteriyel Menenjit	Viral menenjit
	100-1000	Bakteriyel Menenjit Viral Menenjit Tüberküloz Menenjiti	Ensefalit
	5-100	Bakteriyel Menenjit (ED) Viral Menenjit Nörosifiliz Tüberküloz Menenjiti	Ensefalit ED: Erken Dönem



TEDAVİ

Yaş, risk faktörü, antibiyotik kullanım ve alerji öyküsü tedavi seçimini doğrudan etkilemektedir. Yakın dönemde sinüzit, otit, pnömoni geçirmek (örn. S. pneumoniae), son zamanlarda antibiyotik kullanımı (örn. ilaca dirençli S. pneumoniae), Hac ve Umre ziyareti gibi seyahatler (örn. N. meningitidis), yakın zamanda parenteral ilaç kullanma öyküsü (ör. Staphylococcus aureus), progresif peteşiyal veya ekimotik döküntü (ör. N. meningitidis), kafa travma öyküsü (örn. S. pneumoniae) HIV enfeksiyonu veya diğer immünsupresyon yaratan durumlar (örneğin, S. pneumoniae, Listeria monocytogenes , Cryptococcus neoformans) ampirik tedavinin belirlenmesinde etkilidir. Meropenem ile penisilin/sefalosporin çapraz reaksiyon riski %1 ve daha az olduğu için penisiline karşı anafilaksi öyküsü olan hastalarda düşünülebilir. Meropenem ampirik tedavi kapsamında Listeria'ya etkili olmakla beraber eğer kültürde Listeria üremesi olursa tedavi spesifikleştirilmelidir.

HASTA YAŞINA ve SPESİFİK PREDISPOZAN DURUMA GÖRE ABM'DE AMPİRİK TEDAVİ ÖNERİLERİ		
≤ 1 ay	Streptococcus agalactiae, Escherichia coli, Listeria monocytogenes	Ampisilin 75-100 mg/kg x 4 + Sefotaksim 50 mg/kg x 4 VEYA Ampisilin 75-100 mg/kg x 4 + Gentamisin 5-7 mg/kg/gün
1-23 ay	Streptococcus pnemoniae, Neisseria meningitidis, S. agalactiae, Haemophilus İnfluenzae, E coli	Vankomisin 45-60 mg/kg/gün (3-4 doza bölünerek) + Sefotaksim 2 g (4-6 saatte bir VEYA Seftriakson 2x2 g (*Notlara bkz)
2-50 yaş	N. meningitidis, S. pneumoniae	
> 50 yaş	S. pneumoniae, N. meningitidis, L. monocytogenes, aerobik gram-negatif basiller	Vankomisin 45-60 mg/kg/gün (3-4 doza bölünerek) + Ampisilin 6x2 g + Sefotaksim 2g (4-6 saatte bir) VEYA Seftriakson 2x2 g
Baziler kafatası kırığı	S. pneumoniae, H. influenzae, A Grubu beta-hemolitik streptokoklar	Vankomisin 45-60 mg/kg/gün (3-4 doza bölünerek) + Sefotaksim 2 g (4-6 saatte bir) VEYA Seftriakson 2x2g
Penetran travma	Staphylococcus aureus, koagülaz negatif stafilokoklar (özellikle Staphylococcus epidermidis), aerobik gram negatif basiller (Pseduomonas aeruginosa dahil)	Vankomisin 45-60 mg/kg/gün (3-4 doza bölünerek) + Sefepim 3x2 g VEYA Vankomisin 45-60 mg/kg/gün (3-4 doza bölünerek) + Seftazidim 3x2 g VEYA Vankomisin 45-60 mg/kg/gün (3-4 doza bölünerek) + Meropenem 3x2 g
Nöroşirurji sonrası	Aerobik gram negatif basiller (P. aeruginosa dahil), S. aureus, koagülaz negatif stafilokoklar (özellikle S. epidermidis)	
İmmün yetmezlik durumu	S. pneumoniae, N. meningitidis, L. monocytogenes, aerobik gram-negatif basil (P. aeruginosa dahil)	Vankomisin 45-60 mg/kg/gün (3-4 doza bölünerek) + Ampisilin 6x2 g + Sefepim 3x2 g VEYA Vankomisin 45-60 mg/kg/gün (3-4 doza bölünerek) + Meropenem 3x2g
Doz önerileri renal ve hepatik fonksiyonları normal hastalar içindir. *Deksametazon verilmişse rifampin 1x600 mg oral eklenebilir. Listeria şüphesi varsa Ampisilin 6x2g eklenebilir.		

Özellikle pnömokok menenjitinde antibiyotik tedavisi öncesinde deksametazon verilmesi; başta işitme kaybı olmak üzere nörolojik sekelleri azalttığı için tedaviden hemen önce (10-20 dakika) veya ilk doz antibiyotik ile beraber 0,15 mg/kg yahut 10 mg dozunda altı saatte bir uygulanması önerilmektedir. Antibiyotikten hemen önce veya ilk doz ile beraber uygulanmamış deksametazonun daha sonradan başlanması konusunda; kılavuzlar arasında uzlaşmazlık vardır. ABD'de deksametazon eğer antibiyotik ile birlikte veya öncesinde verilmemişse sonradan önerilmemektedir. Avrupa kılavuzlarında ise antibiyotikten 4 saat sonrasına kadar -uzman görüşü ile- başlanabilir denilmektedir. Başlanılan deksametazon tedavisinin 6 saatte bir 0,15 mg/kg veya 10 mg doz olarak 2-4 gün sürmesi önerilmektedir. Eğer kültürde Pnömokok ve H. influenza dışında patojen ürerse deksametazonun kesilmesi uygundur.

Pnömokok için seftriakson direnç oranları %1'in üzerinde olan ülkelerde ampirik tedavide seftriaksona ilave olarak vankomisin de önerilmektedir. Türkiye'de bu grup ülkeler arasında yer almaktadır. Ancak patojen duyarlılığı çıktıktan sonra MİK değerine göre vankomisin kesilebilir, penisilin/ampisilin tercih edilebilir.

ABM'e bağlı komplikasyonlar sistemik ve nörolojik olarak ikiye ayrılabilir. Septik şok, DİC, ARDS ve septik artrit gibi sistemik komplikasyonlar genellikle menenjite sıklıkla eşlik eden baktereminin sonucudur. Mental fonksiyonlarda zayıflama, KİBAS ve beyin ödemi, nöbetler, fokal nörolojik defisitler (örn. kraniyal sinir felci, hemiparezi), serebrovasküler anormallikler, sensörinöral işitme kaybı, hidrosefali gibi nörolojik komplikasyonlar olabilir. Komplikasyonlar tanı anında veya tedavi sırasında gelişebilir. Gecikmiş tanı ve antibiyoterapi komplikasyon riskini artırır.

VAKA

- Acil servise 31 yaşında erkek hasta 6 saat önce başlayan başın ön tarafında çok şiddetli ve zonklayıcı tipte ağrı, ateş, bilinç değişikliği şikayetleri ile başvurdu. Başvurusundan bir saat önce bütün vücudun kasıldığı, gözlerin sabit bir noktaya baktığı 45 saniye- 1 dakika süren nöbeti olduğu, yaklaşık 15 yıl önce geçirdiği kaza sonrası benzer şekilde yılda 1-2 nöbet geçirdiği öğrenildi. Sistem sorgusunda 3-5 gündür "gribal semptomlar" olarak ifade ettiği; öksürük, beyaz renkli balgam ve halsizlik şikayetleri bulunduğu bilgisi alındı.
- **Öz geçmiş ve Soy geçmiş:** 15 yıl önce ağaçtan düşme sonrası beyin cerrahisi bölümünce opere edilmiş (implant konulmamış) operasyon sonrası yılda 1-2 defa nöbet geçirmeye başlamış. Fenitoin 3x100 mg kullanmakta
- **Fizik Muayene:** Genel durum orta, bilinç letarjik, non oryante, nonkoopere. Ateş: 39,4 °C, nabız 130/dk, solunum sayısı:26/dk, kan basıncı 110/80 mmHg. Ense sertliği mevcut, Kernig ve Brudzinski bulguları pozitif. Pupiller izokorik, göz hareketleri her yöne serbest, motor muayenesi normal. Orofarenks hiperemik, diğer sistem muayeneleri doğal.
- **Laboratuvar:** Lökosit 29.5x10^3/uL, Trombosit 215x10^3/uL, Hemoglobin 14,5 gr/dl, CRP 5,9 mg/L, Glukoz 99 mg/dl, Üre 10 mg/dl, Kreatinin 0,97 mg/dl, Total protein 6.7 g/dl, Albümin 4.24 g/dl, Total Bilirubin 0,51 mg/dl, AST 15 U/L, ALT 19 U/L, ALP 71 U/L, Sedimantasyon 11, Prokalsitonin 1,57 ng/ml, D-Dimer 0.37 mikrogram/ml, Fibrinojen 310 mg/dl
- **Beyin BT:** Sağ frontal lobda geçirilmiş olaya sekonder ensefalomalazik alan ve sağ frontal kemikte operasyona ikincil defekt saptandı.

Klinik Yorum

- Bilinç bulanıklığı, ateş ve ense sertliği ABM'nin klasik bulguları arasında yer almaktadır. Ne yazık ki acil serviste menenjit hastalarını tanımak her zaman bu kadar kolay olmamaktadır. Ateş, baş ağrısı, bilinç bulanıklığı, boyunda tutulma-ağrı, bulantı şikayetlerinden ikisi olan hastalarda risk faktörleri iyi araştırılmalıdır. Hastanın 15 yıl önce geçirilmiş kafa travması öyküsü; Pnömokok başta olmak üzere bakteriyel menenjit için risk faktörüdür.
- Bu hastada ateş olmasaydı, subaraknoid kanama da ayırıcı tanıda üst sıralarda yer alırdı. SAK'da da bu şekilde baş ağrısı ön plandadır, ense sertliği olur, hipertansif kan basıncı değerleri beklenir. Tanısı için kontrastsız Beyin BT çekilir; kesin tanı ise LP ile konur. Çünkü bazı SAK vakalarında Beyin BT görüntüsü normal olabilir.
- Hastadan kan kültürü (iki farklı girişim ile aerop ve anaerop dört şişe) alındı ve göz dibi incelemesi yapıldı. Papil ödem; hasta uyumsuzluğunun da etkisiyle net değerlendirilemedi. Nöbet geçirerek acil servise başvurmuş olması sebebiyle Nöroloji bölümü hastaya BT önerdi. ABM'nin olası tanı olduğu ve LP'de gecikme olacağı anlaşılan hastaya deksametazon 10 mg ile beraber

vankomisin 1,5 gram, seftriakson 2 gram yapıldı. BT çekildi, görüntüler konsülte edildi. LP açısından kontrendikasyon görülmeyince işlem yapıldı.

- LP açılış basıncı 280 mm $H_2 0$ ölçüldü. Görünüm bulanıktı. Hasta başı kanlı agar ve çikolata agara ekim yapıldı. Alınan BOS örneğinden kan kültürü şişesine de konuldu. Biyokimya analizi, direkt inceleme ve daha sonra ek tetkik olasılığına karşı saklama örnekleri alındı. Thoma lamında yapılan mikroskobik direkt bakıda 2100 mm^3 lökosit sayıldı. Gram boyamada lökositler görüldü, mikroorganizma izlenmedi. BOS örneğinin Wright boya ile yapılan incelemesinde polimorfonükleer lökosit oranı %90 sayıldı. BOS glukozu 31 mg/dL (eş zamanlı kan şekeri 99 mg/dl) Protein 229,74 mg/dl olarak raporlandı.
- Hastanın BOS incelemesinde lökosit çok yüksek, PNL ağırlıklı, protein artmış, glukoz düşmüş (BOS glukoz/ serum glukoz oranı 0.31) olduğu için ABM ön planda düşünülmüştür. Ampirik başlanmış olan tedaviye edildi.
- Akut faz reaktanlarından; lökosit dakikalar ve birkaç saat içinde, prokalsitonin 2-4 saat, CRP 8 saat, sedimentasyon günler sonra yükselmeye başlar. Bu hastada lökositoz ve prokalsitonin yüksekliğine karşı CRP oldukça düşük saptanmıştı. Bu durum hastanın erken dönemde başvurusu ile ilgili düşünülmüş olup ertesi gün çalışılan CRP yüksek bulunmuştur.

Klinik Seyir ve Tedavi

- Yatışının ikinci günü; **CRP 175.2 mg/L, Lökosit 42,5 x 10^3/uL**, Hemoglobin 13,7 gr/dl, Trombosit 209x10^3/uL Sodyum 139 mmol/L Potasyum 3,58 mmol/L Klorür 104.1 mmol/L saptandı.
- Hastanın bilinci düzeldi. BOS kültüründe Gram pozitif diplokok bildirildi. Daha sonra bu patojenin S. pneumoniae olduğu, Penisilin MİK değerinin 0,06 mikrogram/ml, Seftriakson minimal inhibitör konsantrasyon (MİK) değerinin 0,16 mikrogram/ml olduğu öğrenildi. Vankomisin tedavisi stoplandı.
- Hastanın ateşi yatışının 3.gününden sonra olmadı. Toplam tedavisi 14 güne tamamlanıp şifa ile taburcu edildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Acil servise gelen hastalardan yakın dönemde pnömoni, otit, sinüzit geçiren; kafa travması veya cerrahi operasyon öyküsü bulunan, Hac veya umreden dönmüş, meningokok menenjiti tanısı konulmuş kişiye temas etmiş hastalar değerlendirilirken dikkatli olunmalıdır.
- Ateş, baş ağrısı, bilinç değişimi, boyunda ağrı/tutukluk, bulantı şikayetlerinin birkaçının beraberliği alarm vericidir.
- ABM şüphesinde kan kültür pozitifliği (%50-60) yüksek olduğu için mutlaka antibiyotik tedavisinden önce iki ayrı girişimle iki aerobik şişeye en az 10'ar ml kan kültürü alınmalıdır.
- LP yapılamayacaksa veya gecikecekse deksametazon ile beraber ampirik tedavi başlanmalıdır. LP yapılır yapılmaz ABM şüphesi varsa incelemeleri beklemeden tedavi başlanmalıdır. Listeria açısından risk faktörü (ileri yaş, immünsupresyon vs.) yoksa vankomisin ve seftriakson uygun olabilir (Yaş ve predispozan duruma göre ampirik tedavi rejimleri için tabloyu inceleyiniz).
- Meningokok ve H.influenza menenjiti dışındaki patojenler ile gelişen menenjitler için (mesela pnömokok) kemoprofilaksinin yeri yoktur.
  Meningokok için kemoprofilaksi de aşağıdaki gruplara önerilmektedir;
  1-Aynı evde yaşayan aile fertleri, kişi bakımevinde veya kreşte kalıyorsa birlikte uyuduğu ve temas ettiği kişiler.8 saatten daha fazla aynı ortamda kalmak, uçakta seyahat etmek de bu kategoridedir. Sosyal temas proflaksi gerektirmez.
  2- Hastanın oral sekresyonlarına doğrudan maruz kalanlar (öpüşme, aynı kaptan yeme ve içme, ağızdan ağıza resüsitasyon) ile endotrakeal entübasyon ve aspirasyon yapan sağlık çalışanları. Rutin vital takip ve muayene proflaksi gerektirmez.

26 BÖLÜM

ENFEKTİF ENDOKARDİT (EE)

Uzm. Dr. Serhat ATALAR

GİRİŞ

Kalbin endokardiyal yüzeyinin enfeksiyonu anlamına gelen Enfektif Endokardit (EE), klinikte karşımıza bir veya daha fazla kalp kapağının veya kardiyak implantın enfeksiyonu olarak karşımıza çıkmaktadır. EE, tanısı zor olan, acil serviste veya kliniklerde karşılaşıldığında "atlanabilen" bir tanıdır. Atlamamak için en önemli kural iyi bir öykü ve öyküde sorulacak risk faktörleridir. EE'li hastalarda antimikrobik tedavinin erken başlanmasının özellikle embolizm riskini olmak üzere ağır sepsisi, çoklu organ yetmezliğini ve mortaliteyi azaltabildiği görülmüştür

Çok farklı endokardit sınıflamaları olsa da;

*Sağ (%10) ve sol kapak endokarditi (%77) (sağ ve sol birlikte yaklaşık %13)

*Doğal ve protez kapak endokarditi

*Akut, subakut ve kronik seyirli endokardit şeklinde sınıflamalar klinik pratikte en sık kullanılanlarıdır.

Risk Faktörleri: Daha önce EE geçirmiş olmak, öz geçmişte valvüler veya konjenital kalp hastalığı olması, protez kalp kapağı ve kardiyak implant varlığı, santral venöz kateteri olmak, diş çürüğü veya diş için girişim öyküsüne sahip olmak, intravenöz veya intramusküler ilaç kullanmak, kronik olarak hemodiyalize girmek, HIV pozitifliği, cerrahi operasyon geçirmek.

Semptomlar: Kişi akut veya subakut seyirli şikayetler ile başvurabilir. Ateş, %90 ile en sık semptomdur. Üşüme titreme, iştahsızlık, kilo kaybı, halsizlik, baş ağrısı, miyalji, artralji, gece terlemeleri, karın ağrısı ve nefes darlığı sıktır. Diş ağrısı olabilir.

Klinik bulgular: Hastaların %85'inde üfürüm vardır. Splenomegali, ekstremite uçlarında septik emboliler, damak, ağız mukozası, konjonktiva ve ekstremite uçlarında peteşi, avuç içi ve ayak tabanlarında ağrısız eritemli maküler (Janeway lezyonları), el ve ayakta ağrılı nodüler çıkıntılar (Osler nodülleri), nadiren de ortası beyaz-sarı, etrafı parlak kırmızı, irregüler retinal hemoraji (Roth lekesi, tüm hastaların %2'inde) görülebilir.
Bu sayılan klinik bulgular, patognomik değildir. Varlıkları endokarditi ispatlamaz, olmamaları da hastalığı ekarte ettirmez. Başlangıçta olmayıp, hastalık ilerledikçe bulgular ortaya çıkabilir.



Parmak ucunda septik emboli



Ayak tabanında peteşiyal döküntü olan EE hastası



Solda tırnak yatağında lineer kırmızı-kahverengi kanama lezyonları olan EE hastası (Splinter Hemoraji)



Sağda el ayasında ağrısız eritemli maküler döküntü (Janeway Lezyonu) olan başka bir EE hastası

Komplikasyonlar: Klinik pratiğimizde EE, en sık komplikasyonları ortaya çıkınca tanınmaktadır. Hastalıkta komplikasyon oranı yüksektir, tedaviye rağmen ilk 2 haftada da gelişebilmektedir. Kalp kapağını tutan vejetatif kaynaktan kopan septik emboliler ekstremite uçlarında yukarıda görselde verilen fenomenleri, beyine giderek embolik inme ve beyin apsesi ve menenjiti, böbrek dalak ve diğer organlara giderek enfarktüse, pulmoner emboliye, kalp yetmezliği, perivalvüler apse, perikardit, intrakardiyak fistül başta olmak üzere pek çok kardiyak komplikasyona, çeşitli immün reaksiyonlara (Glomerulonefrit), vertebral osteomyelit, septik artrit, psoas apsesi gibi metastatik enfeksiyonlara neden olabilir. Kalp yetmezliği EE hastalarında cerrahinin ve ölümün en sık nedenidir.

EE'li hastalar, kapak yetersizliğine bağlı konjestif kalp yetmezliğini belirtileri, embolik hadise ile ortaya çıkan baş nörolojik şikayetler (serebrovasküler hastalarına dikkat!) veya vertebral osteomyelite bağlı sırt ağrısı ile başvurabilir. Özellikle Staphylococcus aureus endokarditi hastaları lateralizasyon bulgusu ile acile gelen inme hastaları olabilmektedir.

Laboratuvar bulguları: EE tanısında biyokimyasal laboratuvar değerleri non-spesifiktir. Eritrosit sedimantasyon hızı ve C-reaktif protein yüksekliği sıklıkla görülür. Normokromik-normositik anemi, Romatoid faktör pozitifliği, hiperglobülinemi, kriyoglobulinemi, hipokomplementemi, yalancı sifiliz pozitif serolojisi ortaya çıkabilir. İdrar tahlilinde mikroskobik hematüri, proteinüri ve/veya piyüri görülebilir.

Elektrokardiyografide enfeksiyonun paravalvüler veya miyokardiyal tutulumunu yansıtan PR aralık uzaması, birinci veya ikinci derece atriyoventriküler blok, dal bloğu veya tam kalp bloğu, iskemi ve enfarktüsle uyumlu bulgular olabilir. EE şüpheli tüm hastalara ekokardiyografi yapılmalıdır.

TANI

EE şüphesi olan tüm hastalarda, EE'den şüphelenildikten sonra mümkün olan en kısa sürede transtorasik ekokardiyografi (TTE) yapılmalıdır. Hastaların hemen hepsinde hem TTE, hem transözofageal ekokardiyografi (TÖE) genellikle gereklidir. TTE, vejetasyonlar küçükse ve/veya vejetasyon embolize olmuşsa yanlış negatif olarak bildirilebilir. Olgularının yaklaşık %15'inde, protez kalp kapağı veya intrakardiyak implant varlığında ise %30'unda ne TTE ne de TÖE ile sonuç alınabilmektedir. Acil servislerde TÖE yapılma oranının düşük olduğu dikkate alındığında TTE'nin hastalığı ekarte ettirmede yetersiz olacağı hatırlanmalıdır. Böyle hastalarda, "imkân varsa" doğal kapak endokarditlerinde kardiyak BT, protez kapak endokarditlerinde ise kapak ameliyatından sonraki ilk 1-3 ayda kardiyak BT ve SPECT/BT ile birlikte işaretli lökosit sintigrafisi, sonrasında kardiyak BT ve PET/BT yapılması öncelikle düşünülmelidir.

Tanı için Modifiye Duke Kriterleri kullanılmaktadır (Tablo-A). Bu kriterler; hastada risk faktörlerini, muayene bulgularını, EKO raporunu ve mikrobiyolojik kültür/seroloji sonuçlarını içermektedir. Kriterlere göre hasta olası veya kesin EE tanısı almaktadır (Şekil-A)

ENFEKTIF ENDOKARDIT TANISINDA KULLANILAN MODİFİYE DUKE KRİTERLERİ
MAJÖR KRİTERLER
İKİ AYRI KÜLTÜRDE Staphylococcus aureus, Viridans streptokoklar, Streptococcus gallolyticus (S. bovis), Granulicatella spp, Abiotrophia defectiva, HACEK (Haemophilus, Aggregatibacter, Cardiobacterium, Eikenella, Kingella) grubu, başka bir odaktan kaynaklanmayan toplum kökenli Enterokoklar
ÜÇ AYRI KAN KÜLTÜRÜ Ciltte yer alan mikroorganizmalar için ilk ve son kültür arasında bir saat ara ile alınmış 3 kan kültürü
SEROLOJİ Coxiella burnetii için tek pozitif kan kültürü veya IgG antikor titresinin > 1: 800 olması
GÖRÜNTÜLEME Vejtasyon, apse veya protez kapakta yeni ayrışma görülmesi, Yeni kapak yetmezliği tanımlanması
MİNÖR KRİTERLER
Risk Faktörü: intravenöz ilaç kullanımı veya predispozan bir kalp rahatsızlığının varlığı (prostetik kalp kapağı veya kan dolaşımında önemli bir regürjitasyona / türbülansa yol açan kapak lezyonu olması)
Ateş: 38°C
Vasküler fenomen: Majör arteriyel emboli, septik pulmoner infarktlar, mikotik anevrizma, intrakraniyal kanama, konjonktival kanamalar veya Janeway lezyonları
İmmünolojik fenomen: Glomerulonefrit, Osler nodülleri, Roth lekeleri veya romatoid faktör pozitifliği
Mikrobiyolojik kanıtlar: Majör kriterleri karşılamayan pozitif kan kültürleri veya seroloji



TEDAVİ

EE'nin doğal bir kapak mı yoksa protez kapakta mı geliştiği, protez kapak EE söz konusuysa erken (ameliyattan sonraki ilk 1 yılda) veya geç (ameliyattan sonraki 1. yıldan sonra) protez kapak endokarditi olup olmadığı; hastada intrakardiyak yabancı cisim olup olmadığı, enfeksiyonun toplumdan edilmesi veya sağlık bakımıyla ilişkili olması tedavi seçimini etkilemektedir. Ülkemizde yapılan çalışmalarda tüm EE etkenleri arasında stafilokoklar, özellikle S. aureus en sık karşılaşılan etkendir. Bunu ikinci sırada streptokoklar, üçüncü sırada ise enterokoklar izlemektedir. Ancak özellikle toplumdan edinilmiş doğal kapak EE'lerinde streptokoklar en sık etkendir. Toplumdan edinilmiş EE etkenleri arasında S. aureus suşları içinde metisilin direnci oranı düşüktür. Bu nedenle toplumdan edinilmiş doğal kapak EE'lerinde ve etken spektrumu benzer olan geç protez kapak EE'lerinin ampirik tedavisinde MSSA, streptokoklar ve enterokokların kapsanması yeterlidir. Ülkemizde bu üç ajanı kapsayabilen en uygun antimikrobik, aynı zamanda HACEK grubu mikroorganizmalara karşı da etkili olan ampisilin-sulbaktamdır.

Ülkemizde erişkinde, toplum kökenli doğal ve geç protez kapak endokarditlerinin akut seyirli olanlarında vankomisin + ampisilin-sulbaktam veya seftriakson ± gentamisin; subakut ve kronik seyirli olanlarında ampisilin-sulbaktam ± gentamisin; nozokomiyal doğal, erken ve geç protez kapak endokarditlerinde ise vankomisin + sefepim ± gentamisin tedavisi ampirik olarak başlanabilir.

ENFEKTIF ENDOKARDİTTE AMPİRİK TEDAVİ				
Endokardit Tipi	İlaç Rejimi	Günlük Doz, Doz Aralığı, Uygulama Yolu	Tedavi Süresi (Hafta)	
			Doğal	Protez
Doğal kapak veya geç protez kapak (>1 yıl), toplumdan ednilimiş, akut seyirli	Vankomisin + Ampisilin-sulbaktam veya Sefriakson	30-60 mg/kg, 2-3 dozda, İV 12 gr, 4 dozda İV 2 gr, tek dozda, İV	4-6 4-6 4-6	≥6 ≥6 ≥6
Doğal kapak veya geç protez kapak (>1 yıl), toplumdan edinilmiş, subakut seyirli	Ampisilin-sulbaktam + Gentamisin	12 gr, 4 dozda, İV 3 mg/kg, tek dozda, İV	4 2	6 2-6
Doğal kapak veya geç protez kapak(>1 yıl), sağlık bakımıyla ilişkili	Vankomisin + Gentamisin	30-60 mg/kg, 2-3 dozda, İV 6 gr, 3 dozda, İV	4 4	6 6
Doğal kapak veya geç protez kapak (>1 yıl), ß-laktam alerjisi mevcut	Vankomisin + Gentamisin	30-60 mg/kg, 2-3 dozda, İV 3 mg/kg, tek dozda, İV	4 2	6 2-6
Erken protez kapak (≤1 yıl)	Vankomisin + Gentamisin + Sefepim + Rifampisin	30-60 mg/kg, 2-3 dozda, İV 3 mg/kg, tek dozda, İV 6 gr, 3 dozda, İV 900 mg, 3 dozda, oral/İV		6 2-6 6 6
Kardiyak implant ilişkili tel veya kapak	Vankomisin ± Gentamisin veya Sefepim veya Meropenem	30-60 mg/kg, 2-3 dozda, İV 3 mg/kg, tek doz, İV 6 gr, 3 dozda, İV 3 gr, 3 dozda, İV	İmplant çıkarıldıktan sonra tel endokarditinde 4-6 hafta verilmelidir.	
Ampirik Tedavi, etken tayin edildiğinde yeniden düzenlenmelidir. Metastatik enfeksiyon odağı varsa tedavi süresi uzatılabilir. Başlangıç kreatin düzeyi yüksek ise gentamisinden kaçınılabilir. Kapak operasyonundan sonra ilk 2 ay içinde gelişen endokarditlerde, Gram (-) etkenler açısından sefepim eklenmesi düşünülmelidir. Rifampisin eklenmesi tedavinin 3-5 günlerinde düşünülmelidir, eklendiğinde warfarin ile etkileşime dikkat edilmelidir. Gentamisin tedavisi, nefrotoksisite yoksa 2 haftadan daha uzun süre (4-6 hafta) verilebilir. Gentamisin, AHA kılavuzunda günde 3 kez, İngiltere kılavuzunda günde iki kez, ESC'de ve KLİMİK'te yayınlanan ulusal uzlaşı rehberinde günde tek doz önerilmektedir.				

Antibiyotik tedavisine başlanmadan önce, yarım saat ara ile üç set kan kültürü alınmalıdır. Takip kan kültürleri, antimikrobiyal tedavi başladıktan 48-72 saat sonra iki set olarak tekrarlanmalı bakteriyeminin temizlenmesi belgelenene kadar sürdürülmelidir.

VAKA

Bir haftadır üşüme, titreme ve ateş şikâyeti olan 31 yaş erkek hasta şikayetleri 3 gündür artınca acil servise başvuruyor. İştahsızlık, yaygın halsizlik, çabuk yorulma şikayetleri mevcut. Sistem sorgulamasında öksürük, boğaz ağrısı, dizüri, ishal, vücutta yara gibi başka semptom yok.

- **Öz geçmiş ve Soy geçmiş:** Çocukluk çağından beri mitral yetmezliği varmış, ilaçsız takipteymiş.
- **Fizik Muayene:** Genel durum orta-iyi, bilinç açık, oryante koopere. Ateş: 38,5 °C, Nabız: 120/dk, TA: 130/80 mmHg, SS: 20/dk, Saturasyon: %98 saptandı. Kardiyak muayenesinde apekste

şiddetli işitilen 4/6 pansistolik üfürüm mevcut. Diğer sistem muayeneleri normal olarak değerlendirildi.

- **Laboratuvar:** WBC: 11.3x10^3/µL, HGB 11.8 g/dl, PLT 146x10^3 10^9/µL, BUN 9 mg/dl, Kreatinin 0,8 mg/dl, CRP 240 mg/L, Prokalsitonin 1.23 µg/L, AST 41 U/L, ALT 31 U/L, CK 473 U/L, LDH 268 U/L, Albümin 3.7 g/dl, Total protein 7.8 g/dl, aPTT 25.15 sn, FIB 641,26 mg/dl, INR 1.08, PT 12.8sn, D-Dimer 0.77 µg/ml, Sedim 80. Tam İdrar Tetkikinde pH 5.5, protein 50 mg/dL, Eritrosit 30/µL, Lökosit 0/ µL
- **EKG**'de iskemi bulgusu, PR uzaması veya dal bloğu lehine bulgu saptanmadı.
- **Görüntüleme:** TTE'de mitral kapak anterior leaflet üzerinde yaklaşık 10*10 mm çapında vejetasyon? ile uyumlu kitle, ileri mitral yetmezlik raporlandı.

Klinik Yorum

- Çocukluk döneminden beri kapak hastalık öyküsü bulunan, ateşi ve kardiyak üfürümü olan bu hastada akla gelen ilk tanı enfektif endokarditttir. Ancak bir de hastanın öz geçmişinin sorulmadığını veya kardiyak muayenenin yapılmadığı bir senaryoyu düşünelim. Elimizde sadece ateş kalırdı ve bu sefer sistem sorgulamasında başka bir odak olmamasına karşın tam idrar tetkikindeki eritrositi görerek (TİT çalışılması kolay ve doktoru yormayan bir tetkik olduğu için dizüri yokluğuna rağmen) muhtemelen üriner sistem enfeksiyonu gibi alakasız bir tanıya gidilecekti.
- Hastada periferik endokardit bulguları (Splinter hemoraji, Janeway, Osler Nodülü) yoktu. Ancak bunlar hastaların ancak %20-40'nda saptanmaktadır. Yine hastaya Roth Spot açısından göz konsültasyonu istenerek inceleme yapıldı ve özellik saptanmadı. Roth spot da hastaların ancak %2'nde saptanmaktadır. TİT'de hematüri ve proteinüri olması Enfektif Endokardit lehineydi. Romatoid faktör negatif saptandı. Romatoid faktör pozitifliği ise sıklıkla %40-50 olguda görülmekle beraber sıklıkla 6 haftada ortaya çıkar.
- Mevcut bulgularla Modifiye Duke Kriterleri'ne göre hastada 1 majör ile 3 minör kriter vardır ve hasta kesin EE tanısı almıştır. Hastadan yarım saat ara ile bir saat içinde üç set kan kültürü alındı (bunun için ateşin tekrar çıkması beklenmedi).
- Ampirik olarak vankomisin (2 gram yükleme, 8 saat sonrasında 3x1 gram İV idame) ve gentamisin (1x210 mg) tedavisi başlandı.

Klinik Seyir ve Tedavi

- Hasta servise yatırıldı. TÖE randevusu alındı ve cerrahi endikasyon açısından değerlendirilmek üzere kalp damar cerrahisi konsültasyonu istendi.
- Ertesi sabah hastaya TÖE yapıldı; ileri düzey mitral yetmezlik olduğu, mitral kapak anterior leaflet üzerinde 15x9 mm vejetasyon izlendiği, posterior leafletin sistolde prolabe olduğu bildirildi. Bu sırada alınan kan kültürlerinde Gram pozitif kok ürediği laboratuvardan iletildi ve daha sonra S.aureus olarak tiplendirildi. Gentamisin tedavisi bu üreme ile kesildi.

- Endokarditli olguların %50'sinde cerrahi gerektiren ciddi komplikasyonlar gelişir. Başlıca üç nedenden dolayı cerrahi uygulanır.
  1-Kalp yetersizliğine yol açan kapak fonksiyon bozukluğu
  2-Enfeksiyonun kontrol edilememesi
  3-Emboli riskinin bulunması

- 1- Acil (<24 saat)
  2- İvedi (<7 gün)
  3- Elektif (tedaviden 1-2 hafta sonra) olarak yapılır.
  Kılavuzlar, kapak fonksiyon bozukluğu (yetersizlik veya obstrüksiyon) sonucu akut ciddi kalp yetersizliği gelişirse acil cerrahi önermektedir. Yine büyük vejetasyonu (Sol taraf >10 mm, sağ

taraf >20 mm) olup tekrarlayan emboli varsa, kontrolsüz enfeksiyon veya eradikasyonu zor etken varlığında erken cerrahiyi tavsiye etmektedir. Erken cerrahinin embolik olayları ve mortalitede azalmayı sağladığı bildirilmektedir. Israrcı enfeksiyon tanımında tedavi süresi 7-10 gün alınırken, kılavuza göre uygun antibiyotik tedavisinden 72 saat sonra kan kültürü pozitifliği devam ediyorsa kontrolsüz enfeksiyon kabul edilip erken cerrahi tedavi önerilmektedir.

- Hastaya vejetasyon büyüklüğü ve ileri düzey kapak yetmezliği nedeniyle (İdeal olarak, ameliyat, KY'nin belirti ve semptomları ortaya çıkar çıkmaz ve hemodinamik istikrarsızlık ortaya çıkmadan önce yapılmalıdır) yatışının 2.günü cerrahi tedavi önerildi. Preoperatif hazırlığa başlandı. Hasta ise düşünmek için süre istedi.

- Yatışının 3.günü hastada bacak ağrısı oldu ve ateşi devam etti. Fizik muayenede nabız palpasyonunda zayıflama saptanan hasta için Doppler USG çekildi. Sol tibialis posterior arterde total oklüzyon saptandı. Bu oklüzyon vejetasyondan kopan septik emboli lehine yorumlandı. Operasyonu kabul etmesiyle hasta ivedi olarak cerrahiye alındı. Perfore ve destrüktif olan kapak çıkarılarak mekanik protez kapak konuldu.

- Hastanın yatışında alınan üç set altı şişe kan kültüründe, 3.gün alınan iki set kan kültüründe ve 4.gün yapılan operasyon ile alınan kapak doku kültüründe oksasilin duyarlı S. aureus üredi. Tedavi sefazolin (3x2 gr) olarak düzenlendi. Operasyon sonrası alınan kan kültüründe üreme olmadı, toplam tedavi altı haftaya tamamlanan hasta şifa ile taburcu edildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- EE tanısı için; acil servise ateş yakınması ile başvuranlarda (dikkat başvuru anında ateşi; hasta parasetamol içmişse saptamayabilirsiniz) kapak hastalık öyküsü, intravenöz girişim ve kateter öyküsü, diş hastalığı yönünden iyi sorgulamak gerekir.
- Bunun dışında kapak yetersizliğine bağlı konjestif kalp yetmezliği olan hastalar, embolik hadise ile ortaya çıkan nörolojik şikayetler (serebrovasküler hastalarına dikkat!) veya ateş + sırt ağrısı yakınması ile başvuran vertebral osteomyelit hastaları şüphe uyandırmalıdır.
- Özellikle Staphylococcus aureus endokarditi, sık septik emboliye neden olmakta olup acil serviste tanımlanmış kaynağı belirsiz periferik embolilerde veya kaynağı belirsiz sepsiste EE akla gelmelidir. Yine birden fazla sepsis odağı saptanan (birden fazla eklemde septik artrit, bağımsız alanlarda apse vs.) hastalarda dikkatli olunmalıdır.
- Kalpte yeni başlayan üfürümü olan ateşli hastalarda akut EE akla gelmelidir.
- Özellikle EE riskinin yüksek olduğu eğilimli hastalarda olmak üzere, açıklanamayan ateş, halsizlik, kilo kaybı ve akut faz reaktanları artışı; merkezi sinir sistemi (MSS)'ne ve akciğere yönelik olanlar da dahil olmak üzere açıklanamayan arteriyel embolizasyon, açıklanamayan kalp yetmezliği ve kapak yetersizliği, açıklanamayan kan kültürü pozitifliği karşısında da mutlaka subakut ve kronik İE düşünülmeli ve uygun şekilde araştırılmalıdır.
- EE'li tüm hastalar için acil serviste cerrahi konsültasyon yapılmalıdır. Kalp bloğu gelişmesi, kardiyak fistül gelişmesi, septik emboliler, kalp yetmezliği bulguları, 1 cm üzeri vejetasyon en sık cerrahi gerekçelerdir.
- Vankomisin, çoğu hastada başlangıç tedavisi için uygun bir seçimdir. Nefrotoksisite riski varsa seftriakson, yoksa gentamisin ampirik tedavide vankomisin ile birlikte tercih edilebilir. EE ile birlikte menenjit varsa sonuçlar çıkana kadar seftriakson (2x2 gr) /sefotaksim uygundur.

27 BÖLÜM

AKUT VİRAL GASTROENTERİT

Uzm. Dr. M. Burak ÖLMEZ

GİRİŞ

- Akut viral gastroenterit, acil servis ve polikliniklere **sık başvuru nedeni** olan bir hastalıktır. Toplu yemekler, bakım evleri, okullar ve yolcu gemileri gibi bazı kapalı topluluklarda da **salgınlara** neden olur.
- Etiyoloji: Çoğu akut enfeksiyöz gastroenterit vakası **viraldir; norovirüs,** akut gastroenteritin **en yaygın nedeni** ve akut gastroenterit için **en yaygın ikinci hastaneye yatış nedeni**dir. Viral gastroenterite neden olan diğer yaygın patojenler **rotavirüs, enterik adenovirüs ve astrovirüs**tür. Kontamine gıda ve su tüketimiyle yayılan büyük salgınlara ek olarak, norovirüsler etkili bir şekilde **kişiden kişiye** yayılır. **Kış ve ilkbaharda** sık görülür.

KLİNİK

- **Öykü:** Akut gastroenterit, **iki haftadan daha kısa süren** ve bulantı, kusma, ateş veya karın ağrısı eşlik edebilen, hızlı başlayan ishal hastalığı (**günde üç veya daha fazla kez** veya günde en az 200 g dışkı) olarak tanımlanır. **Hem kusma hem de ishal genellikle mevcuttur; ancak her ikisi de tek başına olabilir.**
- İshalin süresi viral ve bakteriyel akut gastroenterit arasında farklılık gösterebilir. Norovirüs enfeksiyonu genellikle medyan **iki gün**, rotavirüs enfeksiyonu üç ila sekiz gün ve Campylobacter ve Salmonella **iki ila yedi gün** sürer. Viral gastroenterit tipik olarak **kanlı ishale neden olmaz.** Klinikte melena ishalle karışabilir. İshalle gelen hastalarda melena sorgulanmalı, klinik şüphe var ise **rektal muayene** yapılmalıdır(DİKKAT!).
- **Fizik muayene: Akut** viral gastroenteritli hastaların fizik muayenesinde ortak bulgular, palpasyonda hafif yaygın abdominal hassasiyet; karın yumuşaktır, ancak istemli defans olabilir. Ateş (38.3 ila 38,9 °C) hastaların **yaklaşık yarısında** görülür. Klinikte **ek tetkik veya hastaneye yatış gereksinimini düşündüren** alarm semptomları (kırmızı bayraklar) kontrol edilmelidir (Tablo-1).

- **Ciddi hipovolemi/dehidratasyon semptom ve bulguları**
  - Kuru mukoza (ağız kuruluğu)
  - Azalmış cilt turgoru
  - Artmış susuzluk hissi
  - Değişen zihinsel durum(konfüzyon)
  - Baş dönmesi
  - Baş ağrısı
  - Taşikardi, çarpıntı
  - Hipotansiyon, ortostatik hipotansiyon
  - Presenkop, senkop
  - Yorgunluk
  - Azalan idrar çıkışı, konsantre idrar (koyu renkte)

Tablo-1: Alarm semptomları ve işaretleri (“kırmızı bayraklar”)
• Anormal elektrolitler veya böbrek fonksiyonu
• Kanlı dışkı / rektal kanama
• Kilo kaybı
• Şiddetli karın ağrısı
• Uzun süreli semptomlar (bir haftadan fazla)
• Son üç ila altı ayda hastaneye yatış veya antibiyotik kullanımı
• 65 yaş ve üstü
• Komorbiditeler (örn. Diabetes mellitus, immün sistemi baskılanmış)
• Gebelik

TANI

- **Klinik tanı:** Akut viral gastroenterit teşhisi, bir haftadan daha kısa süren ve buna mide bulantısı eşlik edebilen, karakteristik ishal hastalığı öyküsü (günde üç veya daha fazla kez veya günde en az 200 g dışkı) ile yapılır.
- **Laboratuvar testi:** Rutin laboratuvar ve gaita tetkiki (Örn. Dışkı lökositleri, laktoferrin) akut viral gastroenterit teşhisi için gerekli değildir; ayırıcı tanı için bakılır ise tipik olarak gaitada lökosit ve gizli kan için negatiftir. Dışkı kültürü de bakteriyel patojenler için negatiftir.
- Dehidratasyon belirtilerinin yokluğunda, genellikle normal olan serum elektrolitlerini ölçmek gerekli değildir. Önemli dehidratasyon varsa, **hipokalemi veya böbrek fonksiyon bozukluğunu taramak için serum elektrolitleri ve böbrek fonksiyon testleri (NA, K, Üre, Kreatinin)** ölçülmelidir.
- Tam kan sayımı, viral ve bakteriyel gastroenteriti güvenilir bir şekilde ayırt etmez. WBC sayısı yükselebilir veya yükselmeyebilir. Dehidratasyon olan akut viral gastroenterit hastalarında, tam kan sayımı hemokonsantrasyon belirtileri gösterebilir. Tetkik gereksinimini düşündüren bulgular Tablo-2 de kısaca özetlenmiştir.

Tablo-2: Akut ishalde laboratuvar değerlendirmeyi gerektiren durumlar:
• Hipovolemi bulgularıyla birlikte ileri derecede ishal, • Kan ve mukus içeren, az miktarda sık sık kanlı dışkılama, • Günde ≥6 kez dışkılama veya >48 saat devam eden ishal, • Ateş ≥38,5°C, ciddi karın ağrısı, • Hastaneye yatırılan hastalar veya yeni antibiyotik kullanımı olanlar, • ≥70 yaş veya bağışıklık yetmezliği olanlar, • İshalle birlikte sistemik hastalığı olanlar.

AYIRICI TANI

- Akut viral gastroenteritin ayırıcı tanısı, akut ishalin diğer nedenlerini (enfeksiyöz ve enfeksiyöz olmayan) içerir.
- Seyahat veya oral-anal seksüel aktivite öyküsü olan bir kişide **bir haftadan fazla süren diyare,** Giardia ve cryptosporidium gibi protozoa için değerlendirmeyi düşündürmelidir.

- Yakın zamanda **antibiyotik kullanımı** veya **hastaneye yatış**, **Clostridioides** (eski adıyla Clostridium difficile) enfeksiyonunu **düşündürmelidir.**
- Yaygın gıda kaynaklı toksikasyonlar (örneğin, Staphylococcus aureus), özellikle inkübasyon süresi **viral hastalık için tipik olandan daha kısa olduğunda** (yani 8 ila 16 saat içinde) dikkate alınmalıdır. Alarm semptomlarının veya belirtilerinin varlığı, alternatif bir tanı için daha fazla araştırmayı düşündürmelidir.
- Daha az sıklıkla akut viral gastroenterit kliniği ile gelebilen kronik ishalin nedenleri arasında; **kolorektal kanser, irritabl bağırsak sendromu, enflamatuar bağırsak hastalığı, mikroskobik kolit, malabsorbsiyon sendromları, kolesistektomi sonrası ishal, ilaç kaynaklı ishal, müshil suistimali ve kronik enfeksiyonlar** yer alır.

TEDAVİ

- Akut viral gastroenterit genellikle kendi kendini sınırlar ve destekleyici önlemlerle (sıvı desteği ve beslenme) tedavi edilir. Spesifik antiviral ajan mevcut değildir.
- Bazen aşırı kusma veya ishalden aşırı sıvı kaybı için antiemetikler ve antimotilite ajanları kullanılır. Bilinen viral gastroenterit salgınlarında antibiyotikler endike değildir. Etiyolojinin viral mi? yoksa bakteriyel mi? olduğu net olmadığında, ampirik antibiyotikler akut gastroenterit tedavisinde sınırlı bir role sahiptir (<%10 oranında). Tablo -3'te ampirik antibiyotik verilmesini düşündüren durumlar belirtilmiştir.

Tablo-3: Ampirik antibiyotik tedavisi gereken ishaller
*Günde **6-8 defadan fazla** dışkılama,
*İleri derecede **dehidratasyona** yol açan ishali olanlar (Kolera?),
veya **bir haftadan uzun süren** dehidratasyon bulguları,
*Enflamatuar ishali olup (**dışkıda lökosit s**aptananlar),
*Genel durumu bozuk (ateş, karın ağrısı) olanlar (Shigella, Salmonella, C. jejuni?).
*İshalin başlamasından önceki **bir ay içinde herhangi bir sebeple antimikrobiyal bir ilaç** kullanan veya kullanırken ishali başlayan (C. difficile?) hastalar.
*Bağışıklık yetmezliği olan kişlide gelişen ishal
AMPİRİK KULLANILAN ANTİBİYOTİKLER (<%10)
1.Siprofloksasin 500 mg 2x1 **(3 gün)**
2.Azitromisin 500 mg 1x1 **(3 gün) (Gebe-Çocuk)**
3.Seftriakson: 1-2g/gün **(3 gün)**
4.TMP-SMZ fort 960 mg tab 2x1 **(3 gün)**
5.Rifaksimin 200 mg 3x1 **(3 gün) (ETEC)**

- Destekleyici önlemler (Sıvı Desteği ve Diyet): Akut viral gastroenterit tedavisi esas olarak destekleyici önlemlerden oluşmaktadır.

DEHİDRATASYON DURUMU

HAFİF=Yakınmalar asgaridir, ağız kuruluğu, azalmış aksiller terleme, idrar atımında azalma saptanır; taşikardi ve hipotansiyon bulguları **YOKTUR!**

TEDAVİ: Oral Rehidratasyon Sıvısı (ORS), tuzlu ayran ve tuzlu çorba, ayrıca bol su ve şekersiz çay önerilir. Meyve suyu ve şekerli çay gibi tuz içermeyip, şeker içeriği yüksek sıvılar hiperosmolariteye yol açarak ishali şiddetlendirir, **ÖNERİLMEZ!** Erişkin bir hastanın alacağı sıvı miktarı **'ishal geçene kadar istediğin kadar sıvı ve su iç'** şeklinde tarif edilmelidir. Çocuklara içebildikleri kadar içirilmelidir. **B R A T diyet**i batı dünyasında kolay uygulanabilirliği nedeni ile tavsiye edilmektedir (Muz ezmesi, pirinç lapası, elma ezmesi-suyu, tost).

ORTA=Hastanın ishalden yakınıyor olmasına ek olarak; **halsizlik, ortostatik hipotansiyon** gibi **objektif değişiklikler** vardır. Orta derecede dehidratasyon çocuklarda **susama hissi, huzursuzluk, ağlarken göz yaşı bulunmaması, çökük gözler ve çökük fontane**l ile karakterizedir.
TEDAVİ= Erişkinde 1-2L RİNGER LAKTAT veya SERUM FİZYOLOJİK. Yerine koyma ORAL ise 4 saatte, intravenöz (İV) yapılıyorsa üçte biri 2-3 saatte, geri kalanı 8-10 saatte verilmelidir. Yaşlılarda ve kalp, akciğer, böbrek hastalığı olanlarda kardiyovasküler yüklenme bakımından dikkatli olunmalıdır.
CİDDİ=Hastanın hayatı tehdit altındadır. Orta derece dehidratasyon belirtileri iyice şiddetlenmiştir ve ek olarak; **şuur bozulması, idrar azalması, soğuk ve nemli ekstremiteler, hızlı ve zayıf nabızlar, hipotansiyon ve periferal siyanoz gibi hipovolemik şok belirtileri** vardır.
TEDAVİ=YATIŞ

- **Probiyotikler:** Probiyotikler, bağırsakla ilişkili bağışıklık sistemi ile etkileşim yoluyla veya diğer mikroorganizmalar üzerindeki doğrudan etki yoluyla bağışıklık yanıtını modüle edebilir. Çalışmalar arasında heterojenlik olmasına rağmen, birçok sistematik inceleme, probiyotik kullanımıyla bulaşıcı diyare süresinde hafif bir azalma olduğunu göstermiştir. **Rutin ÖNERİLMEZ!**
- **Çinko:** Çinko desteğinin yetişkinlerde ishalli hastalıkların süresi üzerindeki etkisi araştırılmamıştır. WHO ve Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF) akut **ishalli çocuklar için** çinko önermektedir. İshal çinko eksikliğine neden olarak **semptomların daha uzun süre sürmesine ve ciddiyetine neden olabilir.** Hafif ila orta derecede çinko eksikliğinin oldukça yaygın olduğu gelişmekte olan ülkelerde, bu akut gastroenteritten iyileşmeyi etkileyebilir. Erişkinde tedavide yararı kanıtlanmamıştır.

İLAÇ TEDAVİSİ: Genel olarak viral gastroenterit, farmakolojik tedavi gerektirmeyen akut ve kendi kendini sınırlayan bir hastalıktır.

- Viral gastroenterit için endike olduğunda, sıvı kayıplarını azaltmak için **bir antimotilite ilacı eklenebilir;** ancak bu ilaçlar, bağırsakta sıvı biriktirebileceğinden kaybedilen sıvı miktarını maskeleyebilir. Endike olduğunda, yeterli oral rehidrasyonunu kolaylaştırmak için 1 ila 2 gün antiemetik kullanılabilir (Metoklopramid veya Ondansetron gibi). Probiyotiklerin birkaç gün ishal süresini kısalttığına dair yayınlar mevcuttur ancak rutinde verilmesi önerilmez. Klinik uygunluk durumunda sınırlı kullanımı düşünülebilir.

VAKA

24 yaşında erkek hasta, bulantı, kusma ve ishal şikâyeti ile başvurdu. Hikayesinde **2 gün önce başlayan bulantı, kusma ve sonrasında günde 6-7 kez olan kansız, sulu ishal olması üzerine** hasta da başlayan halsizlik, **ayağa kalkınca göz kararması ve kusmadan** dolayı **yemek yiyememesi şikayetleri eklenmesi üzerine** hasta acil servise başvurmuş.

Öz geçmiş ve Soy geçmiş: Özellik yok.
Vitaller: Ateş: 37,8 °C, **Nabız:** 98/dk, **TA:** 100/60 mmHg, **SS:** 18/dk

Fizik Muayene

Genel Durum

- Bilinç açık, koopere ve oryante, halsiz görünümde.
- Ciltte turgor **azalmış**, göz küreleri **çökkün**.
- Dil ve mukozalar **kuru**.
- Batın muayenesinde **oskültasyon ile bağırsak sesleri artmış, minimal hassasiyet** mevcut. Defans-rebound yok.

- Hastanın diğer sistem muayeneleri normal olarak değerlendirildi.

Klinik Gidiş – Tedavi

- Acil serviste hastada **ortostatik hipotansiyon tarif eden öyküsünün olması,** hastanın kontrolde **hipotansif saptanması** ve **klinik olarak dehidratasyon bulgularının saptanması** üzerine damar yolu açılarak hemogram ve biyokimya tetkikleri (Na, K, Üre, Kre) alındı ve **1000 cc izotonik ve metoklopramid amp 1x1 (Sİ)** takıldı.
- Müşahede takiplerinde çıkan tetkiklerinde hemogram ve biyokimyada spesifik bir bulguya rastlanmadı. Müşahedede oral alımı desteklendi, bulantısı azalan hastanın oral alımı da olması, intravenöz tedavi sonunda bakılan **TA: 110/80 mmHg olması** üzerine **tedavisi düzenlenerek (probiyotik 2x1 ve antiemetik (LH 1-2x1), diyet önerileri ile** taburcu edildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Akut ishal ile gelen hastada **ilk 3 soru 1-** Kanlı mı? **2-** Bir ay içinde antibiyotik kullanımı var mı? **3-**Başka ishale neden olabilecek ilaç var mı? olmalıdır.
- Akut ishal **10 günden fazla devam ediyorsa** parazitler ayırıcı tanıda akılda olmalıdır (E.histolytica, Giardia).
- Hastanın **zihinsel durumu bozulmuşsa** veya **abdominal ileusu varsa oral rehidrasyon kullanılmamalıdır.**
- Akut ishalde AB başlama ihtiyacı **%≤10** dur. Ampirik antibiyoterapi gereken durumlar kontrol edilmelidir.
- Antibiyotik ilişkili ishal harici probiyotiklerin kanıta dayalı akut ishalde kullanımı **önerilmemektedir.**
- Tedavide hastanın kliniği değerlendirilmeli, ayaktan veya hastanede kısa süreli (acil müşahede) veya servis yatışı gerekip gerekmediği sorularına cevap aranmalıdır. Tetkikler hastanın kliniğine göre istenmeli ve hastanın yönetimi kliniğine göre bireyselleştirilmelidir. Her hastalıkta olduğu gibi rutin bir reçetesi yoktur.

28 BÖLÜM

AKUT BAKTERİYEL KONJONKTİVİT

Uzm. Dr. M. Burak ÖLMEZ

GİRİŞ

- Kırmızı göz şikâyeti ile gelen hastalarda konjonktivit sık konulan bir tanıdır.
- Konjonktiva, göz kapaklarının iç yüzeyini kaplayan ve glob yüzeyini limbusa (sklera ve kornea birleşimi) kadar kaplayan mukoza zarıdır.
- Konjonktiva genellikle şeffaf renktedir. Konjonktivitte olduğu gibi enfeksiyon halinde **pembe veya kırmızı** görünür.
- Konjonktivitelerin hepsi **kırmızı göz** ile karakterizedir, ancak tüm kırmızı gözler konjonktivit **değildir.**
- Kırmızı göze yol açan nedenler; Konjonktivit, blefarit, kornea erozyonu, yabancı cisim, subkonjonktival kanama, keratit, irit, glokom, kimyasal yanık ve sklerittir.
- **Akut konjonktivit;** enfeksiyöz (bakteriyel veya viral) veya enfeksiyöz olmayan (alerjik, toksik veya spesifik olmayan) olarak sınıflandırılabilir.
- Bakteriyel konjonktivit, çocuklarda yetişkinlerden **daha yaygındır.** Buna ek olarak tüm yaş grubunda bulaşıcı vakaların **çoğu viraldir.**

KLİNİK

Bakteriyel Konjonktivit

- Bakteriyel konjonktivitli hastalar tipik olarak bir gözde kızarıklık ve akıntıdan şikâyet ederler, ancak aynı zamanda bilateral de olabilir.
- Viral ve alerjik konjonktivit benzer şekilde, etkilenen göz genellikle sabahları "kapalı kalır". Pürülan akıntı gün boyunca devam eder. Rengi sarı, beyaz veya yeşil olabilir.
- Muayenede, bakteriyel konjonktiviti olan hastalarda tipik olarak kapak kenarlarında ve gözün köşelerinde, kapakları silindikten birkaç dakika sonra yeniden ortaya çıkan pürülan akıntı vardır.
- Bakteriyel konjonktivit oldukça bulaşıcıdır ve hasta ve salgıları ile doğrudan temas yoluyla veya kontamine nesneler ve yüzeylerle yayılır.

Hiperakut bakteriyel Konjonktivit

- Neisseria türleri, özellikle N. gonorrhoeae, acil oftalmolojik sevk gerektiren şiddetli ve **görmeyi tehdit eden hiperakut bakteriyel konjonktivit** neden olabilir.
- Genellikle **genital bölgeden ellere oradan da gözlere** bulaşır. Eş zamanlı **üretrit** tipik olarak mevcuttur.
- Göz enfeksiyonu, **bulaştan 12 saat sonra mevcut olan bol pürülan akıntı** ile karakterizedir; **akıntı miktarı dikkat çekici**dir. Diğer semptomlar hızla ilerler ve **kızarıklık, irritasyon ve palpasyona hassasiyeti** içerir. Tipik olarak **belirgin kemoz (konjonktival ödem), kapak şişmesi ve hassas preauriküler adenopati** vardır. **Sistemik tedavi** gerektirir ve şüphe halinde göz hastalıklarına konsülte edilmelidir.

Viral Konjonktivit

- Viral konjonktivit **tipik olarak adenovirüsten** kaynaklanır. Konjonktivit viral hastalığın bir parçası olabilir ve bunu adenopati, ateş, farenjit ve üst solunum yolu enfeksiyonu izleyebilir

veya göz enfeksiyonu hastalığın tek belirtisi olabilir. **Viral konjonktivit oldukça bulaşıcıdır;** hasta ve salgıları ile veya kontamine nesneler ve yüzeylerle doğrudan temas yoluyla yayılır.

- Viral konjonktivit tipik olarak sulu veya **mukoz akıntıyla birlikte bir gözde yanma, kumlu veya pütürlü bir his şeklinde** kendini gösterir.
- Tek taraflı belirti ve semptomlar viral bir süreci dışlamasa da **ikinci göz genellikle 24 ila 48 saat içinde tutulur.**
- Muayenede, tipik olarak, biri alt kapağı aşağı çekerse veya gözün köşesine çok yakından bakılırsa sadece mukoid akıntısı görülebilir. **Pürülan** şekilde akıntı **bulunmaz.**
- Viral konjonktivit, **kendi kendini sınırlayan** bir süreçtir. Klinik gidişat, soğuk algınlığı ile paraleldir. İyileşme günler içinde başlayabilirken, semptomlar genellikle **ilk üç ila beş gün daha kötüleşir** ve toplam **iki ila üç haftalık bir süreçte çok kademeli olarak** düzelir.

Alerjik Konjonktivit

- Alerjik konjonktivit, göze temas eden havadaki alerjenlerin, mast hücre degranülasyonuna neden olması nedeniyle oluşur.
- Tipik olarak iki taraflı kızarıklık, sulu akıntı ve kaşıntı olur. Kaşıntı, alerjinin ana semptomudur ve onu viral etiyolojiden ayırır. Gözleri ovuşturmak semptomları kötüleştirebilir. Alerjik konjonktiviti olan hastalarda genellikle atopi, mevsimsel alerji veya spesifik alerji (örn. Kedilere) öyküsü vardır ve diğer alerjik semptomlar (örn. Burun tıkanıklığı, hapşırma, hırıltı) mevcut olabilir.
- Klinik bulgular viral konjonktivitte görülenlerle aynıdır. Bol sulu veya mukoz akıntı vardır ve her ikisinde de sabah çapaklanmaları olabilir. Alerjik konjonktiviti ayıran, kaşıntı şikâyeti ve alerji veya saman nezlesi öyküsü ve yakın zamanda ortaya çıkan maruz kalım hikayesidir.

Enfeksiyöz-Enflamatuar Olmayan Konjonktivit

- Hastalarda enfeksiyöz veya enflamatuar bir süreçle ilgili olmayan kırmızı göz ve akıntı gelişebilir. Akıntı çoğunlukla mukusludur. Genellikle neden geçici bir mekanik veya kimyasal temastır. Bunların tümü genellikle 24 saat içinde kendiliğinden düzelir.
- Kuru gözü olan hastalar kronik veya aralıklı kızarıklık veya akıntı bildirebilir ve bu semptomları bulaşıcı bir nedene bağlı olarak yorumlanabilir.
- Kimyasal madde maruz kalım sonrası gözleri sulanan hastalarda kızarıklık ve akıntı olabilir; bu genellikle süper enfeksiyondan ziyade sulamanın mekanik tahrişiyle ilgilidir.
- Kendiliğinden çıkarılan oküler yabancı cisim bulunan bir hastada 12 ila 24 saat kızarıklık ve akıntı olabilir.

Tablo-1: Acil oftalmolojik sevk için nedenler
Aşağıdaki uyarı işaretleri **acil olarak bir göz doktoruna** sevk edilmelidir:
1. Görme keskinliğinde azalma
2. Siliyer kızarma- Kızarıklığın en çok limbustaki bir halkada (kornea ve sklera arasındaki geçiş bölgesi) belirgin olduğu bir enfeksiyon şekli.
3. Fotofobi
4. Hastanın gözünü açık tutmasını engelleyen şiddetli yabancı cisim hissi
5. Fix pupil
6. Kornea opasitesi.
7. Bulantı ile birlikte şiddetli baş ağrısı (Açı kapanması glokomu).
8. Hiperakut bakteriyel konjonktivit veya epidemik keratokonjonktivit şüphesi

TEDAVİ

1- Bakteriyel Konjonktivit

- Bakteriyel konjonktivit çoğu durumda kendi kendini sınırlar, ancak topikal antibiyotikler **semptomların başlangıcının 6. gününden önce** verilirse klinik seyri kısaltabilir.
- Merhem; **çocuklar, uyumu zayıf olanlar veya göz ilaçlarını vermenin zor olduğu kişiler** için **damlalara tercih edilir.**
- Merhemler uygulandıktan sonra **20 dakika boyunca görüşü bulanıklaştırdığından,** dozlamadan hemen sonra okuması, araba kullanması ve net görme gerektiren diğer görevleri yerine getirmesi gereken yetişkinlerin çoğu için damlalar tercih edilir.
- Hastalar, **bir ila iki gün içinde** akıntı, **kızarıklık ve irritasyonda azalma göstererek tedaviye yanıt vermelidir.** Bu noktada, dozu günde dörtten günde ikiye düşürmek mantıklıdır. Cevap vermeyen hastalar bir göz doktoruna sevk edilmelidir.

Tedavi Seçenekleri:

- Aminoglikozid damlaları ve merhemler, kornea epiteline toksik oldukları ve birkaç günlük kullanımdan sonra reaktif bir keratokonjonktivite neden olabildikleri için **önerilmemektedir. (Gentamisin /Tobramisin/ Netilmisin damla vb)**
  a-Azitromisin; ABD'de **bir yaş ve üstü hastalarda** bakteriyel konjonktivit için onaylanmıştır. Diğer oftalmik solüsyonlardan daha az sıklıkta dozlanır (iki gün boyunca günde iki kez bir damla, ardından beş gün boyunca günde bir damla)
  b-Florokinolonlar; Ortaya çıkan direnç ve maliyetle ilgili endişeler nedeniyle rutin bakteriyel konjonktivit vakaları için birinci basamak tedavi değildir. Bunun istisnası, yüksek Pseudomonas enfeksiyonu insidansı nedeniyle kontakt lens kullanan bir kişide konjonktivittir.

2- Viral Konjonktivit:

- Viral konjonktivit tedavisi için **spesifik bir topikal veya sistemik antiviral ajan yoktur.** Semptomatik tedavi ile semptomlar azalabilir.
  a-Topikal antihistaminik/dekonjestanlar (nafazolin-**feniramin, ketotifen, olopatadin** ve diğerleri).
  b-Sıcak veya soğuk kompresler.

VAKA

33 yaşında erkek hasta 2 gündür olan **sağ gözde kızarıklık, sabahları olan yapışıklık ve çapaklanma şikâyeti** ile acil yeşil alana başvurdu.

Öz Geçmiş ve Soy Geçmiş: Özellik yok.
Vitaller: Ateş: 36,8 °C, Nabız 70/dk, TA: 110/75 mmHg, SS: 14/dk

Fizik Muayene

Göz Muayenesi

- Sağ gözde çapaklanma ve sarı renkte akıntısı mevcut. Palpasyon ile hassasiyet yok.
- Görme muayenesinde patoloji saptanmadı.
- Pupiller izokorik, ışık refleksi bilateral pozitif.
- Hastanın diğer sistem muayeneleri normal olarak değerlendirildi.

Klinik Gidiş – Tedavi

- Acil serviste hastamıza ampirik antibiyoterapi başlanması planlandı. Tedavi sonunda şikayetleri de tam şifa olmaz ise göz hastalıkları poliklinik kontrolü önerildi.

Reçete Örneği:
Rx: 1-Azitromisin göz damlası 2x1(2 gün) sonrasında 1x1 (5 gün) **veya**
Rx: 1-Trimetoprim/polimiksin B veya (5-7 gün) **veya**
Rx: 1-Florokinolon damla (ofloksasin/siprofloksasin) 4x1 (5-7 gün)

BÖLÜM TÜYOLARI

- Anamnez iyi alınmalı, **yabancı cisim, kimyasal maruz kalımı** ayırıcı tanıda düşünülmeli ve kontrol edilmelidir.
- Konjonktivit hastalarında mutlaka **acil göz konsültasyonu istenmesi gereken durumlar** (Tablo-1) göz önünde bulundurulmalıdır. Görme-pupil muayenesi, göz içinde yabancı cisim kontrolü, sistemik şikayetler (baş ağrısı gibi) ve yaygın-aşırı miktarda akıntı (gonore şüphesinde) mutlaka göz hekimi konsültasyonu istenmelidir.
- Merhem yazılması düşünülen hastalarda gözde bulanıklık yapma riski öngörülmeli ve hastaya belirtilerek mümkünse **gece uyku öncesi uygulaması** önerilmelidir.
- Hastalığın **1-2 gün içinde** semptomlarının gerilemeye başlamasının beklendiği belirtilmeli, aksi halde göz hekimi poliklinik kontrolüne gitmesi belirtilmelidir.
- Aminoglikozid grubu antibiyotikler **ilk planda önerilen bir seçenek <u>değildir.</u>**

29 BÖLÜM

İNFLUENZA

Uzm. Dr. M. Burak ÖLMEZ

GİRİŞ

- Mevsimsel grip (influenza), **özellikle kış aylarında** ortaya çıkan, Dünya çapında salgınlara da neden olabilen influenza A veya B virüslerinin neden olduğu **akut bir solunum hastalığıdır.**
- Influenza; majör antijenik özelliklerine göre influenza A, influenza B ve influenza C olmak üzere üç ayrı tipte sınıflandırılan virüslerdir. İnsanlarda **en sık hastalık yapan tipler influenza A ve B**'dir. Sadece influenza A virüslerinin **pandemiye** neden olduğu bilinmektedir.
- Hastalığın bulaştırıcı olduğu dönem, **belirtilerin başlangıcından önceki 24 saat ve sonraki beş günlük (çocuklarda yedi güne kadar)** dönemdir. Hastalığın **kuluçka dönemi 1-4 gün arasında** değişmektedir.
- Akut olarak ortaya çıkan ve vücutta düşkünlüğe yol açmasına rağmen genellikle kendi **kendini sınırlayan bir enfeksiyondur**. Ancak **yüksek riskli popülasyonlarda** akut solunum **yaşamı tehdit eden** ciddi klinik durumlara da yol açabilir ve artmış **morbidite ve mortalite** ile ilişkilidir.
- En sık görülen komplikasyonlar **akciğerle ilgili** olanlardır; primer viral pnömoni, sekonder bakteriyel pnömoni ve ARDS görülebilir. **Akciğer dışı** komplikasyonları ise; miyozit, miyokardit, perikardit, ensefalit ve nadiren Guillain-Barré Sendromu'dur.

Klinik Belirti ve Bulgular

- **Titreme ile yükselen ateş, öksürük, boğaz ağrısı, baş ağrısı, kas ağrısı ve halsizlik** hastaların **çoğunda** görülen belirtilerdir. **38°C ateş genellikle üç gün** sürer. **Bulantı, kusma ve ishal çocuklarda erişkinlere göre daha sıktır.**
- En sık nezle ile karışır. Nezle ile ayrımda klinik farklılıklar bulunmaktadır **(Tablo-1).**

Tablo-1: Influenza ve Nezle Ayırıcı Tanı

	Influenza	Nezle
Belirti başlangıcı	Ani	Basamaklı
Ateş	Sıklıkla (genellikle 3-4 gün sürer)	Nadir
Kas ağrısı	Yaygın, sıklıkla şiddetli	Hafif
Titreme	Sıklıkla	Nadir
Halsizlik	Sıklıkla	Bazen
Burun akıntısı	Bazen	Sıklıkla
Boğaz ağrısı	Bazen	Sıklıkla
Göğüs ağrısı	Sıklıkla, ciddi olabilir	Hafif-orta şiddette
Öksürük	Sıklıkla, ciddi olabilir	Hafif-orta şiddette
Baş Ağrısı	Sıklıkla	Nadir

Yönetim

- Başka bir nedenle açıklanmayan **koltuk altından ölçümle saptanan 38 C yi geçen ateş** (2 yaş altı,65 yaş üstü ve immünsuprese hastada ateş olmayabilir) ve beraberinde yaygın vücut ağrısı, boğaz ağrısı, baş ağrısı, burun akıntısı, öksürük ve solunum güçlüğü şikayetlerinden **en az birisinin olması** durumunda **OLASI VAKA** tanısı konur. Hastaneye yatış endikasyonu bulguları (Tablo-2) olmayan, ayaktan tedaviye karar verilen ***risk grubundaki**(Tablo-3) hastalara **tedavi hemen başlanır.** Bu hastalar ve diğer tedavi başlanmayan ancak kliniği şüpheli hastalardan (imkân var ise) **usulüne uygun sürüntü** (Boğaz, nazal, nazofaringeal) alınabilir.

Tablo-2:Hastaneye Yatış Endikasyonları
● **Nefes darlığı ve solunum güçlüğü**
● **Vital bulgularda değişiklik:** Erişkinlerde arteriyel hipotansiyon (Sistolik <90 mmHg ve diyastolik <60 mmHg), Önceki kan basıncından >40 mmHg düşüş, Çocuklarda kapiller geri dolum zamanı >2 sn üzerinde olması. Solunum sayısında artış (Erişkinlerde >30/dk) Kalp atım hızında artış(kalp atım hızı >120 dk)
● **Hipoksi;** mümkünse pulse oksimetre ile gösterilen oksijen saturasyonunun **≤92 olması.**
● **Bilinç düzeyinde değişiklik:** Yeni ortaya çıkan konfüzyon, ajitasyon ve nöbet.
● **Ağır dehidratasyon;** Periferik nabız kaybı veya zayıflaması, deri turgorunda azalma, kan basıncının alınamaması ve gözlerde çökme ile karakterize vücut ağırlığının %10 dan fazla kaybı, çocuklarda ek olarak yeterince sıvı alamama, şiddetli persistan kusma, idrar yapamama veya gözyaşında azalma.

Tablo-3: Antiviral ilaç tedavi için öncelik taşıyan *Risk grupları;
Çocuklar **<5 yaş** ve özellikle **<2yaş**
Yetişkinler **≥65 yaş**,
Kronik hastalığı olanlar;
-Kronik pulmoner hastalık (astım dahil)
-Kardiyovasküler hastalık (tek başına hipertansiyon hariç)
-Renal, hepatik, hematolojik (orak hücre hastalığı dahil) hastalık,
-Metabolik bozuklukları (diabetes mellitus dahil) olan,
-Serebral palsi, epilepsi, paralizi, motor ve mental geriliği, kas distrofisi gibi nörolojik ve nöromusküler hastalık,
İmmünsuprese kişiler (kronik kan hastalığı olanlar, kanser hastaları, immünsupresif ilaç kullananlar, HIV/AIDS hastaları, otoimmün romatizmal hastalığı olanlar),
Gebe ve emziren kadınlar,
6 ay-18 yaş aralığında olup uzun süre asetilsalisilik asit tedavisi alanlar,
Huzurevi, bakımevi vb. ortamlarda yaşayanlar,
Morbit obez olanlar (VKİ≥40),
Influenzaya bağlı komplikasyon riski yüksek, hastanede başka sebeple yatan hastalardır.

TEDAVİ

- Influenzanın profilaksi ve tedavisinde **antiviral ilaçlardan** yararlanılmaktadır.
- Günümüzde influenzaya etkili olduğu bilinen ve viral replikasyon döngüsündeki farklı basamakları inhibe eden **iki grup antiviral** ilaç bulunmaktadır.
  1. M2 inhibitörü olarak isimlendirilen amantadin ve rimantadin. B tipi influenza virüslerine karşı **etkili değildir** ve A tipi influenza virüslerine karşı **yüksek düzeyde direnç geliştiği için kullanılmamaktadır.**
  2. Nöraminidaz inhibitörü olan **oseltamivir, zanamivir ve peramivir** özgül olarak virüs salınımını engellemekte ve replikasyon döngüsünü kesintiye uğratarak etki göstermektedir.
- **Oral yoldan** (tablet/süspansiyon) uygulanan **oseltamivir** ve **inhaler olarak** kullanılan **zanamivir** günümüzde influenza tedavisinde ve önlenmesinde kullanılan ve önerilen **temel ilaçlardır.**
- Oseltamivirin plazma yarı ömrü **6 ila 10 saat arasındadır.** Bu durum **günde iki kez** verilmesini mümkün kılar.

Tablo:4 Tedavide Etkili Nöraminidaz İnhibitörü İlaçlar

Antiviral İlaç	Kullanım Amacı	Hedef Kitlesi	Kontrendike Durumlar	Yan Etkileri
Oral Oseltamivir	Tedavi	Tüm yaşlarda	Yoktur	Bulantı* Kusma* Baş ağrısı Deri alerjik reaksiyonları Nadiren geçici nöropsikiyatrik ataklar
	Profilaksi	3 ay ve üzeri		
İnhale Zanamivir	Tedavi	7 yaş ve üzeri	Kronik Solunum yolu hastalığı olanlarda (astım, KOAH gibi)	Nadiren alerjik reaksiyon Bronkospazm Çok nadiren geçici nöropsikiyatrik ataklar
	Profilaksi	5 yaş ve üzeri		

*Bu yan etkiler geçicidir ve genellikle ilk dozdan sonra görülür.

- Nöraminidaz inhibitörleri için direnç düzeyi halen düşük olarak bildirilmektedir

Tablo-5: Antiviral İlaçların Yaş Gruplarına Göre Profilaksi ve Tedavi Dozları			
İlaç etkeni	**Yaş grupları**	**Profilaksi**	**Tedavi****
Oseltamivir	**Erişkin**	**1x75mg**	**2x75mg**
	Çocuklar (>1 yaş)		
	≤15 kg	1x30mg/gün	2x30 mg/gün
	>15-23kg	1x45mg/gün	2x45mg/gün
	>23-40 kg	1x60mg/gün(1x2 adet 30 mg)	2x60mg/gün (2x2 adet 30 mg)
	≥40 kg	1x75mg	2x75mg
	Bebekler (9-11ay)	1x3.5mg/kg/gün	2x3.5mg/kg/gün
	Term Bebek(0-8 ay)		
	3-8 ay	1x3mg/kg/gün	2x3mg/kg/gün
	<3ay	Önerilmez	2x3mg/kg/gün
Zanamivir	**≥5 yaş**	**1x10mg/gün***	
	≥7 yaş		**2x10mg/gün***

*Bir inhalasyon dozunda 5 mg zanamivir etken madde mevcuttur.
-Tedavi süresi 5 gündür, genel durumu kötü (ciddi enfeksiyonu olan, immün sistemi baskılanmış, yoğun bakımda yatan kritik hastalar, viral replikasyonu devam ettiği düşünülen vb.) olan hastalarda süre uzatılabilir.

- Oseltamivir önemli ölçüde idrardan atıldığı halde, doz azaltılması sadece ciddi böbrek yetmezliği olan kişilerde (kreatinin klirensi <30 ml/dk) olması gerekmektedir. Böbrek yetmezliğinde profilaksi ve tedavi dozları için **Tablo-6**'ya bakınız.

Tablo-6: Böbrek Yetmezliği Olan Hastalar İçin Oseltamivir Profilaksi ve Tedavi Dozları		
Kreatinin Klirensi	**Profilaksi**	**Tedavi**
>60(ml/dk)	1x75 mg/gün	2x75mg/gün
>30-60(ml/dk)	1x30 mg/gün	2x30mg/gün
>10-30 (ml/dk)	2 günde 1 30mg	1x30mg/gün
≤10 (ml/dk)	Tavsiye edilmez	Tavsiye edilmez
Hemodiyaliz hastaları	Her iki hemodiyaliz seansından sonra 30 mg	Her hemodiyaliz seansı sonrasında 30 mg
Peritoneal diyaliz hastaları	Haftada bir kez 30 mg	30mg tek doz

- Oseltamivir ve zanamivir gebelikte ve emzirenlerde **kullanılmaktadır.**
- Gebelikte **oseltamivir ilk tercih** olmalı, bulunmadığı durumlarda zanamivir tercih edilmelidir. Tedavi ve kemoprofilaksede kullanılan dozlar **gebe olmayanlarla aynıdır.**
- Tedaviye **mümkün olduğunca erken başlanmalı ve tercihen hastalık belirtilerinin başlangıcından sonraki ilk 48 saat içinde** olmalıdır, hekimin gerekli gördüğü durumlarda 48 saatten sonra olan başvurularda da kullanılabilir.
- **Tedavi süresi beş gündür**, genel durumu kötü (ciddi enfeksiyonu olan, immün sistemi baskılanmış, yoğun bakımda yatan kritik hastalar, viral replikasyonu devam ettiği düşünülen vb.) olan hastalarda **süre uzatılabilir.**

VAKA

45 yaşında erkek, bilinen 3 senedir tip 2 dm (metformin 2x1000 mg kullanan) hasta Ocak ayında acil servise bir gün önce ani başlayan ateş, titreme, boğaz ağrısı, öksürük ve vücutta yaygın kas şikâyeti ile başvurdu. Evde semptomatik tedavi almış (parasetamol 2x1) ancak şikayetlerinin son artması üzerine acil servise başvurmuş.

Öz Geçmiş ve Soy Geçmiş: Özellik yok.
Vitaller: Ateş: 38,7 °C, Nabız: 110/dk, TA: 110/80 mmHg, SS: 14/dk SpO2: 98

Fizik Muayene

- Genel durumu orta, bilinci açık, koopere ve oryante
- **KBB:** Orofarinks hiperemik, LAP yok.
- Bilateral akciğer solunum sesleri normal.

- Hastanın diğer sistem muayenelerinde patoloji saptanmadı.

Klinik Gidiş – Tedavi

- Hastanın geliş şikayetlerinde mevsim olarak viral enfeksiyonların sık görüldüğü **Ocak ayında olması, ani başlayan yüksek ateş, boğaz ağrısı, yaygın kas ağrısı, öksürük şikayetlerinin olması** ve klinik şikayetlerin olduğu bölgelerin multisistemik üst solunum yolu (boğaz) ve alt solunum yolu (kuru öksürük) ve sistemik (yaygın kas ağrıları) nedeni ile viral ön planda bir enfeksiyon olduğunu düşündürmeli. Bu hastalarda ayırıcı tanıda diğer önemli nokta sekonder bir bakteriyel enfeksiyon olup olmadığının netleştirilmesidir. Vital bulgularının görece stabil olması, hastanın yaşının ileri olmaması, ancak kronik hastalığının (Tip 2 DM) olması nedenli elimizde imkân var ise hızlı influenza sürüntü testi yapılması gerekmektedir. Ancak imkân dahilinde yok ise **risk faktörü bulunan (Metabolik hastalık: Tip 2DM)** bu hastaya başvurusu şikayetlerin başlamasından sonra 48 saati aşmaması nedenli oral antiviral tedavi başlanmalıdır. Hastamıza oseltamivir 75 mg tb 2x1 tedavisi yanında kas ağrısı, öksürük ve boğaz ağrısına yönelik tedavide eklendi. (İbuprofen 3 x200 mg, benzidamin/klorheksidin boğaz spreyi 3x1, butamirat sitrat susp (Gece 1x2 ölçek /öksürüğün rahatsız etmesi halinde). Hastamız şikayetlerinin artması durumunda aile hekimi, göğüs hastalıkları veya iç hastalıkları polikliniğine başvurmak üzere önerilerle taburcu edildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- İnfluenza mortalite ve morbiditesi olan (yaptığı yaygın kas ağrısı ve halsizlik nedeni ile halk arasında paçavra hastalığı olarak da tabir edilir), risk faktörü olan kişilerde komplike olma olasılığı olan, erken tanı ile ilk 48 saatte antiviral tedavi ile yönetilebilen önemli bir viral hastalıktır.
- Bu gibi belli *risk faktörleri olan bireylerde morbit ve mortal olabilen viral hastalıklarda öncelikli önlem olarak aşı ile korunma birinci hedeftir. Hastalara sonraki dönemlerde aşı mutlaka senelik olarak önerilmelidir.
- Risk faktörü olan hastalarda influenzanın morbit ve mortaliteye ilk etki ettiği yer (viral pnömoni, ARDS vb.) akciğerlerdir. Bu nedenle solunum ile ilgili patolojik bulgularda (takipne, hipoksi gibi) ve akciğer dinleme bulgularında bir patoloji saptanması durumunda ileri görüntüleme (HRCT, BT) yapmak gerekebilir.
- Muayenede kardiyak semptomlar (efor dispnesi, göğüs ağrısı vb.) var ise miyokardit, perikardit gibi komplikasyonlar da akılda tutulmalıdır. Bu ayırıcı tanılar düşünülüyor ise kardiyak belirteçler, EKG ve kardiyolojik değerlendirme (EKO) gerekir.
- Ekim ve Mart ayı arasında Tablo-7 deki kişilere mutlaka mevsimsel influenza aşısı yaptırılması önerilmelidir.

Tablo-7:Aşı Yapılması Önerilenler
65 yaş ve üzerindeki kişiler,
Yaşlı bakımevleri ve huzurevlerinde kalan kişiler,
Gebeliğinin ikinci veya üçüncü trimesterinde olanlar,
Astım dâhil kronik pulmoner ve kardiyovasküler sistem hastalığı olan erişkin ve çocuklar,
Diabetes mellitus dâhil herhangi bir kronik metabolik hastalığı, renal disfonksiyonu, hemoglobinopatisi olan veya immünosupresif olan erişkin ve çocuklar,
6 ay-18 yaş arasında olan ve uzun süreli aspirin tedavisi alan çocuk ve adolesanlar

30 BÖLÜM

EPİSTAKSİS

Uzm. Dr. M. Burak ÖLMEZ

GİRİŞ

- Epistaksis, genel popülasyonda **yaşam boyu insidansı %60** olan yaygın bir sorundur. Bu hastaların tıbbi müdahale **gereksinimi olan oranı ise %6** kadardır. Cerrahi müdahale ise **nadiren gereklidir.**
- Epistaksis de vakaların pik yaptığı yaşlar; **10 yaşından önce ve 45-65 yaş arasıdır.**

Burun Neden Kanar?

- Burun eksternal ve internal karotisten beslenir. Mukozal birçok anastomoz içerir. Damarlar çevresinde **koruyucu kas tabakası yoktur ve hemen mukoza altında** seyreder. Bu nedenle kişide vasküler patoloji oluşturacak sistemik bir hastalık da var ise, çevresel etmenlere çok açıktır.

- **Çevresel, lokal ve sistemik** faktörler kanamada rol oynar. Bunlar epistaksis ile gelen hastada **ilk müdahaleden sonra** anamnezde sorgulanmalıdır.

  a) Çevresel: Soğuk ve kuru hava (kış aylarında daha sık), kimyasal irritanlar, atmosfer basıncındaki ani değişiklikler.
  b) Lokal: Vasküler anomaliler, enfeksiyöz/enflamatuar hastalıklar (Örn: Alerjik rinit), travma (Örn: El ile mekanik tahriş /sık bir neden), iyatrojenik durumlar, neoplazm, yabancı cisimler.
  c) Sistemik: Hipertansiyon (HT), ateroskleroz, enfeksiyöz hastalıklar, kanama diatezleri, trombosit düşüklüğü veya disfonksiyonu, koagülopati, hepatik ve renal bozukluklar.

- Epistaksis, kanamanın kaynağına bağlı olarak **anterior veya posterior** olarak sınıflandırılabilir. Biz bu bölümde **en sık görülen (%90)** ve nazal septumun Kiesselbach'ın pleksusu kaynaklı **anterior kanama** yönetiminden bahsedeceğiz. Kanamanın durmaması (daha ciddi kanama durumlarında) **posterior kanama** ihtimalinin de rinoskopi ile değerlendirilmesi için ilgili branş konsültasyonu (KBB) gerektiği bilinmelidir.

İLK BAŞVURU DEĞERLENDİRME

1. İlk olarak **ABC!!!**, havayolu ve kardiyak stabilite değerlendirilmesi gerekir. Şiddetli kanama durumu var ve imkân da var ise müdahale ile eş zamanlı KBB konsültasyonu istenmelidir. Hipovolemik (hipotansif) hastada **önce damar yolu açılmalı** (tam kan sayımı, kan grubu, koagulometre (kanama diyatezinden şüphe varsa) istenmeli ve sıvı resüsitasyonuna (500-1000 cc izotonik) başlanmalıdır.
2. **Anamnez:** Eş zamanlı müdahale ile öğrenilmesi gereken durumlar; Önceden kanamanın olup-olmadığı, kanama oldu ise tarafı (sağ-sol), süresi, miktarı, travma-ÜSYE gibi hastalık öyküsü, antikoagülan/antiagregan kullanımı (Warfarin, Aspirin, Klopidogrel vb.), kullandığı diğer ilaçlar (örn: Nazal steroidler), kanama diyatezi, hipertansiyon ve sistemik hastalıklar (örn: Siroz) sorgulanmalı, madde kullanım öyküsü (örn: Kokain) sorgulanmalıdır. Kanamadan dolayı

anemiye bağlı şiddetlenebilecek hastalık (örn: İskemik Kalp Hastalığı, KOAH vb.) olup olmadığı öğrenilmeli ve gerekli önlem alınmalıdır.

3. **Müdahale:**
   - Burundaki **pıhtılar temizlenmeli** (sümkürtme-soğuk su ile yıkama),
   (Bu esnada oksimetazolin uygulaması yapılabilir, **2-6 puff vazokonstrüksiyon** ile lokal etki sağlar)
   - Burna **başparmak ve işaret parmağı ile bası uygulanmalı** (15-20 dk sonra kanama kontrolü yapılacak şekilde),
   - **Baş öne eğik dik oturtma (Resim-1: Trotter pozisyonu):** Nazofarinkse kan geçişini ve yutmayı önler ve kanın irritan etkisi ile bulantı yapmasının da önüne geçer),



***(Resim-1:** Trotter pozisyonu)*

- **Tansiyon ölçümü** (Hipertansiyon epistaksis etiyolojisinde tam olarak kanıtlanmamıştır, ancak hipertansif hastada epistaksis **sıklığı ve kontrol zorluğu** daha fazladır. Hastanın ilk müdahale esnasında hipertansif acil durumu yok ise kılavuzlar müdahale edilmesinin zorunlu olmadığını belirtir. Ancak **hipertansif hastada kanama kontrolü zorlaştığı belirtilmektedir**. Hastanın tansiyonu (>180/110 mmHg) durumunda oral tedavi (kaptoril 25 mg veya amlodipin 10 mg) müdahale ile eş zamanlı verilebilir.

- **Enseye ve burun köküne buz uygulama** (Klinik fayda tartışmalı, ancak uygulanabilir)

TEDAVİ SEÇENEKLERİ

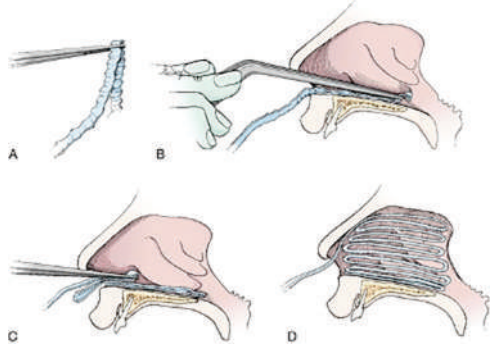
1. Medikal

- **Topikal dekonjestan:** Oxymetazolin **2-6 puff ilk seçenek** olarak uygulanabilir. Posterior epistaksiste **%65-75** etkilidir. **Dezavantaj olarak;** Hipertansiyon hastalarında tansiyonu yükseltebilir ve burnu kanla dolu hastalarda uygulama zorluğu ve etkinlik düşüktür.
- **Topikal tranexamic acid:** %5-10 jel ya da 100 mg/ml transamin emdirilmiş tampon 30 dakika tutulmalı. (Türkiye'de 1 amp /5 cc=250 mg olan form bulunmaktadır)
- **Adrenalin: %0,1** emdirilmiş gazlı bez tamponu.

2. Cerrahi olmayan girişim

- **Sıcak su irrigasyonu:** İlk başvuruda sümkürtme soğuk su ile yapılabilir ancak kanamanın devamında yaklaşık **40-50'C su** ile burun yıkanabilir. Posterior epistaksiste **%80 etkili** olmaktadır. Mukozal ödem oluşturarak koagülasyonu uyarır.

- **Koterizasyon:** Kimyasal (gümüş nitrat) ve elektrokoter kullanılabilir. Anterior kanamada **%70-80** etkilidir. Bilateral yapıldığında **perforasyon riski** vardır. İkisi arasında elektrokoter daha etkilidir.
- **Anterior Nazal Tampon (Resim-2):** Yan etki ve komplikasyon riski vardır. Östaki tüp disfonksiyonu, epifora, lokal enfeksiyon (sinüzit, selülit), sistemik enfeksiyon (Toksik şok sendromu ve enfektif endokardit), lokal komplikasyon (septal apse, perforasyon, alt konka nekrozu) gibi riskleri bilinmelidir. Önlem olarak **nazal tampon üzerine antistafilokok (Örn: basitrasin krem)** antibiyotik sürülmelidir. 48 saatten önce çıkarılmalıdır.
- **Klasik gaz tampon:** Uygulama anterior nazal tampona benzerdir. Acilde uzman harici sık uygulanan uygulamadır. Gazlı bez yerleştirilmeden önce profilaktik antibiyotik **(basitrasin/furacin vb.), adrenalin (%0,1) ve lidokain (%2) ile kaplanır** ve burun içine yerleştirilir. Yerleştirme şekli anterior nazal tampona benzer şekilde akordeon şeklinde olması gazlı bezin posterior nazofarinkse düşmesinin önüne geçer ve optimum tampon vazifesi görür.



Resim-2: Anterior Nazal Tampon

- **Merosel tampon:** Su ile şişer. Uygulama için öncesinde uygulama yöntemi tecrübe edilmeli veya öğrenilmelidir.
- **Eriyebilen hemostatik tampon:** Spongostan, surgisel, oxygel, gel-foam sünger gibi. Kanama diyatezlilerde avantajlıdır. 2-3 haftada erir.

3.Cerrahi

- Medikal tedavi sonrası **72 saat geçmiş ve kanama durmamışsa, lokal tedaviyi önleyen nazal anatomi mevcutsa, transfüzyon gerektiren durumlarda** cerrahi düşünülmelidir. Endoskopik koterizasyon ve sfenopalatin arter ligasyonu yapılabilir.

Takip

- Anterior nazal tampon yapılmış kişilerde antibiyotik profilaksisi **toksik şok sendromu açısından riskli bireylerde** (Diyabet, ileri yaş veya immünsupresyon gibi) daha yüksek enfeksiyon riski taşıyan hastalarda verilebilir. Seçenek olarak **amoksisilin-klavulanat** veya **birinci kuşak sefalosporin (örn: Sefaleksin)** gibi stafilokok kapsamı olan bir antibiyotik seçilmelidir; **topikal mupirosin** de profilakside kullanılabilir.

- **Posterior nazal tampon: 12-16 F foley uygulama** ile KBB konsültasyonu ve yatış verilmelidir. Uygulama ile ilgili önceden tecrübe edilmesi gerekmektedir.
- Nazal tampon uygulaması sonrası vital bulgular ve solunum fonksiyonu normal kalırsa, hasta **24 ila 48 saat içinde** uzman kontrolüne gitmek üzere eve yönlendirilebilir ve kanama tekrarlarsa acil servise başvurması belirtilir.

Önleme

- Komplike olmayan ön kanaması olan hastalara nemli bir **ortamda uyumaları** tavsiye edilmelidir. Kanıt olarak bir çalışması olmasa da nüksü önlemek amacıyla nazal mukozaya pamuk uçlu bir çubukla topikal bir antibakteriyel (örn., **Mupirosin veya Basitrasin**) merhem sürülmesi önerilebilir. Uygulanma ihtiyacı durumunda nazal ilaç spreylerinin septumdan uzağa yönlendirilmesi burun kanaması riskini azaltabileceği hastaya belirtilmelidir.

VAKA

60 yaşında kadın, bilinen 10 senedir hipertansiyon ve 5 senedir Tip 2 diabetes mellitus (DM) hastası, **ani başlayan burun kanaması** şikâyeti ile acil servise başvurdu. Hikayesinde en son benzer şekilde 7 ay önce ani burun kanaması olmuş, evde kendi çabası ile durması sonrası hastane başvurusunda bulunmamıştı.

Öz Geçmiş ve Soy Geçmiş: 10 senedir hipertansiyon ve 5 senedir Tip 2 DM hastası (enalapril/lerkanidipin 20/10 mg 1x1 ve metformin 2x1000mg kullanıyor)

Vitaller: Ateş: 36,9 °C, Nabız: 90/dk, TA: 160/90 mmHg, SS: 28/dk SpO2: 98

Fizik Muayene

- Genel durumu orta, bilinci açık, koopere ve oryante, anksiyöz.
- KBB muayenesi **müdahale sonrasına** bırakıldı.

- Hastanın diğer sistem muayeneleri normal olarak değerlendirildi.

Klinik Gidiş – Tedavi

- Hastanın gelişinde ilk olarak **Trotter pozisyonu** verildi. Vitalleri alındı. Hipertansif durum hastalık veya kanama durumu nedenli de olabileceği düşünüldü. Hasta hipertansif olduğundan **ilk planda lokal oxymetazolin uygulanması** düşünülmedi. Damar yolu açılarak **hemogram, biyokimya, kan grubu ve koagülasyon tetkikleri** istendi. Hasta **trotter pozisyonda 15 dakika tutulduktan sonra** kontrol amaçlı burun hafifçe nazal spekulum ve ışık kaynağı ile incelendi. Kanama odağı kandan dolayı saptanamadı. Hastaya hafifçe çeşme suyunda burnunu yıkaması söylendi. Yıkama sonrası bakıda kanama odağı hafif sızıntı şeklinde kanamaya devam ettiği görüldü. **Basitrasin, traneksamik asit ve lidokain ampul tatbik edilmiş gazlı bez ile** sağ burna tampon uygulaması yapıldı. Hasta **müşahedeye** alındı. **30 dakika** sonra kontrolde pansumanın kanama ile **ıslanmadığı** görüldü. Vitalleri stabil, tetkiklerinde patoloji saptanmayan hastaya diyabeti olması nedeni ile profilaktik olarak **oral amoksisilin-klavulanat 1 gr** 2x1 ve **mupirosin merhem** 3x1 reçete edilerek KBB kontrolüne gitmesi önerisi ile taburcu edildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Ön kanamalar **en sık travmadan kaynaklanır**; anterior ve posterior kanamaların diğer etiyolojileri arasında **pıhtılaşma veya trombosit bozuklukları, vasküler lezyonlar, nazal tümörler ve kalıtsal telenjiektaziler** yer alır. Anamnezde sorgulanmalıdır.
- Konservatif (pozisyon, bası vb.) önlemlerle **çoğu zaman kanama durur.** Durmuyor ise posterior kanama şüphesi akılda olmalıdır.
- Posterior kanama şüphesinde **oxymetazolin sprey ve foley sonda (12-16 F) uygulaması** denenebilir. Ancak mutlaka imkân dahilinde KBB konsültasyonu veya konsültasyon için sevki düşünülmelidir
- Ön kanama **odağı görünmüyorsa** ve **kanama durmuşsa,** burun sadece **kanama hızla tekrar ederse** tamponlanmalıdır. Hastayı tekrarlayan kanamalar için **en az 30 dakika gözlemlemek** akılcı bir yaklaşımdır.
- Kanama sonrası yaralanan **mukozayı kaplamak için antibiyotik merhem** ile taburcu edilmeli, üç gün boyunca günde **üç kez parmak ucu veya pamuklu çubukla** bölgeye uygulanması belirtilmelidir. İlgili branş uzmanı kontrolüne yönlendirilmeli ve **7 gün sümkürmemesi** belirtilmelidir.
- Kanamaya **pürülan akıntı eşlik ettiğinde** yabancı cismin varlığı dikkate alınmalıdır; sinüzit de bu durumlarda ayırıcı tanıdadır.
- Warfarin kullanan hastalarda **İNR terapötik aralıkta ise** kesilmesi **gereksizdir.**
- Burun tamponları **48 saate kadar bırakılabilir,** ama uzun süreli tampon uygulamasında buna bağlı gelişebilecek doku nekrozunun önlemek için **48 saat içinde çıkartılması** önerilmektedir.
- Bir motorlu taşıt kazasında veya başka bir künt yüz darbesinden dolayı yüz travması geçiren hastalar burun kanaması ile gelir ise genellikle bir **anterior kanama** kaynaklıdır.

31 BÖLÜM

HİPOGLİSEMİ

Uzm. Dr. M. Burak ÖLMEZ

GİRİŞ

- Genel olarak **diyabetik olmayan bireylerde hipoglisemi tanısı için** 'Whipple triadının" bileşenlerinin (kan glukozunun <50 mg/dl olması, düşük kan glukozu ile uyumlu semptomlar ve bu semptomların glukoz düşüklüğünü ortadan kaldıran bir tedavi ile geçmesi) bulunması olarak tanımlanmaktadır.
- Diyabet tanılı hastalarda hipoglisemide klinik semptomlarla birlikte glukoz sınırı yüksek hipoglisemi riski olarak **<70 mg/dl altı olarak** belirtilmektedir. Bu seviyenin altında adrenerjik semptomlar oluşmaya başlar.
- Hipoglisemi ile acil servise başvuran hastalar **genellikle diyabet tedavisi alan** hastalardır. İlaçlardan **en sık insülin ve sülfonilüreler** yapmaktadır. Bu ilaçların **doz aşımı yanında yoğun egzersiz, öğün atlama da hipoglisemiye yol açabilen** nedenlerdendir.
- Diyabet tanısı olmayan hastalarda hipoglisemi nadir görülür. Diyabet dışı hastalarda görülmesi durumunda ilgili branşa (iç hastalıkları/endokrinoloji) konsülte edilerek gerekli görülürse yatış yapılarak ileri inceleme yapılmasını gerektirir.

Semptomlar

- Hipoglisemi **adrenerjik** (nörojenik, otonomik) ve **nöroglikopenik** semptomlara neden olur (Tablo-1).
- **Yaşlı ve uzun süreli diyabeti olan hastalarda** nöroglikopenik belirtiler daha fazla olabilir.

Tablo-1: Akut Hipoglisemi Belirti ve Bulguları

Adrenerjik (Otonom sinir sistemi ve adrenal bezin aktivasyonuna bağlı)	**Nöroglikopenik** (Serebral kortekste glukoz sunumunun azalmasına bağlı olarak)
Titreme	Baş dönmesi
Soğuk terleme	Baş ağrısı
Anksiyete	Konsantre olamama
Bulantı	Konuşmada güçlük
Çarpıntı	Halsizlik
Acıkma	Konfüzyon
Uyuşma	

- Genellikle adrenerjik semptomlar nöroglikopenik semptomlardan daha önce çıkar. Nöroglikopenik semptomlar **kan glukozu <45 mg/dl'nin altına düştükten sonra** belirir. 20 mg/dl'nin altında **koma ve konvülsiyon** görülür.

Hipoglisemi Sınıflaması

- Hipoglisemi klinik olarak **hafif, orta ve ağır (ciddi)** olmak üzere üç düzeyde gelişebilir.
- Hafif hipoglisemide sadece nörojenik belirtiler vardır, orta derecedeki hipoglisemide nörojenik ve nöroglikopenik semptomlar mevcuttur.
- Hafif ve orta derecedeki hipoglisemiyi, hasta kendisi tedavi edebilir.

Orta derecedeki hipogliseminin hafif hipoglisemiden farkı, hastanın aktivitelerini **belirgin şekilde etkilemesidir.**

Ağır hipoglisemi ise hastanın **dışarıdan yardım almasını ve parenteral tedavi edilmesini gerektiren ve komaya neden olabilen** bir tablodur.

- ADA/EASD uzmanlarından oluşan 'Uluslararası Hipoglisemi Çalışma Grubu' ise hipoglisemileri; **yüksek hipoglisemi riski, klinik açıdan önemli hipoglisemi ve ciddi hipoglisemi** olarak üç gruba ayırmaktadır (Tablo-2).

Tablo-2: Hipoglisemi sınıflaması

Düzey	Glisemi kriteri	Tanım
1. Yüksek hipoglisemi riski	≤70 mg/dL	Hızlı KH alımı ve ilaç doz ayarlaması gerektirir
2. Klinik önemli hipoglisemi	≤54 mg/dL	Ciddi ve klinik olarak önemli seviyedir
3. Ciddi hipoglisemi	Spesifik eşik yok	Dışarıdan yardım alınmasını gerektirecek kadar ciddi kognitif bozukluk yaratan seviyedir

KH: Karbonhidrat

- **Psödohipoglisemi:** Diyabetli bireylerde tipik hipoglisemi semptomları varken kan glukoz düzeyinin >**70 mg/dl** ölçülmesidir. Kötü kontrollü diyabetli hastalarda görülebilir.
- **Tablo-3** de belirtilen durumlar ciddi hipoglisemi açısından risk faktörleridir. Hastalarda anamnezde dikkatlice sorgulanmalıdır.

Tablo-3: İnsülin veya insülin sekretogog kullanan hastalarda ciddi hipoglisemi ile ilişkili risk faktörleri:
Ciddi hipoglisemi öyküsü
Düşük HBA1C (<%6)
Hipoglisemiden habersizlik
Uzun süreli insülin tedavisi
Otonom nöropati
Kronik böbrek hastalığı
Düşük eğitim seviyesi, düşük gelir durumu
Nörobilişsel bozukluklar
Egzersiz
Alkol alımı
Düzensiz öğün (öğün atlama)
Yaşlılık

TEDAVİ ve KORUNMA

1. Bilinci Açık ve Yutabilen Hasta

- 15-20 g glukoz (tercihen 3-4 glukoz tablet, 4-5 kesme şeker veya 150-200 ml meyve suyu ya da limonata) **oral yolla** verilir.
- Çikolata, gofret gibi yağ içerikli ürünler kullanılmamalıdır.

2. Çiğneme-Yutma Fonksiyonları Bozulmuş, Şuuru Kapalı Hastada

- **Parenteral tedavi** uygulanmalıdır.
- **Glukagon enjeksiyonu**: Özellikle tip 1 diyabetli hastalarda ağır hipoglisemi durumunda, hasta yakınları tarafından uygulanabilen **1 mg glukagon** hayat kurtarıcı olabilir; **İV, İM, hatta SC** uygulanabilir. Etkisi 10-25 dakika da ortaya çıkar.
- Sülfanilürelere bağlı hipoglisemilerin tedavisinde, insülin sekresyonunu artıracağı için, glukagon enjeksiyonu yapılması **uygun değildir.**
- Glukagon ile tedavide alınacak **yanıtın geçici olduğu unutulmamalıdır.** Bu sebeple hastanın klinik tablosunun ağırlığına göre, glukagon yapıldıktan sonra **dekstroz infüzyonu veya oral gıda alımı** planlanmalıdır.
- Hastane koşullarında ise hastaya hızlıca içeriğinde yaklaşık **25 mg a yakın olacak şekilde** İV **75-100 ml %20 (veya 150-200 ml %10) dekstroz** uygulanır.
- Son zamanlarda 50 cc %50 dekstroz ampulün de acil durumlarda uygulanabileceği belirtilmektedir. Ancak %50 dekstrozun periferik yoldan verilmesi lokal deri irritasyonu, flebit ve deri nekrozu gibi komplikasyonlar barındırır. (DİKKAT!)
- Burada 25 gr glukoz için örnekler verecek olur isek (%5 dekstroz 500 cc, %10 dekstroz 250 cc, %20 dekstroz 125 cc) tam olarak 25 gr glukoza eşdeğer tedavilerdir. Uygulamada %10 ve %20 hızlı verilebilmesi açısından kullanışlıdır. İdamede %5 veya %10'luk dekstroz ile devam edilebilir. Kan glukozu 70 in üzerine çıkana kadar 15 dakika aralık ile sonrasında 30 dakika ara ile kan şekeri takibi yapılması akılcıdır.

VAKA

76 yaşında kadın, bilinen 15 senedir tip 2 diyabet (metformin 2x1000mg, gliklazid 1x60 mg), 10 senedir hipertansiyon (valsartan+amlodipin 160/10 mg 1x1) hastası acil servise bilinç bulanıklığı şikâyeti ile yakınları tarafından getiriliyor. Akşam üzeri **titreme, soğuk terleme, acıkma şikayetlerini belirttikten sonra anlamsız konuşmaya** başlamış. Evde bakılan **parmak ucu kan şekeri: 40 mg/dl gelmesi üzerine** hasta yakınlarınca 4-5 adet kesme şeker meyve suyu ile beraber verilmeye çalışılarak acil servise getirilmiş.

Öz geçmiş ve Soy geçmiş: 15 senedir Tip 2 DM (metformin 2x1000mg, gliklazid 1x60 mg), 10 senedir hipertansiyon (valsartan+amlodipin 160/10 mg 1x1)
Vitaller: Ateş: 37,1 °C, **Nabız:** 110/dk, **TA**: 140/90 mmHg, **SS:** 14/dk **SpO_2**: 99 **Parmak Ucu Kan Şekeri:** 45 mg/dl

Fizik Muayene

- Genel durumu orta, bilinci konfüze, kooperasyonu ve oryantasyonu yoktu.
- Hastanın diğer sistem muayeneleri acil tedavi ile korele olarak yapıldı ve patolojik bulgu saptanmadı.

Klinik Gidiş – Tedavi

- Hastanın geliş şeklinin konfüze olması, bu klinikle gelen hastalarda vitallerde mutlaka bakılması gereken **parmak ucu kan şekeri:** 40 mg/dl saptanmasıyla hipoglisemi tanısı konularak hastamıza **hızlıca damar yolu** açıldı. 125/150 cc %20 dekstroz (25/30 gr glukoz içerir) hızlıca damar yolundan puşe edildi. Beraberinde %5 dekstroz infüzyon da farklı bir damar yolunda açıldı. Puşe tedavi sonrası hastanın kooperasyon ve oryantasyonu İV sıvı ile normale döndü. Bilinci yerine gelen hastadan alınan anamnezde sabah ilaçlarını kullandıktan sonra akşama kadar yemek yemediği öğrenildi. Soğuk terleme şikayetinin de gelişinde olması üzerine kardiyak patoloji ekartasyonu nedenli EKG si çekildi. Normal sinüs ritmi saptandı. Tedavi sonrası soğuk terleme şikâyeti de düzeldiğinden kardiyak patoloji için ek tetkik gereksinimi duyulmadı. 15 dakika sonrasında alınan **kontrol kan şekeri: 75 mg/dl** olarak geldi. 30 dakika aralıklı parmak ucu kan şekeri takibine alındı. Bu esnada alınan venöz kan gazı, hemogram ve biyokimya sonuçlarında hipoglisemi harici ek bir patolojik bulguya rastlanmadı. Hastanın kliniği ilk olarak kullandığı sülfonilüre (gliklazid mr 60 mg 1x1) a bağlı hipoglisemi olabileceği öngörüldü. Hastamız iç hastalıklarına konsülte edilerek serviste **24-48 saat gözlem amaçlı** servise yatışı yapıldı.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Her hipoglisemik atak tedavi edildikten sonra nedenleri gözden geçirilmeli, hastaya olası nedenler ile ilgili bilgi verilmelidir. (İlaç kullanımında dikkat edilmesi gereken öğün atlamama durumu, yoğun egzersizin hipoglisemiye neden olabileceği, kan şekeri takibinin önemi vb.).
- İnsülin kullanan hastalarda yanlarında sofra şekeri taşımaları ve semptomlar oluştuğunda kullanmaları yönünde eğitim verilmelidir.
- Yaşlı erişkinlerde, şiddetli hipoglisemi, artmış demans riski ile ilişkilendirilmiştir. Ek olarak demans gelişen diyabetli yaşlı yetişkinlerin hipoglisemi riski daha yüksektir. Bu konuda hasta yakınları da bilgilendirilmelidir.
- Akut hipoglisemide öncelikli hedef serebral etkilerin önüne geçmek olduğundan nöroglikopenik semptomlar gelişmeden hızlıca oral alabilen hastalarda oral yoldan, serebral etkiler görüldü ise iv yoldan hızlıca glukoz tedavisi verilmelidir.
- Egzersiz, kas tarafından glukoz kullanımını artırır ve bu nedenle, egzersizin başlangıcında normale yakın veya orta derecede yüksek plazma glukoz düzeyleri olan diyabetli hastalarda hipoglisemiye neden olabilir.
- Özellikle uzun etkili klasik sülfonilüre kullanımına bağlı hipoglisemi saptanan tip 2 diyabetli, yaşlı hastaların **24-48 saat süreyle hastanede izlenmesi gerekir.** İlgili branşa imkân var ise konsülte edilmelidir.
- **Hipoglisemi semptomlarını hissedememe (hypoglycemia unawareness):** Uzun süreli diyabet, sıkı glisemik kontrol, yoğun alkol alımı, tekrarlayan gece hipoglisemileri, hipogliseminin ön belirtilerini (adrenerjik semptomlar) hissedememe durumuna yol açabilir. Sık hipoglisemi ile acile başvuran hastalar için de bu durum ayırıcı tanıda düşünülmelidir.

32 BÖLÜM

AKUT GUT ARTRİTİ (AGA)

Uzm. Dr. Merve ÖZATA ÖLMEZ

Genellikle tek bir eklemde (%85) olan, nadiren **iki veya daha fazla eklemi de tutabilen (%15), şiddetli ağrı ve fonksiyon kaybı yapan** enflamatuar bir **artrit**tir.

1.MTF (metatarsofalangeal) eklem karakteristik olarak tutulur (Resim-1:Podagra). Daha az sıklıkla tarsal, ayak bileği, diz, olekranon, el bileği, el parmakları ve omuzda görülebilir. Gut ağrıları muayenede palpasyona izin vermeyecek kadar şiddetlidir. Artrit genellikle **gece veya sabaha karşı** başlar. Eklem **kırmızı-vişne** renginde görülür. Enflamasyonun tüm özelliklerini gösterir. Ağrı hareketle artar ancak istirahatte de vardır. Etiyolojide travma, yorgunluk, alkol alımı, ilaç kullanımı, aşırı pürinli gıda yüklenmesi, emosyonel stres vardır. Halsizlik, üşüme, ateş gibi genel belirtiler olabilir.



Resim-1: *Podagra*

AGA'da tedavinin amacı; **ağrı ve fonksiyon kaybının hızlı ve güvenli bir şekilde** sonlandırılmasıdır. Tedavi edilmezse, genellikle **birkaç gün ile birkaç hafta arasında**, özellikle hastalığın erken döneminde tamamen düzelir. Ancak çeşitli antienflamatuar ilaçlardan herhangi birinin uygulanmasıyla semptomlar daha hızlı iyileşir.

Klinik Tanı Skorlama ve Ayırıcı Tanıda Düşünülmesi Gereken Hastalıklar

Gut hastalığının yaptığı monoartiküler gut artriti; diğer artrit nedenlerinden **klinik hastalık öyküsü, fizik muayene bulguları (kronik gutta tofüsün saptanması gibi)** ile tanınabilir. Kesin ayrımı etkilenen dokularda veya vücut sıvılarında ürik asit kristallerinin tanımlanması ile yapılabilir. Ancak bu olanağın olmadığı acil servis ve polikliniklerde akut artrit ile gelen hastalarda klinik olarak gut hastalığı olasılığını değerlendirme için bir **klinik tanı skorlama sistemi** geliştirilmiştir.

Gut Klinik Tanı Skorlama Sistemi	
Parametreler	**Puan**
Erkek cinsiyet	**2**
Daha önce hasta tarafından bildirilen artrit atağı	**2**
Bir gün içinde başlaması	**0.5**
Eklem kızarıklığı	**1**
İlk metatarsal falangeal eklem tutulumu	**2.5**
Hipertansiyon veya en az bir kardiyovasküler hastalık	**1.5**
Serum ürik asit seviyesi 5,88 mg/dl'den yüksek	**3.5**
Değerlendirme	
Toplam puana göre hastalar; ● Düşük :(≤4 puan), ● Orta :(> 4 ila <8 puan) ve ● Yüksek :(≥8 puan) **gut olasılığına sahip** olarak belirlenebilir.	

Ayırıcı Tanı

Acil serviste ekartasyon için aşağıdaki 3 ayırıcı tanı düşünülmelidir;

1-Septik artrit: Akut monoartiküler gut; ateş, lökositoz ve artmış eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) dahil olmak üzere öykü ve fizik muayenede klinik olarak akut septik artrite benzer klinikte karşımıza çıkabilir. Tedaviye yanıt, ayırıcı tanıda güvenilir değildir. Hastada klinik şüphe var ise ilgili branşa konsülte (ortopedi) edilmelidir.

2-Travma: Kemik veya eklemde bir stres kırığı veya travma daha düşük şiddette gut atağı benzeri klinikle karışabilir. Anamnez ve görüntüleme yöntemleri ayırıcı tanıda yardımcı olacaktır.

3-Selülit: Bir gut atağına eşlik eden geniş periartiküler enflamasyon (özellikle bitişik eklemleri de ilgilendiren) selülite benzer bir klinik tabloya neden olabilir. Selülitte çoğu durumda enflamatuar belirti ve semptomların dağılımı **bir ekleme odaklanmaz**, giderek **eklem dışı alanlara yayılır** ve **ateş ve titreme eşlik edebilir.**

Akut Gut Atağı Yönetimi

Hasta atağın başladığını algıladıktan sonra mümkün olan en kısa sürede, tercihen **semptom başlangıcından sonraki birkaç saat içinde** tedavi başlanmalıdır. Tedavi için seçilen antienflamatuar ajan ile tedaviye **ne kadar erken başlanırsa** semptomlar daha **hızlı ve tam olarak** düzelir. Hastayı bir sonraki ataklar için de bilgilendirmek faydalı olacaktır.

TEDAVİ

Nonsteroid antienflamatuar ilaçlar (NSAİİ'ler), sistemik ve eklem içi glukokortikoidler ve kolşisin dahil olmak üzere birçok farklı tedavinin her biri gut atağının tedavisinde etkilidir; atak yaşayan tüm hastalar için tek başına en iyi ajan yoktur.

ORAL TEDAVİ

- Oral alabilen hastaların çoğunda, gut atağının tedavisi için **NSAİİ'ler veya oral glukokortikoidler** önerilir (Grade 2C). **Kolşisin,** bazı hastalar için güvenli ve etkili bir alternatiftir. Bu antienflamatuar ajanların üçü de etkilidir; birden fazla bireysel faktöre bağlı seçim değişebilir.

1-NSAİİ

- Gut atağı için kontrendikasyon yok ise **genellikle ilk seçenektir**, oral glukokortikoidlere bir alternatiftir. Güçlü bir oral NSAİİ Naproksen **Na (günde iki kez 500 mg)** veya **indometazin (günde üç kez 50 mg)** seçilebilir.
- Oral alınabilen diğer etkin NSAİİ'ler; **İbuprofen** (3x 800 mg), **diklofenak** (2x50 mg), **meloksikam** (1x 15 mg) ve **selekoksib** (2x 200 mg)'dir.
- NSAİİ'ler özellikle **renal, kardiyovasküler veya aktif gastrointestinal hastalığı olmayan genç hastalarda** (60 yaşın altında) daha uygundur.
- NSAİİ'ler, tedaviye **semptomların başlamasından sonraki 48 saat içinde başlatıldığında en etkilidir. Klinik belirtiler tamamen ortadan kalktıktan iki ila üç gün sonra kesilebilir.**
- Tipik olarak, bir gut atağı için NSAİİ tedavisinin **toplam süresi beş ila yedi gündür.**
- Salisilatların serum ürik asit üzerindeki paradoksal etkileri nedeniyle **aspirin gut atak tedavisinde kullanılmamaktadır.**

2-Oral Glukokortikoid

- NSAİİ kullanımının kontrendikasyonları olanlar hastalarda oral glukokortikoidler kullanılabilir. Metilprednizolon, başlangıç dozu **günde bir kez 24 ila 32 mg veya iki kez bölünmüş olarak atak çözülene kadar günlük doz, ardından dozu genellikle 7 ila 10 gün boyunca yarı dozda azaltılarak** kesilebilir.
- Eşlik eden enfeksiyon, önceden glukokortikoid intoleransı, regüle olmayan diyabet ve postoperatif dönemde (glukokortikoidlerin bozulmuş yara iyileşmesi riskini artırabileceğinden) hastalarda diğer seçenekler (Örn. NSAİİ'ler, Kolşisin) tercih edilebilir.

3-Kolşisin

- Glukokortikoidlere veya NSAİİ'lere başka alternatif kolşisindir. Gut atağının **başlamasından sonraki 24 saat içinde alındığında** diğer ajanlarla karşılaştırılabilir derecede etkilidir.
- Kolşisin; 1.gün; 1.8 mg'ı (Türkiye'de kolşisinin 0.5mg drj /tablet formülasyonu mevcut -3x0.5 mg drj (1.5mg) olarak Türkiye formülasyonu belirtilecektir) **geçmeyecek toplam dozda, ilk gün üç defa 0,6 mg (3x0.5 mg drj) veya ilk doz 1,2 mg (1x2 drj), ardından bir saat sonra 0,6 mg (1x0.5 mg drj) olarak** alınmalıdır. Profilaksi dozuna gut atağından sonraki **bir veya iki gün devam** edilmelidir.
- Kolşisin, bu ilacı zaten atak profilaksisi için kullanan hastalar ve ilacı yalnızca gut atağı başlangıcında kullanmak üzere evde bulunduran hastalar için özellikle uygun bir ajandır.
- **Yüksek doz kolşisin dozlama rejimleri** (atağın çözülmesine kadar sürekli saatlik dozlar), yüksek toksisite riski nedeniyle **önerilmez.**

PARENTERAL TEDAVİ

- Oral yoldan ilaç alamayan ve/veya sadece bir veya iki aktif enflamatuar eklemi olan (ve enfeksiyonun dışlandığı) hastalarda, artrosentez ve eklem içi glukokortikoid enjeksiyonunu önerilebilir **(Grade 2C)**. Uygulama için ilgili branşa konsülte edilmelidir.
- Poliartiküler tutulumu olan, oral ilaç alamayan, glukokortikoidler açısından kontrendikasyonu

olmayan hastalar için **intravenöz glukokortikoid** uygulanabilir. **(Grade 2C)**. Bu hastalar ilgili branş yönetimine bırakılmalıdır.

- İntravenöz erişimi olmayan hastalar için, intramusküler glukokortikoidler kullanılabilir.

Tedavi Süresi

Bir gut atağı için tedavinin tamamen kesilmesi, genellikle atağın tamamen düzelmesinden sonraki **iki ila üç gün içinde** güvenli bir şekilde yapılabilir; ancak oral glukokortikoidlerin kullanımında tekrarlayan atak riskini azaltmak için daha yavaş azaltılmalıdır. Birçok hasta, semptom başlangıcından 12 ila 36 saat içinde tedaviye başlanırsa, gut atağı için **beş ila yedi gün** antienflamatuar tedaviye ihtiyaç duyar. Tedavi takibi yönlendirilen ilgili branş tarafından yönetilmelidir.

VAKA

- **74 yaş Erkek hasta**,
- Bilinen Hipertansiyon ve Gut tanısı mevcut.
- Akşam ani başlayan **sağ ayak baş parmağında ağrı, ısı artışı, hassasiyet, hareket kısıtlılığı** olması üzerine tarafımıza başvurdu.
- **Kullandığı ilaçlar:** Olmesartan 40 mg 1x1, allopurinol 1x1 (düzenli değil), Kolşisin 1x1 drj (düzenli değil)
- **Öz geçmiş ve soy geçmiş**: Özellik yok.

Fizik Muayene

Vital Bulgular: Ateş: 36,7 °C, Nabız: 80 atm/dk, TA: 130/80 mmHg
Cilt: Sağ ayak başparmağı pasif hareketleri hassas ve ağrılı, sağ baş parmak dorsal kısmında tofüs mevcut. (Resim-2)

- Diğer sistem muayeneleri doğal.

Laboratuvar: Ayırıcı tanıya girebilecek enfeksiyöz nedenlerin ekartasyonu, organ fonksiyonu değerlendirme (Üre/kreatinin ve ürik asit seviyesi) tedavi planlaması ve yönlendirme amaçlı hemogram, Biyokimya ve CRP tetkikleri alındı



Resim-2: *Tofüs*

Tedavi ve Yönetim

- Hastaya **oral yoldan Naproksen Na 2x500 mg** reçete edildi. Kolşisin kullanımı ve Allopurinol kullanımının kesilmeden devam edilmesi, takip ve tedavinin devamı için poliklinik kontrolü önerildi (İç Hastalıkları, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon veya Romatoloji).

- **Diğer tedavi seçeneklerine örnek olarak:**

1- **Glukokortikoid:** Oral veya İV/İM **metilprednizolon** 40 mg 1x1 (veya 2x20 mg) uygulanabilir. Doz her gün yarısı bir dozun yarısı kadar azaltılarak ve klinik kontrole çağrılıp takip edilerek 7 günde kesilebilir veya tek doz glukokortikoid uygulaması (İM, İV), devamında oral NSAİİ reçetesi ile devam edilebilir. (Seçenekler: **ibuprofen** (3x 800 mg) /**diklofenak** (2x50 mg) /**meloksikam** (1x 15 mg) /**selekoksib** (2x 200 mg).

2- **Kolşisin**: Profilaktik kolşisin kullanan hastamızda acilde diklofenak 75 mg amp 1x1 İM yapılarak, ilk gün toplam dozu 3x0.5 mg olacak şekilde, ertesi gün 1x1 profilaksi dozunda devam etmek üzere poliklinik kontrolü önerilebilir.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Gut atağı **sırasında** ürik asit düşürücü tedavi alan hastalarda (örn. Allopurinol), **ilaca ara vermeden devam edilmelidir.** Geçici olarak sonlandırmanın bir yararı yoktur ve ilaç kesilir ve sonra yeniden başlanırsa **başka bir atağa yatkın hale getirebilir.**
- Acilde NSAİİ'lerin parenteral kullanımı kılavuzlarda önerilmemektedir. Ancak hastanın geliş ağrı düzeyi fazlalığı ve beklentisi nedeni ile (kontrendikasyon yok ise) intramusküler NSAİİ (örn: Diklofenak amp 1x1 mg İM) uygulanması klinik yaklaşım açısından akılcı olacaktır.
- Yaşlı hastalarda NSAİİ'lerin kullanım kontrendikasyonları arasında **kalp yetmezliği, böbrek yetmezliği veya gastrointestinal hastalık** yer alır.
- Yaşlı hastalarda diğer NSAİİ'lere kıyasla bu ilacın yan etki riskinin (gastropati) daha yüksek olması nedeniyle ilk seçenek olarak **indometazin** kullanımından **kaçınılmalıdır.**
- Glukokortikoidler; NSAİİ'lerin veya kolşisinin hastada artmış bir risk oluşturabileceği gut ataklarında genellikle **kısa süreli kullanımda** tolere edilir.
- Kolşisine karşı kontrendikasyonlar arasında; **gastrointestinal intolerans, renal ve hepatik disfonksiyonlu hastalarda doz kısıtlamaları** ve **potansiyel ilaç etkileşimleri** yer alır.
- Antikoagüle olan hastalarda **düşük doz kolşisin veya oral glukokortikoidler** kullanılabilir.
- Gut atağı olan gebe kadınlarda **genellikle oral glukokortikoid** tedavisi kullanılabilir. NSAİİ'lerin kullanımı gebeliğin ilk **20 ila 30 haftası ile sınırlıdır** ve gebe kadınlarda **kolşisin kullanımından kaçınılmalıdır.**
- Semptomların giderilmesi için ekleme **soğuk uygulama**, ilgili eklem istirahati ve analjezik ilaçlardan (örneğin asetaminofen veya opioidler) verilebilir. Nadiren opioid tedavisine ihtiyaç duyan hastada bu ajanlar **en düşük dozlarda ve gerekli en kısa süre** kullanılmalıdır. Ancak bu yaklaşımlar gut atağında etkili antienflamatuar tedavinin yerini almaz.

33 BÖLÜM

ÜST GASTROİNTESTİNAL SİSTEM KANAMASI

Uzm. Dr. Merve ÖZATA ÖLMEZ

GİRİŞ

- Üst gastrointestinal kanamalar, özofagusun üst kısmı ile Treitz ligamanı arasında herhangi bir yerden lümen içine olan kanamaları kapsar.

Etiyolojide ilk 3'te:
1. Peptik ülserler (duodenal ve gastrik ülser) (%50-55),
2. Portal Hipertansiyona bağlı kanamalar (%10-20),
3. Hemorajik ve eroziv gastropati (%10-20) vardır.

- Mortalite oranı %2-14 arasında bildirilmekle beraber, mortalite genellikle 60 yaşın üzerinde, eşlik eden hastalığı olan veya başka bir nedenle halen hastanede yatan hastalarda olmaktadır.

Klinik

- Klinik durum; **kanamanın yeri, şiddeti ve nedenine göre** değişir.
- Genellikle hastalar ağızdan taze veya kahve telvesi şeklinde kan kusma (hematemez), siyah-pis kokulu katran gibi cıvık -yapışkan şekilde dışkılama (melena), parlak kırmızı veya vişne çürüğü renginde dışkılama (hematokezya) veya hızlı kan kaybının diğer belirtileri ile başvururlar. Bu belirtiler **halsizlik, nefes darlığı, bayılma, solukluk, göğüs ağrısı, soğuk terleme, bilinç bulanıklığı, ajitasyon ve solukluk** olabilir.
- Bağırsağa giren kanın hangi renkte dışarı atılacağı **kanamanın yeri** (midede sindirilir ise kahve telvesi olarak ağızdan veya katran şeklinde anüsten olur), **kanamanın hızını; kaybedilen kanın miktarı, bağırsak transit hızı** ve **gaita ile karışım oranı** belirler.
- Hematemez ve melena (%90-95'i) tarifi ile gelen hastalar çoğunlukla üst GİS kanama düşündürür. Hematokezyanın %5-10'u üst GİS kaynaklıdır. Melena olabilmesi için GİS de **en az 50 ml kan olması** gerekmektedir. Rutinde NG lavaj klinik progrese faydasının olmadığı çalışmalarla saptandığından önerilmemektedir. Ancak kanamanın yeri şüpheli olduğunda nazogastrik tüp takılabilir.
- Üst GİS kanamasını klinik olarak düşündüren diğer bulgular; **hiperaktif bağırsak sesleri ve BUN'un kreatinine orantısız olarak yükselmesidir.** BUN un orantısız olarak yükselmesinin sebebi; damar içi volümün düşmesi ile GFR'de azalma ve kan proteinlerinin bağırsak bakterileri tarafından sindirilmesi nedenlidir.
- Hastanın durumu stabilize edilirken anamnez derinleştirilmelidir. Önceden kanamasının olup olmadığı, peptik ülser, siroz, kanser, alkol, aspirin, NSAİİ veya antikoagülan kullanımı, karın ağrısı, kilo kaybı, bağırsak alışkanlığında değişiklik, gastrointestinal hastalıkların aile öyküsü gibi kanama öncesi semptomlar ve öykü detaylı olarak alınmalıdır.
- Fizik muayenede rektal **tuşe, GİS kanama şüphesi olan her hastada yapılmalıdır.**

Tedavi ve Yönetim

GİS kanama yönetiminde;
1-Hastanın hızlı resüsitasyonu ve durumunun stabil hale getirilmesi,
2-Kanama kaynağının saptanması,
3-Akut kanama atağının tedavisi,
4-Erken ve geç dönem rekürren kanamaların önlenmesi hedeflenmelidir.

- Akut kanamada hastanın stabilitesi ve kanayan miktarın durumunu yansıtması açısından **kan basıncı ve nabız sayısı**, semptomlar ve hematokrit değerinden **daha önemli** bilgi verir. Bu nedenle vital bulguların değerlendirilmesi çok önemlidir. Miktar olarak 500 ml den az kanamalar semptom oluşturmayabilir. Kan hacminin **%20'sinden fazlası kaybedilir ise ortostatik hipotansiyon** gelişir. Yatan hastada **sistolik kan basıncının 90-100 mmHg altında, nabzın 100/dk üzerinde olması** ciddi kanamayı düşündürür. **Tablo-1** de kaybedilen kan volümüne göre hemodinamik değişiklikler özetlenmiştir.

Tablo-1: Kaybedilen kan volümüne göre hemodinamik değişiklikler

Kaybedilen Kan Volümü	%15 veya 750 ml	%20-25 veya 1000-1250 ml	%30-35 veya 1500-1800 ml	%40-50 veya 2000-3000 ml
Kalp Hızı	<100	>100	>120	>140
Solunum sayısı	14-19	20-29	30-40	>40
Kan basıncı (mmHg)	Normal	110-80	70-60	<60
Kapiller dolum zamanı	Normal	Artmış	Artmış	Artmış
İdrar (ml/saat)	35-50	25-30	5-25	0
Nörolojik bulgular	Hafif huzursuz	Belirgin huzursuz	Konfüzyon	Letarjik

- Kanamalı hastada **ilk olarak havayolu açıklığı, solunum ve dolaşım için gerekli ise destek tedavisi** başlanmalıdır. Kanamanın devam etmesi durumunda hipovolemik şok tablosu gelişeceğinden hastaya geniş damar yolu açılmalı(16-18G) ve vital bulguları stabilize etmek için izotonik veya ringer laktat infüzyonuna başlanmalıdır.
- Damar yolu ile eş zamanlı **hemogram, kan grubu, cross, biyokimya ve koagülasyon testleri** için tetkikler alınmalıdır. Hastada postural hipotansiyon ve şok tablosu var ve imkân dahilinde ise 4-6 ünite eritrosit süspansiyonu hazırlatılmalıdır. Hipovolemi nedeni ile şok bulguları gelişen hastalarda kan transfüzyonuna kadar volüm genişletici dekstran solüsyonları da verilebilir.
- **80 mg İV puşe proton pompa inhibitörü yapıldıktan sonra, 8mg/saat'ten PPI infüzyonu açılmalıdır**. Hastada koroner arter hastalığına yatkınlık oluşturacak durum veya hastalık öyküsü var ise mutlaka kardiyak durum değerlendirilmelidir (EKG, gerekli ise kardiyak enzimler de bakılarak).Yakın vital takip ile birlikte yetersiz oksijenasyonu olan hastalara nazal kanül veya maske ile oksijen desteği verilebilir. İdrar sondası takılarak idrar çıkışı da takip edilmelidir. **En az 35-50 ml/saat** idrar çıkışı mayi desteği ile sağlanmalıdır.
- Kan tetkiklerde gençlerde hematokritin %20-25 arasında olması, 60 yaş üzeri veya ciddi kalp hastalığı olanlarda %30 un üzerinde tutulması önerilir. Akut kan kayıplarında hematokritin ancak 24-72 saat sonra bilgi verdiği de bilinmelidir. Klinikle birlikte değerlendirme gerekir.
- **Kan transfüzyonu için aday hastalar;** tedaviye rağmen kanaması devam eden, şok tablosu gelişen, %20-25'ten daha düşük Hct değeri olan ve kötü doku oksijenizasyonu ile ilgili semptomları olan hastalardır.
- Acil serviste üst GİS kanama ile gelen olgularda hekimin tanıyı hızlıca koyması, hastayı değerlendirerek hemodinamik olarak stabil hale getirmesi, tedavi ve gereklilik halinde imkân var ise

kan replasmanı başlaması yönetim için gereklidir. Bu aşamadan sonra ilgili branş uzmanı ile iletişime geçerek endoskopik acil girişim, hastane yatışı veya ilgili merkeze sevki için koordinasyonu yapması beklenir. Takipte kliniği daha stabil seyreden hastalarda endoskopik değerlendirme ilk 12- 24 saat içinde yapılabilir.

VAKA

65 yaşında erkek, bilinen koroner arter hastalığı (KAH) mevcut. Dün başlayan karın ağrısı sonrası bugün ayağa kalkınca göz kararması, bayılacak gibi olma ve halsizlik şikayetleri başlamış. Anamnezde karın ağrısından önce diz ağrısı için diklofenak Na 2x1 2 gündür kullandığı öğrenildi. Aile fertlerinin de önerisi ile acil servise başvurmuş.

Öz geçmiş ve Soy geçmiş: 10 senedir KAH (metoprolol 50 mg 1x1, asetilsalisilik asit 100 1x1 mg)
Vitaller: Ateş: 37,0° C, **Nabız:** 115/dk**, TA:** 90/60 mmHg, **SS:** 13/dk **SpO_2:** 97

Fizik Muayene

- Genel durumu orta, bilinci açık, koopere ve oryante.
- **Cilt: Soluk** görünümlü.
- **SS-KVS:** Solunum sistemi doğal, kalp ritmik ve **taşikardik**. Periferik nabızlar açık.
- **Batın:** Bağırsak sesleri **artmış**. Epigastrik bölgede **hassasiyet** mevcut. Defans, rebound yok.
- **Rektal Tuşe: Melena** mevcut.

- Hastanın diğer sistem muayeneleri normal olarak değerlendirildi.

Klinik Gidiş – Tedavi

- Hastanın vital bulgularında taşikardi (**Yorum:** Hastamız metoprolol 50 mg 1x1 kullanmakta, B-bloker kullanan hastalarda taşikardi görülmeyebilir!) ve hipotansiyonunun saptanması, kliniğinde soluk yüz görünümü, batında epigastrik bölgede hassasiyetinin olması, şikayetinin öncesinde ASA kullanımına ek olarak diz ağrısı için NSAİİ (diklofenak Na tb) kullanım öyküsünün bulunmasının üzerine hastamızda rektal tuşe ile gastrointestinal kanama açısından değerlendirilme gerekliliği düşünüldü. Rektal tuşede melenanın saptanması üzerine hastaya eş zamanlı geniş damar yolu (16-18G gri veya yeşil intraket ile) damar yolu açıldı. Damar yolu açılırken eş zamanlı tam kan sayımı, kan grubu-cross ve rutin biyokimya ve koagülasyon testleri için kan alındı. Hipotansiyon saptanan hastaya 1000 cc izotonik takıldı. **2 ampul pantoprazol 40 mg 1x2 İV puşe edildi. 150 cc izotonik içine 1 ampul/40 mg pantoprazol 5 saatte (8 mg/saatten) gidecek şekilde infüzyon açıldı.** Anamnezinde KAH öyküsünün olması üzerine EKG çekildi. EKG'de sinüs taşikardisi mevcuttu. İskemi, enfarkt lehine bulgu yoktu. Saturasyonu %97 olarak saptanan solunumsal ve kardiyak semptomu olmayan hastaya oksijen tedavisi verilmedi. Tetkikleri çıkan hastanın **Hb:** 9.1 g/dL **Hct:** %27.2 olarak saptandı (**Yorum:** Hemoglobin değeri koroner arter hastalarında **yüksek riskli hastalarda <9g/dl'nin**, **düşük kardiyak riskli ise <8g/dl'nin altına düştüğünde** eritrosit süspansiyonu (ES) replasmanı önerilir. **Aktif kardiyak iskemi bulguları var ise hemoglobin ≥ 10g/dl'nin üzerinde tutulması önerilir**). Biyokimya tetkikinde BUN: **90 mg/dl**, Kreatinin: 0.9mg/dl olarak saptandı (**Yorum:** Kreatininden bağımsız BUN artışı gastrointestinal kanama lehine bir bulgudur. Bu hastamızda BUN/Kreatinin oranı: 100 saptanmıştır. Bu değerin 30'un üzerinde olması anamnez ve klinik bulgularla birlikte üst GİS kanama lehinedir). Hastanın takip ve tedavisinin devamı açısından (gerekir ise ES replasmanı ve endoskopi planı için) iç hastalıkları uzmanı ile konsülte edilerek ilgili servise yatışı yapıldı.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Hastanın anamnez ve fizik muayenesi detaylı yapılmalıdır. Öyküden potansiyel kanama kaynaklarına örnek olarak;
  1. Karaciğer hastalığı veya alkol kullanım öyküsü olan hastada muayenede sarılık, assite bağlı karın şişliği var ise; varis ve portal hipertansif gastropatiyi,
  2. H.pylori enfeksiyonu, NSAİİ kullanımı, antitrombotik ilaç kullanımı veya sigara kullanım öyküsü olan hasta üst karın ağrısı ile gelirse; peptik ülser hastalığını,
  3. Kanamadan önce kusma, öğürme veya öksürük olması; Mallory-Weiss yırtığını,
  4. Sigara, alkol kullanımı veya H.pylori enfeksiyonu öyküsü olan bir hastada disfaji, erken doyma, istemsiz kilo kaybı, kaşeksi durumu ile gelirse; malignite düşünülmesi gibi öngörü sağlayabilecek öyküde ipuçlarına dikkat edilmeli ve sorgulanmalıdır.
- Üst GİS kanama öyküsü olan hastaların %60'nda kanama aynı lezyondan olur. Bu nedenle hastalara önceki üst GİS kanama öyküsü sorulmalıdır. Üst GİS kanama şüphesi olan hastalarda ülser perforasyonu ekartasyonu için batın muayenesi dikkatle yapılmalıdır (abdominal hassasiyet, istemsiz defans ve tahta karın olabilir). Hastanın stabilizasyonu sağlandıktan sonra, altta yatan organ perforasyonu şüphesi de varsa ayakta düz batın grafisi çekilerek diyafram altı serbest hava değerlendirilmelidir.
- Fizik muayenede bazı bulgular hemodinaminin değerlendirilmesi açısından önemli bilgiler verir;
  Hafif Hipovolemi: (Kan hacminde <%15 kayba işaret eder) : İstirahatte taşikardi,
  Orta Hipovolemi: (En az ≥%15): Ortostatik hipotansiyon (Ayağa kalkınca sistolik kan basıncında 20 mmHg'nın üzerinde azalma ve/veya kalp atış hızında dakikada 20 atım artış saptanması),
  Ağır Hipovolemi: (En az %40 kayıp) : Sırtüstü yatarken hipotansiyon saptanır.
- Son çalışmalarda klinik yarar saptanmadığından rutinde akut üst GİS kanamalarında nazogastrik lavaj önerilmemektedir. Bir kanamanın üst GİS kaynaklı olup olmadığına dair şüphe varsa nazogastrik lavaj yapılabilir.
- Akut kan kaybında, hematokrit ancak kanama atağından 24-72 saat sonra kan kaybının gerçek büyüklüğünü tam olarak gösterir.
- Bir metaanalizde BUN/kreatinin oranının 30'dan yüksek bulunması GİS kanamayı öngören bir faktör olarak belirtilmiştir.
- Kanamanın şiddetli olduğunu düşündüren semptomlar arasında ortostatik hipotansiyon, konfüzyon, anjina, şiddetli çarpıntı ve soğuk/nemli terleme vardır.
- Genel olarak endoskopi hastanın başvurusundan sonraki ilk 12-24 saat içinde yapılmalıdır. Daha geç yapılan endoskopilerde eroziv gastrit gibi nedenlere bağlı bazı lezyonlar görülmeyebilir. Devam üst GİS kanama bulguları var ise, kanama masif ise veya varis kanamasından şüpheleniliyorsa, durum acil olarak kabul edilmeli ve mümkün olan en kısa sürede endoskopi yapılması için koordine edilmelidir.

34 BÖLÜM

AKUT BÖBREK HASARI

Uzm. Dr. Merve ÖZATA ÖLMEZ

GİRİŞ

- Akut böbrek hasarı (ABH) böbrek veya böbrek dışı nedenlere bağlı olarak glomerüler filtrasyon hızının (GFR) **saatler veya günler içinde ani azalmasının** yol açtığı kan üre nitrojeni (BUN) ve kreatinin gibi artık ürünlerin vücutta birikmesi ile karakterize klinik bir tablodur. Böbrek disfonksiyonuna bağlı olarak **sıvı–elektrolit, asit-baz dengesizlikleri, oligüri ve anüri** eşlik edebilir.
- Önceleri akut böbrek yetmezliği olarak belirtilen bu durum artık **akut böbrek hasarı** olarak tanımlanmaktadır.
- Sağlıklı böbrekte gelişebileceği gibi, kronik böbrek yetmezliği olan bireyde tekrar akut böbrek hasarı şeklinde de gelişebilir. Bu durum "KBY zemininde ABH (ABH on KBY) olarak tanımlanır. Bu durumun fark edilmesi için hastanın **başvurudan önceki böbrek fonksiyonu durumu** bilinmelidir. Böbrek disfonksiyonu fark edilen her hastada hastanın önceki tetkikleri değerlendirilmelidir.

Epidemiyoloji/Etiyoloji

- ABH sıklığı yaşlara göre değişir. Genel toplumda %1'in altında iken, hastanede yatan hastalarda %2-7 ve yoğun bakımdaki hastalarda ise %5-30 olduğu kabul edilir.
- ABH nedenleri **prerenal (%55-60), renal (%35-40)** ve **postrenal (%5)** olarak üç başlık altında toplanır.
- Prerenal ve postrenal durumlar böbrek dışı durumlara sekonder gelişen böbrek hasarıdır. İlerleyen süreçte tedavi edilmezse renal hasar da kliniğe eklenir. Bu nedenle erken müdahale hastalığın progresini önler.
- Bazı hastalar ABH ne daha yatkındırlar. ABH **risk faktörü durumlar Tablo-1** de belirtilmiştir.

Tablo-1: ABH Risk Faktörleri:	
Yaşlılık	Dehidratasyon
Kronik böbrek hastalığı	Sepsis
Diabetes mellitus varlığı	Büyük cerrahi girişim
Multipl Miyelom	Hiperürisemi
Konjestif Kalp Yetmezliği	Kronik karaciğer hastalığı

1-Prerenal ABH

- Böbrek perfüzyonunu bozan durumlarda gelişir. Böbrek doku hasarı yoktur. Hipoperfüzyonun düzeltilmesi ile beraber klinik hızla düzelir. İlk aşamada müdahale edilmez ise **iskemik doku** hasarı gelişir. İskemik akut tübüler hasar (renal ABH) da kliniğe eklenebilir.

Prerenal ABH Nedenleri

1- **Hipovolemi:** (Örn: Kanama, kusma, ishal, yanık, diüretik kullanımı, yetersiz oral alım, ileus gibi 3. boşluğa kayıplara bağlı efektif kan volümünün düştüğü durumlar)
2- **Azalmış kardiyak output** (Örn: Kardiyorenal sendrom, kalp yetmezliği vb.),
3- **Sistemik vazodilatasyon/hipotansiyon:** (Örn: Sepsis, septik/miyokardiyal şok, hepatorenal sendrom, antihipertansif ilaçlar, anestezik ilaçlar vb.)
4- **Renal otoregülasyonda bozulma:** (Örn: İlaçlar (NSAİİ, ACEİ; ARB, radyokontrast madde vb.) bağlı gelişebilir.**)**

2-İntrarenal (intrinsik) ABH

- Renal parankim hasarına bağlı olarak gelişir. Böbrekte glomerül, tübül, intertisyum ve vasküler nedenli olabilir. En sık nedeni akut tübüler nekrozdur (ATN).

3-Postrenal ABH

- Renal pelvisten, üretral meatusa kadar tüm üriner sistem trasesi boyunca idrar geçişini engelleyen nedenlere bağlı gelişebilir. Anüri, idrar çıkışında dalgalanma, makroskobik hematüri, kolik vb. klinik özellikleri ile başvurabilir. Erkek hastada prostat patolojileri klinik başvuruda sık görülmektedir. Nedenleri **Tablo -2'de** belirtilmiştir.

Tablo-2: Postrenal ABH Nedenleri
Renal Pelvis: Üreteropelvik bileşke darlığı, taş, tümör.
Üreter: Taş, pıhtı, papiller nekroz, kanser.
Mesane boynu: Taş, pıhtı, kanser, prostat patolojileri, nörojenik mesane.
Üretra: Üretral darlık, posterior üretral valv.

Klinik Özellikler ve Yaklaşım

- ABH kliniği kendiliğinden düzelen geçici asemptomatik tablodan, hayatı tehdit eden multisistem hastalığa kadar değişken spektrumda olabilir. Asemptomatik hastada o esnada alınan laboratuvar testi ile tanı konulur. İleri evre ABH de ise bulantı, kusma, iştahsızlık, halsizlik gibi üremik semptomlar görülebilir. Hastaların idrar miktarı azalmış **oligürik** (<400-500 ml/gün), **anürik** (<100 ml/gün), **artmış** (poliürik >3.000 ml/gün) veya **korunmuş (nonoligürik)** olabilir.

- ABH ile başvuran her hastada etiyolojiyi bulmaya yönelik ayrıntılı anamnez ve fizik muayene yapılmalıdır. ABH'ye yatkınlık oluşturabilecek risk faktörleri olup olmadığı öğrenilmelidir **(Tablo-1).** Fizik muayenede volüm durumu değerlendirilmelidir (Akciğerde ral, pretibial ödem vb.). Hastada diğer değerlendirilmesi gereken önemli nokta; hayati tehdit edebilecek **hiperpotasemi, metabolik asidoz, hipervolemi, hemodinamik instabilite olup olmadığı**dır. Bunlar var ise bunlara yönelik acil tedavisi yapılmalıdır.

- Prerenal, renal ve postrenal nedenlere yönelik klinik etiyoloji ve özellikler **Tablo-3** de belirtilmiştir.

Tablo-3 ABH Etiyolojisi ve Klinik Özellikler		
Prerenal	**Renal**	**Postrenal**
Azalmış oral alım	Uzamış prerenal yetmezlik, Uzamış ciddi hipotansiyon öyküsü.	Sık aralıklarla az miktarda idrar çıkma, dizüri, damla damla idrar yapma
Kanama	Toksin, nefrotoksik ilaç ve bitkisel ürünlere maruz kalım	İdrar miktarında dalgalanma
GİS kaybı (İshal, kusma, tüp drenajı)	**Endojen toksinler:** Hemoglobin, miyoglobin, ürik asit **Egzojen toksinler:** Antibiyotik, anestezik vb kullanımı	Üriner sistem taş öyküsü, Kolik Ağrı Tekrarlayan İYE öyküsü
Deriden ter ile kayıp,3.boşluklara kayıp (yanık, ileus)	Yeni başlayan ödem, hipertansiyon, hematüri	Prostat hipertrofisi /kanseri Pelvik maligniteler (Örn: serviks kanseri) Pelvik Cerrahi
Konjestif Kalp Yetmezliği, MI, AF, tamponad, kapak hastalıkları	ÜSYE prodromu sonrası gelişmesi	Makroskobik hematüri
Sepsis, Anafilaksi, Diüretik kullanımı	İlaç hipersensitivitesi (Ateş, döküntü, artralji) olması	Ani gelişen anüri
Peritonit, Pankreatit, Rabdomiyoliz	Sistemik semptomların eşlik etmesi, Multisistem hastalık öyküsü (SLE, vaskülit), Gut öyküsü	Retroperitoneal ve pelvik hastalıklar

Tanı ve Laboratuvar

- Acile ABH ile başvuran her hastada **biyokimya, hemogram, idrar analizi, venöz kan gazı analizi** yapılmalıdır. Gereken hastalarda spot idrar, 24 saatlik idrar incelemesi ve üriner USG'de ilgili branş konsültasyonu ile gerekebilir.
- **Biyokimya;** elektrolit ve böbrek fonksiyonu değerlendirilmesinde, **venöz kan gazı;** metabolik asidoz değerlendirilmesinde, **idrar tetkiki;** enfeksiyöz etiyoloji, renal nedenlerin tanısı için (dismorfik hematüri, proteinüri varlığı) klinikte yardımcı olur.
- İdrar tetkikinde hemoglobin pozitifliği saptanmasına rağmen, mikroskobide eritrosit görülmemesi **miyoglobinüri veya hemoglobinüriyi** akla getirmelidir.
- Prerenal-renal ABH ayırıcı tanısında kullanılan parametreler **Tablo-4** de belirtilmiştir. Acil serviste **idrar dansitesi ve BUN/Kreatinin oranı** değerlendirmesi klinik belirti/bulgular ile birlikte yardımcı olacaktır.

Tablo-4: Prerenal-Renal ABH Ayırıcı Laboratuvar Parametreleri		
Parametre	**Prerenal**	**Renal**
İdrar dansitesi	>1020	<1010
BUN / kreatinin	>20	<10
İdrar osmolaritesi (mOsm/**L**)	>500	<350
İdrar Na (mEq/**L**)	<20	>40
Fraksiyonel Na atılımı (%)	<1	>1

► Akut böbrek hasarı derecelendirilmesinde birçok evreleme yöntemi kullanılmaktadır (AKIN, RIFLE ve KDIGO). Tıbbi pratikte eğitimini aldığınız evreleme yöntemini kullanmanız önerilir. Bu vakada **KDIGO evrelemesinden (Tablo-5)** bahsedeceğiz.

Tablo-5: KDIGO: Akut Böbrek Hasarı Evrelemesi

Aşağıdakilerden **herhangi bir durumun varlığında** ABH tanısı konur.

Durum-1	Serum kreatinin değerinin **48 saat içinde 0.3mg/dl veya daha fazla artması**
Durum-2	Serum kreatinin değerinin **bazal değerinin 1,5 kat veya daha fazlasına çıkması** (Bazal kreatinin: 7 gün içinde bilinen veya varsayılan serum kreatinin değeri olarak kabul edilir)
Durum-3	En az 6 saat **süreyle idrar hacmi <0.5ml/kg/saat olması**

Evre	Serum Kreatinin	İdrar Miktarı
1	Bazal değerin 1.5-1.9 katına yükselme veya ≥0,3 mg/dl artış	<0.5 ml/kg/saat, 6-12 saat
2	Bazal değerin 2-2.9 katına yükselme	<0.5 ml/kg/saat ≥12 saat
3	Bazal değerin 3 katına veya daha fazla yükselmesi veya serum kreatinin ≥ 4 mg/dl veya renal replasman tedavisi başlanması	<0.3 ml/kg/saat ≥24 saat veya anüri ≥12 saat

Not: ABH evrelendirmesinde serum kreatinin ve idrar çıkışına göre belirlenen evreler tam uyumlu olmaz ise, yüksek olan evre ABH olarak kabul edilir.

Tedavinin üç temel esası

1) **Optimal intravasküler volümü sağlamak**: İntravasküler volümü optimal hale getirmek (eksikse tamamlamak, fazlaysa uzaklaştırmak). Fazla sıvının uzaklaştırılması amacıyla **sıvı ve tuzu kısıtlanması, diüretik (furosemid) kullanımı** ve **diyaliz** kullanılır.
2) **Semptomatik destek tedavisi:** Yeterli beslenme desteğinin sağlanması, kullanılıyorsa nefrotoksik ilaçların kesilmesi, hiperfosfatemi, hipokalsemi, hiperpotasemi, asidoz ve hipertansiyona yönelik tedavilerin uygulanması şeklindedir. İlaç tedavilerine yanıtsız kalınırsa, düzelme sağlanıncaya kadar bir geçiş tedavisi olarak diyaliz yöntemlerine başvurulur.
3) **Etiyolojiye yönelik tedaviler**: ABH risk faktörlerine sahip bireyler için koruyucu önlemler alınabilir.

► Akut böbrek yetmezliğinde acil diyaliz gerektiren durumlar **Tablo-6** da belirtilmiştir.

Tablo-6: Akut Böbrek Yetmezliğinde Acil Diyaliz Endikasyonları

1-Akciğer ödemi (diüretiklere dirençli ve progresyon gösteren hipervolemi nedenli)
2-Kontrol altına alınamayan hiperkalemi >6.5 mEq/L, semptom ve bulgular veren hiperkalemi (Örn: kardiyak ileti anormallikleri, kas güçsüzlüğü) veya potasyum artışının devam ettiği durumlar (Örn: Rabdomiyoliz, GİS kanama)
3-Perikardit
4- Böbrek yetmezliği harici başka türlü açıklanmayan mental durumu bozukluğu veya üremik ensefalopati bulguları (asteriksis, tremor, konvülsiyon vb.)
5-Şiddetli metabolik asidoz (pH <7.1) ve hipervolemi
6-Renal fonksiyonun sürekli kötüleşmesi (BUN düzeyinin 70-100mg/dl'yi, serum kreatinin düzeyinin 8-10 mg/dl'yi geçmesi) veya GFR'nin 15-20 ml/dk/ 1.73 m2 altında ölçülmesi.

VAKA

59 yaşında erkek, bilinen 5 senedir hipertansiyon, 7 senedir Tip 2 DM hastası, 3 gündür olan ishal şikayetine son bir gündür bulantı kusma da eklenmesi üzerine acil servise başvurdu.

Öz Geçmiş ve Soy Geçmiş: 5 senedir hipertansiyon (perindopril 10 mg 1x1), 7 senedir Tip 2 DM (Metformin 2x1000 mg)
Vitaller: Ateş: 36,8 °C, **Nabız:** 110/dk, TA**:** 90/60 mmHg, **SS:** 15/dk, **Parmak Ucu Kan Şekeri:** 105 mg/dl

Fizik Muayene

- **Genel Durum:** Bilinç açık, koopere ve oryante, halsiz görünümde.
- **Cilt:** Orofarinks **mukozası ve dil kuru**, **deri turgoru azalmış.**
- **SS-KVS:** Doğal olarak değerlendirildi.
- **Batın:** Bağırsak sesleri artmış, defans-rebound yok. Glob vezikale yok.

- Hastanın diğer sistem muayeneleri normal olarak değerlendirildi.

Klinik Gidiş – Tedavi

- Acil servise **halsiz ve dehidrate** görünümde **(Birinci ABH risk faktörü)** kapıdan giren hastada muayene öncesi bakılan vital bulgularda ilk dikkati çeken hastanın **hipotansif ve taşikardik** olması idi.
- Anamnezinde **diyabet öyküsünün varlığı (İkinci ABH risk faktörü)**, kusma ve ishal gibi dehidratasyon ve elektrolit dengesizliğine neden olabilecek şikayetlerinin olması üzerine damar yolu açılarak **hemogram, biyokimya, venöz kan gazı tetkikleri** ve **tam idrar tetkiki (TİT)** tetkikleri alındı.
- **Dehidratasyon ve hipotansiyonu** olan hastaya tetkikler çıkana dek 1**000 cc izotonik** takıldı.
- Venöz kan gazı biyokimya tetkikinden daha hızlı elektrolit değerleri ve ek olarak metabolik asidoz durumunu göstermesi (ortalama 5-7 dakika) açısından bu gibi hastalarda acil servis gibi hızlı tanı-tedavi gereken birimlerde imkân dahilinde bakılması önerilir. Hastamızın ilk çıkan **venöz kan gazı sonucu; pH:** 7.38 **$PaCO_2$:** 44 **HCO_3:** 24, **Na:** 134 mEq/L **K:** 4.1 mEq/L olarak saptandı. Metabolik asidoz lehine bulgu, elektrolitlerde düzensizlik (özellikle potasyum) olması pozitif yönde bir bulgu idi.
- Hemogramda patoloji yoktu. **TİT tetkikinde; dansite:** 1030 (**yükselmesi prerenal durum lehine ek bulgu**), biyokimya değerinde **BUN:** 137 mg/dl **kreatinin:** 2,73 mg/dl **Na:** 134 mEq/L **K:** 4.4 mEq/L olması üzerine hastanın yakın geçmişteki hastane başvurusundaki tetkiklerine bakıldı. 2 ay öncesinde olan başvurusunda **kreatinin değerinin: 1,0 mg/dl, BUN: 15 mg/dl** olduğu görülen hastanın değerlerinde bazal değeri olarak kabul edilen bu değerin **2,7 kat üzerine çıkması, BUN/kre: 50.7 çıkması** nedeni ile **prerenal ABH, KDIGO Evre -2 tanısı** ile hidrasyona devam edildi.
- Hastanın bu aşamadan sonra idrar çıkışını takip amaçlı **idrar sondası** takıldı. Sondanın takıldığı **saat not alınarak** acilde kaldığı süre içerisindeki saatlik idrar çıkışı takip edildi. Hastamız iç hastalıkları ile konsülte edilerek tedavisinin devamı için ilgili servise yatışı yapıldı.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Prerenal hastalığın yaygın bir nedeni **dehidratasyon, kanama, diüretik yan etkisi veya gastrointestinal (kusma, ishal)** gibi sıvı kaybının neden olduğu hipovolemidir. **Anamnez ve fizik muayene sıklıkla olası etiyolojiyi aydınlatmada yeterli olur.**
- Böbrek yetersizliğinin akut bir durum mu? yoksa kronik böbrek hastalığı zemininde gelişmiş bir akut alevlenme (ABY on KBY) mi? olduğu mutlaka belirlenmelidir. Kronik zeminin saptanmasında **anamnez, önceki böbrek fonksiyonu durumu ve (imkân dahilinde) böbrek boyutlarının ultrasonografi** ile değerlendirilmesinden yararlanılır. Ultrasonda böbreklerin **bilateral boyutlarının küçük saptanması, parankimin incelmiş olması** kronik böbrek yetmezliği lehine bulgulardır.
- Postrenal ABH ayırıcı tanısında (obstrüktif nedene bağlı ilgili semptomlar ve idrar sondasının takılamaması, glob vesikale vb. gibi fizik muayene bulguları sonrası), üriner toplayıcı sistemde obstrüksiyon ekartasyonu için USG çekilmelidir. USG'de **pelvikalisiyel dilatasyon, hidronefroz bulunması obstrüktif nefropati lehine** bir bulgudur (Örn: Taş, benign prostat hiperplazisi vb. nedenlerle).
- Kılavuzlar, ABH'yi **sadece serum kreatinine ve idrar çıkışına** göre tanımlamaktadırlar. Ancak klinik olarak da bilinmektedir ki akut böbrek hasarı geliştikten **belli bir süre sonra** kreatinin yükselmektedir. Bu nedenle kreatinin düzeyi anlık durumu tam olarak yansıtmayabilir.
- Fizik muayenede **başka türlü açıklanamayan taşikardi, kuru mukoza, azalmış deri turgoru, soğuk ekstremiteler, sırtüstü yatarken ve/veya ortostatik hipotansiyon ve özellikle yaşlı bireylerde çökkün gözler** gibi hipovolemiyi düşündüren bulgular saptanabilir.
- Hipovolemiye bağlı prerenal hastalık ile iskemik/ nefrotoksik ATN arasındaki ayrımın genellikle göstergesi **sıvı replasmanına** verilen **yanıttır**. Klinik yanıtta gösterge olacak durumlar; hastanın idrar çıkışının artması, vital bulgularının düzelmesi, böbrek **fonksiyonunda iyileşme** ve **idrar-sodyum konsantrasyonunda artıştır.** Prerenal ABH semptom ve bulguları ile gelen hastada tetkikler çıkana dek kontrendikasyon yok ise **hemen sıvı replasmanına** başlanması önerilmektedir.
- ABH 'de yaşamı tehdit eden üç ana komplikasyon olabilir. Bunlar **akciğer ödemi, ağır asidoz ve hiperpotasemi**dir. Bu durumlar dikkatlice incelenmeli ve varsa derhal tedavi edilmelidir (Hiperpotasemi yönetimi için **35. Bölüm**'e göz atabilirsiniz).
- Prerenal hastalıkta **idrar mikroskopisi normal veya normale yakındır**; hyalin silendirler görülebilir ancak bunlar anormal bir bulgu değildir. Buna karşılık, ATN'deki (Renal ABH) de, **kahverengi granüler silendirler** ve **serbest epitel hücreleri** saptanabilir. Ancak bu idrar bulgularının yokluğu da ATN'yi dışlamaz. TİT'de proteinüri ve hematüri saptanması glomerulonefrit/ interstisyel nefrit (Renal ABH) de olan durumlardır ve ilgili branşa konsülte edilmelidir.

35 BÖLÜM

HİPERKALEMİ

Uzm. Dr. Merve ÖZATA ÖLMEZ

GİRİŞ

- Hiperkalemi, çoğunlukla akut veya kronik böbrek hastalığına (KBH) ve/veya renin-anjiyotensin-aldosteron sistemini (RAAS) inhibe eden ilaçlara (ACE, ARB gibi) bağlı olarak bozulmuş idrar potasyum atılımının bir sonucu olan yaygın bir klinik problemdir.
- Hiperkaleminin tedavisinin aciliyeti, hiperkalemi ile ilişkili semptom ve bulguların varlığına veya yokluğuna, potasyum yükselmesinin ciddiyetine ve hiperkaleminin nedenine göre değişir.
- **Psödohiperkalemi:** Hemoliz, kan alırken uzun süre turnike uygulanması, kan örneğinin iğne ucundan veya hızlı bir şekilde tüpe boşaltılması, uzun süre bekleyen kan örneği, aşırı lökositoz ve trombositoz da olur. Klinik korelasyon yok ise tekrar numune istenmelidir.
- **Hiperpotasemi:** Serum K düzeyi **>5.5mmol/L olarak** belirlenir. (Normal: 3.5-5.5 mmol/L)
  - **Hafif:** 5.5-6.0 mmol/L • **Orta:** 6.0-6.4 mmol/L • **Şiddetli**: ≥6.5 mmol/L

Hiperkalemik Acil Durum

- Alttaki durumlarda olan hastalar hiperkalemik bir acil durum olarak değerlendirilmeli ve hızlı müdahale edilmelidir.
  1. Hiperkaleminin klinik belirti veya semptomları olan hastalar:
     Hiperkaleminin en ciddi belirtileri; Kas güçsüzlüğü veya paralizisi, kardiyak ileti anormallikleri ve sinüs bradikardisi, sinüs arresti, yavaş idioventriküler ritimler, ventriküler taşikardi, ventriküler fibrilasyon ve asistol dahil kardiyak aritmilerdir.
     Bu belirtiler genellikle kronik hiperkalemili hastalarda serum potasyum konsantrasyonu ≥7 mEq / L olduğunda veya muhtemelen serum potasyumunda akut artış ve/veya altta yatan kalp iletim hastalığı olan hastalarda daha düşük seviyelerde olduğunda ortaya çıkar.
  2. Hiperkalemi ile ilişkili birkaç karakteristik elektrokardiyogram (EKG) anormalliği vardır (Tablo-1). **QT aralığı kısalmış uzun ve sivri bir T dalgası** en erken değişikliktir, ardından **PR aralığı ve QRS süresinin aşamalı olarak uzaması**. **P dalgası kaybolabilir** ve sonuçta QRS bir sinüs dalgasına kadar genişler. EKG'de düz bir çizgi ile ventriküler duraklama, elektriksel aktivitenin tamamen yokluğu ile başlar.
  3. Şiddetli **hiperkalemili hastalar**:(Serum potasyumu 6.5 mEq / L'den daha yüksek)
     Önemli böbrek fonksiyon bozukluğu ve devam eden doku yıkımı (örn. Rabdomiyoliz veya ezilme yaralanması, tümör lizis sendromu), devam eden potasyum absorbsiyonu (örn. önemli gastrointestinal kanamalar).
  4. Doku parçalanması hücrelerden büyük miktarlarda potasyum çıkarabilir ve bu da serum potasyumunda hızlı ve önemli artışlara yol açabilir. Gastrointestinal sistemdeki veya yumuşak dokulardaki kandan potasyum emilimi, serum potasyumunda benzer hızlı artışlara neden olabilir.

Tablo-1: Hiperkalemide EKG Değişikliği

QRS Komplexi	Serum Potasyumu (mmol/L)	EKG değişikliği
	4-5	Normal
	6-7	T sivriliği
	7-8	Düzleşmiş p dalgası Uzamış PR aralığı Deprese ST segmenti Sivri T dalgası
	8-9	Atrial durma Uzamış QRS süresi Daha fazla sivrilen T dalgaları
	>9	Sinüzoidal dalga paterni

İzlem

Hızlı etkili tedaviler gerektiren hiperkalemili hastalarda **sürekli kardiyak izleme** ve **seri elektrokardiyogramlar (EKG'ler)** alınmalıdır. Serum potasyumu, tedaviye başladıktan bir ila iki saat sonra tekrar ölçülmelidir. Diğer ölçümlerin zamanlaması, serum potasyum konsantrasyonu ve tedaviye verilen yanıt ile belirlenir. Dekstrozlu veya dekstrozsuz insülin alan hastalar, hipoglisemiyi izlemek için altı saate kadar saatlik glukoz ölçümleri yapılmalıdır.

TEDAVİ

1- Kalsiyum

- Kalsiyum, hiperkaleminin membran etkilerini ve kardiyak etkilerini doğrudan antagonize eder.
- İntravenöz kalsiyum uygulamasının etkisi dakikalar içinde başlar, ancak nispeten kısa sürer (30 ila 60 dakika). Hiperkalemik acil durum devam ederse ve serum kalsiyumu yükselmezse, kalsiyum uygulaması her 30 ila 60 dakikada bir tekrarlanabilir.
- %5'lik dekstroz ya da %0,9'luk sodyum klorür çözeltisiyle seyreltilmelidir. Bikarbonat, fosfat veya sülfat içeren seyreltme solüsyonlarının kullanımından kaçınılmalıdır.
- Kalsiyum; kalsiyum glukonat veya kalsiyum klorür olarak verilebilir. Kalsiyum klorür, kalsiyum glukonata kıyasla üç kat daha fazla elemental kalsiyum konsantrasyonu içerir (10 ml yüzde 10›luk bir solüsyonda 13.6›ya karşı 4.6 mEq). Ancak kalsiyum glukonat genellikle tercih edilir çünkü kalsiyum klorür enjeksiyon bölgesinde lokal irritasyona neden olabilir.
- Normal kalsiyum glukonat dozu, kardiyak monitörizasyon ile iki ila üç dakika boyunca infüze edilen 1000 mg'dır (10 ml %10'luk çözelti). Kardiyak monitörizasyon ile iki ila üç dakikada infüze edilir. EKG değişiklikleri devam ederse veya tekrar ederse beş dakika sonra tekrar edilebilir.

2- Glikoz + İnsülin

- İnsülin uygulaması potasyumu hücrelere yönlendirerek, esas olarak iskelet kasında Na-K-ATPaz pompasının aktivitesini artırarak serum potasyum konsantrasyonunu düşürür.
- Glikoz genellikle hipogliseminin gelişmesini önlemek için insülin ile verilir. Ancak, serum glukozu 250 mg/dl ise insülin tek başına verilmelidir.

- Hipoglisemi riski göz önünde bulundurulduğunda, insülin uygulamasından sonraki beş ila altı saat boyunca serum glukozu her saat ölçülmelidir.
- İnsülin ve glikoz uygulamak için yaygın olarak kullanılan bir rejim, 60 dakika boyunca intravenöz olarak verilen 500 ml yüzde 10 dekstroz içinde 10 ila 20 ünite regüle insülindir.
- İnsülinin etkisi 10 ila 20 dakikada başlar, 30 ila 60 dakikada zirve yapar ve dört ila altı saat sürer. Hemen hemen tüm hastalarda, serum potasyum konsantrasyonu 0,5 ila 1,2 mEq / L düşer.

3- Beta-2-Adrenerjik Agonistleri

- Sıklıkla kullanılmamakla birlikte, kalsiyum ve insülin ile glikoz tedavisine rağmen hiperkalemi semptomları veya ciddi EKG bulguları olan hastalarda veya diyalizin uygun olmadığı veya mümkün olmadığı hastalarda geçici tedavi olarak kabul edilebilir.
- İnsülin gibi, beta-2-adrenerjik agonistler de iskelet kasında Na-K-ATPaz pompasının aktivitesini artırarak potasyumu hücrelere yönlendirir.
- Beta-2-adrenerjik agonistler, serum potasyum konsantrasyonunu 0.5 ila 1.5 mEq / L düşürerek, hiperkaleminin akut tedavisinde etkili olabilir. Beta-2-adrenerjik reseptörler için nispeten seçici olan salbutamol, 10 dakikada nebülizasyon ile 4 ml izotonik içinde 10 ila 20 mg verilebilir (bronkodilatasyon için kullanılan dozun 4-8 katıdır).
- Salbutamol ve glikozlu insülin, serum potasyum konsantrasyonunu yaklaşık 1,2 ila 1,5 mEq/L azaltarak ilave bir etkiye sahiptir.
- Beta-2 agonistlerinin potansiyel yan etkileri arasında hafif taşikardi ve duyarlı kişilerde olası anjin indüksiyonu bulunur. Bu nedenle, aktif koroner hastalığı olan hastalarda bu ajanları verirken dikkatli olunmalıdır.

VAKA

74 yaşında kadın, bilinen 15 senedir hipertansiyon, 3 senedir haftada 3 gün diyalize giren hasta, acil servise bir gündür olan bacaklarda tutmama ve halsizlik şikâyeti ile başvurdu. En son 2 gün önce diyalize girme öyküsü mevcut.

Öz geçmiş ve Soygeçmiş: 3 senedir KBY ye bağlı 3/7 diyaliz öyküsü, 15 senedir hipertansiyon hastası (perindopril/amlodipin 5/5 mg kullanıyor)
Vitaller: Ateş: 36,9 °C, **Nabız:** 116/dk**, TA:** 160/90 mmHg, **SS:** 28/dk **SpO_2:** 98

Fizik Muayene

- Genel durumu orta, bilinci açık, koopere ve oryante
- Bilateral akciğer bazallerinde minimal ral, kalp ritmik ve taşikardik. Sol radialde trill alınan fistülü vardı.
- Alt ekstremitelerde bilateral 4/5 kas gücü vardı.

- Hastanın diğer sistem muayeneleri normal olarak değerlendirildi.

Klinik Gidiş-Tedavi

- Hastanın gelişinde çekilen EKG'sinde **geniş QRS kompleksli p dalgaları izlenmeyen** ritim saptandı (Resim-1).



*(**Resim-1:** Hastanın EKG'si)*

- Hasta için 1 amp (10 mg) kalsiyum glukonat 20 cc izotonik ile sulandırılarak hazırlandı. Çalışılan arteriyel kan gazında **pH:** 7.37, **HCO_3:** 18.4 mmol/L, **K: 8.4 mmol/L** (N: 3,5 – 5,1 mmol/L) olarak saptanması üzerine kalsiyum 2-3 dakika yavaş infüzyon ile monitörden ritim takip edilerek verildi.
- Kalsiyum glukonat infüzyonu sırasında hastanın monitördeki ritmi p dalgaları izlenmeyen geniş QRS taşikardiden, **p dalgaları izlenen geniş QRS normokardik ritme** değişti.
- Hastaya 25 g glukoz (%5 dekstroz 500 cc) ve 10 ünite regüle insülin infüzyonu ve salbutamol nebül 10 mg (1x4 nebül) +4 cc izotonik ile sulandırılarak nebül olarak beraberinde order edildi.
- Takipte çekilen EKG'de sinüs ritmi saptandı. Hastanın ilk gelişinde alınan biyokimya tetkik sonucunda **K:** 8.2 mmol/L (N: 3,5 – 5,1 mmol/L), **Kan Üre Azotu:** 69 mg/dl (N: 0 – 20 mg/dl), **kreatinin**: 5,61 mg/dl (N: 0,5 – 1,2 mg/dl) olarak saptandı.
- Hasta mevcut durumuyla İç Hastalıkları ile konsülte edildi ve **acil hemodiyaliz** için yoğun bakıma yatışı yapıldı.

Diyaliz Endikasyonları

1- **Ciddi ve hayatı tehdit edici hiperkalemi (**EKG değişiklikleri veya aritmiler olsun veya olmasın),
2- Medikal tedaviye **dirençli hiperkalemi**,
3- **Son dönem böbrek yetmezliği** olan hastalarda.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Hayatı tehdit eden hiperkalemi sıklıkla bilinen kronik renal yetmezliği olan veya son dönem renal hastalığı olanlarda görülmektedir.
- Hiperkalemi gibi hızlı müdahale gerektiren şüpheli klinikle gelen hastalarda venöz kan gazı hızlı şekilde elektrolit kontrolü hakkında bilgi sağlar. Beraberinde alınan biyokimya tetkiki ile de doğrulamak gerekir.
- Klinik olarak bu hastalarda parestezi veya flask paraliziye ilerleyebilen güçsüzlük görülürken, Elektrokardiyografide (EKG) sivri T dalgaları, uzamış PR intervalleri veya genişlemiş QRS kompleksleri gibi "klasik" bulgular görülebilmektedir. EKG veya monitörizasyon ile ritim takibi bu hastalarda venöz kan gazı kadar hızlı fikir verebilir.
- Kalsiyum glukonat İV uygulama bu hastalarda ilk uygulanması gereken ve olası mortaliteyi (aritmiye bağlı) önleyecek yaklaşımdır.
- Hiperkalemi sadece laboratuvar tanısı değildir. Hastanın anamnezi, kliniği, semptomları ile değerlendirme ile beraberinde bulunur ise önemlidir. Pseudo hiperkalemi durumları akılda olmalıdır. Şüphe halinde tekrar numune istenmelidir.
- İlk başvuruda hastanın acil diyaliz endikasyonu olan durumları hızlıca değerlendirilerek, var ise ilgili branş konsültasyonu ile acil müdahalesi yapılarak devri yapılmalıdır.
- Hiperkaleminin EKG bulgusu seviyesine göre değişmektedir. Genellikle akılda sadece sivri T dalgaları yaptığı olarak kalmıştır, ancak seviye yükseldikçe farklı bulgular vermektedir. Bilinmesi hayati önemdedir.

36 BÖLÜM

HİPOKALSEMİ

Uzm. Dr. Merve ÖZATA ÖLMEZ

GİRİŞ

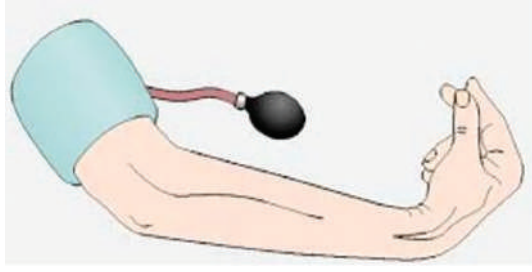
- Serum kalsiyum seviyesi vücutta birçok hayati hücre içi ve dışı süreçte (Örn: normal kas ve sinir fonksiyonu gibi) rol oynaması nedeniyle çok dar bir aralıkta tutulur.
- Hipoalbüminemi total serum Ca düzeyini etkilediğinden, 4 g/dl'nin altındaki serum albümin düzeylerinde düzeltilmiş kalsiyum düzeyi hesaplanmalıdır. Bu durumda "düzeltilmiş Ca (mg/dl) = ölçülen Ca (mg/ dl) + 0.8 x (4- serum albümin (g/L)" formülü ile hesaplanmaktadır.
- Sadece iyonize kalsiyum metabolik olarak aktiftir. Ancak ölçümündeki standardizasyonun zor olması nedeni ile toplam serum kalsiyum konsantrasyonları klinikte daha sık kullanılır.
- Normal serumdaki toplam kalsiyum konsantrasyonları genellikle 8,5 ila 10,5 mg/dl arasında değişir.
- Hipokalsemi tanımında literatürde kesin bir uzlaşı olmamakla birlikte, genel olarak hipokalsemi; düzeltilmiş total serum kalsiyum (Ca) düzeyinin 8 mg/dl altında olması olarak tanımlanmaktadır.
- Etiyolojide acile en sık postoperatif hipoparatiroidi nedenli hipokalsemi semptomları ile başvuru olur. Anamnezde tiroid-paratiroid cerrahisi geçirilmesinin belirtilmesi veya sorgulanması tanı için de önemlidir.
- Hipokalsemi yönetiminde standart kılavuzlar yoktur. Bununla birlikte klinik pratikte bazı genel uygulamalar bulunmaktadır.
- Oral bir tedavi rejimi oluşturulana kadar hipokalseminin başlama hızı ve derecesine ve semptomların ciddiyetine göre acil serviste intravenöz kalsiyum tedavisi gerekebilir.
- Tedavinin amacı, hipokalsemik semptomları kontrol etmek, normal değer aralığının alt sınırına yakın bir serum kalsiyum düzeyi elde etmek ve sürdürmektir.

KLİNİK

- Kalsiyum dengesi normal kas ve sinir fonksiyonun fizyolojisinde oynadığından hipokalseminin klasik semptomları nöromusküler duyarlılıkta artış şeklinde kas kasılmaları, kas spazmları, uyuşma ve karıncalanma şeklinde karşımıza çıkar.
- Hafif hipokalsemilerde parmak, ayak ve ağız çevresinde bölgede uyuşma ve karıncalanmadan, ılımlı hipokalsemilerde üst ve alt ekstremitelerde parestezilere değişir tiptedir. Ciddi tiplerinde, karpopedal spazm veya yaygın tetani şeklinde tetanik kas krampları oluşabilir. Bazı vakalarda bronkospazm ve laringospazm oluşabilir.
- Konvülsiyon, oryantasyon bozukluğu, deliryum, inme gibi nörolojik semptomlar ve EKG'de QT_C aralığı uzaması, aritmi, konjestif kalp yetmezliği gibi kardiyak anormallikler de oluşabilir. Belirgin bulgusu olmayan hastalarda; nöromusküler uyarılabilirlik, Chvostek ve Trousseau bulgusu gibi provokatif testlerle belirgin hale getirilebilir.
- **Chvostek belirtisi:** Temporal kemiğin zigomatik parçasının 0.5-1 cm altında, kulak memesinin 2 cm anteriorunda fasiyal sinirin üzerine parmakla vurmakla aynı taraftaki yüz kaslarında seğirme, çekilme ortaya çıkmasıdır. Normal insanların %10-25'inde Chvostek belirtisi pozitiftir. Öte yandan biyokimyasal olarak hipokalsemi saptanmış hastaların %29'unda Chvostek belirtisi negatif bulunmuştur. Bu nedenle sensitivite ve spesifitesi düşüktür.



- **Trousseau belirtisi:** Kola uygulanan tansiyon aleti manşonuna 3 dakika sistolik basıncın üzerinde (genelde 20 mmHg üzerinde) basınç uygulanması ile elde karpal spazm (el bileğinde ve metakarpofalangeal eklemlerde fleksiyon, parmaklarda hiperekstansiyon, baş parmakta avuç içi üzerine fleksiyon) gözlenmesidir. Pozitif Trousseau belirtisi olan hastalarda bu bulgulara ek olarak, parmaklarda parestezi, kas kasılmaları ve fasikülasyonlar, kas krampları ve kaslarda sertlik hissi gibi bulgular da olabilir. Trousseau belirtisinin mekanizması, sfingomanometrenin brakiyal arteri oklüde etmesi ile oluşan iskeminin hipokalsemiye bağlı artan nöromusküler duyarlılığı potansiyalize etmesi sonucu kas kasılmalarının ortaya çıkmasıdır.



- Trousseau belirtisi Chvostek belirtisine göre daha spesifiktir. Hipokalsemik hastaların %94'ünde pozitif, normal bireylerin ise %1'inde pozitiftir.

Chvostek ve Trousseau belirtisi (Video)

- **Laboratuvar:** Acil serviste biyokimya tetkikinde kalsiyum seviyesi veya kan gazında iyonize kalsiyum seviyesinin düşüklüğü, klinik semptomlarla beraber kolere düşük saptanır.

TEDAVİ

- Akut hipokalsemi, semptomların kontrolü ve var olan veya gelişebilecek potansiyel hayatı tehdit edebilecek sistemik etkilerinden hastayı korumak amacıyla tedavi edilmelidir.

- Hafif derecede akut hipokalsemi (serumda düzeltilmiş kalsiyum konsantrasyonu 7.5 ila 8,0 mg/dl üzerinde veya serum iyonize kalsiyum konsantrasyonu 3,0 mg/dl'nin [0.8 mmol/ L] üzerinde olan hastalar için]) veya kronik hipokalsemi için oral kalsiyum takviyesi tercih edilir. Bu tür hastalar tipik olarak asemptomatiktir veya en fazla hafif semptomatiktir (örneğin oral paresteziler). Başlangıçta, bölünmüş dozlar halinde günlük **kalsiyum karbonat** veya **kalsiyum sitrat** olarak verilen 1500-2000 mg elemental kalsiyum ile tedavi edilebilirler.
- Karpopedal spazm, tetani, bronkospazm, laringospazm, kardiyak dekompansasyon riskinin eşlik ettiği Chvostek işareti olan hastalarda acil intravenöz (İV) tedavi gerekir. Akut İV tedavi için eşik değer kaynaklarda 7 veya 7,5 mg/dl, olarak kabul edilmekle birlikte, akut tedavinin uygulanmasına hastanın semptomlarının şiddetine göre karar verilir.
- İlk hedef semptomları minimalize etmek için Ca'u 8-8,5 mg/dl düzeyine getirmek, devam tedavisinde ise 8.5-9,2 mg/dl düzeyinde sürdürmektir.
- İntravenöz Kalsiyum Tedavisi: İntravenöz Ca tedavisinde %10'luk 10 ml kalsiyum glukonat ampul (94 mg elementer Ca içerir) veya %10'luk 10 ml kalsiyum klorid ampul (273 mg elementer kalsiyum içerir) kullanılır.
- Kalsiyum kloridin daha sıklıkla venler için irritan, sklerozan, cilt altına kaçtığında doku nekrozu yapabilme potansiyeli olduğundan dolayı kalsiyum glukonat tercih edilmelidir. Ayrıca her iki ampulün elementer Ca içerikleri farklı olduğundan doz hesaplamasında bu dikkate alınmalıdır.
- 1-2 ampul kalsiyum glukonat (94 veya 188 mg elementer Ca) 50-100 ml %5 dekstroz veya izotonik ile sulandırılıp, İV infüzyon şeklinde 10-20 dakika içinde verilir. Sistolik arrest dahil ciddi kardiyak disfonksiyon riski nedeniyle kalsiyum daha hızlı verilmemelidir. Özellikle kardiyak aritmisi olan veya digoksin tedavisi alan hastalar EKG ile monitörize edilmelidir. Digoksin alan hastalar, kalsiyum infüzyonu ile gelişebilecek akut dijital toksisite açısından yakından izlenmelidir. Bu tedavinin Ca düzeyini arttırıcı etkisi 2-3 saat kadar sürer. Bu nedenle ciddi vakalarda tedaviye genellikle sürekli infüzyon tedavisi ile devam etmek gerekir. Hastanın klinik takibi ve tedaviye yanıtına göre ilgili branş konsültasyonu veya ayaktan poliklinik kontrolü kararı verilmelidir.

VAKA

40 yaşında kadın hasta aniden başlayan ellerde uyuşma ve sonrasında sol elde kasılmalar olması üzerine acil servise başvurdu. Hikayesinde ve öz geçmişinde 5 gün önce tiroid nodül operasyonu olduğu öğrenildi.

Öz geçmiş ve Soy geçmiş: Ek özellik yok.
Vitaller: Ateş: 36.8 C, Nabız 94/dk, TA: 130/80 mmHg, SS: 18/dk

Fizik Muayene

Genel Durum ve Nörolojik Muayene

- Bilinç açık, koopere ve oryante ancak huzursuz ve ajite
- Ciltte boyunda tiroid operasyonu yara izi mevcut.
- Pupiller izokorik, ışık refleksi bilateral pozitif, ense sertliği yoktu.
- Duyu-motor ve serebellar sistem muayenesi doğal. Taraf bulgusu yoktu.
- Sol elde kasılmaya bağlı **karpopedal spazmı** mevcuttu. Diğer kas gücü muayeneleri olağandı. **Chvostek belirtisi mevcuttu.**
- Derin tendon refleksleri, Babinski testi olağan saptandı.
- Hastanın diğer sistem muayeneleri normal olarak değerlendirildi.



karpopedal spazm

Klinik Gidiş-Tedavi

- Acil serviste hastaya hızlıca damar yolu açıldı ve hemogram, biyokimya, venöz kan gazı tetkikleri alındı ve EKG çekildi. EKG'de Qtc uzaması dikkati çekti. Şikayetlerin ani başlaması, daha önce benzer şikâyetinin olmaması, klinik muayene bulgularının hipokalsemi ile uyumlu olması nedeniyle hastaya **100 cc izotonik içerisinde 2 amp kalsiyum glukonat 15 dakikada verilecek şekilde** orderlandı. Hasta bu esnada monitörize edildi. Tanı ve gidişat hakkında hastaya ve yakınlarına bilgi verildi.

- Laboratuvar incelemesinde biyokimya tetkikinde kalsiyum: 7,8 mg/dl olarak saptandı. Hastanın takibinde tedavi sonrası şikayetleri geriledi. Kontrol tetkikinde kalsiyum seviyesi: 8,7 mg/dl saptandı. Oral kalsiyum efervesan tablet 1.000 mg 2x1 başlanarak poliklinik kontrolüne gelmesi önerilerek taburcu edildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- **Hipokalseminin diğer nedenleri:** Hipoalbüminemi, D vitamini eksikliği ve D vitamini direnci, kronik böbrek yetmezliği, hiperfosfatemi, hipomagnezemi, solunumsal alkaloz, şiddetli pankreatit, İlaçlar: Bisfosfonatlar, fenitoin, fosfat, kalsitonin, Tümör lizis sendromu, Rabdomiyolizdir.
- Hipoalbüminemik hastalarda hipokalsemi tanısını doğrulamak için albümin ölçümü yapılmalı, yukarıda verilen formüle göre düzeltilmiş Ca ölçümü yapılmalıdır.
- Özellikle böbrek yetmezliği veya asit-baz denge bozukluğu olan hastalarda sirkülasyondaki maddeler iyonize Ca seviyesini etkileyebilir. Bu hastalarda kreatinin, elektrolitler, kan gazında pH değerlendirilmeli, hipokalsemi tanısı için iyonize Ca bakılmalıdır. İyonize kalsiyum seviyesi venöz kan gazında çalışılmaktadır. **Normal aralığı:** 4.4-5,4 mg/dl (1.1-1.35 mmol/L) arasındadır. Biyokimya tetkikinden daha erken çıkmasının verdiği avantaj ile biyokimya testi doğrulayana kadar acil serviste klinik ön tanıyı destekleyecek bir gösterge olarak venöz kan gazında iyonize kalsiyum seviyesi de baktırılabilir.
- Hipokalsemi EKG de primer olarak ST segmentini uzatarak QTc uzamasına neden olmaktadır. T dalgası tipik olarak değişmeden kalmaktadır.
- Hipokalsemik kasılmalar hasta ve hasta yakınını ajite edebilir. Bu durumun hastalığın görülebilecek bir komplikasyonu olduğu, tedavi ile yönetilebileceğini belirterek tedavisi yapıldıktan sonra ilgili branş poliklinik kontrolüne yönlendirmek gerekir.

37 BÖLÜM

HİPONATREMİ

Dr. Felemez ARSLAN – Uzm. Dr. Enes GÜLER

GİRİŞ

- Serum sodyum düzeyinin <135 mEq/L olması durumuna hiponatremi denir.
- Plazma sodyum konsantrasyonunun normal aralığı 135-145 mEq/L'dir.
- Klinik pratikte acil servislerde en sık karşımıza çıkan elektrolit bozukluğudur.
- Hiponatremi hastalarını tedavi etme yaklaşımımız, hiponatreminin süresine, ciddiyetine, semptomların varlığına bağlıdır.
- 48 saatten daha az sürede gelişen hiponatremiler akut, 48 saatten uzun süren hiponatremiler kronik olarak değerlendirilir.
- Hiponatremi ne kadar akutsa komplikasyon riski ve agresif tedavi ihtiyacı o kadar artar. Hiponatremi ne kadar kronik ve serum sodyum konsantrasyonu ne kadar düşükse, aşırı agresif tedaviye bağlı komplikasyon riski o kadar artar. Bu yüzden aşırı düzeltmeyi önlemek için izleme ihtiyacı o kadar fazla olur.
- Hiponatremi saptanan hastalarda öncelikle ciddiyet belirlenmelidir.

Şiddetli Hiponatremi	<120 mEq/L
Orta Derece Hiponatremi	120-129 mEq/L
Hafif Hiponatremi	130-134 mEq/L

- Serum sodyum konsantrasyon düzeyinde belirgin ve akut düşme olan hastalarda baş ağrısı, bulantı, kusma, baş dönmesi, yürüme bozukluğu, kas krampları, nörolojik belirtiler, nöbetler, koma ve solunum durması gibi ciddi semptomlar görülebilir.
- Bazı hiponatremi hastaları asemptomatik olabilir.
- Hiponatremi, su ve sodyum seviyesi, serum osmolarite düzeylerine göre sınıflara ayrılır.

HİPONATREMİ

Serum Osmolaritesi

NORMAL	DÜŞÜK	YÜKSEK
(280-295 mOsm/kg)	(<280 mOsm/kg)	(>295 mOsm/kg)
İzotonik Hiponatremi **Hiperproteinemi** **Hiperlipidemi**	**Hipotonik Hiponatremi** **Hipovolemik** **Övolemik** **Hipervolemik**	**Hipertonik Hiponatremi** **Hiperglisemi** **Mannitol, Sorbitol** **Radyokontrast Ajanlar**

VOLÜM DÜZEYİ		
HİPOVOLEMİK	**ÖVOLEMİK**	**HİPERVOLEMİK**
Dehidratasyon	Uygunsuz ADH Sendromu	Kalp Yetmezliği
İshal-Kusma	Hipotiroidi	Karaciğer Hastalıkları
Diüretikler	Postoperatif Hiponatremi	Nefrotik Sendrom
ACE İnhibitörleri	Psikojenik Polidipsi- Egzersiz	Böbrek Hastalıkları

- Hiponatreminin çok sayıda etiyolojisi vardır. Hiponatreminin doğru tedavisi ve yönetimi, hiponatreminin etiyolojisinin belirlenmesine bağlıdır. Örneğin, iatrojenik hiponatremi (tipik olarak tiyazid diüretikler, karbamazepin, antidepresanlar veya antipsikotiklere bağlı), idiyopatik hiponatremi veya diğer etiyolojiler (hipotiroidizm veya alkolizm gibi) arasında ayrım yapılmalıdır.

Plazma Osmolaritesi Hesaplama

2 x Serum sodyum + Glukoz/(mg-100) 18 + BUN/2.8

- Serum osmolalitesindeki azalmaya bağlı görülen hiponatremiler klinik bulgulardan sorumludur. Bu nedenle hipoosmolar hiponatremiler gerçek hiponatremilerdir.

HİPONATREMİ YAPAN BAZI İLAÇLAR
Desmopressin, Oksitosin
Klorpropamid, Siklofosfamid, NSAİ, Asetaminofen
Karbamazepin
Narkotik ilaçlar
Antipsikotikler, Antidepresanlar (SSRI)
Metamfetamin
IVIG

OLGU

27 yaşında kadın hasta bir gün önce apendektomi ameliyatı olmuş. Taburcu edildikten 1 gün sonra baş dönmesi, bulantı, uykuya meyil nedenleriyle acil servise getiriliyor.

Fizik Muayene

Genel Durum Muayenesi

- Genel durumu orta, şuuru konfüze, letarjik.
- Bilateral pretibial ödem (-/-), ikter yok, siyanoz yok.
- SpO_2: Oda havasında %98
- Ateş: 36,7°C
- Parmak ucu kan şekeri: 96 mg/dl

Kardiyovasküler Sistem
- S1-S2 normal. S3-S4 duyulmadı. Ek ses yok, üfürüm yok.
- Venöz dolgunluğu yok. Hepatojuguler reflü yok.
- Periferik nabızlar palpabl.
- NDS: 72/ritmik. TA: 110/80 mmHg

Solunum Sistemi Muayenesi
- SS: 14/dk. Her iki akciğer solunum sesleri normal. Ral, ronküs duyulmadı.

Gastrointestinal Sistem Muayenesi
- Batın rahat. Defans, rebound yok.

Sinir Sistemi Muayenesi:
- Ense sertliği yok.
- Taraf bulgusu yok.

Klinik Gidiş

- Hasta monitörize edildi. Hastadan tam kan sayımı, biyokimya ve venöz kan gazı tetkikleri istendi.
- Kan gazında sodyum değeri 112 mmol/L olan hastada akut semptomatik hiponatremi düşünüldü.
- Laboratuvar tetkiklerinde Glukoz: 98 mg/dl, Üre: 24 mg/dl, Kreatinin: 0,98 mg/dl, Sodyum: 112 mmol/L, Potasyum: 4,2 mmol/L olarak saptandı.
- Hedeflenen sodyum değerine ulaşmak için verilmesi gereken %3 hipertonik sodyum klorür düzeyi hesaplandı.
- Hastamız 60 kg ağırlığında bir kadın hasta. Serum sodyum düzeyi için güvenli hedef değerimiz 120 mmol/L'dir.

Sodyum Açığı Hesaplama

(Hedef Sodyum Değeri – Mevcut Sodyum Değeri) x ERKEK (%60kg)/KADIN (%50kg)

Sodyum Açığı= (120-112) x (60kg x %50) = 8x30=240 mmol

- Hastamız akut semptomatik hiponatremi olduğu için serum konsantrasyon değeri saatte 2 mmol/L düzeyinde artırılmalıdır.
- Hesaplanan sodyum açığı [(120-112) ÷ 2] = 4 saatte verilmelidir!
- 240 mmol sodyum açığını hastamızda yerine koymak için litresinde 513 mmol sodyum içeren %3'lük sodyum klorür serumundan yaklaşık 450 ml (467) verilmelidir.
- 450 ml 4 saatte verileceği için doziflow 125 ml'ye ayarlanarak %3 hipertonik Sodyum Klorür solüsyonu başlanmalıdır.
- En az 4 saatlik takip gerektiren hasta Dahiliye bölümüne konsülte edildi. Dahiliye hekimlerince değerlendirilen hasta takip amaçlı servise yatırıldı.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Acil servislerde en sık gözlenen elektrolit bozukluğu hiponatremi olduğu için klinik olarak Nörolojik hastalıkları taklit edebildiği için baş dönmesi, bulantı-kusma, uykuya meyil, bilinç kapanması gibi semptomlarla gelen hastalarda biyokimya tetkiklerine bakılması önerilir.
- Antiepileptik, Antipsikotik, Antidepresan ve Diüretik gibi bazı ilaçlar ciddi hiponatremiye neden olabilir. Bu yüzden hastaların düzenli kullandıkları ilaçları sorgulamak faydalıdır.
- Bazı hiponatremi vakaları ajitasyon, huzursuzluk gibi semptomlarla gelir. Bu grup hastaların birçoğu başta anksiyete, depresyon gibi tanılar alır. Hatta SSRI yazılarak hiponatremi derinliği artırılabilir. Bu yüzden hastaların sodyum ve potasyum gibi elektrolit düzeylerine bakmayı ve akılda tutmayı alışkanlık haline getirmek gerekir.
- Her hastada saatlerce sürebilecek kan sonuçlarından çekindiğimiz durumlarda, şüphelenilen hastalarda 1 dk içinde sonuç verebilen venöz kan gazı kullanılabilir.
- Akut semptomatik hiponatremi hastalarında serum sodyum konsantrasyonu saatte en fazla 2 mmol/L artırılmalıdır. Sodyum değeri başlangıç için 120 mmol/L güvenli aralığı hedeflenmelidir. Serum sodyum konsantrasyonu akut dönemde normal düzeylere çıkarmak hedeflenmemelidir!
- Özellikle 48 saatten daha uzun sürede gelişen kronik hiponatremi vakalarında hızlı yükseltilen serum sodyum düzeyi hastalarda **ozmotik demiyelinazsyon sendromuna** neden olabilir! Hastalarda şuur değişikliği, konuşma bozukluğu, görme kaybı, kuadripleji ve santral pontin myelinozis nörolojik tablosu yapabilir!
- Kronik semptomatik hiponatremi vakalarında semptomlar gerileyene kadar sodyum konsantrasyonu yavaş yavaş (saatte 1 mmol/L artacak şekilde) düzeltilmelidir. Serum konsantrasyon düzeyleri günde maksimum 12 mmol/L artacak şekilde planlanmalıdır.
- Kronik asemptomatik hiponatremi hastalarında hipotiroidi, uygunsuz ADH sendromu gibi altta yatan nedenler tespit edilerek tedavi edilmelidir.
- Hiponatremisi olan hastalarda tedavide sodyum verilir ve/veya sıvı kısıtlaması yapılır. Tedavi şeklimizi belirleyen faktörler: hiponatreminin türü, semptomların varlığı ve hiponatremi gelişme süresidir (akut/kronik).

38 BÖLÜM

HİPERNATREMİ

Dr. Felemez ARSLAN – Uzm. Dr. Enes GÜLER

GİRİŞ

- Serum sodyum düzeyinin >145 mEq/L olması durumuna hipernatremi denir.
- Plazma sodyum konsantrasyonunun normal aralığı 135-145 mEq/L'dir.
- Klinik pratikte acil servislerde en az görülen elektrolit bozukluğudur.
- Sodyum ve anyonları hücre dışı sıvıda etkili osmollerin çoğunu oluşturduğundan, yüksek plazma sodyum konsantrasyonu (hipernatremi) hipertonisiteyi ve hücre hacminde bir azalmayı gösterir; bu yüzden hipernatremide her zaman hiperosmolarite söz konusudur.
- Çoğu durumda hipernatremi, renal konsantrasyon fonksiyon bozukluğu veya susama mekanizmasındaki bozukluğa bağlı su tükenmesinden kaynaklanır. Bu su kayıpları yerine konulmadığında, su bulunmadığında, içme dürtüsü zayıfladığında veya hastalar kendileri için su arayamadıklarında ortaya çıkar.
- Anormal derecede büyük, değiştirilmemiş su kayıpları (örnek olarak diabetes insipidus nedeniyle) hızlı bir hipernatremi başlangıcına neden olur. Ancak, büyük su kayıplarında bile, susama mekanizması sağlamsa ve su mevcutsa hipernatremi gelişmeyecektir.
- Hipernatremi en sık su kaybına bağlı olmakla birlikte, susuz tuz alımı veya hipertonik sodyum solüsyonlarının uygulanmasından da kaynaklanabilir.

BAŞLICA HİPERNATREMİ NEDENLERİ

HİPOTONİK SU KAYBI	SAF SU KAYBI	OSMOTİK DİÜREZ	SODYUM FAZLA ALIMI
-Kusma -İshal -Yanıklar -Aşırı Terleme -Nazogastrik Drenaj -Ağır Egzersiz	-Diabetes İnsipidus	-Mannitol -Kontrolsüz Diabetes Mellitusta Glikoz	-Hipertonik Sodyum Solüsyon alınması veya verilmesi

- Akut hipernatremi durumlarında genellikle hipovolemiye bağlı susama hissi, bulantı-kusma, taşikardi, hipotansiyon, mukozalarda kuruluk, huzursuzluk, letarji, hiperrefleksi, konvülsiyon, zihinsel durum bozukluğu, rabdomiyoliz, nöbetler ve komaya kadar giden merkezi sinir sistemi semptomları görülür.
- Hacim durumuna göre hipernatremiler 3'e ayrılır:

	Total Vücut Suyu	Total Vücut Sodyumu	Nedenler
NORMOvolemik Hipernatremi	↓	↔	**- Santral Diabetes İnsipidus** **- Nefrojenik Diabetes İnsipidus**
HİPOvolemik Hipernatremi	↓↓	↓	**- Renal Kayıplar** o Diüretikler o Osmotik Diürez o Postobstrüktif Diüre **- Ekstrarenal Kayıplar** o Terleme o Yanık o Diyare
HİPERvolemik Hipernatremi	↑	↑↑	**- Hipertonik Sodyum Uygulanması** **- Hipertonik Mamayla Beslenme** **- Primer Hiperaldosteronizm** **- Cushing Sendromu**

- Hipernatremi tedavisinde sistematik yaklaşım gerekir, tedavide önce altta yatan nedenler saptanarak sıvı açığı düzeltilmelidir.
- Hipovolemik hipernatremide izotonik sodyum klorür solüsyonu, hipervolemik hipernatremide gerekliyse diyaliz tedavisi, normovolemik hipernatremide tedavide total vücut suyu ve su açığı hesaplanmalıdır.

Hesaplamalar

Su Açığı = Toplam Vücut Suyu x [(Serum Sodyum/140)- 1]

Toplam Vücut Suyu = Ağırlık (Kg) x Düzeltme Faktörü

DÜZELTME FAKTÖRÜ
İleri Yaş Kadın: 0.45
İleri Yaş Erkek: 0.5
Çocuk: 0.6
Genç Erkek: 0.6
Genç Kadın: 0.5

OLGU

83 yaşında erkek hasta oral alım bozukluğu, genel durumda bozulma, tepkisizlik nedenleriyle acil servise getiriliyor. Hastanın 1-2 haftadır halsiz ve iştahsız olduğu, bir şey yiyip içmediği yakınları tarafından belirtiliyor.

Fizik Muayene

Genel Durum Muayenesi
- Genel durumu orta, şuuru kapalı, letarjik.
- Bilateral pretibial ödem (-/-), ikter yok, siyanoz yok.
- Turgoru azalmış, mukozalar kuru görünümde.
- SPO_2: Oda havasında %96
- Ateş: 37,5 °C
- Parmak ucu kan şekeri: 90 mg/dl

Kardiyovasküler Sistem
- Periferik nabızlar palpabl.
- NDS: 102 / ritmik. TA: 100/70 mmHg

Solunum Sistemi Muayenesi
- SS: 18/dk. Her iki akciğer solunum sesleri normal. Ral, ronküs duyulmadı.

Gastrointestinal Sistem Muayenesi
- Batın rahat. Defans, rebound yok.

Sinir Sistemi Muayenesi
- Ense sertliği yok.
- Taraf bulgusu yok.
- Ağrılı uyaranlara yanıt var.

Klinik Gidiş

- Hasta monitörize edildi. Hastadan tam kan sayımı, biyokimya, tam idrar tetkiki, venöz kan gazı tetkikleri ve Akciğer Grafisi istendi.
- Laboratuvar tetkiklerinde Glukoz: 92 mg/dl, Üre: 26 mg/dl, Kreatinin: 1,08 mg/dl, Sodyum: 166 mmol/L, Potasyum: 3,9 mmol/L olarak saptandı.
- Tam idrar tetkikinde 76 **lökosit/HPF, 10 eritrosit/HPF, 16 bakteri/HPF saptandı.**
- Akciğer grafisinde konsolidasyon, efüzyon, infiltrasyon gözlenmedi, grafi normal.
- Hasta oral alım bozukluğuna bağlı hipotonik hipernatremi vakası olarak değerlendirildi.
- 80 kg erkek hastanın toplam vücut suyu ve su açığı hesaplandı:

  Toplam Vücut Suyu = 80 x 0.5 = 40
  Su Açığı = 40 x [(166/140)-1] = 40 x 0.185 =7,42 litre

- Serum sodyum konsantrasyonu saatte 0.5 mmol/L azalacak düzeyde düzeltilmelidir. Bu hastada (166-140) = 26 mmol/L sodyum açığını düzeltmek için 52 saatlik düzenleme yapmak gerekiyor. Hastaya saatte 125 ml sıvı verilecek şekilde izotonik sodyum klorür (%0,9) başlanarak Dahiliye bölümüne konsülte edildi. Santral patoloji ekartasyonu sonrası hastanın monitörize takibi, aldığı-çıkardığı sıvı ve elektrolit takibi açısından servise interne edilmesine karar verildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Hipernatreminin düzeltme hızı semptomların ciddiyeti ve ortaya çıkış hızına göre ayarlanmalıdır.
- Serum sodyum konsantrasyonun güvenli bir şekilde azaltılması için saatte 0.5 mmol/L veya günde 12 mmol/L azaltılması planlanmalıdır.
- Hipernatremi hastalarında tedavi sürecinde hastanın elektrolit düzeyi kontrolleri, sıvı alım ve çıkarım durumları takip edilmelidir.
- Formüllerle hesaplamalar yapılarak hastaların elektrolit düzeylerinde düzenlemeler planlansa da elektrolit düzeylerinin düzenli aralıklarla kontrol edilmesi ve tedavinin hastaya göre şekillendirilebileceği unutulmamalıdır.
- Sıvı açığına bağlı şok tablosunda gelen hastalarda ilk olarak şok tablosuna müdahale edilip daha sonra elektrolit düzeylerinin kontrol altına alınmaya çalışılacağı unutulmamalıdır!

39 BÖLÜM

AKUT APANDİSİT

Uzm. Dr. Onur TOKOÇİN

- Akut apandisit, en sık cerrahi karın ağrısı nedenidir.
- Uzun süredir cerrahi tek tedavi seçeneği olarak görülse de günümüzde seçilmiş vakalarda nonoperatif tedavi de uygulanabilir.

Klinik

- En sık semptom karın ağrısıdır.
- Klasik semptomlar
  - Karın sağ alt kadran ağrısı
  - İştahsızlık
  - Bulantı ve kusma
- Genellikle ilk semptom ağrıdır. Genellikle periumblikal bölgeden başlar ve sağ alt kadrana ilerleyerek orada kalır.
- Bulantı ve kusma ağrıdan sonra gelişir.
- Tabloya en son ateş eşlik eder.
- Bazı hastalarda ise anormal bulgular görülebilir.
  - Hazımsızlık
  - Şişkinlik
  - Bağırsak düzensizliği
  - İshal
  - Halsizlik

Fizik Muayene

- Sağ alt kadranda yaygın hassasiyet
- İstemli defans ve Rebound (+)
- Kostovertebral Açı Hassasiyeti (KVAH) yok.
- Palpasyonla inguinal LAP (-)
- İnspeksiyon doğal.
- Psoas Testi (+)
- Obturator Testi (+)
- Diğer sistem muayeneleri doğal

Apandisit Fizik Muayene Testleri

- **Psoas Testi**, kalça ekleminin ekstansiyona getirilmesiyle psoas adalesinin gerilmesi ve hastanın ağrı duymasıdır. Özellikle retroçekal apandisitlerde pozitiftir.
- **Obturator Testi,** sağ uyluk fleksiyonda iken bacağa iç ve dış rotasyon yaptırılmasıyla hastanın ağrı duymasıdır.
- **Dunphy's sign,** öksürmekle sağ alt kadranda ağrı artışı olmasıdır.

- **Rovsing bulgusu,** sol alt kadrana palpasyon basınç uygulandığında sağ alt kadranda ağrı hissedilmesidir. Sol kolon gazının sağa doğru deviye olması ile periton irritasyonuna bağlı olan bölgede ağrı oluşur.
- **Topuk testi,** hastanın ayakları üzerinde durup topukları üzerine ani düşmesiyle ağrı hissetmesidir.
- **Shaking sign:** İliak kemiklere bası yapmakla sarsılmaya sekonder ağrı oluşmasıdır.

Laboratuvar Bulguları

- Hastaların çoğunda ılımlı lökositoz ve sola kayma görülür.
- Perforasyon, kangren gibi komplikasyon gelişirse lökosit değerlerinde ciddi artış görülür.
- Gebelerde tanıda yaşanılacak zorluklar nedeniyle kan parametrelerinin takibi tanıda destekleyici özelliktedir.

Görüntüleme

- Direkt görüntülemeler apandisit tanısı için yardımcı değildir.
- USG: En uygun noninvaziv tanıya yardımcı tetkiktir. Apandisit çapının >6 mm olması en sık bulgu iken, aperistaltizm de tanıda anlamlıdır.
- Bilgisayarlı Tomografi (BT): Özellikle IV kontrastlı abdominal BT tanıda en yararlı tetkiktir. Diğer bulgular ile tanı konulamayan vakalarda kullanılabilir. Ayrıca ayırıcı tanı için yardımcı olacaktır.

Ayırıcı Tanı

- Perfore apandisit-(Özellikle COVID-19 pandemisi döneminde, kişilerin hastaneye geç başvuruları nedeniyle perfore apandisit sayısında artış olmuştur)
- Çekal divertikülit
- Meckel divertikülit
- Akut ileit
- Crohn hastalığı
- Jinekolojik ve obstetrik nedenler
  - Tuba-ovaryan apse
  - PID
  - Over kist rüptürü
  - Mittelschmerz
  - Over torsiyonu
  - Ektopik gebelik ve/veya rüptürü
- Ürolojik nedenler
  - Renal kolik
  - Testis torsiyonu

Puan	**ALVARADO** /Akut Apandisit Risk Skorlaması	Risk
1	İştahsızlık	1-4 **Apandisit ihtimali yok denecek kadar az**
1	Bulantı-Kusma	
1	Ağrının periumblikal bölgede başlayıp sağ alta lokalize olması	5-6 **Apandisit** için uyarıcı
2	Sağ alt kadranda hassasiyet olması	
1	>37,3 ^{0}C ateş	**7-8 Muhtemel Apandisit**
1	Rebound olması	
2	Takipte lökosit sayısında artma	9-10 **Apandisit** için çok yüksek risk **(Cerrahi endikedir.)**
1	Nötrofil hakimiyetinde lökositoz	

Tedavi

- Tedavi cerrahi girişimdir (apendektomi, drenaj vs..). Ancak bu durum mümkün değilse ya da hasta sevk edilecekse antibiyoterapi başlanabilir.
- IV 2 gr seftriakson IV + Metronidazol 500 mg IV başlanılması ilk basamak için uygundur.

VAKA

26 yaş erkek hasta 2 gündür olan ve bugün şiddetlenen karın ağrısı şikayetiyle acil servise başvuruyor.

- Öz geçmişte özellik yok.
- Travma öyküsü yok.
- TA:120/80 mmHg, Nb:99/dk, SpO_2: %98, Ateş: 37,4° C
- Ek olarak 2 kez kusma, bulantı ve iştahsızlık şikayetleri mevcut.

- Hastada yapılan Fizik Muayenede;
  - Sağ alt kadranda hassasiyet, rebound,
  - Obturator ve psoas testleri + olması,
  - Ek olarak bulantı-kusma ve iştahsızlık semptomlarının eşlik etmesi Akut Apandisit tanısını düşündürüyor.
- Hastanın cerrahi karın ön tanısı olması nedeniyle rutin tetkiklere ek olarak preop tetkikleri de istenmelidir.
  - Hemogram, Biyokimya, TİT, ADBG, PAAC
  - Ek olarak koagülasyon, kan grubu tahlilleri.

- Laboratuvar bulguları:
  - BUN: 31 mg/dl, Kreatinin: 0,81 mg/dl, AST: 24U/L, ALT: 26U/L, Na: 136 mmol/L,
  - K:4.7mmol/L, D/T. Bil: 0.27/0,65 mg/dl,
  - Hemogram: WBC: 12700/µl, HGB: 15,3 g/dl, PLT: 238.000/µl, TİT: normal olarak bulundu. PA akciğer ve ayakta direkt batın grafileri normal sınırlarda kabul edildi.

- Hastadan USG istendi, yaklaşık 10 mm çapında ödemli, etrafı inflame görünümde apandisit ile uyumlu görüntü elde edildi.

- Hasta genel cerrahi ile konsülte edildi ve genel cerrahi tarafından yatışı yapıldı.

BÖLÜM 39

BÖLÜM TÜYOLARI

- Karın ağrısıyla gelen hastalarda apandisit için fizik muayene testleri uygulayabilirsiniz.
- Karın ağrısının en sık cerrahi sebebi akut apandisittir. Bu yüzden karın ağrısıyla başvuran, atravmatik ve apendektomi operasyon öyküsü olmayan hastalarda akla öncelikle akut apandisit gelmelidir.
- Karın ağrılarında acil hekiminin görevi hayatı tehdit eden mortalite, morbidite, patoloji durumu varlığını araştırmasıdır. Yani ‘’karın akut batın tablosu mu değil mi, medikal tedavi mi gerektiriyor cerrahi tedavi mi, servise yatmasını gerektirecek bir durum var mı yoksa güvenle taburcu olabilir mi’’ sorularına yanıt bulmalıyız.
- Tanı koymada en önemli unsurlar iyi bir anamnez ve iyi bir fizik muayenedir.
- Sağ alt kadran ağrılarında Divertikülit, Ektopik gebelik, Testis/Over Torsiyonu, İnkarsere inguinal herni, Renal Kolik, Piyelonefrit gibi ayırıcı tanılar dışlanmalıdır.
- Acil servislerde istenilecek tetkikler hikâye ve fizik muayeneye uygun olmalıdır.
- Karın ağrısıyla başvuran doğurganlık çağındaki tüm kadınlarda B-Hcg istenmelidir!
- COVID-19 pandemisi döneminde hastaların hastaneye geç başvuracakları akılda tutulmalı ve bu hastalarda daha çok komplikasyon gelişeceği unutulmamalıdır.

40 BÖLÜM

AKUT KALKÜLÖZ KOLESİSTİT

Uzm. Dr. Onur TOKOÇİN

- Kolesistit safra kesesinin enflamatuar hastalığıdır.
- Daha çok safra taşları ile ilişkilidir. Akalkülöz kolesistit çok az görülür (%5-10).

- Akut kolesistit: Sağ üst kadran ağrısı, ateş ve lökositoza eşlik eden safra kesesi enflamasyonudur. En sık safra taşı ilişkilidir.

Klinik

- En sık sağ üst kadran veya epigastrik bölgede, sürekli ve şiddetli, 4-6 saat veya daha fazla süren, sağ omuza veya sırta vuran ağrı.
- Ağrı genellikle yağlı yeme öyküsünden sonra olur ve ateş, bulantı, kusma ve iştahsızlık eşlik edebilir.

Fizik Muayene

- Akut kolesistitli hastalar genellikle kötü görünümlü, ateşi olan ve taşikardik hastalardır.
- Ağrı hareketle artar bu nedenle hastalar sedyede hareketsiz yatar.
- Sağ üst kadranda defans (Murphy bulgusu) genellikle pozitiftir. Bunun yanında hastalarda istemsiz defans olabilir.
- Murphy bulgusunun duyarlılığı %97, özgüllüğü ise %48'dir.

Laboratuvar Bulguları

- Tipik olarak hastalarda nötrofil hakimiyetinde lökositöz görülür.
- Komplike olmayan akut kolesistitlerde bilirubin ve alkalen fosfataz seviyelerinde yükseklik beklenmez. Tıkanıklık safra kesesi ile sınırlıdır. Eğer bu tetkiklerde yükseklik varsa safra yollarında tıkanıklık, kolanjit, koledokolitiazis veya Mirizzi sendromu gibi durumlar akla gelmelidir.
- Bununla birlikte hiperbilirubinemi ile birlikte hafif düzeyde serum aminotransferazlar (AST-ALT) ve amilaz yüksekliği, komplikasyonların yokluğunda bile bildirilmiştir.
- Hastalardan diğer patolojilerin ekartasyonu için kolestaz enzimlerinin dışında elektrolitler ve pankreas enzimleri de istenmelidir.

Görüntüleme

- Ultrasonografi: Safra kesesinde duvar kalınlaşması (>4-5mm), perikolesistik sıvı veya ödem (çift duvar işareti)
  - Sonografik Murphy bulgusu: prob ile basıda ağrı olması, elle muayeneden daha değerlidir.
  - USG'nin kolesistit tanısında duyarlılığı %88, özgüllüğü ise %80'dir. Safra kesesi taşlarını saptamada ise duyarlılık %84, özgüllük %99'dur.
- BT-MRCP: Komplikasyonlar ve ek patolojilerin görüntülenmesi için kullanılabilir.

Ayırıcı Tanılar

1. Biliyer kolik: Kısa süreli, ateş olmaz, laboratuvar bulguları olağan
2. Akut kolanjit: Kolesistit bulgularına ek olarak kolestaz enzimlerinde artış (bilirubin, GGT, ALP)
3. Fitz-Hugh Curtis Sendromu

VAKA

- 62 yaş kadın hasta yemek yedikten sonra başlayan ve yaklaşık 7 saattir süren karın ağrısı, bulantı ve kusma şikayetiyle başvuruyor.
- Geliş vitalleri: TA: 120/70 mmHg, Nb: 124/dk, Ateş: 38,2 ^{o}C, SpO_2: %99, SS: 12/dk, PKŞ: 125mg/dl

Fizik Muayenede

- Batın sağ üst kadranda hassasiyet ve epigastrik hassasiyet mevcut.
- Diğer kadranlar doğal.
- Akciğer dinlemekle olağan ve her iki akciğer eşit solunuma katılıyor
- S1+S2+S3-S4-, ek ses yok üfürüm yok

- Karın ağrısı da olsa EKG çekiliyor ve sinüs taşikardisi saptandı.

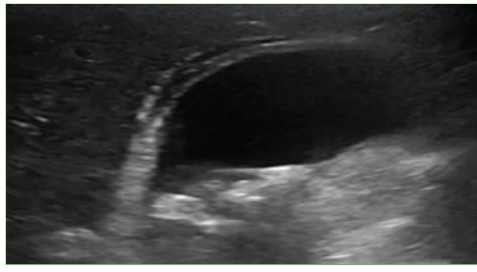
Sağ üst kadran ağrısı (>4-6 saat) + Ateş + Murphy bulgusu> Akut kolesistit?

- Hastaya damar yolu açıldı, kan tetkikleri alındı.

- Hastaya IV %0,9 NaCl başlanıyor ve PPI uygulanıyor.

WBC: 17.000	CRP: 22 mg/L	Na:138 mmol/L
Neu %89	ALT: 32 U/L	K:4 mmol/L
Hct: 32 %	AST: 31U/L	Ca:9,2 mg/dl
Plt: 250	T. bilirubin: 0,52 mg/dl	Cl:103 mmol/L
INR: 1,1	D. bilirubin: 0,18 mg/dl	Amilaz:79
Kreatinin: 1,01 mg/dl	Glukoz:101 mg/dl	Lipaz: 68

Laboratuvar sonuçlarında



Safra kesesinde taş, duvar kalınlık artışı ve kese etrafında sıvı >A. Kolesistit

- Hastadan Hepatobiliyer USG istendi:
- Kurumda USG çekilme ihtimali yoksa olası akut kolesistit nedeniyle ileri tetkik yapılabilecek ve genel cerrahinin bulunduğu bir merkeze sevk edilmelidir.

- Akut kolesistit tanısı ile IV NSAİD ve seftriakson 2 gr IV + metronidazol 500 mg IV başlandı ve genel cerrahiye konsülte edildi.
- Hasta genel cerrahi tarafından operasyona alındı.

- Kurumda genel cerrahi yok ise, aynı tedavi başlanarak hasta sevk edilmelidir.

<table>
<tr><th colspan="4">HASTA YÖNETİMİ</th></tr>
<tr><td colspan="4">IV hidrasyon</td></tr>
<tr><td colspan="4">Elektrolitler göz önüne alınarak IV sıvı başlanmalıdır</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ağrı kontrolü</td></tr>
<tr><td>NSAİD</td><td colspan="3">Morfin, meperidin</td></tr>
<tr><td colspan="4">Elektrolit imbalansı</td></tr>
<tr><td colspan="4">Gerekli ise uygun elektrolit tedavisi</td></tr>
<tr><td colspan="4">IV antibiyotik</td></tr>
<tr><td>Grade 1</td><td>Grade 2</td><td>Grade 3</td><td>Ciddi morbidite</td></tr>
<tr><td>Seftriakson 2 gr/gün IV + Metronidazol 500 mg IV 3x1

Veya

Siprofloksasin 400 mg IV 2x1 + Metronidazol 500 mg IV 3x1</td><td>Seftriakson 2 gr/gün IV + Metronidazol 500 mg IV 3x1

Veya

Siprofloksasin 400 mg IV 2x1 + Metronidazol 500 mg IV 3x1</td><td>Sefepim 2 gr 3x1 IV + Metronidazol 500 mg IV 3x1</td><td>Sefepim 2 gr 3x1 IV + Metronidazol 500 mg IV 3x1</td></tr>
</table>

BÖLÜM TÜYOLARI

- ***Sağ üst kadran ağrısı (>4-6 saat) + Ateş + Murphy bulgusu > Akut kolesistit?***
- USG 1.basamakta yapılacak en uygun görüntüleme yöntemidir.
- Kolestaz enzimlerinin yüksekliği eşlik ediyorsa koledok patoloji de akla gelmelidir.
- Hastalar genel cerrahi ile konsülte edilmeli, eğer kurumda bu imkân yoksa sevk edilmelidir
- İlk etapta IV hidrasyon başlanıp ağrı kontrolü yapıldıktan sonra, ampirik seftriakson + metronidazol başlanması uygun olacaktır.

41 BÖLÜM

AKUT PANKREATİT

Uzm. Dr. Onur TOKOÇİN

- Akut pankreatit, pankreasın akut enflamatuar hastalığıdır.
- En sık neden safra kesesi taşlarıdır.
- İkinci en sık neden ise alkol kullanımıdır.
- Bunların yanında; hipertrigliseridemi, Post-ERCP, genetik faktörler, bazı ilaçlar, bazı enfeksiyonlar, travma ve toksinler de pankreatite neden olabilir.

Klinik

- En sık akut başlangıçlı, inatçı ve şiddetli epigastrik ağrı görülür.
- Daha az sıklıkla sağ üst kadran ağrısı veya sol üst kadran ağrısı da görülebilir.
- Hastaların yaklaşık %90'ında inatçı bulantı-kusma vardır.
- Şiddetli vakalarda diyafragmatik enflamasyona bağlı dispne, plevral efüzyon ya da akut solunum yetmezliği görülebilir.

Fizik Muayene

- Pankreatit şiddetine göre muayene bulguları değişir.
- Hafif vakalarda sadece basit bir epigastrik hassasiyet varken, şiddetli vakalarda yaygın hassasiyet olabilir.
- Enflamasyona sekonder ileusa bağlı hipoaktif barsak sesleri duyulabilir.
- Pankreas başı ödemine ya da koledokolitiazis bağlı skleralarda ikter görülebilir.
- Şiddetli vakalarda ateş, takipne, hipoksemi ve hipotansiyon görülebilir.
- Hastaların %3'ünde Cullen's sign adı verilen periumblikal ekimoz ve Grey Turner sign adı verilen flanks bölgede ekimoz görülebilir.

Laboratuvar Bulguları

- Pankreatik enzimlerde artış

Amilaz: Akut başlangıcından 6-12 saat sonra yükselmeye başlar. Normal üst sınırın 3 katından fazla artış anlamlıdır.

Lipaz: Pankreatit için daha sensitiftir. Başlangıçtan 4-8 saat sonra yükselmeye başlar.

- Hastalarda lökositoz, hemokonsatrasyona bağlı Hct yüksekliği görülebilir. (İntravasküler sıvının 3.boşluklara kaçması ile)
- BUN'da yükselme, hipokalsemi, hiperglisemi ve hipoglisemi görülebilir.
- KCFT testlerinde ve kolestaz enzimlerindeki yükseklik safra kanallarına ait patolojilerin belirlenmesinde destekleyici olacaktır.
- Doğurganlık çağındaki tüm kadınlardan ß-Hcg istenmelidir.

Görüntüleme

- **Göğüs ve abdominal direk grafiler:** İnce barsak tipi ileus, diyaframda elevasyon, plevral efüzyon, atelektazi, pulmoner infiltrasyon saptanabilir.
- **Abdominal USG:** Safra kesesi taşları ile safa yolları, peripankreatik sıvı görüntülenebilir. Ancak gerek pankreas yerleşimi gerekse bağırsak gazı nedeniyle her zaman iyi sonuçlar vermeyebilir.
- **Abdominal bilgisayarlı tomografi:** Kontrastlı abdominal tomografi ile pankreatite ve komplikasyonlarına ait yeterli bilgi alınabilir.

Ayırıcı Tanı

- Peptik ülser
- Koledokolitiazis ya da kolanjit
- Kolesistit
- İçi boş organ perforasyonu
- İntestinal obstrüksiyon
- Mezenter iskemi
- Hepatit

Tedavi ve Yönetim

- **Sıvı replasmanı:** Hastalara 5-10 ml/kg/saat izotonik kristaloid replasmanı başlamak gerekmektedir.
- **Ağrı kontrolü**:
  - Ağrı kontrolünde de sıvı replasmanı ilk tedavidir.
  - Opioidler akut pankreatite bağlı ağrı yönetiminde güvenli ve efektiftir.
  - Fentanil güvenle kullanılabilecek bir ajandır.
  - Meperidin de tercih edilebilir.
  - Morfin oddi sfikterde spazm yapması nedeniyle ilk planda tercih edilmez!
- **Monitörizasyon:** Hastalar ilk 24-48 saat boyunca monitörize edilmelidir.
  - Saturasyon takibi yapılmalıdır. Hastanın saturasyonu >%95 olacak şekilde oksijen desteği verilmelidir.
  - İdrar çıkışı takip edilmelidir.
  - İlk 48-72 saate elektrolit takibi yapılmalıdır.
  - Glukoz takibi yapılmalıdır.
  - Yoğun bakımda takip edilen hastalar için abdominal kompartman sendromu açısından dikkatli olunmalıdır.
- **Beslenme:** Hafif şiddetli vakalarda IV sıvı replasmanı yeterlidir. Şiddetli vakalarda nutrisyon desteği ihtiyacı vardır.
- **Antibiyotik:** Hastaların yaklaşık %20'sinde ekstrapankreatik enfeksiyon gelişir. Bu durum mortalite ile ilişkilidir.
  - Akut pankreatitte rutin profilaktik antibiyotik önerilmez.
  - Enfekte pankreatik nekroz varlığında antibiyotik gerekecektir.
- Pankreatite neden safra taşları ise, hastaların tedavisinde ERCP ve pankreatit tedavisi sonrasında kolesistektomi gerekmektedir.

Yoğun Bakım Yatış Endikasyonları

- Nabız <40 ya da >150 / dk
- Sistolik arteriyel basınç <80 mm Hg ya da MAP <60 mmHg ya da diyastolik arteriyel basınç >120 mm Hg
- Solunum sayısı >35/dk
- Serum Na <110 mmol/L ya da >170 mmol/L, serum potasyum <2 mmol/L ya da >7 mmol/L, serum glukoz >800 mg/dl, serum kalsiyum >15 mg/dl
- PaO_2 <50 mmHg
- pH <7,1 ya da >7,7
- Anüri
- Koma

Sınıflandırma

- **Atlanta sınıflandırması;**
  - İnterstisyel ödematöz akut pankreatit; nekroz olmaksızın pankreas dokusu ve çevresinde ödem ve enflamasyon
  - Nekrotizan akut pankreatit; enflamasyona eşlik eden pankreas parankiminde ve/veya peripankreatik nekroz
- **Şiddetine göre sınıflama**
  - **Hafif şiddette akut pankreatit;** organ yetmezliği ve lokal ya da sistemik komplikasyon yok
  - **Orta şiddette akut pankreatit;** organ yetmezliği veya geçici organ yetmezliği (<48 saat) olmayan, lokal komplikasyonlar ile karakterize
  - Şiddetli akut pankreatit; bir ya da birden fazla organı tutabilen kalıcı organ yetmezliği (>48 saat) ile karakterize

VAKA

- 64 yaş erkek hasta 3 gündür olan karın ağrısı, bulantı şikâyeti ile acil servise başvuruyor.
- Öz geçmişte DM, HT var.
- GKS:15, Genel Durum: İyi
- TA: 120/70 mmHg, Nb: 78/dk, Ateş: 36.8C
- Travma öyküsü yok.

Fizik Muayene

- Batında epigastrik hassasiyet var.
- Rebound, Defans yok.
- Solunum sesleri doğal.
- İnspeksiyon doğal.
- Oskültasyonla bağırsak sesleri doğal.
- Kostovertebral açı hassasiyeti yok.
- Tam kan sayımı, Biyokimya, Koagülasyon, EKG, ADBG, Kardiyak marker tetkikleri istendi.
- Kan parametrelerinde; Glukoz 318 mg/dl, Kreatinin:0,79 mg/dl, T. bilirubin: 4,22 mg/dl, D. Bilirubin: 1,78 mg/dl, ALT 361 U/L, AST 328 U/L, GGT:385 U/L, Na:133 mmol/L, Amilaz 1078 U/L, Lipaz 720 I/L, WBC:8620,
- Troponin negatif
- EKG NSR

- PA akciğer grafisi ve ADBG olağan.

- Amilaz ve Lipaz değeri yüksek, karın ağrısı dışında bulgusu olmayan; Murphy bölgesinde rebound-defans olmayan hastada ön tanıda Akut Pankreatit düşünüldü.
- Akut Pankreatit olgularında net bir sonuç vermese de etiyoloji anlamak için transabdominal USG istenmelidir.

- USG'de pankreas ödemli, koledok ve İHSY geniş, kese içerisinde kalkül mevcut. Tanı **Taşlı pankreatit**.

TEDAVİ

- Hasta monitörize edildi.
- Oral alım kesildi.
- IV hidrasyon başlandı
- Fentanil infüzyonu başlandı.
- PPI IV yapıldı.

- Hasta Genel cerrahi bölümüne konsülte edilerek, servise interne edildi.
- Hastaya genel cerrahi tarafından öncelikle MR-CP, sonrasında ERCP yapılarak safra drenajı sağlandı. Pankreatit tedavisinin ardından hastaya kolesistektomi planlandı.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Karın ağrısıyla başvuran hastalarda öncelikle akut batın tablosu araştır.
- Sürekli tarzda olan, amilaz-lipaz gibi parametreleri yüksek bulunan hastalarda Akut Pankreatit düşün.
- Akut pankreatit tablosu çok hafif seyirli olabileceği gibi çok ağır seyirli de olabilir; bu yüzden Akut Pankreatit düşündüğün hastayı ilgili branşla ya da üst merkezle sevk-yatış açısından görüş.
- **Elinde imkân yok ve karın ağrısı ile başvurmuş amilaz ve veya lipazı** yüksek hastayı mutlaka genel cerrahiye ya da iç hastalıklarına **konsülte et, yoksa sevk et.**
- Akut pankreatit hastalarının acil serviste tedavisi:
  - Sıvı Resüsitasyonu
  - Ağrı kontrolü
  - Ağır tabloda oral/enteral/parenteral antibiyotik uygulanabilir.

42 BÖLÜM

AKUT KOLANJİT

Uzm. Dr. Onur TOKOÇİN

- Kolanjit, safra yollarındaki staz ve enfeksiyon sonucu gelişen ateş, sarılık ve karın ağrısı ile karakterize bir durumdur.
- İlk kez Charcot tarafından tanımlanmıştır.

Charcot triadı: Ateş + Sarılık + Karın Ağrısı

- Safra kanalında stent olmayan hastalar için en sık bilier obstrüksiyon nedeni safra taşlarıdır.
- Bunu benign safra darlığı ve maligniteler izler.
- ERCP sonrasında da akut kolanjit gelişebilir.

Patogenez

- **Biliyer kanala bakteriyel giriş mekanizması:**
  - Safra yollarını koruyan normal bariyer mekanizmalarının bozulması ile bakteriler kanala girer.
  - Bu durum, endoskopik sfinkterotomi, koledok cerrahisi veya safra yoluna stent yerleştirilmesinden sonra ortaya çıkar.
  - Bozulan safra drenajı ile intrabiliyer basınç yükselir ve safra kanallarının geçirgenliği artar. Bakteriler ve toksinler bu yolla portal dolaşıma transloke olurlar.
  - Yüksek basınç aynı zamanda bakterilerin safradan sistemik dolaşıma geçmesine de neden olarak septisemi riskini artırır.
  - Bakteriler ayrıca Oddi sfinkterden de az sayıda kendiliğinden geçebilir. Taş veya stent gibi yabancı bir cisim varlığı bakteriyel kolonizasyon için zemin hazırlar. Bu zeminden de kolanjit gelişebilir.

Mikrobiyoloji

- Vakaların %90'ından fazlası gram pozitif ya da gram negatif ve pozitif birliktedir.
- En sık izole edilen bakteriler kolon kökenlidir.
- E.coli izole edilen başlıca gram negatif bakteridir, bunu Klebsiella ve Enterobakter türleri izler.
- En yaygın gram pozitif bakteriler ise Enterococcus türleridir.
- Bacteroides ve Clostridia gibi anaeroblar genellikle miks bir enfeksiyon varlığında bulunur.

Klinik

- **En klasik başvuru;** Charcot triadı: Ateş + Sarılık + Karın Ağrısı
- Bu duruma hipotansiyon ve mental durumda bozulma eşlik ederse **Reynolds pentadı** adını alır.
- Ayrıca hasalar akut kolanjitin komplikasyonları olan hepatik apse, sepsis, multiorgan yetmezliği ve şokta da başvurabilir.

Laboratuvar

- Tam kan sayımı, elektrolitler, PT, aPTT, INR, Karaciğer fonksiyon testleri ve kolestaz enzimleri
- Doğurganlık çağındaki tüm kadınlardan ß-Hcg istenmelidir.
- Nötrofil hakimiyetinde lökositoz görülür.

- Kolestatik enzimlerde artış (ALP, GGT, bilirubinler (özellikle direkt))
- Aminotransferazlar >200 U/L ise hepatosit nekrozu veya mikroapseler de akla gelmelidir.

Görüntüleme

- **Abdominal USG:** Biliyer kanal dilatasyonu için spesifitesi yüksektir. Ancak sensitivitesi düşüktür. Avantajı noninvaziv olmasıdır ve ilk planda istenmesi gereken tetkiktir.
- **Abdominal bilgisayarlı tomografi:** Biliyer kanal görüntülenmesi için yüksek sensitivitesi vardır.

MRCP: Abdominal USG ya da BT ile tanı konulamadığında kullanılabilir. Yüksek sensitivitesi vardır. Özellikle USG ile birlikte kombine kullanıldığında sensitivitesi %99'a kadar yükselir. Kontrastsız olması avantajdır.

Ayırıcı tanı

- Akut kolesistit
- Biliyer kaçak
- Akut pankreatit
- Karaciğer absesi

Tedavi ve Yönetim

- Şiddetin belirlenmesi
  - Şiddetli (süpüratif) kolanjit: Aşağıdaki organ sisteminden en az birinde bozukluk varsa;
    - **Kardiyovasküler disfonksiyon:** ≥5 mcg/kg/dk dopamin infüzyonuna rağmen ya da herhangi bir doz noradrenalin infüzyonuna rağmen hipotansiyon
    - **Nörolojik disfonksiyon:** Bilinç bozukluğu
    - **Solunumsal disfonksiyon:** PaO_2/FiO_2 oranı <300
    - **Renal disfonksiyon:** Oligüri, serum kreatinin düzeyinin >2 mg/dl
    - **Hepatik disfonksiyon:** INR >1,5
    - **Hematolojik disfonksiyon:** PLT <100.000/mm
- **Orta şiddette akut kolanjit:** Aşağıdaki bulgulardan en az ikisi ile ilişkili ise;
  - WBC <4.000/mm3 veya >12.000/mm3
  - Ateş >39 °C
  - Yaş ≥75
  - Hiperbilirubinemi (T. bilirubin ≥ 5 mg/dl)
  - Hipoalbüminemi
- **Hafif akut kolanjit:** Şiddetli ya da orta şiddetli kriterlerine uymayan basit kolanjitlerdir.

Genel Yaklaşım

- **Destekleyici bakım:** Kolanjit tanısı alan hastalar yatırılarak tedavi edilmelidir. IV hidrasyon yapılmalı, elektrolit takibi, ağrı kontrolü ve organ disfonksiyonu açısından takibi önemlidir.
- **Antibiyotik:** Ampirik başlanacak antibiyotikler enterik streptokokları, koliform basilleri ve anaerobları içine almalıdır.

Düşük-Orta Riskli Hastalar		Yüksek Riskli Hastalar	
Tek ajan tedavisi	**Kombine tedavi**	**Tek ajan tedavisi**	**Kombine tedavi**
IV piperacilin-tazobaktam 3,375 gr 4x1	IV seftriakson 2 gr 3x1 + IV metronidazol 500 mg 3x1	IV meropenem 1 gr 3x1 veya IV piperacilin-tazobaktam 4,5 gr 4x1	IV sefepim 2 gr 3x1 veya IV seftazidim 2 gr 3x1 + IV metronidazol 500 mg 3x1

- **Biliyer drenaj:** İlk 24-48 saat içinde biliyer drenaj sağlanmalıdır. Bu ERCP, perkütan veya cerrahi yolla olabilir.
  - **Bu nedenle kolanjit saptanan hastaların bu tetkiklerin ve drenajın yapılabileceği bir merkezde takibi gerekmektedir!**
  - **Kolanjit tanısı alan hastalar genel cerrahi ile konsülte edilmelidir, eğer kurumda bu mümkün değilse ilk tedavisi başlanarak sevk edilmelidir!**

VAKA

- 51 yaşında kadın hasta, karın ağrısı, ateş ve gözlerde sararma şikâyeti ile başvurdu.
- Bilinen hastalık hikayesi yok. Ağrı 2 gündür varmış ve giderek artmış.

- Karın ağrısı + Ateş + Sarılık > Charcot triadı > Kolanjit?

- **Vital bulguları:** TA: 120/70 mmHg, Nb: 98/dk, SpO_2: %99, Ateş: 39,1°C SS: 12/dk
- Fizik muayene:
  - Skleralar ikterik
  - Epigastrik bölgede hassasiyet, batın diğer kadranlar normal
  - Solunum sesleri doğal
  - Kardiyak muayene doğal

- Hastaya damar yolu açıldı ve tam kan sayımı, kolestaz enzimleri, KCFT, Koagülasyon parametreleri istendi.
- EKG istendi (Her ne kadar hasta kolanjit tablosu uyandırsa da tüm epigastrik bölge ağrılarında AKS dışlanmalıdır) > EKG-NSR
- IV hidrasyon başlandı ve PPI yapıldı.

- WBC: 14.690 (NEU%85,3), CRP:51,53 AST:176 ALT:392 GGT:608 Amilaz:130 T. Bilirubin: 4,1 D. bilirubin:3,1 INR:1,1
  - Kolestaz enzimlerinde yükselme mevcut, biliyer kanal patolojisi olduğu neredeyse aşikar.

- Kolanjit ön tanısı ile abdominal USG istendi.
  - **USG'de:** 'Kesede kalkül, ancak kese çapı normal, duvar kalınlık artışı yok, perikolesistik sıvı yok. Koledok distalinde 2 mm mikrokalkül ve koledok çapı 8,3 mm (koledokolitiazis). Kolanjit açısından laboratuvar korelasyonu önerilir.'

- Hasta gerek fizik muayene gerek laboratuvar gerekse USG ile kolanjit tanısını aldı.

- Hastaya IV seftriakson 2gr + IV metronidazol 500 mg başlandı.
- Genel cerrahi ile konsülte edildi.
- Konsültasyon sonucunda hastanın biliyer drenaj gereksinimi nedeniyle ERCP yapılabilecek bir merkeze sevki gerektiği görüşü alındı. Hasta 112 ile 3.basamak genel cerrahi kliniğine sevk edildi.
- Sevk edildiği klinikte hastanın ERCP'si yapılarak taşın çıkarıldığı, koledoka stent yerleştirildiği, sonrasında da kolesistektomi için planlama yapıldığı öğrenildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- **Charcot triadı:** Ateş + Sarılık + Karın Ağrısı > Akut kolanjit
- Görüntülemede ilk planda abdominal USG, sonrasında BT ve MRCP planlanabilir.
- USG ile kombine MRCP en yüksek sensitiviteye sahip noninvaziv yöntemlerdir.
- Tedavide IV hidrasyon, antibiyotik, ağrı yönetimi ve bilier drenaj önemlidir.
- Acil servislerde kolanjit tanısı alan hastalara; IV seftriakson 2 gr + IV metronidazol 500 mg başlanması ilk planda anlamlı olacaktır.
- Kolanjit yatış gerektiren bir durumdur.
- Hastaların bilier drenajını sağlayabilecek bir bölüm tarafından takibi ve tedavisi gerekir (genel cerrahi/gastroenteroloji).
- Eğer kurumda bu mümkün değilse ilk tedavi başlanarak sevk edilmelidir.

43 BÖLÜM

MEZENTER İSKEMİ

Uzm. Dr. Onur TOKOÇİN

- İntestinal iskemi; kan akışını azaltan arteriyel ya da venöz tıkanıklık, arteriyel vazospazm gibi durumların neden olabildiği ince ya da kalın bağırsağın iskemisi durumudur.
- Farklı formları vardır.
  - Akut mezenterik arter oklüzyonu
  - Kronik mezenterik iskemi
  - Nonoklüzif mezenterik iskemi (NOMİ)
  - Mezenterik venöz tromboz
  - Kolonik iskemi

Sınıflama

- **Akut mezenterik iskemi:** Herhangi bir nedenle ince bağırsağın aniden başlayan hipoperfüzyonudur. Oklüzif arter tıkanıklığı, akut emboli veya tromboza bağlıdır. En sık superior mezenterik arter (SMA) etkilenir.
- **Kronik mezenterik iskemi:** Genellikle yemek yedikten sonra ortaya çıkar, epizodik intestinal hipoperfüzyona bağlıdır ve aterosklerozlu hastalarda görülür.

Vasküler Anatomi

- Esas olarak superior mezenterik arter (SMA) ve inferior mezenterik arter (İMA) den beslenir. Venöz drenajı arteriyel sisteme paraleldir ve portal sisteme akar.
- SMA; proksimal duodenum hariç tüm ince bağırsağı besler.
- SMA ve İMA'nın her ikisi de kolonu besler.
- Çölyak arter, karaciğer ve dalağın beslenmesi yanında bağırsaklara kollateral kan akımını sağlar.
- Bağırsaklar geniş bir kollateral dolaşıma sahiptir. Bu durum geçici yetersiz perfüzyon dönemlerinden koruyucudur. Ancak bu süre uzarsa iskemi oluşmaya başlar.

İskemiye Eğilimli Alanlar

- Splenik fleksura
- Rektosigmoid bölge > Sudeck'in kritik noktası

Etiyoloji

- **Arteriyel embolizm:** En sık görülen nedendir (%50). En sık sol atriyumdan (AF), sol ventrikülden (anevrizma), kalp kapaklarından ve proksimal aorttan kopan trombüslerden kaynaklanır.
- **Arteriyel tromboz:** Genellikle aterosklerotik hastalığa bağlı kronik bağırsak iskemi öyküsü olan hastalarda ortaya çıkar.
- **Venöz tromboz:** İdiopatik (koagülasyon bozuklukları) ya da malignite, abdominal cerrahi gibi sekonder nedenlerle olabilir.
- **Nonoklüzif mezenterik iskemi (NOMİ):** Splanknik hipoperfüzyon ve vazokonstrüksiyon sonucu ortaya çıktığı düşünülmektedir.

Klinik

- En sık görülen semptom karın ağrısıdır.
- **Fizik muayene ile orantısız karın ağrısı > Mezenter iskemi?**
- Ağrının özellikleri, tip ve tıkanıklığın ince ya da kalın bağırsakta olduğu hakkında bilgi verebilir.
  - Proksimal SMA embolilerinde ağrı; periumblikal bölgede, ani başlangıçlı ve şiddetlidir. Bulantı ve kusma ağrıya eşlik eder.
  - Aterosklerotik arter hastalığı zemininde gelişen arteriyel trombozlarda ağrı, yemeklerden sonra başlar. (kronik mezenterik iskemi)
  - Mezenterik ven trombozunda; tanı öncesinde artıp azalan sinsi başlangıç gösteren bir karın ağrısı hikayesi vardır.
  - NOMİ'de; diğer nedenlerdeki semptomlardan farklıdır. Hipotansiyon, kalp yetmezliği, hipovolemi ve aritmi gibi ek patolojiler vardır.
  - Akut kolonik iskemide ise genellikle karnın sol tarafından hassasiyet bulunur. Rektal kanama veya kanlı ishal tipiktir ve ağrının başlamasından sonraki 24 saat içinde gelişir.

Akut ince bağırsak iskemisi	Akut kolonik iskemi
· Yaş etiyolojiye göre değişkendir. · Akut prezantasyon olması tipiktir. · Hastaların genel durumu ciddidir. · Ağrı çoktur, ancak hassasiyet erken dönemde yoktur · Geç döneme kadar kanama görülmez · BT anjiyo ve MR anjiyo ilk tanı testi olarak yapılabilir. Güçlü klinik şüphe varlığında konvansiyonel anjiografi yapılabilir.	· Hastaların %90'ı >60 yaşındadır. · Akut başlangıç nadirdir. · Hastaların genel durumu ciddi değildir. · Hafif karın ağrısı ve hassasiyet vardır. · Rektal kanama ve kanlı ishal tipiktir. · Kolonoskopi tercih edilecek görüntülemedir.

Fizik Muayene

- Karın muayenesi başlangıçta normal olabilir. Rebound ve defans gibi peritoneal enflamasyon bulguları olmaksızın, sadece hafif distansiyon olabilir.
- GGK pozitif olabilir.
- Bağırsak iskemisi ilerleyip transmural enfarktüs geliştikçe, distansiyon artar, bağırsak sesleri kaybolur ve peritoneal bulgular ortaya çıkar.

Laboratuvar

- Laboratuvar çalışmaları nonspesifiktir. Anormal değerler şüpheyi artırırken, normal değerler akut iskemiyi dışlamaz.
- Akut mezenter iskemi şüphesi varsa görüntüleme için zaman kaybetmemek gerekmektedir.
- Akut karın ağrısı ile birlikte metabolik asidoz varlığının, bağırsak iskemisi yönünden anlamlı olduğu kanaati vardır.
- Laktat yüksekliğinin akut mezenter iskemideki sensitivitesi %86'dır. Ancak spesifitesi %44'dür.
- Normal D-dimer seviyeleri akut intestinal iskemiyi dışlamaya yardımcı olabilir, ancak yüksek seviyeler tanı koymakta faydasızdır.

Direkt Grafiler

- Düz karın grafileri tamamen normal olabilir.

- **Mezenter iskemiyi düşündüren bulgular**; ileus varlığı, bağırsak duvar kalınlaşması (özellikle venöz trombozda), pnömatozis intestinalis (ilerlemiş vakalarda), batın içi serbest hava (perfore olmuş vakalarda)

Abdominal BT Anjiyografi

- Tanıda en yararlı tetkik IV kontrastlı Abdominal BT anjiyografidir.
- İntestinal iskemi düşünülen ve hemodinamik stabil olan, sepsis bulguları olmayan hastalarda kullanılabilir.
- Hemodinamik olarak instabil olan veya sepsis bulguları olan hastalarda gerekli tedavi başlandıktan sonra direkt grafilerde serbest hava ya da iskemiye ait bulgular yoksa kullanılabilir.

Tedavi ve Yönetim

- İlk tedavi, GİS dekompresyonu, sıvı resüsitasyonu, hemodinamik izlem ve desteği, elektrolit imbalansı takibi ve düzeltilmesi, ağrı kontrolü ve çoğu hastada da geniş spektrumlu antibiyotik kullanılmasını kapsar.
- Vazokonstrüktör ajanlar ve dijitaller mezenter iskemiyi şiddetlendirebileceğinden kaçınılmalıdır.
- Vazopresörlere ihtiyaç varsa, diğerlerine kıyasla mezenter perfüzyonu üzerine daha düşük etkiye sahip olan dobutamin, düşük doz dopamin veya milrinon tercih edilir.
- **Ağrı Kontrolü:**
  - Parenteral opioidler kullanılabilir.
- **Antikoagülasyon:**
  - Trombüs oluşumunun engellenmesi ya da yayılmasının önlenmesi için, iskemik kolit gibi aktif kanaması olan hastalar dışında, antikoagülan ilaçlar kullanılmalıdır.
  - Cerrahi geçirecek hastalarda da yeni trombüs oluşumunun önlenmesi için ameliyattan sonra antikoagülasyona devam edilir.
- **Antibiyotikler:** Geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi önerilmektedir.

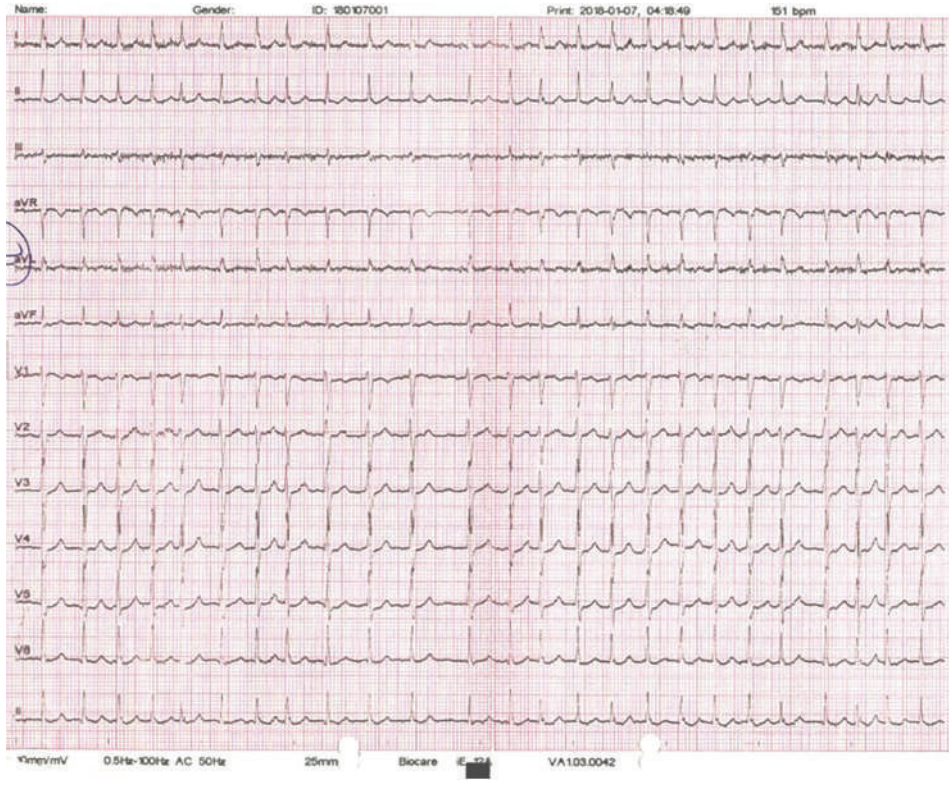
VAKA

- 72 yaş kadın hasta, karın ağrısı ve bulantı-kusma şikâyeti ile acil servise başvuruyor.
- Hikayesinde ağrının daha önce yemeklerden sonra başladığı ancak birkaç saat sonra geçtiği, acile başvurmasına neden olan ağrının ise çok şiddetlendiği ve 5 saattir geçmediğini bilgisi mevcut.
- Hasta sedyenin üzerinde kıvranır vaziyette yatıyor.
- Öz geçmişinde ritim bozukluğu tanısı olduğunu söylüyor, ancak tanısını bilmiyor ve ilaç kullanmıyor.

- Genel durum orta, şuur açık-koopere ve oryante
- **TA:** 130/80 mmHg, **Nb:**150/dk (aritmik), **SpO2:**%95 **Ateş:**37,1°C **SS:**12/dk **KŞ:**110 mg/dl
- Fizik muayenede batında defans yok, rebound yok, yaygın hassasiyet tarif ediyor. KVAH-/- Periferik nabızlar açık palpabl.

- **Fizik muayene ile orantısız karın ağrısı > Mezenter iskemi?**

- Diğer sistem muayeneleri doğal.
- Hastaya damar yolu açılıyor ve EKG isteniyor.



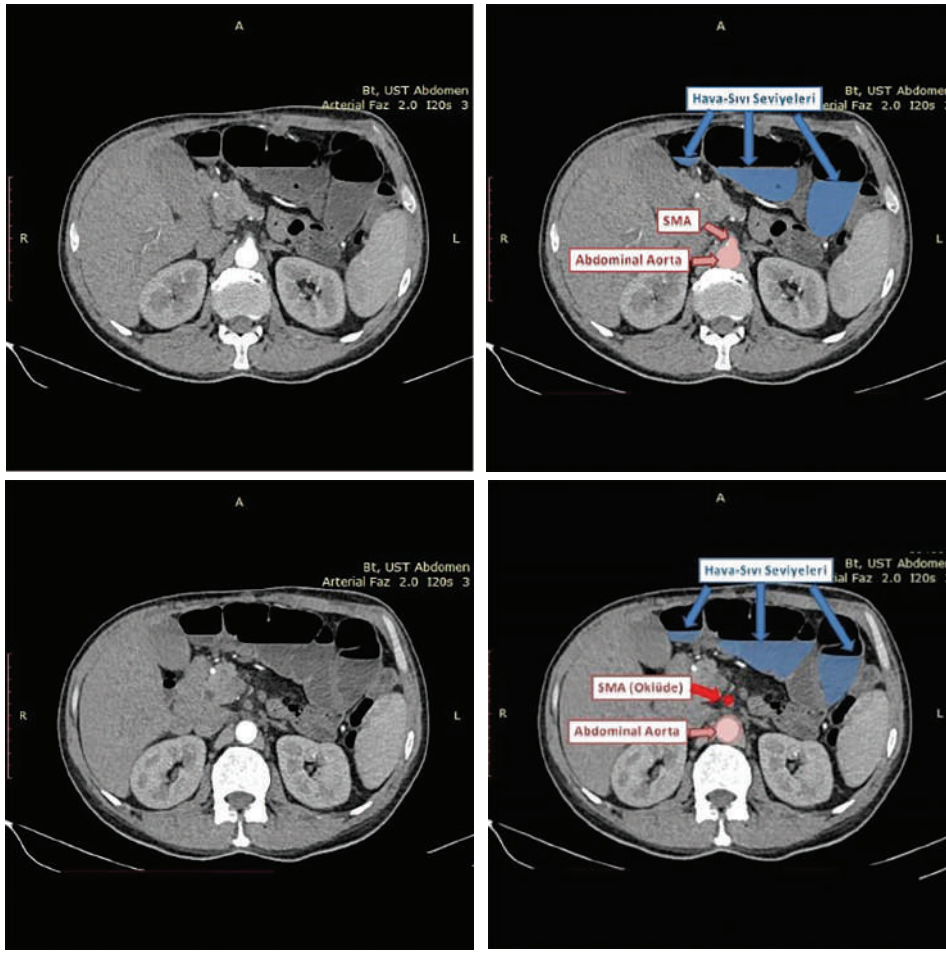
- EKG'de hızlı ventrikül yanıtlı AF saptanıyor. (RR aralıkları düzensiz, P dalgası yok)

(Atriyal Fibrilasyon hakkında daha detaylı bilgi için 6. Bölümü inceleyebilirsiniz.)

- **Fizik muayene ile orantısız karın ağrısı + Yemeklerden sonra başlayan ağrı + AF > Mezenter iskemi?**

- Hastanın kanları alınıyor ve IV hidrasyon başlanıyor.
- Kan parametrelerine d-dimer ekleniyor ve kan gazı alınıyor.
- Tam kan sayımı ve biyokimya sonuçlarında mezenter iskemi düşündürecek bulgu yoktur.
- pH:7,18 (asidoz), laktat ve d-dimer yüksek. Bu tetkik sonuçları intestinal iskemi için spesifik olmamakla birlikte mevcut hastada iskemiyi desteklemektedir.

- Hastaya mezenter iskemi tanısı ile IV kontrastlı Abdominal BT anjiyografi çekiliyor.



- BT anjiyografi: SMA çıkımından sonra total oklüzyon + bağırsak anslarında hava sıvı seviyeleri > Akut Arteriyel Mezenter İskemi
- Hasta genel cerrahi ile konsülte edilerek operasyon amacı ile servise interne ediliyor.

BÖLÜM TÜYOLARI

- En sık görülen semptom karın ağrısıdır.
- Fizik muayene ile orantısız karın ağrısı > Mezenter iskemi?
- Akut arteriyel tıkanıklıklar en sık AF kaynaklıdır.
- Karın ağrısı ile metabolik asidoz ve laktat yüksekliği mezenter iskemiyi destekler.
- D-dimer negatifliği iskemiyi dışlamak için anlamlı iken, pozitifliği tanıda anlamsızdır.
- Tanı için en yararlı tetkik IV kontrastlı Abdominal BT anjiyografidir.
- Bu hastalar genel cerrahi ile konsülte edilmeli, eğer mümkün değilse acil sevk edilmelidir.

44 BÖLÜM

İLEUS

Uzm. Dr. Onur TOKOÇİN

- Bağırsak lümen içi içeriğin normal akışının kesildiği duruma verilen addır.
- İleusa en sık neden mekanik tıkanıklıklardır (%80).
- Fonksiyonel tıkanıklıklar da olabilir.
- Mekanik nedenler arasında ise en sık neden adezyonlardır. Bunu herniler, malignite ve diğer enflamatuar bozukluklar izler.
- Daha az sıklıkla Crohn hastalığı, safra taşı ileusu, volvulus ve intussepsiyon neden olur.
- Kalın bağırsak obstrüksiyonu: İnce bağırsak dilatasyonuna (çekal valf normal çalışmıyorsa), bulantı-kusmaya, karın ağrısı-şişkinlik gibi semptomlara neden olur. En sık neden tümörlerdir. Bunu adezyonlar ve volvulus izler.

RİSK FAKTÖRLERİ
· Geçirilmiş abdominal ya da pelvik cerrahi (adezyon) · Karın duvarı veya inguinal hernileri · Enflamatuar bağırsak hastalıkları (örn. Crohn hastalığı) · Neoplazma öyküsü · Geçirilmiş abdominopelvik radyoterapi · Yabancı cisim yutma geçmişi

Klinik

- **Bulantı-kusma:** Özellikle duodenum ve proksimal jejunum düzeyindeki tıkanıklıklarda şiddetli bulantı-kusma olur. Tipik olarak hastalar oral alamaz.
- **Kramp tarzında karın ağrısı**
- **Obstipasyon:** Gaz-gaita çıkaramama tam tıkanıklık göstergesidir. Ancak, tıkanıklığın distali gevşerken, gaz ve gaita çıkışı 12-24 saat daha olabilir. Hematokezya varlığı, tümör, iskemi veya intussepsiyonun işareti olabilir.

FİZİK MUAYENE
· **Sistemik bulgular:** Taşikardi, ortostatik hipotansiyon ve azalmış idrar çıkışı gibi dehidratasyon bulguları olabilir. Ateş, enfeksiyon veya iskemi-nekroz gibi diğer komplikasyonlar sonucu olabilir. Ancak ateşin olmaması, özellikle yaşlı ve immün sistemi baskılanmış kişilerde bu komplikasyonların olmadığı anlamına gelmez.
· **Abdominal inspeksiyon:** Genellikle distansiyon olur. Ayrıca geçirilmiş operasyon skarlarının görülmesine de olanak sağlar.
· **Abdominal oskültasyon:** Tiz çınlama sesi tipiktir. Durum ilerledikçe bağırsak sesleri hipoaktif hale gelebilir.
· **Abdominal perküsyon:** Hiperrezonans ve timpanik ses alınır. Karaciğer üzerinde timpanik ses alınması batın içi serbest hava göstergesi olabilir. Hafif perküsyona karşı hassasiyet peritonit düşündürür.
· **Abdominal palpasyon:** Hernilerin, apse, volvulus veya tümör kitlelerini tanımlayabilir.
· **Rektal tuşe:** Rektal kitlelerin tanınmasında yardımcı olur. Ayrıca gaita görünümü itibari ile değerlendirilmelidir. Kanama, tümör, iskemi, enflamatuar hastalıklar veya intussepsiyon ile ilgili olabilir.

Laboratuvar

- **Tam kan sayımı:** Lökositoz komplikasyon göstergesidir. Anemi varlığı etiyoloji için anlamlı olabilir.
- **Elektrolitler – Üre – Kreatinin:** Teşhise özgü olmasa da hipovoleminin ve metabolik anormalliklerin takibinde kullanılabilir.

Görüntüleme

- İlk planda düz grafiler istenir. Direkt grafilerde acil müdahale ihtiyacı yoksa obstrüksiyonun etiyolojisi ve komplikasyonların görüntülenebilmesi için abdominal tomografi çekilir.
- **Direkt grafiler:**
  - ADBG, PA Akciğer grafisi çekilmelidir.
  - Hasta dik pozisyona getirilemezse lateral dekübit grafisi istenmelidir.
  - Bu grafilerde hava-sıvı seviyeleri ve serbest hava aranır.
- **Abdominal BT:**
  - Direkt grafilerden çok daha iyidir.
  - Görüntüleme kontrendike değilse IV kontrast ile yapılmalıdır.
  - Klinik değerlendirme ve direkt grafilerde tıkanıklık şüphesi varsa oral kontrast, tıkanıklığa kadar ulaşamayacağı için verilmemelidir (tanıda etkin katkısı olmaz ve maliyet yaratır, zaman kaybına yol açar).
  - Düşük dereceli ve aralıklı obstrüksiyon olan hastalarda ise BT oral+IV kontrastlı çekilmelidir.

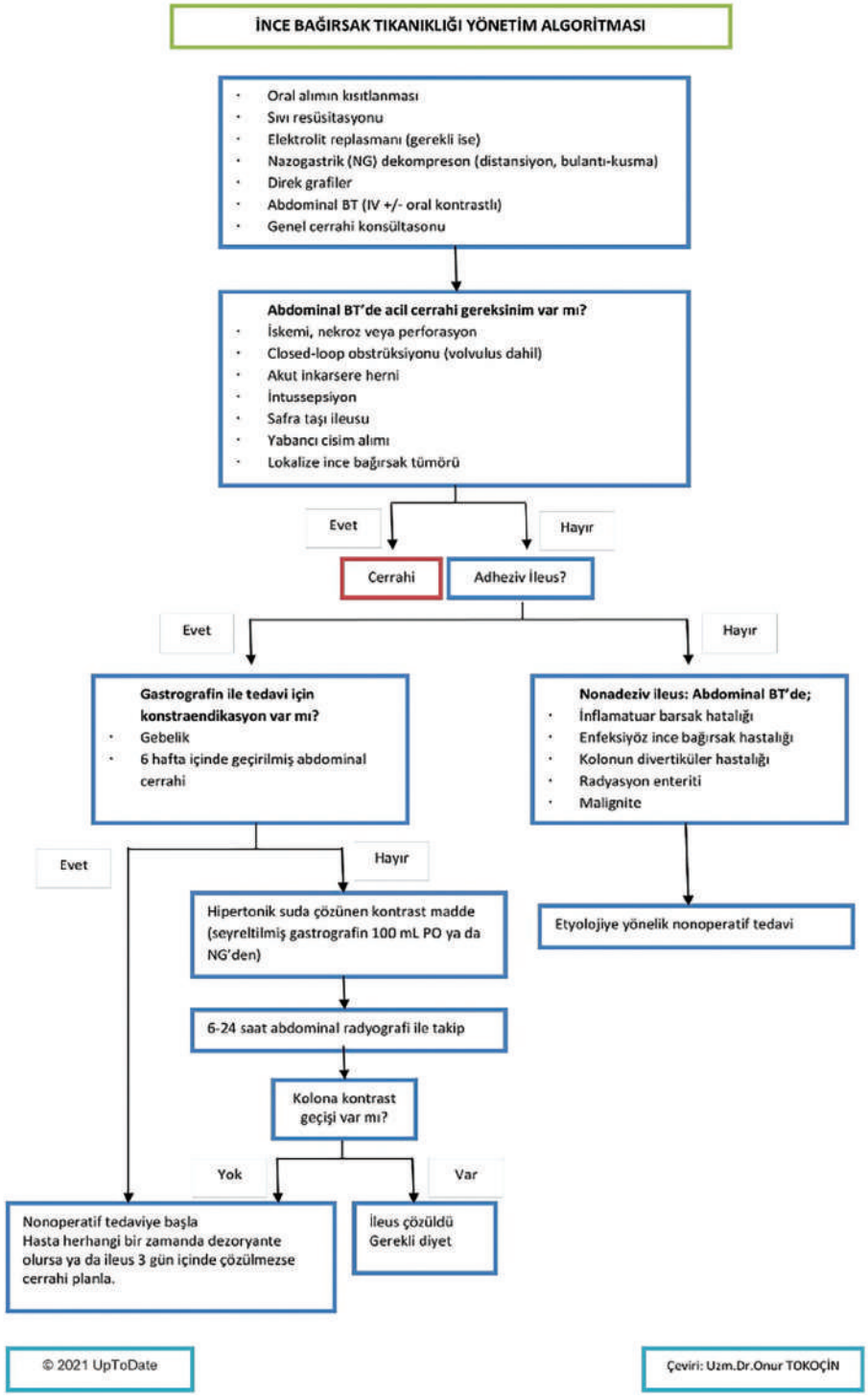
Direkt Grafi Bulguları	Abdominal BT Bulguları
· Dilate bağırsak ansları ile hava-sıvı seviyeleri. · Proksimal anslarda >2,5cm dilatasyon ve distal anslarda kollaps. · Gazsız batın.	· Obstrüksiyonun yerini ve ciddiyetini gösterir. · Etiyolojiyi ayırt eder. · Hava-sıvı seviyeleri. · Distal anslarda kollaps, proksimal anslarda dilatasyon. · Bağırsak duvar kalınlık artışı > 3 mm (nonspesifik) · Submukozal ödem / kanama · Mezenterik ödem · Asit

Abdominal BT'de Cerrahi Gerektirecek Adezyon Dışı Nedenler
· İnkarsere abdominal duvar ya da inguinal herni · Mass lezyon (tümör) · Target Sign – Hedef işareti: Değişen hipo/hiperdens katmanlar (intussepsiyon) · Girdap işareti (volvulus) · Venöz cut-off sign – Venöz kesilme işareti (tromboz)

Ayırıcı Tanı

- Fonksiyonel bağırsak obstrüksiyonu
- Paralitik ileus
- Psödoobstrüksiyon
- Toksik megakolon

Tedavi ve Yönetim:



Kalın Bağırsak Tıkanıklığı

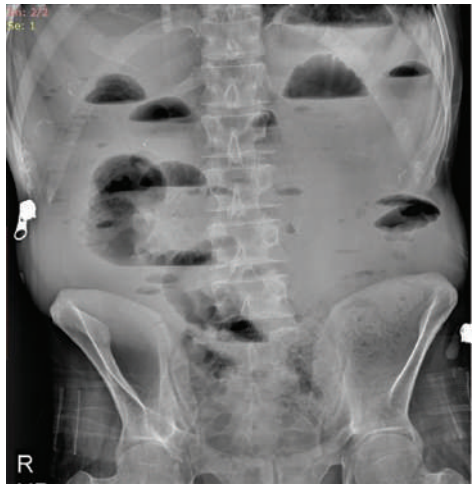
- **Destekleyici tedavi:** NG ile dekompresyon, IV hidrasyon, elektrolitlerin düzeltilmesi gerekir. Etiyolojiye göre tedavi değişmekle birlikte kolon tıkanıklıkları büyük oranda operasyon gerektirir.
- **Sigmoid volvulus dekompresyonu:** Flexible sigmoidoskop ile dekompresyon denenebilir.
- **Malign obstrüksiyon stentleme:** Amaç preoperatif zaman kazanma ya da ileri evre hastalarda palyatif bakım yapmak içindir. Genellikle sol kolonda kullanılır.
- **Cerrahi:** Çoğu hasta yatışı sırasında cerrahiye gidecektir. Cerrahi kitlenin karakterine, yayılımına, tıkama oranına göre ostomiden, total kolektomiye kadar gidebilir.

VAKA

- 68 yaşında kadın hasta karında şişlik, ağrı, bulantı ve kusma ile başvurdu.
- Öz geçmişinde daha önce karın içi kitle nedeniyle ameliyat olduğu ve KT aldığı bilgisi mevcut.
- Başka hastalık hikayesi yok.
- Hastanın 1 gündür gaz gaita çıkaramadığı bilgisi alındı.

- GD: orta, şuur açık, koopere-oryante.
- **TA:** 110/80 mmHg, **Nb:** 98/dk, **SpO_2:** %92, **Ateş:** 36,7°C, **PKŞ:** 112 mg/dl
- Fizik muayenede, batın distandü, bağırsak sesleri azalmış ve metalik, perküsyonda timpanik ses mevcut. KVAH-/-
- Diğer sistem muayeneleri olağan.

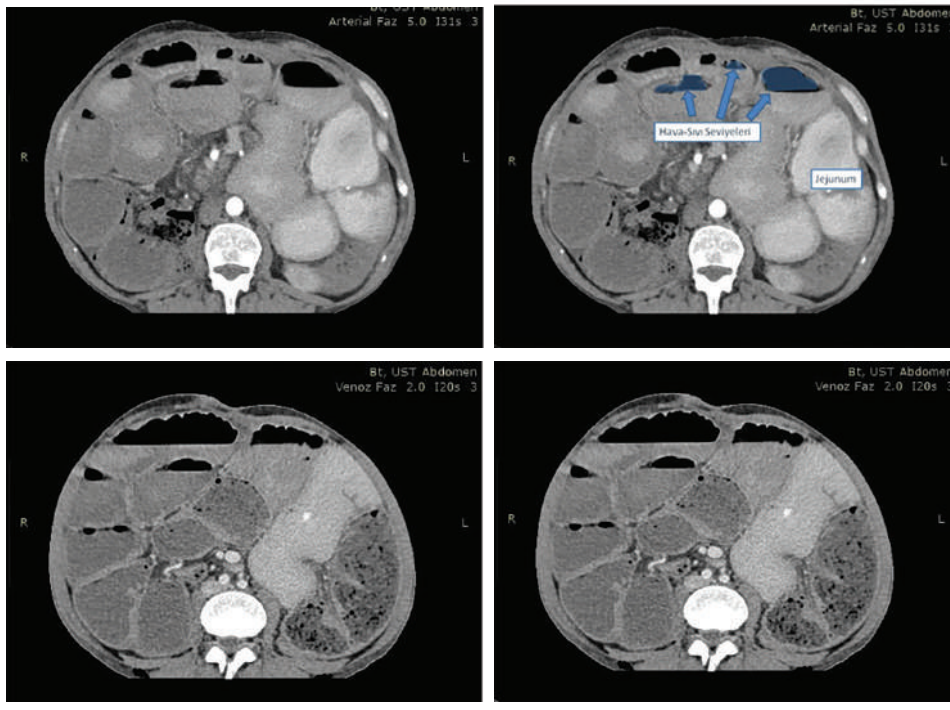
- **Karın ağrısı + Geçirilmiş batın operasyonu öyküsü + Gaz-gaita çıkaramama > İLEUS?**
- İleus ön tanısı ile ADBG isteniyor.





- ADBG'de yaygın hava-sıvı seviyeleri mevcut.
- Hastaya NG takılarak dekompresyona başlanıyor.
- IV sıvı replasmanı yapılıyor. Kanları alınıyor.
- Hasta genel cerrahi ile konsülte ediliyor.

- Genel cerrahi tarafından etiyolojiye yönelik IV+Oral kontrastlı Batın BT isteniyor. (İleus'da oral kontrast 150-200 cc kadar yeterlidir.)
- NG'den kontrast verilip NG klempleniyor.



- BT'de kontrast jejunumdan ileri gidemiyor, ince bağırsak anslarında yaygın hava-sıvı seviyeleri ve dilatasyon, bağırsak duvar kalınlığında artış ve ödem > ileus
- Hasta genel cerrahi tarafından takip amaçlı yatırıldı.

BÖLÜM TÜYOLARI

- İleusa en sık neden mekanik tıkanıklıklardır (%80).
- Mekanik nedenler arasında ise en sık neden adezyonlardır.
- Gaz-gaita çıkaramama tam tıkanıklık göstergesidir. Ancak, tıkanıklığın distali gevşerken, gaz ve gaita çıkışı 12-24 saat daha olabilir.
- Tedavide ilk basamak NG ile dekompresyondur. Ayrıca IV hidrasyon yapılmalıdır.
- Kolon düzeyi tıkanıklıklarda çekal valf normal çalışıyorsa, perforasyon riski vardır ve acilen drenajın sağlanması gerekmektedir.
- İleus yatış gerektiren bir hastalıktır ve hastaların büyük kısmına yatışı esnasında cerrahi gerekmektedir.
- Hastalar genel cerrahi ile konsülte edilmeli, bu mümkün değilse acil sevk edilmelidir.

45 BÖLÜM

DİSMENORE

Op. Dr. Kübra IRMAK

GİRİŞ

- Dismenore veya ağrılı menstrüasyon, kadınların üreme yıllarında yaşadığı yaygın bir sorundur. Dismenore, diğer pelvik patolojilere sekonder olabileceği gibi (sekonder dismenore); hiçbir nedene bağlı olmadan da görülebilir (primer dismenore). Dismenore ile acile başvuran hasta grubu genellikle primer dismenore grubudur.
- **Ağrının zamanı;** Ağrı genellikle âdet kanamasından bir-iki gün önce veya âdet kanamasının başlamasıyla başlar ve daha sonra 12 ila 72 saat içinde yavaş yavaş azalır. Bu, çoğu adet döngülerinde tekrarlar. Ağrı genellikle spazmodik ve aralıklı olarak yoğunlaşır, ancak sürekli donuk bir ağrı şeklinde de olabilir.
- **Ağrını yeri ve karakteri;** alt karın ve suprapubik bölgede hissedilir. Bazı hastalarda sırt ağrısı ve kasık-uyluk ağrısı şeklinde de kliniğe yansıyabilir. Hafif orta şiddetli, tekrarlayan kramp tarzında ağrı şeklinde tarif edilir.
- **Ek semptomlar;** Bulantı, ishal, yorgunluk, baş ağrısı ve genel bir halsizlik hissi genellikle ağrıya eşlik eder.
- Ağrıya neden olabilecek diğer nedenler mutlaka ekarte edilmelidir.

VAKA

15 yaşında hasta alt karın bölgesinde kramp tarzında ağrı ile başvurdu. Adetinin bir önceki gece başladığını ifade eden hasta daha önceden de bu şekilde acile başvurduğunu ifade ediyor.

Öz Geçmiş
Özellik yok

Fizik Muayene
Batında hassasiyet, defans rebound saptanmadı, ateş: 36,7°C diğer vitalleri stabil.

Klinik gidiş ve Tedavi
Hastanın acile başvurusunda akut batına neden olabilecek durumlar dışlandıktan sonra dismenore tanısıyla NSAİİ ilaç uygulanıp rahatlatılan hasta poliklinik kontrolü ile taburcu ediliyor.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Dismenore acil jinekolojik başvurularının sık nedenlerinden biridir. Tanıyı koymak için diğer nedenlerin ekarte edilmesi gerekmektedir.
- Primer dismenore genellikle genç kızlarda görülür, parenteral NSAİİ ilaçlara cevap verir. Sekonder dismenorede ise altta yatan sebepler vardır. Semptomlar primer dismenoreye benzemekle birlikte organik bir patoloji olduğundan daha çeşitlidir. Tedavi yaklaşımı primer dismenoredeki gibidir. Ağrıya yönelik semptomatik tedavi yapılır. Hasta altta yatan nedenin çözülmesi için poliklinik koşullarında değerlendirmeye gönderilir.
- Primer dismenore de laboratuvar anormallikleri görülmez. Sekonder dismenore şüphesi varsa, altta yatan etiyolojiyi hedef alan laboratuvar testleri yapılır. Pelvik enfeksiyonlar bunlardan biridir.
- Primer dismenorede görüntüleme yöntemlerinde anormal bir bulgu ortaya çıkmazken sekonder dismenorede altta yatan patolojiye ait bulgular görülebilir.
- NSAİİ ilaçlardan tercih olarak önce hafiften başlanır sonra ilaçlar yanıta göre değiştirilir. İbuprofen, naproksen sodyum sık kullanılan oral ajanlardır. Bu ilaçlara adet döneminden birkaç gün önce başlanır. Adet dönemi boyunca devam edilmelidir.
- Analjezik ilaçlardan fayda görmeyen hasta grubuna hormonal kontrasepsiyon ilaçları önerilebilir. Bu ilaçlar kombine olarak da kullanılabilir.
- Tedavilere 6 siklus boyunca yanıt alınamayan durumlarda cerrahi düşünülebilmektedir.
- Diğer düşünülebilecek tedavi yöntemleri arasında TENS (transcutaneus electrical nerve stimulation), biyofeedback tedavi ve sıcak uygulamalar sayılabilir.

46 BÖLÜM

OVER TORSİYONU

Op. Dr. Kübra IRMAK

GİRİŞ

- Over torsiyonu, overin ligament destekleri üzerindeki tam veya kısmi rotasyonunu ifade eder ve bu da genellikle kan akışında bozulmaya neden olur. En yaygın jinekolojik cerrahi acil durumlardan biridir ve her yaştan kadını etkileyebilir. Overle birlikte fallopian tüplerde etkilenirse durum adneksiyel torsiyon adını alır. Over ve/veya tubal fonksiyonu korumak ve diğer ilişkili morbiditelerin önüne geçmek için hızlı tanı önemlidir. Bununla birlikte, tanı koymak zor olabilir, çünkü semptomlar nispeten nonspesifiktir.
- Overi besleyen damarlar infundibulopelvik ligamentin içinden overe taşınır, bu ligament aynı zamanda overi pelvik yan duvara bağlamaktadır. Overi uterusa bağlayan ligamentin adı ise utero-ovarian ligamenttir. Over torsiyonu meydana geldiğinde, over hem infundibulopelvik ligament hem de utero-ovarian ligamentin etrafında döner. Erişkinlerde kist vb altta yatan bir neden vardır. Normal yapıdaki overlerde de görülse de neden olduğu tam bilinmemektedir.
- Over kendi etrafında döndüğünde, arterin musküler tabakasından dolayı önce venöz akım bozulur. Arteriyel akım geç etkilendiğinden overde büyüme, ödem meydana gelir. İlerleyen dönemde damara basıya bağlı overde enfarkt gelişir.

VAKA

22 yaşında kadın hasta yeni başlayan orta şiddetli alt karın bölgesinde ağrı ile acile başvuruyor. Hastanın ağrısına bulantı kusma eşlik ediyor.

Öz Geçmiş

- Özellik yok.

Fizik Muayene

- Batında özellikle sağ alt kadranda hassasiyet (+) rebound yok.
- Ateş 37,2 °C
- Nabız :102 atm/dk

Laboratuvar

- Hastadan hemogram, CRP, Beta-Hcg, tam idrar Tahlili istendi. Hemogramda sınırda lökositoz var. Beta-Hcg negatif. CRP negatif. TİT özellik yok.

Görüntüleme

- Acil batın ultrasonografide sağ over boyutları artmış, parankimde arteriyel akım izlenmemiştir.

Klinik Gidiş ve Tedavi

- Hasta over torsiyonu nedeniyle kadın hastalıkları ve doğum uzmanına refere edilmiştir. Sonrasında hasta acil opere edilmiştir.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Akut pelvik ağrı gelen reprodüktif dönemdeki her hastadan rüptüre over kisti, ektopik gebelik, tubo-ovarian apse dışlanmalıdır.
- Akut batına neden olabilecek diğer patolojiler akılda tutulmalı, muayene buna uygun olarak detaylı yapılmalıdır. Kist rüptürü genellikle siklusun orta döneminde meydana gelir, hemoperiteneumun bulguları ile birlikte tabloya hemoglobin ve hematokritte azalma eşlik eder.
- Apandisitte over torsiyonuna benzer bulgular yapabilmektedir. Ayrım fizik muayenenin yanı sıra görüntüleme metotları ile yapılmaktadır.
- Torsiyonun tedavisi cerrahidir. Premenapozal hasta grubunda overi korumak birincil görevdir. Cerrahide detorsiyon yapılır, altta yatan kist, kitle gibi bir durum varsa bunlar çıkarılır.
- Over torsiyonu tekrarlayabilir. Daha önce torsiyon geçirmiş hastalarda, bu bilgi akılda tutulmalıdır.
- Postmenapozal hastalarda salpingo-ooferektomi bir seçenektir.

47 BÖLÜM

ERKEN GEBELİK KANAMALARI

Op. Dr. Kübra IRMAK

GİRİŞ

- Gebeliğin ilk trimesterinde (ilk üç aylık dönemde) meydana gelen kanamalar erken gebelik kanamaları olarak adlandırılmaktadır.
- Kanama genellikle fetal değil maternal kaynaklıdır.
- Klinisyen gebelik haftasına, kanamanın karakterine ve laboratuvar değerlerine göre vakayı yönetir.
- Erken gebelik kanamalarının 5 ana nedeni; ektopik gebelik, implantasyon, erken gebelik kaybı, düşük tehdidi, diğer jinekolojik nedenler (servikal, vajinal ve uterin nedenler)'dir.
- Erken gebelik kaybı veya düşük tehdidine sekonder kanamalar ilk trimester kanamalarının non-travmatik en sık sebebidir (%15-20). Bunlara ait kanamalar ağır olabilse de hastaların çoğunluğu hemodinamik olarak stabildir.
- Ektopik gebelik erken gebelik kanamalarının daha az rastlanan bir sebebi olsa da hayatı tehdit eden bir durum olması nedeniyle erken gebelik kanaması olan her kadında dışlanması gereken bir tanıdır.

DEĞERLENDİRME

- İlk trimester kanamalarının tam nedenini tespit etmek sıklıkla mümkün olmamaktadır. Değerlendirmenin amacı tanı koyabiliyorsak tanıyı koymak; koyamıyorsak hayatı tehdit eden bir durum var mı? yok mu? ona bakmaktır.
- Hayatı tehdit edebilen bir durum olması nedeniyle ektopik gebeliği dışlamak çok önemlidir. Gebeliğin daha önce rahim içinde tespit edilmiş olması tanıyı daraltır.
- Fizik muayenede öncelikle hastanın genel durumu ve hemodinamisi değerlendirilir. Hemodinamisi stabil olan hastanın batın muayenesi yapılır. Ardından litotomi pozisyonunda değerlendirmeye devam edilir (*Burada bir parantez açmakta fayda var; Türkiye Cumhuriyeti sınırları içerisinde vajinal kanama ya da başka bir sebeple kadını genital muayeneye ikna etmek çok zordur! Bunun zor olması sizi yıldırmasın. Her kadına önerinizi mutlaka yapın, kabul etmez ise dosyanıza bu notu mutlaka belirtin.).* Dış genital organların inspeksiyonundan sonra vajinal spekulum konulup vajinadaki pıhtılar parçalar alınır. Bunlar incelemeye gönderilir.
- Kanamanın sebebi jinekolojik nedenler de olabilir; vajinal laserasyonlar, akıntılar, polipler, servikal ve vajinal tümörler gibi.
- Bu adımda hala bir ön tanı oluşmamışsa laboratuvar ve görüntüleme seçeneklerine geçilmelidir. Erken gebelik kanamasında hemogram, Beta-hcg ve kan grubu tetkikleri ve ultrasonografi olmaz ise olmazdır.

VAKA

25 yaşında kadın hasta vajinal kanama şikâyeti ile geliyor. Son adet tarihinden itibaren 5 hafta geçtiğini ifade ediyor. Aile hekiminde gebelik şüphesi ile iki gün önce yaptırdığı Beta-hcg sonucu 759 mIU/ml olarak saptanmış.

Öz Geçmiş

- **G**4**P**1**A**1**E**1

(**G:** Gebelik sayısı **P:** Doğum sayısı **A:** Düşük sayısı **E:** Ektopik gebelik sayısı)

- Daha önceki doğumu sezaryen ile olan hastanın, ektopik gebeliği MTX (metotreksat) ile tedavi edilmiş.

Fizik Muayene

- Hastanın nabzının taşikardik olduğu ama tansiyonun normal sınırlarda olduğu tespit ediliyor. Batın muayenesinde perküsyonda sol alt kadrana lateralize olan ağrı, palpasyonda rebound (+), defans (+)
- Hasta vajinal muayeneyi kabul etmiyor.

Laboratuvar

- **Hemogram:** Hgb: 11 gr/dL Htc: 32 Plt: 280 bin
- **Kan grubu:** 0 Rh Negatif.
- **Beta-hcg:** 1050 mlU/ml.

Klinik Gidiş ve Tedavi

- Hastanın kanamasının olması ve Beta-hcg sonuçlarında uygun olmayan artış sonucu dış gebelik şüphesi nedeniyle kadın hastalıkları ve doğum uzmanı muayenesi uygun görüldü.
- Kan grubunun 0 Rh Negatif olması nedeniyle eşinin kan grubu sorgulandı. Eşinin kan grubu A Rh pozitif olan hastanın kan uyuşmazlığı nedeniyle Anti-D immünglobulin uygulanmasına da karar verildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Hastanın hemodinamisinin değerlendirilmesinden sonra en önemli şey Beta-hcg'dir. Beta-hcg değeri iki gün içerisinde en az %66'lık bir artış göstermelidir. Yaklaşık 2 kat artış sağlıklı bir gebeliğin göstergesi iken plato çizen veya düşen değerler gebelikte bir sorun olduğunu ifade eder.
- Dış gebelik ilk trimesterde maternal mortalitenin en sık nedenidir. Bu sebeple tanıyı dışlamak çok önemlidir.
- Beta-hcg artışının sağlıklı olmadığı durumlarda akla gebeliğin kaybı ve dış gebelik gelmelidir. Bunu ayırt etmenin yolu hastanın anamnezinden ve ultrasonografiden geçer. Gebelik materyalini düşürdüğü tespit edilen gebelerde düşük düşünülür. Daha önceki muayenelerinde gebelik kesesinin rahim içinde tespit edildiği durumlarda da ön planda düşük düşünülür.
- Gebelik kesesinin nerede olduğu bilinmiyor ise bu durumda kadın hastalıkları ve doğum muayenesi şarttır. Kadın doğum konsültasyonunun yapılamadığı durumlarda hasta sevki uygundur. Hastane şartlarında radyoloji konsültasyonu uygunsa, radyoloji hekiminden ultrasonografi yapılması istenebilir.
- Düşük tehdidi intrauterin sağlıklı gebelik+kanama şeklinde kliniğe yansır. Bu hasta grubunda yararı gösterilmiş tek tedavi yatak istirahatidir. Progesteron türevi ilaçlar tekrarlayan gebelik kayıplarında etkili olabilmektedir. Hastalara cinsel ilişkinin kadın hastalıkları ve doğum muayenesine kadar yasaklandığı söylenmelidir.
- Düşük yapmış hastalarda ise kanama çok yoğun değilse poliklinik kontrolüne çağrılması uygundur.
- Erken gebelik kanaması ile başvurmuş her hastanın kan grubu mutlaka istenmelidir. Kan grubu Rh negatif olan anne adayının eşinin Rh pozitif olduğu durumlarda Rh uygunsuzluğu için hasta uyarılmalı; bu hasta grubu Anti-D immünglobulin yapılması açısından yönlendirilmelidir.

48 BÖLÜM

PREEKLAMPSİ

Op. Dr. Kübra IRMAK

GİRİŞ

- Preeklampsi multisistemik progresif bir hastalıktır. Gebeliğin 20. Haftasından sonra başlayan hipertansiyon ve proteinüri ve/veya end organ disfonksiyonu tanı için kuraldır. Tansiyonun yeni başlamış olması gerekir.

Nedir Bu End-Organ Disfonksiyonu?

- Santral Sinir Sistemi disfonksiyonu; görsel bozukluklar (skotom, fotopsi, retinal vazospazm, kortikal körlük) ve baş ağrısı (ağrı kesiciye yanıt vermeyen, daha önce yaşadıklarına benzemeyen ağrılar)
- Hepatik anormallikler; başka bir duruma ait olmayan serum transminazlarında 2 kat ve üzeri artış, analjeziye yanıt vermeyen sol üst kadran/ epigastrik bölge ağrısı
- Trombositopeni; <100.000 plt/mikroL
- Renal anormallikler; başka bir sebebe bağlanamayan serum kreatinin >1.1 mg/dl veya serum kreatinin seviyesinde 2 kat artış
- Pulmoner ödem
- Tansiyon yüksekliği; gebelikte tansiyon yüksekliği sistolik kan basıncı ≥140 mmHg ve/veya diyastolik kan basıncı ≥90 mmHg olarak tanımlanmaktadır. Şiddetli hipertansiyon ise sistolik kan basıncının ≥160 mmHg, diyastolik kan basıncının ≥110 mmHg olduğu durumları kapsar.
- Proteinüri; 24 saatlik idrarda ≥0.3 g protein olması, spot idrarda protein kreatinin oranının ≥0,3 mg protein/mg kreatinin olması olarak tanımlanır.
- Preeklampsi, anne hayatını tehdit eden obstetrik ve medikal komplikasyon riskini artırmaktadır. Dünya genelinde anne ölümlerinin %10-15'inden birincil olarak sorumludur. Aynı zamanda fetal mortalite ve morbidite de artırmaktadır.
- Unutulmamalıdır ki preeklampsi plasentanın hastalığıdır ve tedavisi doğumdur. Bu durumda tedavisi kadın hastalıkları ve doğum uzmanları tarafından yapılır. Acilde yapılması gereken ise ilk müdahale ve hastanın doğru branşa yönlendirilmesidir.

20. gebelik haftasından önce ortaya çıkan tansiyon yükseklikleri preeklampsiye bağlanmamaktadır. Ön planda diğer durumlar göz önünde bulundurulmalıdır.

VAKA

23 Yaşında gebe acil servise baş ağrısı ile başvuruyor.

Öz Geçmiş

- G1P0
- Son adet tarihine göre 32 haftalık gebe.
- Bilinen hastalığı ve operasyonu yok.

Fizik Muayene

- Hastanın tansiyonu iki ölçümde de 170/95 olarak tespit ediliyor.
- Kardiyotokografi cihazı ile fetal kalp atımının olduğu tespit ediliyor.
- Batın muayenesinde sağ üst kadranda palpasyonda hassasiyet tespit ediliyor.

Laboratuvar

- Hemogram: Hgb: 11 Hct: 33 Plt: 89 000
- AST: 72 ALT: 65
- TİT: (++) protein

Klinik Gidiş ve Tedavi

- Hastaya kadın hastalıkları ve doğum uzmanı tarafından magnezyum tedavisi ile birlikte antihipertansif tedavi başlandı. 10 mg nifedipin oral verildi. Nöroprotektif etkisi nedeniyle de 4 gram MgSO4/100 ml/20 dakika şeklinde verildi.
- Hastaya fetal akciğer gelişiminin indüklenmesi için kortikosteroid yapıldı.
- Tansiyonu düşmeyen hastanın stabilizasyonun ardından sezaryene alınmasına karar verildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Preeklampsinin tedavisi doğumdur, maternal morbidite ve mortalite nedenlerindendir. Bu sebeple akılda tutulması önemlidir.
- 20. Gebelik haftasından sonra tansiyon yüksekliği olan gebeler preeklampsi açısından değerlendirilmelidir. İlk olarak hemogram, idrar tetkiki, transminazlar istenmelidir.
- 24. Haftadan sonra fetal kalp atımı mutlaka belgelenmelidir. Bunun için el Doppleri, kardiyotokografi ya da ultrasonografi kullanılabilir.
- Antihipertansif tedavi için labetolol, hidralazin, nidefipin kullanılabilir.
- Preeklamptik bir hastada başka bir sebeple açıklanamayan konvülsiyon olması durumunda, tablo eklampsiye dönmüş demektir. Eklampsi durumunda maternal morbidite ve mortalite daha da artar.
- Eklampside konvülsiyonların kontrolünde, aynı zamanda fetüste nöroprotektif etkisi olan magnezyum sülfat kullanılabilir. Konvülsiyon tedavisinde; Diazepam 5 mg IV (yavaş infüzyon- <5 mg/dk), Lorazepam 4 mg IV (yavaş infüzyon- maksimum hız 2 mg/dk) diğer tedavi seçenekleri olarak kullanılabilir.

BÖLÜM TÜYOLARI

İlaç	Başlangıç dozu	İdame dozu
Labetalol	20 mg IV yavaş yavaş 2 dakika boyunca verilecek	TA ölçümünü 10 dakikalık aralıklarla tekrarlayın: Kan basıncı 10 dakika boyunca hedef seviyenin üzerinde kalırsa, intravenöz olarak 40 mg 2 dakika boyunca verin. Kan basıncı 20 dakika içinde hedef seviyenin üzerinde kalırsa, intravenöz olarak 80 mg 2 dakika boyunca verin. Kan basıncı 30 dakika sonra hedef seviyenin üzerinde kalırsa, intravenöz olarak 80 mg 2 dakika boyunca verin. Kan basıncı 40 dakika içinde hedef seviyenin üzerinde kalırsa, olarak 80 mg 2 dakika boyunca intravenöz verin. Verilebilecek total maksimum doz 300 mg'dır. Hedef tansiyon değerlerine ulaşılamazsa, başka bir ajan sınıfına geçirilmelidir.
Hidralazin	5 mg IV yavaş yavaş 1 ila 2 dakika boyunca verilecek	TA ölçümünü 20 dakikalık aralıklarla tekrarlayın: Kan basıncı 20 dakika sonra hedef seviyenin üzerinde kalırsa, ilk cevaba bağlı olarak 2 dakika boyunca 5 veya 10 mg intravenöz uygulama yapın. Kan basıncı 40 dakika içinde hedef seviyenin üzerinde kalırsa, önceki cevaba bağlı olarak 2 dakika boyunca intravenöz olarak 10 mg verin. Verilebilecek total maksimum doz 30 mg'dır. Hedef TA değerlerine ulaşılamazsa, başka bir ajan sınıfına geçilmelidir.
Nifedipin	Oral olarak 10 mg verilebilir.	BP ölçümünü 20 dakikalık aralıklarla tekrarlayın: Kan basıncı 20 dakika sonra hedefin üzerinde kalırsa, ilk cevaba bağlı olarak oral olarak 10 veya 20 mg verin. Kan basıncı 40 dakika sonra hedefin üzerinde kalırsa, önceki cevaba bağlı olarak oral olarak 10 veya 20 mg verin.
Nikardipin	Başlangıç dozu infüzyon pompası ile intravenöz olarak 5 mg/saattir ve maksimum 15 mg/saate yükseltilebilir.	Hedef tansiyona ulaşmak için dozu bu aralıkta ayarlayın.

- Magnezyum tedavisinde gelişebilecek toksisitede tedavi Ca glukonattır. (1g IV)
- Eklampsi geçiren hastanın hava yolu açıklığı sağlanır, ardından magnezyum başlanır, derhal kadın hastalıkları ve doğum uzmanına ulaştırılır.

49 BÖLÜM

GEBE BULANTI-KUSMALARI

Op. Dr. Kübra IRMAK

GİRİŞ

- Erken gebelikte bulantı-kusma çok sık görülen semptomlardandır. Genellikle 5. Hafta civarında başlar ve ilerleyen zamanla birlikte şikayetlerde artma olur. 9-10. Haftalarda pik yapmasının ardından şikayetler azalır. Bazı hastalarda ise doğuma kadar devam edebilir. Semptomların başlaması 9. Haftadan sonraya sarkarsa öncelikli olarak bulantı kusmaya neden olan diğer durumlar göz önünde bulundurulmalıdır.

- Şiddetli bulantı kusmaya sıvı ve kilo kaybı eşlik ederse; tablo '***'hiperemezis gravidarum''*** adını alır. Hiperemeziste %5'lik kilo kaybı ve ketonüri vardır. Bu bulgular başka bir sebebe bağlı olmamalıdır. Yani *hiperemezis gravidarum* bir dışlama tanısıdır. Gebede olan hafif bulantıların aksine hiperemezis tablosuna laboratuvar anormallikleri ve diğer klinik bulgular (ortostatik hipotansiyon, dehidratasyon olur) eşlik eder. Genellikle hospitalizasyon gerektirir.

VAKA

23 yaşında 8 hafta gebeliği olduğu bilinen hasta şiddetli bulantı kusma ile kliniğe başvuruyor.

Öz Geçmiş

- G1P0, yardımcı üreme teknikleri ile elde edilmiş gebelik (IVF),
- Gebelik öncesi kilo: 78, şu anki kilo: 82

Kullandığı İlaçlar

- Folik asit, dimenhidrinat

Fizik Muayene

- Deri turgoru azalmış, Hipotansif

Klinik Gidiş ve Tedavi

- Hastanın bugün yapılan kadın hastalıkları ve doğum muayenesinde ultrasonografide tek canlı fetal kalp atımı olan intrauterin gebeliğinin mevcut olduğu görünüyor. Hastadan tam kan sayımı, idrar analizi, tiroid fonksiyon testleri, AST, ALT, amilaz, lipaz isteniyor. TİT'te ketonun (++) olduğu AST ve ALT değerlerinde sınırda yükseklik olduğu tespit ediliyor.
- Hasta müşahedeye alınıp İV antiemetik ve sıvı tedavisi düzenleniyor.
- Klinik düzelme olunca hasta antiemetik reçete edilerek poliklinik kontrolüne gelmek üzere acilden taburcu ediliyor.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Hiperemezis tanısı diğer sebepler dışlandıktan sonra konulmalıdır. Tedavide basamaklı yaklaşım sergilenmelidir.
- Bulantı için ilk basamak dimenhidrinattır. Dimenhidrinata destek olarak pridoksim tedaviye eklenebilir.
- Dehidratasyon bulguları varlığında sıvı tedavisi mutlak surette uygulanmalıdır. Sıvı tedavisinde tek başına dekstrozlu sıvılar tiamin tüketimini artırıp deliryum tremense neden olabileceğinden öncesinde elektrolit içeren tedaviler ile birlikte b vitamini ile hasta desteklenmelidir. Ardından ketoz tablosunu düzeltmek için dekstrozlu mayilere geçilebilir.
- Metoklopramid antiemetik tedavide ikinci basamaktır. Buna yanıt vermeyen olgularda Ondansetron denenebilir.
- Dirençli hiperemezislerde tedaviye son basamak olarak steroid eklenebilmektedir. Metilprednizolon 16 mg 8 saatte bir 48 saat ya da hidrokortizon 100 mg günde 2 kez uygulanabilmektedir.
- İntravenöz tedaviden sonra, bir gün boyunca günde 40 mg oral prednizolon konik rejimi, ardından üç gün boyunca günde 20 mg, ardından üç gün boyunca günde 10 mg ve daha sonra yedi gün boyunca günde 5 mg kullanılabilir. Bu rejim altı haftalık bir süre boyunca üç defaya kadar tekrarlanabilir.
- TSH'nın Beta-Hcg'ye benzerliğinden ötürü Hipotiroidi durumlarında çapraz reaksiyon ile kusmalar şiddetlenebilir. Hastanın tiroid hormon seviyesinin düzeltilmesi tedaviye katkı sağlayacaktır.
- Hiperemezis Gravidarum, klinik tanıya dayanarak ve diğer durumlar dışlanarak teşhisi konulan bir hastalıktır. Belirli tanı kriterlerinin olmaması nedeniyle tanıya ulaşmak güçleşebilmektedir. Acile gelen bulantı-kusması olan bir gebenin, kusmasının nedeni olarak diğer hayati durumların dışlanması bu sebeple önemlidir.

50 BÖLÜM

İLACA BAĞLI AKUT DİSTONİK REAKSİYON (ADR)

Uzm. Dr. M. Burak ÖLMEZ

GİRİŞ

- Santral sinir sisteminin normal ileti sistemi dopaminerjik ve kolinerjik reseptörler arasındaki denge ile sağlanmaktadır.
- Bazı ilaçlar kan-beyin bariyerini aşarak bu dengeyi bozarak ekstrapiramidal hareket bozukluğu olan ilaca bağlı distoniye neden olmaktadır. İlaca bağlı olarak geliştiğinde distoni **tedavi edilebilir ve geri dönüşlü**dür.
- Distoni; **istemsiz, ağrılı, tekrarlayan kas spazmları** ile tanımlanır. Kas spazmları korkutucu ve rahatsızlık verici olsa da yaşamı tehdit eden distoniler nadiren ortaya çıkar; laringospazmın neden olduğu stridor, yaşamı tehdit eden distoniye bir örnektir. Tanı çoğunlukla **anamnez ve fizik muayene bulguları** ile konulur.
- Distoni tüm kas gruplarında görülebilir, ancak **esas olarak baş ve boyun bölgesinde** görülür. Bu durum; **tortikolis, trismus, "ağız açma" distonisi, yüz buruşturma, dizartri, okülojirik kriz (gözlerin yukarı ve dışa doğru dönmesi), blefarospazm ve yutma güçlükleri gibi** çeşitli distoni biçimlerine yol açabilir.
- Okulojirik kriz; göz kaslarındaki kasılma sonucu, **geçici olarak gözün özellikle de yukarı deviasyonu**dur. Bazı olgularda boyunda hiperekstansiyon eşlik edebilmektedir.

Risk Faktörleri

- Distoni için risk faktörleri arasında **genç yaş, erkek cinsiyet, kokain kullanımı ve akut distonik reaksiyon öyküsü** bulunur. **10-19 yaş arası** hastalarda akut distoni riski yüksektir, ancak yaşla birlikte doğrusal olarak azalır; **45 yaşın üzerindeki** hastalarda akut distoni **nadirdir.** Ekstrapiramidal yan etkiler çocuklarda %0,5-1 oranında görülürken, **gençlerde ve yaşlılarda bu oran %25'lere kadar** yükselmektedir.

- Genellikle **antipsikotik**, **antiemetik ve antidepresan** ilaç alımı sonrasında oluşmaktadır.
  - **Antipsikotiklerden;** Klorpromazin, haloperidol, fenotiyazinler, tiyoksantenler, butirofenonlar, indol, lityum, dibenzoksipinler,
  - **Antiemetik ilaçlardan;** Metoklopramid, trimethobenzamid.
  - **Diğer ilaçlardan;** Trisiklik antidepresanlar, antihistaminikler, doksepin, simetidin, fluoksetin, kokain, ketamin, klorokin, fensiklidin ve diazepam akut distoniye neden olabilmektedir.

- Sık kullanılan **antiemetik ilaçlar** da distoniye neden olabilir. Metoklopramid ile tedavinin neden olduğu akut distoni prevelansının **28.6/1.000.000** reçete olduğu tahmin edilmektedir. İlaca bağlı ADR, doza bağımlı olarak değil, **idiosenkrazik olarak** ortaya çıkabilmektedir. Ancak terapötik dozun üzerine çıkıldığında **(özellikle 0,5 mg/kg)** bu yan etkilerin arttığı bildirilmiştir.

AYIRICI TANI

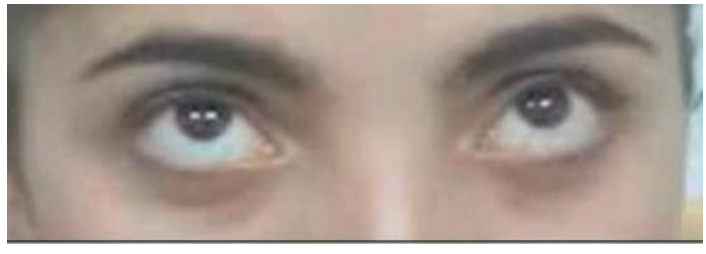
- ADR'nin ilaca bağlı bağlı gelişip gelişmediğini belirlemek, yan etki olabileceği düşünülmediği taktirde zor olabilir ve bu nedenle diğer bazı hastalıklarla **(menenjit, ensefalit, tetanos, hipokalsemi ve hipomagnezemi, parsiyel epileptik nöbet (örn: Temporal lob epilepsisi), zehirlenme (örn: Striknin zehirlenmesi), psikojenik distoni (örn: simülasyon, histeri), akrep ve böcek sokması vb.)** karıştırılabilir. Bu ayrımın yapılabilmesi için ayırıcı tanıya giren bu hastalıkların da düşünülmesi, bu şikayetle gelen hastalarda anamnezin detaylı alınması çok önemlidir.

TEDAVİ

- Genelde **ilaç kesilmesinden 24 saat sonra** ekstrapiramidal yan etkilerin düzeldiği saptanmıştır. Ancak semptomların trajik ve ajite etmesi hekim ve hasta açısından hızlı tedavi edilmesini gerektirmektedir.
- Akut distoninin tedavisi genellikle basittir ve neredeyse her zaman etkilidir. Antikolinerjik ilaçların (Örn: **biperiden 2.5-5 mg, İV veya İM**) veya antihistaminiklerin (örn: **difenhidramin (1-2 mg/kg oral, İV veya İM))** uygulaması **genellikle 20 dakika içinde** etkilidir. İntravenöz uygulama sadece akut distoni yaşamı tehdit ediyorsa gereklidir.
- Bazı vakalarda ikinci veya üçüncü enjeksiyonlar gereklidir; **30 dk aralıklarla** uygulanmalıdır. Distoni devam ederse, altta yatan diğer hastalıklar için bir araştırma yapılmalıdır. Hastada **antikolinerjik ilaçlara yanıt vermeyen okülojirik kriz varsa**, **(Diazepam 5-10 mg oral/IV, İM)** tedavisi etkin olabilir.

VAKA

21 yaş kadın hasta aniden başlayan **gözlerde yukarı kayma ve boynun istemsiz olarak arkaya doğru kasılması** ile acil servise başvurdu. Hikayesinde bir gün önce ishal, bulantı ve kusma şikâyeti nedeniyle başvurduğu acil serviste **metoklopramid tablet** reçete edilmiş. İlaç kullanımından **6 saat sonra** şikayetleri başlamış.
Öz geçmiş ve Soy geçmiş: Özellik yok.



Vitaller: Ateş: 36,8 °C, **Nabız:** 94/dk, TA**:** 130/80 mmHg, **SS:** 20/dk

Fizik Muayene

Genel Durum ve Nörolojik Muayene

- Bilinç açık, koopere ve oryante ancak huzursuz ve ajite
- Pupiller izokorik, ışık refleksi bilateral pozitif, ense sertliği yoktu. **Her iki göz küresi yukarı doğru kaymıştı (okulojirik kriz)**
- **Boyun ense kısmında kas spazmı mevcuttu.**

- Duyu-motor ve serebellar sistem muayenesi doğal idi.
- Nazolabial sulkusları simetrikti.
- Serebellar testleri- kas gücü muayeneleri olağandı.
- Derin tendon refleksleri, Babinski testi olağan saptandı.

- Hastanın diğer sistem muayeneleri normal olarak değerlendirildi.

Klinik Gidiş – Tedavi

- Şikayetlerin **ani başlaması** ve **daha önce benzer şikâyetinin olmaması** nedeniyle hastaya bu haliyle akut distoni tanısı kondu.
- Laboratuvar incelemesinde tam kan sayımı, elektrolit değerleri, karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri normaldi.
- Hastaya intravenöz sıvı başlandı ve **5 mg biperiden HCL intramusküler yoldan** yapıldı. Yaklaşık **45 dakika sonra** hastanın semptomları azalmaya başladı. Altı saatlik gözlemden sonra bulguları tamamen düzelen ve fizik muayenesi normal olan hasta ertesi gün Nöroloji poliklinik kontrolüne gelmek üzere şifa ile taburcu edildi. Hastaya bu grup ilaçlardan bir daha **kullanmaması** önerildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Distoni hastaları beraberinde hasta yakınları ile ajite olarak gelmeye meyillidirler. Hastanın şikâyetlerinin **ani başlaması ve daha önce benzer şikâyetinin olmaması, anamnezde neden olabilecek ilaçların hızlı sorgulanması ile** tanı konulabilir. Distonide tedaviye hızlı yanıt alınması da tanıyı doğrulama yanında, hasta ve yakını yönetimi açısından da önemlidir.
- ADR, ilaçların alımından **birkaç saat ile birkaç gün veya hafta sonra** oluşabilmektedir. Distoni ile gelen hastalarda anamnez, birkaç hafta öncesindeki kullandığı ilaçlara kadar derinleştirilmelidir.
- Distoni çok nadir olarak mortaliteye neden olur (laringospazm nedenli). Ancak kliniğin trajik semptomlarla gelmesi **hızlı tanı ve beraberinde müdahale** gerektirir. Laringospazm gibi **kliniği riskli durumlarda tedavi intravenöz yoldan** yapılmalıdır. Diğer durumlar intramusküler tedaviye yanıt verir.
- Akut distonide ilacın kesilmesinden sonra 24 saat içerisinde şikayetlerin azalması beklenir, ancak **biperiden veya difenhidramin tedavisi sonrası yanıt hızlıdır ve izleyen ilk 24 saatte tamamen kaybolduğu** bildirilmektedir. Ancak kliniğin tekrarlamaması amaçlı müşahedede belli bir süre gözlem yapılması (6-8 saat), olası ayırıcı tanıya girebilecek (hipokalsemi, hipomagnezemi, elektrolit bozuklukları gibi) durumların ekartasyonu için imkân dahilinde kan tetkikleri, ayırıcı tanıda parsiyel epileptik atak var ise kraniyal görüntüleme de gerekebilir. Hasta bu tanılar açısından da değerlendirilmelidir.
- Hastanın şikayetleri tamamen düzelmesi sonrası poliklinik kontrolüne kadar profilaktik olarak **3 gün PO difenhidramin tedavisi** önerilebilir.

51 BÖLÜM

ROSEOLA İNFANTUM (6. HASTALIK)

Uzm. Dr. Burak ÖLMEZ

GİRİŞ

- **Roseola infantum; infant yaş grubunda** sık görülmesi ve döküntüsünün **pembe gül renginde** olması nedeni ile bu ismi almıştır. İlk 6 ay anneden geçen antikorlar koruduğu için 7 **ila 13 ay aralığında yüksek prevelansa** sahiptir. Vakaların **%90'ını 2 yaşından küçük çocuklar** oluşturur. 3 yaşa kadar görülebilir. Diğer isimleri **ekzantem subitum, altıncı hastalık, psödorubella, ekzantem criticum ve üç günlük ateş** olarak da bilinir.
- İnsan herpesvirüsü 6 (HHV-6) roseolanın **en sık** nedenidir.HHV-7 de etken olabilir. HHV-6 için ortalama inkübasyon süresi **9-10 gün**dür.
- Erkek ve kızlarda eşit görülür. Vakalar sporadiktir. Salgın oluşturmaz. Asemptomatik erişkinlerin virüsü muhtemelen sekresyonla bulaştırdığı belirtilmektedir.
- Akut HHV-6 enfeksiyonu 6-8 aylık çocuklar arasında ateşli hastalıklar nedeniyle acil servise gelen çocukların **%20'sinden** sorumludur. Bu çocukların **%13'ü hastaneye yatırılır**.

KLİNİK

- En sık görülen bulgu **ateş**tir. Ateş **3 ila 5 gün** sürer (Ateş 40 °C'yi geçebilir) ve ateşin düşmesi ile birlikte **tipik gül renginde bir döküntü** gelişir. **Ateş sonrası döküntü olması ile tanı klinik olarak konulur**. Hastanın ilk geliş şikâyeti ateş olduğundan tanı, klinik seyrin takibinde döküntü geliştikten sonra konulabilir. Bu ateşli dönemde **%5-15 vakada konvülsiyon** gözlenebilir (DİKKAT!). Döküntü **boyun ve gövdeden başlayıp yüze ve ekstremitelere yayılan, basmakla solan maküler veya makülopapüler döküntü** şeklindedir. Bazen döküntü veziküler olabilir. Genellikle kaşıntılı değildir. Döküntü **tipik olarak 1-2 iki gün** sürer, ancak bazen 2-4 saat aralığında azalıp artabilir. O esnada ampirik antibiyotik alan çocuklarda, döküntülerin daha sonra ortaya çıkması sıklıkla ilaç alerjisi olarak yanlış yorumlanır.
- 6.hastalığın ateşli fazında eşlik eden birkaç klinik belirti tanımlanmıştır. Bunlar **palpebral konjonktivit (%25), ödemli göz kapakları (%30), akut otitis media/ hiperemik timpanik membran (%8), uvulopalatoglossal bileşke makülleri veya ülserler (Nagayama lekeleri %65), rinore (%61), öksürük (%62) kusma (%21), ishal (%24 ila 68) ve bombe fontanel (%26)'**dir. Bu klinik belirtilerin olup olmadığı ayırıcı tanı açısından kliniği destekleyen yardımcı olabilir.
- Servikal, postauriküler ve/veya oksipital lenfadenopati yaygındır ve tipik olarak ateşin başlamasından **2-4 gün sonra** ortaya çıkar.

LABORATUVAR

- Klasik hastalar için laboratuvar tetkiki nadiren gereklidir. Ancak atipik klinikle gelen (Örn: Aynı anda ateş ve döküntü gibi) veya ateş ayırıcı tanısına giren diğer hastalıklar için yapılabilir.
- **Hemogramda:** Hafif n**ötropeni**, atipik lenfositoz ve trombositoz görülebilir.
- **Biyokimya:** Karaciğer enzimlerinde yükselme görülebilir.
- **TİT'de:** Steril piyüri görülebilir.
- **Periferik Yayma:** Atipik lenfositler görülebilir.

KOMPLİKASYONLAR

- 6.hastalık genellikle benign, kendi kendini sınırlayan bir hastalıktır. Komplikasyonlar arasında **konvülsiyonlar, aseptik menenjit, ensefalit ve trombositopenik purpura** yer alabilir. Konvülsiyonlar genellikle ateşle ilgilidir.

TANI

- Roseola, karakteristik özelliklere dayanarak **klinik olarak** tanı konulur. 7ay -3 yaş aralığında, 3-5 gün süren yüksek ateş, ardından ateşin ani düşüşü ve tipik yayılımı olan döküntünün gelişmesi ana klinik bulgularıdır.

AYIRICI TANI

Roseola döküntüsünün ayırıcı tanısı, diğer bazı bulaşıcı hastalıkları ve ilaç alerjisini içerir.

- Döküntülerin morfolojisi nedeniyle **kızamık, kızamıkçık ve roseola infantum** birbirlerine benzer. Bu hastalıkları birbirinden ayırt edilmesi, prodromal döneme ve LAP' a göre yapılır. Roseola infantumda yüksek ateşin düşmesiyle döküntü başlar. Diğerlerinde döküntünün ilk günlerinde dahi ateş vardır.
- **Kızamık:** Prodromal dönem belirgindir. Bir ateş prodromu, ardından nezle, öksürük ve Koplik lekeleri ile ayırt edilebilir. Döküntü klasik olarak yüzde başlar ve vücuda yayılır; genişleyen ve birleşen küçük lezyonlar olarak başlar. Rinit ve konjonktivit vardır ve kataraldır.
- **Kızamıkçık:** Düşük dereceli ateş ve döküntünün aynı anda ortaya çıkması ile karakterizedir. Döküntü klasik olarak yüzde başlar ve vücuda yayılır. Kızamıkçıkta prodromal dönem belirsizdir. LAP belirgindir (Postauriküler, suboksipital ve posterior servikal).
- **Enteroviral Enfeksiyonlar (**Örn: **El**, **ayak ve ağız Hastalığı):** Genellikle ilkbahar, yaz ve sonbaharda salgınlarda ortaya çıkan ve sadece küçük çocuklarda değil, her yaştan çocukta görülen enteroviral enfeksiyonlarda ayırıcı tanıya girer. El, ayak ve ağız hastalığı klasik enteroviral bir döküntüdür. Oral enantem hastalığın karakteristik bir özelliğidir; prodromal semptomlar genellikle yoktur, ancak düşük dereceli ateşi içerebilir.
- **Eritema infectiosum (5.hastalık):** Yanaklarda belirgin bir döküntü ile karakterizedir. Yüzdeki döküntüyü, gövdede ve ekstremitelerde bir döküntü izleyebilir. Eritema infectiosum genellikle okul çağındaki çocukları etkiler. Çocukların çoğunda çok az semptom görülür veya hiç yoktur; ancak, spesifik olmayan bir prodroma sahip olabilirler (örn. ateş, nezle, baş ağrısı, bulantı, ishal).

- **Kızıl:** Yaygın, eritemli ve zımpara kâğıdı benzeri bir döküntü ile karakterizedir. Döküntü, farenjit ile birlikte veya öncesinde ortaya çıkar. Kızıl hastalığı olan çocuklar, antekübital fossalarda (Pastia çizgileri) birleşik peteşiler geliştirebilir. Döküntünün düzelmesinin ardından deskuamasyon ve/veya açık soyulma olur.
- **İlaç alerjisi:** Antibiyotiklerle tedavi edilen ve ardından döküntü gelişen ateşli çocuklarda önemli bir hususdur. İlaç alerjisini 6.hastalıktan ayırmada yardımcı olan klinik özellikler arasında **döküntü süresi** (ilaç alerjisinde daha uzun sürer) ve **kaşıntı** (ilaç alerjisinde bulunur) yer alır.

TEDAVİ

- Çoğu durumda, 6.hastalık benign ve kendi kendini sınırlayan bir hastalıktır. Tedavi semptomatiktir. Ateş antipiretik ilaçlarla (örn. Parasetamol, ibuprofen) kontrol edilebilir. Döküntü tedavi edilmeden geçer.

VAKA

- 3 gün önce huzursuzluk, iştahsızlık ve 40°C'yi bulan ateş şikâyeti ile dış merkeze başvuran sekiz aylık erkek hastaya farenjit tanısı ile amoksisilin tedavisi başlanmış. Takibinde hastanın ateşi üç gün devam etmiş. Bugün ateş düştükten sonra göğüste ve boyunda başlayan sonrasında kollara ve bacaklara yayılan döküntüsü olması üzerine hasta yakınları ilaç alerjisi olduğunu düşünerek acil servise başvurmuşlar.
- **Öz geçmiş ve Soy geçmiş: Özellik yok.**
- **Vitaller: Ateş:** 36,7 °C, **Nabız:** 110/dk**, TA:** 105/65 mmHg, **SS:** 28/dk **SpO_2:** 98

FİZİK MUAYENE

- **Genel durumu**: İyi, bilinç açık, aktifti.
- **Cilt:** Göğüs, boyun, kol ve bacaklarda basmakla solan makülopapüler pembe gül renginde döküntüleri mevcuttu.
- **KBB:** LAP saptanmadı.
- **Fontanel muayenesi: Arka fontanel kapalı, ön fontanel 0.5 cm'idi ve bombeleşme yoktu (**Menenjit ayırıcı tanıya girdiğinden 2 yaş altında fontanel muayenesi kapanmadı ise bakılmalıdır!).
  - Hastanın diğer sistem muayeneleri normal olarak değerlendirildi.

KLİNİK GİDİŞ – TEDAVİ

- Hastanın ailesinin verdiği anamneze göre; **ilk olarak yüksek ateşinin olması**, kliniğin **bakteriyel enfeksiyon olduğu düşünülerek antibiyoterapinin başlanması**, **ateşin 3 gün sonra hızlıca** düşmesi, **takiben döküntülerinin tipik olarak önce gövdede başlayıp sonrasında ekstremitelere yayılması** (Resim-1) klinik olarak **roseola infantum** tanısı düşündürdü. Diğer döküntülü hastalıklar bu anamnez ve fizik muayene ile ekarte edildi. Ayırıcı tanıda amoksisiline bağlı ilaç alerjisi de vardı. Döküntülerin bebeği rahatsız etmemesi (kaşıntılı ve huzursuz edici

olmaması) ilaç alerjisi tanısından uzaklaştırdı. Hastanın ailesine klinik öngörümüz olan viral hastalık olan roseola infantum 6.hastalık) ile uyumlu olduğu belirtildi. Döküntülerin zamanla azalacağı belirtildi. Ancak ailenin endişelerinin dinmemesi üzerine hemogram ve biyokimya tetkiki de alındı. Tetkiklerde kliniğin ayırıcı tanısına giren patolojik bir bulguya rastlanmaması üzerine klinik öngörü tekrar aile ile paylaşıldı. Tetkik sonrası daha da rahatlayan ve önerileri dikkatle dinleyen aileye antibiyotik tedavisinin kesilmesi, lüzum halinde antipiretik tedavi verilebileceği belirtildi. Aileye döküntülerin gerilememesi halinde pediatri polikliniğine kontrole gitmesi önerilerinde bulunarak taburcu edildi.



Resim-1: *Döküntü Şekli*

BÖLÜM TÜYOLARI

- **Roseola** İnfantumun **klasik kliniği**; 40ºC'yi aşan ateş ile başlar ve 3-5 gün sürer. Hastalığın bu aşamasında çoğunlukla irritablite eşlik edebilir. Ancak çocukların birçoğu iyi görünür, aktif ve uyanıktır. Ancak ateşli süreçte konvülsiyon olasılığı akılda tutulmalıdır. Ateşli süreçte ampirik olarak antibiyoterapi başlanmış olabilir. Döküntü genellikle başlanan tedaviye alerjik bir reaksiyon olarak düşünülür. Ancak hastayı rahatsız etmez ve lezyonlar kaşıntılı değildir.
- **Gövdede başlayan** döküntü daha sonra **yüze ve ekstremiteye** yayılır. Döküntü 1-3 günde geçer. **Ek bulgular;** irritablite, inflame timpanik membran, rinore, karın ağrısı ve ensefalopatidir. Öksürük gibi alt solunum sistemi semptomları sık görülmez. Hastalığın ortalama süresi 6 gündür, %15 olguda 6 günden uzun sürebilir.
- Roseola infantum genellikle benign, **kendini sınırlayan** bir hastalıktır. Hastalığın komplikasyonları arasında konvülsiyon (genellikle ateş ile ilişkilidir ancak menenjit ve ensefalitde de yapabilir), aseptik menenjit, ensefalit ve trombositopenik purpura sayılabilir. Sıklıkta ise en sık komplikasyon hastalık sonrasında gözlenen **akut otitis media**dır.
- HHV-6 **hayatta tek sefer** geçirilir. Nadiren sekonder roseola enfeksiyonu görülebilir ve görülür ise bu HHV-7'ye bağlıdır.
- Tanısı **klinik bulgulara** dayanır. Ayırıcı tanısında **kızamık, kızamıkçık, kızıl, enteroviral enfeksiyonlar ve ilaç döküntüleri** yer alır. Tedavisinde doğrudan kullanılabilen **antiviral bir ilaç yoktur**. Semptomatik destek tedavisi verilir, antipiretikler kullanılabilir.
- Klinik yönetiminde hastalığın tipik kliniği, ayırıcı tanıya giren diğer döküntülü hastalıklar ile ayrımının yapılabilmesi önemlidir. Değerlendirme sonrası aile mutlaka önerilerde bulunularak bilgilendirilmelidir. Tetkik gereksinimi yoktur. Ayırıcı tanıya giren durumlar için yapılabilir. TİT de steril piyüri yapabileceği bilinmelidir. Üriner enfeksiyon ile karıştırılabilir. Hastalık sürecinde gelişebilecek **lenfadenopatiler ve komplikasyonlar** açısından da aile bilgilendirilmeli ve dikkatli olunmalıdır.

52 BÖLÜM

KRUP (LARİNGOTRAKEİT)

Uzm. Dr. Burak ÖLMEZ

GİRİŞ

- Krup (laringotrakeit); **stridor, havlar tarzda öksürük ve ses kısıklığı** ile karakterize bir solunum yolu hastalığıdır.
- Tipik olarak **kış ve bahar aylarında** küçük çocuklarda **(6 ay-3 yaş arası)** ortaya çıkar. Etken **paraenfluenza virüsü**dür.
- Antiviral tedavisi yoktur. Tedavide amaç; **solunum yolu ödemini azaltma, solunum desteğinin sağlanması ve hidrasyonun sürdürülmesine yönelik destekleyici bir tedavi**dir.
- **Kortikosteroidler** ve **nebülize epinefrin** tedavinin **temel taşlarıdır**.
- Krup yaklaşımında hastalığın ciddiyeti hakkında fikir sahibi olmayı ve klinik yönetimine katkı sağlayan bir **skorlama sistemi** (**Tablo-1**) oluşturulmuştur.

TEDAVİ

1. **Hafif Hastalık -Ayaktan Tedavi (Westley krup skoru: ≤2):**
   - **Ayakta tedavi** ortamında görülen hafif krup hastası çocuklar için **tek doz oral deksametazon** (0,15 ila 0,6 mg / kg, maks. doz 16 mg) veya **oral prednizolon** (1 mg/kg) önerilir.
   - Nebülize epinefrin ile tedavi **hafif krup tedavisinde gerekli değildir**.

2. **Orta-Şiddetli Hastalık (Westley krup skoru: 3-11):**
   - Şiddetli kruplu çocuğa **dikkatli bir şekilde** yaklaşılmalıdır, anksiyetedeki herhangi bir artış **hava yolu tıkanıklığını daha da kötüleştirebilir**.
   - **Nebülize epinefrin** tedaviye **olabildiğince hızlı** eklenmelidir.
   - Bu esnada çocuk sürekli olarak gözlemlemeli ve durum kötüleşirse **torba-maske ventilasyonu ve ileri hava yolu teknikleri** sağlamaya hazır olunmalıdır.

İlk tedavi:

- **Deksametazon**: Orta ila şiddetli kruplu tüm çocuklara glukokortikoid tedavisi verilmelidir. **Deksametazon (0,6 mg/kg, max doz 16 mg)** genellikle tercih edilen glukokortikoiddir**.** Deksametazonun diğer kortizonlara göre anti-enflamatuar etkisi **5-6 kat fazladır.**
- Deksametazon mümkün olan **en az invaziv yolla** oral alım tolere ediliyorsa oral, intravenöz (IV) IV erişim sağlandıysa intravenöz (IV) uygulanmalıdır.
- Oral alım tolere edilmemişse ve IV yol sağlanmadıysa intramusküler (IM) de uygulanabilir.
- Deksametazonun ülkemizde **0.5,0.75,4,8 mg tablet** ve **2ml/8 mg İM/İV ampul** formülasyonu vardır. Ampul formu oral yoldan da verilebilir. Alımı kolaylaştırmak için meyve suyu içine katılarak verilebilir.

Tablo-1: Westley Krup Ciddiyet Skorlaması	
Klinik özellik	**Puan**
Bilinç seviyesi	Normal, uyku dahil = 0 Disoryante = 5
Siyanoz	Yok = 0 Ajitasyon ile = 4 Dinlenme = 5
Stridor	Yok = 0 Ajitasyonla ile = 1 Dinlenme = 2
Hava alımı	Normal = 0 Azalmış= 1 Belirgin şekilde azaldı = 2
Retraksiyon	Yok = 0 Hafif = 1 Orta = 2 Şiddetli = 3

Westley Krup Ciddiyet Skorlaması Değerlendirme:

Puan	Önemi	Açıklama	Yönetim
≤2	**Hafif**	**Ara sıra** havlar tarzda öksürük, istirahatte stridor yok, hafif veya retraksiyon yok	**Evde tedavi:** Antipiretikler, buhar ve oral sıvıları içeren semptomatik bakım **Ayaktan tedavi:** Tek doz **oral deksametazon** * 0,15 ila 0,6 mg / kg (maksimum 16 mg) veya **oral prednizolon** (1 mg / kg)
3 - 7	**Orta**	**Sık** havlar tarzda öksürük, istirahatte stridor ve hafif ila orta dereceli retraksiyon, ancak solunum sıkıntısı yok veya çok az	**Tek doz oral** deksametazon 0.6 mg / kg (maksimum 16 mg) Nebülize epinefrin. Genellikle **hastaneye yatış gerekli değildir,** ancak glukokortikoid ve nebülize epinefrin ile tedaviden sonra kötüleşen semptomlar için gerekli olabilir.
8 - 11	**Şiddetli**	**Sık** havlar tarzda öksürük, istirahatte stridor, belirgin retraksiyon, önemli solunum sıkıntısı ve ajitasyon	**Tek doz oral / IM / IV** deksametazon 0.6 mg / kg (maksimum 16 mg) Nebülize epinefrin **tekrarlanan dozlar** gerekli olabilir. Glukokortikoid ve nebülize epinefrin ile tedaviden sonra belirgin bir iyileşme olmadıkça genellikle **yatarak** hasta kabulü gereklidir.
≥12	**Yaklaşan solunum yetmezliği**	Depresif bilinç seviyesi, istirahatte stridor, şiddetli retraksiyon, zayıf hava alımı, siyanoz veya solukluk	**Tek doz IM / IV** deksametazon 0.6 mg / kg (maksimum 16 mg) Nebülize epinefrin **tekrarlanan dozlar** gerekli olabilir. **Yoğun bakım** ünitesine kabul genellikle **gereklidir.** Kontrollü bir ortamda entübasyonu ayarlamak için anestezi uzmanı veya KBB ile konsültasyon gerekebilir.

- **Tek doz nebülize budesonid** (Nebülazatör yoluyla 2 mg [2 ml]), özellikle **kusan ve IV erişimi olmayan çocuklar için** alternatif bir seçenektir.
- **Nebülize epinefrin**: Orta ila şiddetli kruplu tüm hastalarda nebülize **epinefrin** önerilir. Nebülize rasemik epinefrin orta ağır krupta kullanılmakta ve **entübasyon ihtiyacını azaltmaktadır.**

Epinefrin Çeşitleri ve Dozları;

- **Rasemik epinefrin:** İzotonik Na ile 3 ml toplam hacme seyreltilmiş %2,25'lik bir solüsyondan doz başına 0,05 ml/kg (maksimum 0,5 ml) olarak uygulanır. Nebülazatör ile **15 dakikada** verilir. Ülkemizde bulunmamaktadır.
- **L-epinefrin (Parenteral ürün): 1 mg/ml** formu kullanılarak (1:1.000'lik form) doz başına 0,5 mL / kg (maksimum 5 mL) olarak uygulanır. Nebülazatör ile **15 dakikada** verilir.
  - Nemlendirilmiş **hava veya oksijen**, **ateş düşürücü ilaçlar** ve sıvı alımının arttırılması içeren **destekleyici bakım** da önerilir.
  - Ciddi krup vakalarında **helyum ve oksijen karışımı (heliox)** yararlı olabilmektedir.

3. Yaklaşan solunum yetmezliği (Westley krup skoru: ≥12):

- Krup bazen solunum yetmezliğine neden olabilecek kadar şiddetli olabilir. Tablo-2'deki belirtilerde dikkatli ve acil müdahaleye hazırlıklı olunmalıdır [3,5]:

Tablo-2: Solunum Yetmezliği Düşündüren Belirtiler	
▶ Yorgunluk ve halsizlik	▶ Belirgin retraksiyonlar
▶ Azalan nefes sesleri	▶ Depresif bilinç seviyesi
▶ Ateşle orantısız taşikardi	▶ Siyanoz veya solukluk

Eve Taburcu Etmek:

- **Sıvı alımını tolere eden ve nebülize epinefrin almayan** hafif krup hastası çocuklar alevlenme olması durumunda acile tekrar başvurması belirtilerek eve gönderilebilir.
- İlk tedaviye iyi yanıt veren hastalar **3 ila 4 saat daha** izlenmelidir.
- Krup semptomları genellikle **nebülize epinefrin** uygulamasından sonraki 30 dakika içinde **düzelir,** ancak relaps genellikle **iki saat sonrasında tekrarlayabilir**.
- Gözlem süresi boyunca **orta ila şiddetli semptomların nüksetmesi veya kötüleşmesi** olan çocuklar **ek epinefrin tedavisi almalı ve hastaneye yatırılmalıdır**.
- 3 ila 4 saatlik gözlemden sonra, rahatlayan çocuklar Tablo-3'teki kriterleri karşılıyorlarsa **eve taburcu edilebilirler**.

Tablo-3: Kliniğin Düzeldiğini Gösteren Semptom ve Bulgular
▶ Dinlenme sırasında stridorun olmaması
▶ Normal nabız oksimetresi
▶ Rahat solunum
▶ Siyanozun olmaması
▶ Normal bilinç seviyesi
▶ Sıvıları oral tolere edebilme

- Taburculuk anında minimal semptomları olanlarda **24 saat içinde nüks olasılığı düşüktür**.

Tablo-4: Hastaneye Yatış Endikasyonları
▶ Daha önce entübasyon öyküsü / Yapısal anomali
▶ 6 aydan küçük yaş
▶ Yetersiz sıvı alımı
▶ Şiddetli krup (Krup skoru yüksek) ve zayıf hava alımı, değişken bilinç veya yaklaşan solunum yetmezliği
▶ Nebülize epinefrin ve kortikosteroidler ile tedaviden sonra kalıcı veya kötüleşen solunum sıkıntısı olan **orta/şiddetli krup**
▶ Ciddi sekonder bakteriyel enfeksiyonu düşündüren "toksik" görünüm veya klinik tablo
▶ Ek oksijen ihtiyacı olması
▶ Ciddi dehidratasyon
▶ **Sosyal Faktörler:** Ailede aşırı anksiyete /Hastaneye ulaşımda zorluk
▶ 24 saat içinde tekrar acile başvuru

VAKA

3 yaşında erkek, havlar tarzda öksürük şikayeti ile acil servise başvurdu. 2 gündür hafif ateş, burun akıntısı şikâyeti olan hastanın bugün başlayan sık olan boğuk sesli öksürük şikâyeti sonrası aile endişelenerek acil servise getirmiş.
Öz geçmiş ve Soy geçmiş: Özellik yok
Vitaller: Ateş: 37.8 C, **Nabız:** 105/dk**, TA:** 90/60 mmHg, **SS:** 18/dk **SpO_2:** 97

FİZİK MUAYENE

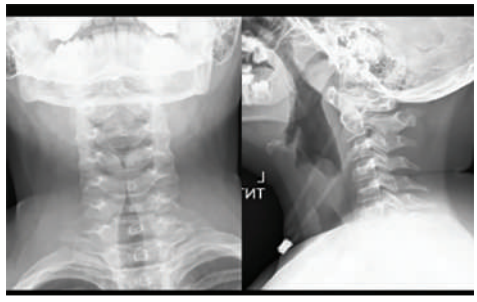
- Genel durumu iyi, bilinci açık, hafif ajite.
- Belirgin istirahatte stridoru mevcuttu. Hava alımı azalmıştı. Bilateral akciğer solunum sesleri doğaldı. İnterkostal çekilmeleri ve siyanozu yoktu.
- **Westley Krup Ciddiyet Skorlaması:** Dinlenmede stridor **(2) ve** istirahatte hava alımı azalması **(1) toplam: 3 puan** alarak **orta seviye** olarak değerlendirildi**.**
  - Hastanın diğer sistem muayeneleri normal olarak değerlendirildi.

KLİNİK GİDİŞ – TEDAVİ

- Hastanın ailesinden alınan anamnez ve klinik bulguları krup ile uyumlu saptandı. Müşahadede çocuğun anksiyetesinin az olacağı **sessiz bir sedyeye** alındı. **Soğuk buhar tedavisi** başlandı. Subfebril bir ateşi olması nedeniyle antipiretik tedavi verilmesi düşünülmedi. Klinik durumu orta, bakılan saturasyon seviyesinin SpO_2: 97, Westley Krup Ciddiyet Skorlaması: 3 puan (orta seviyede) saptanması üzerine tedavide ilk olarak **deksametazon 8 mg ampul,** 15 kg olan hastamızda (0,6 mg/kg'dan 9 mg) oral yoldan **meyve suyuna karıştırılarak verildi.** Soğuk buhar tedavisine devam edildi. Hastanın takiplerinde öksürük ataklarının azalmaması üzerine adrenalin **amp 1 mg/ml 2.5 cc ye izotonik ile sulandırılarak nebül olarak** verildi. Müşahede de adrenalin sonrası relaps olmaması amaçlı **3 saat takibe alınan hastanın** uykuya dalacak kadar stridor ve öksürüğünün rahatlaması üzerine hasta yakınlarına hastalığı hakkında bilgi verilerek **semptomatik önerilerde bulunarak** taburcu edildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Krup sendromu; **ses kısıklığı, inspiratuar stridor, düşük ateş, havlar tarzda öksürük, solunum sıkıntısı** ile giden bir tablodur ve **ani başlangıçlı**dır.
- Krup genellikle **%80 oranında virüslerle** oluşur.
- Hastalarda çoğunlukla **kan sayımı normal** saptanmaktadır. Ayırıcı tanı için gerekmedikçe tetkik alınması **gerekmemektedir.**
- Krupun **klasik radyolojik bulgusu kalem ucu** görüntüsüdür. Lateral boyun grafisinde hipofarengeal genişleme ve subglottik alanda daralma görülebilmektedir. Ancak bu bulguların olmaması krubu **dışlamamaktadır.** Çünkü **hastaların yarısında radyografi normal olabilir**.(Resim-1)



Resim-1: Kalem Ucu Bulgusu

- Krup ataklarının **%85 i hafiftir**. Orta ve ağır vakalarda **stridor, göğüs duvar retraksiyonu, solunum güçlüğü ve siyanoz** gözlenir. Semptomlar, **ağlamayla, ajitasyonla ve geceleri artar.**
- Krup hastalarının bu solunum sıkıntısı tablosu anne babaları **korkutmaktadır**. Hastalık hakkında bilgilendirme ve çocuğu daha da **ajite edecek yaklaşımlardan ailenin kaçınması** klinik iyileşmenin hızlı olması açısından da belirtilmelidir.
- Krup hastalarında semptomları akut olanlarda ayırıcı tanıda **yabancı cisim aspirasyonu, epiglottit, bakteryel trakeit, peritonsiller apse, retrofarengeal apse kronik olanlarda laringomalazi, laringeal web, laringo trakeal stenoz** düşünülmelidir.
- Tedavi sonrası hastalığın **tekrar alevlenmesi, adrenalin tedavisi sonrası relaps** gibi durumlar hakkında aileye bilgi verilmeli, ateş için antipiretik tedavi, soğuk buhar tedavisi gibi **semptomatik tedavi önerilerinde** bulunulmalıdır.
- Çocukların çoğunda **5-6 gün içinde** semptomlar gerilese bile öksürük uzun sürebilir.
- Acil servise başvuran kruplu çocukların yaklaşık **%5 ila 10'unun hastaneye yatırılması** gerekir; sadece **%1'i çocuk yoğun bakıma** kabul edilir. Kabul edilen çocukların çoğu **kısa bir süre yatarak** tedavi görmektedir.

53 BÖLÜM

ÇOCUK HASTADA TİPİK PNÖMONİ

Uzm. Dr. Burak ÖLMEZ

GİRİŞ

- Çocukluk çağı pnömonileri; gelişmekte olan ülkelerde en önemli morbidite ve mortalite nedenidir.
- Pediatride ayaktan tedavi edilen hastaların **%23'ü**, hastaneye yatırılan hastaların ilk yaşta **%33-50'si**, tüm yaş gruplarında **%29-38'i pnömoni tanısı** almaktadır. Tüm toplum kaynaklı pnömonilerin (TKP) **%37'si çocukluk yaş grubunda** oluşmaktadır.

PNÖMONİ ETİYOLOJİ

- **Pnömoni:** Sıklıkla enfeksiyöz etkenler (bakteriler ve virüsler) olmak üzere akciğer parankiminde (alveol ve intertisyumda) gelişen **akut bir enflamasyonudur**.
- Bakteriyel pnömoniler her mevsimde görülebilir, ancak **en sık kış ve ilkbahar aylarında**dır. Hastalığın insidansı viral enfeksiyon salgınları sırasında artar. Tüm yaş gruplarında pnömonilerden **en sık sorumlu olan bakteriyel etken Streptococcus pneumoniae**'dır.

TANIMLAR

- **Pnömoni;** Ateş, solunumsal belirtiler ve parankimal tutulumun fizik muayene ve/veya göğüs radyografi bulguları ile tanımlandığı **klinik bir tablo**dur.
- **Bronkopnömoni:** Küçük bronşiyoller ve peribronşiyal alveollerin akut enflamasyonudur.
- **Akut Alt Solunum Yolu Enfeksiyonu (AASYE):** Bronşit, bronşiyolit, pnömoni veya her üç klinik tablonun herhangi iki bileşenini içeren tanımdır. Özellikle süt çocuklarında pnömoninin, akut bronşiyolitten ayırımı güç olduğundan, bu iki hastalığı da kapsayan "akut alt solunum yolu enfeksiyonu" tanımlaması kullanılmaktadır.

TİPİK PNÖMONİ

- Çocukluk çağı pnömonilerinde **mortaliteden sorumlu en önemli etken bakterilerdir.**
- Bütün bakteriyel pnömonilerin (tipik pnömoniler) en önemli patolojik özelliği akciğer hava boşluklarının ödem veya eksuda ile dolması ve oksijen değişimi bozularak **hipoksemi** gelişmesidir.

KLİNİK

- Ani başlaması, "hasta görünümü" vardır, >38,5°C ateşle birlikte takipne ve göğüs duvarında çekilmeler **bakteriyel pnömoniler için tipiktir.**

- Oskültasyon bulguları **genellikle tutulan akciğer alanları ile sınırlıdır**.
- **Lokalize göğüs ağrısı** ve **sepsis bulguları** bakteriyel etiyolojiyi düşündürür.
- Fizik muayenede **hışıltı varlığı** etiyolojide tipik bakteriyel etkenleri **düşündürmez.**
- S. pneumoniae, yenidoğan dönemi dışında çocuklarda **en sık görülen** bakteriyel pnömoni etkenidir. Çocukluk çağı pnömonilerinin **en az %20-37'sinden** pnömokoklar sorumludur.
- En sık **okul öncesi dönemdeki** çocuklarda görülür. **Kış sonu ve ilkbaharın başlangıcında** sıktır.

SEMPTOM-BULGULAR

- **Süt çocuğu:** Hastalık genellikle viral enfeksiyon düşündüren birkaç günlük burun akıntısı, konjonktivit, otitis media ile başlayabilir.
- **Küçük çocuk:** Yüksek ateş, takipne, uykuya eğilim, huzursuzluk, kusma, ishal ve karın ağrısı gibi hastalığa özgül olmayan bulgular ağırlıktadır.
- **Büyük çocuk:** Ani başlayan yüksek ateş (hemen daima ≥38.50 C), titreme, balgamlı öksürük, göğüs ağrısı ve toksik görünüm tipiktir.

FİZİK MUAYENE

- **Genel görünüm:** Toksisite bulguları, bilinç durumu, çevreye ilgisi ve aktivitesi, siyanoz varlığı, beslenme durumu, huzursuzluğunun olup olmadığı değerlendirilmelidir.

VİTAL BULGULAR

- **Ateş:** Yüksek ateş küçük çocuklarda pnömoninin tek bulgusu olabilir. Beş yaşın altında, pnömoninin hiçbir klinik bulgusu olmayan, yüksek ateş (≥39°C) ve lökositozu (WBC≥20000/mm3) olan çocukların %26'sında radyolojik olarak pnömoni varlığı gösterilmiştir.
- **Takipne:** Pnömoni tanısında temel bulgu takipnedir. Radyolojik olarak doğrulanmış pnömonilerde takipnenin özgüllüğü ve duyarlılığı yüksektir. Pnömonisi olmayan çocuklarda vücut ısısının her 1°C artışında solunum sayısı 10 soluk/dk kadar artar. Takipnenin bulunmaması pnömoniyi dışlamada tek değerli bulgudur. Ancak, solunum iş yükünün çok arttığı çocuklarda yorgunluk nedeni ile takipnenin görülmeyebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.
- **Puls Oksimetri:** Pnömoni şüphesi olan tüm olgularda puls oksimetri bakılmalıdır. Hipoksemi varlığı tedavinin nerede verileceğini ve ileri tanısal testlere ihtiyacı belirler

- Tutulan bölgede raller, ronküsler, solunum seslerinin alınamaması veya azalması (tubersufl-bronşiyal ses) duyulabilir.

TANI

- Klinik tablonun öykü, fizik muayene ve göğüs radyografisi ile tanımlanması ile olur.
- Gelişmiş ülkelerde pnömoni tanısında **altın standart akciğer grafisi**dir. Tanıda klinik değerlendirme de büyük önem taşır.
- Birinci basamak sağlık kuruluşlarında tanı öykü ve fizik muayene bulgularına dayandırılır.

RADYOLOJİK DEĞERLENDİRME

- **Akciğer Grafisi:** Kliniği iyi olan olgularda pnömoni tanısını koymak için akciğer grafisine rutinde gerek yoktur. Ancak klinik tanıda arada kalınması, komplikasyon (pnömotoraks, parapnömonik efüzyon gibi) değerlendirme gereksinimi olan hastalarda imkân dahilinde çekilebilir. Hangi hastada radyolojik değerlendirme gerekliliği için **Tablo-1' deki** endikasyonlar göz önünde bulundurulmalıdır.

Tablo-1: Pnömoni Tanısında Radyolojik Değerlendirme Endikasyonları
▶ Klinik bulgularda belirsizlik
▶ Ağır ve çok ağır pnömoni bulguları
▶ Komplikasyon gelişimi (plevral efüzyon vb.)
▶ Ayaktan standart tedaviye yanıtsızlık ve uzamış klinik seyir
▶ Hasta 5 yaşından küçük,>39 °C odağı belli olmayan ateşi var ve WBC: 20.000/mm^3'nin üzerinde ise
▶ Yineleyen pnömoni varlığı
▶ Akciğer TBC kuşkusu
▶ Yabancı cisim aspirasyonu kuşkusu
▶ Solunum güçlüğüne neden olan diğer nedenlerin dışlanmasında

- **Bebekler ve küçük çocuklarda:** Bronkopnömoni yaygındır; enfekte lobüllerin yanında normal havalanan sağlam lobüllerin de bulunmasına bağlı olarak grafide yama tarzında konsolidasyon saptanabilir.
- **Okul öncesi ve okul çocuklarında:** Lober, lobüler ya da segmenter tutulum görülebilir.
- Mikoplazma pnömonilerinin %40-52'sinde, pnömokok pnömonilerinin %85'inde lober konsolidasyon saptanır.
- Radyolojik ve mikrobiyolojik olarak kanıtlanmış pnömonilerde, alveoler infiltrasyonu olan hastaların %74'ünde etkenin bakteriyel olduğu gösterilmiştir.

LABORATUVAR

- **Hemogram:** Ayaktan tedavide pnömoni şüphesi olan olgularda tam kan sayımına rutinde gerek yoktur ancak hastane yatışı düşünülecek bulguları olan pnömonili olgularda tam kan sayımı yapılmalıdır. Pnömoni tanısı ile izlenen olguların çoğunda WBC sayısı yüksek olup bakteriyel ve viral ayrıma yardımcı **olmamaktadır.**
- **Akut faz reaktanları:** C-reaktif protein (CRP), Sedimantasyon hızı veya serum prokalsitonin düzeyi viral ya da bakteriyel patojeni **ayırmada tek başına yeterli değildir**. Hastane yatışı düşünülen hastalarda tedavi takibinde seyri önem taşımaktadır. Bu hastalarda bakılması akılcı olacaktır.

TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİDE NE ZAMAN HASTANEYE YATIŞ ÖNERİLİR?

- Pnömoni hastasının klinik değerlendirilmesinde ilk sorulacak ve cevap aranacak sorumuz budur. Bu hasta **hastaneye yatmalı mı? Tablo-2**'deki klinik durum hastanın yaşı ve semptom/bulgularına göre hızlıca değerlendirilmelidir. Herhangi birisi var ise hasta interne edilmesi için konsülte edilmelidir.

Tablo-2: Hastaneye Yatış Ölçütleri

2 ay altında pnömoni tanısı alan **her bebek yatarak tedavi edilmelidir.**		
2 ayın üstünde pnömoni tanısı alan çocuklarda ise alttaki kriterler göz önünde bulundurulmalıdır.		
▶ Hipoksemi (SpO2 ≤ %92)		
▶ Solunum güçlüğü bulguları		
▶ Takipne varlığı	Solunum sayısı /dk	
	0-2 ay >60/dk **2-12ay** >50/dk	1-5 yaş >40/dk 5 yaş >30-20/dk
▶ Bilinç düzeyinde bozulma		
▶ Oral beslenememe		
▶ Dehidratasyon/ önemli miktarda kusma		
▶ Toksik görünüm		
▶ Oral antibiyotiklere yanıtsızlık (Ayaktan tedai sırasında klinik ilerleme)		
▶ Akciğer grafisinde multilober tutulum, geniş atelektazi, apse, pnömotosel, plevral efüzyon)		
▶ Hızlı radyolojik ilerleme		
▶ Tedavi uyumsuzluğu (Anne/babanın tedaviye uymaması)		
▶ Sosyal endikasyon (Ailenin evde bakım koşullarının yetersizliği)		

TEDAVİ

- Toplum kökenli pnömoninin ampirik tedavisi çocuğun yaşına ve olası patojene göre düzenlenmelidir. Bakteriyel tipik pnömoni düşünülen çocuklarda i**lk seçilecek antibiyotik Amoksisilin** olmalıdır. Yaş grubuna göre ve atipik pnömonide ayaktan tedavide diğer seçenekler **Tablo-3'te** belirtilmiştir.
- Atipik patojen düşünülüyorsa okul çağı ve adolesanlarda seçilecek antibiyotik **makrolid** türevi olmalıdır.
- Influenza salgını varsa, orta ve ağır pnömoniler de olgunun kliniği bozuluyorsa influenza sonucunu beklemeden antiviral tedavi başlanabilir. Inflüenza yönetimi için "BÖLÜM-29 Influenza" vakamıza bakabilirsiniz.

ANTİBİYOTİK TEDAVİ SÜRESİ

- Önerilen tedavi süresi **10 gündür** ancak hafif olgularda daha kısa süre tedavi verilebilir

Tablo-3: Ayaktan Ampirik Pnömoni Tedavisi			
Yaş	**Bakteriyel Pnömoni**	**Atipik pnömoni**	**Viral Pnömoni**
<5 yaş	**Amoksisilin** (90mg/kg/gün 2 dozda) **Alternatif:** **Amoksisilin-klavunat** (90mg/kg/gün 2 doz)	**Azitromisin** (10mg/kg/gün 1.gün 5mg/kg/gün 2- 5 gün **Alternatif:** Klaritromisin (15mg/kg/gün 2 dozda 7-10 gün)	Oseltamivir
>5 yaş	**Amoksisilin** (90mg/kg/gün dozda, max 4gr/gün +**Makrolid** eklenebilir! **Alternatif:** **Amoksisilin-klavunat** (90mg/kg/gün 2 doz, max 4gr/gün)	**Azitromisin** (10mg/kg/gün 1.gün, 5mg/kg/gün 2- 5 gün, max 500mg 1.gün, 250 mg 2-5 gün) **Alternatif:** Klaritromisin (15mg/kg/gün 2 dozda 7-10 gün, max 1gr/gün)	Oseltamivir veya zanamivir (>7 yaş) **Alternatif:** Peramivir, oseltamivir veya zanamivir (İV)

TEDAVİ ETKİNLİĞİ DEĞERLENDİRME

- **48-72 saat içinde** klinik ve laboratuvar bulgularında düzelme ile değerlendirilir. Tedaviye beklenen yanıt vermeyen olgularda ileri tetkiklere gidilmelidir (Tablo-4).

Tablo-4: Tedavinin İzlemi ve Tedavi Yanıtının Değerlendirilmesi	
1. Tedaviye klinik yanıt **48 saat sonra** değerlendirilir.	
▶ Ateş 2-4 günde düşer.	▶ WBC ilk haftada normale gelir.
▶ Oskültasyon bulguları ilk haftada düzelmeyebilir.	
▶ Öksürük etiyolojiye bağlı olarak birkaç haftada 4 aya kadar sürebilir.	
▶ Klinik düzelmenin gerçekleştiği durumlarda radyolojik bulguların düzelmesi bazı hastalarda 3 aya kadar uzayabilir.	
2. Tedaviye klinik yanıt var ise, tedaviye devam edilir.	
3. Tedaviye 48 saatte klinik yanıt yok ise;	
▶ Uygun olmayan veya uygun dozda kullanılmayan antibiyotik	▶ Tedavi uyumsuzluğu
▶ Dirençli mikroorganizmalar	▶ Komplikasyon gelişimi
▶ Yabancı cisim aspirasyonu, immün yetersizlik, kistik fibroz, sekestre lok gibi altta yatabilecek hastalıklar düşünülmelidir.	

VAKA

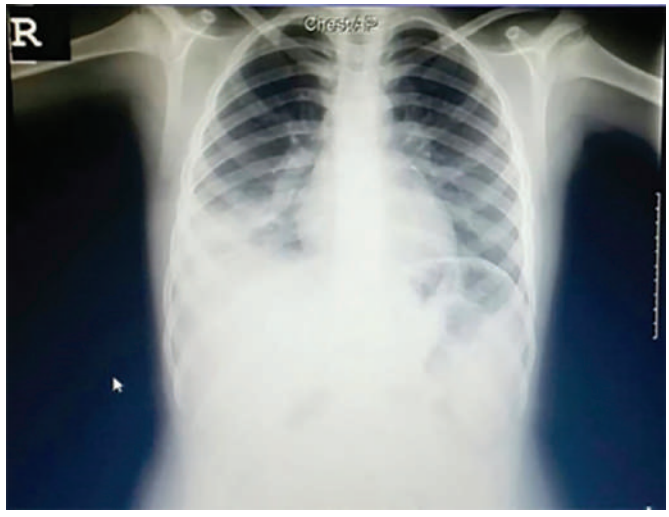
11 yaşında erkek, 3 gündür burun akıntısı şikâyeti olan hastanın son 1 gündür yüksek ateş, balgamlı öksürük ve halsizlik şikâyeti olması üzerine acil servise başvurdu.
Öz geçmiş ve Soy geçmiş: Özellik yok
Vitaller: Ateş: 38,9 °C, **Nabız:** 116/dk**, TA:** 110/70 mmHg, **SS:** 16/dk **SpO_2:** 98

FİZİK MUAYENE

- Genel durumu iyi, bilinci açık, koopere ve oryante,
- **KBB:** Orofarinks hiperemik, LAP saptanmadı,
- **SS/KVS:** Akciğer sağ bazalde kaba **ral** mevcut, kalp ritmik ve **taşikardik**, üfürüm-patolojik ses saptanmadı.
  - Hastanın diğer sistem muayenelerinde patoloji saptanmadı.

KLİNİK GİDİŞ – TEDAVİ

- Hastanın muayenesinde akciğer dinleme bulgusu saptanması üzerine **pnömoni ön tanısı** konularak, akciğer parankim tutulumu değerlendirme amaçlı PA akciğer grafisi çekildi (Resim-1). Grafide sağ akciğer alt lobda **"lober tutulum"** ile uyumlu görünüm saptandı. Hastanın genel durumu ayaktan tedaviye uygun görülmesi üzerine, kullanımı daha tolere edilebilen alternatif tedavi seçilerek **Amoksisilin-klavunat 90 mg/kg/günden 2x3 ölçek (**600 ES süspansiyon formu) olarak antibiyotik tedavisi düzenlendi. (Hastamız 40 kg x90= 3600 mg (maksimum 4 g/gün)). Ateş için **parasetamol 15 mg/kg/doz (40 mg x 15=600 mg, max 500 mg/doz) 250 mg/5cc 3x2**, prodüktif mukoid öksürüğünün de olması üzerine mukolitik **asetilsistein 600 1x1 eff tablet (sabah)**, gece öksürüğü için (lüzum halinde) **butamirat sitrat süspansiyon 1x2 ölçek** verildi. Hastamıza 2 gün sonrasında pediatri poliklinik kontrolüne gelmek üzere önerilerle taburcu edildi. Önerilerde nefes darlığının olması, öksürüğün şiddetlenmesi, kliniğin daha da kötüleşmesi durumunda tekrar hastaneye başvurması belirtildi.



Resim-1: *PA Akciğer Grafi*

BÖLÜM TÜYOLARI

- **Pnömoni;** Ateş, solunumsal belirtiler ve parankimal tutulumun fizik muayene ve/veya göğüs radyografi bulguları ile tanımlandığı **klinik bir tablo**dur. Kliniğin hafif olduğu hastalarda akciğer grafisi çekilmesi gerekmemektedir.
- Süt çocuklarında **huzursuzluk** hipokseminin **ilk belirtisi** olabilir. Hipoksik süt çocukları ve çocuklar **siyanotik görünmeyebilir**. Solunum iş yükünün arttığı çocuklarla, özellikle huzursuz ya da uykuya eğilimli, aktivitesi azalmış çocuklar hipoksemi açısından mutlaka değerlendirilmelidir. İki aydan daha büyük çocuklarda pnömoni tanısı, **takipne ile birlikte solunum güçlüğü bulgularının varlığı ile** konur. Dikkatli olunmalıdır!
- **Yaşa Göre Takipne Sınırları:**

Solunum sayısı /dk	
0-2 ay >60/dk **2-12ay** >50/dk	**1-5 yaş** >40/dk **5 yaş** >30-20/dk

- **2 ay-5 yaş** arasındaki çocuklarda pnömoni tanısında **en değerli** fizik bulgular;
  1- Burun kanadı solunumu (<12 ay)
  2-Hipoksemi
  3-Takipne
  4-Göğüste olan retraksiyonlardır.
- Dehidratasyon varlığında oskültasyon bulguları olmayabilir. Lober pnömoninin iyileşme döneminde ve bronko pnömonide dinlemekle **krepitan raller ya da sekretuar kaba raller** duyulabilir.
- Göğüs oskültasyonunda **bronşiyal solunum olmaksızın hışıltı (wheezing) varlığı**, alt solunum yolu enfeksiyonu etiyolojisinde **viral etkenleri** ya da **atipik bakteriyel etkenlerini** düşündürür.
- Hastaneye yatış düşündürmeyen ayaktan tedavi alabileceği düşünülen hastalara kliniğinin durumuna göre (tipik-atipik) ampirik antibiyoterapi en kısa sürede başlanmalıdır. Tedavi takibi ve kontrolü için ilgili branş poliklinik kontrolüne yönlendirilmelidir.
- Konu ile ilgili daha detaylı bilgi için yazımıza kaynak aldığımız kılavuzu kare kodu okutarak inceleyebilirsiniz.

TÜRK TORAKS DERNEĞİ ÇOCUKLARDA TOPLUMDA GELİŞEN PNÖMONİ TANI ve TEDAVİ UZLAŞI RAPORU	

ÇOCUKLARDA SOLUNUM SIKINTISI ve SOLUNUM YETMEZLİĞİNE YAKLAŞIM

54 BÖLÜM

Uzm. Dr. Fatih VAROL - Arş. Gör. Dr. Aziz KILIÇ

Solunum yetmezliği bebek ve çocuklarda anatomik ve fizyolojik farklılıklar nedeniyle çok sık görülmektedir.

Anatomik farklılıklar;

- Dil/alt çene oranı daha büyüktür.
- Epiglot uzun, dar ve yumuşak omega şeklindedir.
- Dil kökü glottis açısı daha keskindir.
- Vokal kordlar daha inferior yerleşimlidir.
- Havayolunun en dar yeri erişkinlerde vokal kordlar iken çocuklarda krikoid kıkırdaktır.

Fizyolojik farklılıklar;

- Oksijen tüketimi fazla, metabolizma hızlıdır.
- Solunum merkezi henüz olgunlaşmamıştır. (Özellikle prematürelerde)
- Farinks kas tonusu daha azdır, havayolu kapanmaya eğilimlidir.
- Hava yolunun eski halini alma özelliği (elastic recoil) daha azdır.
- Alveol sayısı azdır, kollateral ventilasyon yetersizdir.

- Solunum sıkıntısı artmış solunum işini, solunum yetmezliği yetersiz oksijenizasyon ve/veya ventilasyonu tanımlar.
- Solunum değerlendirmesinde solunum hızı, solunum işi-mekaniği (Hava girişi/Tidal volüm/Solunum sesleri), bilinç düzeyi, derinin rengi ve sıcaklığı parametreleri kullanılır.

Tip 1 solunum yetmezliği (hipoksemi)	Tip 2 solunum yetmezliği (hiperkapni)
Akut respiratuar distres sendromu	Solunum merkezi baskılanması
Atelektazi	Üst motor nöron hasarı
Bronşiyolit	Ön boynuz nöron hasarı
Astım	Alt motor nöron hasarı
Aspirasyon	Nöromusküler bileşkeyi etkileyen durumlar
Kistik fibrozis	Hava yolu direncinin artması (laringeal obstrüksiyon
Emboli	Pnömotoraks
İnterstisyel akciğer hastalığı	Morbit obezite
Post obstrüksiyon pulmoner ödem	Plevral hastalıklar (Plevral efüzyon vb.)
Sepsis	Göğüs duvarını etkileyen durumlar
Radyasyon	
Ağır pnömoni	

Transfüzyona bağlı akciğer hasarı	
Akciğer travması	
Toksin veya toksik gaz inhalasyonu	
Kardiyojenik pulmoner ödem	

- Solunan havadaki oksijen parsiyel basıncının (FiO_2) yetersiz olması, sağdan sola şant olması, alveoler hipoventilasyon, ventilasyon/perfüzyon (V/P) uygunsuzluğu, yetersiz difüzyon dengesi hipoksiye neden olur.
- Santral nöral solunum uyarısında yetersizlik, solunum kaslarının işlevlerinde yetersizlik, solunum işinin artması, CO_2 üretiminin artması, sağdan sola şant, ventilasyon-perfüzyon uygunsuzluğu, anatomik veya fizyolojik ölü boşluk ventilasyonu hiperkapniye neden olur.
- Solunum yetmezliği tanısında uyanıklık derecesi ve çevreyle iletişim süt çocukluğu döneminde ilk klinik değerlendirme olabilir.
- Takipne çocuklarda solunum yetmezliğinin en erken objektif bulgusudur. Çocuklarda yardımcı solunum kas gruplarının kullanılması, burun kanadı solunumu, tıkanıklık ve solunum zorluğu derecesi ile ilgilidir.

Yaş	**Solunum sayısı/dk**
1-12 ay	30-60
1-3 y	24-40
4-5 y	22-34
6-12 y	18-30
13-18 y	12-16

- Şok, diyabetik ketoasidoz, metabolik hastalıklar, salisilat zehirlenmesi, ishal, kronik böbrek yetmezliği gibi durumlarda da solunum sıkıntısı olmadan takipne olabilir.
- Stridor, toraks dışı havayolunda daralan veya kısmen tıkanan bölgedeki laminer akımın bozulması sonucu oluşur. Toraks içi hava yollarının daralması genellikle ekspiratuar hışıltıya neden olur. Solunum yetmezliğinin geç bulgusu siyanozdur.

SOLUNUM YETMEZLİĞİNİN KRİTERLERİ

KLİNİK

1. Solunum seslerinin azalmış ya da kaybolmuş olması
2. Ciddi çekilmeler ve yardımcı solunum kaslarının kullanılması
3. Oda havasında siyanozun varlığı
4. Bilinç kaybı ve ağrılı uyaranlara yanıtsızlık
5. Kas tonusunun azalması
6. Hırıltılı, inlemeli solunum
7. Öksürme ve öğürme refleksinin kaybolması
8. Apne

LABORATUVAR

1. PaO_2 <50, $PaCO_2$ >50 mmHg (oda havasında)
2. Respiratuar asidoz varlığı (pH<7.35)
3. %60 oksijen solurken PaO_2 <60 mmHg, $PaCO_2$ >50 mmHg olması ve giderek yükselmesi
4. Vital kapasite <15 cc/kg olması
5. Maksimal inspiratuar kuvvet < -20 cm H_2O
6. Ölü boşluk/tidal volüm oranı (Vd/Vt) >0.75

2 klinik + 1 laboratuvar bulgu ile solunum yetersizliği tanısı konur.

SOLUNUM PATERNLERİ

Kompliyansın azaldığı (pnömoni ve akciğer ödemi) durumlarda solunum hızlı ve yüzeyseldir.

Obstrüktif (astım, laringotrakeit, bronşiyolit) hastalıklarda; retraksiyonlar daha belirgindir, ancak solunum sayısı belirgin artmaz.

Hızlı ve derin solumada akciğer dışı nedenler olabilir (DKA, RTA, Ensefalit, SSS stimülanı alımı)

Solunum sıkıntısının solunum sistemi dışı nedenleri;

- Enfeksiyon (Uvulit, epiglottit, retrofaringeal apse, peritonsiller apse, krup,)
- Sinir sistemi
- Solunum depresyonu (zehirlenme, SSS travma, SSS enfeksiyonu, konvülsiyon)
- Hipotoni (Havayolu veya solunum kas kontrolünün zayıf olması, yetersiz solunum eforu)
- Hava yolu koruyucu reflekslerin kaybı nedeniyle
- Gastrointestinal sistem
- Abdominal ağrı veya distansiyon nedeniyle distansiyon (İntraabdominal travma, ince bağırsak tıkanıklığı,
- Bağırsak perforasyonu
- Gastroözofageal reflü ile pulmoner aspirasyon
- Metabolik ve endokrin hastalıklar
- Metabolik asidoz (Diyabetik ketoasidoz, ciddi dehidratasyon, sepsis, zehirlenme, doğuştan metabolik hastalıklar)
- Hipertiroidizm
- Hipotiroidizm
- Hiperamonyemi
- Hipokalsemi (laringospazm)
- Hematolojik
- Oksijen taşıma kapasitesinin azalması (Hemolize bağlı akut ciddi anemi, methemoglobinemi, karbonmonoksit Zehirlenmesi)
- Akut göğüs sendromu (Orak hücreli anemili hastalar)

TEDAVİ

1. OKSİJEN TEDAVİSİ

Solunum sıkıntısının ilk ve en önemli tedavisi oksijen tedavisidir. Tedavi öncesi hava yolunun açık olduğuna emin olunmalıdır. SpO_2/PaO_2 iyi olsa bile gereklidir. Kullanılacak yöntem çocuğu rahatsız etmemelidir.

- Basit O_2 maskesi, 6-10 L/dk akımla **%30-60** FiO_2 sağlar
- Geri solumalı O_2 maskesi, 10 L/dk akımla **%50-60** FiO_2 sağlar.
- Geri solumasız O_2 maskesi, 10-15 L/dk akımla **%95** FiO_2 sağlar.
- Yüz çadırı, 10-15 L/dk akımla **%40** FiO_2 sağlar.
- Nazal kanül, 1-6 L/dk **%30-44** FiO_2 sağlar.
- Oksijen hoodu, 10-15 L/dk **%80-90** FiO_2 sağlar.

2. HAVA YOLU AÇILMASI

- Pozisyon
- Oro/nazofaringeal kanül
- Aspirasyon (80-120 mmHg negatif basınç yeterlidir)
- Entübasyon

3. VENTİLASYON

- Balon-maske
- Laringeal maske
- Endotrakeal entübasyon

Trakeal Tüp Çapı ve Seçimi

Kaflı endotrakeal tüp iç çapı:

- ≥3,5 kg ve <1 yaş 3,0 mm
- 1-2 yaş arasındaki çocuklarda 3,5 mm
- İki yaşından sonra ise: (yaş/4) + 3,5

Kafsız endotrakeal tüp: Kaflı çap +0,5 mm

Trakeal tüpün ilerletilme mesafesi (ağız köşesinden trakeanın ortasına kadar):

- >2 yaş çocuklar (cm)= [Yaş (yıl)] /2) + 12 veya
- "cm" cinsinden ilerletilme mesafesi = 3 x trakeal tüp iç çapı

Entübe Bir Çocuğun Stabil İken Aniden Kötüleşmesi (TOPA)

Tüp yerinden oynamış olabilir
Obstrüksiyon
Pnömotoraks (midklaviküler 2.interkostal aralıktan 3 kosta üzerinden)
Alet sorunu

VAKA

- 10 aylık kız hasta 3 gündür devam eden öksürük, burun akıntısı, ateş şikayetlerine son bir gündür nefes almada zorluk ve hışıltı eklenmesi üzerine acil servisimize başvurdu.
- Öz geçmiş ve soy geçmişinde özellik olmayan hastanın ayına göre aşılarının tam olduğu öğrenildi.
- Genel durumu kötü, dispneik, bilateral akciğerlerde ekspiryum uzun ve zorlu, yardımcı solunum kasları aktif olan hastanın kalp tepe atımı 176/dk, dakika solunum sayısı 66/dk SpO_2 oda havasında %88 kapiller dolum zamanı <2 sn vücut sıcaklığı 37,4°C kan basıncı 75/45 mmHg saptandı.
- Maske ile oksijen altında hastanın saturasyonu %93 saptandı. Ağız burun aspirasyonu yapıldı pozisyon verildi. Venöz kan gazı pH:7,28, PCO_2:50 mmHg PO_2:40 mmHg HCO_3: 21 BE: -3,3 Lac: 1,2 saptandı.
- Hemogram, biyokimyasal parametreler, akut faz reaktanları normaldi. Solunum paneli gönderildi.



Posteroanterior Akciğer Grafisi

- Hastaya idame sıvı, yüksek akışlı nazal kanül ile oksijen başlandı. İnhaler Salbutamol tedavisine yanıt alındı.
- Akut faz reaktanları düşük ve PA AC grafisinde bilateral havalanma artışı olması nedeniyle akut bronşiyolit tanısı ile takip edilen hastanın 24. saatinde genel durum iyi, kalp tepe atımı 140/dk,

dakika solunum sayısı 50/dk SpO_2: %95, kapiller dolum zamanı <2sn, vücut sıcaklığı 36.6°C kan basıncı 80/45 mmHg saptandı.

- Akciğer oskültasyonunda ekspiryum uzunluğunun devam ettiği, ancak yardımcı solunum kaslarının aktif olmadığı görüldü. Venöz kan gazı pH: 7,37 PCO_2: 42 mmHg PO_2: 100 mmHg HCO_3: 22 BE: -1,5 Lac: 1 saptandı.
- Salbutamol nebül tedavisi muayene bulgularına göre düzenlendi. Klinik izleminin 48. saatinde genel durumu, muayene ve vital bulguları iyi olan hastanın oksijen tedavisi kesildi.
- Hastanın solunum paneli değerlendirmesinde H. Metapnömovirus tespit edildi.
- Tedavinin beşinci gününde klinik bulguları normal olan hasta şifa ile taburcu edildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Solunum yetmezliği ile başvuran hastalarda kesin tanı konulmasını beklemeden oksijen tedavisine başlanmalıdır.
- Süt çocukluğu döneminde genel görünüm, uyanıklık durum, çevre ile ilişkisi solunum yetmezliği tanısını koymada yardımcı olabilir.
- Fizik muayenede hava yolunun açıklığı mutlaka kontrol edilmelidir.
- Takipne ve siyanozun solunum yolu problemlerin dışında da gelişebileceği unutulmamalıdır.
- Solunum fonksiyonlarının izleminde nabız oksimetresi, arteriyel-venöz kan gazı, End-tidal CO_2 kullanılabilir.
- Oksijen ve karbondioksit değerleri solunum yetmezliğinin tiplendirmesinde kullanılır. Hipoksik tip solunum yetersizliğinin değerlendirmesinde arter kan gazı bakılıyorsa PaO_2/FiO_2 oranı, bakılamıyorsa S/F (saturasyon/FiO_2) kullanılır.

55 BÖLÜM

ÇOCUK HASTADA DİYABETİK KETOASİDOZ

Uzm. Dr. Ebru ŞAHİN

- Diabetes mellitus başlıca biyokimyasal bulgusu hiperglisemi olan sık görülen kronik, metabolik bir sendromdur.
- Diabetes mellitus'un iki tipi vardır. Pankreatik beta hücre hasarına bağlı insülin salınımında eksiklik sonucu gelişen tip 1 DM ve değişik derecelerde beta hücre yetersizliği ile birlikte iskelet, kas, karaciğer ve yağ dokusu düzeylerinde oluşan insülin direncinin sonucu olarak meydana gelen tip 2 DM'dir.
- Tip 1 DM, her yaşta tanı konulmakla birlikte 4-6 yaş ve ergenlik öncesi dönemde daha sık rastlanmaktadır. Poliüri, polidipsi, kilo kaybı, letarji ile birlikte hiperglisemi tip 1 DM'nin klasik belirti ve bulgularındandır. Hastaların yaklaşık %25'i ilk tanıyı DKA olarak alırlar.
- Tip 1 DM ergenlik döneminde en sık görülen endokrin-metabolik hastalıktır. Hastalar günlük dışarıdan almaları gereken insülin ihtiyaçlarını karşılama ve kan şekerlerini takip etme sorumluluğuyla karşı karşıya kalırlar. Ergenlik döneminde karşılaşılan bu yaşam tarzı değişikliği fiziksel ruhsal gelişim açısından önemli sonuçlar doğurur. Metabolik kontrol yöntemlerinin reddi diyet egzersiz uyumsuzluğu, insülin tedavilerini aksatma sonucu DKA tablosuyla karşımıza gelirler. Ergenlik dönemi de DKA'nın sık geliştiği diğer bir zamandır. Yanlışlıkla ya da bilerek insülin yapmama en önemli nedenlerdendir. Öncesinde kötü metabolik kontrol ve tedaviye uyumsuzluk DKA gelişmesini hızlandırır.
- Morbidite ve mortalite akut metabolik bozukluklardan, retinopati, nefropati, nöropati, iskemik kalp hastalığı ve ekstremitelerde gangrenöz arter tıkanıklığı ile sonuçlanan küçük ve büyük damarları etkileyen uzun vadeli komplikasyonlardan kaynaklanır.
- Tanı konduktan sonra diyet, egzersiz ve insülin uygulanması şeklindeki ana tedavi yaklaşımı uygulanır. Tedaviye uyum dikkatli ve düzenli izlem ile hastalar normal yaşam etkinliklerini devam ettirebilir.
- Diyabetik ketoasidoz (DKA) hastalığın ilk tanısında ya da tedavisi sırasında gelişebilir ve çocuklarda tip 1 diyabete bağlı ölümlerin en sık nedenidir. %0,15-0,3 arasında görülebilmektedir. Bunların %50-80'i beyin ödeminden olmaktadır.
- DKA Fizyopatolojisi asidoz, dehidratasyon ve hiperglisemi den oluşur. Hücrenin ana enerji kaynağı olan glukoz insülin eksikliği nedeniyle hücre içine giremez. Enerjinin kas karaciğer ve yağ dokusundan sağlandığı katabolik bir süreç başlar. İnsülin eksikliğinde beynin ana enerji kaynağı ketonlar olur. Karaciğerde yağ asitlerinden keton oluşur. Asetoasetatın asetona dönüşümü sonucu DKA da tipik olan idrar ve solukta aseton kokusu oluşur. Perfüzyonun bozulması ve dokularda hipoksi sonucu başlayan anaerobik solunum laktik asit düzeyinde artışa sebep olur. Yani laktik asidoz ve ketonlar asidoza sebep olur. DKA tedavisi, insülin tedavisi ile keton üretimini durdurmak, sıvı tedavisi ile keton atılımını arttırmak, hipoksi ve perfüzyonun düzeltilmesi ile laktik asidozun durdurulması temelinde düzenlenir. Hipergliseminin yol açtığı glukozüri sıvı kaybının ana sorumlusudur. Hipovolemik şok ile sonlanan sıvı kayıpları gelişebilir. Hücre içinden hücre dışı alana sıvı geçişi serum sodyum konsantrasyonunun düşük ölçülmesine neden olur. Bu nedenle düzeltilmiş sodyum hesabı yapılmalıdır. Hipergliseminin düzelmeye başlamasıyla sodyum değerleri yükselecektir. Potasyum ise metabolik asidoz ve hiperosmolarite nedeniyle hücre dışına çıkar, osmotik diürezle atılır. İnsülin verilmesiyle glukozla birlikte hücre

içine geri dönen potasyum neticesinde hipopotasemi gelişecektir. Hipopotasemi aritmiye zemin hazırlayacaktır. Hasta idrar çıkışı görüldükten sonra sıvı tedavisine mutlaka eklenmesi gerekir. EKG'de u dalgası gelişimi ve t dalgasında düzleşme takip edilmelidir.

- Fosfat da osmotik diürezle kaybedilir. DKA da hipofosfatemi gelişimi kas yorgunluğu, solunum yetmezliği, insülin direnci ve rabdomiyoliz yapabilir. Fosfor replasmanı tedavi etkinliği için önemlidir.
- İdrardan glukoz ve ketonun atılmasıyla ortaya çıkan ozmotik diürez, dehidratasyon, elektrolit dengesizlikleri, hipovolemi ve hipotansiyon gelişimine sebep olur. Dolaşım bozukluğu, çoklu organ yetmezliği ve ölüm gelişebilir.
- DKA diğer asidozlardan laboratuvar sonuçları, öykü ve klinik bulgularla ayırt edilebilir.

DKA KLİNİK BELİRTİ ve BULGULARI

KLİNİK

- Çok su içme (polidipsi), sık ve bol idrar yapma (poliüri), tartı kaybı DKA gelişmeden önce görülür
- Dehidratasyon
- Bulantı ve/veya kusma
- Uykuya eğilim, halsizlik, değişik seviyelerde bilinç değişikliği
- Asidotik solunum (kussmaul solunumu; pnömoni ve astım ile karışabilir)
- Ağızda aseton kokusu
- Letarji
- Karın ağrısı/kusma (gastroenterit ile karışabilir)

DKA TANI ÖLÇÜTLERİ ve DEĞERLENDİRİLMESİ

- Hiperglisemi kan şekerinin >200 mg/dl olması,
- Metabolik asidoz venöz kan gazında pH <7.3 veya HCO_3 <15 mmol/L,
- Belirgin ketozis (ketonemi; kan beta hidroksibütirat düzeyi ≥3 mmol/L veya ketonüri; idrar ketonu ≥ +2) ile konur.

DKA derecelendirmesi şu şekildedir:

- Hafif DKA: pH 7,2-7,3 arasında veya HCO_3 <15 mmol/L
- Orta DKA: pH 7,2-7,1 arasında veya HCO_3 <10 mmol/L
- Ağır DKA: pH <7,1 veya HCO_3 <5 mmol/L

ACİL DEĞERLENDİRME

- Birincil değerlendirme (ABCDE) yapılır ve stabilizasyon sağlanır. Havayolu açıklığı sağlanmalı, gereğinde oksijen desteği verilmelidir. Mümkün olduğu sürece entübasyondan kaçınılmalı ya da deneyimli uzman hekim görüşü alınmalıdır.
- Kardiyak monitörizasyon sağlanır. Kalp hızı ve kan basıncını takip edilir. Destek için intravenöz yol açılır.
- Bilinç düzeyi değerlendirilir. Hastayı baştan ayağa kontrol edip vücut sıcaklığını ölçülür.

KLİNİK DEĞERLENDİRME

1. BİLİNÇ DÜZEYİ

- Saatlik Glasgow koma skoru değerlendirmesi hastanın dosyasına not edilerek komplikasyonlar açısından yakın takibi yapılır. Bilinç bozukluğu durumunda;
- Hava yolu kontrolü sağlandığından emin olunmalı,
- Kıdemli hekimden izlemin servis ya da yoğun bakımda yapılması konusunda destek alın,
- İntrakraniyal basınç artışı bulguları, fokal nörolojik bulgular ve derin koma serebral ödem/ serebral iskemi-enfarkt akla gelmelidir.

2. FİZİK MUAYENE

- Serebral ödem: Baş ağrısı huzursuzluk, bilinç bozukluğu, bradikardi, hipertansiyon uyarıcıdır.
- Enfeksiyon DKA ataklarını tetikleyen bir faktördür.
- İleus; hipokalemi bu tabloyu oluşturacaktır.
- Kardiyak ritim bozukluğu

▶ Klinik ve laboratuvar değerlendirme sonucunda kıdemli hekim ile birlikte hastanın izleminin servis ya da yoğun bakımda olacağına karar verilir. Hastaların çocuk yoğun bakım üniteleri ve çocuk endokrinolojisi uzmanı olan ünitelerde takipleri daha uygun olacaktır.

BAŞLANGIÇ İNCELEMESİ

▶ Kan gazı (venöz veya kapiller)
▶ Kan ketonu (bakılamıyorsa idrar ketonu)
▶ Serum kan şekeri, üre ve elektrolitler (venöz kan sonuçları gelene kadar kan gazı sonuçları yol gösterecektir.
▶ Serum osmolalitesi
- Serum albümin, fosfor, kalsiyum, magnezyum
- İleri tetkikler için kan ayrımı (HbA1c, insülin, c-peptid gibi)
- Diğer incelemeler: Tam kan sayımı, akciğer filmi, periferik yayması, tam idrar tetkiki, kan, idrar, boğaz ve bos kültürü gerekliliği açısından değerlendirilir. Enfeksiyon ve sepsis açısından dikkatli olunmalıdır.

DKA SIVI TEDAVİSİ

Dehidratasyonun, asidoz ve ketozisin düzeltilmesi amaçlanır. Sıvı tedavisi etkinliği ve komplikasyonları açısından yakından izlenmelidir. Önce hastanın dehidratasyon derecesi belirlenir. Günlük idame sıvısı ve sıvı açığı hesaplanır.

Dehidratasyon Derecesinin Belirlenmesi:

	HAFİF (%3-5)	ORTA (%5-7)	AĞIR (%7-10)
Ph	<7.30	<7.20	<7.10
HCO_3 (mmol/L)	<15	<10	<5
pCO_2 (mmHg)	>15	10-15	<10
Klinik	Oryante, uyanık	Kussmaul solunumu, huzursuz ya da uykuya meyilli. gözler çökük, gözyaşı az, cilt elastisitesi azalmış.	Kussmaul solunumu/ solunum depresyonu, bilinç değişikliği, gözler çok çökük, mukozalar çok kuru, cilt elastisitesi azalmış

İdame Sıvısının Hesaplanması:

4-2-1 kuralına göre:
<10 kg: 40 ml/saat
10-20 kg: 40 ml/saat + 2 ml/kg/saat
>20 kg: 60 ml/saat + 1 ml/kg/saat olarak
Veya
Vücut yüzey alanına göre:
1500 ml/m²/gün olarak hesaplanabilir.

Sıvı Açığının Hesaplanması:
- Hafif dehidratasyon durumunda 30-50 ml/kg
- Orta dehidratasyon durumunda 60-90 ml/kg
- Ağır dehidratasyon durumunda 100 ml/kg

Not: Küçük rakamlar büyük, büyük rakamlar küçük çocuklar için uygundur.

Sıvı açığı 48 saate bölünerek saatlik idame ile birlikte gönderilir.
- Ağır dehidrate ama şok tablosu olmayan hastaya kaybettiği volümü yerine koymak için 1-2 saat boyunca 10-20 ml/kg serum fizyolojik verilebilir. (tercihen 10 ml/kg verilmelidir) doku perfüzyonu düzelene kadar tekrarlanabilir. Hafif ve orta dehidrate olan çocuklara ise sıvı yüklemesine gerek olmayabilir. Genellikle çoğu hasta İV bolus tedavisine ihtiyaç duymaz.

Sıvı Yükleme İhtiyacı Olan Hastalara:
- Orta-ağrı dehidrate hastalar için; 10-20 ml/kg %0.9NaCl İV 1-2 saatte,
- Kompanse (normotansif) şok tablosunda; 10-20 ml/kg %0.9NaCl İV 1 saatte
- Dekompanse (hipotansif) şok tablosunda; 20 ml/kg %0,9 NaCl İV bolus 5-10 dakika içinde verilir.
- Verilen sıvı 30 ml/kg 'ı ve bir kerede 500 ml'yi aşmamalıdır. Dolaşım bozukluğu devam eden hastalar için yüklemenin gereği konusunda uzman konsültasyonu yapılmalıdır. 20 ml/kg'dan fazla yapılan %0,9 NaCl yüklemelerde, verilen miktar 48 saatlik toplam sıvıdan çıkarılmalıdır. Günlük verilecek sıvı miktarı 4.000 ml/m²'yi geçmemelidir.

Sıvı Tedavisinde Elektrolit İçeriklerinin Belirlenmesi:
Serum osmolalitesinde etkin rol oynadığı için, tedavide sodyum içeriği uygun sıvı kullanılmalıdır. Kan şekeri düzeylerine göre önerilen sıvılar şu şekildedir:

- Kan şekeri 250-300 mg/dl altına inene kadar izotonik sıvı (%0,9 NaCl) verilmelidir.
- Kan şekeri 250-300 mg/dl değerinin altına indikten sonra, sodyum içeriği izotonik ya da en az 100 mmol/L Na içeren dekstrozlu sıvıya geçilir.

- Tedavi sırasında kan şekeri düşerken serum sodyum düzeyinin yükselme eğiliminde olması beklenir. Eğer yükselmiyorsa sıvının içeriğindeki sodyum düzeyi artırılmalıdır. Sıvı tedavisi sırasında, beyin ödemi için koruyucu olacağından belli düzeylerde hipernatremiye müsaade edilebilir. Buna konsültan hekim ile beraber karar verilmelidir.
- DKA'lı çocuklarda belli mekanizmalar neticesinde potasyum açığı olur. İnsülin tedavisiyle potasyum hücre içine girecek düzeyi daha da düşürecektir. Başvuru sırasında K artmış azalmış ya da normal de ölçülse, renal yetmezlik olmadığı sürece bütün sıvılara 40 mEq/L olacak şekilde potasyum konmalıdır. Hipokalemisi olan hastanın potasyum replasmanı insülin tedavisinden önce, normokalemi durumunda eş zamanlı başlanır. Hiperkalemik hastalarda idrar çıkışı olana kadar potasyum replasmanı ertelenmelidir. Serum potasyum düzeyinin düşmesi aritmilere zemin hazırlayacağında yakın EKG ve serum düzeyi takibi yapılır.
- Osmotik diürez ve insülin tedavisi serum fosfat düzeyini de düşürecektir. Potasyum fosfat (KPO_4) ve potasyum klorürün (KCl) birebir oranında replase edilmesi hem fosfat replasmanı sağlayacak hem de hiperkloreminin önüne geçecektir. Hiperkloremi ketoasidozun düzelmesini maskeleyebileceği için istenmeyen bir durumdur. Potasyum fosfat kullanımı sırasında serum kalsiyum seviyeleri düşebileceği için dikkat edilmelidir.
- Hayatı tehdit eden hiperkalemi durumu olmadıkça bikarbonat tedavisi verilmemelidir. Asidoz sıvı ve insülin tedavisiyle düzelecektir. Verilmesi paradoksal sinir sistemi asidozuna ve hipokalemiye sebep olabilir. Verilme endikasyonu uzman hekime danışılmalıdır. Gereğinde 1-2 mmol/kg 1 saatten uzun süre içinde verilmelidir.

İNSÜLİN TEDAVİSİ

- İnsülin tedavisi şok tablosu düzeldikten, gerekli acil yaklaşımlar tamamlandıktan sonra dekstrozlu sıvı ve potasyum replasmanıyla birlikte başlanmalıdır. İlk sıvı replasmanı sonrasında kan glukozu hızla düşer. İnsülin kan şekerini normal seviyeye düşürür, hücresel metabolizmayı normale getirir, lipoliz ve ketogenezi baskılar. İnsülin tedavisi uygun dozlarda ve infüzyon şeklinde verilmelidir. Bolus insülin yapılması beyin ödemi ve hipokalemi riskini artırdığı için istenmez. İnsülin tedavisi pH>7.30 bikarbonat >15 kan ketonu <1 mmol/L veya anyon açığı normale dönene kadar devam etmelidir. Bu değerlere normal kan şekerinden daha geç bir sürede ulaşılacaktır.

İnsülin dozu
▶ 3 yaş altındaki çocuklarda: 0.05 ünite/kg/saat (çok küçük çocuklarda 0.03 ünite/kg/saate düşülebilir.)
▶ 3 yaş üzerindeki çocuklarda: 0.1 ünite/kg/saat hızında verilir.
▶ İnsülin başlanmasıyla kan şekerindeki düşmenin ortalama 75 mg/dl/saat (36-90 mg/dl/saat) civarında olması beklenir.

İnsülinin Hazırlanması:

- 50 ml %0,9 NaCl içine 50 ünite regüler (kristalize) insülin konur. (=1U/ml insülin içeren sıvı olur) infüzyon setleri insülin içeren sıvı ile yıkandıktan sonra hastaya takılmalı ve 6 saatte bir yeniden hazırlanmalıdır.

İnsülin Tedavisinde İzlem:

- Kan şekeri 90 mg/dl/saat üzerinde bir hızla düşerse dekstrozlu sıvıya geçmek için kan şekerinin 300 mg/dl'nin altına düşmesi beklenmez.
- Glukoz infüzyonu devam ederken insülin infüzyonun durdurulmamalıdır. Keton üretimini sadece insülin tedavisi ile durdurabilir.
- Ağızdan sıvı alımı:
  - Çocuğun bulantı kusması geçene ve ketozisi düzelene kadar intravenöz sıvı tedavisi devam edilmeli. Ağızdan beslenmemelidir.

KLİNİK ve BİYOKİMYASAL İZLEM

Saatlik olarak: Vital bulgular (nabız, ritim, solunum sayısı, kan basıncı, SpO_2)**,** nörolojik bulgular (beyin ödemi uyarıcı bulguları açısından)**,** verilen sıvı miktarı ve idrar çıkışı**,** insülin dozu**,** kapiller kan şekeri,

2-4 saat aralıklarla: Kan gazı, kan ketonu**,** serum glukoz, elektrolit, Ca, Mg, üre, hematokrit, idrar ketonu ve dansitesi.

DKA DÜZELME ÖLÇÜTLERİ

- Hasta klinik olarak iyi
- Oral beslenmeyi tolere edebilir,
- Kan ketonu <1 mmol/L ya da anyon açığı normal,
- pH >7.30, bikarbonat >15 mmol/L olmalıdır.
- İdrar ketonu hala pozitif olabilir.

Ağızdan Sıvılara ve Cilt Altı İnsülin Tedavisine Geçiş:

- Klinik olarak düzelen hastaların beslenmeye başlanabilir. Hafif asidoz ve ketozun devam etmesi beslenmeye engel değildir.
- Oral alımın açılmasıyla birlikte subkutan insüline geçilmesi planlanır.
- İlk subkutan insülin uygulamasına yemekten önce geçilir.

KLİNİK SEYİR ve KOMPLİKASYONLAR

DKA mortalitesi %0.15-30 arasındadır. Ölüm ve sekel gelişiminin ana sebebi beyin ödemidir.

- Yetersiz hidrasyon
- Hipoglisemi
- Hipokalemi, hipokalsemi, hipomagnezemi, ciddi hipofosfatemi
- Hiperkloremik asidoz
- Beyin ödemi

VAKA

- Dört yaş kız hasta bir haftadır olan karın ağrısı halsizlik şikayetiyle başvurmuştur. Yaklaşık 15 gündür çok su içme ve idrara sık gitme şikâyeti olduğu öğrenildi.
- Genel durum düşkün huzursuz, konfüze görünümdeydi.
- Bilateral ışık refleksi pozitif, pupiller izokorik. Göz küreleri çökük, mukozalar kuru cilt elastikiyeti azalmıştı.

- Hasta kırmızı gözlem alanına alındı. Vücut ağırlığının 15 kg olduğu öğrenildi.
- Hava yolu güvenliği için pozisyon verildi.
- Geri solumasız rezervuarlı maske ile 6 lt/dk dan oksijen tedavisi başlandı.

- Solunumu taşipneik, kussmaul solunum ile uyumlu şekilde derin inspirasyon ve ekspresyonu olan hızlı solunum paterni mevcuttu. Akciğerler bilateral eşit solunuma katılıyordu. Dakika solunum sayısı 30/dk idi.
- Kardiyovasküler sistem muayenesi s1 s2 normal ek ses üfürüm yoktu. Kalp tepe atımı 140/dk, kan basıncı: 100/59 mmHg, kapiller dolum zamanı 3 sn. civarıydı.
- Meningeal irritasyon bulguları yoktu.

- Hastaya hızla iki adet damar yolu açıldı. Parmak ucu kan şekeri 456 mg/dl saptandı. Hasta DKA tanısıyla gerekli uygun kan örnekleri alındı.

- Alınan ilk kan gazı pH:6.9 pCO_2:10 HCO_3:5.4 iyonize Ca:1.49 BE: -28.2 laktat 2.7 idi.
- Hasta ağır dehidrate kabul edilerek 20 ml/kg 1 saatlik yükleme uygulandı.
- Mesane sonda uygulaması yapıldı. İdrar çıkışı görüldü.
- Oral alımı stoplandı.
- Proton pompa inhibitörü pantoprazol 1 mg/kg, enfeksiyon ihtimaline yönelik geniş spektrumlu antibiyotik seftriakson 50 mg/kg uygulandı.

- Kan biyokimyasında glukoz: 466 mg/dl, Na: 129 mmol/L (düzeltilmiş Na: 135 mmol/L idi.), K: 4.1 mmol/L, Ca: 8,7 mg/dl, ALT:8 U/L, AST 10 U/L WBC:27900/mm^3, Hb:14.1 g/dl Plt: 692 bin, CRP:1 mg/dl. Tam idrar tetkikinde dansite 1025 pH:5 keton +3 protein +1 glukoz +4 pozitifti.
- Kontrol kan gazı ph.6.8 pCO_2:21 HCO_3:3,4 47 BE: -29 lac: 2.3 gelmesi üzerine;
  - Ağır dehidrate olan hastaya bir kez daha 20 ml/kg'dan 1 saatte %0,9 NaCl yüklemesi yapıldı.
  - Kan şekeri kontrolü 285 mg/dl geldi.

Hastanın intravenöz sıvısı için:
İdame sıvısı: 40 ml/saat + 2 ml/kg/saat = 40+2x5= **50 ml/saat** hızında,
Defisit tedavisi: Ağır dehidratasyon kabul edildiğinde 100 ml/kg= 100x15=1500 ml / 48 saat eşit hızda,
İki kez yükleme yapıldığı için bir tanesi defisit tedavisinden düşülür.
1.500-300 ml= 1.200 ml 1.200ml /48 saat = **25 ml/saat** hızında verilir.
Hastaya **%5 dekstroz 0.9 NaCl**, içine **60 mEq/L potasyum** (yarısı potasyum klorür diğer yarısı potasyum fosfat olacak şekilde) katıldı. **75 ml/saat** hızında gönderilmeye başlandı.
15 kg X 0.1 ünite/kg/saat = 1.5 ünite/saat yani saatte 1.5 ml insülinli sıvı gidecek şekilde ayarlandı.

- Hem sıvı tedavisi hem insülinli mayi aynı damar yolundan gönderildi.
- Hastaya saatlik vital bulgu, nörolojik muayene, aldı çıkardığı sıvı miktarı takibi, verilen insülin dozu kan gazı ve kapiller kan şekeri ölçümü takibi konuldu.
- İki saat aralıklarla kan biyokimyası ve kan ketonu planlandı.
- Çocuk yoğun bakım uzmanı ile görüşülerek, çocuk yoğun bakım ünitesine sevki sağlandı.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Hastaya ilk yaklaşımda ABCDE basamaklarının sağladığından emin olunmalıdır.
- Bilinci kapalı, hava yolu açıklığı sağlayamayan veya şok tablosunda olan hastalar uzmana danışılmalıdır. Koma ile başvuran hasta için vakit kaybetmeden yoğun bakım sevki sağlanmalıdır.
- **Şok bulguları;** bilinç değişikliği, taşikardi, zayıf nabızlar, hipotansiyon, soğuk ve dolaşımı bozuk ekstremiteler, kapiller dolum zamanının uzaması, oligüri açısından değerlendirilmelidir.
- Çocuk aktif klinik olarak dehidrate değil, bulantısı yok ve kusmuyorsa keton düzeyi yüksek olsa bile daima intravenöz tedavi ihtiyacı olmayabilir. Bu çocuklar oral rehidratasyon ve cilt altı insülinle tedavi edilebilir.
- Ağır dehidrate hastalara yükleme sıvısı **10-20 ml/kg**'dan **izotonik** serum maksimum **500 ml** olacak şekilde **1 saatte** takılmalıdır.
- Hipotansif şokta tansiyon normal sınırlara ulaşıncaya, dolaşım düzelene kadar bu sıvı tedavisi tekrarlanabilir. 30 ml /kg aşılmamaya çalışılmalıdır.
- Yükleme dozu giderken idame ve açık tedavisi yaşına ve kilosuna uygun planlanmalı. Günlük verilen sıvı miktarı 4000 ml/m²'yi aşmamalıdır. Verilen sıvılar not edilmelidir.
- Sodyum bikarbonat tedavisi rutin olarak uygulanmaz. Ciddi hiperkalemisi olup yaşamı tehdit eden durumlarda uygulanabilir. Kesin verilme endikasyonlarında 1-2 mmol/kg 1 saatten uzun sürede verilmelidir.
- **Kş <250-300** mg/dl olunca tedaviye **%5 dekstroz 0.9 NaCl** olarak devam edilebilir. Verilen sıvı en az **100 mEq/L Na ve 40 mEq/L potasyum** içermelidir.
  - Kş <110 mg/dl ve ketozis devam ediyorsa sıvıdaki dekstroz miktarı %10-12.5 düzeyine çıkarılır.
  - Kş <72 mg<dl olursa 2 ml/kg %10 dekstroz İV bolus verilmelidir. Dekstroz miktarı artırılır. Gereğinde insülin tedavisi durdurulabilir.
- **Bolus insülin verilmez**. (Erişkin hastadan farkı)
- 3 yaş altındaki çocuklarda: 0.05 ünite/kg/saat (çok küçük çocuklarda 0.03 ünite/kg/saate düşülebilir.) 3 yaş üzerindeki çocuklarda: 0.1 ünite/kg/saat hızında verilir.
- İnsülin başlanmasıyla kan şekerindeki düşmenin ortalama 75 mg/dl/saat (36-90 mg/dl/saat) civarında olması beklenir.
- İnsülin tedavisi dekstrozlu sıvı takılmasıyla birlikte başlanmalıdır. Hem sıvı tedavisi hem insülinli mayi aynı damar yolundan gönderilmelidir.
- Klinik ve biyokimyasal düzelme; asidoz ve ketozisin gerilemesi, oral alımın açılabildiği durumlarda subkutan insülin tedavisine geçilebilir.
- Hastanın insülin pompası varsa DKA tedavisi esnasında durdurulmalı.
- Şiddetli karın ağrısının akut apandisit olabileceği akılda tutulmalıdır.
- Baş ağrısı, kusma, nörolojik durumun değişmesi, solunum paternindeki anormallik, bradikardi hipertansiyon durumunda beyin ödemi düşünülmelidir.

56 BÖLÜM

ÇOCUK HASTADA MENENJİT

Uzm. Dr. Meryem ÖZDEMİR

- Çocuklarda intrakraniyal enfeksiyonların büyük çoğunluğunu menenjitler ve meningoensefalitler oluşturur.
- Menenjit primer olarak meninkslerin tutulumunu gösterirken, ensefalit beyin parankim tutulumunu gösterir. Bu anatomik sınırlar her zaman belirlenebilir olmadığında hasta meningoensefalit olarak kabul edilir.
- Menenjite bakteriler, virüsler, mantarlar, spiroketler, riketsiyalar, protozoa, helmintler ve diğer etkenler neden olabilir.
- Çocukluk çağı bakteriyel menenjitlerinde en sık etkenler streptokokus pneumoniae, haemophius enflüanza tip b, neisseria meningitidistir. Yenidoğan dönemindeyse grup B streptokok, gram negatif enterik basiller ve listeria monositogenez en sık menenjit etkenleridir. Aseptik menenjitin en sık etkenleri virüslerdir. Enteroviruslar özellikle yaz aylarında meningoensefalit tablosuna yol açarlar.
- İki aylıktan başlayan bağışıklamalar neticesinde etkenler son yıllarda değişiklik göstermiştir. En sık etkenlere yönelik aşılamalar sonucu bakteriyel menenjit daha az görülmeye başlanmıştır. Virüslerin neden olduğu aseptik menenjitler daha sık gözlenmektedir.
- Menenjit vakalarının %90'ı 1 ay-5 yaş aralığında görülmektedir. Süt çocukları ve adolesanlar en riskli grubu oluşturur.
- Daha sıklıkla günlerdir var olan ateşe eşlik eden üst solunum yolu ve gastrointestinal sistem semptomları ile birlikte artan letarji ve irritablite gibi MSS enfeksiyonlarına nonspesifik bulgularla karşılaşılır.
- En dramatik tablo neisseria meningitidis etkenini yol açtığı, şans eseri daha az sıklıkta görülen purpura, yaygın damar içi pıhtılaşma (DIC) ve şok ile 24 saat içerisinde azalan şuur düzeyi veya ölümle sonuçlanan meningokoksemi tablosudur.

Menenjit bulgu ve semptomları

- Hastaların yaşı küçüldükçe menenjit semptom ve bulguları özgüllüğünü kaybetmektedir.
- Süt çocuklarında ateş, emmede azalma, fontanel kabarıklığı, huzursuzluk çevreye ilgisizlik gibi ilk bulgular gözlenebilmektedir. Daha büyük çocuklarda ise; baş ağrısı, fotofobi, ense sertliği, bilinç değişikliği, mide bulantısı, kusma üst solunum yolu enfeksiyonu semptomları, miyalji, artralji, taşikardi, hipotansiyon ve değişik kutanöz bulgular görülür. Pnömoni, epiglottit, endoftalmit, yüzde selülit gibi süpüratif enfeksiyonlar menenjite eşlik edebilir.
- Meningeal irritasyon, ense sertliği, Kernig bulgusu (bacağın düz kaldırılmasını takiben kalçada 90 derece ağrılı fleksiyon) ve Brudzinski bulgusu (sırt üstü iken boynun pasif çeneye doğru hareketi ile kalça ve dizde istem dışı fleksiyon) olarak görülür. Bazı çocuklarda özellikle 12-18 yaşından küçüklerde Kernig ve Brudzinski bulguları her zaman olmaz. Ancak ateş, baş ağrısı, ense sertliği erişkinlerin %40'ında pozitiftir.
- İlk aşamada tam kan sayımı, periferik glukoz, BOS'da lökosit, eritrosit, glukoz protein tayini ve gram boyama değerlendirilmelidir.

TANI

- BOS analizi, gram boyama ve kültürle mikroorganizmaların, nötrofilik pleositozun, artmış proteinlerin ve azalmış glukozun tipik olarak gösterilmesi ile konulur. Ön fontaneli kapalı çocuklarda beyin herniasyonu riski nedeniyle kafa içi basınç ve beyin ödemi durumlarının ekarte edilmesi için göz dibi incelemesi ve kraniyal görüntüleme yapılmalıdır.

LP (Lomber ponksiyon) kontrendikasyonları

1. Artmış intrakranial basınç,
2. Şok için uygun resüsitasyon gerektirenlerde ciddi kardiyopulmoner bozukluk ve
3. Lomber ponksiyon yapılacak alanda enfeksiyondur.

- Trombositopeni, LP için göreceli kontrendikasyondur. Eğer LP gecikirse antibiyotik tedavisi geciktirmeden başlanmalıdır. Kan kültürü menenjitten şüphelenilen tüm hastalarda yapılmalıdır. Kan kültürleri vakaların %80-90'ında ilgili bakteriyi ortaya koyar.
- Bakteriyel menenjitteki BOS lökosit sayıları genellikle 1000 mm3 üstündedir ve tipik olarak nötrofil baskınlığı vardır (%75-95). Normal sağlıklı yenidoğanlarda 30 lökosit/ mm3 (genellikle <10) daha büyük çocuklarda <5 lökosit/mm3 vardır. Lenfosit ya da monosit baskınlığı vardır.
- Toplumdaki etken ve antibiyotik duyarlılığı göz önünde bulundurularak en kısa sürede geniş spektrumlu ampirik antibiyotik tedavisi başlanmalıdır. Erken dönemde başlanan tedavi sağ kalım üzerine oldukça etkilidir.

TEDAVİ

- Meningokok menenjiti geçiren hastanın birlikte yaşadığı aile bireylerine, kreş, okul öncesi ve bakımevi temaslılarına ilk 24 saat içinde kemoprofilaksi verilmelidir. Temaslı sağlık personeline solunum salgılarıyla temaslı olanlar dışında kemoprofilaksi ihtiyacı yoktur.

Rifampisin	Günde 2 kez oral 1 ay altı 5mg/kg 1 ay üstü 10 mg/kg maks 600 mg
Seftriakson	Tek doz İM 15 yaş altı 125 mg 15 yaş üstü 250 mg

- Hib menenjiti durumunda ise 4 yaş altındaki çocuklarla aynı evde yaşayan immün yetmezliği olan çocuklara rifampsin 20mg/kg/gün tek dozda oral 4 gün süreyle verilmelidir.
- Bakteriyel menenjitlerde en sık sekel sinir paralizileridir. İyileşmiş olgularda bile uzun dönemde hafif dereceli öğrenme güçlüğü, sensörinöral işitme kaybı, afebril nöbetler ve nörolojik sorunlar gelişebilmektedir.

VAKA

- 7 aylık kız hasta dün başlayan ateş şikâyeti sonrası antipiretik verilen hasta bugün vücudunda yaygın döküntüleri olması üzerine dış merkezden meningokoksemi şüphesiyle 112 ile hastanemize yönlendirildi.

- Meningokoksemi dramatik şekilde hızla mortal seyreden bir tablodur. İlk müdahaleler hastanın sağ kalımında oldukça önem taşımaktadır.

- Hasta kırmızı alana alındı. Meningokoksemi ile uyumlu tüm vücutta yaygın peteşiyal ve purpurik döküntüleri mevcuttu. Ailesinden 7,5 kg olduğu öğrenildi.
- Hava yolu güvenliği için pozisyon verildi rezervuarlı geri solumasız maske ile 6lt/dk dan oksijen tedavisi başlandı.
- Şuur açık uykuya meyilli, letarjik ışık refleksi bilateral izokorikti.
- Solunum taşipneik dispneikti. Dudaklar siyanoze periferik nabızlar zayıf kapiller dolum zamanı 10 sn. civarındaydı. Ekstremiteler soluk ve soğuk, 3 cm hepatomegali ,2 cm splenomegalisi vardı.
- KTA 180/dk S1 normal S2 normal, üfürüm mevcuttu. SpO_2 %97-98 (oksijen tedavisi altındayken)
- Solunum sesleri; bilateral solunuma eşit katılıyordu kaba krepitan raller mevcuttu. Solunum sayısı 25/dk idi.
- Hızla damar yolu açılmaya çalışılan hastanın periferik dolaşımının kötü olması nedeniyle tibia proksimalinden intraosseöz girişim yapılarak 20 ml/kg serum fizyolojik yarım saat içinde yükleme yapıldı.
- Yükleme sonrasında hastaya damar yolu açılabildi.
- Tam kan sayımı kan grubu kan gazı kan şekeri elektrolitler kan kültürü ve koagulasyon için kan alındı.
- İntraosseöz yoldan damar yolundan uygulanabilecek tüm tedaviler uygulanabilmektedir.

- Kan gazı: ph:7,25 pCO_2 29,8 HCO_3: 15 lac:6,8 kan şekeri:120 mg/dl WBC: 23.500/mm3 Nötrofil:19.300/mm^3 Hb:10.1g/dl Trombosit:100.000/mm3 CRP: 23 mg/dl (<0,5 mg/dl)
- PT:22 aPTT:55 INR:1,7 BUN:23 Kreatinin:0,7 Na:145 K:4.5 Ca:8.5
- Hastaya dolaşım bozukluğu taşikardi ve hipotansif seyretmesi nedeniyle 3 kez daha 20 ml/kg'dan serum fizyolojik yüklemesi yapıldı.
- Yüklemeler sonrasında seftriakson 100 mg/kg tedavisi uygulandı.
- Hastanın genel durum kötülüğü nedeniyle lomber ponksiyon uygulanması beklenmeden antibiyotik tedavisi uygulanmıştır. Mümkünse kan kültürü antibiyotik tedavisinden önce alınmış olmalıdır.
- İdame sıvısı 100 ml/kg olacak şekilde %5 Dekstroz + 0.9 NaCl, içerisinde idame potasyum klorür 20 mEq/l şeklinde replase edildi.
- İdrar ve nazogastrik sonda uygulandı.
- Kontrol kan gazı pH: 7,08 pCO_2: 36 HCO_3:10,5 laktat: 4,9 KDZ:8 sn. TA:95/63 mmHg Kta: 165/dk Ateş: 37,6 derece.
- Dolaşımı bozukluğu olan hasta ketamin 1mg/kg, dormicum 0,1 mg/kg ile sedasyon analjezi uygulanarak 4 numara kaflı tüple entübe edildi. Basınç kontrol modunda pip:15 peep:5 solunum sayısı: 25/dk FiO_2: %60 İ: E 1.2 olacak şekilde ayarları düzenlendi. Ventilatöre bağlandı.
- PA Akciğer grafisi çekildi. Yaygın bilateral opasite artışı mevcuttu.
- Takiplerinde TA: 76/42 – 69/35 mmHg kta 180/dk olan hasta hipotansif seyretmesi neticesinde norepinefrin 0.1 mcg/kg/gün dozunda tedaviye eklendi. İdrar çıkışı gözlendi.
- Takibinde norepinefrin infüzyonu titre edilerek 0.6 mcg/kg/dk doza çıkılmasına rağmen hipotansif, dolaşımı bozuk ve laktat yüksekliği olan hastaya epinefrin infüzyonu 0.1 mcg/kg/gün dozunda başlanarak kademeli olarak arttırıldı. Hastaya 100 mg/m^2/gün dozunda İV hidrokortizon uygulandı.
- Hasta için 112 aracılığıyla çocuk yoğun bakım ünitesi sevki sağlandı.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Akut bakteriyel menenjitlerin aşılama neticesine sıklığı azalmakla birlikte, ateş odağı saptanamayan çocuklarda ayırıcı tanıda mutlaka düşünülmelidir.
- Etkenlerin yaşa göre değişebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.
- Çocuğa aşılarının tam yaptırılıp yaptırılmadığı sorgulanmalıdır.
- Öncelikle çocuğun havayolu güvenliği sağlanmalıdır.
- Çocuklar hipovolemik olmaya meyilli olduklarından 20 ml/kg serum fizyolojik yüklemeleri dolaşım düzelene kadar tekrarlanabilir.
- Şoktaki hastalarda SF yüklemesi ilk 15 dk içinde tamamlanmalıdır.
- İlk idame mayi seçimi olarak %5 dekstroz %0,45 NaCl ya da %5 dekstroz %0,9 NaCl seçilebilir.
- Hipotansiyon çocuklarda şok tablosunda en son gelişen bulgudur. Mümkünse inotrop tedavisi sıcak şok evresinde norepinefrin, soğuk şok evresinde epinefrin ilk seçenek olarak planlanmalıdır.
- Tedavide toplumun etkenleri ve antibiyotik dirençleri göz önüne alınarak geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi başlanmalıdır. Erken antibiyotik tedavisi mortalite ve morbidite üzerine oldukça etkilidir.
- Acil şartlarında;
- 3 ayın altındaki çocuklar için ampsilin 4x50 mg/kg/doz İV + sefotaksim 3x 50 mg/kg/doz İV
- 3 ayın üzerindeki çocuklar için seftriakson 100 mg/kg tek doz İV başlanabilir.
- Antibiyotik tedavisine başlamak için BOS örneğinin alınmasının beklenmesi her zaman mümkün olmamaktadır.
- Tedavi süresi etkene göre belirlenmelidir.

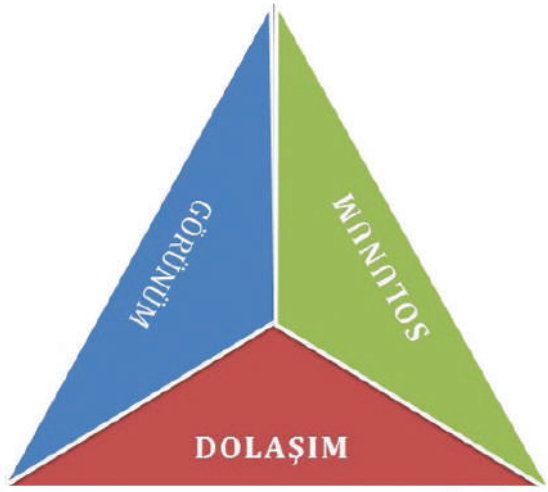
57 BÖLÜM

ÇOCUK TRAVMA HASTASINA YAKLAŞIM

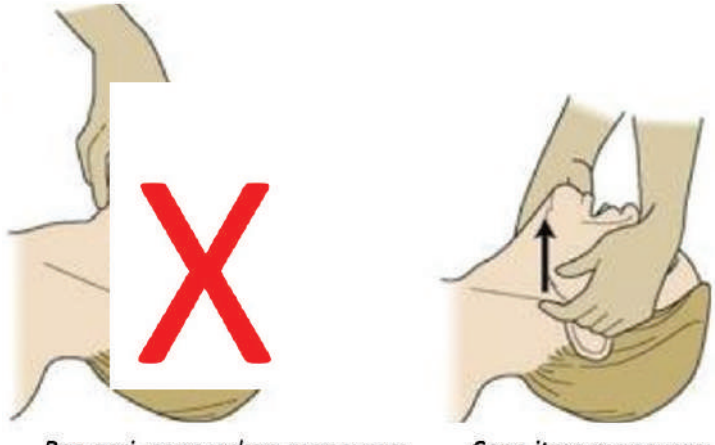
Arş. Gör. Dr. Aziz KILIÇ

- Çocukluk çağında travmaların %85'i künt travmalardan oluşmaktadır. Ölümlerin sırasıyla %40'ı kaza anında, %30'u erken dönemde, %30 kadarı da geç dönemde meydana gelmektedir.
- Kaza sonrası erken dönem mortalite nedenleri arasında hipoksi, hipovolemi ve ağır kafa travması en sık nedenler olarak karşımıza çıkmaktadır.
- Geç dönemde ise SIRS (Sistemik Enflamatuar Yanıt Sendromu), MOFS (Çoklu Organ Yetmezliği Sendromu), sepsis ve ARDS (Akut Respiratuar Distress Sendromu) mortalitenin en önemli nedenleri olarak görülmektedir.
- Başarısız havayolu yönetimi ve yetersiz sıvı resüsitasyonu, mortalite artışına katkıda bulunan en önemli etkenlerdir.
- Çocukluk çağında erişkin hastalara kıyasla belirgin fizyolojik ve anatomik farklılıklar bulunduğundan travmaya yatkınlık artmakta, yaralanma mekanizmaları değişiklik göstermekte ve hastanın değerlendirilmesi/tedavisinde farklılıklar bulunmaktadır.
- Çocukların vücut kitle indeksi erişkinlere göre küçük olduğu için çoklu travmaya maruz kalma olasılığı daha fazladır. Vücut alanının görece daha geniş olması hipotermiye yatkınlık oluşturmaktadır.
- Çocuklarda baş/vücut oranının görece daha fazla, miyelinizasyonun henüz tamamlanmamış olması ve kraniyal kemiklerin daha ince olması nedeniyle ciddi kafa travması meydana gelme olasılığı daha sıktır.
- Çocuklarda kostaların daha esnek ve horizontal yerleşimli olması nedeniyle göğüse uygulanan kuvvet akciğerlere daha fazla aktarılır. Mediastenin daha hareketli ve oksijen tüketiminin daha fazla olması sebebiyle tansiyon pnömotoraksın tolere edilmesi daha zordur.
- Abdominal yağ ve kas dokusunun az olması, karaciğer ve dalağın nispeten önde lokalize olması karın için organ yaralanma riskini arttırmaktadır. Ayrıca böbreklerin daha hareketli olması, deselerasyon yaralanmasına yatkınlık oluşturmaktadır.
- Kemik yapısının daha esnek olması ve periyotsun daha ince olması sebebiyle daha çok inkomplet kırık oluşmaktadır. Ayrıca epifiz hattında oluşan kırıklar, büyüme plakları kapanmadığı için ortopedik girişimleri zorlaştırmakta ve ekstremitelerde uzunluk kaybına yol açabilmektedir.
- Çocuklarda vazokonstrüksiyon yanıtının daha iyi olması, şokun daha iyi tolere edilmesini sağlar ve şokun erken evresinde hipotansiyon görülmesini engeller. Bu yüzden şokun erken tanınması zorlaşır ve tedaviye başlangıç gecikebilir.

- Acile başvuran pediatrik travma hastalarının ilk olarak Pediatrik Değerlendirme Üçgeni (Genel görünüm, solunum, cilt bulguları) çerçevesinde değerlendirmesi triyajı yapılmalıdır.



- Acile travma ile başvuran hastanın birincil değerlendirmesi ABCDE (Airway, Breathing, Circulation, Disability, Examination) prensibine göre yapılır.
  - Travma hastalarında havayolu (Airway) basamağında ilk ve en önemli yapılması gereken şey boynun sabitlenmesidir. Boyun sabitlenmeden serbest bir şekilde hareket ederse, travma sonrası gelişen bir servikal vertebra kırıkları medulla spinalise veya daha yukarıda bulunan santral sinir sistemi bölgelerinde hasar oluşturabilir.
  - Baş sabitlendikten sonra nötral pozisyonda tutulmalı ve havayolu açma manevraları uygulanmalıdır.
  - Travma dışı hastalarda kullanılan baş geri-çene yukarı manevrası yerine çene itme manevrası kullanılmalıdır, ancak bu manevrayı uygularken başın nötral pozisyonunu korumak, boyun ekstansiyonundan kaçınmak hayati önem teşkil etmektedir.
  - Hastanın ağız veya burun için mevcut hava yolunu tehdit eden sekresyon aspire edilmelidir.
  - Eğer ihtiyaç varsa ağızdan havayolu aracı yerleştirilmeli ve ileri havayolu sağlayacak bir merkeze sevk edilmesi düşünülmelidir.



Baş geri- çene yukarı manevrası *Çene itme manevrası*

- Hastanın solunumunu (Breathing) değerlendirirken solunum sıkıntısı ve yetmezliğini erken tanımak çok önemlidir.
  - Bu durumlarda geri solumasız rezervuarlı maske ile %100 oksijen desteği verilmelidir.
  - Hastanın spontan solunumunun bozulması durumunda balon maske ile ventilasyon yapılmalı ve endotrakeal entübasyon gibi ileri havayolu tekniklerinin gerekliliği değerlendirilmelidir.
  - Tansiyon pnömotoraks travma hastalarında sık görülebileceği için erken tanımak ve müdahale hayati önlem taşır.
- Dolaşım sistemi (Circulation) değerlendirilirken cilt bulguları önemlidir.
  - Sistemik perfüzyonun ciltte ekimoz, ekstremitelerde kutis marmoratus gibi bulgularla ve kapiller dolum zamanı ile değerlendirmek gereklidir.
  - Daha önce bahsedildiği gibi hemorajik şokun erken tanınması, hipotansiyon olmaması sebebiyle gecikebilmektedir.
  - Bu noktada hastanın vital bulgularını takip ederek; taşikardi, takipne, bilinç durumunda bozulma ve idrar çıkışında azalma gibi bulguları erken dönemde saptamak hemorajik şokun erken tanınmasını sağlar.
  - Bu durumlarda sıvı resüsitasyonuna erken başlayıp yeterli şekilde gerçekleştirmek klinik düzelmeyi sağlayacaktır.
  - Ayrıca laboratuvar parametreleri ile beraber ciltte görülen peteşi-purpura-ekimoz gibi bulgularla kanama kontrolünü yapmak, hızlı bir nörolojik ve abdominal muayene ile kafa içi ve batın içi kanamaları saptamak gerekir.
- Nörolojik değerlendirme (Disability) basamağında USAY (AVPU) veya Glasgow Koma Skorlaması kullanılabilir.
  - Hastanın pupil boyutlarını ve direkt-indirekt ışık refleksini değerlendirmek kafa içi hadiselerde bilgilendiricidir.
  - Hastanın kas tonusu ve reflekslerinin kontrolü üst veya alt motor nöron hasarlanmasını değerlendirirken kullanılır.
  - Üst motor nöron hasarlarında spastisite bulguları ve Babinski gibi patolojik refleksler mevcut iken, alt motor nöron hasarlarında kas tonusu ve refleksler azalmış/kaybolmuştur.
  - Hastanın travma anından başlayarak hastane içi dahil olmak üzere taşınmasında boyunluk ve travma tahtası kullanılmalı, hasta sabitlenmelidir.

Alert-Uyanık	• Hasta uyanık
Verbal-Sözel uyan	• Hasta sözel uyarana yanıt veriyor
Pain-Ağrılı uyaran	• Hasta ağrılı uyaran yanıt veriyor
Unresponsive-Yanıtsız	• Hastanın bilinci kapalı, uyarılara yanıt vermiyor

- Travmatik beyin yaralanmasını tanımak için muayene bulguları yol gösterici olsa da şüpheli bir bulgu (anizokori, bilinç durumunda değişiklik gibi) saptandığında derhal görüntülenme yöntemleri tercih edilmelidir.
  - Bu yöntemlerden en sık kullanılan ve ilk aşamada en faydalı yöntem kontrastsız beyin BT görüntülemesidir.

- Kanamanın saptanması/ekarte edilmesi için bu yöntem kullanılırken, parankimal veya aksonal hasarı araştırmak için beyin MR görüntülemesi yapılmalıdır.
- Travmaya sekonder beyin ödeminin değerlendirilmesinde beyin BT faydalı olsa da beyin MR görüntülemesi altın standarttır.

Travmatik Beyin Hasarı için şüpheli durumlar

- Bilinç durumunda değişiklik
- İlk muayeneye göre GKS'da 2 veya daha fazla azalma
- Lateralizasyon bulgusu
- Çökme kırığı
- Anizokori
- BOS sızıntısı (rinore, otore)
- Kafa tabanı kırığı bulguları (Rakun gözü, Hemotimpanium, Battle's sign)
- <2 yaş
- Lucid interval

- Travmatik beyin hasarı kafa içi basınç artışına sebep olabilir. Bu yüzden kafaiçi basınç artışı semptom ve bulgularını hızlı tanımak gerekir.
- Ayrıca Cushing triadı (Hipertansiyon, Bradikardi, Hipoventilasyon) kafa için basınç artışı için tanı koydurucudur.
- Bu durumda hastanın bilinç durumunu ve solunum paternini takip ederek uygun tedaviyi vakit kaybetmeden başlamak prognoz açısından önemlidir.

Travmalı Hastalarda Kafa içi Basınç Artışı Belirti ve Bulguları	
Belirtiler	**Bulgular**
• Bilinç düzeyinde bozulma (ajitasyon, letarji, oryantasyon bozukluğu • Kusma • Baş ağrısı • Çift görme • Geçici görme kaybı • Yürüme güçlüğü	• Papil ödemi, retinal kanama • Kraniyal sinir paralizisi • Dekortike, deserebre postür • Koma • Düzensiz solunum, apne • Asimetrik, fiks dilate pupil • Cushing triadı: Hipertansiyon, bradikardi, hipoventilasyon • Şok bulguları

Görüntüleme Tercihleri

- Çoklu travmalı çocuklarda beyin, toraks ve batın değerlendirmesi için Bilgisayarlı Tomografi faydalı bir görüntüleme yöntemi olsa da radyasyon maruz kalımından ötürü endikasyonlarının sınırlandırılması gerekmektedir.

Beyin Bilgisayarlı Tomografi Endikasyonları (Pediatric Emergency Care Applied Research Network-PECARN)

- <2 yaş çocuklarda;
  - *"GKS<15, bilinç değişikliği* veya ele gelen kafa fraktürü"* gibi durumlarda **BT önerilir**.
  - *"Oksipital, parietal, temporal bölgede saçlı deri hematomu, ≥5 saniye bilinç kaybı, ağır travma mekanizması**, aileye göre çocuğun normal olmaması"* gibi durumlarda gözlem veya BT kararı *"klinisyen deneyimi, 3 aydan küçük bebekler, ailenin tercihi, çoklu ya da izole bulgu varlığı, acil servis izleminde kötüleşen belirti/bulgu varlığı"* gibi faktörlere göre belirlenir.
  - ***Bunların dışındaki durumlarda BT gerekmez.***
- ≥2 yaş çocuklarda;
  - *"GKS<15, bilinç değişikliği* veya ele gelen kafa fraktürü"* gibi durumlarda **BT önerilir**.
  - *"Bilinç kaybı, kusma, ciddi baş ağrısı, ağır travma mekanizması**"* gibi durumlarda gözlem ya da BT kararı *"klinisyen deneyimi, ailenin tercihi, çoklu ya da izole bulgu varlığı, acil servis izleminde kötüleşen belirti/bulgu varlığı"* gibi faktörlere göre belirlenir.
  - ***Bunların dışındaki durumlarda BT gerekmez.***

(*Bilinç değişikliği: Ajitasyon, Somnolans, Tekrarlanan sorular sorma, Sözel iletişim sırasında yavaş yanıt verme
**Ağır travma mekanizması: Motorlu araç kazası sırasında araçtan fırlama, yuvarlanma ya da diğer yolcularda ölüm, Yaya ya da kasksız bisiklet sürücüsüne motorlu araç çarpması, 2 yaş altı için 0.9m, 2 yaş ve üzeri için 1.5m'den fazla yükseklikten düşme, Yüksek etkili bir nesnenin başa çarpması)

Akciğer Bilgisayarlı Tomografi Endikasyonları	*Batın Bilgisayarlı Tomografi Endikasyonları*
• Yüksek riskli mekanizma • Solunum sıkıntısı bulguları • Toraks duvar yaralanmaları • Penetran yaralanmalar • Vasküler yaralanma riski • Göğüste abrazyon, kemer izi • Proksimal klavikula, 1. kot ya da alt kot kırıkları	• AST>200, ALT>125 IU/L • Hematüri>50 mm3 • Amilaz / lipaz yüksekliği • Hct %30 açıklanamayan düşme • Pozitif /şüpheli FAST

VAKA

- Çocuk Acile, 14 yaşında kız hasta 5 metre yüksekten düşme sonrası uyandırılamama şikayetiyle getiriliyor.
- Pediatrik değerlendirme üçgeninde hastanın genel görünümü çok kötü, şuuru kapalı, periferik siyanozu mevcut, solunum değerlendirilmesinde spontan solunumu zayıf, dolaşım değerlendirilmesinde santral nabızlar zayıf alınıyor.

- Hasta acilen kırmızı alana alınarak solunum yolu açılarak solunum desteğine başlandı. Spontan solunumu zayıf olan hastaya maske kese ventilasyon ile solunum desteği başlandı.
- Damar yolu açmak için girişim uygulandı. Damar yolundan 20 cc/kg serum fizyolojik 5 dk içinde yüklendi. Hastanın öyküsünde 3. Kattan istemsiz olarak düştüğü öğrenildi.

- Ventilasyon devam ederken açılan intravenöz yoldan 20 cc/kg'dan Serum Fizyolojik yüklemesi yapıldı.
- Takibinde dolaşımı normal olan ve spontan solunumu zayıf olan hastaya 7.5 no endotrakeal tüp ile entübasyon uygulandı.
- Kraniyal BT'de subdural hematom ve beyin ödemi saptanan hastanın toraks, abdominal BT tetkiklerinde ve ekstremite grafilerinde özellik saptanmadı.
- KİBAS açısından 5 cc/kg/doz %3 NaCl 30 dk'da yüklendi. Nöroprotektif etkinlik için 100 mg/kg/gün N-asetil sistein başlandı. İntravenöz idame mayi; %5 Dx + %0,9 NaCl olacak şekilde izotonik konsantrasyonunda ayarlandı.
- Baş orta hatta 30 derece yüksek yatacak şekilde pozisyon verildi.
- Entübasyon sonrası ventilatör ayarları yapılırken PEEP 5 olarak düşük tutuldu.
- Stres ülseri açısından 1 mg /kg/gün pantoprazol uygulandı.
- Nöbet açısından 20 mg/kg/gün levetirasetam intravenöz yüklendi.
- Kraniyal BT'de subdural hematomu olan, entübe- şuuru kapalı olan hasta ileri tetkik ve tedavi amacıyla Çocuk Yoğun Bakım Ünitesine sevk edildi.

(Subdural hematom hakkında daha detaylı bilgi için Bölüm 74'e bakınız.)

BÖLÜM TÜYOLARI

- Travma hastasında yakın kanama kontrolü sağlanmalıdır. Kanama açısından Hgb ve vital bulguların yakın takibi yapılmalıdır.
- Toraks ve batın travması sonrası klinik gereklilik halinde FAST ve sonrasında ihtiyaç halinde Batın BT uygulanmalıdır. Böylece gereksiz radyasyon verilmesinin önüne geçilecektir
- Pediatrik kafa travması hastalarında serum sodyum düzeyini 140 mEq/lt düzeyi üzerinde tutabilmek için serum fizyolojik konsantrasyonunda sıvı replasmanı önerilmektedir.
- Nedeni açıklanamayan solunum sıkıntısı durumunda pnömotoraks, pnömomediastinum gibi cerrahi müdahaleler akılda bulundurulmalıdır.
- Kafa travmalı hasta entübe edilirken hızlı ardışık entübasyon kurallarına dikkat edilmeli, ağrı yanıtını azaltmak için azami dikkat gösterilmelidir.
- Kafa travmalı hastalarda deprese fraktürü, kafa kaide kırığı, SDH/EDH/Parankim lezyonu, nörolojik bozulması olanlar kontrol görüntüleme açısından değerlendirilmelidir.

58 BÖLÜM

ÇOCUK HASTALARDA SIVI ELEKTROLİT TEDAVİSİ

Uzm. Dr. Ebru ŞAHİN

- Acil birimlerine başvuran çocuk hastaların, erken dönemde sıvı replasman tedavilerinin düzenlenmesi çocuk mortalite ve morbidite oranlarını düşürmekte oldukça etkilidir.
- Sıvı replasmanı oral veya intravenöz yoldan sağlanabilir.
- Hafif-orta dehidratasyonda oral tedavi yeterli olmakla birlikte, şok bilinç bulanıklığı, asidoz, ağır elektrolit bozuklukları, uzamış oligüri veya anüri, sürekli inatçı kusmalar, karın şişliği ve ağır enfeksiyon varlığında ise intravenöz sıvı tedavisi uygulanmalıdır.
- Oral tedavinin yeterli veya başarılı olamadığı durumlarda, beklenmeden intravenöz tedaviye geçilmelidir.
- Gastrointestinal sistem, böbrekler, üçüncü boşluklara olan sıvı kayıpları, cilt ve solunum yolundan fark edilmeyen (insensibl) kayıplar olabilir.
- Bebek ve çocukları dehidratasyona yatkın kılan başlıca etmenler yüzey alanı/vücut kitlesi oranının yüksek olması, yüksek ateşle seyreden akut enfeksiyonların sık görülmesi, enteral kaynaklı veya diğer enfeksiyonlar sırasında bulantı ve kusmanın sık görülmesi olarak sayılabilir.
- Ateş, takipne sıvı kaybını artıracaktır.
- Sağlıklı çocukta dehidratasyon yapan en sık neden **viral gastroenterit** nedenli kayıplardır.
- Su vücut ağırlığının %50-75'ini oluşturur. Bu oran yaş, cinsiyet ve vücudun yağ içeriğine göre değişmektedir. Fetüsün ağırlığının %90'ı su iken, miadında yenidoğanda %75'e, ilk bir yılın sonunda %60'a, ergenlikten itibaren ise yaklaşık %50'ye iner.
- Dehidratasyon tedavisine başlamadan önce verilecek sıvının cinsi, içeriği ve veriliş hızı belirlenmelidir.
- Dehidrate hastaya verilecek sıvı defisit, idame ve devam eden kayıplar olmak üzere üç bölümdür.

Defisit (Sıvı Açığı): İshal, kusma, diürez, artmış solunum sayısı ve terleme gibi nedenlerle oluşan sıvı açığıdır. Hastanın önceki tartısı biliniyorsa tartı kaybı bize dehidratasyon yüzdesini verecektir. Bilinmiyorsa dehidratasyon bulgularına bakılarak tahmin edilmeye çalışılır.

İdame: Bir insanın terleme, dışkı ve idrar yoluyla zorunlu olarak kaybettiği sıvı miktarıdır. Günlük ihtiyaç duyulan sıvı ve elektrolit miktarını karşılamalıdır.

- Hasta mutlaka tartılmalıdır.
- Dehidratasyonun derecesi arttıkça klinik bulgular değişir.
- Vücut ağırlığının %3-5 kaybında deri ve mukoz membranlar kurumaya başlar ancak dolaşım bozukluğu belirtileri görülmez.
- Sıvı kaybının devam etmesiyle taşikardi, periferik perfüzyon bozukluğu bulguları belirginleşir. Çok kısa sürede %9 ve üzeri tartı kayıplarında hızlı ve filiform nabız, belirgin hipotansiyon, soğuk alacalı deri, bilinç kaybı gibi şok bulguları gelişir.

- Dehidratasyon klinik bulguları olan çocuklarda kan şekeri serum elektrolitleri, kan üre nitrojeni (BUN), kreatinin tam kan sayımı ve kan gazı analizi yapılmalıdır.
- Dehidrate olan çocuklarda idrar dansitesi 1.020 üzerindedir, sıklıkla 1.035'e kadar yükselebilir.

Vücudun başlıca kayıpları ilk hücre dışı sıvıdan olur. Dehidratasyon süresi uzadıkça hücre içi sıvıdan kayıp miktarı artar. Hücre içi ve dışı farklı elektrolit konsantrasyonuna sahip olduğundan sıvı içeriğinin hesaplanmasında dehidratasyon süresi önemlidir. Hücre dışı sıvının Na içeriği 140 mEq/L, hücre içi sıvının K içeriği 150 mEq/L olarak hesaplanır.

Dehidratasyon derecesi ve klinik bulguları			
Bulgu **Büyük çocuk** **Küçük çocuk**	Hafif %1-3 kayıp %1-5 kayıp	Orta %3-6 kayıp %6-9 kayıp	Ağır %6 kayıp (≥%9=şok) >%10 kayıp (≥%15=şok)
Mental durum	İyi, uyanık	Normal, yorgun ve huzursuz	Apatik, letarjik, bilinç kapalı
Susama hissi	Normal	Susamış, su içmeye istekli	Su içemez veya yeterli güçte içemez
Kalp hızı	Normal	Normal veya artmış	Taşikardik/bradikardik
Nabızlar	Normal	Normal veya azalmış	Zayıf ve palpe edilemez
Solunum	Normal	Normal veya hızlı	Derin
Göz küreleri	Normal	Hafif çökmüş	Derin çökmüş
Göz yaşı	Var	Azalmış	Yok
Ağız ve dil	Nemli	Kuru	Kavrulmuş
Deri kıvrılması	Hemen düzelir	Düzelme < 2sn	Düzelme >2 sn
Kapiller geri dolum zamanı	Normal	Uzamış	Uzamış
Ekstremiteler	Sıcak	Ilık	Soğuk, alacalı, siyanotik
İdrar çıkışı	Normal veya azalmış	Azalmış	Çok az

Dehidratasyon derecesi hesaplama (%): (önceki ağırlık-güncel ağırlık) x100/önceki ağırlık,
Defisit (litre) hesabı: vücut ağırlığı(kg) x dehidratasyon derecesi (%) /100,
İdame sıvısı sıklıkla Holliday ve Segar yöntemiyle hesaplanır.

Holliday ve Segar'ın önerdiği günlük sıvı-elektrolit ve enerji gereksinimi					
Vücut ağırlığı (kg)	ml/kg	Sodyum mEq/100 ml H_2O	Klorür mEq/100 ml H_2O	Potasyum mEq/100 ml H_2O	Kalori
3-10 kg	100	3 / 40 mEq/L	2	2/ 20 mEq/L	100/kg
11-20 kg	1000 ml + 10 kg'ın üzerindeki her bir kg için 50 ml/kg	3 / 40 mEq/L	2	2/ 20 mEq/L	50/kg
> 20 kg	1500 ml + 20 kg'ın üzerindeki her bir kg için 20 ml/kg	3 / 40 mEq/L	2	2/ 20 mEq/L	20/kg

Vücut yüzey alanına göre idame sıvı hesaplama daha çok büyük çocuklarda tercih edilir.	
İdame sıvı	1.500 ml/m²/gün
Hafif dehidratasyon	2.000-2.500 ml/m²/gün
Orta dehidratasyon	2.500-3.000 ml/m²/gün
Ağır dehidratasyon	3.000-3.500 ml/m²/gün
Vücut yüzey alanı formülü: [(4xkg)+7]/(90+kg)	

- Hasta infant ve çocukların %70-80'inde en yaygın rastlanan tipi izotonik dehidratasyondur. Hipernatremik dehidratasyon vakaların %15'inden, hiponatremik dehidratasyon %5-10'undan sorumludur.

TEDAVİ

- Az ve hafif dehidrate olgularda ağızdan sıvı tedavisi yeterli olabilirken, ağır olgulara intravenöz sıvı tedavisi uygulanır.
- Standart bir sıvı elektrolit tedavisi olmamakla birlikte dikkat edilecek ana hususlar şunlar olmalıdır:
  - Her hasta bazında değerlendirme ve hesaplama yapılmalı,
  - Sıvı yeterliliği yetersizliği veya fazlalığı fizik muayene bulguları, ağırlık takibi, idrar çıkış miktarı ve idrar dansitesi, kan biyokimyası ile takip edilmelidir.
- Oral rehidratasyon (ORS) tedavisinde;
  - Hafif dehidratasyonda 30-50 ml/kg,
  - Hafif-orta dehidratasyonda 50-100 ml/kg olarak replase edilir.
  - Ayrıca her dışkılama sonrası 10 ml/kg verilen sıvıya eklenmelidir. ORS tedavisi oral alımı mümkün olabilecek çocuklarda kullanılmalı, tekrarlayan kusmaları olan bir çocukta tercih edilmemelidir.
- Ağır dehidratasyonda rehidratasyon ve idame tedavisi sağlanmalıdır. Şoktaki çocuklarda agresif sıvı tedavisi 20 ml/kg serum fizyolojik (SF) 20-30 dakika içinde verilir. Bolus serum fizyolojik dozları perfüzyon düzelene, kardiyovasküler denge sağlanana kadar tekrarlanabilir. İdrar çıkışı sağlanana kadar 60-80 ml/kg'a kadar SF yüklemeleri tekrarlanabilir.
- Dehidratasyon izotonik, hipotonik ya da hipertonik özellikte olabilir. Hasta çocuk değerlendirmesinde **biyokimyasal sonuçlar çıkana kadar takılacak sıvının sodyum içeriği %5 dekstroz % 0.45 NaCl' den daha düşük sodyum içeriğinde olmamalıdır**. Sodyum replasmanı 10-12 mEq/L/gün'den daha hızlı yükseltme ve düşürme yapılmamalıdır. Hipernatremik dehidratasyonda sodyum yüksekliğine göre replasman tedavisi uzatılabilir.

Pratik kullanımda tercih edilecek sıvının:

- **1 ay- 20 kg'a kadar olan** çocuklarda: %5 Dekstroz %0.45 NaCl + 10-20 mEq/L KCl
- **>20 kg ve üzeri için**:
  - %5 dekstroz + %0.45 NaCl + 10-20 mEq/L KCl ya da,
  - %5 dekstroz + %0,9 NaCl + 10-20 mEq/L KCl içermesi uygun olacaktır.

- İdrar çıkışı sağlanana kadar intravenöz sıvı replasmanı içine potasyum klorür katılmamalıdır.
- Sıvı elektrolit bozukluklarının tedavisinde dikkatli ve kademeli yaklaşım benimsenmelidir. Hızlı düzeltmeler ek hasarlara neden olabilir. Her hasta için uygulanacak tedavinin aynı olmayacağı, her hastanın kendine özgü olduğu, yakın takiplerle sıvı tedavisinin tekrar düzenlenmesi gerekebileceği unutulmamalıdır.

Sıvı replasman tedavisinde kullanılan sıvıların özellikleri					
Solüsyon	Osmolalite mOsm/L	Sodyum mEq/L	Potasyum mEq/L	Klor mEq/L	Dekstroz mOsm/L
%0.9 izotonik salin (normal salin)	308	154		154	
% 0.45 izotonik salin (1/2 normal)	154	77		77	
%5 dekstroz + 0,2 NaCl	263	34		34	278
%5 dekstroz +%0.33 izotonik salin	378	50		50	278
%5 dekstroz + %0.45 izotonik salin	432	77		77	278
%5 dekstroz + %0.9 izotonik salin	560	154		154	278

VAKA 1

Hiponatremik Dehidratasyon

- Genellikle akut gastroenterit neticesinde gelişen bir tablodur. Dışkı ve kusma ile su ve elektrolit kaybı sonucu gelişir. Hiponatremiye bağlı konvülsiyon gelişebilir. Bu tablo antiepileptiklere dirençlidir. Serum sodyumu 125 mEq/L'den düşük ve konvülsiyon geçiren hastalara 4ml/kg intravenöz %3 NaCl 10 dakikadan uzun sürede verilebilir. Tedavisinde altta yatan durumun tedavisi ve oral ve intravenöz sıvı replasman tedavisidir.
- Altı yaş erkek çocuk, 2 gündür ateş kusma, ishal şikâyeti mevcut.
- Annesi son 8 saattir idrar yapmadığını söylüyor.
- Hasta letarjik, uykuya meyilli, göz yaşı yok, mukozalar kuru göz küreleri çökük cilt turgoru azalmış.
- Kalp tepe atımı 135/dk taşikardik, kan basıncı 100/43, vücut ısısı 38°C, solunum sayısı 22/dk. Vücut ağırlığı 20 kg.
- Diğer sistem muayeneleri doğal.
- Hasta ağır dehidrate ve %9 tartı kaybı olduğundan kabul edilerek acil müşahedeye alındı.
- Damar yolu açılarak kan gazı, elektrolit, BUN, kreatinin hemogramı alındı.
- Parmak ucu kan şekeri: 62 mg/dl.
- Tam idrar tetkiki ve gaita mikroskopisi, rotavirus ve adenovirus tetkikleri gönderilmesi planlandı.
- Hastanın kan sonuçları çıkana kadar serum fizyolojik ile 20 ml/kg'dan yarım saatte yükleme tedavisi başlandı.
- Kan sonuçları: Na: 125 mEq/L(N:135-145), klor 94 mEq/L (N: 98-107), potasyum:3 mEq/L (N:3,5-5,1), pH:7,28 PCO_2: 33 HCO_2: 9 be: -11 laktat: 2,3, BUN: 27 mg/dl krea: 0,6 mg/dl WBC: 15.700 /mm³Hb: 14,5 g/dl Plt: 285 bin, CRP: 5 mg/l idi.

Çocuk oransal olarak sudan daha fazla sodyum yani göreceli olarak hipertonik sıvı kaybetmiştir. Dehidratasyon derecesi %9 ağır dehidratedir. Tablonun 2 gündür devam ediyor olması nedeniyle

hücre dışı kayıp için %75, hücre içi %25 kabul edilir. Ağır dehidrate hastaya parenteral tedavi verilmesi uygundur.

Tedavi Planı

Böbrek beyin ve gastrointestinal sistemi uzun süreli perfüzyon kaybından korumak için izotonik salin ile yüklenirken, idame ve defisit sıvı hesabı yapılır.

Akut faz tedavisinde 20 kg x 20= 400 ml izotonik salin 30 dakikada gönderilir.

Hiponatremik dehidratasyon için intravenöz rehidratasyon tedavisi			
%9'luk akut dehidratasyon (2 gün) olan 20 kg'lık çocuk			
	Su (ml)	Sodyum (mEq)	Potasyum (mEq)
İdame	(10x100)+(10x50)=1500 ml	(40 mEq/L) 1,5x40= **60 meq**	(20 mEq/L) 1,5x20= **30 mEq**
Defisit	Kg x % dehidratasyon 20 x 0,9=1.8 L (1800 ml)	HDS (Na) x HDS'den olan sıvı kaybının yüzdesi x defisit 140 mEq/1000ml x 0,75 x1800 ml= 190 **mEq**	HİS (K) x HİS'dan olan sıvı kaybının yüzdesi x defisit 150 mEq/1000ml x 0,25 X1800 ml = 68 **mEq**
Sodyum kaybı		(135-hastanın Na) x 0.6x ağırlık (135-125) x 0,6 x 20= **120 mEq**	
Toplam	**3300**	**370 mEq**	**98 mEq**
	3300-400=2900 ml	370-60(400 ml SF içindeki Na)= **310 mEq** **(mEq/L) 107 mEq/L**	98 mEq **34 mEq/L**
Yüklenen sıvı total sıvıdan çıkarılır. Serum sodyum derişimi 107 mEq/L ye denk gelmektedir. %5 dekstroz %0,45 NaCl (77 mEq/L) içerisine 30 mEq/L (10 ml serum sale 34 mEq Na içerir.) %20'lik serum sale katılarak hedefe ulaşılabilir. İçerisine 30 mEq/L potasyum klorür katılmalıdır. İlk 8 saatte 180 ml/saatten, sonraki 16 saatte 90 ml/saatten gönderilebilir. Ya da 24 saat boyunca 120 ml/saatten infüzyon şeklinde gönderilebilir.			

VAKA-2

Hipernatremik Dehidratasyon

Hipernatremi (>150 mEq/L) hiponatremiden daha az sıklıkta görülür. Yetersiz sıvı alınması, yetersiz sıvı verilmesi veya aşırı su kayıpları nedeniyle net su açığını yansıtır. Bebekler hem daha fazla idame suya ihtiyaç duymaları hem de sıvı alımında başkalarına bağımlı oldukları için hipernatremiye özellikle duyarlıdırlar. Hipernatremi hücresel dehidratasyona sebep olur. Bu nedenle sonuçları sıklıkla daha ağırdır. İnfant ve küçük çocukların beyinleri yüksek su içeriği nedeniyle zedelenmeye duyarlıdır. İrritablite, yüksek tonlu ağlama, konvülsiyon, letarji, yoğun susama hissi, bilinç değişikliği ve komaya neden olabilir. Büzüşen beyinde köprüleşen venlerin kopması sonucu intrakraniyal kanamalar, kraniyal tromboz ve enfarkt görülebilir.

Başlangıç sodyum değerlerine göre düzeltme hızına uyulması komplikasyonların gelişmesini engelleyecektir. Buna göre:

Başlangıç sodyum değerlerine göre düzeltme hızı:

Na: 145-157 mEq/L 24 saatte
Na: 158-170 mEq/L 48 saatte
Na: 171-183 mEq/L 72 saatte
Na: 184-196 mEq/L 84 saatte olmalıdır.

- Hesaplanan süre boyunca intravenöz sıvı sabit hızda uygulanmalıdır.
- Sıvı içeriği: %5 dekstroz % 0.45 NaCl olarak başlanabilir.
- **Sıvı gidiş hızı:** idame sıvısı tedavi hızının 1,25-1,5 katı
- Serum sodyum konsantrasyonu 2-4 saatte bir izlenmelidir.
- Klinik durum ve serum sodyum konsantrasyonuna göre sıvı içeriğini ve hızı ayarlanmalıdır.
- Serum sodyum düzeyi hızlı azalıyorsa; intravenöz sıvının sodyum içeriği arttırılır veya intravenöz sıvının gidiş hızını azaltılır.
- Serum sodyum düzeyi yavaş azalıyorsa; intravenöz sıvının sodyum konsantrasyonu azaltılır veya sıvının gidiş hızı arttırılır.

- İki gündür beslenmesi bozuk olan 2 aylık bebek acile başvuruyor. Vücut ağırlığı 5 kg'dan 4,25 kg'a düştüğü görülüyor.
- Genel durum düşkün, huzursuz görünümde, emmeyi reddediyor.
- Cilt kuru, turgor azalmış.
- Kalp tepe atımı 160/dk, tansiyon 72/45 mmHg, yaklaşık 8 saattir hiç idrar yapmadığı öğreniliyor.
- Diğer sistem muayeneleri doğal.
- Hastaya damar yolu açılıyor. Parmak ucu kan şekeri 55 mg/dl.
- Kan gazı biyokimya tam kan sayımı alınıyor.
- Müşahedeye alınan hastaya 20 ml/kg'dan izotonik salin yüklemesi yarım saatlik planlanıyor. Bu süre içerisinde kan sonuçları bekleniyor.
  - Na: 165 mEq/L k: 5,3 mEq/L, BUN:29 mg/dl Kreatinin: 0,3 mg/dl kan gazı normal. WBC: 17800/mm³, Hb: 13 g/dl Plt: 460 bin, CRP: 0,5 mg/dl.
  - Hasta hipernatremik dehidratasyon olarak değerlendiriliyor.

Hipernatremik olgularda su kaybı Na kaybından fazladır. Na: 158-170 mEq/L aralığında olduğundan 48 saatte düzeltilecektir. İki günlük idame sıvısı ve defisit miktarı 48 saatte eşit bir şekilde verilir.

Akut faz tedavisinde 5 kg x 20=100 ml izotonik salin 30 dakikada gönderilir.

Hipernatremik dehidratasyonda başlangıç sıvısı %5 dekstroz + %0,45 NaCl olarak seçilmelidir ve saatte 0,5 mEq/L sodyum düşüşünü sağlayacak şekilde 2-4 saat aralıklarla serum elektrolit takibi yapılmalıdır. Sıvı gidiş hızı: idame sıvısı tedavi hızının 1,25-1,5 katı olacak şekilde hesaplanır.

İdame ve defisit tedavisi:
100 ml/kg x 5 kg = 500 ml / gün. İki günlük total sıvı 1000 ml olacaktır.
1.000 x 1.25 = 1.250 ml / 48 saatte eşit hızda yani 26 ml/saatten gönderilmeye başlanır.
İdrar çıkışı olduktan sonra, içerisine 20 mEq/L potasyum klorür katılır.
2 saat sonra serum elektrolit kontrollerine göre sıvının içeriği ve veriliş hızı düzenlenir. Serum Na düşüş hızı istediğimiz düzeyde ise elektrolit kontrolleri 4-6 saatte bir yapılabilir.

VAKA-3

İzonatremik Dehidratasyon

İzonatremik dehidratasyon serum sodyum düzeyinin normal (135-145 mEq/L) düzeyinde kaldığı dehidratasyonlardır. Sıvı ve sodyum kaybı eşit miktardadır. Standart sıvı tedavisi defisitin yarısının ilk 8 saatte, geri kalanının 16 saatte yerine konmasıdır. İdame sıvılar 24 saatte eşit hızda verilir.

Çocukluk çağında dehidratasyonların büyük kısmı izonatremik dehidratasyondur. Kayıp daha çok hücre dışı sıvıdan olmaktadır.

- Bir yaşında kız hasta iki gündür ateş, karın ağrısı, tekrarlayan kusma, oral alımının olamaması nedeniyle acile başvurmuş.
- Hastanın genel durum orta-kötü, letarjik, renk soluk turgor azalmış, nabızlar zayıf palpe ediliyor.
- Kalp tepe atımı 130/dk, kan basıncı 110/52 mmHg, ateş 38,8°C ölçülmüş.
- Diğer sistem muayeneleri doğal.
- Hastaya damar yolu açılarak müşahedeye alındı. Stikle kan şekeri:89 mg/dl.
- Tam kan sayımı kan gazı ve elektrolitleri ve idrar tetkiki gönderiliyor.
- Güncel tartısı 9 kg. Ağır dehidrate %10 olarak değerlendirildi.
- Dehidrate görünümdeki hastaya 20 ml/kg'dan izotonik salin yüklemesi yapıldı. Kan sonuçlarına göre sıvı devamı planlandı.
  - Kanlarında Na:135 mEq/L, K:4,3 mEq/L, BUN:23 mg/dl krea: 0,3 mg/dl, kan gazı ph: 7,28 pCO_2: 32 HCO3:12, WBC: 22000/mm^3 Hb:13 g/dl Plt: 238 bin, CRP: 17 mg/dl. Tam idrar tetkikinde dansite 1025 bol lökosit ve 10/hpf eritrosit saptanıyor.
  - Hasta akut piyelonefrit tanısıyla tedavisi planlandı.

Akut faz tedavisinde 9 kg x 20=180 ml izotonik salin 60 dakikada gönderilir.

İzotonik dehidratasyon için intravenöz rehidratasyon tedavisi			
%10'luk tartı kaybı olan 9 kg'lık çocuk için örnek tedavi			
	Su ml	Sodyum (mEq)	Potasyum (mEq)
İdame	900 ml	40 mEq/L 0,9x40 =**36 mEq**	20 mEq/L 0,9x20= **18 mEq**
Defisit	Kg x % dehidratasyon /100 9x10/100=0,9 L	HDS (Na) x HDS'den olan sıvı kaybının yüzdesi x defisit 140meq/1000 x 0,75 x 900= **95meq**	HİS (K)x HİS'dan olan sıvı kaybının yüzdesi x defisit 150meq/1000 x 0,25x 900= **34 mEq**
Toplam	**1.800**	**131 mEq**	**52 mEq**
	1.800-180=1.620 ml	131-28(180 ml SF içindeki Na)= **103 mEq** **(64 mEq/L)**	52 mEq **(32 mEq/L)**
Yüklenen sıvı total sıvıdan çıkarılır. Kalan sıvının yarısı 8 saatte diğer yarısı 16 saatte gönderilir. Serum sodyum derişimi 64 mEq/L ye denk gelmektedir. %5 dekstroz %0,45 NaCl en uygun sıvıdır. İçerisine ortalama 30 mEq/L potasyum klorür katılmalıdır. İlk 8 saatte 100 ml/saatten, sonraki 16 saatte 50 ml/saatten gönderilmelidir.			

BÖLÜM TÜYOLARI

- Dehidratasyon tedavisinde öncelikle başvuran hastanın dehidratasyonu derecesine karar verilmeli, oral ya da parenteral yöntemlerden biri seçilmelidir.
- Oral alımını sağlayamadığımız hastalar için oral rehidratasyonda ısrarcı olunmamalıdır.
- Dehidratasyon tedavisine başlamadan önce verilecek sıvının cinsi, içeriği ve veriliş hızı belirlenmelidir.
- **İdame sıvı hesabı için Holliday Segar yöntemi;**
- İlk 10 kg 100 ml/kg
- 11-20 kg 1.000 ml + 50 ml/kg (10 kg üstündeki her kg için)
- 21 kg ve üzeri 1500 ml + 20 ml/kg (20 kg üstündeki her kg için) kullanılır.
- İdeal olan her hasta için verilecek sıvı defisit, idame ve devam eden kayıplar olarak hesap yapmaktır. Bu mümkün değilse serum fizyolojik yüklenmesi sonrası tercih edilecek sıvının:
  - 1 ay- 20 kg'a kadar olan çocuklarda: %5 Dekstroz %0.45 NaCl + 10-20 mEq/L KCl
  - >20 kg ve üzeri için:
    - %5 dekstroz + %0.45 NaCl + 10-20 mEq/L KCl ya da,
    - %5 dekstroz + %0,9 NaCl + 10-20 mEq/L KCl içermesi uygun olacaktır.
- Büyük çocuklarda idame sıvısı 1500 ml/m²/gün olarak hesaplanmalıdır.
- Hipotonik sıvılar tercih edilmemelidir.
- Serum sodyum düzeyi 10-12 mEq/gün'den fazla düşürülmemeli ve yükseltilmemelidir.
- İdrar çıkışı görülene kadar sıvıya potasyum klorür katılmamalıdır. Potasyum derişimi yoğun bakım şartları dışında 40 mEq/L'yi geçmemelidir.
- Dehidratasyon klinik bulguları olan çocuklarda serum elektrolitleri, kan üre nitrojeni (BUN), kreatinin tam kan sayımı ve kan gazı analizi yapılmalıdır. Tam idrar tetkiki gönderilmeli, parmak ucu kan şekeri bakılmalıdır.

59 BÖLÜM

ÇOCUK SEPSİS HASTASINA YAKLAŞIM

Uzm. Dr. Meryem ÖZDEMİR

- Sepsis immün sistemin enfeksiyona verdiği cevaptan kaynaklanan, yaşamı tehdit eden bir organ işlev bozukluğudur.
- 2005 yılında The International Pediatric Consensus Conference (IPSCC) 5 halen kullanımda olan, sepsis için pediatrik grupta temel konseptini sistemik enflamatuar yanıt sendromunun oluşturduğu aşağıdaki tanımlamaları önermiştir.

1. SEPSİS

Aşağıdakilerle ilişkili yüksek enfeksiyon olasılığı olan herhangi bir patojen veya klinik sendromun neden olduğu şüpheli veya kanıtlanmış enfeksiyon:

Aşağıdaki klinik belirtilerden en az ikisinin varlığı (biri mutlaka anormal vücut sıcaklığı veya lökosit değeri olmalıdır)
● Vücut sıcaklığı >38.5°C (>3 ay) veya >38°C (<3 ay) veya <36 °C
● Taşikardi veya bradikardi (yaşa göre ayarlanmış değerler)
● Taşipne (yaşa göre ayarlanmış değerler, nöromusküler hastalıklar ya da anestezi ile ilişkisiz)
● Yüksek ya da düşük lökosit değerleri

2. AĞIR SEPSİS

Sepsis + kardiyovasküler fonksiyon bozukluğu *veya* ARDS *veya* > 2 organ fonksiyon bozukluğu olan hasta.

Kardiyovasküler fonksiyon bozukluğu kriterleri:
● Hipotansiyon (1 saatte 40 ml/kg izotonik sıvı uygulanmasına rağmen)*: Yaşa göre < 5p veya < 2 SD olması
veya
● Kan basıncını normal sınırlarda tutabilmek için vazoaktif ilaç kullanılma gereksinimi (dopamin >5 µg/kg/dk veya dobutamin *veya* adrenalin *veya* noradrenalin)
veya
● Aşağıdaki bulgularda en az ikisinin varlığı; ○ Açıklanamayan metabolik asidoz, baz açığı >5 mEq/L ○ Arteriyel laktat düzeyinin normalin 2 katından fazla artışı ○ Oliguri: İdrar çıkışı <0.5 ml/kg/saat ○ Uzamış kapiller geri dolum zamanı > 2 sn ○ Santral ve periferal ısı farkının > 3 °C

Organ fonksiyon bozukluğu kriterleri: (>2 organ fonksiyon bozukluğu)
• **Solunum:** ○ PaO_2/ FiO_2: <300 (konjenital kalp hastalığı veya kronik akciğer hastalığı yokluğunda) ○ $PaCO_2$ >65 mmHg veya bazal değerin 20 mmHg ↑ ○ Oksijen saturasyonunu >% 92 için FiO_2 >% 50 olması ○ Mekanik ventilasyon ihtiyacı (invaziv veya noninvaziv)
• **Nörolojik:** ○ GKS<11 ○ Akut bilinç durum değişikliği (GKS > 3 bazale göre düşme)
• **Hematolojik sistem:** ○ Trombositlerin < 80.000 olması veya kronik hematoloji ve onkoloji hastaları için son üç gündeki en yüksek değerine göre % 50 azalması ○ INR>2
• **Renal:** ○ Kreatinin >2 kat artması (yaş için normal üst sınırın) ○ Başlangıç kreatinin değerinin 2 kat artması
• **Karaciğer:** ○ Total Bilirubin > 4 mg/dl (Yenidoğan dışı) ○ ALT'nin yaşa göre üst sınırının 2 katı artması

3. SEPTİK ŞOK

- Yeterli volümetrik resüsitasyona rağmen kalıcı hipotansiyon (yaş aralığı standardı için <2 standart sapma) ile karakterize ve diğer nedenlerle açıklanamayan akut dolaşım yetmezliğidir.
- Sepsis ve septik şoklu çocuklarda ölümlerin üçte biri refrakter şok evresinde ve ilk 72 saat içinde gerçekleşmektedir.
- Bununla birlikte, üçüncü günden sonra, çoklu organ disfonksiyon sendromu, solunum yetmezliği ve nörolojik yetmezlik, ölümün ana nedenleri olarak öne çıkmaktadır.
- Tanıda gecikme veya tedaviye geç başlama artan morbidite ve mortalite ile ilişkilidir.

Septik şokun başlangıç tedavisi diğer yaşamı tehdit eden durumlarla aynıdır.

- Hava yolu stabilizasyonu ve oksijen desteği ile yeterli solunum ile başlar.
- Amaç, oksijenasyonu, ventilasyonu, dolaşımı ve kalp atış hızını normal sınırlar içinde tutmak ve perfüzyonu iyileştirerek klinik durumunu stabilize etmektir.

Yeterli perfüyon kriterleri
• Dolgun nabızlar
• Sıcak ekstremiteler
• Kapiller dolum <2 sn.
• İdrar çıkışı >1 ml/kg/saat
• Normal mental durum
• Yaşa göre normal kan basıncı

- Sepsisli hasta takibinde istenen minimum izleme, nabız oksimetresi, EKG izlemi, kan basıncı, sıcaklık, saatlik diürez, glikoz ve kalsiyum ölçümlerinden oluşur.
- İlk beş dakika içinde volüm yükleme ile hızlı ve agresif resüsitasyon, antibiyotik uygulaması ve erken vazoaktif ajan kullanımı başarılı bir tedavi için çok önemlidir.
- **Sıvı tedavisi 10-20 dakika içinde 20 ml/kg serum fizyolojik ile infüzyonu önerilir.** 20 ml/kg infüzyon doku perfüzyonu, oksijen desteği ve kan basıncı yeterli olana kadar tekrar edilmelidir.
- Yaş raller, taşikardi ve takipne olmaması veya üçüncü bir kalp sesi (S3) ve hepatomegali gelişmemesi, sıvı infüzyonunun tekrarlanmasına izin verir.
- Septik şoklu hastalar genellikle ilk saat içinde 60 ml/kg veya daha fazla hacimlere ihtiyaç duyar.
- Nabız oksimetresi ile saturasyon ve mesane kateteri takılarak idrar çıkışı takip edilmelidir.

- Vazoaktif ajanlar çoğunlukla bolus sıvılarının kullanımına yanıt alınamadığında uygulanır, ancak eşzamanlı olarak da kullanılabilirler.
- Zayıf adrenerjik yanıt, bradikardi veya kardiyopulmoner arrest riski olan hastalar orta veya yüksek **doz epinefrin infüzyonu (0.2-0.5 µg/kg/dak)** ve hipotansiyonu olan hastalar **norepinefrin (0.05-0.1 µg/kg/dak)** ile tedavi edilmelidir.
- Epinefrin veya norepinefrin gibi katekolamin kullanımına rağmen devam eden şok durumunda katekolamine dirençli şok olarak kabul edilir.
- Bu dönemde, sürekli elektrokardiyografik izleme, kalp atış hızı ve sıcaklık ölçümü yapmak için hasta ÇYBÜ'de izlenmelidir.
- Kan basıncı ölçümü santral kateter ile invaziv yöntemle yapılmalıdır.
- Antibiyotik tedavisi ilk fırsatta geciktirilmeden tercihen tüm kültürler alındıktan sonra başlanmalıdır.
- Kültür alınması için antibiyotik tedavisi geciktirilmemelidir.
- Antibiyotik tedavi seçimi, hastanın yaşına, hastalık öyküsüne, altta yatan klinik durumuna, hastanenin ve ünitenin antibiyotik direnç paternlerine göre belirlenmelidir.

Glukoz ve iyonize kalsiyum düzeyleri düşük ise düzeltilmelidir
Hipoglisemi (≤ 60 mg/dl) varlığında;
• Glukoz 0.5-1 g/kg İV/ İO uygulanır. (2-4 ml/kg %20 dekstroz ya da 5-10 ml/kg %10 dekstroz). • Reaktif hipoglisemiden kaçınmak amacıyla 4-6 mg/kg/dk idame glukoz içeren sıvı başlanır ve kan şekeri (kan şekeri aralığı: 70-150 mg/dL) takibi yapılmalıdır.
Hipokalsemi <1.1 mmol/L (4.8 mg/dL) varlığında;
• Kalsiyum Glukonat (%10), 50- 100 mg/kg IV/IO 5 dakikalık infüzyon (0.5– 1 ml/kg) veya • Kalsiyum Klotrit (%10), 10- 20 mg/kg IV/IO 5 dakikalık infüzyon (0.1- 0.2 ml/kg) ile verilmelidir.

- Katekolamine dirençli septik şoku olan hastalarda kardiyovasküler sistemdeki gelişmeler ve antienflamatuar etkiler gibi potansiyel teorik faydalarına rağmen, hiperglisemi, kanama, hipernatremi ve immünitenin baskılanması gibi önemli yan etkileri nedeniyle rutin kortikosteroid kullanımı önerilmemektedir.
- Kortikosteroid kullanımı, yükleme dozu 4 mg / kg hidrokortizon olarak başlanır, idame doz 2 mg/kg/g 3 dozda, maksimum 7 gün boyunca veya vazoaktif ilaç infüzyonu kesilene kadar kullanılabilinir.

- Akut faz reaktanları, klinik uygulamada sepsiste antibiyotik yanıtın değerlendirilmesi ve tedavi süresinin belirlenmesinde, risk sınıflandırmasında ve prognozda kullanılabilen testlerdir. Klinikte en çok kullanılan akut faz reaktanları C-reaktif protein (CRP), Serum ferritin, Prokalsitonin'dir.

Antibiyotik Tedavisi Seçimi

- American College of Critical Care Medicine/Pediatric Advanced Life Support (ACCM/PALS) protokolü, sepsis tedavisinin ilk saati içinde antibiyotik tedavisinin uygulanmasını tavsiye eder.
- Sepsiste antibiyotik seçimi lokal epidemiyolojiye, enfeksiyon odağına ve kültür sonuçlarına göre hedeflenmelidir.
- Bu bilgi her zaman ilk değerlendirmede tanımlanamayacağı için Ampirik olarak, üçüncü kuşak sefalosporin (intravenöz olarak seftriakson 100 mg/kg/gün) monoterapi başlanır.
- Toplum kökenli, metisiline dirençli stafilokok enfeksiyonu şüphesinde, çoklu ilaca dirençli Gram negatif mikroorganizmalar riski varsa, immünosupresyon veya nötropeni öyküsü varsa, hastane kaynaklı enfeksiyonu olan veya refrakter şokta ÇYBÜ'de bulunan hastalar da Metisiline dirençli stafilokok ve Pseudomonasları da kapsayan beta-laktam (piperasilin + tazobaktam) ile kombine vankomisin veya anti-psödomonal dördüncü nesil sefalosporin (sefepim) tercih edilmelidir.
- Bu hastalarda hastanede yatış yeri ve yüksek şiddeti antibiyotik rejimi kararını etkilemektedir. Klinik durumu iyi ve kültür testleri ile tanımlanan bir etiyolojik ajan bulunmayan hastalar için yedi günlük tedavi yeterlidir. İmmünsupresyon, nötropeni veya lokalize enfeksiyon odağı (örn., Ampiyem, nekroz, apse vs.) olan hastalarda, tedavi genellikle 10-14 gün sürebilir.

VAKA

Klinik	Antibiyotik seçimi - dozu
Sepsis (etkeni belli olmayan)	Seftriakson 100 mg/kg/g
Sepsis (etkeni belli olmayan, hastane kaynaklı)	Vankomisin 60 mg/kg/g + Sefepim 100 mg/kg/g
Febril Nötropeni	Sefepim 150 mg/kg/g (+Vankomisin 60 mg/kg/g- kateter ilişkili enfeksiyon şüphesi varsa)
Abdominal odaklı sepsis	Seftriakson 100 mg/kg/g + Gentamisin 7 mg/kg/g + (Metronidazol 30 mg/kg/g veya Klindamisin 30 mg/kg/g)
Abdominal odaklı sepsis (hastane kaynaklı)	Sefepim 100 mg/kg/g + Gentamisin 7 mg/kg/g + (Metronidazol 30 mg/kg/g veya Klindamisin 30 mg/kg/g)
Şüpheli atipik pnömoni	Azitromisin 10 mg/kg/g
Şüpheli stafilokok toksik şok sendromu	Klindamisin 30 mg/kg/g
Şüpheli ensefalit	Asiklovir 30 mg/kg/g

- Dört (4) yaşında kız hasta 4 gündür devam eden kusma ve ishal ve bugün başlayan ateş şikâyeti ile acil servise başvurdu.
- Öyküsünde prenatal ve postnatal dönemde özellik olmadığı aşılarının tam olduğu, hastaneye yatış öyküsünün olmadığı öğrenildi.
- Soy geçmişinde özellik saptanmadı.

- Vücut sıcaklığı 38,1 ° C, kalp hızı 165/dk, solunum hızı 30 ve kan basıncı 55/35 mmHg idi. Fizik muayenede göz küreleri çökük, ağız mukozası kuru, kapiller dolum zamanı >3 sn., ekstremiteler soluk ve soğuk, akciğer ve kalp muayenesi normal ancak yaygın abdominal hassasiyet- saptandı.

- **Maske ile %100 O_2 başlandı.**
- **Hastaya iki farklı damar yolu açılarak 20 cc/kg serum fizyolojik yükleme yapıldı.**
- **Kan kültürleri alındı, ampirik olarak seftriakson (100 mg/kg doz) ve vankomisin (15 mg/kg doz) tedavisi başlandı.**

- Klinik takibinde perfüzyon yeterli olmaması nedeni ile 20 cc/kg serum fizyolojik yükleme tekrarlandı.
- Hastanın dinlemekle akciğer bazallerde bilateral ral duyulması üzerine soğuk şok olarak değerlendirilen hastaya epinefrin infüzyonu 0.1 mcg/kg/dk dozunda başlandı.
- Mesane sondası takılarak idrar çıkış takibi yapıldı.

- Laboratuvar değerlendirmesinde serum laktik asit: 8,8 mmol/L, kreatinin :1,05 mg/dl, hücre lökosit sayısı 10,200, hemoglobin 11,2 g/dl ve trombosit sayısı 15,000, C-reaktif protein :286 mg/L, serum prokalsitonini >200 ng/ml saptandı.

- Uygun sıvı resüsitasyonu ve inotrop tedavisi ile yeterli perfüzyonu sağlandı.
- Beyin omurilik sıvısı analizi normaldi.
- Periferik yaymada Howell-Jolly cisimleri saptandı.

- İntraabdominal enfeksiyonu değerlendirmek için yapılan batın ultrasonunda, tam anatomik aspleni saptandı.
- Ekokardiyografi normaldi.
- Tüm klinik değerlendirme neticesinde Sepsis tanısı konuldu.

- Acil serviste alınan kan kültürlerinde H. enflüanza gram negatif kokobasiller üredi.
- Klinik ve laboratuvar bulgularında iyileşme olan hastanın Antibiyotik tedavisi, seftriakson monoterapisine dönüştürüldü ve 10 güne tamamlandı.
- Aspleni için amoksisilin profilaksisi başlanarak taburcu edildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Sepsiste erken tanı, hızlı resüsitasyon ve ampirik antibiyotik başlanması mortaliteyi azaltır.
- İlk 5 dakika içinde damar yolu açılması, 30 dakika içinde sıvı tedavisine başlanması, 60 dakika içinde antibiyotik başlanması hedeflenmelidir.
- Tedavinin her aşamasında klinik tekrar tekrar gözden geçirilmeli ve bir sonraki tedavi adımına karar verilmelidir.
- İnotrop tedavisi sıvı resüsitasyonu devam ederken başlanabilir.
- Şok evresine uygun inotrop seçimi yapılmalıdır. Sıcak şokta norepinefrin, soğuk şokta epinefrin ilk tercih edilecek vazoaktif ajanlardır.
- Israrlı katekolamine dirençli şok varlığında; perikardiyal efüzyon, pnömotoraks, hipoadrenalizm, hipotiroidizm, sürekli kan kaybı, intraabdominal basınç artışı (>12 mm/Hg) veya nekrotik doku varlığı araştırılmalıdır.
- Başlanan tedavilerin etkinliğini değerlendirmede taşikardi ve takipne yanıtı, kapiller dolum zamanı ve laktat düzeyi yol gösterici olarak önem kazanmaktadır.

60 BÖLÜM

İNTOKSİKASYON ŞÜPHELİ ÇOCUK HASTAYA YAKLAŞIM

Uzm. Dr. Ömer GÜNEŞ

GİRİŞ

- Çocukluk çağında 6 yaşından küçük çocuklarda ev içi kaza ile, özellikle ergen kızlarda özkıyım (suisid) amaçlı, ergen erkeklerde ise narkotik madde alımı amaçlı olarak görülebilmektedir. Semptom ve bulgular ile yapılan değerlendirmede her şüpheli öykü ve klinik özellik varlığında intoksikasyon ön tanılar arasında düşünülmelidir. Klinik sunum asemptomatikten yoğun bakım yatışı gerektiren mortalite ile sonuçlanan durumlara kadar değişkendir. Alınan ajanın dozu, toksisite yapma potansiyeline göre klinik sonuçlar değişebilmektedir.

OLGU

Yakınması

- Parasetamol etken maddeli şurup içimi.

Öykü

- 2 yaşında erkek çocuk 2 saat önce evde eczaneden yeni alınan parasetamol süspansiyon 120 mg/ml şişenin yarısını içmiş olduğu ailesi tarafından ifade edilerek acil servise getirilmiş.

Öz Geçmiş

- Kafa travması öyküsü yok, metabolik hastalık öyküsü yok, epilepsi öyküsü yok, kronik hastalık ve kronik ilaç kullanım öyküsü yok.

Soy Geçmiş

- Ailede metabolik hastalık, epilepsi öyküsü yok.

FİZİK MUAYENE

Vital Bulgular

- Vücut sıcaklığı (VS): 36,5°C
- Kalp tepe atımı (KTA): 110/dk

- Solunum sayısı (SS): 28/dk
- Saturasyon: %98

Patolojik Fizik Muayene Bulguları

- Bilinç açık, GKS:15
- Pulmoner, kardiyak ve nörolojik, dermatolojik muayene bulguları olağan.
- Psikiyatrik muayene bulguları olağan.
- Ağızda şurup aroma kokusu mevcut.
- Diğer sistemik fizik muayene bulguları olağan.

Ön Tanılar (Toksidromlar)

Tehlikeli düzeyde toksik madde alımı sonucu oluşan anormal semptomlar ve bulgular birlikteliği toksidrom olarak tanımlanır. Aşağıda belli başlı toksidromlara yer verilmiştir:

- **Antikolinerjik toksidrom:** Antihistaminikler, antipsikotikler, antiparkinson ilaçlar, antidepresanlar,
- **Kolinerjik toksidrom:** Organofosfatlar, karbamatlar, mantarlar
- **Halüsinojenik toksidrom:** Kokain, fensiklidin, amfetamin
- **Opiyat toksidromlar:** Opioidler
- **Sedatif/hipnotik toksidrom:** Benzodiyazepinler, barbitüratlar, antikonvülzanlar
- **Sempatomimetik toksidrom:** Salbutamol, efedrin, psödoefedrin, metamfetamin

Ön tanılara yönelik tetkikler:

- **Hemogram:** Hemoglobin-hematokrit ve platelet bozukluğu oluşabilecek durumlarda
- **Kan gazı:** Asidoz-alkaloz durumu, metabolik asidozda anyon açığı hesaplanması
- **Kan biyokimyası:** Elektrolit bozuklukları (sodyum-potasyum-kalsiyum), böbrek fonksiyon testleri (üre-kreatinin), transminazlar (ALT-AST), glisemi bozuklukları (hipoglisemi-hiperglisemi)
- **Koagülopati testleri (aPTT-PTZ/INR):** Koagülopati yapabilen intoksikasyon ajanlarında
- **Kan beta HCG testi:** Post menarşal genç kızlarda olası gebelik durumu açısından
- **Tam idrar tetkiki:** Kristalüri ve hemoglobinüri varlığı açısından
- **Serum ve idrar osmolalitesi:** Alkol alım varlığında osmol açığı hesaplanması açısından
- **Toksikolojik analizler:** Yeterli miktarda kan ve idrar örneği
- **EKG:** Aritmojen potansiyeli olan ilaç ve kimyasalların EKG bozukluğu açısından takibinde
- **PA akciğer grafisi ve ayakta direkt batın grafisi (ADBG):** İnhalasyonel intoksikasyonlarda, nazogastrik tüpün yerleşiminin görüntülenmesi (rutinde yapılmaz) ve radyoopak özellikteki intoksikasyonlarda
- **Transfontanel USG:** Yenidoğanlarda ve ön fontanel açıklığının devam edebildiği 18-24 aylığa kadarki süt çocuklarında özellikle intrakraniyal hemorajik durumların taranmasında
- **Beyin BT:** Özellikle olası kafa travması durumunda

KLİNİK GİDİŞ-TEDAVİ

İlk stabilizasyon-gözlem

Hava yolu açıklığının kontrolü/sağlanması, solunumun kontrolü/sağlanması, dolaşımın kontrolü/sağlanması sonrası hastanın vital bulguları kontrol edilmeli, müdahale odasına alınmalı, damar yolu açılmalı, organ etkilenimi ve olası komplikasyonlar değerlendirilerek, toksikolojik analizler için de gerekli olabilecek ve hem de bazal değer sağlaması açısından hastanın kan tetkikleri için örnek alınmalı, idrar örneği için de acil ekibi ve aile bilgilendirilmelidir. Eğer intoksikasyon maddesi hakkında yeterince bilgi sahibi değilseniz, 114 Zehir Danışma Merkezinden alınacak bilgilere göre müdahaleleri hızlıca planlamak gerekir. İntoksikasyon üzerinden uzun süre geçmemişse ve kontrendike değilse hasta mide lavajı açısından değerlendirilmelidir. Yapılmasına karar verildi ise ivedilikle lavaj ekibi ve ekipmanları hazırlanmalı, hastaya uygun bir nazogastrik sonda takılmalı, uygun doz ve miktarda serum fizyolojik uygulaması sonrası yeterli lavaj yapıldığına karar verildiğinde sonlandırılmalıdır. Mide lavajı yapılması konusunda günümüzde güçlü öneriler olmadığı da göz önünde bulundurulmalıdır. Kontrendike değilse ve endike ise hasta aktif karbon uygulaması açısından değerlendirilmeli, hastanın oral alım durumu, yaşı göz önünde bulundurularak aktif karbonun ağızdan meyve suyu vb ile içirilerek veya nazogastrik sonda ile uygun dozda uygulanmalıdır. Spesifik antidotu bulunan ajanların uygun yolla ve uygun dozda antidotu temin edilerek uygulanması sağlanmalıdır.

Konsültasyon

Devam eden nöbet, yeni gelişen kardiyak aritmi, yeni gelişen bilinç bozukluğu, yoğun bakım takibi gerektirebilen durumlarında pediatri uzmanı, Çocuk Nöroloji Uzmanı, Çocuk Kardiyoloji Uzmanı, Çocuk Yoğun Bakım Uzmanı intrakraniyal cerrahi girişim gerektirebilen intrakraniyal kanama, kafa travması vb durumlarda Radyoloji Uzmanı ve Nöroşirurji (NRŞ) uzmanı ile konsültasyon sağlanmalıdır.

Yatış-Sevk

Yatarak uzun süreli takip gerektiren durumlarda pediatri uzmanı, travma şüphesi varsa Nöroşirurji (NRŞ) Uzmanı ile görüşülerek hasta stabilize edildikten sonra servise yatışı sağlanmalıdır. Çocuk yoğun bakım ünitesi takibi gerektiren durumlarda uygun stabilizasyon sağlandıktan sonra uygun şartlarda hastanın Çocuk Yoğun Bakım Ünitesine yatışı veya yoksa sevki açısından gerekli uzmanlarla konsültasyonlar yapılmalıdır.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Olası ilaç alım şüphesi durumunda evde kullanılan ilaçlar ve kimyasallar olası kullanılmış olma durumuna göre kontrol edilmeli, aynı evde yaşayan erişkinlerin (büyükanne ve büyükbaba dahil) kronik kullandığı ilaçlar ekstra kullanılmışlık durumu açısından kontrol edilmesi sağlanmalıdır. İlaçların/etken maddelerin, miktarı, dozu, alınma yolu öğrenilerek kaydedilmelidir.
- Anne-baba ve çocuğu getiren diğer erişkinlerin öyküleri arasında çelişki olup olmadığı çapraz anamnez alma yöntemiyle değerlendirilmeli, çelişkili durumların adli bir durumun altta yatabilmesi olasılığı dikkatle değerlendirilmelidir.
- Zehir Danışma Merkezi aranması konusunda acil servisteki iş yükü ve yoğunluk dikkate alınarak, hastanın ailesinin ZDM'yi aramaları, görevli memur ve doktor çıktığı zamanlarda size ilgili bilgilerin görevlilere verilmesi açısından yardım etmesi açısından değerlendirilmelidir. Bu durum ZDM'nin yoğunluğuna bağlı uzun süren yanıt verme süreleri içinde sürece kolaylık sağlayabilir.
- Hastanın gözleme alınması sonrası mide lavajı ve aktif kömür uygulaması açısından kontrendikasyon ve endikasyon açısından değerlendirilmesi çok önemli, olup kontrendike olmayan ve endike olan durumlarda hemen hazırlık yapılıp uygulanmalıdır. Mide lavajı konusunda güçlü öneriler bulunmadığı da unutulmamalıdır.
- Her şüpheli intoksikasyon durumunda, çapraz anamnezde çelişkili ifadeler varlığında, şüpheli anamnez varlığında hastaya adli rapor düzenlenmesi ve adli bildiriminin ilgili adli makamlara yapılması hasta stabilizasyonu ve müdahalesi sonrası geciktirilmeden yapılması gereken en önemli işlerdendir.
- İntoksikasyon vakalarında bilinç bozukluğu ve olası kafa travması da olabileceğinden hastanın travma öyküsü ve GKS'si dikkatle değerlendirilmelidir. Endikasyonu varsa beyin BT görüntülemesi yapılarak nöroşirurjik girişim gerektirebilecek bulgular açısından Radyoloji Uzmanı ve Nöroşirurji Uzmanı ile konsülte edilmelidir.
- Hastada aldığı ajana bağlı olarak gelişebilecek olası kardiyak aritmi, konvülsiyon, solunum sıkıntısı durumları açısından hastanın yakınında gerekli ekipman ve ilaçlar ihtiyaç durumunda müdahale ve doz planı yapılarak hazır bulundurulmalıdır. Konvülsiyon durumlarında uygun antikonvülzan, ciddi aritmi durumlarında uygun antiaritmik uygulaması yapılmalıdır. Endike hastalar entübe edilmelidir.
- Spesifik antidotu bulunan ajanlar temin edilerek kılavuzların ve ZDM'nin önerileri doğrultusunda uygulanması sağlanmalıdır.
- Hasta gözlemdeki sürede izleminde Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi (ÇYBÜ) gereksinimi açısından kardiyak, nörolojik, pulmoner bulguları başta olmak üzere monitörize edilmeli, Yoğun bakım yatışı gerektirenlerin ÇYBÜ'ye, yoğun bakım takibi gerektirmeyip uzun süreli takip gerektirenlerin ilgili servislere yatışı sağlanmalıdır.
- İntoksikasyon şüphesinde yüksek şüphe indeksi önemlidir. Hastanın ilk stabilizasyonu, 114 Zehir Danışma Merkezi'nden (ZDM) yardım alınması, toksik madde alımının/maruz kalımının durdurulması, gastrointestinal sistem başta olmak üzere dolaşıma geçişinin minimalize edilmesi, yan etkilerin müdahalesi, ilgili sistem yan etkileri açısından yakın monitörizasyonu ve yoğun bakım gereksinimi açısından değerlendirilmeli ve gerekirse uygun şartlarda sevki sağlanmalıdır.

61 BÖLÜM

DİSPNELİ ÇOCUK HASTAYA YAKLAŞIM

Uzm. Dr. Ömer GÜNEŞ

GİRİŞ

Dispne pediatrik yaş grubunda geniş yelpazede ön tanı spektrumuna sahip bir semptomdur. Yaş grubuna, altta yatan hastalık olup olmamasına, travma öyküsü varlığına vb birçok risk faktörü varlığına göre altta yatan neden değişebilmektedir. Genellikle pulmoner ve kardiyak nedenlere öncelikle odaklanılmakla birlikte travmatolojik, toksikolojik, nörolojik, gastroenterolojik, metabolik-endokrinolojik nedenler de akılda bulundurulmalı ve kapsamlı bir değerlendirmede bulunarak öncelikli olarak yaşamı tehdit eden nedenler üzerinde durulmalıdır.

OLGU

Yakınması
Nefes darlığı

Öykü
12 yaşında erkek hasta bugün ani başlayan nefes darlığı yakınmasıyla ailesi tarafından acil servise getirildi.

Öz Geçmiş
- Travma öyküsü yok.

Soy Geçmiş
- Ailede erken yaşta ölüm öyküsü yok, ailede kalıtımsal aritmi öyküsü yok.

FİZİK MUAYENE

Vital Bulgular
- Vücut sıcaklığı (VS): 36,5 °C
- Kalp tepe atımı (KTA): 140/dk (taşikardik)
- Solunum sayısı (SS): 26/dk (takipneik)
- Saturasyon: %88

Patolojik Fizik Muayene Bulguları
- Akciğer sesleri hafif kaba, diğer akciğer oskültasyon bulguları normal
- Kardiyak: frotman mevcut
- Diğer sistemik fizik muayene bulguları olağan

Ön Tanılar
- **Pnömotoraks:** Ergen yaşlarda spontan olarak da görülebilmekle birlikte torakal travma öyküsü sonrası ani başlangıçlı dispne varlığında akılda bulundurulmalıdır.

- **Pulmoner Emboli:** Santral kateter varlığında, altta yatan pıhtılaşmaya yatkınlık yaratabilen durumlar ve malignite varlığında ani solunum sıkıntısı varlığında düşünülmelidir.
- **Torakal travma lezyonları (yelken göğüs, pulmoner kontüzyon, hemotoraks, açık pnömotoraks):** Torakal travma öyküsü sorgulanmalı ve yapılan klinik değerlendirmede şüphelenilmesi durumunda intratorakal lezyonlar akılda bulundurulmalıdır.
- **Suda boğulma:** Öyküde suda boğulma veya şüphe uyandırabilecek tarifler yapılıyorsa ve özellikle de fizik muayenede hipotermi başta olmak üzere uyumlu bulgular varsa akılda bulundurulmalıdır.
- **Duman inhalasyonu:** Öyküde özellikle de kış aylarında ve soba başta olmak üzere karbonmonoksit maruz kalım riski, benzer durumda etkilenen ev içi bireyler benzer semptom ve bulgularla başvurmuş ise akılda bulundurulmalıdır.
- **Santral sinir sistemi travması ve lezyonları:** Kafa ve spinal bölge travması sorgulanmalı ve santral kaynaklı dispne akılda bulundurulmalıdır. Nörolojik değerlendirmede anormallik ve dispne birlikteliğinde santral nedenler de düşünülmelidir.
- **Peritonsiller apse:** Tonsillitin bir komplikasyonu olarak gelişebilen bu komplikasyon, boğaz ağrısı ve yutma güçlüğü, trismus semptomları da tarif edilmesi durumunda özellikle orofarinks klinik olarak uvula deviasyonu başta olmak üzere FM bulguları açısından değerlendirilmelidir.
- **Retrofaringeal apse:** Küçük çocuklarda başta olmak üzere stridor, dispne, tortikollis, salya akması semptomları tariflenmesi halinde akılda bulundurulmalıdır.
- **Krup:** Havlar tarzda öksürük, eşlik eden ses kısıklığı, genellikle geceleri ortaya çıkan semptom olması halinde düşünülmelidir.
- **Trakeit:** Ani gelişen dispne ile birlikte, stridor, öksürük ve ateş yüksekliği varlığında akılda bulundurulmalıdır.
- **Bronşiyolit:** Özellikle 2 yaş altındaki çocuklarda hışıltı, öksürük, dispne semptom ve bulguları ile öncesinde hışıltı atakları tarif edilmesi ve bronkodilatör kullanım öyküsü ve bu nedenle de hastanede yatış öyküsü olan infantlarda düşünülmelidir.
- **Pnömoni:** Takipne, ateş yüksekliği, patolojik torakal oskültasyon bulguları, öncesinde viral ÜSYE öyküsü bulunması durumlarında akla getirilmelidir. Saturasyon ölçümü ve akciğer görüntülemesi önemlidir.
- **Astım-bronş hiperreaktivitesi (BHR):** Tetikleyici ajan/durum, bronkospazm düşündüren bulgular varlığında düşünülmelidir. Öncesinde bronkodilatör kullanımı ile rahatlayan atakların varlığı da şüphelendirmelidir.
- **Anafilaksi:** Şüpheli/kesin bir alerjen maruz kalımı varlığında sistemik olarak dermal-mukozal, gastrointestinal, kardiyovasküler, nörolojik semptom ve bulguların eşlik ettiği durumlarda akılda bulundurulmalıdır.
- **Yabancı cisim:** Ani başlayan dispnenin özellikle de infant ve yeni yürümeye başlayan çocukta gelişmesi durumunda düşünülmelidir.
- **Akut kalp yetmezliği (dekompanse):** Konjenital kalp hastalığı, kalp kapak hastalığı, sepsis, aşırı sıvı yüklenmesi, şiddetli anemi gibi altta yatan kardiyak nedenlerle gelişebileceği gibi SVT ve miyokarditin uzaması durumunda da akılda bulundurulmalıdır.
- **Akut perikardit-kardiyak tamponad:** Oturmakla ve öne eğilmekle azalan, yatmakla ve sırt üstü uzanmakla artan, bazen de omuzda yansıyan ağrıya neden olabilen göğüs ağrısı ile kendini gösterebilir. Beraberinde veya öncesinde viral ÜSYE semptom ve FM bulguları önemlidir. Fizik muayenede frotman ve derinden alınan kalp sesleri, EKG de ST diffüz ST yükselmesi başta olmak üzere bulgular verebilen, telekardiyografide ciddi efüzyon (kardiyak tamponad) varlığında çadır kalp görünümüne neden olabilen bir tanıdır.
- **Kardiyak aritmi:** Ani başlayan çarpıntı/taşikardi durumlarında EKG'de dar QRS de varsa öncelikle çocukluk çağında sık görülen supraventriküler taşikardi (SVT), geniş QRS durumunda ventriküler taşikardiler (VT) ön planda akılda bulundurulmalıdır. Ailede ani ölüm, ailede aritmi öyküsü varlığında ve EKG'de uzun QTc durumunda uzun QT sendromu, delta dalgası varlığında Wolf Parkinson White sendromu ön planda akılda bulundurulmalıdır.

- **Gastroözofageal reflü:** Özellikle yemeklerden birkaç saat sonra ortaya çıkabilen retrosternal yanma ile kendini gösterebilirler. Hastanın bu semptom açısından özellikle sorgulanması önemlidir. Antiasit ile rahatlama ayırt edici olabilir.
- **Akut batın:** Karın ağrısına yol açan patoloji aynı zamanda dispneye neden olabilmektedir. Hasta karın ağrısı açısından ve fizik muayenede mutlaka akut batın yapan nedenler açısından da değerlendirilmelidir.
- **Hematolojik bozukluklar:** Altta yatan orak hücreli anemi başta olmak üzere hematolojik-onkolojik hastalıklar varlığında akılda bulundurulmalıdır.

Ön Tanılara Yönelik Tetkikler

- **EKG (12 derivasyonlu):** Perikardit bulgularından özellikle ST yükselmesi belirlenmesinde, aritmi ve uzun QT saptanmasında, SVT belirlenmesinde
- **Telekardiyografi:** kardiyomegali açısından, belirgin perikardiyal efüzyonda çadır kalp bulgusu açısından
- **PA akciğer grafisi:** Pulmoner parankimal infiltrasyon, plevral efüzyon varlığı ve pnömotoraks bulguları açısından, astım ve yabancı cisim bulguları açısından
- **Abdominal USG:** akut batın şüphesinde ön tanılara yönelik olarak
- **Toraks USG:** Belirgin plevral efüzyonun ve pnömotoraksın saptanmasında, PAAG de belirgin sinüs küntleşmesi varlığında
- **Troponin:** Miyokardit ve miyoperikarditlerde miyokardiyal hasar belirteci olarak
- **Pro-BNP:** Kalp yetmezliğinde tanıya yardımcı olarak kullanılabilir.
- **D-dimer:** Pulmoner emboli tanısına yardımcı
- **Arteriyel kan gazı (AKG):** asidoz ve hipoksemi varlığına yönelik olarak başta olmak üzere solunumsal ve metabolik değerlendirme için
- **Hemogram:** Nötrofilik lökositoz bakteriyel enfeksiyonların tanısında yardımcı olabilir. Lenfopeni ve nötropeni durumları da viral enfeksiyon varlığı açısından uyarıcı olmalıdır. Şiddetli aneminin saptanması için önemlidir.
- **CRP:** Akut faz reaktanı yüksekliği açısından, çok yüksek olmaları intrakraniyal enfeksiyonları düşündürmesi açısından önemlidir.
- **Toraks BT:** Torakal travma komplikasyonları açısından
- **Kontrastlı boyun BT/MRG:** Özellikle retrofaringeal apse açısından değerlendirmede önemli.
- **Beyin BT/MRG (kontrastsız/kontrastlı):** Santral sinir sistemi travması ve lezyonlarının değerlendirilmesinde

KLİNİK GİDİŞ-TEDAVİ

İlk Stabilizasyon-Gözlem

- Acilin ABC'si uygulanmalıdır. Oksijen saturasyon düşüklüğü durumunda hasta uygun şekilde oksijenize edilmelidir.
- Anafilaksi şüphesinde adrenalin 1mg/ml den uygun dozda İM olarak hemen uygulanmalı, gerekirse metilprednizolon ve antihistaminik de damar yolu açılarak gerekiyorsa uygulanarak hasta gözleme alınmalıdır.
- Kruplu hastada klinik şiddetine göre hastaya oral veya İM olarak deksametazon ve nebülize olarak adrenalin ve SF karışımı uygun dozda uygulanmalıdır.
- Astım-bronş hiperreaktivite (BHR) tanılı/şüpheli hastada 20 dakika arayla 3 doz şeklinde nebülize salbutamol ile astım atak tedavisine başlanmalı, klinik şiddetine göre gereken şekilde oksijenizasyonu sağlanmalı, damar yolu açılarak İV metilprednizolon uygulaması açısından değerlendirilmelidir.

- Bakteriyel pnömoni veya trakeit olarak değerlendirilen bir durumda hastanın uygun İV antibiyoterapisi başlanmalı, ilk antibiyotik dozu uygulanmalı ve gerekiyorsa uygun şekilde oksijenize edilmeli, oral alımı kapatılarak İV idame mayi başlanmalıdır.
- Bronşiyolit tanılı hastada ilk doz nebülize salbutamol uygulanmalı, yanıt varsa devam edilmeli yanıt yoksa uygun şekilde oksijenize edilerek İV idame mayisine başlanmalıdır.
- Yabancı cisim olarak değerlendirilen hastada yaşa uygun Heimlich manevraları açısından değerlendirilmeli ve endikeyse uygulanmalıdır.
- Peritonsiller apse ve retrofaringeal apse şüpheli hastada görüntüleme ve konsültasyon tamamlanana kadar oral alımı kapatılmalı ve İV idame mayi başlanmalıdır.
- Aritmi durumunda İV adenozin ve defibrilatör cihazı hazır edilerek defibrilasyon, senkronize kardiyoversiyon modunu uygun dozda kullanım açısından hasta değerlendirilmelidir.
- Duman inhalasyonu şüphesinde geri solumasız maske ile oksijen inhalasyonuna hemen başlanmalıdır.
- Akut batın olarak değerlendirilen hastanın oral alımı kapatılmalı ve İV idame mayi başlanmalıdır.
- Gastroözofageal reflü şüphesinde oral antiasit verip yanıt durumu açısından değerlendirilebilir.
- Hasta stabilize edilene kadar veya tetkik sonuçları sonuçlanana kadar gözleme alınmalıdır. Bu esnada hastaya gerekliyse damar yolu açılmalı, İV uygun mayi başlanmalı, tetkikleri istenmeli, PAAG ve EKG tetkikleri yapılmalıdır.

Konsültasyon

- Yatış gerektiren veya uzman değerlendirmesi gereken ön tanılar varlığında pediatri uzmanı, pnömotoraks ve akut batın düşünülen durumlarda acil cerrahi girişim açısından çocuk cerrahisi uzmanı, peritonsiller ve retrofaringeal apse düşünüldüğünde KBB uzmanı, kardiyak düşündüren bulgular varlığında ekokardiyografik değerlendirme çocuk kardiyolojisi uzmanı ile konsülte edilmelidir. İleri görüntüleme gereken durumlarda gerekirse radyoloji uzmanı ve ilgili branş uzmanı ile konsülte edilmelidir.

Yatış-Sevk

- Yapılacak konsültasyonlara göre ileri tetkik ve tedavi gerektiren, pediatri servisi yatışı ve yoğun bakım ünitesi yatışı, çocuk cerrahi servisi yatışı gerektiren hastalar, ilgili uzman yatış/sevk açısından değerlendirilmelidir.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Yaşamı tehdit eden acil durumlar her zaman öncelikli tanı olarak düşünülmeli veya ekarte edilmelidir.
- Acilin ABC'si her zaman ilk müdahale anlamında akılda bulundurulmalı, kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR), defibrilasyon, acil cerrahi girişim, Heimlich manevrası, ilaçlı müdahale durumları öncelikli olarak düşünülmelidir.
- Arada kalınan her hasta gözleme alınmalı ve stabilizasyon, ilk müdahalelerin uygulanması ve öncelikli tetkikler açısından değerlendirilmelidir.
- Anafilaksinin A'sı aklınıza gelmiş olsa hemen adrenalininizi İM uygulama için hazırlayın.
- Travmatik, toksikolojik ve adli olabilecek durumlarda öncelikli olarak öyküyü sorgulayın, her şüpheli durumda en kötü olasılığı düşünerek gereken işlemleri, müdahaleleri yapın, adli raporunu tutunuz.
- Enfeksiyöz olup İV antibiyoterapi gereken durumlarda hastanın antibiyoterapisinin geciktirilmemesi adına ilk doz antibiyotiğini İV olarak uygulatın.
- Aritmi durumlarında hastanın düşünülen tanısına göre İV adenozin, defibrilasyon, senkronize kardiyoversiyon açısından damar yolunu, gerekli ilaçları, defibrilatörü hazır ve çalışır şekilde hastanın başında hazır edin.
- Acil cerrahi girişim gerekebilecek durumlarda oralin kapatılması ve İV idame sıvı başlanması ilk ilkedir. Bunun yanında gerekirse tekrarlı fizik muayene önemlidir. Göğüs tüpü gereken durumlarda bu işlemin uygulanması gecikecekse, mümkünse enjektör iğnesi ile hava kaçağına ilk müdahalenin yapılması açısından hasta değerlendirilmelidir.
- Peritonsiller ve retrofaringeal apsede her apsede olduğu gibi ilk müdahale şekli drenaj olacağı için endikeyse yapılacak hızlı bir kontrastlı ileri görüntüleme sonrası gecikmeden cerrahi yolla drenaj yapılması sağlanmalı, gerekli İV antibiyoterapiye de başlanmalıdır.
- Torakal, santral travmatik/nontravmatik ve santral apse şüpheli lezyonlarda gerekli kontrastlı veya kontrastsız ileri görüntüleme uygun şekilde ve şartlarda hemen yaptırılmalıdır.
- Astım ve BHR durumunda astım atak tedavisi hızla başlanmalı ve 20 dk da bir 3 doz uygulanmalıdır.

62 BÖLÜM

ÇARPINTILI ÇOCUK HASTAYA YAKLAŞIM

Uzm. Dr. Ömer GÜNEŞ

GİRİŞ

Şikayetlerini söylemeye başlayabilen çocuklardan itibaren tarif edilen bir semptom olan çarpıntı hissinde, başta kardiyojenik olmak üzere metabolik, endokrinolojik, hematolojik, farmakolojik, toksikolojik ve psikojenik gibi birçok değişen nedenler altta yatabilmektedir. Dikkatli bir anamnez ve sistemik bir fizik muayene sonrası başta yaşamı tehdit eden nedenler ekarte edilmeli, hasta gözleme alınıp stabilize edilmeli, tetkikler sonuçlanıncaya kadar gözlemde tutulmalıdır.

OLGU

Yakınması
Çarpıntı hissi

Öykü
12 yaşında kız hasta bugün göğsünün sol tarafında kuş çırpıyormuş hissi ile ailesi tarafından acil servise getirildi. Son bir hafta içinde viral ÜSYE öyküsü mevcut. Son bir ay içinde geçirilmiş A grubu beta hemolitik streptokoklara bağlı (beta mikrobu) bademcik iltihabı öyküsü yok.

Öz Geçmiş
- Travma öyküsü yok.
- Öncesinde terleme, hipertansiyon ve çarpıntı atağı öyküsü yok.

Soy Geçmiş
- Ailede erken yaşta ölüm öyküsü yok, ailede kalıtımsal aritmi ve konjenital kalp hastalığı öyküsü yok

FİZİK MUAYENE

Vital Bulgular
- Vücut sıcaklığı (VS): 37,5 °C (subfebril)
- Kalp tepe atımı (KTA): 140/dk (taşikardik)
- Arteriyel kan basıncı: 120/80 mmHg (nabız basıncı normal)
- Solunum sayısı (SS): 18/dk
- Saturasyon: %97
- Kapiller geri dolum: 2 sn

Patolojik Fizik Muayene Bulguları
- Genel durum iyi, koopere oryante, GKS: 15
- Orofarinks hiperemik, yumuşak damakta veziküler lezyonlar mevcut.
- Akciğer sesleri hafif kaba, diğer akciğer oskültasyon bulguları normal.
- Kardiyak: Mitral odakta MY üfürümü mevcut, ritmik, başka patolojik ses duyulmadı.

- Anksiyöz ve panik görünümde değil.
- Tonsillalarda eksüda saptanmadı.
- Servikal lenfadenopati saptanmadı.
- Ortostatik taşikardi saptanmadı.
- Konjonktival solukluk saptanmadı.
- Tiromegali ve egzoftalmi saptanmadı.
- Diğer sistemik fizik muayene bulguları olağan.

Ön Tanılar

Hipoglisemi: Çarpıntı ile birlikte terleme, halsizlik, titreme ve sinirlilik gibi otonomik ve nöroglikopenik semptomlar olduğunda düşünülmelidir. Karbonhidrat alım öyküsü sorgulanmalıdır.

Hipertiroidi: Nabız basıncının arttığı, hipertansiyonun eşlik ettiği, fizik muayenede tiromegali, egzoftalmus, ellerde titreme vb. durumlarda akla getirilmelidir.

Feokromasitoma: Nadir görülmekle birlikte ataklar halinde görülen hipertansiyon, terleme ve taşikardi durumu öyküde sorgulanmalı, pozitif sorgu ve bulgular varlığında düşünülmelidir.

Hipovolemi-Anemi: Vücuttan aşırı sıvı kaybı veya kan kaybı durumlarında, derin anemi gibi durumlarda, hastanın genel görünümünün soluk olduğu durumlarda akla getirilmelidir.

Aritmi (SVT, VT, PVK, PAK, Uzun QT, WPW)

Postural Ortostatik Taşikardi Sendromu (POTS): Yatarken olmayıp oturur/kalkar pozisyona gelinde semptomatik taşikardi olması durumunda akla getirilmelidir. Yatar pozisyonda ölçülen ile ayağa kalkıldığında ölçülen kalp atım hızı arasında >30 atım/dk fark olması durumunda düşünülmelidir.

Akut romatizmal ateş (ARA): Yaklaşık iki hafta ve daha öncesinde geçirilmiş A grubu beta hemolitik streptokoklara bağlı tonsillit ve bu nedenle penisilin grubu antibiyotik kullanım öyküsü sorgulanmalıdır. Fizik muayenede apikal pansistolik üfürüm, artralji, gezici artrit bulguları, eritema marginatum, Sydenham koresi, deri altı nodüller varlığında düşünülmelidir.

Miyokardit: Çoğunlukla enteroviral etkenlerin sorumlu olduğu ateşle orantısız taşikardi ile kendini gösteren bir kardiyak çarpıntı nedenidir.

Mitral Valv Prolapsusu (MVP): Çarpıntı ile birlikte nefes darlığı, baş dönmesi, bayılma, egzersiz intoleransı öyküsü, anksiyete bozukluğu, hiperventilasyon ve ellerde uyuşma-karıncalanma öyküsü olması durumunda düşünülmelidir. Fizik muayenede midsistolik klik üfürümü duyulabilir.

Hipertrofik Kardiyomiyopati: Çarpıntı ile birlikte bayılma, egzersiz intoleransı, nefes darlığı, yorulma, göğüs ağrısı olması durumunda düşünülmelidir. Fizik muayenede sistolik üfürümler görülebilir.

İlaca Bağlı-İntoksikasyon: Başta sempatomimetik, antikolinerjik, antidepresan grubu ilaçlar olmak üzere antipsikotikler, antihistaminikler, levotiroksin grubu ilaçların yüksek dozda alımında ve organofosfat, karbonmonoksit intoksikasyon şüphesinde akla getirilmelidir.

Ağrı: Vücudun herhangi bir yerinde ağrı yapıcı bir durum olması özellikle şikayetlerini ifade edemeyen yenidoğan ve süt çocuğu grubu hastalarda akla getirilmelidir.

Psikojenik: Diğer yaşamı tehdit eden nedenler ekarte edildikten sonra anksiyöz, hiperventilasyon yapan, panik görünümde olan özellikle ergen yaş grubu hastalarda akla getirilmelidir.

Ön Tanılara Yönelik Tetkikler

- **Hasta başı kan şekeri:** Hipoglisemin erken tanısında önemlidir.
- **EKG:** Aritmilerin tanısında ilk aşama tanı aracıdır. 12 derivasyonlu EKG kullanılmalıdır. QT aralığının hesaplanması ve düzeltilmiş QT (QTc) hesabı uzun QT hastalık tanısı açısından özellikle önemlidir. QRS değeri, dar QRS'li taşikardi mi yoksa geniş QRS'li taşikardi mi ayrım yapmada en önemli parametrelerden biridir. EKG'de uzamış PR aralığı ARA'nın minör bulgularından bir tanesidir.
- **Telekardiyografi:** kardiyomegali açısından
- **PA akciğer grafisi:** Pulmoner parankimal infiltrasyon, plevral efüzyon varlığı ve pnömotoraks bulguları açısından
- **Troponin:** Miyokardit tanısında miyokardiyal hasar belirteci olarak
- **Hemogram:** Nötrofilik lökositoz bakteriyel enfeksiyonların tanısında yardımcı olabilir. Lenfopeni ve nötropeni durumları da viral enfeksiyon varlığı açısından uyarıcı olmalıdır. Anemi şüphesinde hemoglobin düzeyindeki düşüklük uyarıcı olmalıdır. Kanamaya bağlı hipovolemi izleminde seri hematokrit ölçümü de önem taşımaktadır.
- **CRP:** Akut faz reaktanı yüksekliği açısından, çok yüksek olmaları intrakraniyal enfeksiyonları düşündürmesi açısından önemlidir.
- **Kan ve idrar toksik madde düzeyi:** Şüphelenilen toksik madde olması durumunda uygun kan ve idrar örnekleri alınıp uygun şartlarda saklanmalı ve ilgili laboratuvarlarda toksikolojik analiz açısından çalıştırılması sağlanmalıdır.
- **Ekokardiyografi:** Çocuk kardiyoloji uzmanları tarafından yapısal kalp hastalıklarına yönelik olarak tanısal amaçlı yapılan önemli bir kardiyolojik tanı testidir. Ekokardiyografi gerektiren durumlarda ilgili uzmanın bulunmadığı durumlarda hasta ilgili merkeze sevk edilmelidir.

KLİNİK GİDİŞ-TEDAVİ

İlk Stabilizasyon-Gözlem: Hasta başı kan şekeri ölçümü yapılarak hipoglisemi açısından değerlendirilmelidir. Semptomatik hipoglisemide İV uygun dozda dekstroz damar yolu açılarak hemen başlanmalıdır. Hasta stabilize edilene kadar veya tetkik sonuçları sonuçlanana kadar gözleme alınmalıdır. Hipovolemi durumunda hızla hastaya SF yüklemesi yapılmalı gerekirse tekrarlanmalıdır. Kanamaya bağlı hipovolemi durumunda hasta Eritrosit süspansiyonu transfüzyonu açısından değerlendirilmelidir. Postural ortostatik taşikardi şüphesinde hastanın yatarak ve ayakta kalp tepe atımı ölçümü yapılarak kaydedilmelidir. Bu esnada hastaya gerekliyse damar yolu açılmalı, İV uygun mayi başlanmalı, telekardiyografi ve EKG tetkikleri yapılmalıdır. EKG 12 derivasyonlu olacak şekilde çekilmelidir. EKG öncelikle yaşamı tehdit eden aritmiler açısından değerlendirilmeli, uzun QT, dar QRS ve geniş QRS taşikardi, SVT, VT, WPW bulguları açısından değerlendirilmelidir. SVT saptanması durumunda mümkünse hastaya damar yolu açılmalı, İV adenozin uygun dozda uygulanmalı, ardından SF puşesi uygulanmalı ve bu esnada hasta monitörize edilmelidir. Defibrilatör her an hastanın yakınında hazır edilmeli ve yaşamı tehdit eden aritmiler durumunda uygun mod ve uygun dozda hastaya uygulanmalıdır. İntoksikasyon şüphesinde gerekli örnekler hızlıca alınmalı, öncesinde hastanın almış olabileceği potansiyel ilaç/kimyasal konusunda hasta yakınlarından ayrıntılı bilgi istenmeli, aktif kömür uygulaması, acil girişimler, destek tedaviler ve yoğun bakım gereksinimi açısından değerlendirilmelidir. 114 Zehir Danışma Merkezi aranarak tedavi ve izlem konusunda bilgi alınmalı ve adli rapor düzenlenmelidir. Miyokardit ve diğer kardiyak patoloji düşündüren durumlarda pediatri ve gerekirse Çocuk Kardiyoloji Uzmanı konsültasyonu düşünülmelidir.

Konsültasyon

Yatış gerektiren kardiyak tanılar varlığında pediatri uzmanı ile konsülte edilmeli, gerekirse Çocuk Kardiyoloji Uzmanı ile konsülte edilmelidir. İntoksikasyon durumlarında pediatri uzmanı ile konsülte edilmeli, yoğun bakım yatışı gerektiren durumlarda hasta stabilize edilerek Çocuk Yoğun

Bakım Uzmanı ile temasa geçilmelidir. Ekokardiyografik değerlendirme ve yatış açısından Çocuk Kardiyoloji Uzmanı ile konsülte edilmelidir.

Yatış-Sevk

Yapılacak konsültasyonlara göre servis yatışı gerektiren durumlarda yatış, ilgili uzmanın bulunmaması, ileri tetkik-tedavi gerektiren, yoğun bakım yatışı gerektiren durumlarda yatış/sevk açısından değerlendirilmelidir.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Enteroviral hastalık (herpangina, el-ayak-ağız hastalığı, enteroviral gastroenterit vb.) sonrası çarpıntı ve ateşle orantısız taşikardi varlığında aklınıza akut viral miyokardit getirin. Fizik muayenede MY üfürümü açısından dikkatli olmak gerekir. Kan testlerinde troponin yüksekliği destekleyici bulgulardandır. Kesin tanısı ekokardiyografik olarak konacağından ve servis yatışı gerektireceğinden, Çocuk Kardiyoloji Uzmanı konsültasyonu veya bulunmaması durumunda hastanın ilgili merkeze sevki sağlanmalıdır.
- Dehidrate görünüm ve ciddi travma varlığında akla hemoraji ve hipovolemi ile anemi getirilmeli, SF yüklemesi, Eritrosit süspansiyonu transfüzyonu ile stabilizasyon düşünülmeli, altta yatan nedene yönelik testler hızla istenmelidir.
- Hasta başı kan şekeri bakılması hızlıca hipoglisemi tanısının konulmasında yardımcıdır. Şüphelenme bakmak için yeterlidir. Semptomatik hipoglisemi varlığında ilgili uzman ile konsülte edilerek İV dekstroz uygun dozda başlanmalı, yakın KŞ izlemi yapılarak İV tedavi gerekirse yeniden düzenlenmelidir.
- Yaşamı tehdit eden aritmi durumlarında 12 derivasyonlu EKG ile yapılan değerlendirme ve ilgili branş uzmanı ile yapılan konsültasyon sonrası hasta SVT ve diğer ciddi aritmiler açısından değerlendirilmelidir. SVT durumunda İV adenozin uygulaması, diğer defibrilatör uygulanması gereken durumlarda hastanın aritmi tipine uygun olacak şekilde defibrilatör uygun modda hazır edilmeli ve yaşına uygun dozda uygun mod (defibrilasyon, senkronize kardiyoversiyon) uygulanmalıdır.
- ARA, MVP, HOKM ve diğer kardiyolojik tanılar düşünüldüğünde pediatri uzmanı ve gerekiyorsa Çocuk Kardiyoloji Uzmanı ile konsülte edilmelidir. İlgili uzmanın ve ileri tetkik-tedavinin bulunmaması durumunda uygun şartlarda sevk sağlanmalıdır.
- Hipertiroidi ve feokromasitoma gibi durumların şüphesinde pediatri ve gerekiyorsa Çocuk Endokrinoloji Uzmanı ve Çocuk Onkoloji Uzmanı ile konsülte edilmelidir. . İlgili uzmanın ve ileri tetkik-tedavinin bulunmaması durumunda uygun şartlarda sevk sağlanmalıdır.
- Diğer yaşamı tehdit eden tanıların dışlanması durumunda özellikle de ergen yaş grubunda ve anksiyöz, hiperventile genel görünümün ön planda olduğu hastalarda psikojenik bir çarpıntı düşünüldüğünde, hastanın bir Çocuk Ergen Ruh Sağlığı Uzmanına yönlendirilmesi uygun olacaktır.

63 BÖLÜM

KARIN AĞRILI ÇOCUK HASTAYA YAKLAŞIM

Uzm. Dr. Ömer GÜNEŞ

GİRİŞ

Çocuklarda karın ağrısı dikkatle değerlendirilmesi gereken klinik durumlardan bir tanesidir. Hekimler olarak aklımıza karın ağrısı denince her ne kadar "akut batın" ve "akut apandisit" gibi önemli tanılar gelse de düşünülmesi gereken tanı spektrumu çok geniştir. Hastanın yaşı, ek semptomları, önceki abdominal cerrahi girişim öyküsü, tekrarlı normal ve patolojik fizik muayene özellikleri oldukça önem taşımaktadır. Gerektiğinde aralıklı tekrarlı karın muayenesi yapmaktan kaçınılmamalıdır. Düşünülen ön tanılara göre tetkikler planlanmalı, tetkiklerin normal sonuçlanmasının özellikle akut batını ekarte ettirmeyebileceği akılda bulundurulmalıdır. Öncelikli olarak yaşamı tehdit eden sık görülen ve bunun ekarte edilebildiği durumlarda ise yaşamı tehdit etmeyen sık görülen karın ağrısı nedenleri akla getirilerek klinik olgu yönetimi sürdürülmelidir. Tanı koyma konusunda yetersiz tetkik ve yetersiz konsültasyon kapasitesi durumlarında sevk olasılığı her zaman akılda bulundurulmalıdır.

VAKA

Yakınması
Karın ağrısı, kusma, iştahsızlık

Öykü
12 yaşında erkek hasta bir gün önce göbek çevresinde bir ağrı başlamış, aynı günün akşamında kusmaya başlamış. Bugün göbek çevresinde ağrı kaybolmuş, ancak sağ tarafta ve göbeğinin alt kısmı ağrımaya başlamış, kusmaları bugün de devam etmiş. Dün ağrıları ve kusmaları başladıktan sonra herhangi bir şey de yiyememiş ve içememiş, yemeye ve içmeye çalıştıklarını da kusmuş. Ağrılarının şiddetlenmesi ve ağızdan bir şey alamaması üzerine acil servis başvurmuş.

Öz Geçmiş
- Özellik yok

Soy Geçmiş
- Özellik yok

FİZİK MUAYENE

Vital Bulgular
- Vücut sıcaklığı (VS): 37,5 °C
- Kalp tepe atımı (KTA): 90/dk
- Solunum sayısı (SS): 18/dk
- Saturasyon: %98

Patolojik Fizik Muayene Bulguları:

- Sağ alt kadran palpasyonla hassas, rebound (geri çekme hassasiyeti) pozitif, defans pozitif
- Diğer sistemik fizik muayene bulguları olağan

Ön Tanılar

- **Akut Batın:**
  - Akut Apandisit: Göbek ortasında başlayan ve sağ alt kadrana yer değiştiren, sağ alt kadran hassasiyeti ve/veya defansı ve/veya reboundu olan tüm hastalar
  - İleus: Gaz gaita çıkışı olmayan, özellikle geçirilmiş abdominal cerrahi öyküsü olan ADBG de hava-sıvı seviyesi bulgusu veren durumlarda
  - İnvajinasyon/İntussepsiyon; sağ alt kadran hassasiyeti olan, aniden başlayan ve durdurulamayan ağlama ataklarında, özellikle de ishalli durumlarda veya öncesinde invajinasyon öyküsü tarif edilen durumlarda, pratikte sık görülmeyen çilek jölesi kıvamında dışkılama eşliğinde
  - İnkarsere İnguinal Herni: İnguinal bölgede ağrı/şişlik, redükte edilemeyen fıtık ve renk değişikliği olması durumlarında
  - Peptik Ülser Perforasyonu: Gastrit, endoskopik kanıtlı peptik ülseri olan hastalarda epigastrik hassasiyet ve ADBG de serbest hava durumlarında
  - Akut Pankreatit: Göbek üzeri alanda ve/veya epigastrik bölgede hassasiyet olup peptik ülser perforasyonu ekarte edildiği ve akut gastrit kliniği ekarte edildiği durumlarda
  - Ektopik Gebelik: Ergen kız çocuklarında Beta HCG pozitifliği ve klinik şüphe durumunda
  - Testis Torsiyonu: şiddetli skrotal ağrı ve/veya renk değişikliği durumlarında skrotal renkli Doppler USG ile kanlanma değişikliği gösterilen durumlarda
  - Over Kist Torsiyonu: Ergen kızlarda over kisti varlığında, klinik şüphe ve/veya pelvik Doppler USG ile doğrulama durumunda
- **Alt Lob Pnömonisi:** Takipne, öksürük, göğüs ağrısı vb. pnömoni düşündüren bulgular varlığında
- **Diyabetik Ketoasidoz**: Poliüri, polidipsi, son zamanlarda önemli derecede kilo kaybı, hiperglisemi, ketonüri, metabolik asidoz varlığında
- **Peritonit:** Özellikle sirozlu ve nefrotik sendromlu çocuklarda karında yaygın hassasiyet varlığında
- **Kabızlık**: Dışkılama değişikliği öyküsü, sert dışkılama, tuvalette uzun süre kalma öyküsü varlığında, akut batın ekarte edilmiş ve lavman ile rahatlama
- **Akut Gastroenterit:** İshal ve bağırsak seslerinin hiperaktif olması durumunda
- **İdrar Yolu Enfeksiyonu:** Dizüri, idrarda kötü koku, dışkılama hijyeni yokluğunda
- **Akut Piyelonefrit:** Ateş, kusma, kostovertebral açı hassasiyeti, TİT'te İYE bulguları varsa
- **İnfantil Kolik**: Genellikle iki hafta ile dört ay arası bebeklerde yaşamı tehdit eden durumların ekarte edilmesi durumunda, özellikle akşamın geç saatleri ve gecenin ilk saatlerinde başlayan ani ağlama ataklarında, özellikle de arabaya binince sakinleşme durumlarında
- **Biliyer Kolik ve Kolelitiazis/Kolesistit:** sağ üst kadran hassasiyeti ve yağlı gıda alımı sonrası semptomatik olma durumunda
- **Renal Kolik ve Ürolitiyazis:** Kostovertebral açı hassasiyeti ve ürolitiyazis aile öyküsü varlığında USG ve DÜSG ile doğrulama durumunda
- **Mezenter Lenfadenit:** Sağ ve sol alt kadranda ağrı varlığında akut batın ekarte edildiğinde USG ile doğrulandığında
- **Streptokoksik ve Viral Farenjit:** Boğaz ağrısı, servikal lenfadenopati varlığında
- **Ailesel Akdeniz Ateşi (FMF):** Düzenli aralarla (periyodik) ortaya çıkan ve saatlerce/günlerce sürebilen karın ağrısı ve ateş yüksekliği birlikteliğinde ve/veya eşlik eden tekrarlı göğüs ağrısı, eklem ağrısı/şişliği atakları varlığında (genellikle toplamda üç atak geçirme)

Ön Tanılara Yönelik Tetkikler

- Hemogram: özellikle lökositoz ve nötrofili varlığı veya ekartasyonu açısından
- CRP: Akut faz reaktanı yüksekliği açısından
- Sedimantasyon (ESR): Akut faz reaktanı yüksekliği açısından
- Kan biyokimyası: böbrek fonksiyon testleri bozukluğu, elektrolit bozukluğu, hiperglisemi açısından
- Serum Amilaz-lipaz düzeyi: akut pankreatit tanısı ve izleminde

- Tam idrar tetkiki: idrar yolu enfeksiyonu bulguları (piyüri, lökosit kümesi varlığı, lökosit esteraz pozitifliği, nitrit pozitifliği ve hematüri varlığı açısından

- Ayakta direkt batın grafisi: diyafram altı serbest hava, hava-sıvı seviyesi, fekalom, bağırsak gaz dağılımı değerlendirilmesi
- Direkt üriner sistem grafisi: ürolitiyazis tanısında

- Batın ultrasonografisi: invajinasyon, akut apandisit, ileus, kolesistit/kolelitiazis, ürolitiyazis,
- Pelvik Doppler ultrasonografisi: over kist torsiyonu ve ektopik gebelik tanısında
- Skrotal renkli Doppler ultrasonografisi: testis torsiyonu, inguinal herni tanısında

- Kontrastlı batın bilgisayarlı tomografisi (BT): Ultrasonografide retroçekal apandisit düşünülmesi sonucunda Çocuk Cerrahisi Uzmanı ve/veya Radyoloji uzmanı ile konsülte edilerek İV ve/veya oral kontrast verilerek tanının kesinleştirilmesine yönelik, yoğun radyasyon verilmesi olasılığı da hesaba katılarak yarar-zarar değerlendirmesi yapıldıktan sonra ileri tetkik amaçlı düşünülebilir.

KLİNİK GİDİŞ-TEDAVİ

İlk Stabilizasyon-Gözlem

Akut batın düşünülen durumda ilk yapılacak stabilize edici işlem oral alımın kapatılması (su dahil) ve yaşına/ağırlığına uygun İV idame (sürdürüm) sıvı tedavisi başlanması ve gözlemde izleme alınmasıdır. Ön planda akut batın düşünülmeyen fekalom/kabızlık, invajinasyon durumlarında gözlemde yaşına uygun türde ve dozda lavman uygulanması düşünülebilir. Diyabetik ketoasidoz durumunda uygun dozda SF yüklemesi yapılması ve uygun insülinli sıvının ilgili uzmanla konsülte edilerek başlanması gerekir. Pnömoni şüphesinde uygun maskeyle uygun dozda oksijen tedavisinin başlanması gerekebilir.

Konsültasyon

Yaşamı tehdit eden ön tanılar (akut batın, diyabetik ketoasidoz, pnömoni, peritonit vb) düşünülmesi durumunda ileri tetkik-tedavi, tanıların netleştirilmesi/ekarte edilmesi konusunda pediatri uzmanı, çocuk cerrahisi uzmanı, radyoloji uzmanı, üroloji uzmanı vb branş uzmanları ile hastanın mevcut durumu konsülte edilmelidir.

Yatış-Sevk

Hastanın gözlem süresi sonunda bulgularında düzelme/gerileme görülmemesi durumunda ilgili branş uzmanı ile konsülte edilerek operasyon veya izlem/tedavi amaçlı yatışı ilgili servise yapılmalıdır.

Eve gönderilmemesi gereken, yaşamı tehdit eden ve içinize sinmeyen her klinik durumda hastayı gözleme alıp uygun şekilde izledikten sonra ileri tetkik ve tedavi amaçlı sevk düşünülmelidir.

BÖLÜM TÜYOLARI

- İlk olarak çocuğun yaşı uygunsa eliyle ağrıyan yeri kendisinin göstermesini isteyin. Karın ağrısı diye getirilen çocuklarda ailenin yanlış algısına bağlı karın dışı bölgelerin ağrısı tarif edildiği azımsanamaz düzeyde yaşanmış deneyimlerdendir.
- Yaşamı tehdit eden ve klinisyen olarak içinize sinmeyen her olguda öncelikle "eve gönderme, gözleme al" kuralını işletin.
- Tekrarlı karın muayenesi yapmaktan sakın kaçınmayın. Özellikle akut batın düşündüren durumlarda hastanın semptomlarının ve fizik muayene bulguların saatler içerisinde kliniğinin oturmaya başlayacağını sakın unutmayın.
- Hastanın göğüs bölgesinde takipneik solunum ve çekilme/retraksiyonları olup olmadığını değerlendirin, bir alt lob pnömoninin bulguları olabilir. Saturasyon ölçümü de FM kadar önemlidir.
- Ultrasonografinin özellikle akut apandisiti %100 ekarte ettirmeyebileceğini, retroçekal apandisit durumlarında ultrasonografide akut apandisit bulgularının görülmeyebileceğini, klinik gereklilik halinde ve mümkünse alınacak radyoloji/çocuk cerrahisi konsültasyonu sonrası tanısal amaçlı kontrastlı (İV+Oral) batın Bilgisayarlı Tomografi çekilmesi gerekebileceğini akılda bulundurun. Bunu yaparken tanı konamamasından kaynaklı olumsuzluklar ve tanı koyabilmek için çocuğa vereceğiniz yüksek dozda radyasyon konusundaki yarar-zarar dengesinin iyi kurulması ve klinik olarak karar verirken bunun dikkate alınması önemlidir.
- Şüphede kaldığınız durumlarda ADBG ve imkânınız varsa ön tanılarınıza yönelik USG isteminde bulunmaktan çekinmeyin. USG istem açıklamanıza patolojik FM bulgularınızı ve ön tanılarınızı açıkça yazın. Sakın "tarafınızca değerlendirilmesi" deyip açık uçlu yazmayın.
- Ergen kızlarda ön tanılar arasında ektopik gebelik ve over kist torsiyonu açısından Beta-HCG ve pelvik renkli Doppler USG istemi aklınızda bulundurun.
- Klinik olarak akut batın düşündüğünüz durumlarda ön tanılara yönelik tetkik (ultrasonografi vb.) yokluğu ve ilgili branş uzmanı (çocuk cerrahisi uzmanı) yokluğu durumlarında hastanın ileri tanısı ve tedavisi için sevk imkanını kullanmaktan çekinmeyin.

64 BÖLÜM

ÜRTİKERLİ/ANJİYOÖDEMLİ ÇOCUK HASTAYA YAKLAŞIM

Uzm. Dr. Ömer GÜNEŞ

GİRİŞ

Ürtiker çocuklarda sık görülen semptom ve bulgulardan biridir. Çocukluk yaş grubunda viral enfeksiyonların, idrar yolu enfeksiyonlarının, helmintik enfeksiyonların, besin alerjilerinin, antibiyotik kullanımının daha sık olması bu durumun sıklığının belli ölçüde açıklayabilir. En ağır şekliyle anafilaksi olarak karşımıza çıkabilse de anjiyoödem şeklinde derin doku tutulumu ile karşımıza da çıkabilmektedir.

OLGU

Yakınması

Gövdede kabarıklık, kızarıklık, kaşıntı, alt göz kapaklarında şişlik

Öykü

5 yaşında kız hasta bugün meyve salatası yedikten sonra 1 saat içinde kollarında kaşıntılı kızarık kabarıklıklar çıkmaya başlamış, annesi evlerinde bulunan antihistaminik şuruptan içirmiş, saatler içinde lezyonlar kaybolmuş. 5-6 saat geçtikten sonra gövdesinde kaşıntılı kızarık kabarıklıklar yeniden çıkmış. Her iki göz kapaklarında yaygın şişlik oluşmaya başlamış. Aile endişelenmesi üzerine acil servise getirmiş.

Öz Geçmiş

- Son bir hafta içinde soğuk algınlığı şikayetleri nedeniyle antipiretik ve nazal dekonjestan kullanım öyküsü mevcut.
- Saman nezlesi (alerjik rinokonjonktivit) hastası

Soy Geçmiş

- Anne ve babasında da saman nezlesi mevcut

FİZİK MUAYENE

Vital bulgular

- Vücut sıcaklığı (VS): 36,5 °C
- Kalp tepe atımı (KTA): 90/dk
- Solunum sayısı (SS): 24/dk
- Saturasyon: %98

Patolojik Fizik Muayene Bulguları

- Gövdede yaygın ürtikeryal plaklar mevcut.
- Her iki alt ve üst göz kapağında anjiyoödem ile uyumlu lezyonlar mevcut.
- Diğer sistemik fizik muayene bulguları olağan

Ön Tanılar

- **Enfeksiyonlar (viral, bakteriyel, parazitik):** Son 7-10 arasında geçirilmiş viral solunum yolu enfeksiyonları, makülopapüler döküntülü enfeksiyon hastalıkları, idrar yolu enfeksiyonu semptomları veya yeni konulmuş İYE tanısı, özellikle helmintik paraziter enfeksiyonlar
- **İlaçlar:** Antibiyotik (özellikle beta laktamlar), vankomisin (kırmızı adam sendromu), NSAİ kullanımı (ibuprofen), narkotik (morfin, kodein ve öksürük şurupları içindeki bulunabilen dekstrometorfan) kullanım öyküsü varlığında
- **Radyokontrast Madde Maruz Kalımı:** Kontrastlı grafi, BT ve MRG çekimleri sonrası düşünülmelidir.
- **Böcek ısırıkları:** Özellikle kıyafetsiz kollar bacaklar, yüz, kafa derisi, boyun bölgelerinde
- **Alerjiler:** Lateks (lateks eldiven kullanımı sonrası) ve besin alerjisi (meyveler, kuruyemişler, deniz ürünleri) maruz kalımı varlığında akılda bulundurulmalıdır.
- **Fiziksel Uyaran Maruz Kalımı:** soğuk, sıcak, banyo, basınç, titreşim ve egzersizler gibi fiziksel uyaranlarla tetiklenme öyküsü varlığında düşünülmelidir.
- **Anafilaksi:** Şüpheli/kesin alerjen maruz kalımı sonrası dakikalar-saatler içinde ortaya çıkan, deri-mukoza, solunum sistemi, kalp-damar sistemi, gastrointestinal sistem gibi en az iki sistem tutulumu varlığında düşünülmelidir.
- **Ürtikeryal Vaskülit:** 24-36 saatten uzun süren ve antihistaminiklere yanıt vermeyen ürtikeryal plak varlığında düşünülmelidir.
- **Herediter Anjiyoödem:** Tekrarlayan anjiyoödem düşündüren ataklar (yaygın göz kapağı şişlikleri, dudak şişlikleri, karın ağrısı atakları, dismenore atakları, ailedeki abla-anne, teyzede herediter anjiyoödem öyküsü) varlığında akılda bulundurulmalıdır.

Ön Tanılara Yönelik Tetkikler

- **Hemogram:** Lenfopeni ve nötropeni durumları da viral enfeksiyon varlığı açısından uyarıcı olmalıdır. Nötrofili ve lökositoz bakteriyel enfeksiyonlar açısından anlamlı olabilir. Belirgin eozinofili durumlarında alerjik hastalıklar ve helmintik paraziter enfeksiyonlar anlamlı olabilir.
- **CRP:** Akut faz reaktanı yüksekliği açısından, çok yüksek olmaları intrakraniyal enfeksiyonları düşündürmesi açısından önemlidir.
- **Sedimantasyon (ESR):** Akut faz reaktanı yüksekliği açısından, tüberkülozun intrakraniyal tutulumunu göstermesi açısından kayda değerdir.
- **Tam İdrar Tetkiki:** idrar yolu enfeksiyonu bulguları (piyüri, lökosit kümesi varlığı, lökosit esteraz pozitifliği, nitrit pozitifliği ve hematüri varlığı açısından

KLİNİK GİDİŞ-TEDAVİ

İlk Stabilizasyon-Gözlem

Şüpheli/kesin alerjen maruz kalımı sonrası dakikalar-saatler içinde ortaya çıkan, deri-mukoza (ürtiker, anjiyoödem), solunum sistemi (uvula ödemi, hava yolu ödemi, bronkospazm, ani solunum sıkıntısı), kalp-damar sistemi (senkop, hipotansiyon), gastrointestinal sistem (kramp tarzında karın ağrısı, kusma) "en az iki sisteme ait" semptom ve bulguların olması durumunda anafilaksi ön tanısı ile müdahaleye başlanmalıdır. Hasta hemen müdahale odasına alınmalı, ABC (hava yolu açıklığı, solunumun sağlanması, dolaşımın sağlanması) yaklaşımı sonrası yaşamsal bulgularına bakılmalı, ADRENALİN İNTRAMUSKÜLER olarak uygulanmak üzere hemen hazırlık yapılmalıdır. Hastanın gereksinimine göre solunum semptomları varlığında nebülize salbutamol ve mümkünse geri solumasız maske oksijen inhalasyonu uygulanmalı, hipotansiyon varlığında bir an önce damar yolu açılarak SF yüklemesi yapılmalı, yaygın ürtikeryal lezyonlar varlığında İV olarak metilprednizolon 2 mg/kg/doz ve İV olarak uygun antihistaminik uygulanmalıdır. Şüpheli alerjen, fiziksel etken, ilaç ve kimyasal madde yeniden verilmemeli ve mümkünse hastadan uzaklaştırılmalıdır.

Konsültasyon

Anafilaksi ve yaygın ürtiker durumunda ilk stabilizasyon ve müdahaleye rağmen beklenen yanıtın alınamaması durumunda pediatri uzmanı ile konsülte edilmeli yatış veya sevk konusunda hasta tartışılmalıdır. Hastada 24-36 saatten uzun süren ve hiç kaybolmayan ürtikeryal plak varlığında ürtiker vaskülit başta olmak üzere ileri tetkik ve tedavi açısından yine pediatri uzmanı ile konsülte edilmelidir.

Yatış-Sevk

Acilde ilk stabilizasyona yeterli yanıt alınamayan durumlarda pediatri uzmanı ile konsülte edilerek ileri tetkik ve tedavi, ilgili uzmanın yokluğu (Çocuk Alerjisi ve İmmünolojisi Uzmanı, Dermatoloji Uzmanı, Patoloji Uzmanı, Çocuk Yoğun Bakım Uzmanı) ve çocuk yoğun bakım takibi gerektiren durumlarda hastanın uygun şekilde stabilizasyonu sağlanıp uygun şartlarda yatışı/sevki sağlanmalıdır.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Anafilaksinin "A"sı bile aklınıza gelirse adrenalininizi hazırlayın.
- Adrenalinin insülin enjektörüne çekilip, intramusküler enjeksiyon iğnesi ucu takılarak uygulanması kolaylık ve pratiklik sağlayabilir.
- Anafilaksi tedavisinde ADRENALİN İNTRAMUSKÜLER OLARAK ve SULANDIRMADAN (SEK OLARAK) UYGULANMALIDIR. Bacak anterolateral bölgesi öncelikli tercih edilen alandır.
- Gereklilik halinde adrenalin intramusküler uygulamayı 3-5 dakika içinde tekrarlayın.
- Anafilaksi şüphesinde solunum sıkıntısı durumunda hava yolu açıklığının sağlanması, solunumun sağlanması kontrolü sonrası mümkünse geri solumasız maskeyle oksijen inhalasyon tedavisi verin, bronkospazma varlığında nebülize salbutamol ardışık uygulamalar yapın.
- Hipotansiyon ve senkop varlığında İV olarak Sf yüklemesi yapın.
- Yaygın ürtikeryal lezyonlar varlığında İV olarak metilprednizolon 2 mg/kg/doz ve uygun dozda İV olarak antihistaminik uygulaması yaparak gözlemde tutunuz.
- Anafilaksi nedeniyle ilk stabilizasyonunu yaptığınız bir hastayı en az 6 saat gözlemde tutun ve sonrasında 24 saate kadar gözlem amaçlı yatış gerekliliği açısından pediatri uzmanı ile konsülte edin.
- Ürtikeryal plakların antihistaminik uygulamasına rağmen hiç yanıtın olmadığı durumlarda akla makülopapüler döküntülü hastalıkları ve 24-36 saatten uzun süren ve antihistaminiklere hiç yanıtın olmadığı yaygın ürtikeryal plak durumlarında da akla başta ürtikeryal vaskülit olmak üzere vaskülit benzeri romatolojik ön tanıları düşünün ve biyopsi, dermatoloji uzmanı, patoloji uzmanı, Çocuk Romatoloji Uzmanı olan bir merkeze yönlendirin.
- Herediter anjiyoödem düşünülen durumlarda, aile öyküsünün olduğu atak tarzı durumlarda ilgili branş uzmanlarının değerlendirmelerinin yapılacağı uygun merkezlere yönlendirin.

65 BÖLÜM

GÖĞÜS AĞRILI ÇOCUK HASTAYA YAKLAŞIM

Uzm. Dr. Ömer GÜNEŞ

GİRİŞ

Okul çağı çocuklarından itibaren görülmeye başlayan ve onlu yaş çocuklarda en yüksek sıklıkta görülen semptomlardan bir tanesidir. Aileler tarafından kardiyolojik bir neden altta yatıyor olabileceği kaygısı ile gelirler. Nedenlerin çoğu muskuloskeletal kaynaklı olsa da dikkatli bir değerlendirmeyi hak eden semptomlardan bir tanesidir.

OLGU

Yakınması
Göğüs ağrısı

Öykü
12 yaşında erkek hasta bugün göğüs ağrısı yakınmasıyla ailesi tarafından acil servise getirildi. Son bir hafta içinde viral ÜSYE öyküsü mevcut. Sırt üstü yatınca ağrısı artıyor ancak oturunca ve öne doğru eğilince azalıyormuş. Yer yer sol omzunda da ağrı hissettiğini ifade ediyormuş.

Öz Geçmiş
- Travma öyküsü yok

Soy Geçmiş
- Ailede erken yaşta ölüm öyküsü yok, ailede kalıtımsal aritmi öyküsü yok

FİZİK MUAYENE

Vital Bulgular
- Vücut sıcaklığı (VS): 37,5 °C (subfebril)
- Kalp tepe atımı (KTA): 100/dk (hafif taşikardik)
- Solunum sayısı (SS): 18/dk
- Saturasyon: %96

Patolojik Fizik Muayene Bulguları
- Orofarinks hiperemik
- Akciğer sesleri hafif kaba, diğer akciğer oskültasyon bulguları normal
- Kardiyak: frotman mevcut
- Diğer sistemik fizik muayene bulguları olağan

Ön Tanılar

Akut Perikardit: Oturmakla ve öne eğilmekle azalan, yatmakla ve sırt üstü uzanmakla artan, bazen de omuzda yansıyan ağrıya neden olabilen göğüs ağrısı ile kendini gösterebilir. Beraberinde veya

öncesinde viral ÜSYE semptom ve FM bulguları önemlidir. Fizik muayenede frotman ve derinden alınan kalp sesleri, EKG de ST diffüz ST yükselmesi başta olmak üzere bulgular verebilen, telekardiyografide ciddi efüzyon varlığında çadır kalp görünümüne neden olabilen bir tanıdır.

Pnömoni: Takipne, ateş yüksekliği, patolojik torakal oskültasyon bulguları, öncesinde viral ÜSYE öyküsü bulunması durumlarında akla getirilmelidir. Saturasyon ölçümü ve akciğer görüntülemesi önemlidir.

Pnömotoraks: Ergen yaşlarda daha sık görülebilmekle birlikte ani başlangıçlı tek taraflı göğüs ağrısı varlığında akılda bulundurulmalıdır.

Gastroözofageal Reflü: Özellikle yemeklerde birkaç saat sonra ortaya çıkabilen retrosternal yanma ile kendini gösterebilirler. Hastanın bu semptom açısından özellikle sorgulanması önemlidir. Antiasit ile rahatlama ayırt edici olabilir.

Akut Gastrit: Non-steroidal antienflamatuar ilaç kullanımı başta olmak üzere yer yer hematemez ile de kendini gösterebilmektedirler. Epigastrik hassasiyet fizik muayenede belirgin olabilir. Öyküde proton pompa inhibitörü kullanım öyküsü sorgulanmalıdır.

Zona: Birden fazla dermatomal alanda tutulum gösteren ağrıdan daha çok kaşınma hissi ile ortaya çıkması beklenen ancak ergen çağdaki hastalarda ağrı şeklinde de prezante olabilmektedir. Hastanın ağrı tarif ettiği bölgesinin mutlaka soyundurulması ve grup yapmış veziküler lezyonlar açısından değerlendirilmesi önemlidir.

Muskuloskeletal: Diğer önemli nedenler ekarte edildiğinde pediatrik göğüs ağrılarının önemli bir kısmı bu gruptandır.

Psikojenik: Anksiyöz yapıda olan özellikle ergenlik çağındaki hastalarda diğer nedenler ekarte edildikten sonra akla getirilmelidir. Hastanın ilk başvurusunda bu tanının akla getirilmesi diğer önemli tanıların atlanmasına neden olabilir!

Ön Tanılara Yönelik Tetkikler

- **EKG:** Perikardit bulgularından özellikle ST yükselmesi belirlenmesinde, aritmi ve uzun QT saptanmasında, SVT belirlenmesinde
- **Telekardiyografi:** kardiyomegali açısından, belirgin perikardiyal efüzyonda çadır kalp bulgusu açısından
- **PA akciğer grafisi:** Pulmoner parankimal infiltrasyon, plevral efüzyon varlığı ve pnömotoraks bulguları açısından
- **Toraks USG:** Belirgin plevral efüzyonun ve pnömotoraksın saptanmasında, PAAG de belirgin sinüs küntleşmesi varlığında
- **Troponin:** Miyokardit ve miyoperikarditlerde miyokardiyal hasar belirteci olarak
- **Hemogram:** Nötrofilik lökositoz bakteriyel enfeksiyonların tanısında yardımcı olabilir. Lenfopeni ve nötropeni durumları da viral enfeksiyon varlığı açısından uyarıcı olmalıdır.
- **CRP:** Akut faz reaktanı yüksekliği açısından, çok yüksek olmaları intrakraniyal enfeksiyonları düşündürmesi açısından önemlidir.

KLİNİK GİDİŞ-TEDAVİ

İlk stabilizasyon-gözlem: Oksijen saturasyon düşüklüğü durumunda hasta uygun şekilde oksijenize edilmelidir. Belirgin bakteriyel pnömoni durumunda hastanın uygun İV antibiyoterapisi başlanmalı, ilk antibiyotik dozu uygulanmalıdır. Hasta stabilize edilene kadar veya tetkik sonuçları sonuçlana-

na kadar gözleme alınmalıdır. Bu esnada hastaya gerekliyse damar yolu açılmalı, İV uygun mayi başlanmalı, PAAG ve EKG tetkikleri yapılmalıdır. Gastroözofageal reflü şüphesinde oral antiasit verip yanıt durumu açısından değerlendirilebilir. Akut gastrit şüphesi durumunda üst GİS kanama bulguları açısından değerlendirilmeli, oral alımı kapatılmalı, yaşına uygun İV idame mayi başlanmalı, gerekirse takip için NG sonda uygulaması yapılmalı ve hematokrit ve vital bulgu takibi için gözlemde tutulmalı, İV proton pompa inhibitörü ilk dozu uygulanmalıdır.

Konsültasyon

Yatış gerektiren pnömoni varlığında pediatri uzmanı ile konsülte edilmeli, perikardit düşündüren bulgular varlığında ekokardiyografik değerlendirme ve yatış açısından Çocuk Kardiyoloji Uzmanı ile konsülte edilmelidir. Pnömotoraks durumunda Çocuk Cerrahisi Uzmanı ile toraks tüpü takılması açısından konsülte edilmelidir. Zona varlığında antiviral endikasyonu açısından Dermatoloji Uzmanı ve pediatri uzmanı ile konsülte edilmelidir. Akut gastrit ve üst GİS kanama şüphesinde pediatri uzmanı ile konsülte edilmeli, gerektiğinde Çocuk Gastroenterolojisi ile konsülte edilmelidir.

Yatış-Sevk

Yapılacak konsültasyonlara göre pnömoni, pnömotoraks, perikardit, GİS kanamalı akut gastrit, immünsuprese hastada zona varlığı yatış/sevk açısından değerlendirilmelidir.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Göğüs ağrısı değerlendirmesinde anamnez ayrı bir öneme sahip olup sizin ön tanılarınızı yönlendirmeye yardımcı olacaktır. Öne eğilmekle/oturmakla azalan göğüs ağrısı ön planda size akut perikarditi düşündürmelidir. Öncesinde sıklıkla viral ÜSYE semptom ve bulguları vardır. EKG ve telekardiyogram değerlendirmesi önemlidir. Bazı durumlarda miyoperikardit şeklinde de bulgu verebilmekte bu durumlarda troponin düzeyi ve MY üfürümü şeklinde kardiyak oskültasyon bulguları karşımıza çıkabilmektedir. Belirgin perikardiyal efüzyon ve en ağır tablo olan perikardiyal tamponad durumlarında ekokardiyografik değerlendirme açısından mutlaka Çocuk Kardiyolojisi Uzmanı ile konsülte edilmeli, girişim, yatış/sevk açısından dikkatli değerlendirilmelidir.
- Hastaya/ailesine sormazsanız retrosternal yanma hissini size ifade etmeyebilir. Özellikle bu açıdan sorgulamak önemlidir. Sizi kolaylıkla GÖR'e yönlendirebilir. Antiasit kullanımıyla rahatlama öyküsü veya gözlemde antiaside olumlu yanıt verme GÖR lehine değerlendirilebilir.
- Epigastrik hassasiyet değerlendirmesi ve antienflamatuar ilaç (NSAİ) kullanımını sorgulamak bize akut gastrit hakkında bilgi verebilir. Kusma sorgulanması ve kusmukta kan varlığı açısından değerlendirmek de üst GİS kanamalı bir akut gastrit hakkında bilgi verecektir. PPİ kullanımı, oral alım kapatma, gerekirse NG sonda ile SF yıkama ve NG den gelen kanlı içerik izlemi önemlidir.
- Viral ÜSYE bulguları sonrası ortaya çıkan takipne ve oskültasyonda başta akciğer seslerinin belli bir lokalizasyonda alınamaması, saturasyon düşüklüğü bizim için pnömoni açısından uyanık olmamız gereken durumlardır. Oksijenizasyon, yatış gerektiren hastada ilk doz antibiyoterapisinin geciktirilmeden başlanması ve yatış/sevkinin sağlanması önemlidir.
- Özellikle onlu yaşlardaki hastalarda ani başlayan tek taraflı göğüs ağrısı durumunda aklımıza pnömotoraksı getirmeliyiz. PAAG'ye pnömotoraks bulguları açısından dikkatli bakılması ve gerekliyse toraks USG ile tanının doğrulanması, şüphe durumunda Radyoloji Uzmanı ve pediatri uzmanı/Çocuk Cerrahisi Uzmanı ile konsülte edilmesi önemlidir. Tanının doğrulanması sonrası toraks tüpü takılması ve yatarak takip edilmesi önemlidir.
- Diğer nedenler ekarte edilmesi durumunda muskuloskeletal nedenler ve psikojenik nedenler yer almaktadır. Muskuloskeletal nedenler düşünüldüğünde hastaya/ailesine semptomatik durumlarda uygun analjezik kullanımı konusunda bilgi verilmeli ve hasta/aile rahatlatılmalıdır. Özellikle de ergen ve anksiyöz genel görünümün ön planda olduğu hastalarda psikojenik bir göğüs ağrısı düşünüldüğünde, hastanın bir Çocuk Ergen Ruh Sağlığı Uzmanına yönlendirilmesi uygun olacaktır.

66 BÖLÜM

KONVÜLSİYONLU ÇOCUK HASTAYA YAKLAŞIM

Uzm. Dr. Ömer GÜNEŞ

GİRİŞ

Konvülsiyon çocuklarda en sık görülen nörolojik bozukluklardan bir tanesidir. Her ne kadar konvülsiyon adı geçince akla ilk olarak epilepsi gelirse de, akla getirilmesi gereken ayırıcı tanılar oldukça geniştir. Yapısal beyin lezyonlarından, epileptik sendromlardan, metabolik bozukluklardan enfeksiyonlara kadar değişen bir spektruma sahiptir. Bundan dolayı düşünülecek ön tanılar bu spektrum dikkate alınarak belirlenmelidir. Hastanın stabilize edilmesi, hasta başı hızlı tanısal değerlendirmenin yapılması, erken tanı ile müdahaleye başlanması, ilgili testler için örneklerin alınması, görüntüleme gereksinimi açısından değerlendirilmesi, gözleminde yoğun bakım gereksinimi açısından değerlendirilmesi önemlidir. Tanı koyma konusunda yetersiz tetkik ve yetersiz konsültasyon kapasitesi durumlarında sevk olasılığı her zaman akılda bulundurulmalıdır.

OLGU

Yakınması

Gözlerde kayma, kol ve bacaklarda kasılma

Öykü

5 yaşında erkek hasta bugün televizyonda çizgi film seyrederken bir anda gözleri kaymış, etrafa ilgisi kaybolmuş, sonra yere yığılıp kolları ve bacakları kasılmaya ve atma tarzı hareketler yapmaya başlamış. Ailesi hemen ambulans çağırmış. Ambulansta damar yolu açılmış. İV diazepam uygulanmış ve konvülsiyonu durmuş. Ambulansta maskeyle oksijen verilmiş. Acil servise getirilmiş.

Öz Geçmiş

- Kafa travması öyküsü yok, prematüre doğum öyküsü yok, öncesinde konvülsiyon öyküsü yok.

Soy Geçmiş

- Babası epilepsi hastası ve tekli antiepileptik kullanıyor

FİZİK MUAYENE

Vital Bulgular

- Vücut sıcaklığı (VS): 37,5°C (subfebril)
- Kalp tepe atımı (KTA): 120/dk (taşikardik)
- Solunum sayısı (SS): 22/dk
- Saturasyon: %88

Patolojik Fizik Muayene Bulguları

- Bilinç kapalı, oryantasyon ve kooperasyon yok, ağrılı uyaranlara yanıt yok, sözel uyarana yanıt yok

- Pupil ışık refleksi bilateral hafif midriyatik, alt ve üst ekstremitede tonus artmış
- Diğer sistemik fizik muayene bulguları olağan

Ön Tanılar

- **Febril konvülsiyon (FK):** 6 ay - 6 yaş aralığında ateşli hastalık esnasında generalize tonik klonik konvülsiyon ile kendini gösteren başka etiyoloji ile açıklanamayan konvulsif bozukluklarda akla getirilmelidir. 15 dakikadan kısa süreli, sonrasında fokal nörolojik bulgu olmayan, 24 saat içinde tekrarlamayanlar kabaca basit FK, 15 dakikadan uzun süreli, sonrasında fokal nörolojik bulgu olan ve 24 saat içinde tekrarlayanlar kabaca komplike FK olarak değerlendirilir.
- **Status Epileptikus:** Genel olarak 30 dk ve üzerinde devam eden konvulsif bozukluk durumunda
- **Yapısal Serebral Bozukluklar:** Kafa travması öyküsü, iskemik ve hemorajik durumlar, nörogelişimsel bozukluklar gibi ileri beyin görüntülemesi (beyin BT, difüzyon beyin MRG, BT/MRG anjiyo vb) ile de doğrulanma durumunda
- **Epileptik Bozukluklar:** Özellikle pozitif aile öyküsü varlığında tekrarlayan konvulsif bozukluklarda ve epileptik bulgu uyumlu EEG varlığında
- **Metabolik Bozukluklar:** Hipoglisemi, hipokalsemi, hiponatremi gibi bozukluklar durumunda
- **Toksikasyonlar:** Merkezi sinir sistemine geçiş yapan her tür şüpheli toksik madde alım durumunda
- **Enfeksiyonlar:** Menenjit ve ensefalit başta olmak üzere aktif intrakraniyal enfeksiyonlar ve önceden geçirilmiş intrakraniyal enfeksiyonlarının sekel durumlarında

Ön Tanılara Yönelik Tetkikler

- **Hemogram:** özellikle lökositoz ve nötrofili varlığı konvülsiyon durumlarında adrenalin deşarjına bağlı marjinal nötrofillerin damar lümenine geçmesi sonucu sık görülen bir bulgudur, ağır trombositopeni durumu intrakraniyal kanama riski taşıması açısından önemlidir. Lenfopeni ve nötropeni durumları da viral enfeksiyon varlığı açısından uyarıcı olmalıdır.
- **CRP:** Akut faz reaktanı yüksekliği açısından, çok yüksek olmaları intrakraniyal enfeksiyonları düşündürmesi açısından önemlidir
- **Sedimantasyon (ESR):** Akut faz reaktanı yüksekliği açısından, Tüberkülozun intrakraniyal tutulumunu göstermesi açısından kayda değerdir.
- **Kan biyokimyası:** Hiponatremi, hipokalsemi, hipoglisemi saptanmasında
- BOS glukoz/protein ve hücre (lökosit ve eritrosit): Lomber ponksiyon endikasyonu sonucu özellikle düşük glukoz yüksek protein ve yüksek WBC durumu varlığında bakteriyel menenjitlerin tanısında
- **Tam idrar tetkiki:** idrar yolu enfeksiyonu bulguları (piyüri, lökosit kümesi varlığı, lökosit esteraz pozitifliği, nitrit pozitifliği ve hematüri varlığı açısından

- **Transfontanel USG:** Yenidoğanlarda ve ön fontanel açıklığının devam edebildiği 18-24 aylığa kadarki süt çocuklarında özellikle intrakraniyal hemorajik durumların taranmasında
- **Beyin BT ve Beyin BT Anjiyografi:** Özellikle kafa travması durumunda ve hemorajik beyin lezyonlarında olmakla birlikte ileri beyin görüntülemesi kapsamında vasküler beyin lezyonlarında
- **Beyin MRG ve difüzyon ağırlıklı MRG:** özellikle iskemik beyin lezyonlarında ve vasküler beyin lezyonlarında, ayrıca yapısal ve nörogelişimsel beyin lezyonlarında

KLİNİK GİDİŞ-TEDAVİ

İlk Stabilizasyon-Gözlem

Konvülsiyon durumunda beyin hipoksisi kalıcı hasar yaratabileceğinden konvülsiyonun durdurulması ve gerekli beyin oksijenizasyonunu sağlamak çok önemlidir. O nedenle acil servisin ABC si ile

eş zamanlı olarak benzodiyazepinlerin mümkünse İV yolla uygun dozla verilmesi gerekirse en geç 5 dk içinde 2. Dozunun uygulanması önemlidir. Sonrasında nöbetin devamı durumunda İV fenitoin infüzyonu yükleme dozunda uygulanması, yapılacak konsültasyonlara göre uygun hastalarda İV levetiracetam veya İV valproik asit (kontrendikasyon ve yan etki profili dikkate alınarak) nöbetin devamı durumunda uygulanmalıdır. Status epileptikus durumlarında çocuk yoğun bakım şartlarında İV midazolam infüzyonu ve gerektiğinde de İV anestezik etkili ajanların anestezi uzmanı/çocuk yoğun bakım uzmanı gözetiminde uygulanmalıdır. Hipoglisemi hasta başı glukometre ile hızlıca bakılarak tanılandırılmalı ve uygun dozda İV yolla uygun konsantrasyonda İV dekstroz uygulanmalıdır. Hipokalsemi durumunda da uygun dozda İV kalsiyum glukonat, hiponatremi durumunda da %3 NaCl solüsyonu uygun dozda uygulanmalıdır. İntrakraniyal kanama şüphesinde uygun şartlarda beyin görüntülemesi yapılıp nöroşirurji uzmanı tarafından cerrahi dekompresyon yapılması sağlanmalıdır.

Konsültasyon

Devam eden nöbet durumunda pediatri uzmanı, görüntüleme gereksinimi konusunda Radyoloji uzmanı, intrakraniyal cerrahi girişim gerektiren durumlarda Nöroşirurji (NRŞ) uzmanı ile konsültasyon sağlanmalıdır.

Yatış-Sevk

Status epileptikus ve çocuk yoğun bakım takibi gerektiren durumlarda hastanın uygun şekilde stabilizasyonu sağlanıp uygun şartlarda yatışı/sevki sağlanmalıdır.

Eve gönderilmemesi gereken, yaşamı tehdit eden ve içinize sinmeyen her klinik durumda hastayı gözleme alıp uygun şekilde izledikten sonra ileri tetkik ve tedavi amaçlı sevk düşünülmelidir.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Konvülsiyonla gelen hastaya uygun yolla hemen antikonvülzan uygulanıp hava yolunun güvende olması ve oksijenizasyonu yaşamsal öneme sahiptir.
- Acil stabilizasyon sonrasında altta yatan etiyolojiye yönelik tetkiklerin hızla alınması tanıya yönelik sonuçlandırılması önemlidir. Kan şekerinin hasta başında glukometre kullanılarak saniyeler içinde değerlendirilmesi de hipoglisemi tanısı açısından önemlidir.
- Klinik olarak akut batın düşündüğünüz durumlarda ön tanılara yönelik tetkik (ultrasonografi vb.) yokluğu ve ilgili branş uzmanı (çocuk cerrahisi uzmanı) yokluğu durumlarında hastanın ileri tanısı ve tedavisi için sevk imkanını kullanmaktan çekinmeyin.
- Konvülsiyon durumunda etiyoloji açısından en önemli konulardan bir tanesi de febril veya afebril olduğunun saptanmasıdır. Acil yaklaşımı benzer olmakla birlikte, etiyolojiye yönelik yapılacak tetkiklerde ayrımlar olmasından dolayı önem arz etmektedir.
- Acil servise geldiğinde nöbeti durmuş, aktif olarak konvülsiyonu devam etmeyen hastaya benzodiyazepin uygulanmaz, her gereksiz benzodiyazepin solunum depresyonu yan etkisi ile bizi karşı karşıya getirecektir.
- Her benzodiyazepin uygulanan ortamda mutlaka solunum depresyonu yan etkisi nedeniyle balon maske ventilasyon malzemeleri tam, hazır ve çalışır bulunmalıdır.
- Benzodiyazepinler ülkemiz şartlarında genellikle diazepam ve midazolamdan ibarettir.
- Diazepam rektal supozituvar ve İV yolla uygulanmakta; midazolam ise, İM, İV nazal yollarla uygulanabilmektedir.
- Benzodiyazepin uygulaması acil durumlarda mutlaka İV yolla uygulanmaya çalışılmalı, damar yolu sağlanamadığı durumlarda hastanın durumuna göre gerekirse intraosseöz yol açma açısından değerlendirilmeli, o da mümkün değilse rektal ve İM yollar düşünülmelidir.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Basit febril konvülsiyon durumlarında genellikle rektal diazepam uygulanma ve erişim kolaylığı açısından tercih edilebilmektedir.
- Konvülsiyon ile konversiyon ayrımında zorlanıldığı durumlarda pupil ışık refleksine simetrik bilateral sabit midriyatik yanıt konvülsiyon lehinedir. Pupil ışık refleksine normal yanıt konversiyon lehine olmakla birlikte diğer klinik bulgular ile değerlendirmek zorunludur.
- Kafa travması tanısı konusunda yüksek şüphe indeksine sahip olmak önemlidir. Şüpheli her durum potansiyel kafa travması olarak kabul edilmelidir.
- Kafa travması şüphesinde görüntüleme endikasyonları dikkate alınarak ileri beyin görüntülemesi (beyin BT) uygun şartlarda hemen yapılmalı ve beyin cerrahisi uzmanı ve radyoloji uzmanı ile intrakraniyal hemorajik lezyonlar açısından ve cerrahi müdahale açısından konsülte edilmelidir. Şüpheli her olguda adli rapor tutulmalıdır.
- Her konvülsiyonda ilk tanısal testlerden birinin hasta başı parmak ucu glukometre ile kan şekeri bakılması olduğu akıldan çıkarılmamalıdır. Çünkü tanı koydurucudur ve hemen tedaviye başlama imkânı vermektedir.
- Özellikle Trousseau ve Chvostek bulguları açısından fasiyal bölgeye perküsyon uygulanması ve tansiyon manşonu ile test edilmesi hipokalsemi konusunda bizi şüphelendirebilir. Ayrıca EKG ile tipik hipokalsemi EKG bulgusu ve kan gazları bakarak iyonize kalsiyum düzeyinin belirlenmesi ve gerekli İV kalsiyum glukonat uygulamasının yapılması önemlidir.
- Sodyum kaybının daha ön planda olduğu dehidratasyon ve hipervolemik durumlarda hiponatremi akılda bulundurulmalı, hızlı olarak kan gazları bakarak ama gerçek anlamda serum biyokimyası ile şüphe durumunda doğrulanmalıdır. Hiponatremik konvülsiyon saptanması durumunda hemen %3 NaCl ile uygun dozda İV uygulama yapılmalıdır.
- Status epileptikus durumu yoğun bakım takibi gerektiren bir durumdur. Bu nedenle uygun uzman doktor ve yoğun bakım imkanının bulunmadığı durumlarda hastanın stabilizasyonu (antikonvülzan uygulaması, entübasyon vb.) sağlanarak uygun şartlarda en yakın ilgili merkeze sevki sağlanmalıdır.
- İntrakraniyal enfeksiyon şüphesinde pediatri uzmanı ile konsültasyon sonucu mümkünse lomber ponksiyon, gerekirse ileri görüntüleme yapılması ve gecikmeden İV uygun antibiyoterapisinin uygulanması sağlanmalıdır. Eğer lomber ponksiyon ve yatış için uygun şartlar mevcut değilse stabilize edip menenjit dozunda ilk İV antibiyoterapisi uygulanıp uygun şartlarda ilgili merkeze sevki sağlanmalıdır.
- İntoksikasyon şüphesinde yüksek şüphe indeksi önemlidir. Hastanın ilk stabilizasyonu, 114 Zehir Danışma Merkezi'nden (ZDM) yardım alınması, toksik madde alımının/maruz kalımının durdurulması, gastrointestinal sistem başta olmak üzere dolaşıma geçişinin minimalize edilmesi, yan etkilerin müdahalesi, ilgili sistem yan etkileri açısından yakın monitörizasyonu ve yoğun bakım gereksinimi açısından değerlendirilmeli ve gerekirse uygun şartlarda sevki sağlanmalıdır.

67 BÖLÜM

BİLİNCİ BOZUK OLAN ÇOCUK HASTAYA YAKLAŞIM

Uzm. Dr. Ömer GÜNEŞ

GİRİŞ

Bilinç bozukluğu çocuklarda senkoptan komaya kadar değişebilen spektruma sahip etiyolojiler ile kendini gösterebilmektedir. Etiyolojide genellikle kardiyak ve nörolojik nedenler öne çıkmakla birlikte metabolik, endokrinolojik, travmatolojik, enfeksiyöz ve toksikolojik nedenler de diğer önemli etiyolojik nedenler arasındadır.

OLGU

Yakınması
Etrafa ilgi azalması, bilinç bulanıklığı

Öykü
6 yaşında kız hasta bugün sık nefes alıp vermeye başlamış. Birkaç haftadır çok su içme isteği, çok idrara çıkma olmuş ve son 3 ayda 2 kg kaybetmiş. Annesi nefes alıp verirken ağzından gelen gelen değişik bir koku fark etmiş. Sonrasında etrafına ilgi azalmaya başlamış. Acil servise getirilmiş.

Öz Geçmiş
- Kafa travması öyküsü yok, prematüre doğum öyküsü yok, öncesinde bilinç bozukluğu öyküsü yok

Soy Geçmiş
- Baba, anne ve kardeşte kardiyak, nörolojik ve endokrinolojik hastalık öyküsü yok.

FİZİK MUAYENE

Vital Bulgular
- Vücut sıcaklığı (VS): 36,5 °C
- Kalp tepe atımı (KTA): 120/dk (taşikardik)
- Solunum sayısı (SS): 28/dk (takipneik)
- Saturasyon: %95
- Glasgow koma skoru: 12

Patolojik Fizik Muayene Bulguları
- Bilinç konfüze, oryantasyon ve kooperasyon tam değil
- Ağızda aseton kokusu mevcut
- Takipneik
- Dehidrate görünümde

Ön Tanılar

- **Diyabetik ketoasidoz:** Hiperglisemi, dehidratasyon (poliüri), asidoz (asidotik solunum), beyin ödemi, ketozis (ketonemi/ketonüri) ağızda aseton kokusu varlığında.
- **Hipoglisemi:** Kahvaltı yapma ve öğünlerde karbonhidrat alma.
- **Vazovagal senkop:** Ayağa kalkma ve ayakta uzun süre kalma öyküsü durumunda mutlaka akılda bulundurulmalıdır.
- **Status epileptikus:** Genel olarak 30 dk ve üzerinde devam eden konvulsif bozukluk durumunda
- **Travma:** Kafa travması öyküsü veya şüphesi durumunda.
- **Yapısal serebral bozukluklar:** İskemik ve hemorajik durumlar, beyinin vasküler bozuklukları (AVM), nörogelişimsel bozukluklar gibi ileri beyin görüntülemesi (beyin BT, difüzyon beyin MRG, BT/MRG anjiyo vb) ile de doğrulanma durumunda.
- **Epileptik bozukluklar:** Özellikle pozitif aile öyküsü varlığında tekrarlayan konvulsif bozukluklarda ve epileptik bulgu uyumlu EEG varlığında.
- **Metabolik bozukluklar:** Hiperamonyemi (doğumsal metabolizma hastalıkları), üremi (KBY), hepatik ensefalopati.
- **Kardiyak:** aritmi, konjenital kalp hastalıkları, aort kapak hastalıkları, miyokardit.
- **Toksikasyonlar:** Merkezi sinir sistemine geçiş yapan her tür şüpheli toksik madde alım durumunda.
- **Enfeksiyonlar:** Menenjit ve ensefalit başta olmak üzere aktif intrakraniyal enfeksiyonlar ve önceden geçirilmiş intrakraniyal enfeksiyonlarının sekel durumlarında.

Ön Tanılara Yönelik Tetkikler

- **Hasta başı kan şekeri:** Glukometre ile hasta başı kan şekeri bakılması hipoglisemi ve hiperglisemi konusunda saniyeler içinde en önemli ve en hızlı tanısal bilgiyi verecektir. Şüphe durumunda tekrarlanması ve kan gazı, serum biyokimyası ile doğrulanması önemlidir.
- **Kan gazları:** Mümkünse arteriyel olarak alınması önemlidir. Bizlere asidoz (metabolik/solunumsal), laktat düzeyi hakkında bilgi verir. Kan gazında çalışılan glukoz düzeyi de kabaca bilgi verir. Hasta başı kan glukozu bakılamadığında hızlıca kan glukozu düzeyinin belirlenmesinde ayrıca önemlidir.
- **Tam idrar tetkiki:** Özellikle glukozüri, ketonüri bulguları varlığında diyabetik ketoasidoz açısından uyarıcı olmalıdır. Hasta başı kan glukozu bakılamadığında glukozüri gibi dolaylı hiperglisemi bulgusu varlığı açısından önemlidir.
- **Kan biyokimyası:** Üre ve kreatinin üremi varlığının saptanmasında, ALT-AST-albümin hepatik ensefalopati varlığının saptanmasında, serum elektrolitleri (Na-K) diyabetik ketoasidoza ikincil elektrolit bozukluklarında.
- **Kan amonyak düzeyi:** Hiperamonyemi tanısında.
- **Koagülasyon testleri:** PTZ/INR hepatik ensefalopati varlığının saptanması ve ekartasyonuna yardımcı olmada.
- **EKG:** Aritmi şüphesinde.
- **Telekardiyografi:** kardiyomegali şüphesinde.
- **Hemogram:** özellikle lökositoz ve nötrofili varlığı konvülsiyon durumlarında adrenalin deşarjına bağlı marjinal nötrofillerin damar lümenine geçmesi sonucu sık görülen bir bulgudur, ağır trombositopeni durumu intrakraniyal kanama riski taşıması açısından önemlidir. Nötrofilik lökositoz bakteriyel enfeksiyonlarda tanıda yardımcı olabilir.
- **CRP:** Akut faz reaktanı yüksekliği açısından, çok yüksek olmaları intrakraniyal enfeksiyonları düşündürmesi açısından önemlidir
- **BOS glukoz/protein ve hücre (lökosit ve eritrosit):** Lomber ponksiyon endikasyonu sonucu özellikle düşük glukoz yüksek protein ve yüksek WBC durumu varlığında bakteriyel menenjitlerin tanısında.

- **Transfontanel USG:** Yenidoğanlarda ve ön fontanel açıklığının devam edebildiği 18-24 aylığa kadarki süt çocuklarında özellikle intrakraniyal hemorajik durumların taranmasında.
- **Beyin BT:** Özellikle kafa travması durumunda ve hemorajik beyin lezyonlarında olmakla birlikte ileri beyin görüntülemesi kapsamında.

KLİNİK GİDİŞ-TEDAVİ

İlk Stabilizasyon-Gözlem

Vazovagal senkop durumunda hastaya duruma göre 10-20 ml/kg SF yüklemesi yapılması ve gözleme alınması, taburculuk öncesi ortostatik hipotansiyon bulguları açısından değerlendirilmesi önemlidir.

Diyabetik ketoasidoz varlığında hastanın dehidratasyon durumu ve beyin ödemi dikkate alınarak pediatri uzmanı ile konsülte edilerek güvenli bir şekilde yüklenme bulguları neden olmamasına ve beyin ödemi bulgularında artış olmamasına dikkat ederek 10 ml/kg'dan SF yüklemesi hızlıca yapılması gereksinim durumunda tekrarlanması gerekli olabilir. Sonrasında uygun sıvılar ile hastaya İV insülinli mayi uygulanması ve yakın kan glukoz düzeyi, kan gazı ve serum elektrolitleri izlemi önemlidir.

Hipoglisemi hasta başı glukometre ile hızlıca bakılarak tanılandırılmalı ve uygun dozda İV yolla uygun konsantrasyonda İV dekstroz uygulanmalıdır.

Konvülsiyon durumunda beyin hipoksisi kalıcı hasar yaratabileceğinden konvülsiyonun durdurulması ve gerekli beyin oksijenizasyonunu sağlamak çok önemlidir. O nedenle acil servisin ABC si ile eş zamanlı olarak benzodiyazepinlerin mümkünse İV yolla uygun dozla verilmesi gerekirse en geç 5 dk içinde 2. Dozunun uygulanması önemlidir. Sonrasında nöbetin devamı durumunda İV fenitoin infüzyonu yükleme dozunda uygulanması, yapılacak konsültasyonlara göre uygun hastalarda İV levetiracetam veya İV valproik asit (kontrendikasyon ve yan etki profili dikkate alınarak) nöbetin devamı durumunda uygulanmalıdır. Status epileptikus durumlarında çocuk yoğun bakım şartlarında İV midazolam infüzyonu ve gerektiğinde de İV anestezik etkili ajanların anestezi uzmanı/çocuk yoğun bakım uzmanı gözetiminde uygulanmalıdır.

Üremi durumunda hastaya ilgili uzman ile yapılacak konsültasyon sonucu uygun kısıtlı mayi verilmesi, hepatik ensefalopati durumunda ilgili uzman ile yapılacak konsültasyon sonucu

İntrakraniyal kanama şüphesinde uygun şartlarda beyin görüntülemesi yapıp nöroşirurji uzmanı tarafından cerrahi dekompresyon yapılması sağlanmalıdır.

Konsültasyon

Diyabetik ketoasidoz ve hipoglisemi varlığında başta pediatri uzmanı ile olmak üzere Çocuk Endokrinoloji Uzmanı ve Çocuk Yoğun Bakım Uzmanı ile konsülte edilmelidir.

Status durumunda pediatri uzmanı ve gerektiğinde Çocuk Nöroloji Uzmanı ve Çocuk Yoğun Bakım Uzmanı ile konsülte edilmelidir. Ciddi aritmi durumunda Çocuk Kardiyoloji Uzmanı ile konsülte edilmelidir. Toksikolojik ve enfeksiyöz durumlarda pediatri uzmanı ile konsülte edilmeli, gerektiğinde Çocuk Yoğun Bakım Uzmanı ile temasa geçilmelidir. İleri görüntüleme gereksinimi konusunda Radyoloji uzmanı ile, intrakraniyal cerrahi girişim gerektiren durumlarda Nöroşirurji (NRŞ) uzmanı ile konsültasyon sağlanmalıdır.

Yatış-Sevk

Diyabetik ketoasidoz, hipoglisemi, status epileptikus, intoksikasyon durumları, santral sinir sistemi enfeksiyonları, hepatik ensefalopati, üremi, ciddi aritmi, kafa travması ve intrakraniyal kanama ve çocuk yoğun bakım takibi gerektiren durumlarda hastanın uygun şekilde stabilizasyonu sağlanıp uygun şartlarda yatışı/sevki sağlanmalıdır.

Eve gönderilmemesi gereken, yaşamı tehdit eden ve içinize sinmeyen her klinik durumda hastayı gözleme alıp uygun şekilde izledikten sonra ileri tetkik ve tedavi amaçlı sevk düşünülmelidir.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Bilinç bozukluğu ile gelen çocuk hastada ilk olarak acilin ABC (airway-breathing-circulation) sinin değerlendirilmesi önemlidir.
- Hasta başı kan şekeri bakılması hızlıca hipoglisemi ve hiperglisemi/DKA tanısının konulmasında yardımcıdır. Şüphelenme bakmak için yeterlidir. Semptomatik hipoglisemi varlığında ilgili uzman ile konsülte edilerek İV dekstroz uygun dozda başlanmalı, yakın KŞ izlemi yapılarak İV tedavi gerekirse yeniden düzenlenmelidir. Diyabetik ketoasidoz varlığında uygun dozda SF yüklemesi yapılmalı, beyin ödemi bulgularında artış konusunda dikkatli olunmalıdır. SF yüklemesi sonrası en uygun zamanda insülinli sıvıya başlanarak yakın KŞ, kan gazı ve elektrolit izlemi yapılmalıdır. Stabilizasyon sonrası yoğun bakım şartlarında takibi için gerekli yatış/sevk işlemi gerçekleştirilmelidir.
- Bilinç bozukluğuna yüksek ateş, peteşiyal döküntü, davranış değişikliği ve KİBAS bulgularının eşlik etmesi durumunda santral sinir sistemi enfeksiyonları açısından değerlendirilmeli, yaşına uygun meninks irritasyon bulgularına bakılması, kontrendike değilse lomber ponksiyon açısından değerlendirilmesi, yatış/sevkte sorunlar nedeniyle İV antienfeksiyöz tedavide önemli gecikme olacağı öngörülüyorsa ilk doz İV antibiyotik/antiviral dozu ilgili uzman ile konsülte edilerek verilmelidir.
- Konvülsiyonla gelen hastaya uygun yolla hemen antikonvülzan uygulanıp hava yolunun güvende olması ve oksijenizasyonu yaşamsal öneme sahiptir.
- Konvülsiyon durumunda etiyoloji açısından en önemli konulardan bir tanesi de febril veya afebril olduğunun saptanmasıdır. Acil yaklaşımı benzer olmakla birlikte, etiyolojiye yönelik yapılacak tetkiklerde ayrımlar olmasından dolayı önem arz etmektedir.
- Kafa travması tanısı konusunda yüksek şüphe indeksine sahip olmak önemlidir. Şüpheli her durum potansiyel kafa travması olarak kabul edilmelidir. Kafa travması şüphesinde görüntüleme endikasyonları dikkate alınarak ileri beyin görüntülemesi (beyin BT) uygun şartlarda hemen yapılmalı ve beyin cerrahisi uzmanı ve radyoloji uzmanı ile intrakraniyal hemorajik lezyonlar açısından ve cerrahi müdahale açısından konsülte edilmelidir. Şüpheli her olguda adli rapor tutulmalıdır.
- Status epileptikus durumu yoğun bakım takibi gerektiren bir durumdur. Bu nedenle uygun uzman doktor ve yoğun bakım imkanının bulunmadığı durumlarda hastanın stabilizasyonu (antikonvülzan uygulaması, entübasyon vb.) sağlanarak uygun şartlarda en yakın ilgili merkeze sevki sağlanmalıdır.
- İntoksikasyon şüphesinde yüksek şüphe indeksi önemlidir. Hastanın ilk stabilizasyonu, 114 Zehir Danışma Merkezi'nden (ZDM) yardım alınması, toksik madde alımının/maruz kalımının durdurulması, gastrointestinal sistem başta olmak üzere dolaşıma geçişinin minimalize edilmesi, yan etkilerin müdahalesi, ilgili sistem yan etkileri açısından yakın monitörizasyonu ve yoğun bakım gereksinimi açısından değerlendirilmeli ve gerekirse uygun şartlarda sevki sağlanmalıdır.

68 BÖLÜM

EPİLEPTİK NÖBETE YAKLAŞIM

Arş. Gör. Dr. Yunus Emre AKTAŞ

- Epileptik nöbet; beyindeki anormal aşırı veya senkron nöral aktivite sonucu gelişen geçici işaretler ve/veya semptomlardır.
- Epilepsi ise beynin sürekli epileptik aktivite oluşturmasıyla ortaya çıkan epileptik nöbetlerle seyreden klinik tablodur.
- **Epilepsi diyebilmek için epileptik nöbetin 24 saat aralıklarla birden fazla tekrar etmesi gerekmektedir.**
- Bu hastalık sosyal, ekonomik, psikolojik ve kognitif açıdan birçok sorun oluşturmaktadır.
- Gerek acil servise başvuruda gerekse günlük yaşam içerisinde epileptik nöbet geçiren bir hastaya doğru müdahale edilmeli, yanlış uygulamaların önlenmesi ile hem mortalite hem morbidite artışı engellenmelidir.
- Nöbet ön tanısıyla gelen hastada tanıda en önemli nokta, hem hastadan hem olayı gören hasta yakınlarından detaylı anamnez almaktır.
- Çoğu zaman ayrım anamnez ile yapılabilse de özellikle epilepsi tanısı olan hastalarda dönemsel mikst nöbetler de görülebilmekte, ayrım bu noktada anamnez ile mümkün olmamaktadır.
- Video kaydı, monitörize EEG ile kesin ayrımı yapılabilmektedir.
- Bu bölümde acile ilk nöbetle başvuran hastayı, daha önceden epilepsi tanısı olan ve sık nöbet geçirme şikayetiyle gelen hastayı ve son olarak da status epileptikusu konuşacağız.

VAKA-1 İLK NÖBETE YAKLAŞIM

- 45 yaş erkek hasta, daha önceden bilinen hastalık öyküsü olmayan hasta 112 tarafından nöbet geçirdiği için acil servise getirildi.
- 112 çalışanlarından alınan anamnezde, hasta mağazada alışveriş yaparken önce çığlık atıyor, ardından yere düşüyor, tüm vücutta kasılma titreme yaklaşık 1 dakika kadar sürüyor. Bu sırada hasta dilini ısırıyor, yüzde morarma ve ağızdan köpük gelmesi de oluyor.
- Hasta yere düştüğü anda başını çarpıyor.
- 112 ekipleri geldiği sırada nöbeti durmuş, hasta uykuya meyilli haldeymiş.
- Travmaya bağlı sol frontal bölgede ve burun üzerinde yüzeysel kesi ve hematomu mevcut.

- Hastanın parmak ucu kan şekeri 102 mg/dl TA:115/75 mmHg, SpO_2: %92, nabız 75/dk
- Muayenede şuuru somnole, sesli uyaran ile gözlerini açıyor, kısa yanıtlar verip tekrar uyumaya devam ediyor.
- Ekstremite hassasiyeti yok, ekimoz yok.
- Sol frontal bölgede ve nazal bölgede yüzeysel ekimoz mevcut.

- Hasta monitörize edildi.
- Nazal oksijen ve izotonik mayi başlandı.
- Hemogram, geniş biyokimya, sedimantasyon, CRP, kan gazı ve toksik panel istendi.
- Elektrolit bozukluğu, hipoglisemi, toksikasyon durumlarında da konvülsiyonlar görülebileceği unutulmamalıdır.

- Hastanın bilinci yavaş yavaş yerine gelirken hasta yakınları acile geldi. Hasta yakınlarından alınan anamnezde hastanın daha önceden nöbet öyküsü olmadığı son zamanlarda iş yoğunluğu nedeniyle uykusuz kaldığı, günde iki paket sigara içtiği, babasında da epilepsi hastalığı olduğu ve ilaç kullandığı öğrenildi.

- Hasta acil serviste takip edilirken tekrar generalize tonik klonik tarzda tüm vücutta kasılma ve titremenin olduğu bilincin kapandığı ağzından köpük geldiği, yüzde morarmanın olduğu bir nöbet daha geçirdi.
- Hastamız aynı gün içerisinde iki nöbet geçirmiş olup bu aşamada hastamıza santral patolojiler açısından Beyin BT çekildi.
- Kan tetkiklerinde anormallik saptanmayan hasta nöroloji hekimine konsülte edilmiştir.

EPİLEPTİK NÖBET ve PSİKOJEN NÖBET AYRIMI		
	EPİLEPSİ	**PSİKOJEN**
Ortaya çıkış	Ani	Kademeli
Süre	1-3 dk	Uzun-değişken
Solunum ve renk	Apneik ve siyanotik	Değişiklik yok
Pelvik rotasyon, sırt çevirme, garip hareketler	Yoktur	Sık
Bilinç	Genelde kapalı	Açık
Gözler kapalı	Nadir	Sık
Göz açmaya direnç	Nadir	Sık
Dil ısırma	Yanlardan, ağır	Yok veya ön kısımdan hafif
Yaralanma	Sık	Nadir
İdrar kaçırma	Sık	Nadir
Uyanma	Postiktal konfüzyon	Hemen

VAKA-2 SIK NÖBET GEÇİREN HASTAYA YAKLAŞIM

- 28 yaş kadın hasta, bilinen 15 yıldır epilepsi tanısı mevcut.
- Daha önce farklı grup ilaçlar kullanan hasta şu an lamotrijin 100 mg tab 2*1 kullanıyor.
- Hasta 2 yıldır kontrole gitmemiş.
- Normalde 2-3 ayda bir generalize tonik-klonik tarzda yarım dakika kadar süren nöbetleri oluyormuş.
- Hastanın bugün 10 saat içerisinde 5 kez nöbet tekrarı olması üzerine acile getirilmiş.
- Nöbet aralarında hastanın şuuru tamamen açılıp normale dönüyormuş fakat daha sonra yeniden nöbet geçiriyormuş.
- Hasta yakınlarından alınan anamnezde, hastanın ilaçlarını ara sıra aksattığı, son zamanlarda uyku düzenine dikkat etmediği ve üç gündür öksürük, ateş, boğaz ağrısı şikayetleri olduğu öğrenildi.

- Hastanın genel durum orta, bilinç açık, oryante ve koopereydi.
- Sık nöbet geçirmeye bağlı bitkin görünümde idi.
- Nöbetleri sırasında herhangi bir travma öyküsü yoktu.

- Hasta monitörize edildi.
- TA: 110/65 mmHg, Nabız 75/dk, Ateş 38,2 ^{o}C, SpO_2: %92
- Hastadan hemogram, geniş biyokimya, sedimantasyon, CRP, tam idrar tetkiki, kan gazı gönderildi.
- Mayi başlanan hasta nazal kanülle oksijen tedavisi verilerek gözlem altına alındı.

- Hastanın gözlemi esnasında bir kez daha generalize tonik klonik tarzda nöbeti başladı.

- 2 dakikalık süreç içerisinde nöbet durmayınca DİAZEPAM serum fizyolojik ile sulandırılarak intravenöz yavaş puşe yapıldı.
- Hastanın nöbeti kontrol altına alındı.
- Hastanın sık nöbet geçirmesi nedeni ile LEVETİRASETAM intravenöz yükleme tedavisi yapıldı.
- Hastanın kan tablosunda WBC, sedim ve CRP yüksekliği mevcuttu.
- Kan gazında laktat yüksekliği vardı.
- Hastanın sık nöbet geçirmesinde santral sebepleri ekarte etmek için kontrastsız beyin BT çekildi.
- Beyin BT normal olarak değerlendirilen hasta Nöroloji kliniğine konsülte edildi.

Vaka Yönetimi

- Hasta düzensiz ilaç kullanımı, uyku düzenine dikkat etmemesi ve yakında mevcut olan bir enfeksiyon tablosu nedenleriyle sık nöbet geçirmiş olabilir. Tüm nedenleri araştırmak ve santral hadiseler açısından görüntüleme yapılmalıdır.
- Hastanın nöbeti devam ettiği için Diazepam tedavisi uygulanmıştır. Diazepam tedavisi nöbeti durdurmak için; daha sonra yapılan antiepileptik yüklemesi ise, yeniden nöbet geçirmemesi için yapılmıştır.
- Hastanın kullanmakta olduğu lamotrijin ilacı yükleme yapmaya uygun olmayıp hastanın nöbeti de göz önüne alınarak en uygun seçenek Levetirasetam olarak yükleme yapılmıştır. Daha sonra idame şeklinde yattığı klinikte devam edilecektir.
- Burada yükleme yapılırken hastanın daha önceden kullanmış olduğu ilacın dozu, yükleme yapılabilecek ilaçların durumu, endikasyon ve kontrendikasyonları dikkate alınarak ön planda intravenöz yol tercih edilerek yükleme yapılmalıdır.
- Örneğin bu hasta levetirasetam 3000 mg/gün kullanıyor olsaydı zaten ilacını yüksek dozda aldığı için yeniden Levetirasetam yüklemesi gereksiz olacaktı. Burada hastaya Sodyum Valproat+Valproik Asit veya Fenitoin intravenöz formları ilk seçenek olarak düşünülmesi gerekirdi.
- **Diazepam amp: 0,1-0,15 mg/kg** 10 cc'ye sulandırılarak intravenöz yavaş puşe (3-5 dakika bekle yanıt yoksa tekrarla) (maksimum doz dakikada 5 mg)

VAKA-3 STATUS EPİLEPTİKUS

- Status epileptikus, epilepsi hastalığının en önemli ve en ciddi komplikasyonudur. Uygun ve hızlı tedavi edilmeyen hastada mortalite ve morbidite oranları artmaktadır.
- Her hekimin doğru tanı koyup hızlıca gerekli müdahaleleri yapması gerekmektedir.
- Status epileptikus eskiden yarım saat içerisinde en az 3 nöbet ve aralarda bilincin açılmadığı durum olarak tanımlanmaktaydı. Artık güncel yayınlarda hem süre değiştirildi hem de nöbet çeşidine göre farklı tanı şartları koyuldu.
- ***Generalize tonik klonik nöbet için 5 dakikadan, fokal nöbet için 10 dakikadan, absans*** nöbet için de 10-15 dakikadan uzun süren nöbetler için status epileptikus tanımı kullanılmaktadır.
- Tabi ki en acil olanı ve hızlıca müdahale edilmesi gereken tip generalize tonik klonik nöbetlerdir.
- Hızlıca tanı konulmalı ve uygun şekilde müdahale edilmelidir.

- 25 yaş erkek hasta, daha önceden bilinen epilepsi tanısı mevcut.
- Hasta levetirasetam 3000 mg/gün, sodyum valproat+valproik asit 2000 mg/gün kullanmakta.
- 112 ekipleri evde nöbetlerinin durmaması üzerine çağrılıyor.
- Ekipler gittiğinde yaklaşık 5 dakikadır bilincin hiç açılmadığı generalize tonik klonik tarzda kasılmalar devam ediyormuş.
- Hasta ambulans ile acilimize getirildi.
- Sevk sırasında bir kez İV Diazepam tedavisi yapılmış fakat nöbetleri devam ediyor.

1. İLK DEĞERLENDİRME

- Nörolojik öykü (epilepsi tanısı var mı, kullandığı ilaçlar, dozları, daha önceden status öyküsü, nöbetin başlama zamanı)
- Genel durum değerlendirmesi (solunum-dolaşım sistemi)
- Oksijen saturasyonu (mekanik ventilasyon ihtiyacı olup olmadığı)
- En az iki damar yolu açılması
- Hemogram, geniş biyokimya, TİT, toksik panel, sedimantasyon, CRP, kan gazı
- Parmak ucu kan şekeri
- Hastamızın öyküsünde ilaçlarını düzenli kullandığı, daha önceden status epileptikus öyküsü olmadığı fakat amcasının da daha önce status epileptikus öyküsüyle kaybedildiği öğrenildi.
- TA:125/85 mmHg, Nabız:100/dk, SpO_2: %94 (nazal kanülle oksijen alıyor), Ateş 37,2 ^oC Parmak ucu kan şekeri: 95 mg/dl

2. İLK TEDAVİ

İlk olarak intravenöz

a. **Diazepam amp: 0,1-0,15 mg/kg** 10 cc ye sulandırılarak intravenöz yavaş puşe (3-5 dakika bekle yanıt yoksa tekrarla) (maksimum doz dakikada 5 mg)

Damar yolu yok ise

b. **Midazolam: 10 mg intramusküler** (40 kg'dan ağır olmak şartıyla)

Eş zamanlı ikinci damar yolundan:

İlaç	Doz	Süre	Maksimum doz
Fenitoin	20 mg/kg	50 mg/dk (30-45 dk)	1500 mg
Valproik Asit	40 mg/kg	3 mg/kg/dk (10-15 dk)	3000 mg
Levetirasetam	60 mg/kg	500 mg/dk (10-15 dk)	4500 mg

- Bir damar yolundan Diazepam amp yapılırken diğer damar yolundan da antiepileptik yüklemesi yapılır.

Nöbet devam ediyorsa

- Yarım doz daha fenitoin, valproik asit veya levetirasetam yükle
- Nöbet devam ederse; ikinci grup ilaçlara geçilir.
- Hasta entübe edilip mekanik ventilasyona bağlanır.
- Yakın kardiyak ve solunum monitörizasyonuna devam edilir.

3. İKİNCİL TEDAVİ

İlaç	Başlangıç Doz	İdame Doz	Maksimum Doz
Midazolam	0,2 mg/kg IV bolus	0,1 mg/kg/saat	2 mg/kg
Propofol	1-2 mg/kg	Titre edilerek	10 mg/kg
Pentobarbital	5 mg/kg	Titre edilerek	

BÖLÜM TÜYOLARI

Nöbet geçiren hastaya nasıl müdahale edilmelidir?

- Epileptik nöbetlerin büyük çoğunluğu 1-2 dakika içerisinde kendiliğinden duracaktır.
- İlk nöbetle gelen bir hastada bu süre beklenmeden Diazepam veya diğer antiepileptiklerin yapılması gereksizdir.
- Hastanın başının sabitlenmesi, travmaya karşı korunması, aspirasyon riskini önlemek amacı ile başın ve vücudun yana çevrilmesi önerilmektedir.
- Fakat hasta dirençli ise zorlanmamalı travma ihtimali göz önünde bulundurulmalıdır.
- **Hastanın çenesi açılmaya zorlanmamalı, ağzına parmak sokulmamalıdır**.
- Nöbet esnasında hastanın boğazını sıkan kravat, eşarp gibi giysiler hastanın rahat nefes alabilmesi için gevşetilmelidir.
- Bu sırada hastaya seslenilmeli, bilincin açık mı kapalı mı olduğu değerlendirilmelidir.
- Hastada ışık refleksi bakılmalı ayrıca taban cildi refleksi (Babinski) bakılmalıdır. (epileptik nöbet esnasında ışık refleksi alınmayabilir ve patolojik refleksler çıkabilir)
- Bu sırada mümkün ise hasta yakınları veya yardımcı personel tarafından video kaydı alınması, nöroloji hekimine tanıda yardımcı olacaktır.

İlaçlarla ilgili bilinmesi gerekenler

- **Damar yolu var ise; Diazepam amp: 0,1-0,15 mg/kg** 10 cc ye sulandırılarak intravenöz yavaş puşe (3-5 dakika bekle yanıt yoksa tekrarla) (maksimum doz dakikada 5 mg)
- **Damar yolu yok ise; Midazolam: 10 mg intramusküler** (40 kg'dan ağır olmak şartıyla)

- Fenitoin verilirken yakın kardiyak monitörizasyon; AV blok ve ritim bozukluğu olanlarda dikkat edilmelidir. Hipotansiyon, nadiren de solunum depresyonu olabileceği unutulmamalıdır.
- Valproik asit gebelik kategorisi D. Karaciğer enzimlerinde bozukluk olan hastalarda tercih edilmemelidir.
- Levetirasetam diğerlerine göre daha güvenilir daha az yan etkisi var. Böbrek yetmezliği olanlarda doz ayarı gereklidir.
- Anestezikler başlanmadan hasta entübe edilmeli, yakın monitörizasyon yapılmalıdır.
- Başlangıç dozlarından sonra nöbet durduğu noktaya kadar kademeli artırılmalıdır, nöbet durduktan sonra 24 saat devam edilmeli, daha sonra azaltılarak kesilmelidir (Yoğun bakımda EEG çekim şansı varsa EEG'de epileptik aktivitenin baskılandığı izlendikten sonra ilaç infüzyonu azaltılmaya başlanabilir).
- Anesteziklerle maksimum doza çıkılıp 45-60 dk içerisinde yanıt alınamazsa bir diğerine geçilmelidir.

BÖLÜM 68

Türk Nöroloji Derneği Epilepsi Çalışma Grubu Tanı ve Tedavi Rehberi'ni okumak için **QR kodunu okutun.**	

69 BÖLÜM

BEYİN DAMAR HASTALIKLARI – İSKEMİK İNME

Arş. Gör. Dr. Yunus Emre AKTAŞ

- Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımıyla **inme**, damarsal neden dışında görünürde başka bir neden olmadan, ani gelişen, bölgesel veya tüm beyni ilgilendiren işlev bozukluğudur. Vücut fonksiyonlarında kalıcı hasarlara neden olabildiği gibi ölümle de sonuçlanabilir.
- Beyin damar hastalıkları ve inme dünyada üçüncü sıklıkta ölüme neden olan hastalık grubudur. Dünyada her yıl 17 milyon kişi inme geçirmekte ve 6 milyon kişi bu nedenle kaybedilmektedir.
- Bütün inmelerin yüzde 87'si iskemik, yüzde 10'u hemorajik ve yüzde 3'ü ise subaraknoid hemoraji şeklindedir. Her 40 saniyede bir kişi inme geçirmektedir. Kardiyovasküler risk faktörlerinin kontrol altına alınması ile yaşam boyu inme geçirme riski azalacaktır.
- Akut iskemik inme halen dünyada en çok sakat bırakan hastalıktır. Son yıllarda geliştirilen yeni tedavi yöntemleri sayesinde insidansı giderek azalmaktadır. Tedavi edilmeyen büyük damar tıkanıklığına bağlı iskemik inmede, her bir dakikada iki milyon sinir hücresi fonksiyonunu yitirmektedir.
- Tüm bu nedenlerden dolayı inme tanısı mümkün olan en kısa sürede koyulmalı evden hastane girişine kadar geçen süre minimuma indirilmeli ve bir an önce üst merkeze hasta nakli gerçekleştirilmedir.
- Tüm bu aşamalarda hasta yakınları dahil, tüm sağlık çalışanları bir ekip halinde hareket etmeli vakit kaybetmeksizin hasta tedavi altına alınmalıdır.

İNME DÜŞÜNDÜREN DURUMLAR

FAST skoru inme açısından bize ipuçları verecektir.
FACE: Yüzde asimetri var mı?
ARM: Kolda güçsüzlük-uyuşma var mı?
SPEAK: Konuşmada bozulma var mı?
TİME: Ne zamandır var? (akut başlangıç var mı?)

Bu sorulardan herhangi birisini ***EVET*** olarak cevaplandırılmış ise hastada inme düşünmeli ve hızlıca tanıya giden basamakları uygulamalıyız.

FELCE
Dİlde peltekleşme
Kuvvet **K**aybı
Ağızda kayma
Telefon **(112'Yİ ARA)**
EDELİM!
FELCE DİKKAT EDELİM!

Ayrıntılı nörolojik muayene videosunu izlemek için **QR kodu okutun**	

VAKA

- 68 yaş erkek hasta, bilinen hipertansiyon ve diabetes mellitus tanılı
- Yalnız yaşayan hasta bu akşam evde sol yanı üzerine düşmüş halde bulunuyor. Konuşma bozukluğu sol tarafta güçsüzlük şikayetleri ile acil servise getiriliyor.

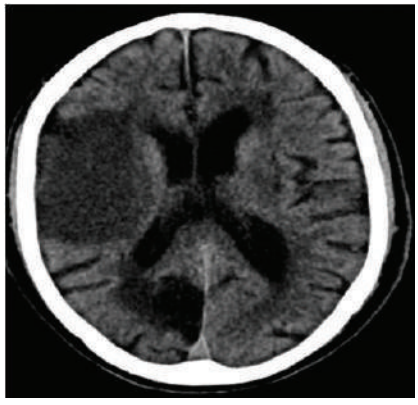
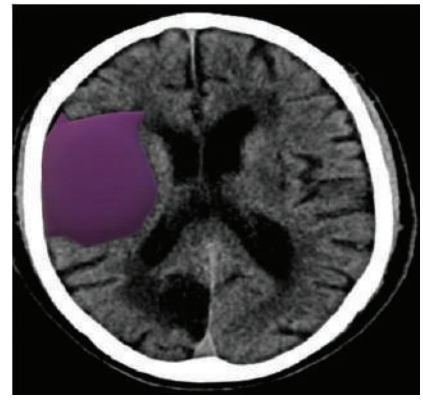
  - Vital bulgular: **Tansiyon Arteriyel:** 200/100 mmHg, **Nabız:** 85/dk, **Ateş:**36,8°C
  - Nörolojik muayene:
    - Genel durum orta, şuur somnole, oryantasyon ve kooperasyon kısmi
    - **GKS**:12 (G:3, V:4, M:5)
    - Ense sertliği yok, solda merkezi fasiyal paralizi mevcut
    - Pupiller izokorik, bilateral direkt indirekt ışık refleksi +
    - Göz hareketleri: sağa vulpian arazı mevcut (gözler lezyon tarafına deviye)
    - Motor muayene:
      - sol üst ekstremite 1/5 motor kuvvet,
      - sol alt ekstremite 3/5 motor kuvvet
    - Serebellar testler değerlendirilemedi
    - Taban cildi refleksi solda ekstansör yanıt (Babinski solda müspet)

- Hastada bu öykü ve muayene bulguları ile (akut gelişmesi ve fokal nörolojik bulgular) inme düşünülmelidir. İlk olarak vital bulgular kontrol altına alınmalı, hızlıca hemogram, geniş biyokimya ve INR bakılmalıdır.
- İnme ön tanısıyla gelen hastadan mutlaka **parmak ucu kan şekeri bakılmalıdır**.
- **Hipoglisemi** İNME**'yi en çok taklit eden metabolik bozukluktur.**
- Aynen İNME'de olduğu gibi taraf bulgusu, bilinç bulanıklığı yapabilir hatta beyin difüzyon MRG görüntülemesinde difüzyon kısıtlılığı yapabilir.

Görüntüleme

- Bundan sonra ilk aşama olarak hastaya kontrastsız Beyin BT çekilerek hemorajik ve iskemik İNME ayrımı yapılmalıdır.

- Şayet hastanemizde BT yok ise herhangi bir müdahale yapılmadan, Vital bulgular kontrol altına alınarak hızlıca ileri merkeze sevk edilmelidir.
- Hemorajik-İskemik inme ayrımı yapılmadan hastanın tansiyonuna müdahale edilmemeli, bilinç ve nörolojik muayenesini etkileneceği ve hipotansiyona neden olacağı için sedasyondan kaçınılmalıdır.
- Tansiyona yapılacak ani müdahale beyin kan akımının azalmasına yol açarak, penumbra dediğimiz kurtarılabilecek alanın ölmesine ve geri dönüşümsüz hasara sebep olacaktır.
- Elimizde Beyin BT var ve çekiliyor.

Beyin BT sonucunda hemorajik alan (hiperdens-beyaz görünüm) gözlenmedi. Hastanın sağ temporal alanda hipodens (SİYAH-KOYU) görünüm mevcuttu. (Sağdaki BT'de mor işaretli alan)	
	

- Beyin BT'de kanama görmediğimiz için artık iskemik İNME düşünüyoruz.

- Çalıştığımız kurumda Nöroloji Uzmanı var ise konsülte edilmelidir.
- Bundan sonraki aşamada iskemik alanın tespiti için hastaya Beyin Difüzyon MRG çekilebilir.
- Elimizde Difüzyon MRG yok çalıştığımız hastanede Nöroloji Uzmanı var ise Nöroloji konsültasyonu istiyoruz. Şayet Nöroloji uzmanı da yok ise hastayı İskemik inme ön tanısıyla ileri merkeze sevk ediyoruz.
- Yine hastanın vitallerini stabilleyip herhangi bir **ASA, Klopidogrel** veya Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin **YAPMAKSIZIN** 112 eşliğinde ileri merkeze sevk ediyoruz.

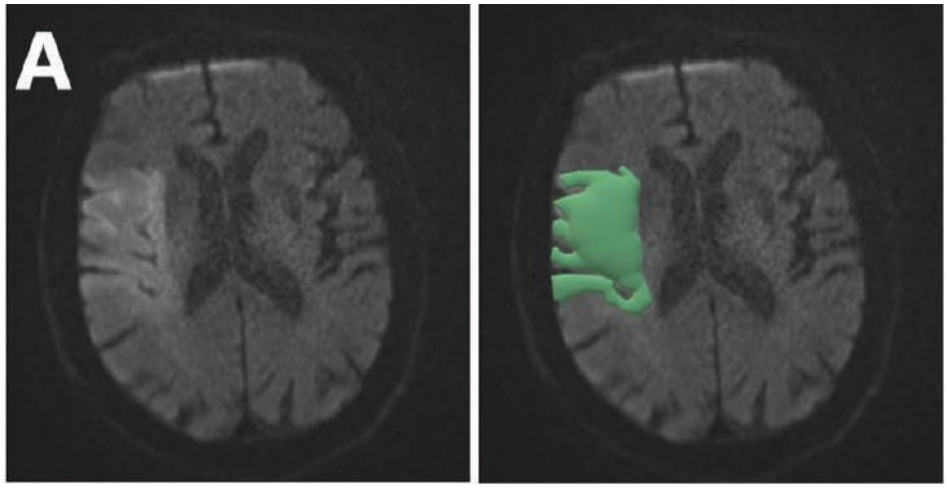
- İskemik inme nedeniyle sevk edeceğimiz ya da acil serviste takip ettiğimiz hastanın akut dönemde Tansiyon Arteriyel değerleri yüksek olması beklenir.
- Bu yükseklik hastanın başlıca İskemik inmeye neden olabileceği gibi İskemik inme sonrası beyin kan akımını artırmak amacıyla gelişen otoregülasyon sonucu da olabilir.
- Sebebi her ne olursa olsun İskemik inme düşünülen hastada ilk üç gün Tansiyon değerleri *185/110 mmHg üzerine çıkmadıkça* **müdahale edilememelidir**.
- Şayet Tansiyon değerleri bu sınırın üzerinde ise hastaya **oral** antihipertansif **verilmemelidir.**
- **Oral antihipertansifler** tansiyonun hızlıca kontrolsüz düşmesine sebep olabileceği için beyin kan akımı azalmasına ve beyinde kayıp alanın artmasına sebep olabileceği için **kullanılmamalıdır.**
- Sistolik KB>185 mmHg veya Diyastolik KB>110 mmHg (5 dakika ara ile 3 kere ölç. Hedef OKB'yi (Ortalama Kan Basıncı) 120-130 mmHg'ya düşürmektir.

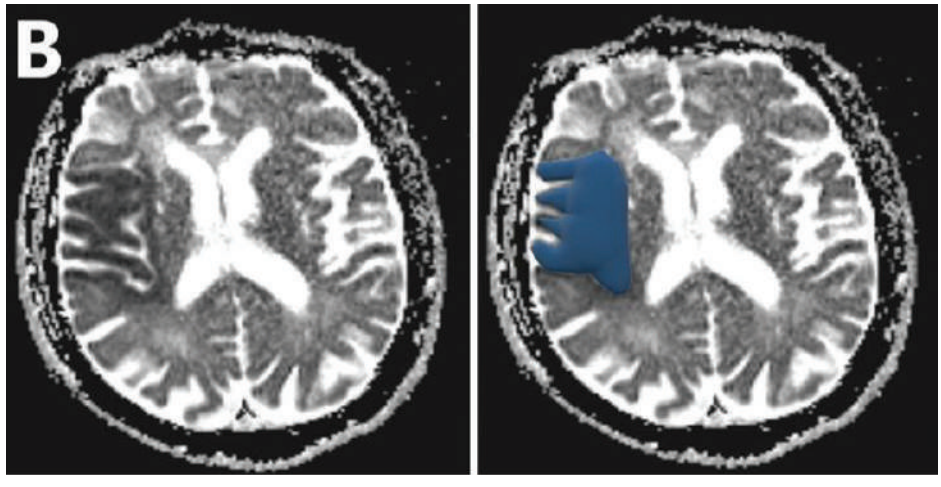
- Bu hastada antihipertansif olarak ilk tercih ***Labetelol***, bulamazsak **Nikardipin** veya **Esmolol** IV yapılarak TA değerleri 185/110 altında tutulmalı, ani düşüşlerden kaçınılmalı, yakın tansiyon takibi yapılmalıdır.

- Elimizde Difüzyon MRG vardı ve çekiliyor.

Difüzyon MRG görüntülemesinde;

- Sağ MCA (orta serebral arter) üst difüzyonda
  - (A) B1000 sekansında hiperintens (beyaz-parlak),
  - (B) ADC haritalamasında hipointens (siyah-koyu) akut difüzyon kısıtlayan alan mevcuttu





- Hastada İskemik inme düşünülerek nöroloji konsültasyonu yapıldı.
- Hastanın olayı geçirdiği saat bilinmediği ve Beyin BT de oturmuş hipodens(siyah-koyu) alan mevcut olduğu için İV tPA (TROMBOLİTİK) yapılamadı.

- İskemik inmede ilk 4,5 saatte İV trombolitik tedavi yerine, yine ilk 6 saatte endovasküler tedavi (trombektomi, tromboaspirasyon) yapılabilir.
- İV tPA (ALTEPLAZ), toplam dozun (0,9 mg/kg, max:90mg) %10'u bolus, %90'ı infüzyon (1 saatte) şeklinde IV yoldan verilir.
- Trombolitik tedavi uygulamasına Nöroloji uzmanı karar verir. Yapılacak birimde nöroloji ve radyoloji uzmanı, 2.düzey acil servis ve 2.düzey erişkin YBÜ bulunması gerekir.

Türk Nöroloji Derneği, Akut İskemik İnmede İntravenöz Doku Plazminojen Aktivatörü (tPA) Kullanımı Cep Kitabı'nı okumak için QR kodu okutun	

BÖLÜM TÜYOLARI

Nöbet geçiren hastaya nasıl müdahale edilmelidir?

- İnme şüphesi varsa **FAST** skoru bakalım.
- İnme düşünülen hastada ilk olarak inme zamanı sorgulanıp, kaydedilmelidir.
- Hastalara parmak ucu kan şekeri bakılıp hipoglisemi dışlanmalıdır.
- İlk 4,5 saat içinde başvuran hastalarda **t**PA akla gelmeli, eğer hasta uygun ise gideceği mesafe ve süre göze alınarak **t**PA yapılabilecek merkeze (inme ünitesi ya da inme merkezi) hızlıca sevki gerçekleştirilmelidir.
- İskemik-Hemorajik ayırımı yapmak için ilk yapılacak tetkik Kontrastsız Beyin BT olmalıdır.
- İnme şüphesi bulunan hastada çalıştığımız yerde BT bulunmuyorsa, hasta BT çekilecek bir merkeze sevk edilmelidir.
- Beyin BT'de kanama yoksa iskemi düşünülmelidir ve Difüzyon MRG düşünülmelidir.
- Hastanın tansiyon arteriyel değeri >185/110 mm Hg olana kadar müdahale edilmemelidir.
- Nöroloji tarafından değerlendirilmeden antikoagülan-antiagregan verilmemelidir.
- Eğer kurumunuzda imkân yoksa vitaller stabillenerek ileri merkeze sevk edilmelidir.

TC. Sağlık Bakanlığı, Akut İskemik İnmede Tanı ve Tedavi Rehberi'ni okumak için QR kodu okutun	

Beynin anatomik yapısı ve ayrıntılı difüzyon MR yorumlama videosunu izlemek için QR kodu okutun	

70 BÖLÜM

GEÇİCİ (TRANS) İSKEMİK ATAK (GİA - TİA)

Arş. Gör. Dr. Yunus Emre AKTAŞ

- Yetersiz kan akımına bağlı, akut gelişen, fokal serebral ve/veya monooküler disfonksiyona sebep olan, 24 saatten kısa süren, tamamen düzelen ve Difüzyon MRG görüntülemesinde bulgu vermeyen klinik durumdur.
- Hastanın şikayetleri tamamen düzelmiş olmasına rağmen Difüzyon MRG de akut difüzyon kısıtlayan alan var ise bu artık TİA değil iskemik SVO olarak adlandırılır ve tedavi ona göre değerlendirilir.
- GİA'da daha çok motor-duyu defisiti, geçici görme kaybı ve konuşma bozukluğu gibi negatif semptomlar görülür.
- Hastaların büyük çoğunluğu ileri yaş, HT, DM, Koroner Arter Hastalığı, geçirilmiş inme öyküsü olan hastalardır.

Yönetim

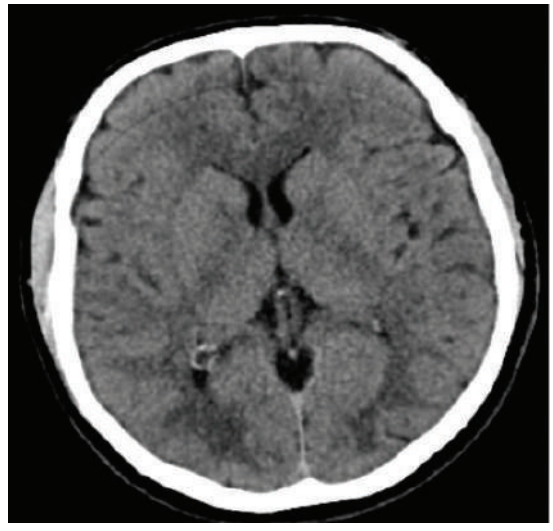
- GİA iskemik inme için risk faktörüdür ve nörolojik acillerden birisidir. Bu hastalar mümkünse hospitalize edilerek inme risk faktörleri açısından taranmalı ve profilaktik tedavi başlanmalıdır.
- Taramada EKG, TRANSTORASİK EKO, KAROTİS VERTEBRAL DOPPLER USG, BEYİN MRG-MRG ANJİOGRAFİ istenmektedir.
- Ayrıca hasta Diabetes Mellitus, Hipertansiyon, Hiperlipidemi açısından değerlendirilmektedir.
- Hastada Serebrovasküler Hastalık risk faktörleri tespit edilip uygun tedavi yapılmaktadır.
- GİA hastalarında inme riskini öngörebilmek için ABCD2 skorlaması yapılır.

ABCD2 SKORLAMASI				RİSK
A:age	Yaş	>60	1 puan	Düşük risk: 1-3 puan
B:blood pressure	Kan basıncı	>140/90	1 puan	
C:clinic	Klinik	Motor defisit var	2 puan	Orta risk: 4-5 puan
		Konuşma bozukluğu var	1 puan	
D1:duration	Süre	>60 dk	2 puan	Yüksek risk: 6-7 puan
		<60 dk	1 puan	
D2:diabetes	Diyabet	Varsa	1 puan	

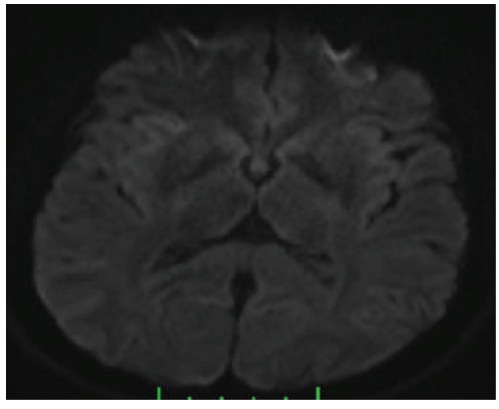
VAKA

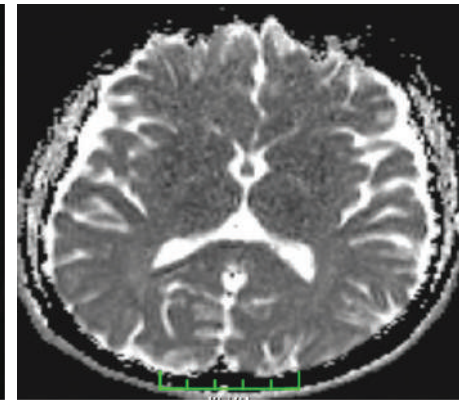
- 68 yaş kadın hasta
- Yakınma: konuşma bozukluğu, sağ kolda güçsüzlük
- Öykü: bilinen DM+HT tanıları olan hasta bugün öğlen saatlerinde yarım saat kadar süren dilde peltekleşme ve sağ kolda güçsüzlük şikâyeti olup düzelmiş.
- Şikayetleri tamamen düzelen hasta acil servise başvurdu.

- **TA:** 135/90 mmHg **Nb:**80/dk **SpO_2:** %93 **Parmak ucu kan şekeri:** 195 **Ateş:** 36,8° C
- Muayene: nörolojik muayene doğal
- Hastaya ilk olarak kontrastsız beyin BT çekildi. Beyin BT de akut patoloji gözlenmedi.



- Hastaya daha sonra Difüzyon MRG çekildi.
- Difüzyon MRG'sinde akut difüzyon kısıtlılığı gözlenmedi.





- Hasta geçici iskemik atak (trans iskemik atak-TİA) ön tanısı ile nöroloji kliniğine konsülte edildi.
- **ABCD2 skoru > 6 > yüksek risk**
  - **A: 1 puan** (68 yaş)
  - **B: 0 puan** (135/90 mmHg)
  - **C: 2+1 puan** (dilde peltekleşme ve kolda güçsüzlük)
  - **D1: 1 puan** (30 dk)
  - **D2: 1 puan** (DM tanılı)
- Hasta nöroloji kliniği tarafından tanı ve tedavi amacı ile yatırıldı.

Beynin anatomik yapısı ve ayrıntılı difüzyon MR yorumlama videosunu izlemek için QR kodu okutun	

BÖLÜM TÜYOLARI

- Yetersiz kan akımına bağlı, akut gelişen, fokal serebral ve/veya monooküler disfonksiyona sebep olan, 24 saatten kısa süren, tamamen düzelen ve Difüzyon MRG görüntülemesinde bulgu vermeyen klinik durumdur.
- GİA iskemik inme için risk faktörüdür ve nörolojik acillerden birisidir. Bu hastalar mümkünse hospitalize edilerek inme risk faktörleri açısından taranmalı ve profilaktik tedavi başlanmalıdır.
- GİA hastalarında inme riskini öngörebilmek için ABCD2 skorlaması yapılır.
- GİA bulguları ile başvuran tüm hastalar nöroloji ile konsülte edilmeli, eğer mümkün değilse sevk edilmelidir. (Özellikle orta-yüksek risk)

71 BÖLÜM

BAŞ AĞRISI OLAN HASTAYA YAKLAŞIM

Arş. Gör. Dr. Yunus Emre AKTAŞ

- Baş ağrısı; günlük yaşamı en çok etkileyen, nöroloji polikliniğine en sık, acil servise ise serebrovasküler olaydan sonra ikinci en sık nörolojik başvuru nedenidir.
- Akut sinüzitten menenjite, migrenden beyin kanamasına, hipertansiyondan kafa içi kitleye varana kadar birçok etiyolojinin yer aldığı geniş kapsamlı ve dikkat edilmesi gereken bir semptomdur.

- Burada dikkat edilmesi gereken en önemli konu baş ağrısının primer mi yoksa sekonder mi olduğunu anlamaktır. Bazı durumlarda iç içe geçmiş halde olsa da çoğunlukla iyi bir anamnez, nörolojik muayene ve uygun görüntülemelerle baş ağrısının türü anlaşılmaktadır.
  - **Primer Baş Ağrısı**: Migren, Gerilim Tipi ve Küme Tipi başta olmak üzere primer olarak merkezi sinir sistemi veya diğer sistemlerden kaynaklı olmayan ağrılardır.
  - **Sekonder Baş Ağrısı:** Sinir sistemi veya diğer sistemleri tutan herhangi bir hastalığa sekonder olarak kaynaklanan baş ağrılarına denilmektedir. Örneğin: Menenjit, Hipertansiyon, Hiperlipidemi, Akut Sinüzit gibi.

  - Acil servise baş ağrısı ile gelen hastada ilk olarak dikkatlice anamnez alınması gerekmektedir. Anamnezdeki ip uçları atlanmamalı özellikle ileri görüntüleme ya da sevk etme konusunda yol gösterici olacağı unutulmamalıdır.

  - Hastanın anamnezi dikkatli alındıktan sonra nörolojik muayene dikkatlice yapılmalı patolojik muayene bulgularına göre hastaya ileri tetkik yapılmasına veya hastanın ileri merkeze sevkine karar verilmelidir.
  - Burada anamnez ve muayenenin birlikte değerlendirilmesi hem hasta atlanmasını önleyecek hem de gereksiz tetkik istenmesini engelleyecektir.
  - Oldukça geniş etiyolojiye sahip olan bu semptomda ipuçlarını yakalayarak ön tanıya gitmek daha kolay olacaktır.

Hangi hastalara görüntüleme yapalım? (Kırmızı bayraklar)
• Akut başlangıçlı, çok şiddetli baş ağrısı (kişi hayatındaki en şiddetli baş ağrısı olarak tarif edebilir)
• Şiddetli baş ağrısına eşlik eden nörolojik defisit olması (hemiparezi, hemipleji, dizartri, afazi gibi)
• Baş ağrısına ateş, ense sertliği ve bilinç bulanıklığının eşlik etmesi (santral sinir sistemi enfeksiyonları açısından değerlendirilmelidir)
• 50 yaşından büyük ve ek hastalık öyküsü varsa (sekonder baş ağrısı olma ihtimali yüksek)
• Daha önceden var olan baş ağrısının karakter değiştirmesi (şiddeti, yeri, süresinde değişiklik olması)

- Acil servise baş ağrısı ile başvuran hastanın detaylı anamnezi alınıp ve nörolojik muayenesi yapıldıktan sonra Tansiyon Arteriyel, nabız, saturasyon ve parmak ucu kan şekeri mutlaka bakılmalıdır. Hastanın ek şikayetleri ve muayene bulgusuna göre tetkikler detaylandırılıp tanıya gidilir.

Ayrıntılı nörolojik muayene videosunu izlemek için **QR kodu okutun**	

VAKA - 1

- 67 yaş erkek hasta, bilinen Hipertansiyon öyküsü mevcut. İlaçlarını düzenli kullanmıyor ve diyetine dikkat etmiyor.
- Hasta iki saat önce başlayan şiddetli baş ağrısı ve sol kolda güçsüzlük ile acile getiriliyor.

- Yapılan nörolojik muayenesinde hastanın sol kolda 1/5 motor kuvvet, sol taban cildi refleksi ekstansör yanıt (Babinski müspet), dizartrik konuşması mevcut
- Hastanın TA: 220/120 mmHg Nb: 85/dk SpO_2: %94 Parmak ucu kan şekeri: 104 Ateş: 36,7 C
- **Nörolojik muayene bulgusu + Hipertansiyon + Baş ağrısı > İntraparankimal kanama? > Kontrastsız Beyin BT**

- Hastanın çekilen Beyin BT sinde sağ bazal gangliyon seviyesinde intraparankimal hemoraji ile uyumlu hiperdens (beyaz) görünüm mevcut.
- Beyin cerrahisi ve nöroloji kliniğine konsülte edildi.

VAKA-2

- 56 yaş erkek hasta, bilinen hipertansiyon ve hiperlipidemi öyküsü mevcut, 30 yıldır günde bir paket sigara içiyor.
- Hasta yarım saat önce başlayan şiddetli baş ağrısı ve bilinç bulanıklığı ile yakınları tarafından acile getirilmiş.

- Hastanın nörolojik muayenesinde şuur somnole, GKS:12, ense sertliği +, motor defisit yok
- TA: 170/100 mmHg Nb:85/dk SpO_2: %94 Parmak ucu kan şekeri: 200 Ateş: 36,5 C
- Şuur bulanıklığı + Ense sertliği + Hipertansiyon + Baş ağrısı > SAK? > **Kontrastsız Beyin BT**

- Hastanın çekilen Beyin BT sinde yaygın Subaraknoidal Kanama ile uyumlu hiperdens (beyaz) görünüm mevcut.
- Hastaya çekilen Beyin BT anjiyografide Anterior comminican arterde sakküler anevrizma ile uyumlu görüntü mevcut.
- Hasta beyin cerrahisi kliniğine konsülte edildi.

VAKA-3

- 35 yaş kadın hasta, bilinen sistemik hastalık öyküsü yok. Hastanın 2 gün önce başlayan baş ağrısı şikayetine ateş ve bulantı kusma şikayetleri eklenmesi üzerine hasta acil servise getirilmiş.
- Nörolojik muayenede şuur somnole, ense sertliği +, kernig ve brudzinski +, motor defisit izlenmedi.

- Hastanın **TA:**130/75 mmHg **Nb:**93/dk **SpO2:**%95 Parmak ucu kan şekeri:94 Ateş:38,5 C
- Şuur bulanıklığı + Ense sertliği + Baş ağrısı + Ateş > MSS enfeksiyonu? > Kontrastsız beyin BT

- Hastanın Beyin BT si izodens görünümde. Wbc:25 bin, CRP: 135, sedim: 45
- Hastaya onam alınarak Lomber Ponksiyon yapıldı.
- BOS direkt bakısında 135 parçalı, 4 taze eritrosit gözlendi.
- Hasta santral sinir sistemi enfeksiyonu ön tanısıyla enfeksiyon hastalıkları kliniğine konsülte edildi.

VAKA-4

- 25 yaş kadın hasta, 5 aylık gebe. Bilinen sistemik hastalık öyküsü yok.
- Hastanın son bir haftadır başlayan özellikle sabahları yataktan kalktığında daha şiddetli olan, bazen bulantı ve kusmanın eşlik ettiği, göz arkasında baskı, kulaklarda dolgunluk çınlama ve baş dönmesinin eşlik ettiği çok şiddetli baş ağrıları mevcut.
- Hasta birkaç kez ilçe acile başvurmuş. Parasetamol tedavisi yapılmış fakat ağrıları devam ediyor.

- Hastanın nörolojik muayenesi doğal, göz dibinde bilateral papil ödem ile uyumlu görüntü mevcut.
- **Nörolojik muayene doğal + Gebe + Papil Ödem** + Baş ağrısı > Sinüs ven trombozu? > MRG

- Hastaya çekilen Difüzyon MRG de sol transvers sinüs seviyesinde şüpheli görünüm mevcut, hastaya çekilen beyin MRG Venografide sol transvers ve sigmoid sinüste sinyal void kaybı mevcut olup sinüs ven trombozu ile uyumlu görünüm izlendi.
- Hasta nöroloji kliniğine konsülte edildi.

VAKA-5

- 20 yaş erkek hasta, yaklaşık bir aydır olan baş ağrısı son günlerde şiddetlenmiş.
- Özellikle alın bölgesinde ve burnunun üzerinde ve gözlerinin arkasına vuran, öne eğildiği zaman şiddetlenen baş ağrısı mevcut.
- Sabahları uyandığında ağız kuruması ve zaman zaman geniz akıntısı mevcut.

- Nörolojik muayene ve vitaller doğal
- **Nöroloji muayene doğal + Alın ve burun üzerinde lokalize + Baş ağrısı > Sinüzit?**

- Çekilen waters sinüs grafisinde sol maksiller sinüste daha belirgin olmak üzere bilateral maksiller ve orbital sinüste sinüzit ile uyumlu görüntü mevcut.
- Hasta akut sinüzit reçetesi yazıldıktan sonra KBB poliklinik kontrolü önerilerek taburcu edildi.

VAKA-6

- 28 yaş kadın hasta, bilinen sistemik hastalık öyküsü yok.
- İki saat önce sol gözde ışık çarpmaları ve aynı zamanda sol kolda uyuşma şikâyeti başlamış. Yarım saat kadar sürdürdükten sonra bu şikayetleri geçmiş ve çok şiddetli baş ağrısı başlamış.
- Sol frontal bölgede gözüne de vuran, zonklayıcı tarzda ağrısı mevcut.
- Hastanın ağrıyla beraber bulantı kusması başlamış olup ışığa ve sese karşı aşırı hassasiyeti mevcut.
- Hasta regl döneminde olduğu ve her ay aynı ağrıyı yaşadığını söylüyor.

- Nörolojik muayene doğal, vital bulgular normal

- Hastanın ağrısı özellikleri itibari ile adet döneminde tetiklenen auralı migren olarak düşünüldü. Semptomatik tedavi ile rahatlayan hastaya nöroloji poliklinik kontrolü önerildi.

Ayrıntılı beyin BT yorumlama videosunu izlemek için QR kodu okutun (non-travmatik)	

BÖLÜM TÜYOLARI

- Baş ağrısı; akut sinüzitten menenjite, migrenden beyin kanamasına, hipertansiyondan kafa içi kitleye varana kadar birçok etiyolojinin yer aldığı geniş kapsamlı ve dikkat edilmesi gereken bir semptomdur.
- Kimlere görüntüleme yapalım?
- Akut başlangıçlı, çok şiddetli baş ağrısı (kişi hayatındaki en şiddetli baş ağrısı olarak tarif edebilir)
- Şiddetli baş ağrısına eşlik eden nörolojik defisit olması (hemiparezi, hemipleji, dizartri, afazi gibi)
- Baş ağrısına ateş, ense sertliği ve bilinç bulanıklığının eşlik etmesi (santral sinir sistemi enfeksiyonları açısından değerlendirilmelidir)
- 50 yaşından büyük ve ek hastalık öyküsü varsa (sekonder baş ağrısı olma ihtimali yüksek)
- Daha önceden var olan baş ağrısının karakter değiştirmesi (şiddeti, yeri, süresinde değişiklik olması)

72 BÖLÜM

İNTRAPARANKİMAL KANAMA

Arş. Gör. Dr. Yunus Emre AKTAŞ

- İnmelerin yaklaşık %10-15'lik kısmı hemorajik inmelerdir.
- Primer intraserebral hemorajilerin en sık sebebi *hipertansif* kanamalardır.
- Altta çoğu zaman uzun süreli kontrolsüz tansiyon ya da anlık çok yüksek değerlere ulaşan tansiyon arteriyel değerleri bulunmaktadır.
- İkincil en sık neden ise bir damarsal bir patoloji sonucu gelişen *serebral amiloid anjiyopatidir*. Kliniği ve kanama lokalizasyonu tamamen farklı olabileceği gibi tanı ve tedavide de belirgin farklılıklar söz konusudur.

  İntraserebral Hemorajilerin lokalizasyonları;
  - Putamino Kapsüler bölge %30
  - Hemisferik ak madde (lober) %30
  - Talamus %15
  - Serebellum %10

  - Hipertansiyona sekonder gelişen kanamalar en sık putaminal bölgede görülmekte iken, amiloid anjiyopatiye bağlı kanamalar beyaz cevherde, kortikal lober kanamalar şeklinde görülür.

  - Klinik olarak iskemik inmeye benzer bulgular görülür.
  - Bu nedenle klinik olarak hastanın iskemik mi hemorajik ayrımı yüzde yüz yapılamadığı için, ilk ve en etkili yöntem olan kontrastsız Beyin BT mutlaka çekilmelidir.

VAKA

- 63 yaş erkek hasta

- Şikâyeti**:** Sol tarafta güçsüzlük, bilinç kaybı
- **Hikayesi:** Bilinen HT tanısı olan hasta bugün akşam saatlerinde baş ağrısı sonrası ani gelişen sol tarafta güçsüzlük ve bilinç kaybı ile acile getiriliyor.

- Hastanın 15 yıldır HT hastası olduğu ilaçlarını düzenli kullanmadığı ve yaklaşık 40 senedir 1 paket/gün sigara içtiği öğreniliyor.

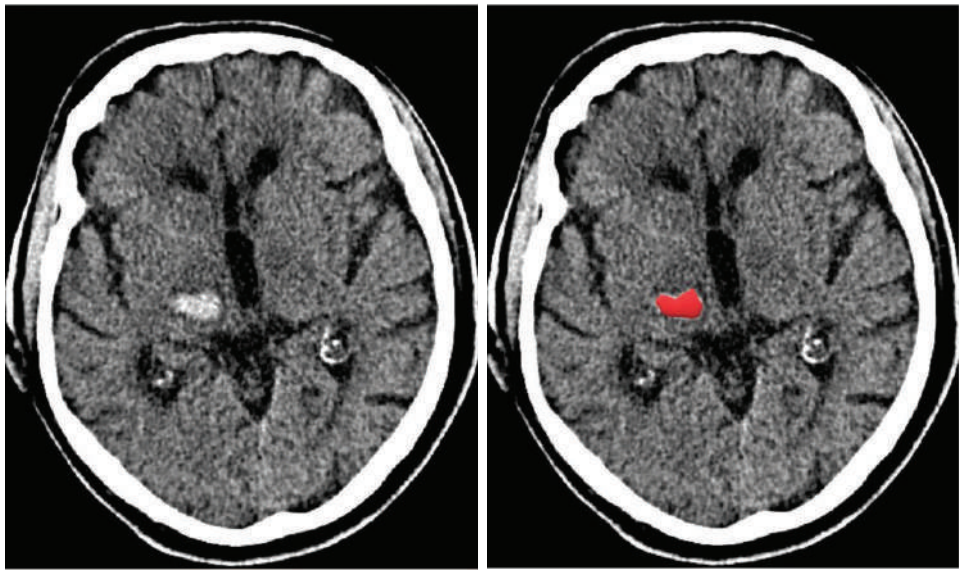
- Muayene: Genel durum orta, şuur somnole, oryantasyon ve kooperasyon kısmi
  - GKS:13 (G:3 M:5 V:5)
  - Pupiller izokorik, göz hareketleri her yöne serbest
  - Sol merkezi fasiyal paralizi +
  - Motor: Sol üst ve alt ekstremite 2/5 motor kuvvet
  - Babinski solda müspet (Taban Cildi Refleksi ekstansör yanıt)

- Vitaller: **TA:** 220/120 mmHg, **SpO_2:** %94, **Nabız:** 98/dk, **SS:**12/dk, **Ateş:** 36,7 °C
- **Parmak ucu kan şekeri:** 115 mg/dl

- Daha önce de belirttiğimiz gibi hastada ilk olarak Vital bulgular kontrol altına alınmalıdır.
- Daha sonra inme düşünülen hastada iskemik-hemorajik ayrımı yapılması için kontrastsız Beyin BT çekilmelidir.

- Şayet elimizde Beyin BT yok ise hasta 112 eşliğinde vital bulgular kontrol altına alınarak herhangi bir **antiagregan tedavi verilmeden, sedasyon yapılmadan** kapsamlı merkeze sevk edilmelidir.

- Beyin BT vardı ve hastaya çekildi.



- Çekilen Beyin BT sonucunda hastanın sağ talamik bölgede hemoraji ile uyumlu hiperdens (beyaz-parlak) görüntü tespit edildi.

- Hastanemizde Nöroloji ve Beyin Cerrahisi uzmanları var ise ilgili kliniklere konsülte edilmelidir.
- İlgili klinikler yok ise hasta yine kapsamlı merkeze sevk edilmelidir.
- Kanama kesinleştiği için tansiyon değerleri 140/90 mmHg altında tutulacak şekilde IV antihipertansif tedavi başlanmalıdır.

Ayrıntılı beyin BT yorumlama videosunu izlemek için QR kodu okutun (non-travmatik)	

HİPERTANSİYON İÇİN KULLANILACAK İLAÇLAR		
Labetolol	20 mg IV bolus, takibinde 10 dk ara ile 20-80 mg IV (maksimum 300 mg) Veya 20 mg IV bolus ardından 0,5-2 mg/dk IV infüzyon (maksimum 300 mg)	
Esmolol	250-500 mcg/kg/dk IV yükleme dozu (1 dk da), 25-50 mcg/kg/dk infüzyon (infüzyon dozu maksimum 300 mcg/dk) Hedef düzeye gelmezse bolus tekrarlanabilir	Esmolol özel hazırlanmış serum halindedir, her pakette kullanım şekli yazmaktadır
Nicardipin	2,5-5 mg/saat IV infüzyon (maksimum 15 mg/saat)	25 mg/10 ml ampullerde bulunur.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Serebrovasküler hastalık şüphesi bulunan hastalara ilk olarak kanama ayrımı yapmak için Kontrastsız Beyin BT çekilmelidir.
- Şayet elimizde Beyin BT yok ise hasta 112 eşliğinde vital bulgular kontrol altına alınarak herhangi bir **antiagregan tedavi verilmeden, sedasyon yapılmadan** kapsamlı merkeze sevk edilmelidir.
- Kanama varlığında hasta Nöroloji ve/veya Beyin ve Sinir cerrahisi ile konsülte edilmeli, kurumda bulunmaması halinde sevk edilmelidir.
- Sistolik kan basıncı **150-220 mmHg** aralığında olan hastaların kan basıncı ***hızlıca 140 mmHg seviyesine*** düşürülmelidir.
- Sistolik kan basıncı **>220 mmHg** olan hastalarda ise ***agresif tedavi ile değer 140-160 mmHg arasına*** düşürülmelidir.
- Tansiyon kontrolü için ***labetalol, esmolol, nikardipin*** kullanılabilir.
- Heparine bağlı kanama düşünülüyorsa protamin sülfat kullanılabilir.
- Ciddi pıhtılaşma faktörü eksikliği veya şiddetli trombositopenisi olan hastalarda uygun faktör replasmanı ve trombosit süspansiyonu verilmelidir.
- **Warfarin** kullanan hastalarda ***IV Vitamin K1(Konakion)*** verilir. Bunun yanında Protrombin kompleksi konsantresi (PCC), taze donmuş plazma ya (TDP) oranla daha hızlı etkilidir ve daha az komplikasyona neden olur.
- En fazla 2 saat önce dabigatran, apiksaban veya rivaroksaban alınmışsa oral aktif kömür kullanılabilir.
- Yatışı esnasında DVT proflaksisi için aralıklı pnömotik kompresyon gerekir. DVT çorapları etkisizdir.
- Kanama durduğunun kanıtlanmasından 1-4 gün sonra DMAH başlanmalıdır.
- ***Profilaktik antiepileptik ilaç tavsiye edilmez.***
- Hastanın şuuru somnole kanaması fazla ve gideceği merkeze mesafe uzak ve Kreatinin yüksekliği yok ise, tek doz %20 Mannitol İV tedavisi uygulanarak sevki gerçekleştirilmelidir.

73 BÖLÜM

SUBARAKNOİD KANAMA (SAK)

Uzm. Dr. Eren YİĞİT

GİRİŞ

- Baş ağrıları primer ve sekonder olarak ikiye ayrılmaktadır. Sekonder baş ağrıları içinde yer alan SAK olgularının yaklaşık dörtte biri başlangıçta yanlış tanı almaktadır.
- Subaraknoid kanama (SAK) spontan olabileceği gibi travmaya sekonder de olabilmektedir.
- Baş ağrısı ile ayaktan acil servise başvurabildikleri gibi senkop, konfüzyon gibi bilinç değişiklikleri ile hatta arrest olarak da gelebilmektedirler.
- Hekim olarak yapmamız gereken baş ağrısı ile gelen hastalarda ayırıcı tanıyı iyi yapabilmek ve erken tanı koyup hayatı tehdit eden tanıları ilgili branşa konsülte etmektir.
- Baş ağrısının aniden ortaya çıkması ve kısa sürede şiddetlenmesi, geçmişteki ağrılarından farklı olması, hayatındaki en dayanılmaz baş ağrısı olması durumunda SAK düşünülmelidir.
- Bulantı, kusma eşlik edebilir.

HASTALARIN BAŞVURUDA SÖYLEDİĞİ ÖNEMLİ YAKINMALAR

- Hayatımdaki en şiddetli baş ağrısı!
- Bir anda başladı.
- Daha önce böyle bir ağrı yaşamadım.
- Ağrı kesici aldım, normalde geçerdi. Bu sefer geçmedi!
- Hocam babamı yerde baygın bulduk.
- Annem hayatta hastaneye gelmez. Baş ağrısından duramadı, ilk kez hastaneye geliyor.

Baş ağrısı olan hastaya yaklaşım

- Hastalar her zaman olduğu gibi ABCD şeklinde değerlendirilip güvenlik çemberine alınmalıdır. Hasta ayaktan gelip, size şikayetlerini söylediği için hava yolu açık kabul edilir, nefes darlığını ise o anki takipne, dudaklardaki siyanotik rengin, cümleler kurarken kelimeler arası nefes darlığına bağlı duraksamalar olmamasından çok kısa şekilde değerlendirebiliriz. Anamnez alırken de kısa bir nörolojik ilk muayene yapmış oluyoruz. Bunlarda bir sıkıntı saptarsak hastayı sedyeye yatırıp, damar yolu açıp, oksijen başlayıp ilk müdahaleye başlamalıyız.
- Semptomlarını hastalar anlattıkça ayırıcı tanı yapabilmek için birden fazla şikayeti olan hastada 'en çok şikayetin ne?' diye sorup onun üzerinden ayırıcı tanı yapmak işimizi daha kolaylaştırır.
- Baş ağrısının önemli sorularını sormamız, acil servisin o kaotik ortamında bunu kısa sürede yapmamız gerekmektedir.
- Başınızın neresi ağrıyor ve nasıl bir baş ağrısı, baş ağrısı ne zaman başladı, daha önce benzer baş ağrınız oldu mu, ilaç aldınız mı ve aldıysanız ağrınız nasıl oldu gibi sorularla anamnezi alırız.

Fizik muayene

- Fizik muayene yaparken her zamanki gibi inspeksiyon ile başlamakta fayda var. Hastanın yüzündeki ağrıyı görmeniz bir inspeksiyondur. Bunun yanında saçlı deride olan zona gibi bir hastalık şiddetli baş ağrısını açıklayabilir.

- Palpasyon ayırıcı tanıda ÜSYE olduğu için boyunda LAP bakarken, saçlı deride, yüz ve boyunda lezyon görüldüğünde palpasyon ile hassasiyet görülmesi için kullanılabilir.
- Oskültasyon vasküler yetmezlik düşünülüyorsa üfürüm duymak veya A-V malformasyon varsa baş boyunda kullanılabilir.
- Vital bulgular aslında fizik muayenenin bir parçasıdır. Tansiyon baş ağrılarında bakılması gereken en önemli parametredir. Hem tanı için hem de tedavi için gereklidir.
- Baş ağrısı geniş bir ön tanı yelpazesine sahiptir. ÜSYE'den AGE'ye, migren, küme gibi primer baş ağrıları yanında kraniyal kanamalara kadar geniştir.
- Acil servise başvuran hastalar içinde baş ağrılarının en sık sebebi ÜSYE'dir.
- Baş ağrısı ile gelen hastada nörolojik muayene en önemli parçadır. Hastanın acil servise geliş şekli (sedye, tekerlekli sandalye üzerinde veya yürüyerek gelmesi) ile başlar. Konuşması, oryantasyonu basit hızlı ilk geliş nörolojik muayenesidir.
- Ense sertliği; meningeal irritasyon bulgusudur. Ensefalit, menenjit gibi enfeksiyona bağlı olabildiği gibi SAK'ta da görülebilmektedir.

TANI

- Tanı için kontrastsız kraniyal BT gereklidir. İlk 12 saatte bazen BT ile SAK atlanabilmektedir. Klinik şüphe varsa bu hastalara LP önerilmektedir.
- Subaraknoid boşlukta BOS bulunur ve BT'de siyah görülür. SAK'ta BOS görülen yerlerde, gyrusların içinde hiperdens (beyaz) görünüm mevcutsa bu kanamadır.

İSTENECEK TETKİKLER

Tam kan sayımı, kan grubu, koagülasyon parametreleri, böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri.

TEDAVİ ve YÖNETİM

Hastanın beyin cerrahisine konsülte edilmesi, kurumda yoksa sevk edilmesi gereklidir. Olası solunum depresyonu için hava yolu güvenliği sağlanmalı, entübasyon ihtiyacı için malzemeler hazır bulunmalıdır. Nöbet için profilaksi önerilmemektedir. Nöbet durumunda standart nöbete yaklaşım tedavisi verilir.

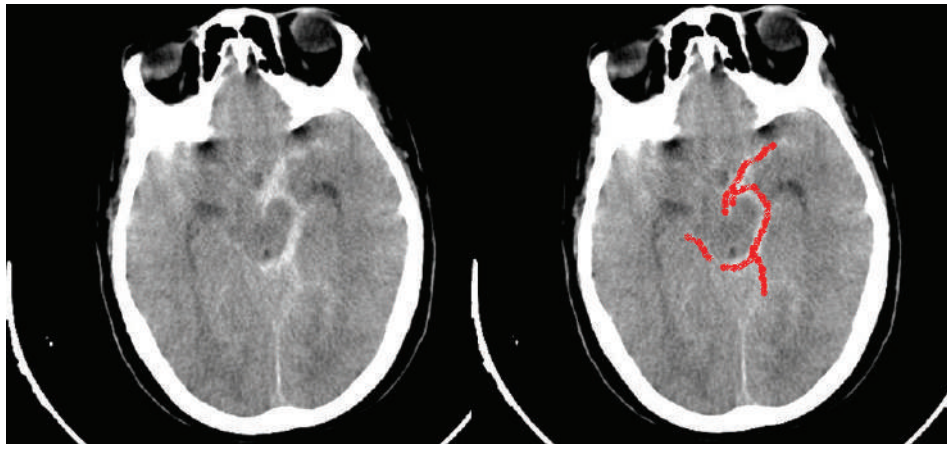
Sistolik kan basıncı <160 mmHg ya da ortalama arteriyel basınç <110 mmHg olmalıdır. Perfüzyonun bozulmaması için hipotansiyondan kaçınmalıyız. Bu hastalar için iv yolla labetalol, nikardipin önerilir.

Eğer kurumumuzda BT yoksa ve hastanın baş ağrısı, bilinç bozukluğu, ense sertliği ve ateş varsa menenjit/ensefalit olma ihtimali olduğundan dolayı sevk etmeden önce antibiyotik uygulanması yapılmalıdır. Erişkin hasta için 2 gr, pediatrik grup için 50 mg/kg İV yolla seftriaksondur.

VAKA

37 yaşında erkek hasta 2 gündür olan şiddetli baş ağrısı ile acil servise başvuruyor. Aynı ağrı ile dün de geldiği ve ağrı kesici iğne yapıldığı ancak kısa süre rahatlama ardından ağrının tekrar şiddetlendiğini söylüyor.

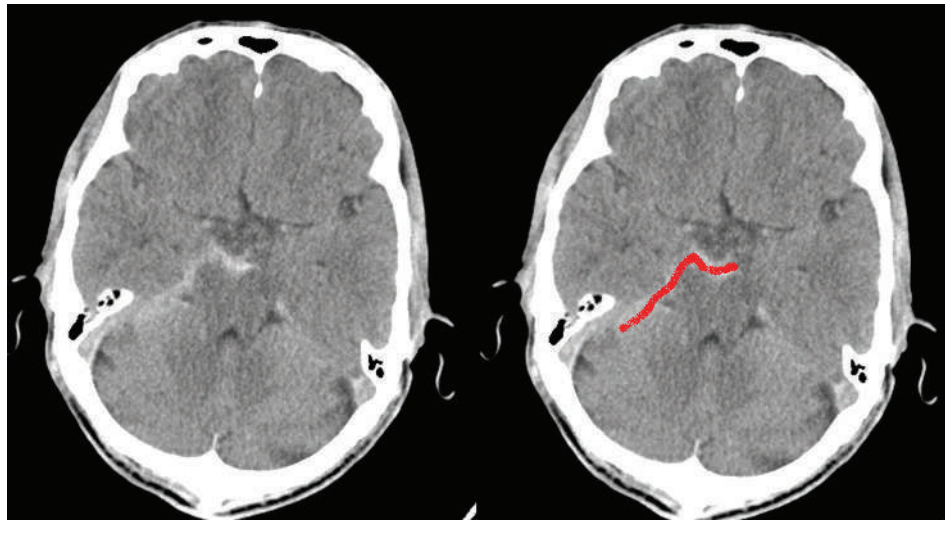
Özgeçmiş: Sigara 10 paket/yıl
Soy geçmiş: Babası beyin kanaması geçirmiş.
Vitallerinden tansiyon bakılmış 160/90 mmHg
Fizik muayenede hiçbir bulgu mevcut değil!
Elimizde olan daha önce böyle bir baş ağrısının olmaması, aynı ağrı için ikinci başvuru olmasıdır.

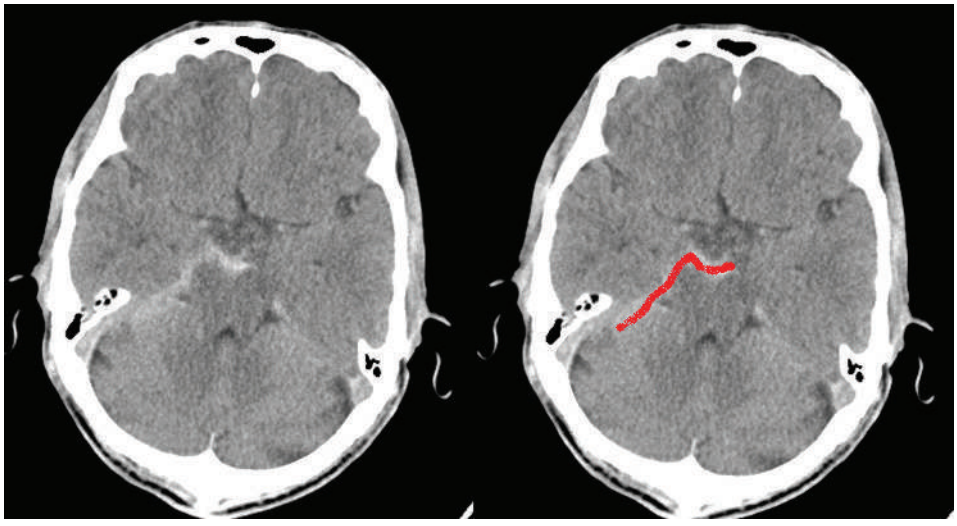


(Olası sol MCA anevrizma rüptüründen kaynaklanan BT SAK görünümü)

Hastaya SAK tanısı konuldu. Beyin cerrahisine konsültasyon yapıldı. Girişimsel radyolojisi olan üst merkeze sevki uygun görüldü.

SAK BT ÖRNEK GÖRÜNTÜLER





BÖLÜM TÜYOLARI

- Geçmeyen baş ağrısı, yeni ve ilk kez olan baş ağrısı, hayatındaki en şiddetli baş ağrısını duyunca alert olmalıyız.
- Aile öyküsü önemlidir, anevrizmalar genetik geçişli olabilmekte, buna bağlı spontan SAK için dikkatli olmalıyız.
- Hasta 24 saat içinde aynı şikayetler ile tekrar geliyorsa taburcu etmeden önce 2 kez düşünmek gerekli.
- Subaraknoid kanamada fizik muayenede hiçbir bulgu gözlenmeyebilir!
- Efor, öksürük, valsalva ve koitus sırasında ortaya çıkan baş ağrısında internal karotis arter veya intraserebral anevrizmalar düşünülmelidir.
- Subaraknoid kanamada ateş birkaç gün sonra çıkabilir. Ateş+ baş ağrısı + ense sertliği menenjit veya SAK olabilir. Kraniyal görüntüleme yapılmalıdır.
- Ağrının asla gerilememesi uyarıcı olmalıdır.
- Anamnez alırken kanamaya neden olabilecek aspirin, varfarin, klopidogrel gibi ilaçların kullanımı sorgulanmalıdır.

74 BÖLÜM

SUBDURAL HEMATOM

Op. Dr. Balkan ŞAHİN

Subdural hematom (SDH) tanım olarak beyin dokusu ile dura arasında oluşan kanamayı tarifler;

1. Akut Subdural Hematom;

- Akut subdural hematomlarda (ASDH) çarpma etkisinin (impakt) gücü büyüktür ve bu da ASDH'ları daha ölümcül yapar. ASDH'larda sıklıkla eşlik eden beyin yaralanması vardır. Semptomlar parankimal beyin hasarı ve muhtemel beyin ödeminin yanı sıra komşu beyin dokusunun basısı ve buna bağlı orta hat itilmesine (midline shift) bağlı olabilir

Travmatik ASDH'nin sık görülen iki nedeni:

1. Parankimal yırtılmanın etrafında birikim (genellikle frontal ya da temporal lob). Genellikle altta yatan şiddetli primer beyin hasarı vardır. Sıklıkla "lucid interval" yoktur.
2. Ani ve şiddetli baş hareketi sırasında oluşan serebral akselerasyon-deselerasyon nedeniyle yüzey veya köprü venlerinin yırtılması ile oluşur. Bu mekanizmada primer beyin hasarının şiddeti daha az olabilir ve daha sonra hızlı kötüleşmenin meydana geldiği lusid interval görülebilir.

- ASDH, antikoagülan tedavi alan hastalarda genellikle bir travma sonrasında da (ancak bazen travma öyküsü olmayabilir, minör travma olabilir) görülebilir.
- Antikoagülan tedavi ASDH riskini erkeklerde 7, kadınlarda 26 kat arttırır.

Tedavi:

1. Antiepileptik ilaç kullanılmalıdır (fenitoin veya karbamazepin). Fenitoin kullanırken yükleme dozu 20 mg/kg, karbamazepin yükleme dozu 8 mg/kg, olarak verilmelidir.
2. En kalın yerinde 1 cm'den daha büyük (ya da pediatrik hastalar için >5 mm) ve semptomatik SDH'da hızlı cerrahi boşaltma düşünülmelidir. Daha küçük SDH genellikle boşaltmayı gerektirmez ve kontrol BT ile takip edilmelidir.

2. Kronik Subdural Hematom;

- Kronik subdural hematomlar (KSDH) genel olarak yaşlılarda görülür ve ortalama görülme yaşı = 63'tür (çocukluk subdural koleksiyonları hariç). Kafa travması öyküsü hastaların <%50›sinde vardır (bazen önemsiz travma). Diğer risk faktörleri: alkol bağımlılığı, nöbetler, BOS şantları, koagülopatiler (tedavi amaçlı antikoagülanlar dahil), düşme riski taşıyan hastalar (örn. geçirilmiş SVO nedenli hemipleji).
- KSDH'lar olguların %20-25'inde bilateraldir. Hematom, yaşlandıkça beyin ağırlığında azalmaya ve subdural boşlukta artışa bağlı olarak, ilerleyen yaşla birlikte daha kalın olma eğilimindedir.

Semptom ve bulgular:

- Hastalar baş ağrısı, konfüzyon konuşma bozukluğu (örn. genellikle dominant hemisfer lezyonlarında kelime bulma güçlükleri ya da konuşmada duraklama) gibi hafif semptomlar veya TİA benzeri semptomlar ya da değişen derecelerde koma, hemipleji, ya da nöbetlerle (fokal ya da daha az sıklıkla generalize) başvurabilir.

Tedavi:

1. Antiepileptik ilaç kullanılmalıdır (fenitoin veya karbamazepin). Fenitoin kullanırken yükleme dozu 20 mg/kg, karbamazepin yükleme dozu 8 mg/kg, olarak verilmelidir.
2. Koagülopatiler (ve iyatrojenik antikoagülasyon) tersine çevrilmelidir
3. Hematomun cerrahi yolla boşaltılmasının gerekli olduğu durumlar:
   a. Semptomatik lezyonlar: Fokal defisitler ve mental durum değişiklikleri
   b. Maksimum kalınlığı- 1 cm' den daha fazla olan subdural hematomlar

3.Spontan Subdural Hematom;

- Bazen hastalar bilinen hiçbir travma olmaksızın, şiddetli baş ağrısı ve eşlik eden (ya da etmeyebilen) bulgularla (bulantı, nöbetler, letarji, lateral hemiparezi dahil olmak üzere fokal bulgular) başvurur ve yapılan BT/MRG incelemelerinde akut, subakut ya da kronik görünümde subdural hematom saptanabilir. Semptomlar genellikle aniden ortaya çıkar.
- Risk faktörleri Hipertansiyon, Vasküler anomaliler, Neoplazm, Enfeksiyon,
- Alkolizm, Hipovitaminoz, Koagülopatiler, Görünüşte zararsız olaylar (örn. öne eğilme) ya da kafaya doğrudan darbe oluşturmayan olaylar (örn. whiplash yaralanmaları)

SDH de BT:

- İç tabulaya bitişik, parlak hilal şeklinde kitle. Ödem sıklıkla eşlik eder. Genellikle konveksite üzerinde yer alır ancak inter-hemisferik alanda, tentoryum boyunca ya da posrerior fossa'da da olabilir. Membran oluşumu yaralanmadan yaklaşık 4 gün sonra başlar. 2 haftadan sonra izodens görülür ve bu durumda SDH ile ilgili dolaylı kanıtlar sulkusların kapanması ve SDH'un unilateral olması halinde beyinde karşı tarafa doğru yer değiştirme (shift) olabilir. Daha ileri aşamada SDH beyne göre hipodens görünüm kazanır
- SDH'ın zamanına göre klinik ve tanı farklılıklar gösterebilir. Tanıda kullanılan kranial BT de akut subakut ve kronik subdural farklılıklar gösterir:

	Yaklaşık Zaman	Kraniyal BT yoğunluk
Akut	1-3 gün	Hiperdens (parlak – beyaz)
Subakut	4 gün, 2-3 hafta	İzodens (gri – beyin dokusu ile aynı)
Kronik	>3 hafta	Hipodens (BOS dansitesine yakın) (koyu – siyah)

HASTA YÖNETİMİ

Subdural Hematomda Acil servisteki amacımız;

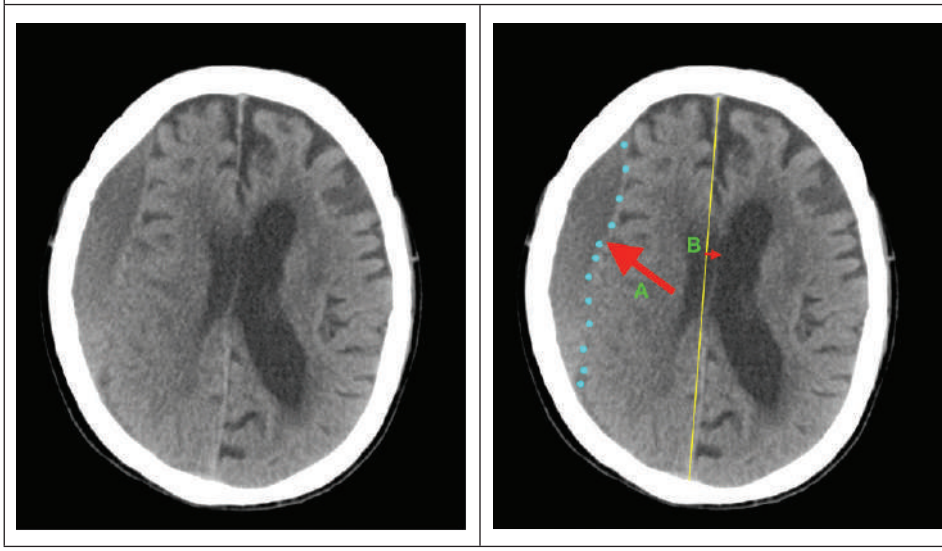
- Akut Kafa travmasıyla ya da eski travma öyküsü ile başvuran hastada, özellikle nörolojik muayenede patoloji varsa (ancak nörolojik bulgu olmasa bile) SDH formları akla gelmeli, hasta takip ve tetkik edilmelidir.

- Hastanın oral alımı kesilmelidir.
- SDH nöbet için risk faktörüdür ve bu sebeple; AEİ kullanılmalıdır (fenitoin veya karbamazepin). Fenitoin için yükleme dozu 20 mg/kg, karbamazepin için yükleme dozu 8 mg/kg, olarak verilmelidir.
- İzotonik IV sıvı tedavisi (örn. normal salin (SF) + 20 mEq KCL/L) ortalama bir yetişkin için yaklaşık 100 cc/saat uygulanmalıdır.
- Emezis için; antiemetikler: sedasyonu arttırıcı etkisi nedeniyle aralıklı olarak uygulanmalıdır. Fenotiazin grubu antiemetiklerden kaçınılmalıdır (nöbet eşiğini düşürürler).
- Entübasyon;
  - Bilinç seviyesinde gerileme olması durumunda (hastalar hava yolunu koruyamaz), GKS <8 ise.
- Hasta acil olarak Beyin ve Sinir Cerrahına konsülte/sevk edilmelidir.

VAKA-1 (Kronik Subdural Hematom)

- 81 Yaşında erkek hasta, baş ağrısı, sol kol ve bacakta kuvvet kaybı şikâyeti ile acil servise getiriliyor
- Şuur açık ancak uykuya meyilli, oryante-koopere, pupiller izokorik, Işık refleksi+/+, İndirekt ışık refleksi +/+, glob hareketler her yöne doğal, fasiyal asimetri yok, uvula/lingula orta hatta, motor muayenede sol hemiparezi; sol üst ekstremite 3/5, Sol alt ekstremite 4/5 saptanıyor
- Hastaya acil kraniyal BT de istendi

Kraniyal BT:
A: sağda dura ile beyin arasında, izo-hipodens muhtemel Kronik Subdural Hematom.
B: mevcut Kronik Subdural Hematoma bağlı minimal orta hat shifti.

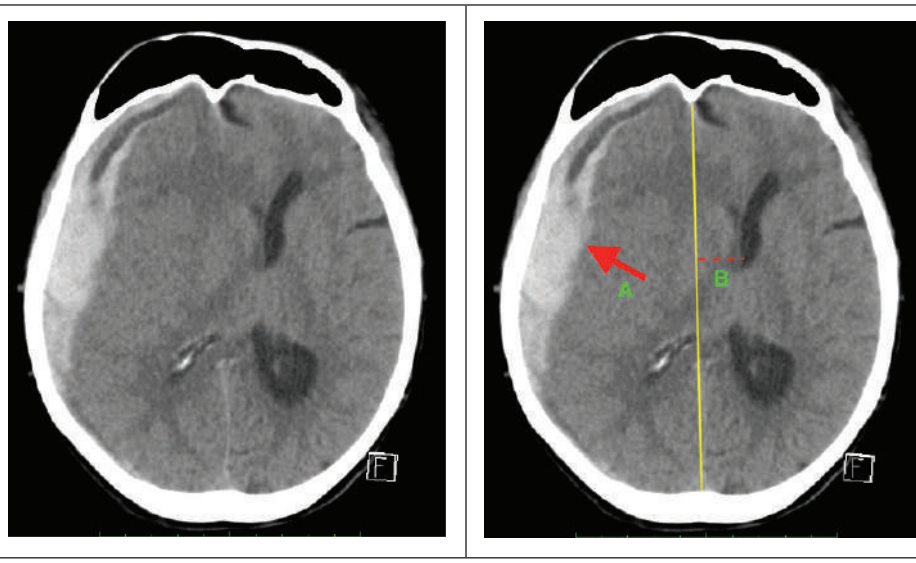


- Hasta Beyin ve sinir cerrahisi hekimine konsülte edildi. Hasta ilgili branş hekimi tarafından operasyona alındı.

VAKA-2 (Akut Subdural Hematom)

- 41 Yaşında erkek hasta, araç dışı trafik kazası sonrası 112 ekiplerince entübe non sedatize olarak acil servise getiriliyor
- Şuur kapalı, GKS; 4 (Göz :1, Sözel: 1, Motor: 2) Işık refleksi-/-, İndirekt ışık refleksi-/-,
- Hastaya acil kraniyal BT de istendi

Kranial BT:
A: Sağda dura ile beyin arasında, hiperdens Akut Subdural Hematom.
B: Mevcut Akut Subdural Hematoma bağlı belirgin orta hat shifti.
(vaka-1 deki orta hat shifti ile vaka-2 deki orta hat shiftinin şiddetindeki farka dikkat ediniz)



- Hasta Beyin ve sinir cerrahisi hekimine konsülte edildi. Hasta ilgili branş hekimi tarafından operasyona alındı.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Anamnezde kafa travmasını ve şiddetini sorgula.
- Fizik muayene ve Nörolojik muayene yap.
- Muayene tamamen doğal olsa dahi hastayı takip et.
- Anamnez ve muayenede şüpheli durum varlığında kraniyal BT
- Subdural Hematom saptanması durumunda NRŞ ye yönlendir (konsültasyon/sevk)

75 BÖLÜM

EPİDURAL HEMATOM

Op. Dr. Balkan ŞAHİN

- Epidural hematom (EDH) tanım olarak kafatası ile dura arasında oluşan kanamayı tarifler, kafa travması ile başvuranların % l 'inde görülür ve genellikle genç erişkinlerde görülür.
- Eskiden beri temporoparietal bir kırığın orta meningeal arteri pterion'da kemikteki oluktan çıktığı yerde yırtığına ve oluşan arteriyel kanamanın durayı iç tabuladan ayırarak epidural hematoma neden olduğuna inanılır. Diğer bir olasılık ise önce duranın iç tabuladan sıyrılması ve bunu takiben gelişen boşluğa kanama olmasıdır.
- Kanama yaklaşık olarak %85 arteriyeldir (orta meningeal arter, orta fossa EDH'larının en sık kaynağıdır). Arteriyel olmayanları ise genellikle orta meningeal ven ya da dural sinüs kaynaklıdır.
- EDH lerin %70'i merkezi pterion'da olacak şekilde hemisferlerin lateral yüzeyinde, geri kalan %30'u ise frontal, oksipital bölgeler ve posterior fossa'da (arka çukurda) görülür.
- Tedavi edilmezse deserebre rijiditesi, hipertansiyon, solunum bozukluğu ve ölüme neden olabilir

EDH'DE SEMPTOM VE BULGULAR

Ana semptomlar;

- Kısa süreli post-travmatik bilinç kaybı
- Takip eden ve birkaç saat süren "lucid interval"
  - Lucid interval dönemi, travmadan sonrası ile epidural hematomun ileri evrelerindeki transtentorial herniasyona bağlı olarak gelişen koma hali arasındaki uyanıklık dönemidir. Epidural hematomlar için patognomik olmamakla birlikte tanıda önemli rol oynar.
- Ardından sersemlik, karşı tarafta hemiparezi ve aynı taraf pupil genişlemesi.

- Karşı taraf hemiparezisi her zaman görülmek zorunda değildir (özellikle EDH'un hemisferlerin lateral yüzü dışındaki yerleşimlerinde daha nadirdir).

Diğer semptom ve bulgular:

- Baş ağrısı, kusma, nöbet (tek taraflı olabilir),
- Hemi-hiperrefleksi + tek taraflı Babinski işareti
- Bradikardi (genellikle geç bir bulgudur)

- Pediatrik hastalarda, başvurudan sonra hemarokrit değerinde 10 düşme olursa EDH'den şüphelenilmelidir.

- Kötüleşme genellikle birkaç saat içerisinde olur, ancak günler ve nadiren haftalar sürebilir (uzamış süreç venöz kanama ile ilişkili olabilir).
- Tanımlanan bulgular hastaların yaklaşık ¼ ünde bulunmaktadır ve yüksek enerjili kafa travmasında epidural hematom her zaman akılda tutulmalıdır.

EDH TANI

Düz kafa grafileri;

- EDH'ların %40'ında kırık saptanmaz. Böyle vakalarda yaş hemen her zaman < 30.
- Kanamayı göstermez, zorunlu haller dışında çekilmesinin anlamı yoktur.

EDH'da Bilgisayarlı Tomografi (BT):

- Klasik BT görünümü izlenir ve kafatasına bitişik, yüksek dansiteli, bikonveks şekilde görünür.
- EDH genellikle homojen dansiteli, çoklu kesitlerde keskin sınırları olan, parlak (dilue olmamış kan), iç tabulayla bitişik, genellikle kalvaryumun küçük bir kısmında sınırlıdır.
- BT küçük EDH'ları da gösterebilir ve bunların izlenmesinde kullanılabilir.

GECİKMİŞ EPİDURAL HEMATOM (GEDH)

- **Tanım:** İlk BT'de olmayan ama takip eden BT'de saptanan EDH. Tüm EDH'ların %9- 10'unu oluşturur.
- Hafif kafa travmalarında (GKS >12) nadiren GEDH gelişimi bildirilmiştir. Kafatasında bir kırığının varlığı GEDH'lerin ortak özelliği olarak tanımlanmıştır

EDH'nin TEDAVİSİ

- Çoğu olguda EDH acil cerrahi bir durumdur

Cerrahi endikasyonlar;

- Herhangi bir sempromarik EDH
- En kalın yerinde 1 cm'den geniş olan, akut asemptomatik EDH (Bundan daha geniş EDH'ların emilimi zordur)
- EDH pediatrik hastada pıhtı için daha az hacim olması nedeniyle erişkinlere göre risk daha yüksektir. Pediatrik grupta cerrahi için eşik sınırlar çok daha düşük olmalıdır.

HASTA YÖNETİMİ

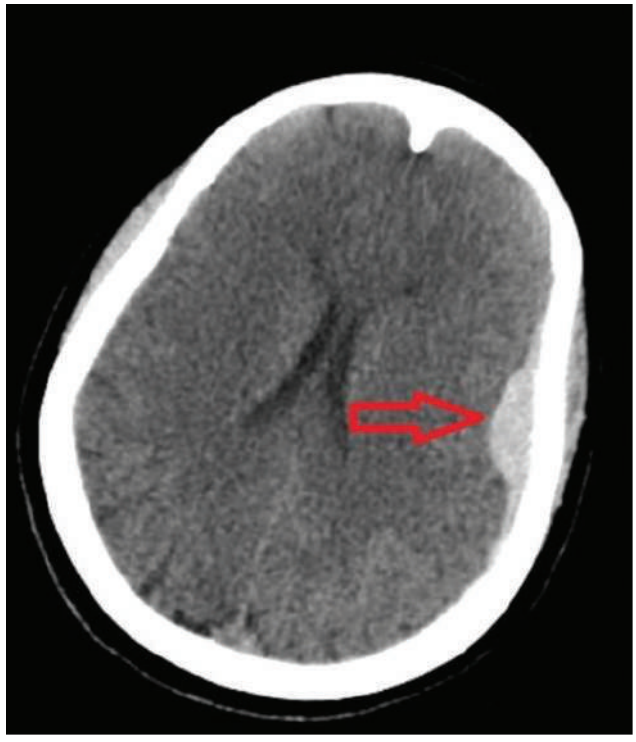
- Epidural Hematomda Acil servisteki amacımız;

- Kafa travmasıyla başvuran hastada, özellikle yüksek enerjili travmada hastada nörolojik bulgu olmasa bile EDH akla gelmeli, hasta takip ve tetkik edilmelidir.
- Epidural Hematom saptanması halinde ise ilgili branş hekimine acil olarak yönlendirmek.

VAKA

- 37 Yaşında erkek hasta, yarım saat önce merdivenden düşme sebebi ile acil servise başvuruyor.
- Fizik muayenede sol temporal ve parietal bölgede hassasiyet görüldü.
- Şuur açık ancak uykuya meyilli, oryante-koopere, pupiller izokorik, Işık refleksi+/+, İndirekt ışık refleksi +/+, glob hareketler her yöne doğal, fasial asimetri yok, uvula/lingula orta hatta, motor ve duyu muayeneleri doğal
- Hasta Acil serviste iken 1 kez kustu
- Hastaya acil kraniyal BT de istendi

Kraniyal BT:
Sol temporalde, homojen dansiteli, keskin sınırlı, parlak), kafatası kemiğine bitişik kanama



► Kraniyal BT de Epidural Hematom görüldü. Hasta Beyin ve sinir cerrahisi hekimine konsülte edildi. Hasta ilgili branş hekimi tarafından acil operasyona alındı.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Anamnezde kafa travmasını ve şiddetini sorgula.
- Fizik muayene ve Nörolojik muayene yap.
- Muayene tamamen doğal olsa dahi hastayı takip et.
- Anamnez ve muayenede şüpheli durum varlığında kraniyal BT çek
- Kraniyal BT'de kafatasında kırık saptanması durumunda, GEDH olabilir, kontrol kraniyal BT planla.
- Epidural Hematom veya kafatası kırığı saptanması durumunda NRŞ ye yönlendir (konsültasyon/sevk)

76 BÖLÜM

KRANİYAL FRAKTÜR

Op. Dr. Balkan ŞAHİN

Kafatası kırıkları lineer ya da çökme ve açık ya da kapalı kırıklar olarak sınıflandırılmaktadır.

- **Lineer kırıklar;**
  - Kraniyal kırıkların %80'ini Lineer kırıklar oluşturur ve bu kırıklar kapalı ise cerrahi tedavi yapılmasına gerek yoktur. Ancak özellikle temporal lineer kırıklarda Epidural hematom gelişimi yönünden dikkatli-uyanık olmak gerekir.
- **Çökme kırığı;**
  - Çökme kırığında enerjinin alınışına göre perforan ya da penetran kırıklar oluşabilmektedir.
    - Çökme kırığının cerrahi endikasyonları;
      1. 8-10 mm'den fazla çökme (ya da kemik kalınlığından daha fazla çökme
      2. Alttaki beyin dokusuyla ilgili fonksiyon kaybı
      3. Dura yırtığı ve/veya BOS sızıntısı
      4. Açık çökme kırığı

- Pingpong tipi kırıklar;
- Yaş ağaç tipi kırık; Kafatasının bir bölgesinde, ezilmiş pingpong topunda olduğu gibi oluşan kavite. Genellikle yeni doğan döneminde görülür. Temporal/parietalde ise ve altındaki beyin dokusunda hasar yoksa cerrahi gerektirmez.

Kafa Kaidesi Kırıkları;
- Çoğunlukla lineer kırıkların kafa tabanına uzanımı şeklinde görülür.
- Tanıda BT yetersiz kalabilir ve özellikle direkt grafiler klinik tanıda önemlidir.
- Pnömosefali, kalvaryumda açık kırık olmadığı durumlarda Kaide kırıkları için tanı koydurucudur.
- Sinüsler içinde hava/sıvı seviyesi ya da sinüsün opaklaşması kaide kırıkları için anlamlıdır.

Kaide kırıklarında klinik bulgular;
1. BOS; otore veya rinore
2. Hemotimpanium ya da dış kulak yolunda yırtıklar
3. Postauriküler (kulak arkasında mastoid tepede) ekimoz (Battle's sign)
4. Doğrudan orbita travmasının olmadığı hallerde, özellikle bilateral periorbital ekimozun varlığı (raccoon's eyes)
5. Kraniyal sinir yaralanması

Kaide kırıklarının tedavisi:

- Çoğu tek başına tedavi gerektirmez, tedavi ise bulgulara yöneliktir
- Profilaktik antibiyotik kullanımı önerilmektedir (7-10 gün süreyle geniş spektrumlu, örn; siprofloksasin)

Frontal Sinüs Fraktürü;

- Frontal sinüs kırıkları fasiyal kırıkların %5-l 5›ini oluştururlar.
- Frontal sinüs kırığı olan hastada, BT› de intrakraniyal hava (pnömosefali) varsa bunun -klinik olarak belirgin bir BOS kaçağı olmasa bile- dura yırtığına bağlı olduğu kabul edilmelidir.
- Frontal sinüsün ön duvarının lineer kırıklarında yaklaşım hastanın izlenmesidir.
- Arka duvar kırıkları için eksplorasyon kriterleri tartışmalı olmakla birlikte yer değiştirme varlığında genel kanı cerrahi uygulanmasıdır.

HASTA YÖNETİMİ

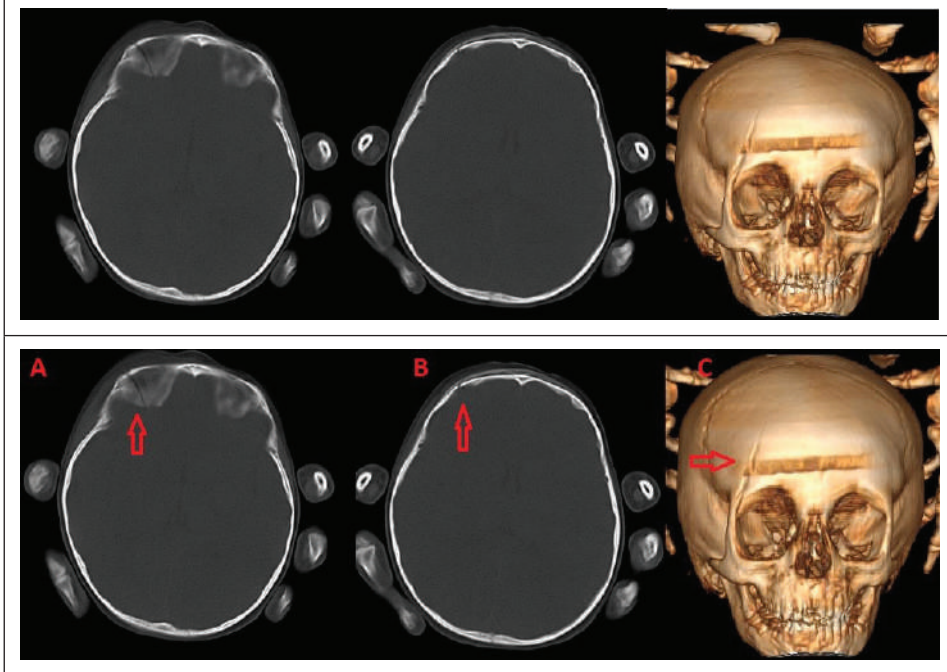
Kraniyal Fraktürde Acil servisteki amacımız;

- Kafatası kırığının oluşabilmesi için kafaya ciddi bir darbenin gelmesi gerekmektedir.
- Ayrım yapılmaksızın acil servise ciddi travma ya da yeni gelişen nörolojik defisit nedeniyle başvuran hastalara direkt grafi ve kontrastsız BT çalışması yapılır. (Direk grafilerde kanama saptanamayacağı için varsa BT çekilmesi önemlidir)
- Fizik muayene ve nörolojik muayene yapılmalıdır.
- Fraktür yüksek enerjili bir travma sonucu oluşur; altındaki beyin dokusu hasarı, fokal defisitler, pnömosefali gibi mekanizmalarla nöbete sebep olabilir. Posttravmatik nöbet risk faktörüdür ve sebeple; antiepileptik ilaç kullanılmalıdır (fenitoin veya karbamazepin). Fenitoin kullanırken yükleme dozu 20 mg/kg, karbamazepin yükleme dozu 8 mg/kg, olarak verilmelidir.
- Cerrahi gereksinimine karşı hastanın oral alımı kesilmelidir.
- Hasta Beyin ve Sinir Cerrahına konsülte/sevk edilmelidir.
- Açık kırık (sefalosporin)/kaide kırığı (siprofloksasin) saptandı ise ve hastanın acil serviste kalma süresi uzayacaksa ilgili branş ile görüşülerek profilaktik antibiyotik başlanmalıdır.
- Özellikle çökme kırığı saptanması durumunda ve özellikle olası bir sinüs yaralanması ihtimaline karşı travma sahasındaki baskıyı kaldırma, ilgili branş görüşü alınmadan debridman süturasyon vb. işlem yapılmamalıdır.

VAKA-1

- Yarım saat önce merdivenden düşme sebebi ile acil servise başvuran 2.5 yaşında hasta
- Sağ alın ve kafada şişlik mevcut, hasta ajite.
- Nörolojik muayene doğal, kusma öyküsü yok.
- Hastaya çekilen kraniyal BT de: Sağ supraorbital alandan başlayarak frontal bölgeye doğru devam eden frontal kemikte lineer non-deplase fraktür hattı izlendi

Kraniyal BT:
A: Sağ supraorbital fraktür hattı
B: Frontal fraktür hattı
C: 3D rekonstrüksiyonda fraktür hattı

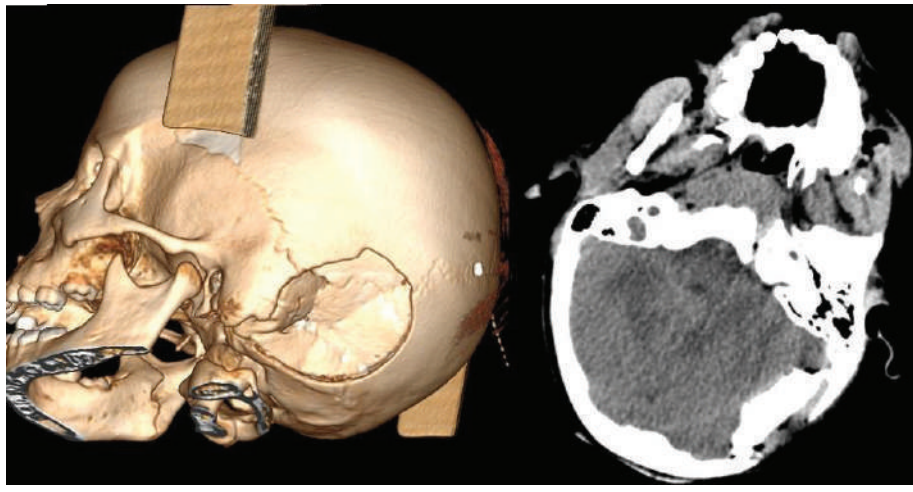


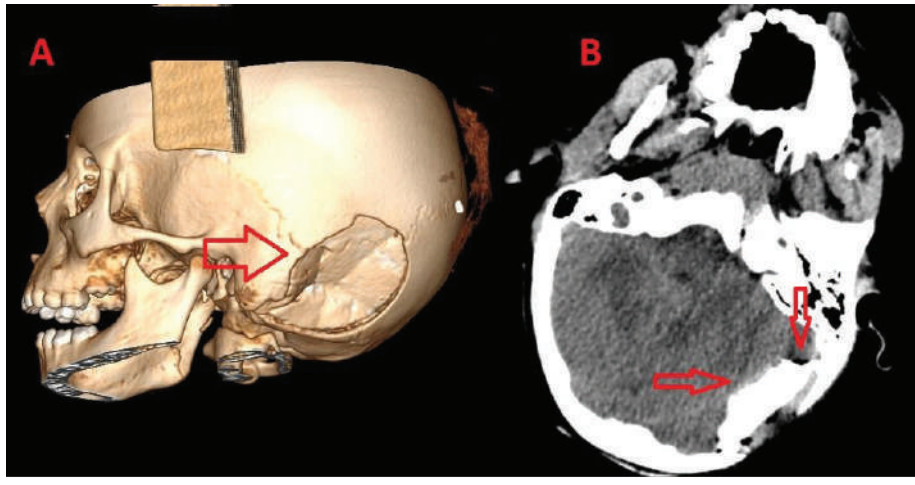
- Kraniyal BT sonucunda hasta Beyin ve Sinir Cerrahına konsülte edildi ve hasta takip amacıyla servise yatırıldı.

VAKA-2

- Araç içi trafik kazası sonrası 112 ekiplerince acil servise getirilen 6 yaşında hasta
- Bilinç kapalı sağ göz ödem sebebiyle kapalı sol gözde ır + dört ekstremitede hareket izlendi.
- Hasta acil olarak entübe edildi.
- Yüzün sağ yarısında göz kapağı ve saçlı deri dahil çoklu, cam kesiğine bağlı en küçüğü 1mm en büyük 4 cm olan yaralanmalar izlendi.
- Çekilen kraniyal BT de: Sol oksipitalde çökme fraktürü ve pnömosefali görüldü.

Kraniyal BT:
A: 3D rekonstrüksiyonda çökme fraktürü
B: Sol oksipitalde çökme fraktürü ve Pnömosefali





- Kraniyal BT sonucunda hasta Beyin ve Sinir Cerrahına konsülte edildi ve hasta takip amacıyla servise yatırıldı.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Anamnezde kafa travmasını ve şiddetini sorgula.
- Fizik muayene ve Nörolojik muayene yap.
- Anamnez ve muayenede şüpheli durum varlığında kraniyal BT çek
- Kraniyal BT de kafatasında kırık saptanması durumunda,
- NRŞ ye yönlendir (konsültasyon/sevk)
- Fraktür yüksek enerjili bir travma sonucu oluşur; altındaki beyin dokusu hasarı, fokal defisitler, pnömosefali gibi mekanizmalarla nöbete sebep olabilir.

77 BÖLÜM

LOMBER DİSK HERNİSİ (ACİLİ)

Op. Dr. Saime Ayça ŞAHİN

- İntervertebral diskin görevi, omurganın stabil durumda hareketine izin vermek, hareket halinde destek ve yükün dağıtılmasını sağlamaktır.
- Posterior longitudinal ligamanın en güçlü olduğu yer orta hattır ve anulusun posterolateral kısmı, gücüne göre yükün orantısız bir kısmını paylaşır. Bu nedenle çoğu lomber disk herniasyonu posteriorda, orta hattın hafifçe lateralinde gelişir ve karakteristik olarak ciddi radiküler ağrı ya neden olan sinir kökü basısına yol açar.
- Semptomlar bel ağrısı ile başlar, günler veya haftalar içinde aniden veya giderek radiküler ağrıya dönerken sıklıkla bel ağrısı azalır.
- Uyluk ve dizin birlikte fleksiyonu ile ağrı genellikle azalır.
- Hastalar genellikle fazla hareket etmek istemez, yine de bir pozisyonda uzun süre kalmak (oturma, ayakta durma veya yatma) ağrıyı artırabilir ve bu bazen, her birkaç dakika veya 10-20 dakikada bir pozisyon değiştirilmesini gerektirebilir. Bu durum örneğin üretral tıkanıklıkta olan sürekli kıvranmadan farklıdır.
- Öksürme, hapşırma veya gaita çıkarma esnasında ıkınma ile ağrıda artış olabilir.

Sinir kökü basısını düşündüren bulgular;

1. Radikülopati işaret / belirtileri
   A. Alt ekstremiteye yayılan ağrı
   B. Motor güçsüzlük
   C. Dermatomal duyu değişiklikleri
   D. Refleks değişiklikleri
2. Pozitif sinir kökü germe işaretleri: Laseque belirtisini içerir.

- **Laseque belirtisi:** Düz bacak germe (SLR: Straight Leg Raising) testi olarak da bilinir: Kalça patolojisi nedeni ile olan ağrıyı siyatikten ayırmaya yardım eder.
  - Hasta supin pozisyondayken etkilenen ekstremite ağrı oluşana kadar bilekten tutularak kaldırılır. (60 derecenin altında oluşmalıdır, bu açının üzerinde sinirdeki gerilme hafif artar). Pozitif test bacak ağrısı ve ağrının dağılımında parestezideن oluşur.

3. Siyatik çentik üzerinde hassasiyet

CERRAHİ TEDAVİ ENDİKASYONLAR

1. **Cerrahi olmayan tedavide başarısızlık:** Akut disk herniasyonlu hastaların %85'i cerrahi müdahale olmaksızın ortalama altı hafta içinde belirgin iyileşme gösterir (%70'i dört hafta içinde).

A. Çoğu klinisyen cerrahi düşünmeden önce, radikülopatinin ortaya çıkışından itibaren 5-8 hafta süre ile beklemeyi savunurlar (aşağıdakilerden hiçbirinin olmadığını varsayarak).

2. "ACİL CERRAHİ" (5-8 hafta geçmeden) Endikasyonları:

A. Kauda Ekuina Sendromu (KES):
- Kauda ekuina sendromunda olası bulgular:
  1. *Sfinkter bozukluğu:*
     a. Üriner retansiyon: En çok bulunan belirti. Sensitivite yaklaşık %90 (süreç boyunca herhangi bir zamanda). Mesanesi boş hastada işeme sonrası rezidüel bakınız. İdrar retansiyonu olmayan hastalarda, 1000 hastadan yalnızca 1'inde kauda ekuina sendromu olacaktır.
     b. Üriner ve/veya anal inkontinans (idrar retansiyonu olan bazı hastalar taşma inkontinansı ile belirti verir)
     c. Anal sfinkter tonusu: %60-80 bozulmuştur
  2. "Eğer Tarzı Anestezi": En sık gözlenen duyu defisitidir. Dağılımı: anüs, alt genital bölge, gluteusların üzeri, üst arka uyluklar. Sensitivite: yaklaşık %75. Total perine anestezisi bir kez gelişirse, hastada kalıcı mesane paralizisi olma riski yüksektir.
  3. Belirgin motor zayıflık: Genellikle birden fazla sinir kökü etkilenir (tedavi edilmezse paraplejiye ilerleyebilir)
  4. Bel ağrısı ve/veya Siyatik (siyatik genellikle iki taraflıdır, bazen tek taraflı olabilir veya hiç görülmeyebilir, hiç olmadığında veya bilateral olduğunda prognoz daha kötü olabilir)
  5. Aşil refleksinin bilateral yokluğu

B. İlerleyici motor kayıp (örn. düşük **ayak):** Süresi bilinmeyen paralizi (kuvvet kaybı olan) hastalar cerrahi için tartışmalı endikasyondur.
- Yine de motor zayıflığın ani gelişmesi veya ilerleyici olması bu hastalarda hızlı cerrahi dekompresyon endikasyonu olarak kabul edilir

C. Uygun narkotik ağrı kesici ile tedaviye rağmen ağrısı dayanılmaz olmaya devam eden hastalarda "acil" cerrahi tedavi gerekli olabilir. KES veya ani motor kaybın olmadığı durumda ağrı, acil cerrahi için görecelidir.

Görüntüleme;
- **Lomber BT:** Travma, bilinen kanser, osteoporoz, tüberküloz vb kemik destrüksiyonuna sebep olabilecek öyküsü bulunan hastalarda, lomber vertebraların değerlendirilmesinde kullanılabilir. Ancak lomber disk hernisi için sensitivitesi %80-95, spesifitesi %68-88›dir ve disk hernisi tanısında BT çalışmalarının sonuçları daha az tatmin edicidir.
- **Lomber MR:** Lomber diskopatiyi ortaya koymakta son derece başarılıdır. Sagittal planda bilgi sağlar (kauda ekuinayı kolayca değerlendirir). Spinal kanal dışındaki dokular hakkında bilgi sağlar (örn. ekstreme lateral (uzak lateral) disk herniasyonları, tümörler ...)
- Hastada acil cerrahi gerektiren klinik yok ise elektif planlanmalıdır.

Hasta Yönetimi;

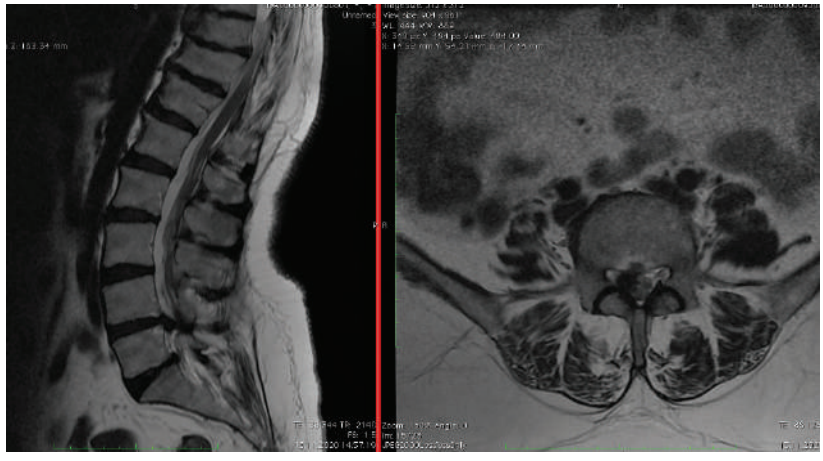
Lomber diskte Acil servisteki amacımız;

- Motor ve duyu muayenesi ile acil cerrahi endikasyonunu sorgulamak, acil cerrahi endikasyonu (KES, motor kayıp vb.) var ise ilgili branş hekimine acil olarak yönlendirmek
- Acil cerrahi endikasyonu yok ise hastanın medikal tedavisini (analjezik) düzenleyip, hastaya ilgili branş poliklinik kontrolü önermek.

VAKA

- 58 yaş kadın hasta acil servise son 1 haftadır olan, ancak gün içerisinde şiddeti artan sağ bacak ağrısı şikayetiyle başvuruyor. 1 yıl önce lomber disk tanısı almış ancak ağrıları istirahat ve medikal tedavi ile geçmiş.
- Hasta bel ve sağ bacağının ağrıdığını, kalçasından başlayan ağrının ayak bileğine kadar yayıldığını tarif ediyor.
- Hastada idrar/gaita inkontinansı ve perianal duyu sorgulandı ve patoloji düşünülmedi.
- Hastanın yürüyüşünde ayak parmaklarını yerden kaldıramadığı, parmaklarını yerde sürüdüğü görüldü. (Stepaj Yürüyüşü)
- Hastaya düz bacak germe testi yapıldı ve 30 derecede hasta ağrısının çok şiddetlendiğini söyledi.
- Motor muayeneye geçildi. Sağ diz ekstansiyonun 4/5, sağ ayak dorsifleksiyonunun 1/5 olduğu görüldü. Hasta ayağındaki kuvvet kaybının yeni geliştiğini söyledi.
- Acil lomber disk cerrahisi endikasyonu düşünülen hastaya lomber MR istendi.

Lomber MR:
A: T2 sagital, B: T2 aksiyal
L4-L5 mesafesinde sağ paramedian, kök basısına sebep olmuş ekstrüde lomber disk görülmektedir.





► Lomber MR da mevcut kliniği açıklayan ekstrüde disk görüldü. Hasta Beyin ve sinir cerrahisi hekimine konsülte edildi. Hasta ilgili branş hekimi tarafından acil operasyona alındı.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Anamnezde travma, tümör enfeksiyon, vasküler patoloji dışla.
- Sinir kökü basısını düşündüren bulguları sorgula.
- Acil cerrahi endikasyonu; Kauda Ekuina Sendromu, motor kayıp (örn; düşük ayak)
- Kesin tanı → Lomber MR
- Acil cerrahi endikasyonunda NRŞ'ye yönlendir (konsültasyon/sevk).
- Acil cerrahi endikasyonu yok ise (KES, Düşük ayak vb. motor kayıp), ağrıyı azaltmak için analjezik tedavi uygula ve NRŞ poliklinik kontrolü öner.

78 BÖLÜM

SERVİKAL VERTEBRA FRAKTÜRÜ

Op. Dr. Saime Ayça ŞAHİN

- Servikal omurga, travmatik yaralanmaya oldukça yatkın olup acil servis hekimi, travma öyküsü olan ve servikal bölgede ağrı tarif eden hastada mutlaka servikal omurga yaralanmasını araştırmalıdır.
- Servikal yaralanma şüphesi olan hasta, tanı dışlanana kadar rijit servikal boyunluk ile immobil hale getirilmelidir.
- Travma mekanizması, hastanın yaşı ve yaralanan bölgenin seviyesine göre kök hasarından omurilik hasarına kadar değişken bir yelpazede nörolojik sonuçlar görülebilir.
- Yaralanma türü ve derecesine göre konservatif tedavi, açık veya kapalı redüksiyon, internal stabilizasyon ve füzyon olarak tedavi yöntemleri bulunmaktadır.
- En sık yaralanma sebepleri sırası ile motorlu taşıt kazaları, düşme, şiddet ve spor faaliyetleridir.
- Ateşli silah yaralanmaları şiddet eylemleri içinde en sık görülen sebeptir.
- Tüm omurga yaralanmalarının %60'ına kadar çıkan bir oranda görülebilir.
- Yaralanmada ortalama yaş 42'dir ve tüm yaralanmaların %80'i erkeklerde görülür.
- Pediatrik popülasyonda, künt servikal yaralanma nadirdir ve üst servikal omurgada daha sık görülür (C1-C4). Bu hastalarda ligamantöz hasar ve dislokasyonlar, kemik kırıklarına göre daha yaygındır ve radyografik anormallik olmadan omurilik yaralanması ortaya çıkabilir (SCIWORA).
- Ankilozan spondilit gibi altta yatan hastalığı olan kişilerde hafif bir travmayla bile servikal yaralanma görülebilir.
- Yaşlı popülasyonda, kadınlar ve erkekler eşit şekilde etkilenir ve çoğu yaralanma düşmelerden kaynaklanır.
- Yetişkinlerde ve yaşlı hastalarda kırıklar, servikal omurga hasarının en sık görülen şeklidir.

Servikal Yaralanmaların Sınıflandırılması:

- **Atlanto oksipital dislokasyon:**
  - Ligament yaralanmalarına bağlı kranioservikal bileşkenin stabilitesinin bozulmasıdır.
  - Traksiyon önerilmez.
  - İnternal fiksasyon ve füzyon yapılır.
- **Atlanto aksiyal dislokasyon (rotasyon):**
  - Tortikollis görülebilir.
  - Genelde enflamatuar veya romatolojik sebeplerle görülür.
- **Oksipital kondil kırıkları:**
  - Nadirdir.
  - Geç dönemde alt kraniyal sinir parezileri görülebilir.

- **C1 (Atlas) kırıkları:**
  - En bilinen formu patlama kırığı şeklinde ortaya çıkan Jefferson kırıklarıdır.
  - Atlas kırığının tipi ve transvers ligamentin durumuna göre karar verilir.
  - Transvers ligament sağlamsa servikal immobilizasyon yeterlidir.
  - İzole atlas kırığında transvers ligament hasarlı ise immobilizasyon tedavi yöntemlerinden biri olmakla beraber asıl tedavi cerrahidir.
- **C2 (Aksis) kırıkları:**
  - Odontoid kırığı, hangman kırığı ve diğerleri.
    - Hangman kırığı: Aksisin bilateral pars interarticularis kırığı. Aksisin travmatik spondilolistezisi klasik olarak bilinen 'asılı adam' kırıklarından farklı mekanizmalarla ortaya çıkar. Genelde motorlu araç kazası ile oluşan travmatik spondilolistezis hiperekstansiyon ve kompresyon mekanizması ile ortaya çıkarken, asılma ile ortaya çıkanlar genelde hiperekstansiyon ve distraksiyon sonucu oluşur.
- **Subaksiyal kırıklar:**
  - C3-T1 kırıklar.
  - Sublüksasyon, gövde kırığı, transvers veya spinöz proses kırığı, pedikül, lamina kırığı

HASTA YÖNETİMİ

Acil Serviste, İlk Değerlendirme ve Fizik Muayene:

- Tüm servikal yaralanma şüphesi olan hastalar kapsamlı değerlendirme tamamlana kadar rijit boyunluk ile immobil tutulmalıdır.
- Ağır travmalı hastada öncelikli olarak hayatı tehdit eden durum varsa ABC temel yaşam desteği sağlanmalıdır.
- Oksijenizasyon ve perfüzyonun sağlanması ayrıca omurilikte ikinci hasarı önlemeye yardımcı olacaktır.
- Hava yolunu açmak için yapılan dinamik manevralarda, hastaya boyunluk takılmış olsa bile dikkatli olunmalıdır. Zor entübasyon için uygun donanım hazır bulundurulmalıdır.
- İkincil değerlendirmede hasta desteklenerek yan çevrilmeli ve spinal hassasiyet bakılmalıdır.
- Hasta uyanıksa motor ve duyu muayenesi yapılmalı ve seviye veren bulgu olup olmadığı tespit edilmelidir.
- Omurilik yaralanmasından şüphelenilen hastalarda felç durumunda rektal tonus bakılmalıdır.

Görüntüleme:

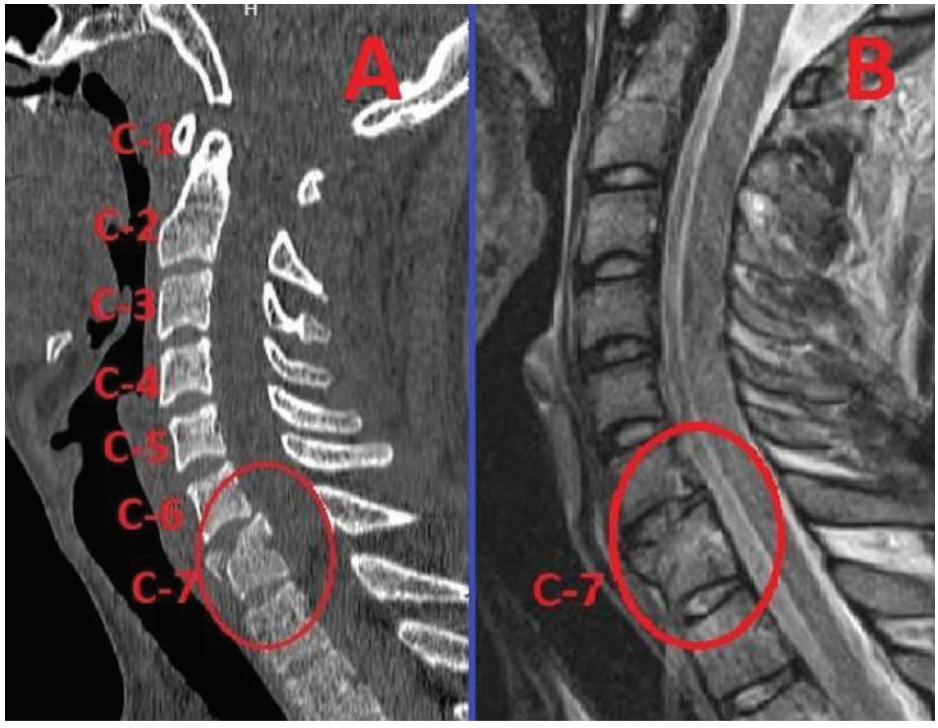
- BT, direkt grafiye göre %99 duyarlılık ve %100 özgüllük ile üstünlük sağlar.
- MR görüntüleme ile ligaman veya spinal kord hasarı değerlendirilebilir, travmatik servikal disk hernisi saptanabilir.
- Epidural hematom gibi lezyonların dışlanmasını sağlar.

VAKA

- 2 gün önce denize atlarken kafasını zemine vurma öyküsü olan hasta acil servise ayaktan başvuruyor.
- Sağ kol ağrısı ve sağ el parmaklarında his kaybı şikâyeti mevcut
  - Hastaya servikal boyunluk takıldı ve servikal BT çekildi. BT'de C7 korpus fraktürü görüldü.
  - Hastaya servikal MR planlandı.

- Servikal MR'da mevcut fraktür ve C6-7 mesafesinde minimal bir travmatik disk hernisi görüldü.
- BT ve MR'da sagital dizilimde bozulma tespit edildi.

Servikal BT ve MR:
A: Spinal BT'de C7 korpus fraktürü
B: Spinal MR'da C7 korpus fraktürü ve C6-7 arasında travmatik disk hernisi



▶ Servikal BT ve MR sonucunda hasta beyin ve sinir cerrahına konsülte edildi. Hasta operasyon amacıyla beyin ve sinir cerrahisi servisine yatırıldı.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Anamnezde travmasını ve şiddetini sorgula.
- Servikal yaralanma şüphesi olan hastayı, tanı dışlanana kadar rijit servikal boyunluk ile immobil hale getir.
- Fizik muayene ve nörolojik muayene yap.
- Anamnez ve muayenede şüpheli durum varlığında servikal BT çek.
- Nöroşirurjiye yönlendir (konsültasyon/sevk).

79 BÖLÜM

AÇIK KIRIKLARA YAKLAŞIM

Arş. Gör. Dr. Erol GÜNEN

GİRİŞ

- Açık kırık, kemik üzerindeki yumuşak doku bütünlüğünün bozularak kırığın dış ortamla temaslı hale gelmesi olarak tanımlanabilir.



Epidemiyoloji:
- Yılda 30,7/100.000 oranında görülür (ABD)
- En sık 4.dekatta meydana gelinmektedir.

Patofizyoloji:
- En sık yüksek enerjili travma ve içten-dışa yaralanma şeklinde meydana gelmektedir.
- Açık kırıkların yaklaşık 1/3 üne başka sistem travması eşlik eder ve açık kırıklarla birlikte kompartman sendromu görülebileceği de mutlaka akılda tutulmalıdır.
- Açık kırıkları değerlendirirken mutlaka yumuşak dokunun durumu, eşlik eden yaralanmalar ve nörovasküler muayene detaylı olarak yapılmalıdır.

Tip (Gustilo-Anderson Sınıflaması)	Yara	Kontaminasyon	Yumuşak Doku Hasarı	Kemik Hasarı
I	<1 cm	Temiz	Minimal	Basit, Minimal Parçalı
II	1-10 cm	Orta	Orta, bazı kaslarda hasar	Orta Dereceli, parçalı
III	>10 cm	Yüksek	—	
A			Ezilmeye bağlı ciddi hasar	Kemik yumuşak doku ile örtülebilir durumda
B			Örtünmeye izin vermeyen yumuşak doku hasarı (PRC ihtiyacı)	Kemiğin üzeri örtülemez, Rekonstrüktif cerrahi müdahale gerekir
C			Tamir gerektiren vasküler hasar (KVC ihtiyacı)	Kemiğin üzeri örtülemez, Rekonstrüktif cerrahi müdahale gerekir

Anamnez;
- Yaralanma yer – zaman – mekanizma

Fizik Muayene:
- Yumuşak doku hasarının değerlendirilmesi ve sınıflaması (Gustlilo-Anderson Sınıflaması)
- Nörovasküler muayene (Distal nabız ve duyu-motor muayenesi)
- Vasküler yaralanma kuşkusu varsa Doppler/BT Anjiyografik değerlendirme!

Görüntüleme:
- Travma grafileri (PAAC, Pelvis AP, Servikal Lateral)
- Kırığın bir alt ve bir üst eklemleri içerek şekilde AP ve Lateral grafileri
- Lüzum halinde ek görüntülemeler (BT- MR)
- Acil Serviste İlk Müdahale
- Kanama kontrolü
- Klinik ve radyolojik değerlendirme
- Antibiyotik ve tetanos profilaksisi
- Kırığın geçici stabilizasyonu (atel ve sargı uygulamaları)
- Hastanın acil debridman ve fiksasyon için preop hazırlanması

Tedavi:

Acil Servis – Nonoperatif Tedavi

- Acil İV antibiyotik, Tetanos profilaksisi, Geçici stabilizasyon ve Pansuman
  - Kırık bölgesinin yakınında açık yara var ise kırık aksi ispat edilinceye kadar açık kırık gibi tedavi edilmelidir.

Antibiyoterapi: En kısa sürede başlanmalıdır.

- Grade 1 ve 2 kırıklar: 1**.kuşak Sefalosporin**
- Grade 3 kırıklar: 1**.kuşak Sefalosporin + Aminoglikozid**
- Çiftlik, gübre, toprak tarzı kirli yaralanmalarda **Penisilin** ilave edilmelidir.

Tetanos profilaksisi: Acil serviste başlanmalıdır.

Tetanos Profilaksisi

Aşı Öyküsü	Temiz, minimal Yumuşak Doku Yaralanması (GA I)	GA II ve III
Bilinmiyor ya da <3 doz	Sadece Aşı yap	Aşı + İmmünoglobulin
Aşı Tam (3 doz)	Son aşı <10 yıl ise profilaksiye gerek yok >10 yıl ise aşı yap	Son aşı <5 yıl ise profilaksi gerekmez >5 yıl ise aşı yap

- **Debridman ve Yıkama**:
  - Hastaya cerrahi debridman 24 saatten fazla gecikecekse kabaca kırık tipinin 2 katı kadar SF ile yıkama yapılmalıdır (GA I: 2 lt GA II: 4 lt GA III: 6 lt SF ile yıkama yapılabilir).
  - İlk 24 saatte cerrahi planlanıyorsa acil serviste yıkama ve debridman önerilmez. Kontaminasyon riskini ve yabancı dokuların daha derinlere gitmesine sebebiyet verebilir.
  - **Majör yabancı cisimler çıkarılabilir ancak acil serviste kemik parçalarının çıkarılması önerilmez**.
  - Yara ortopedi hekimi tarafından yapılacak cerrahi müdahale öncesi ıslak pansuman ile kapatılmalıdır.
  - Kırık acil serviste atel, brace ya da traksiyon ile geçici olarak sabitlenmelidir.

- **Komplikasyonlar**:
  - Cerrahi saha enfeksiyonu
  - Osteomyelit
  - Nörovasküler yaralanma
  - Kompartman sendromu

VAKA

- 12 yaş erkek hasta, araç dışı trafik kazası sonrası acil servise ambulans ile getiriliyor. Bilinen ek hastalık ya da ilaç kullanım öyküsü yok.
- Anamnezde sokakta top oynarken aracın altına sağ bacağının girmesi sonrası ezilerek yaralandığını ifade ediyor.



- **TA:** 100/60 mmHg, **Nb:** 112/dk, **SpO_2:** 98, **Ateş:** 36,7 °C **SS:** 14/dk
- **Fizik muayene:** Aktif, Koopere, Oryante, Genel durumu iyi
- Pelvik kompresyon negatif, Torakal kompresyon negatif, Vertebral kompresyon negatif.
- İzole sağ bacakta ağrı, deforme görünüm ve palpasyonla tibia üzerinde krepitasyon alınıyor.
- Sağ krural bölge posteriorunda 4 cm cilt/cilt altı fasya ve kaslara ulaşan derin yaralanması mevcut.
- Distal nabızları palpabl, ayak parmaklarında kapiller dolum defekti yok.
- Motor ve duyu muayenesi normal.

- **Görüntüleme:** Genel Travma (PAAC, Servikal Lateral, Pelvis) ve Sağ Tibia AP-LAT grafileri çekildi (Bir alt ve bir üst eklemi içine alma kuralına göre diz ve ayak bilek eklemi içerek şekilde çekildi).

- **Doppler USG:** Majör vasküler patoloji saptanmadı.



- **Tanı :** Sağ Tibia Fibula Şaft GA Tip 2 Açık Kırık tanısı ile Ortopedi ve Travmatolojiye Acil hekimi tarafından konsülte edildi.

- **Müdahale :**

  - Hastanın açık yarası acil serviste muayene edildi. İçten dışa yaralanma olduğu için kısmi temiz kabul edildi. Yabancı cisim ile makroskopik bir kontaminasyon görülmedi. Grafide ve yara inspeksiyonunda ekspoze kemik ya da yumuşak doku saptanmadı.
  - Hastaya tarafımızca ameliyathane şartlarında acil yıkama – debridman ve fiksasyon kararı alındı.
  - Yarası ıslak pansuman ile kapatıldı (Acil debridman ve yıkama planlanmasaydı en az 4000 cc SF ile yıkamak gerekirdi.)
  - Olduğu pozisyonda uzun bacak atel uygulandı.
  - Tetanoz aşısı sorgulandı aşılarının tam olduğu ve en son dozu 2 sene önce yaptırdığı için ek profilaksi verilmedi.
  - İlk doz 1. Kuşak sefalosporin profilaksisi acil serviste uygulandı.

- Hasta Ortopedi hekimi tarafından Acil Debridman- Yıkama – Fiksasyon planlanarak yatırıldı ve ameliyata alındı.

- **Acil hekiminin sorumlulukları ,**

  - Hasta hızlıca değerlendirildi ve travma tahtasına alındı.
  - Yarası ıslak pansuman ile kapatıldı.
  - Tetanoz profilaksisi sorgulandı ve ilk doz antibiyoterapisi uygulandı .
  - Durumu stabilize edildi
  - ORTOPEDİ konsültasyonu yapıldı !

- Eğer çalışılan birimde Ortopedi hekimi olmasaydı bunlara ek olarak hastanın ekstremitesi GA sınıflamasına göre Grade 2 olduğu için en az 4000 cc SF ile yıkanmalı , nörovasküler muayenesi yapılıp durumu stabilize edilerek en yakın Ortopedi ve Travmatoloji hekimi olan merkeze ambulans ile sevki yapılması gerekirdi.

BÖLÜM 79

BÖLÜM TÜYOLARI

- ABCDE sırasına uygun olarak hastayı değerlendirin.
- Kafa, toraks, batın, pelvis, omurga ve diğer hayatı tehdit edebilecek durumlar açısından hastayı değerlendirin.
- Kanamayı kontrol edin (Tercihen direkt basınç uygulanır, turnike ve kör klempleme önerilmez).
- Klinik ve radyolojik olarak olarak hastayı değerlendirin (Travma grafileri).
- Cilt , yumuşak doku yaralanmasını ve kırık tipini belirleyin (Nörovasküler muayene ve GA sınıflaması).
- Acil Ortopedik cerrahi debridman planlanıyorsa debridman ve yıkama yapmayın. Cerrahi 24 saatten fazla gecikecekse kırık tipine uygun olarak yarayı bol SF ile yıkayın, majör yabancı cisimleri uzaklaştırın.
- Islak pansuman ile yarayı kapatıp kırığı sabitleyin (atel,brace,traksiyon vb).
- Tetanoz profilaksisi ve antibiyoterapisini acilde başlayın.
- Açlık durumunu sorgulayın ve hastayı cerrahiye hazırlayın.

Tüm açık kırıklarda algoritma
• İmmobilizasyon
• Antibiyotik
• Tetanoz profilaksisi
• Analjezi
• Erken irrigasyon ve debridman

80 BÖLÜM

KOMPARTMAN SENDROMU

Arş. Gör. Dr. Erol GÜNEN

GİRİŞ

- Osteofasyal kompartman içi basıncının doku perfüzyonunu bozacak düzeyde basınç artışı ile oluşan klinik tabloya kompartman sendromu adı verilir.
- Nadir görülmesine rağmen acil müdahale gerektiren bir durum olduğundan acil hekiminin klinik olarak tanıması önemlidir. Teşhis konulamaması halinde kompartman basıncı eşik seviyeyi aşar, mikrovasküler dolaşım bozulur, iskemi gelişir ve geri dönüşümsüz doku hasarı kaçınılmazdır. Geç teşhis veya müdahalede ihmal, kalıcı nöromusküler hasar ve ekstremitenin kaybı gibi sonuçlara neden olabilir.
- Akut veya kronik olabilir.
- Akut kompartman sendromunda tablo çok hızlı ilerleyebilir, bu nedenle hızlı tanı ve acil cerrahi gerekir.

Etiyoloji

- Travmalar (kırıklar vakaların %70 ini oluşturur)
- Çıkıklar
- Crush yaralanmalar
- Ateşli silah yaralanmaları
- Sıkı alçı, atel ve sargılar
- İV tedavi esnasında ekstravazasyon
- Yanıklar
- Postiskemik şişlik
- Arteriyel yaralanmalar
- Kanama diyatezi
- Turnike kullanımı
- Cerrahi işlem sonrası (İntramedüller oyma işlemi vs)

Patoanatomi



- En sık tibia kırıklarından sonra görülür (%40)
- Uyluk, önkol, el, ayak, kol diğer sık görülen bölgelerdir ancak tüm osseofasyal kompartmanlarda görülebilir.

Semptom:

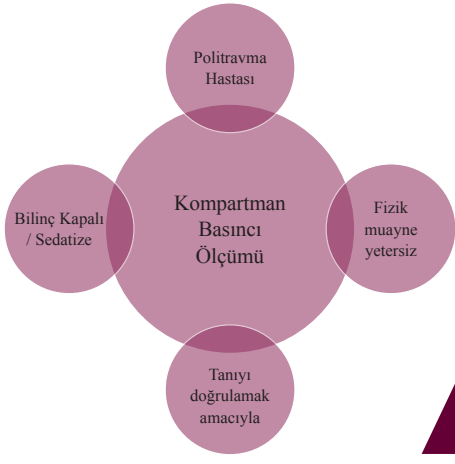
- Ağrı ilk semptomdur.
- Klinik durum ile orantısız ağrı olur.
- Sinir hasarı varsa hissedilmeyebilir.
- Politravmalı, sedatize hastada ve çocuklarda değerlendirilmesi zordur.

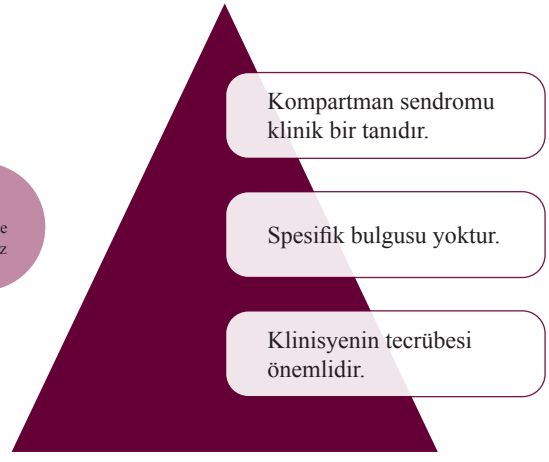
Fizik Muayene:

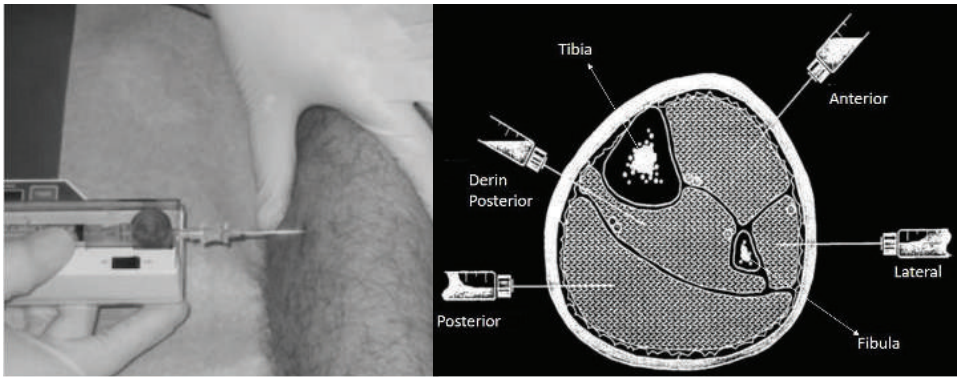
- Pasif hareketler ile şiddetli ağrı (İskemi oluşmadan önce en değerli bulgu)
- Palpe edilen şişlik /gerginlik
- Büller
- Parestezi/ Hipoestezi
- Paralizi (geç dönem bulgusu)
- Periferik nabızların alınamaması (Genelde ampütasyona gidişi düşündürür)
- Nabzın alınması ise kompartman sendromunu ekarte ettirmez.

5P
• Pain (ağrı)
• Pallor (soluk ten rengi)
• Paresthesia (uyuşma hissi)
• Pulselessness (zayıf nabız)
• Paralysis (harekette güçsüzlük)
3A
• Analjezik ihtiyacı (artmış)
• Anksiyete
• Ajitasyon

Ek Tetkikler







Görüntüleme: Etkilenen ekstremitenin standart 2 yön grafileri bir alt ve bir üst eklemi içerecek şekilde çekilmelidir.

- Klinik olarak ciddi şüphe varsa kompartman basıncı ölçümüne gerek kalmadan hastaya acil cerrahi müdahale yapılmalıdır.

- **Kompartman Basınç Takibi:** Normalde intrakompartmantal basınç istirahatte 0-8 mmHg'dır. Kompartman basıncı etkilenen ekstremite bölgesindeki tüm kompartmanlarda ölçülmelidir.



Tedavi:
- **Kesin tedavisi:** Fasyotomi
- Alçı, atel, bandaj ve tüm sargılar çıkarılmalı; ekstremite elevasyona alınmalıdır.
- Tanı alır almaz hasta çok hızlı cerrahiye alınmalıdır (İlk 6-8 saat operasyon önerilir).
- Cerrahi esnasında tüm nekrotik dokular uzaklaştırılır.
- Fasyotomi sonrası yara bakımı, VAC tedavisi gibi tedaviler uygulanır. Hastaya 24-48 saat sonra doku canlılığı ve ek debridman ihtiyacı yeniden ameliyathanede değerlendirilir.
- Postop yaralar sekonder iyileşmeye bırakılabilir ya da greft/flep uygulamaları yapılabilir.

Komplikasyonlar:
- Kaslarda nekroz
- Volkmann iskemik kontraktürü
- Fonksiyon kaybı
- Nörovasküler defisitler
- Ekstremite kaybı

VAKA

- 75 yaşında kadın. Sağ distal radius kırığı nedeni ile kapalı redüksiyon ve kısa kol alçı uygulanmış. Alçılama sonrası 24.saat kontrolünde şiddetli ağrı, şişlik ve parmaklarda ekimoz ile başvuruyor.
- Özgeçmişinde bilinen KAH nedeni ile Rivaroksaban kullanımı mevcuttu. Gece ağrı kesiciler içmesine rağmen ağrısı azalmamış.
- Hastanın "Kompartman Sendromu" ön tanısı ile alçısı ve tüm sargıları hemen çıkarılmalı. Nörovasküler ve şişlik muayenesi hızlıca yapılmalı. Kompartman şüphesi devam ediyorsa Fasyotomi endikasyonu açısından Acil Ortopedi konsültasyonu yapılmalıdır.
  - Hastaya acil konsültasyonu sonrası Ortopedi izleminde şişlik ve ağrının progresif artması nedeni ile Kompartman Sendromu ön tanısı düşünüldü ve el dorsumundan Fasyotomi uygulandı.



BÖLÜM TÜYOLARI

- Tanıda her şeyden önemlisi: Klinik şüphe!
- Hastanın izlemi ve tekrarlayan fizik muayene bulguları yakından takip edilmelidir.
- Takiplerde kliniği gizleyebileceğinden ağır analjezik ve narkotiklerden acil serviste kaçınılmalıdır.
- Şüphe varsa öncelikle tüm eksternal kompresyon yapabilecek malzemeler (elastik bandaj, atel, alçı, pamuk, sargı vb.) uzaklaştırılmalıdır.
- Ekstremite kalp seviyesine gelecek şekilde yüksekte tutulmalıdır (üst ekstremitede omuz kol askısı, alt ekstremiteye yastık vb.).
- Analjezik (Parasetamol, NSAİİ) ve oksijenizasyon sağlanmalıdır.
- Hipotansiyondan kaçınılmalıdır (Diyastolik basınç düşerse formüle göre kompartman sendromu şiddetlenebilir).
- Nabızların alınması kompartman sendromunu ekarte ettirmez (Çünkü kompartman basıncı nadiren diyastolik kan basıncını geçebilir).

- **En önemlisi:** Hızlı Konsültasyon = Acil Cerrahi – Fasyotomi (Ortopedi ve Travmatoloji)

81 BÖLÜM

SUPRAKONDİLLER HUMERUS KIRIĞI

Arş. Gör. Dr. Erol GÜNEN

GİRİŞ

- Suprakondiller humerus kırıkları çocukluk çağında en sık görülen yaralanmalardan biridir. Tüm yaş gruplarında görülebileceği gibi en sık 5-7 yaş grubunda görülür.
- En sık olarak dışa doğru açılmış el üzerine düşme ile meydana gelir. Fleksiyon tipi ise daha nadirdir ve fleksiyondaki dirsek üzerine düşme ile meydana gelir.
- En sık olarak ekstansiyon tipi görülür (%95), fleksiyon tipi çok daha nadirdir (<%5). Kızlarda ve erkeklerde aynı oranda görülür.
- Hastaneye yatırılarak tedavi edilen çocuk dirsek çevresi kırıklarının üçte ikisini suprakondiller humerus kırıkları oluşturur. Tüm pediatrik kırıkların ise yaklaşık %3-4 ü bu tip kırıklardır.
- Tedavisinde cerrahi gereksinimi ve eşlik edebilen nörovasküler yaralanmalar nedeni ile pediatrik ortopedik acillerde önemli bir yer tutar.
- Tarihsel tedavi sürecine baktığımızda tedavi edilmeyen olguların meydana getirdiği sakatlıklar önemli problemler yaratmaktadır.

Eşlik Eden Yaralanmalar

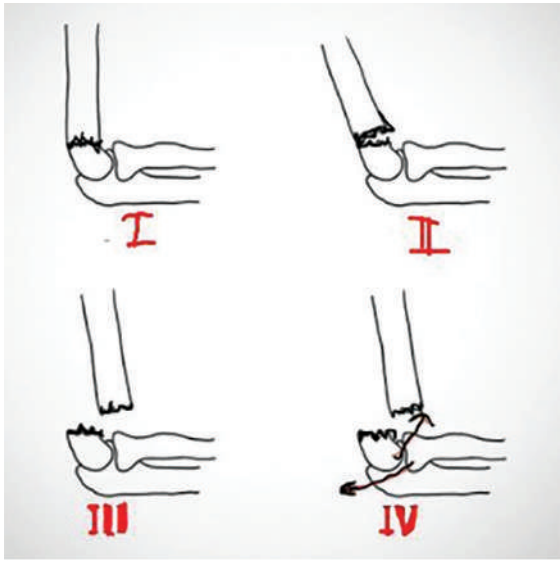
- Nöropraksi
  Anterior İnterosseöz Sinir – En sık eşlik eden nörolojik defisit. Hasta başparmak İnterfalangeal eklemine ve işaret parmağı DİF eklemine fleksiyon yaptıramaz yani ‘ok’ işareti yapamaz.
  Radial sinir arazı (2. en sık)
  Ulnar sinir arazı (Fleksiyon tipi yaralanmalarda sıklıkla görülür)

- Suprakondiller kırıklara eşlik eden nöropraksilerin büyük çoğunluğu kendiliğinden düzelir.
  - **Vasküler yaralanma:** Dirsek çevresi arteriyovenöz yapılar zedelenebilir ancak zengin kollateral akımlar sayesinde dolaşım genelde bozulmaz.
  - Aynı taraf distal radius kırığı

Gartland Sınıflaması

Ekstansiyon

Deplase olmamış kırık
Kısmi deplase ancak posterior kortikal menteşe sağlam
Tam deplase olmuş kırık
Tam deplasman ile birlikte çok yönlü instabil kırık



Semptom: Dirsek bölgesinde ağrı ve hareket ettirmeyi istememe olur.
Fizik muayene: Şişlik, deformite ve antekubital fossada ekimoz görülebilir. Dirsek romları kısıtlı ve ağrılıdır.

- Herhangi bir müdahale yapmadan nörovasküler muayene mutlaka yapılmalı ve defisit varsa not edilmelidir.

Tedavi

- **Nonoperatif Tedavi:** Nondeplase (tip 1) kırıklarda ve kapalı redüksiyon sonrası redükte bazı tip 2 kırıklarda konservatif tedavi uygulanabilir. Posteriordan uygulanan uzun kol atel ya da sirküler alçı ile hasta takibi yapılabilir. Alçı atel işlemi uygulanmadan şişlik kontrolü ve uygulama sonrası da dolaşım takibi önemlidir. Genelde alçı-atel 3 hafta kalır ve hasta haftalık grafi kontrolüne çağrılır.
- **Operatif Tedavi:** Deplase olmuş (> tip2 kırıklar) cerrahi olarak tedavi edilmelidir. Kapalı redüksiyon + Perkütan Kischner telleri ile fiksasyon **ALTIN STANDART** tedavidir.
- Kapalı redüksiyon ile başarılı olunamaması durumunda açık redükte edilmesi gerekir. Hastanın operasyon sonrası dolaşım, kompartman ve nörolojik defisit takibi açısından 24 saat hospitalizasyonu uygundur.

VAKA

- 4 yaş kız
- Oyun oynarken sağ kolu üzerine düşme,
- Sağ dirsek ağrısı ile acile başvuruyor.
- Nöromusküler muayenesi normal.
- Fizik muayenede sağ dirsekte şişlik, hafif deforme görünüm, dirsek romlar ağrılı idi.

Çekilen Grafisinde:



Tanı: Suprakondiller Humerus Kırığı



Hasta herhangi bir manipülasyon yapılmadan olduğu pozisyonda uzun kol atele alınarak ORTOPEDİ konsültasyonuna gönderilmelidir!

BÖLÜM TÜYOLARI

- Suprakondiller kırıklar brakiyal artere bası uygulayarak ekstremite dolaşımını bozabilir ve ampütasyona uzanan bir dizi problem yaratabilir.
- Kontrolsüzce ve yetkin olmadan yapılan düzeltmeler komşu nörovasküler yapıları zedeleyebilir.
- Eğer distal nabızlar alınamıyorsa ve ciddi vasküler defisit düşünülüyorsa hafifçe dirsekten yapılacak traksiyon ile kırık uçları ayrıştırılarak dolaşımın rahatlatılması sağlanabilir. Ancak mecbur olmadıkça yapılmamalıdır. Hasta Ortopedi olan merkeze atele alınarak sevk edilmelidir.

82 BÖLÜM

FEMUR BOYUN KIRIKLARI

Arş. Gör. Dr. Erol GÜNEN

GİRİŞ

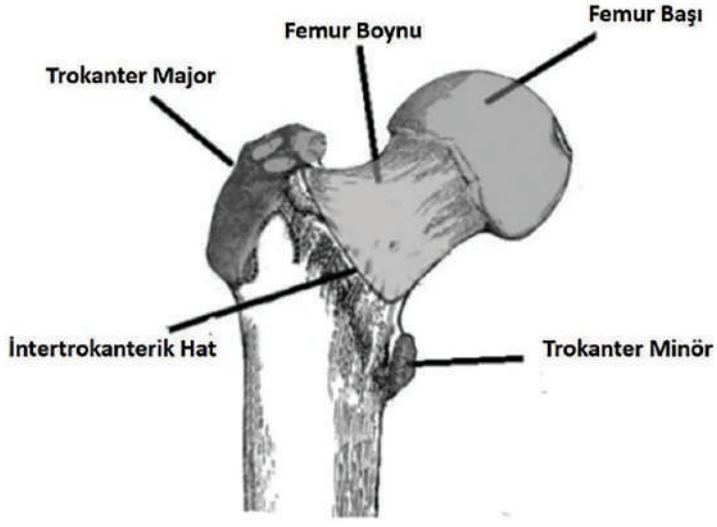
- Femur proksimalinin eklem içi kapsül bölgesinde meydana gelen kırıklara femur boyun kırığı adı verilir. Giderek artan yaşlı nüfus, uzun yaşam süresi ve beraberinde artış görülen osteoporoza bağlı olarak femur boyun kırıkları da artan sıklıkta klinikte karşımıza çıkmaktadır.
- Genç popülasyonda daha çok yüksek enerjili travmalara bağlı iken, yaşlı popülasyonda hem kortikal hem de spongioz kemiğin kalitesinde bozulmaya bağlı daha düşük enerjili osteoporotik kırıklar meydana gelmektedir.
- Kadınlarda erkeklerden daha sık görülür. Kişi başına tedavi maliyeti açısından da en yüksek kırıklardır.
- Femur boynu kapsül içinde yer aldığı için, sinovyal sıvı ile temas ve periyostun olmamasına bağlı kaynama güçlükleri oluşmaktadır.
- Kırık uçlarındaki deplasman ve bu bölgedeki femur başını besleyen damarların yaralanmasına bağlı beslenme problemleri ciddi sorun oluşturmaktadır.
- Femur boyun kırığı ile birlikte %10'a varan oranlarda femur şaftı kırıklarının görülebileceği hastanın değerlendirilmesi esnasında akılda tutulmalıdır.
- Yaşlı popülasyonda bu kırıklar sonrası 1 yılda %30 oranında mortalite görülmesi açısından son derece ciddi bir tablodur. Hastanın ek hastalıkları (Demans, inme, KBY vb.) olması mortalite oranlarını daha da yükseltmektedir.
- Femur boyun kırıklarında tedavinin tarihsel sürecine baktığımızda, bu kırıkların cerrahi dışı tedavi yöntemleri son derece başarısızdır. Bu nedenle femur boyun kırıklarında hastanın mümkün olan en kısa sürede tedavisi yapılarak, yaralanma öncesi düzeyine dönmesi öncelikli amaç olmaktadır.
- Konservatif tedavi edilen hastalarda derin ven trombozu, akciğer ve idrar yolu problemleri, immobilizasyona bağlı bası yaraları ve dekübit ülserleri çok ciddi problemler oluşturmaktadır.

Öykü

- **Düşük enerjili travma – Basit düşme:** Yaşlı, osteoporotik, denge ve kognitif fonksiyonlarda bozukluk, genel kas atrofisi ve zayıflığı olan hastalar,
- **Yüksek enerjili:** Genç popülasyonda motorlu araç ya da spor yaralanması gibi yüksek enerjili yaralanmalar,
- **Yaralanma öyküsü:** Aksiyal yüklenme travması, trokanterik bölgeye direkt travma en sık yaralanma biçimleri iken kas kontraksiyonu (epilepsi ya da elektrik çarpması) da nadiren sebep olabilir.

Anatomi

Femur boyun şaft açısı: 130°
Femur boyun anteversiyon açısı: 10°
Femur başının ana besleyici arteri: Medial Femoral Sirkumflex arter
Femur boyun kırığı sonrası oluşan deplasman ile başı besleyen damarlar hasarlanır ve kapsül içi hematom oluşur. Bunların sonucunda baş beslenmesi bozulur ve femur başında avasküler nekroz gelişebilir.



Femur Proksimal Kemik Anatomi – Önden

Klinik

- **Genç hasta:** Yüksek enerjili travma öyküsü (motorlu taşıt kazası, yüksek enerjili spor yaralanması-düşme)
- **Yaşlı hasta:** Basit düşme öyküsü
- Tüm vakalarda şiddetli kalça ağrısı ve hareket kısıtlılığı olur.
- Ağrı uyluk ve diz iç kısmına yansıyabilir.
- Ağırlık verememe ya da antaljik yürüme (inkomplet ya da impakte kırıklarda)

Deformite

- İnkomplet, impakte ya da stres kırıklarında deformite görülmeyebilir.
- Komplet kırıklar: **KISALIK-DIŞ ROTASYON- ABDÜKSİYON**
- Topuktan baktığımızda etkilenen tarafta kısalık ve ayağının dış yüzünün yatağa temas eder durumdadır.

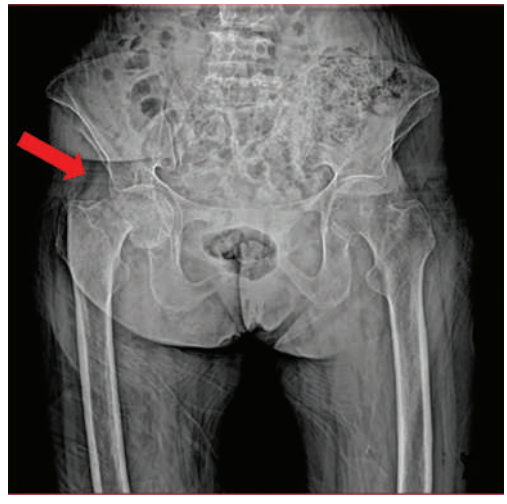
Muayene

- Hastanın ek hastalıkları, ilaç kullanım öyküsü ve diğer durumlar detaylı sorgulanmalıdır.
- Etkilenen ekstremitenin nörovasküler muayenesi yapılmalı ve sorun varsa not edilmelidir.
- Ekstremitede başka bölgede ağrı, ekimoz, şişlik, krepitasyon, patolojik hareket olup olmadığı kontrol edilmelidir (%10 oranında femur şaftı kırığı eşlik edebilir).

Görüntüleme

- Standard AP grafi (Tüm femuru içermelidir)
- Traksiyon İç Rotasyon grafisi (Kırık sınıflandırmasında önemlidir- kırığı deplase edecek düzeyde manipüle edilmeden çekilmelidir)
- Crosstable grafi (Hastanın sağlam ekstremitesi yukarı kaldırılarak çekilir)

- Stres kırıkları ve impakte kırık şüphesi varsa ve direkt grafiler yetersizse: BT ya da MR çekilebilir.



Garden Sınıflaması		
Tip 1	İnkomplet	Nondeplase
Tip 2	Parsiyel Kırık	Nondeplase
Tip 3	Komplet (Tam kırık)	Kısmi Deplase
Tip 4	Komplet (Tam kırık)	Tam Deplase

Pauwel's Sınıflaması	
Tip 1	<30* vertikal açılanma
Tip 2	30-50* vertikal açılanma
Tip 3	>50* vertikal açılanma (En instabil tıp-Yğksek AVN riski)

Açılanma arttıkça kırık instabilleşir

Tedavi

Konservatif: Yürüyemeyen, cerrahi riski yüksek ve bazı inkomplet stres kırıklarında denenebilir.
Cerrahi: Femur boyun kırıklarında cerrahi dışı tedaviye bağlı komplikasyonlardan kaçınmak için erken cerrahi tedavi ALTIN STANDART.
Cerrahi tedavide kanüllü vidalar, dinamik kalça vidaları ve total/parsiyel kalça artroplastisi seçeneklerdir.

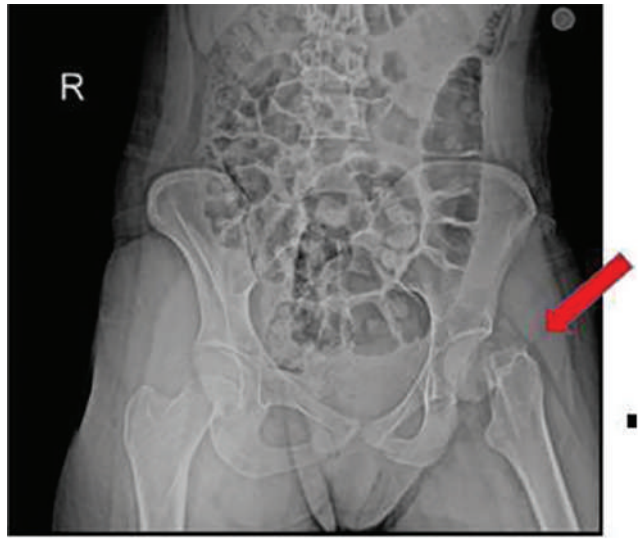
- Acil hekimi Femur boyun kırığını en kısa sürede tanımalı ve Ortopediye konsülte etmelidir. Ameliyat öncesi geçen süre ile kalça avasküler nekrozu riskinin arttığını gösteren yayınlar mevcuttur.

Komplikasyonlar

- Avasküler nekroz (Kırığın deplasman miktarı ile risk artar)
- Kaynamama
- Prostetik kalça çıkığı

VAKA

- 21 yaş kadın hasta,
- Salıncaktan düşme sonrası şiddetli sol kalça ağrısı olmuş.
- Mobilize olamıyor.
- Kalça hareketleri şiddetli ağrılı
- 112 ile acile başvuruyor
- Çekilen grafisinde femur fraktürü saptanan hasta ortopediye konsülte edilerek operasyon için yatırılıyor.



BÖLÜM TÜYOLARI

- Kalça kırığı şüphesi olan hastalarda ek pelvik yaralanma olabileceği ve buna bağlı hemodinamik instabilite yapabilecek kanamalara karşı uyanık olunmalı, hasta yakından izlenmelidir.
- Hasta yatağında /travma tahtasında immobilize edilmeli, kalça hareket ettirilmemeli, transport esnasında kalçanın mümkün olduğu kadar immobilizasyonuna dikkat edilmeli!
- Vertebra ve pelvik kompresyon dikkatlice yapılmalı, aynı taraf dizde ve uzun kemiklerde ağrı olup olmadığı kontrol edilmeli. Şüphe var ise ilgili bölgenin grafisi istenmelidir.
- Femur boyun kırıklarında kalçada avasküler nekroz gelişme ihtimalinin olduğu bilinmelidir ve mümkün olduğunda erken teşhis konularak cerrahi uygulanması gerektiği bilinmelidir.

83 BÖLÜM

PEDİATRİK DADI ÇIKIĞI

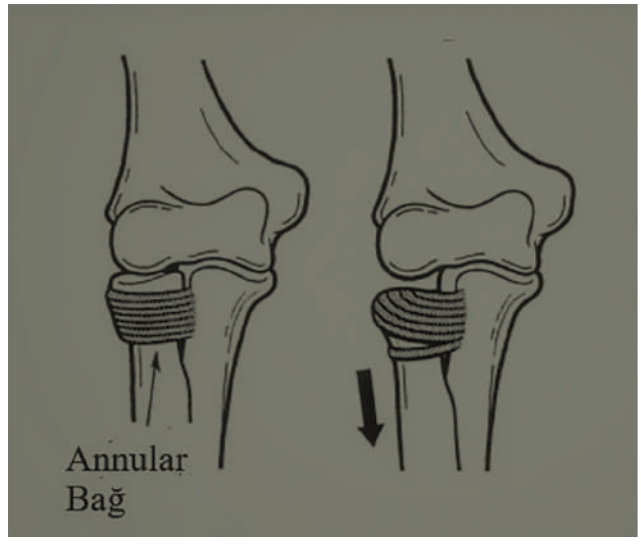
Arş. Gör. Dr. Erol GÜNEN

GİRİŞ

- Dadı dirseği (Nursemaid's Elbow) olarak bilinen pediatrik Radius başı çıkığı, kola aniden uzunlamasına uygulanan traksiyon sonrası Radius başının anüler ligaman altından sublukse olması olarak tanımlanan yaygın bir yaralanma biçimidir.
- En sık görüldüğü yaş grubu: 1-4 yaş. >6 yaş sık görülmez.

Patofizyoloji

- Dirsek ekstansiyonda ve ön kol pronasyonda iken ele uygulanan ani longitudinal traksiyon ile meydana gelir.
- Öykü spesifiktir, genelde acile elinden çekme ya da yukarı kaldırma ile başvurulur. Nadiren düşme sonrası oluşur.



- Anüler ligaman radius başı ile capitellum arasına sıkışır.
- >6 yaş çocuklarda anüler bağ daha güçlü olduğu için çıkık nispeten zordur ve daha büyük yaş grubunda genelde görülmez.
- Zamanında yapılan redüksiyon ile mükemmel prognoza sahiptir.

Hikâye (Diagnostik)

- Kolundan çekilme ya da havaya kaldırılma esnasında click sesi alınması hikâyede belirtilir.

Semptom

- Çocuk kolunu kullanmak istemez.
- Dirseği fleksiyonda ve ön kolu pronasyonda tutar.

Fizik Muayene

- Dirsek lateralinde palpasyonla ağrı ve hassasiyet olur.
- Hasta fleksiyon – ekstansiyon yapabilir ancak supinasyonla ağrı hisseder.

Görüntüleme

- <6 yaş çocuk
- Tipik anamnez
- Kolundan çekilme/kaldırılma öyküsü

- USG kullanılabilir ancak cost efektif değildir.

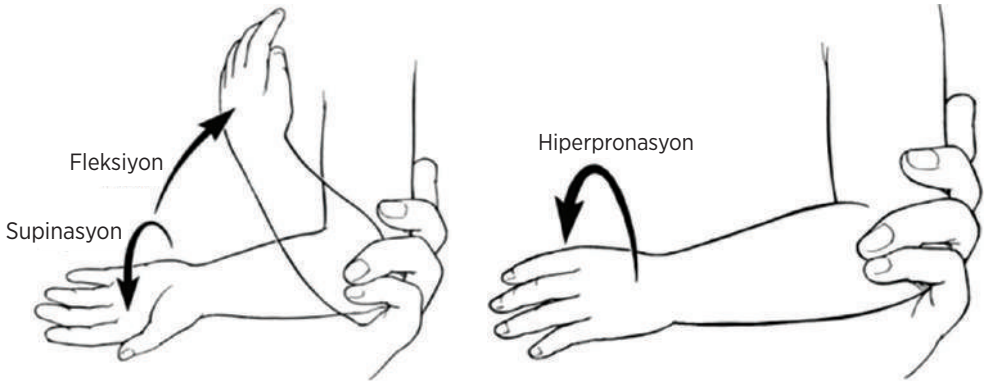
Ayırıcı Tanılar (Atipik Anamnez, Travma Öyküsü Varlığında)

- Suprakondiller humerus kırığı
- Dirsek çevresi kırıkları
- Septik Artrit
- Konjenital Radius başı çıkığı
- Atipik öykü var ise grafi ve diğer tetkikler istenebilir.

Tedavi

Kapalı Redüksiyon (Supinasyon ya da Hiperpronasyon Tekniği)

Bir el ile dirsekten tutulup parmaklar ile Radius başı palpe edilirken diğer el ile çocuğun önkolu supinasyon ve fleksiyona alınır. Radius başının redükte olması esnasında parmaklar ile klik sesi ve hissi alınır. Bu manevra ile redükte olmaması halinde dirsek ekstansiyonda iken yine bir el ile dirsek tutulur, diğer el ile çocuğun önkolu hiperpronasyona zorlanır. Redüksiyon esnasında çocuklar genelde ufak bir ağrı hisseder ve ağlamaya başlarlar, bu nedenle redüksiyon hissi alındıktan sonra çocuğun birkaç dakika ebeveynleri ile baş başa kalarak sakinleşmesine izin verilmelidir. Birkaç dakika sonra çocuğun eline ilgisini çekecek bir nesne (oyuncak, telefon vb.) verilerek ekstremitesini aktif kullanıp kullanmadığı kontrol edilmelidir.



- Redüksiyon sonrası çocuğun hareketleri birkaç dakika içinde açılmalıdır.
- İmmobilizasyon çoğunlukla gerekmez.
- Tekrarlayan vakalarda fleksiyon-supinasyonda atel uygulanabilir.

VAKA



4 yaş erkek hasta acile ağlama, sağ üst ekstremiteyi kullanmama şikâyeti ile annesi tarafından getiriliyor. Annesi pazarda alışveriş esnasında karşıdan karşıya geçmek için çocuğunun kolunda tuttuğunu ve çektiğini, sonrasında çocuğun ağlamaya başladığını söylüyor. Çocuğun herhangi bir düşmesi ya da çarpması olmamış. Muayenede sağ dirseğine dokundurmak istemiyor, dirsekte anlamlı bir şişlik yok, kızarıklık yok. Palpasyonla krepitasyon yok, ısı artışı yok, patolojik hareket yok. Nörovasküler muayenesi sağlam. Çocuk ön kolunu dirsek ekstansiyonda ve ön kol pronasyonda olarak gövdesine bitişik şekilde tutuyor.

Usulüne uygun olarak redüksiyon yapılan hastanın ağrısı ve dirsek eklem hareketleri normale döndü. Hasta yakınına durum hakkında bilgi verildi ve önerilerle taburcu edildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Öyküde düşme, çarpma olup olmadığını tekrar sor, emin ol!
- Muayenede krepitasyon, patolojik hareket, deformite gibi kırık bulgusu olup olmadığını kontrol et!
- Muayene ve anamnez spesifik: Grafi çekimine gerek yok!

Tanı: Pulled Elbow

- Supinasyon- Fleksiyon ya da Hiperpronasyon tekniği ile redükte et!
- Redüksiyon esnasında klik hissini palpe etmeye çalış!
- Çocuğun sakinleşmesi için ebeveynleri ile birkaç dakika yalnız bırak!
- Eline oyuncak ya da telefon gibi ilgisini çekecek bir şey vererek hareketlerin açıldığını kontrol et!
- Alçı ya da atel yapma!
- Acil serviste en ufak bir kuşku bile varsa mutlaka grafi çekin ve suprakondiller humerus kırığı ya da diğer çocuk dirsek çevresi kırıklarını ekarte edin.
- Şüphede kalındığı durumlarda Ortopedi hekimine konsülte edin!

84 BÖLÜM

ACİLDE ALÇI, ATEL ve SARGI UYGULAMALARI

Arş. Gör. Dr. Erol GÜNEN

ATELLEME AMACI

- Alçı (casting) ya da atel (splinting) uygulamalarında amaç, travmalı ekstremitenin geçici ya da kalıcı tespitini sağlamaktır. Atel (splinting) daha çok geçici tespit amacıyla uygulanırken, alçı (casting) definitif tedavi amacıyla tercih edilmektedir. Atel uygulaması daha hızlı ve kolay uygulanması, kompartman sendromu ve bası yaralarından daha iyi koruması gibi avantajları ile acil servislerde daha çok tercih edilir. Ancak ekstremiteyi çepeçevre sarmaması ve hasta uyumunun düşük olması durumunda yeterli fiksasyon sağlayamaması da alçıya göre dezavantajlarıdır. Atel ya da sirküler alçı ile maksimum fayda sağlamak ve en az komplikasyonla tedavi için; doğru endikasyon, uygun materyaller ve doğru teknik kullanarak yapmak ve istenen tedavi sonucuna ulaşınca en kısa sürede çıkartmak gerekir.
- Tedavi ederken olası komplikasyonlardan kaçınmak son derece önemlidir. Hekim öncelikle tanıyı doğru koymalıdır. Travmanın şiddetine ve ekstremitenin tedavisi için tespit türüne karar vermeli; uygun seçeneğe karar verdikten sonra hastanın fonksiyonel gereksinimlerini ve olası komplikasyonları takip etmelidir. Tedavi süresince cilt, yumuşak doku, ekstremitenin nörovasküler durumu ve kemik yapılar da dikkatle değerlendirilmelidir.
- Yaralanma sonrası kırık, çıkık ve diğer yumuşak doku travmalarında etkilenen vücut bölümünü mümkün olduğu kadar hareketsiz hale getirmek, ek nörovasküler hasarı azaltmak ve ağrı kontrolü amaçlanmalıdır.

- Her travma hastası için genelleme yapabileceğimiz basit bir fiksasyon metodu yoktur. Kırık tipine göre özel uygulamalar yapılması gerekir. Ancak prensip kırık uçları arasındaki hareketi azaltmaktır.
- Kırık oluştuğunda ağrı majör olarak periyostun içinde yer alan sinirlerin irritasyonun bağlı gelişir. Bu nedenle kırığın definitif tedavisi öncesi hareketsizleştirilmesi son derece önemli ve gereklidir.
- Travmalarda atelleme yapılırken hastane içi ve dışında yaklaşım farklılık gösterebilir.
- Hastane dışında yaralanma var ve hasta instabil ise öncelik hastanın transportu esnasında spinal stabilitenin sağlanmasıdır. Ekstremite yaralanmalarına müdahale hastanın transportu esnasında ambulans içinde de yapılabilir.
- Yine hastane dışında genel durumu stabil bir hastayı hareket ettirmeden travmalı ekstremitelerini de atellemek gerekir. Pnömonatik ateller son dönemde bu amaçla artan oranlarda kullanılmaktadır.

ATELLEMENİN PRENSİPLERİ

- **Giysileri çıkar**. Yaralanma bölgelerine tam hakimiyet sağlamak için kıyafetler makas ile kesilerek çıkarılmalıdır. Çekilerek ve zorlayarak çıkarmadan kaçınmak gerekir. Özellikle bilinci kapalı hastalarda tüm vücut bölümleri net olarak görülmeli ve muayene edilmelidir.

- **Nörovasküler muayene:**
  Hastanın tüm ekstremitelerinin duyu, motor nörolojik ve vasküler muayenesi dikkatli yapılmalıdır. Bu muayene hem atelleme yapılmadan önce hem de atelleme sonrası mutlaka kayıt ve not edilmelidir.

- **Deformiteyi zorlayarak düzeltme!**
  Yaralı ekstremitede kırık ya da çıkığa bağlı bir deformite gelişmişse ve distalinde nörovasküler patoloji varsa deformite çok nazik şekilde düzeltilmelidir. Kesinlikle dirence karşı zorlama yapılmamalıdır. Hastane yakınsa olduğu pozisyonda atelleme de tercih edilebilir. Kontrolsüz kuvvet ile yapılacak uygulamalar kırık uçları komşuluğundaki nörovasküler yapıları kolayca zedeleyebilir.

- **Açık yaraları kapat!**
  Atelleme işlemi öncesi açık olan yaralar steril pansuman ile kapatılmalıdır. Çok kirli yaralarda yabancı dokuların daha derine gitmemesine dikkat edilerek serum fizyolojik basınçsız yıkama yapılabilir.

- **Bir üst – Bir alt eklem kuralı!**
  Etkilenen ekstremite bölümü atellenirken atel boyu bir üst ve bir alt eklemi stabilize edecek şekilde ayarlanmalıdır.

- **Bası yarası oluşturma!**
  Atelleme esnasında rijit materyaller kullanılacaksa iç kısmın yumuşak dokuya bası yapmamasına dikkat edilmeli ve atelin iç kısmı yumuşak malzeme ile kaplanmalıdır.

- **Ekspoze olmuş kemik ve yumuşak dokuları içeri sokma!**
  Yaralanma bölgesinde dışarı çıkan kemik ve diğer yumuşak dokuların içeriye sokulmasına uğraşılmamalıdır. Büyük parçalar ilgili ekstremiteden ayrılmışsa steril ıslak gazlı bez içine konularak hasta ile birlikte taşınabilir.

- **Vakit kaybetme!**
  Hastanın durumu instabil ise öncelikle travma tahtası vb. ile spinal stabilite sağlanmalıdır. Ekstremite yaralanmalarının atellenmesi transport esnasında yapılabilir ya da daha sonraya bırakılabilir. Majör öncelik hastanın hayatta kalmasıdır. Daha stabil vakalarda hasta hareket ettirilmeden atelleme yapılabilir.

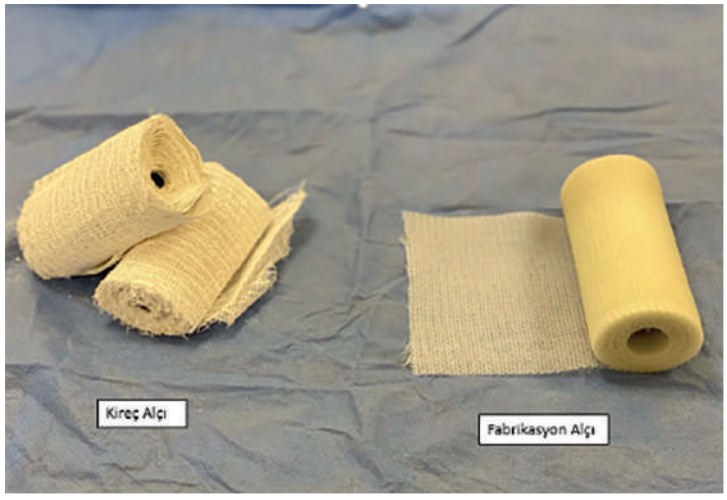
ATELLEMEDE KULLANILACAK MATERYALLER

Alçı (Plaster Of Paris)

- İsmini kireç taşının ilk kullanıldığı Paris'ten alan POP alçı, acil servislerde atellemede en sık kullanılan materyaldir. Su ile karıştırıldığında kalsiyum sülfat ekzotermik bir reaksiyon ile kristalize olur ve sertleşir. Bu şekliyle alçı ve atel uygulamalarında basit, ucuz ve ulaşılabilir olması ile sık olarak kullanılmaktadır. Rutin kullanımda 2, 3, 4, 6 veya 8 inç (5, 7,5, 10, 15 ve 20 cm) uzunluğunda rulo şeklinde formları mevcuttur. Özellikle acillerde hazır fabrikasyon fiberglas alçılara kıyasla daha iyi esneme kabiliyeti ve kolay ulaşılabilir olması nedeni ile travma hastalarında kullanımı önerilmektedir. Alçı atel yapılan ekstremiteye uygulandığında yumuşak doku ödemine karşı bir miktar esneme kabiliyeti vardır.

Hazır Alçı (Fiberglas)

- Polipropilen materyal arasında fiberglas katmanları ile oluşturulan bir alçı türevidir. En önemli avantajları, sertleşme süresinin kısa ve hafif, kullanımının kolay ve gözenekli (nemlenmesi azaltır) olmasıdır. Ortalama 3–5 dakikada uygulanabilen bu alçının klasik alçıya (10–20 dk) göre hazırlık süreci de basittir. Daha sert bir fiksasyon sağlar ancak kırık redüksiyonu sonrası sonradan şekillendirme (molding) yapılması gereken durumlarda erken donduğu için dezavantajlı olabilir. Ek olarak piyasadaki diğer alçılara göre pahalıdır.



Alçı Çorabı (Sitokinet)

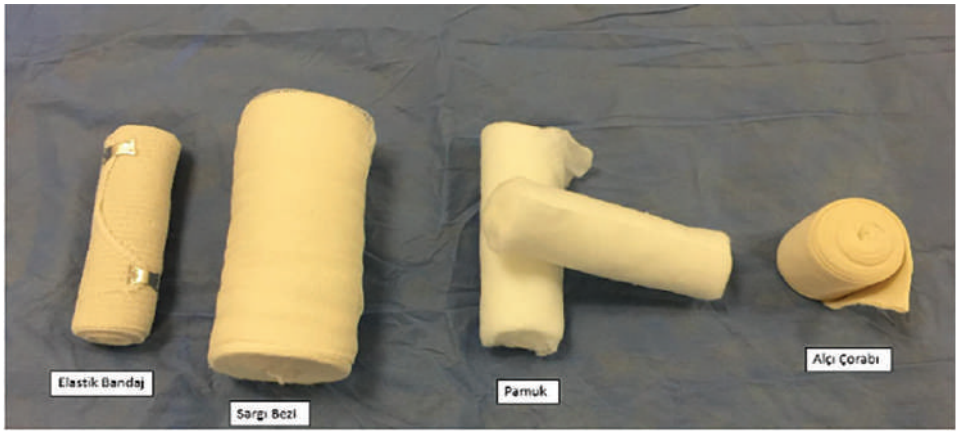
- Alçı ve atel uygulamalarında cilt üzerine hem bariyer oluşturması hem de maserasyonu engellemesi amacıyla çorap şeklinde tek kat uygulanır.

Alçı Altı Pamuğu (Pedding)

- Atel ve sirküler alçı uygulamalarında, cilt veya alçı çorabı ile alçı/atel arasına uygulanır. Cilde bariyer oluşturmasının yanı sıra, özellikle kemik çıkıntılarının (ulnar stiloid, medial ve lateral malleol vb.) bası yarası oluşmasını engeller ve travmalı ekstremitede oluşabilecek şişliğin belli miktarda tolere edilmesine izin verir. Daha önceleri doğal pamuktan yapılırken artık sentetik pamuklar kullanılmaya başlanmıştır; esnek ve uygulama esnasında yırtılmalara karşı dayanıklı olmuştur.

Sargı Bandaj Çeşitleri

Sargılar çoğunlukla yumuşak doku yaralanmaları olmak üzere bazı kırıklarda da destek ve hareketi azaltmak amacıyla kullanılır.



Sargıları uygularken mutlaka distalden proksimale doğru ve yarı yarıya üstü üste binecek şekilde sarmak önemlidir. Uygulama esnasında çok sıkı olmamasına özen gösterilmelidir. Sıkı sarılmış sargıların dolaşımı bozabileceğini ve kompartman sendromuna yol açabileceğini unutmamak gerekir.

Bazı Sargı Çeşitleri

		
Elastik Bandaj	Omuz Kol Askısı	Sekiz Bandaj

Elastik Bandaj: Özellikle yumuşak doku travmalarında şişliğin kontrolü ve giderilmesi için kullanılabilir. Uygulanırken %50 üst üste binecek şekilde ve hafifçe gerginliği alınarak sarılmalıdır. Aşırı sıkı sarılması ekstremitenin dolaşımını bozabilir. Özellikle obez hastalarda ciltteki boğumlarda toplanarak turnike etkisi yapabileceğini unutmamak gerekir.

Omuz Kol Askı: Üst ekstremite (klavikula, omuz, kol, dirsek) yaralanmalarında ya da ön kol alçılama sonrası elevasyon ile şişliği önleme amacı ile tercih edilir. Acilde mevcut değilse ya da ulaşımı zor ise basit bir sargı ya da bez ile de şekilde görüldüğü gibi uygulanabilir.

Sekiz Bandaj: Klavikula kırıklarında indirekt redüksiyon ile kırık redüksiyonu amacıyla uygulanabilir. Acil serviste uygulanmasından ziyade Ortopedi hekimi tarafından başlanması daha uygundur. Bunun yerine acil koşullarda omuz kol askısı da benzer görevi geçici olarak görecektir.

ATEL TİPLERİ

Sert Ateller

Bu tip ateller sert plastik ya da metal gibi malzemeler ihtiva ederler. Uygulama açısından dikkatli olunmalıdır ve atelleme kurallarına göre uygulanmalıdır.

		
Diz İmmobilizer	Rijit AFO	Servikal Kollar

Hazır sert atel çeşitleri şekilde görülmektedir. Acil servislerde sert atel uygulaması genelde POP (kireç alçı) ya da fiberglas alçılar ile istenilen ekstremiteye uygun olarak yapılır.

Yumuşak Ateller

Genelde pnömatik mekanizmalar ile çalışan bu ateller özellikle bacak ve önkol tespitinde hızlı ve kolay uygulanabilir malzemelerdir. Özellikle ambulans ve diğer acil hizmeti veren birimlerde kolay ulaşılır ve sıklıkla uygulanabilir duruma gelmişlerdir. Bunun yanında dezavantaj olarak sıcaklık ve basınç değişimlerinden etkilenebilmeleri örnek verilebilir. Kullanımı esnasında bu faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Bir diğer dezavantajları da kullanımı esnasında distal nabızların kontrolünde zorluktur.



Atel /Alçı Endikasyonları	Atel /Alçı Komplikasyonları
▶ Kırık/çıkıkların geçici ya da kalıcı tespiti ▶ Orta ve ileri yumuşak doku yaralanmaları ▶ Bağ ve tendon yaralanmaları ▶ Enflamatuar hastalıkların ekstremite tutulumları (artrit, tenosinovit, tendinopati vb.) ▶ Derin cilt yaralanmaları ve ileri açık yumuşak doku hasarları ▶ Eklem enfeksiyonları	▶ Ağrı ▶ Bası yarası ▶ Yanık ▶ İskemi ▶ Cilt enfeksiyonu ▶ Nörolojik defisit ▶ Eklem sertliği ▶ Kompleks bölgesel ağrı sendromu ▶ Kompartman

Alçı/Atel uygulaması öncesinde yapılacak işlemler;

▶ İlk uygulanacak materyal sıklıkla alçı çorabıdır (sitokinet). Cilt ile pamuk ve sütüne uygulanacak alçı arasında bir bariyer oluşturarak ciltte maserasyonu engeller. Alçı çorabının ekstremiteyi sıkarak dolaşım bozukluğu yapmaması için üst ekstremitede genelde 5-10 cm, alt ekstremitede ise 10-15 cm eninde olanlar kullanılır. Uygulanacak ekstremite için ölçü hesaplanırken uçlardan yaklaşık 10 cm fazlalık daha sonra geri katlanacağı hesaplanarak bırakılır. Katlanma yapmamasına dikkat edilir. Aşırı şiş ya da dolaşım bozukluğu gelişebilecek uygulamalarda kullanılmayabilir.





▶ Alçı çorabı uygulaması sonrası pamuk sarılmasına geçilir. Pamuk uygulamasının amacı ödemli cilt ile alçı arasında yumuşak bariyer oluşturularak olası komplikasyonları önlemektir. Genelde %50-50 üstü üste gelecek şekilde sarılır. Alçı çorabı gibi alçı/atelin uçlarından 2-4 cm uzun bırakılarak sarılır ve daha sonra bu fazlalıklar sargı ile tespit esnasında atelin üstüne katlanır. Normalde 2-3 kat uygulanması yeterlidir ancak şiş ya da şişme ihtimali yüksek travmalarda 4-5 kata kadar sarılabilir.

- Üst ekstremitede radyal ve ulnar stiloid ile olekranon üzeri, alt ekstremitede malleoller, patella, fibula başı, kalkaneus ve aşil tendonu üzeri, ekstra pamuk uygulamasına ihtiyaç duyar. Gereğinden fazla pamuk uygulaması ise stabilite kaybına neden olabilir. Eklem yerlerinde katlantı yapmamasına dikkat edilmelidir ve eklemler sekiz şeklinde sarılarak geçilmelidir.

ALÇI –ATEL TESPİTLERİ

- Alçı uygulaması 5-10-15-20 cm genişliğinde alçı emdirilmiş sargılar ile yapılan sirküler uygulamadır. Cildin hemen üzerine alçı çorabı ya da pamuk sarılarak bası yarası ya da termal hasar oluşması engellenir. Geleneksel Plaster of Paris alçılara ek olarak son dönemde hazır (Prefabricated Splint) alçılar sık olarak kullanılmaya başlanmıştır. Alçının donması ekzotermik bir reaksiyon olduğundan donma süresini kısaltmak için sıcak su kullanılmamalıdır, aksi takdirde ısıya bağlı yanıklar oluşabilir. Yüksek enerjili yaralanmalarda yapılan alçı uygulamalarında alçılara şerit açılarak ekstremitede dolaşım bozukluğu önlenmeye çalışılır.

Adım adım ele alacak olursak;

1. Önce alçıya alınacak ekstremite görünür hale getirilerek yara, abrazyon, bül ya da başka ek bir durum olup olmadığı kontrol edilir ve not edilir.
2. Atel uygulanacak ekstremitenin ölçüsü alınır ve 1-2 cm daha uzun olacak şekilde atel hazırlanır (Kısa kalmamalıdır ve donma esnasında boyu kısalacaktır. Atel boyu sağlam taraftan alınabilir).
3. Ekstremiteye göre uygun genişlikte atel hazırlanır (Üst ekstremitede 5-10 cm, alt ekstremitede 10-20 cm genişlikte alçı kullanılır).
4. Yeterli kalınlıkta olmalıdır! (Üst ekstremite 8-12 kat, alt ekstremitede 12-16 kat hazırlanır. Hastanın kilosu ve ekstremiteye göre arttırılıp azaltılabilir).
5. Daha sonra uygulama bölgesine alçı çorabı giydirilir.
6. Üstüne %50-50 üst üste gelecek şekilde pamuk sarılır. Pamuk sarılırken geri katlanacağı düşüncesi ile uçlarda hafif uzun bırakılır. Çıkıntılı bölgelerde basıyı önlemek için ekstra pamuk sarılır.
7. Atelin optimum ıslanma miktarına su altında kabarcık çıkmayana kadar bırakılarak karar verilir ve hafifçe sıkılarak fazla suyu bırakması sağlanır. Sağma şeklinde sıkılmaz çünkü kireç alçılarda alçının sargıdan ayrılmasına sebep olur. Su sıcaklığı ortalama 24°C olmalıdır. Sıcak su uygulaması yanıklara neden olabilir.
8. Atel pamuğun üzerine yerleştirilir, distalden proksimale sargı ile uçlarda uzun bırakılan kısımlar geri katlanarak sarılır. Böylece uçlardan cilde vurması engellenmiş olur.
9. Atel yüzeyi avuç içi ile ovalanarak iyice oturması sağlanır ve mold (şekillendirme) işlemi uygulanır.
10. Ortalama alçının donma süresi 10-20 dk'dır. Fiberglas alçılarda bu süre daha hızlı olabilir.
11. Atel üzerinden saatte 15-20 dk olacak şekilde buz uygulaması yapılmalı ve ekstremite elevasyona alınmalıdır.

- Alçı uygulaması sonrası hastaya ve yakınlarına mutlaka dolaşım kontrolü detaylı açıklanmalıdır. Ekstremitenin dolaşımının kontrolü hastalara gösterilmeli, artan ağrı, sonradan oluşan uyuşma ve karıncalanma gibi durumların oluşması ya da kapiller geri-dolumun uzaması ve parmak rengindeki beklenmedik değişikliklerin oluşması halinde, en kısa sürede medikal merkeze kontrole gidilmesi önerilmelidir. Özellikle ilk 2–3 gün bu kontrol ve takip sağlanmalıdır

- Alçı uygulanmış ekstremitenin yakından takibi zordur. Yakın dönemde dolaşım bozukluğu, kompartman sendromu kronik dönemde ise bası yaraları ciddi problemler yaratabilir. Açık kırıklarda ya da yaralarda, yara takibi ve pansuman için alçıya pencere açılabilir. Alçının içinde analjeziklere dirençli ve progresif ağrı varsa mutlaka kompartman sendromu akla gelmeli, alçı ve diğer sargılar çıkarılmalıdır.

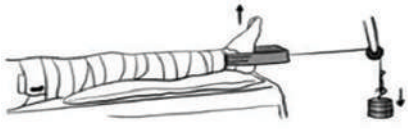
- **Acil hekimleri atel uygulamasına son derece hâkim olmalıdır ancak sirküler alçı uygulaması mutlaka Ortopedi hekiminin bilgisi dahilinde ve gözetiminde yapılmalıdır**.



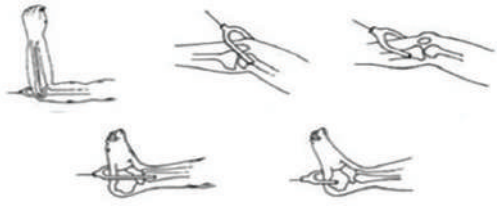


TRAKSİYON UYGULAMALARI

Ekstremitenin distalinden uygulanan cilt ya da iskelet traksiyonu vasıtası ile longitudinal olarak çekilmesine traksiyon uygulamaları adı verilir. Direkt cilde uygulanan sargılar vasıtası ile düşük ağırlıklarda cilt traksiyonu uygulanabilir ancak cilt traksiyonu çoğu zaman yeterli çekmeyi sağlayamaz. İskelet traksiyonu ise kemiğin yük taşıyan uygun noktalarından dik olarak Kirschner teli ya da Steinmann çivileri geçirilmesi ve buna bağlı aparatlarla ağırlık bağlanması ile oluşturulabilir. Bu uygulama steril koşullarda ve hastane ortamında yapılmalıdır. Uygun şekilde yapılmaması durumunda osteomyelit oluşabilir. İskelet traksiyonunda üzengiye bağlı ağırlık vücut ağırlığının %10 una kadar arttırılabilir ve daha etkili bir traksiyon sağlanır. Genelde preop dönemde ekstremitenin geçici dizilimini sağlayarak ağrıyı ve şişliği azaltmak amacıyla uygulanır.

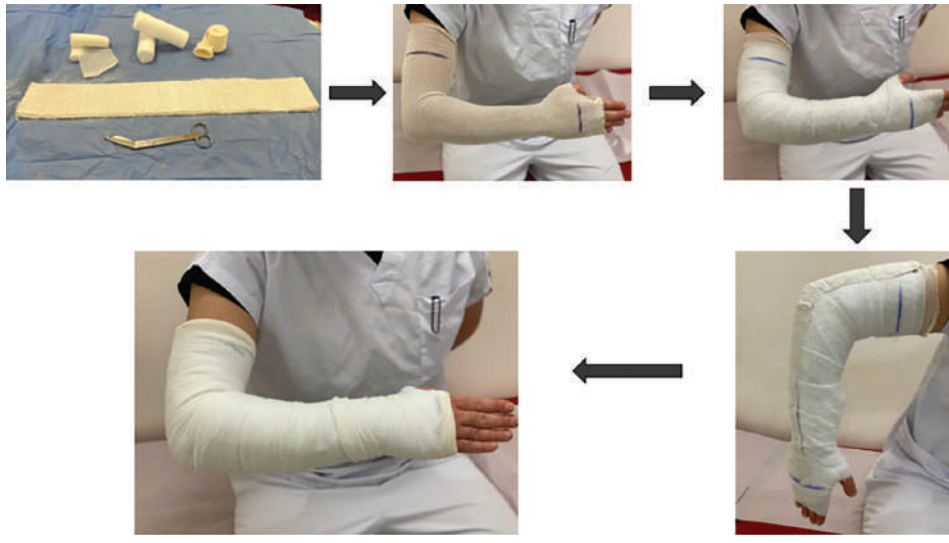


Cilt Traksiyonu



İskelet Trasksiyonları

UZUN KOL ATEL UYGULAMALI ÖRNEĞİ



85 BÖLÜM

SEPTİK ARTRİT

Arş. Gör. Dr. Erol GÜNEN

- Eklemlerin non-spesifik piyojenik enfeksiyonuna septik artrit ya da akut süpüratif artrit adı verilir.
- Her yaş grubunda görülebilmesine karşın, özellikle çocuklarda (vakaların yarısı 2 yaş altında) eklem kıkırdağında ciddi destrüksiyon ve tedavi edilmemesi halinde sakatlık oluşturması nedeni ile acilde tanınması ve tedavisinin ivedilikle yapılması gereken bir ortopedik acildir. Teşhiste geç kalınması ve erken tedavi edilmemesi eklemlerde dejeneratif değişiklikler, ağrı ve hareket kısıtlılığı tablosu ile kalıcı sakatlığa neden olacaktır.

En sık etkilenen eklemler sırasıyla;
- Diz (vakaların >%50 si)
- Kalça
- Omuz
- Dirsek
- Ayak bileği
- Sternoklavikular eklem (İV ilaç ve uyuşturucu kullanımı)

- Çoğunlukla poliartrikülerdir ancak çocuklarda >%90 monoartiküler olarak görülür.

RİSK FAKTÖRLERİ

- Yaş (erken çocukluk ve ileri yaşlarda risk artar)
- Komorbiditeler (DM, Romatizmal hastalıklar, HIV, Siroz, Renal yetmezlik vs.)
- İV ilaç kullanımı
- Geçirilmiş eklem cerrahisi
- Endokartit ya da bakteriyemi

PATOFİZYOLOJİ

3 yolla meydana gelir;
Bakteremi (Hematojen yayılım): İYE, ÜSYE, Apse, Selülit vb.
Direkt İnokülasyon (Travma, cerrahi öyküsü ya da eklem içi tedavilere sekonder)
Komşuluk yoluyla yayılım (Ekleme yakın selülit ya da osteomyelit odağından)

HÜCRESEL SÜREÇ

- Septik artrit eklem kıkırdağında PMN'lerden salınan proteolitik enzimler ile geri dönüşümsüz destrüksiyona neden olur (Kıkırdak hasarı 8 saatte meydana gelir).

- Sonrasında eklemde yapışıklıklar ve sertlik gelişir. Tedavide gecikilirse subluksasyonlar, dislokasyonlar ve son aşamada ankiloz gelişir.
- **En sık etken**: S. Aureus (Tüm yaş gruplarında en sık), H.İnfluenza (1 ay – 3 yaş grubunda en sık), Streptokoklar, N. Gonorrhea (cinsel aktif hasta) , Gram - Basil (İV ilaç kullanımı, immünsupresif hastalar vb.), immünitesi zayıf hastalarda atipik etkenler (P. Acnes, Salmonella, Bartonella, Candida/Fungal vb.)

KLİNİK TABLO



- **Semptomlar:** Tablo genelde akut ve gürültülü başlar.
- Ağrı (En belirgin yakınma)
- Şişlik
- Ateş (%60 vakada görülür. Yenidoğanda görülmeyebilir)
- Toksik görünüm
- **Fizik muayene:**
- İnspeksiyon
- Eritem (Diffüz)
- Efüzyon
- Ekstremite en rahat olduğu istirahat pozisyonunda tutulur.
- Palpasyon
- Isı artışı
- Hassasiyet
- Hareket
- Yük verememe – Antaljik yürüyüş
- ROM ileri derecede kısıtlı (Aktif ve Pasif)

GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

- **Direkt Grafi:** Etkilenen eklem Ap ve Lat grafileri
- Eklem kapsülünün genişlemesini ve efüzyonu gösterebilir



- **USG:** Eklem efüzyonunu gösterebilir
- **MR:** Eklem efüzyonu + eşlik eden osteomyelit varsa gösterir.

LABORATUVAR

- **Serum belirteçleri;**
- WBC >10.000 /mm3 (sola kayma ile birlikte)
- ESR >30 mm/saat (sürecin başında düşük olabilir, geç yükselir ve geç düşer)
- CRP >5 mg/l (Tanıda ve tedavi etkinliğini değerlendirmede en yardımcı)

Eklem sıvı aspiratı (Gold Standard);

- WBC >50,000 /ml
- Bulanık ve pürülan görünüm
- Gram boyama ve antibiyogram yapılmalıdır.



- Özellikle yenidoğan ve erken çocukluk döneminde tanı koymak zordur. İmmün sistemi henüz tam gelişmemiş bebekte huzursuzluk, fizik muayene esnasında şiddetli ağlama ve ekstremitedeki pozisyonel asimetriler uyarıcı olmalıdır.

Tablo 1

	SİNOVYAL SIVI ANALİZİ					
	Görünüm	**Hücre Sayısı/ml**	**Nötrofil oranı (%)**	**Glukoz (Seruma göre %)**	**Kültür**	**Tanı**
Normal	Temiz, berrak	<100	<25	75-100	-	-
Enflamasyon	Temiz, sarımsı	200-10.000	25-50	75-100	-	Dejeneratif artrit, travma, lupus, non spesifik sinovit
Şiddetli Enflamasyon	Sarımsı, bulanık	2.000-75.000	50-75	50-100	-	Romatoid artrit, gut, psödogut
Septik	Bulanık, yeşil-sarı, yoğun	>50.000	>80	<50	+	Akut gut artriti, septik artrit

AYIRICI TANILAR

- Kristal Artropatiler (Gut, Psödogut vb.)
- Selülit
- Bursit
- Transient Sinovit (özellikle pediatrik popülasyon)

TEDAVİ

- Drenaj ve İrrigasyon (Ortopedik Cerrahi Acil kabul edilir. Hastaların büyük kısmında açık ya da artroskopik yöntemler ile eklemin cerrahi drenajı gerekir.)
- Destek tedavisi (ağrı kontrolü, kas spazmına yönelik tedavi vb.)
- Antibiyogram (ampirik tedavi sonrası etken spesifik): Vakaların %25-35 etken üretilemez.
- Eklemin tespiti (Septik artrit kuşkusu varsa, ilgili eklem traksiyon ya da atel ile desteklenmelidir)
- Rehabilitasyon (Acil tedavi sonrası dönemde eklemin normal fonksiyonunun kazandırılması)

ANTİBİYOGRAM

- Yaş gruplarına ve eşlik eden durumlara göre sık görülen etkenlere yönelik, geniş spektrumlu, parenteral ve yüksek doz antibiyoterapi ampirik olarak başlanmalıdır.

- Acil hekimleri antibiyoterapiye başlamadan mümkünse Ortopedi ve Enfeksiyon uzmanına hastayı konsülte etmelidir.
- Bazı durumlarda erken başlanan ampirik tedavi sonrası ponksiyon-debridman/irigasyon yapılsa bile antibiyotik baskısı altında etkeni kültürde üretmek mümkün olmamaktadır.

Yaş gruplarına göre, Tablo 2 *

Tablo 2

Alt Grup	Olası patojenler	Antibiyotik seçimi	Günlük toplam doz	Doz sayısı
Yenidoğan	Stafilokokus aureus	Nafsilin ve sefotalsim veya gentamisin	100 mg/kg	4
Çocuk <5 y	Enterobakter grup B Streptokok *Stafilokokus aureus* *Haemophilus influenzae* tip B Streptokok	Nafsilin veya sefuroksim	150 mg/kg 7.5 mg/kg 150 mg/kg 150 mg/kg	3 3 4 3
Çocuk ≥5 y	*Stafilokokus aureus* Streptokok	Nafsilin	150 mg/kg	4
Cinsel yolla bulaşan hastalık olasığı olan ergen ve yetişkinler	*Neisseria gonore*	Seftriakson veya sefotaksim	1-2 gr	1
Cinsel yolla bulaşan hastalık olasığı olmayan ergen ve yetişkinler	*Stafilokokus aureus*	Nafsilin ve sefotaksim veya gentamisin	6-12 gr	6
Eklem protezli veya enfeksiyon sonrası işlem veya cerrahi	Streptokok Enterobakter *Stafilokokus epidermis* *Stafilokokus aureus* Streptokok Gr (-) basil *Pseudomanas species*	Vankomisin ve seftazidim veya aztreonam veya siproflaksasin veya gentamisin	3-6 gr 5 mg/kf 2 gr 3-6 gr 3-6 gr 800 mg 5 mg/kg	3 3 2 3 3 2 3

KOMPLİKASYONLAR

- Sepsis
- Artrit
- Ankiloz
- Osteomyelit

PROGNOZ

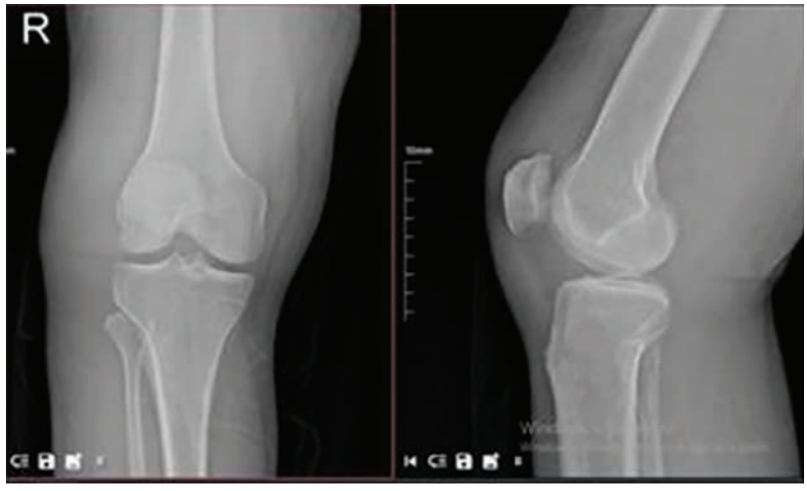
- Semptom başlangıcından tedaviye kadar geçen süre uzadıkça prognoz kötüleşir.
- Kalça ekleminde prognoz genel olarak daha kötüdür.
- Bebeklerde teşhis koymak zor olduğu ve genelde kalça eklemi tutulduğu için prognoz daha kötüdür.

VAKA

- 55 yaş erkek,
- Bilinen DM (takipsiz) ve HT,
- 2 gündür sağ dizde kızarıklık, ağrı, ısı artışı mevcut.
- Mobilize olamıyor.
- Dizini semifleksiyonda tutuyor.
- ROM kapalı ve ağrılı.



- **Direkt grafide:** Eklemde efüzyon saptandı.



- **Laboratuvar:**
  - **CRP:**126 mg/l
  - **WBC:**17500 /mcl
  - **Sedimantasyon:** 34mm/saat olarak saptandı.

- **Septik Artrit şüphesi ile yapılan diz eklemi ponksiyonunda;**
  - **WBC:65.000** /mcl saptandı.



- **Tanı: SEPTİK ARTRİT**
- **Yönetim:** Hasta acil serviste enfeksiyon hastalıkları ve ortopediye konsülte edildi. Ortopedi tarafından acil debridman yıkama endikasyonu konulan hasta, aç bırakılarak cerrahi hazırlığı yapıldı. Perop kültür ve antibiyogram gönderilen hastaya enfeksiyon hastalıkları tarafından ampirik antibiyoterapi başlandı.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Ani başlangıçlı ve şiddetli eklem ağrısına eşlik eden kızarıklık, ısı artışı varsa: Septik Artriti ekarte et!
- Yenidoğan ve erken bebeklik döneminde sık görüldüğünü unutma!
- Tanıya giderken Kan tetkikleri + Direkt Grafi +/- USG iste!
- Kesin tanı için Ortopedi uzmanına konsültasyon: Eklem Aspirasyonu!
- Ampirik antibiyotik başlamadan mümkünse Enfeksiyon ve Ortopedi uzmanı ile görüş!
- En önemlisi: Hızlı hareket et!
- Acil hekiminin en büyük sorumluluğu Septik Artritten şüphelenmek ve hızlıca tanı koymaktır!

86 BÖLÜM

PROSEDÜREL SEDASYON ve ANALJEZİ (PSA)

Arş. Gör. Dr. Elvan GÜLER

GİRİŞ

- Acil serviste girişimsel işlemlerin sayı ve çeşitliliğinin artmasıyla beraber acil hekiminin kullandığı sedasyon ve analjezi ajanlarının önemi ve kullanım sıklığı oldukça artmıştır.
- Bir zamanlar sadece anestezi hekimleri tarafından kullanılan ve uygulanan sedatif ajanlar günümüzde özellikle acil hekimleri tarafından da sıklıkla kullanılan ajanlar haline gelmiştir.
- Acil serviste kırık-çıkık, apse drenajı, senkronize kardiyoversiyon, tüp torakostomi, lomber ponksiyon, yara tamirleri, entübasyondan yanık bakımına kadar birçok işlem öncesinde ve/veya sırasında prosedürel sedasyon ve analjezi kullanılmaktadır.
- Koopere olmayan hastalarda oryantasyonu sağlamak, ağrısı olan hastalarda analjezik amaçlı ve anksiyetesi olan hastalarda anksiyolitik açıdan da kullanılmaktadır.
- Girişimlerin kısa sürede, herhangi bir komplikasyon gelişmeden başarı ile sonuçlanması hedeflenir.
- **Prosedürel Sedasyon ve Analjezi (PSA):** Yeterli spontan kardiyorespiratuar fonksiyonu korumasının yanı sıra oksijenizasyon, hava yolu kontrolü ve korunmasını, hastanın girişimsel prosedürleri tolere etmesini sağlayan disosiyatif bir ajan veya sedatif kullanarak bunlara analjezik eklenmesi ile sağlanan durum ve yönteme denir. Eskiden bu işlem 'bilinçli sedasyon' olarak adlandırılıyordu; ancak etkili sedasyon sıklıkla bilinci değiştirdiği için ve analjezik amaç da eklendiği için artık 'prosedürel sedasyon ve analjezi' terimi tercih ediliyor.
- Prosedürel sedasyon ve analjezi erken toparlanma ve taburculuğu sağlamasının yanı sıra genel anestezi yapmadan işlem yapmayı sağlayan ucuz bir yöntemdir.
- Ancak unutulmamalıdır ki prosedürel sedasyon ve analjezi için kullanılan ilaçların birçoğunda solunum, kardiyovasküler ve sinir sistemini deprese etme potansiyeli vardır! Bu yüzden acil hekimi doğru hastaya doğru sedatif ve analjezik ajanı doğru dozda vermelidir.
- Yapılan işleme göre sedasyon genellikle **minimal sedasyon** (anksiyoliz), **orta sedasyon** (moderate, bilinçli sedasyon), **derin sedasyon/analjezi** ve **genel anestezi** olmak üzere dört bölümde incelenir.

MİNİMAL SEDASYON (ANKSİYOLİZ)

- Minimal sedasyon, ilaca bağlı olarak bilişsel işlev ve koordinasyonun hafif bozulabileceği, bazen yavaşlamış olsa bile genellikle hastaların sözlü komutlara normal yanıt verdiği durumla karakterizedir.
- Minimal sedasyonda hastanın hem havayolu hem de spontan solunumu korunmuştur. Bununla beraber solunum ve kardiyovasküler fonksiyonları etkilenmemiştir.
- Hasta kooperasyonunu gerektiren işlemlerde tercih edilmektedir.
- Genellikle basit fraktürlerin redüksiyonunda, lomber ponksiyonda, apse insizyonunda, psikotik ve ajite hastalarda kooperasyonun sağlanmasında kullanılmaktadır.
- Minimal sedasyon için **fentanil, midazolam** ve **ketamin** yaygın olarak kullanılmaktadır.

ORTA SEDASYON (MODERATE/BİLİNÇLİ SEDASYON)

- Genellikle ilaç etkisinde bilinç düzeyleri azalmış olmasına karşın hasta basit sözel veya dokunma uyarısına yavaş fakat anlamlı motor yanıt verebilir.
- Çoğu zaman hastaların gözleri kapalı ve hastalar sözel komutlara yavaş cevap verebilecek durumdadırlar.
- Bu sedasyon tipi daha çok hasta kooperasyonunun gerekli olmadığı, kas gevşemesinin istendiği ve ağrı reaksiyonun azaldığı girişimlerde kullanılmaktadır.
- Omuz dislokasyon redüksiyonu, senkronize kardiyoversiyon, santral venöz kateter takılması veya çocuklarda laserasyon onarımında orta sedasyon ağırlıklı olarak tercih edilmektedir.
- Orta sedasyonda **propofol, etomidat, ketamin, fentanil** ve/veya **midazolam** kombinasyon şeklinde uygulanmaktadır.

DERİN SEDASYON/ANALJEZİ

- Bu sedasyon tipinde genellikle bilinç ilaca bağlı olarak depresedir.
- Hastalar tekrarlanan veya ağrılı uyaranlara ancak motor yanıt verebilir.
- Genellikle hastanın minimal reaksiyon gösterilmesinin istendiği, kas gevşemesini gerektiren ve ağrılı durumlarda tercih edilmektedir.
- Ancak derin sedasyon diğer sedasyon tiplerine göre hava yolu açıklığının kaybedilmesi, hipoksi veya hipoventilasyon gibi birçok riski barındırmaktadır.
- Derin sedasyon/analjezi; kalça çıkığı redüksiyonu, açık kırık redüksiyonu veya yanık bakımı gibi ağır durumlarda tercih edilmektedir.
- Derin sedasyon/analjeziyi sağlamak için çoğu zaman orta sedasyon tipinde kullanılan ilaçların yüksek dozları tercih edilmektedir.

GENEL ANESTEZİ

- Genel anestezide ağrı duyusunun, bilinç ve çizgili kas aktivitesinin engellendiği, solunum fonksiyonlarının olmadığı ve korunmadığı bir anestezi tipidir.
- Bu anestezi tipinde kardiyovasküler fonksiyonlar korunmuş ancak her an bozulma tehlikesi altındadır.
- Acil serviste bu anestezi tipi endotrakeal **entübasyon** ve **mekanik ventilasyon** gerektiren durumlarda tercih edilmektedir.

PROSEDÜREL SEDASYON ve ANALJEZİ ÖNCESİ DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN DURUMLAR

- Özellikle hemodinamik instabilitesi veya solunum sıkıntı olan hastalarda ABCDE sağlanmadan prosedürel sedasyon ve analjezi uygulanmamalıdır.
- Hastanın altta yatan hastalıklarına göre ilaç seçimi yapılmalıdır.
- Prosedürel sedasyon ve analjezi ekip çalışması gerektirir. PSA yapacak kişi ile girişim yapacak kişi aynı kişiler olmamalıdır.

- Hasta monitörize edilmeli, hava yolu ekipmanları hazırda bulundurulmalı ve ileri kardiyak yaşam desteği ilaçlarına kolayca ulaşılabilmelidir; çünkü prosedürel sedasyon ve analjezi uygulanacak her hastada kardiyak ve solunum arresti gelişebileceği unutulmamalıdır.

PROSEDÜREL SEDASYON VE ANALJEZİDE KULLANILAN BAŞLICA AJANLAR

OPİOİDLER

- Opioidler arasında en sık kullanılan ajanlar **fentanil** ve **morfindir**.
- Bu ilaçlar ağrılı girişimlerde hızlı ve güvenilir sistemik analjeziyi sağlamakla beraber hastada anksiyeteyi hafifletir ve sınırlı da olsa bir amnezi sağlar.

Fentanil

- Kısa etkili bir opioiddir.
- Etkisi 2-3 dakika içinde başlar ve genellikle 30-60 dk sürer.
- Başlangıç dozu 1 mcg/kg İV'dir.
- Yetişkinler için düşük doz 25 µg fentanil intravenöz uygulanır, maksimum 100 µg'a kadar 25 µg'lık artışlarla çıkılabilir.
- Gebelik kategorisi kısa süreli kullanım için güvenli (C) iken term gebelik için D'dir.
- Emziren kadınlarda süte geçer ve genellikle kullanımı önerilmez.
- Toksisitesi durumunda antidotu **naloksandır.**
- Morfine göre daha sık solunum depresyonu yapabilmektedir. Bu nedenle direkt gözlem, pulse oksimetre ya da kapnograf monitörizasyonunda verilmelidir.
- Böbrek yetmezliği olan hastalarda fentanil tercih edilebilir.
- Obez hastalarda lipofilik olduğu için yarı ömrü uzundur.

Morfin

- Uzun etkili bir opioiddir.
- Etkisi 5-10 dk içinde başlar ve 3-4 saat sürer.
- 0,1 mg/kg IV şeklinde başlanır, doz artışı da 0,05 mg/kg IV 3-5 dk olarak yapılabilir.
- Böbrek yetmezliği olan hastalarda uzamış sedasyon ve solunum depresyonuna neden olabilmektedir.
- Gebelik kategorisi C'dir.
- Morfin düşük düzeylerde anne sütüne geçer.
- Toksisitesi durumunda antidotu **naloksandır.**

SEDATİF AJANLAR

- Benzodiyazepinler ve barbitüratlar sedatif ajanların başında gelmektedir.
- Benzodiyazepinler genel olarak anksiyoliz, amnezi, antikonvülzan ve kas gevşetici etkilere sahiptir.

- Benzodiyazepinler oral, intramusküler veya intravenöz olarak kullanılır.
- Benzodiyazepinlerin kardiyorespiratuar etkileri minimal olmakla beraber opioid gibi diğer depresan ajanlarla kullanıldıklarında depresan etkileri artmaktadır.
- Benzodiyazepinler yaşlı, düşkün, çocuk ve ciddi hastalığı bulunan hastalarda tek başına küçük dozlarda dahi apne yapabilmektedir. Bu yüzden intravenöz kullanımında dikkatli doz titrasyonu yapılmalı, hastanın solunumu takip edilmelidir. Ayrıca unutulmamalıdır ki apne sıklığı ilacın veriliş hızı ile de alakalıdır. Hızlı enjeksiyon apne görülme sıklığını artırır!
- Barbitüratlar ise genellikle intravenöz (İV) kullanılmaktadır ve sedatif-hipnotik ve amnestik özellikleri vardır; fakat analjezik etkinlikleri yoktur.
- En bilinen barbitürat metoheksitaldir.
- Solunumu sıkıntılı ve anksiyöz hastada negatif inotropik etkileri sebebiyle barbitüratlar tercih edilmemelidir.

Midazolam

- En sık kullanılan benzodiyazepin türevidir.
- Etkisi 1-3 dk'da başlar ve etkinliği genellikle 1 saate kadar devam edebilir.
- 0.025-0,1 mg/kg dozda intravenöz başlanır ve istenen sedasyon düzeyine kadar 2 dk'da titre edilebilir.
- Çocuklarda oral midazolam dozu 0,5 mg/kg'dır ve etkisi 30 dk içinde başlamaktadır. Genellikle tadı acı olduğundan çocuklarda 10 mg/kg parasetamol şurup ile karıştırılarak verilebilir.
- Toksisitesi durumunda antidotu **flumazenildir.**
- Gebelik kategorisi D'dir.
- Midazolam anne sütüne geçer ve genellikle emziren hastalarda tercih edilmez.

Metoheksital

- Etkisi 1 dk içinde başlar ve etki süresi 5-10 dk'yı bulur.
- 1 mg/kg dozda İV kullanılır.
- Eklem çıkığı redüksiyonu gibi kısa süreli ve derin sedasyon için kullanılabilir.
- Gebelik kategorisi B'dir.
- Anne sütüne geçmektedir.
- Kuvvetle muhtemel bu ilacı kliniğinizde görmezsiniz ☺

DİĞER AJANLAR

Etomidat

- Etkisi hızlı başlayıp hızlı biten bir sedatiftir. Etkisi 15-30 sn'de başlar ve 3-8 dk sürer.
- İlk doz 0,15 mg/kg şeklinde başlanır ve gerekirse her 2 dk'da 0,1 mg/kg eklenebilir.
- Koroner hemodinamiyi diğer ajanlara göre daha iyi korumaktadır. Bu yüzden daha az kardiyovasküler depresyon riski vardır.
- Hızlı seri entübasyonda intravenöz enjeksiyondan 30 saniye sonra etkisi başlamaktadır.
- Myoklonus, bulantı, enjeksiyon yerinde ağrı yapabilir.

- Gebelik kategorisi C'dir.
- Anne sütüne geçer.
- Sedasyon amacıyla sık kullanılmamaktadır.
- Çoğunlukla kliniğinizde görmezsiniz ☺

Ketamin

- Hem sedatif hem de analjezik bir ajandır.
- Etkisi 2-3 dk içinde başlar ve 30 dk'da sonlanır.
- İlk doz 0.5-1 mg/kg İV'dir.
- Hastalarda solunum eforunu koruyan ve kan basıncı üzerine etkisi minimal olan sedatif bir ajandır.
- Göz içi basıncı arttırdığından göz travması veya glokomu olan hastalarda kullanılmamalıdır.
- Oral sekresyonları artırabilir ve halüsinojen etkileri olabilir.
- Gebelik kategorisi D'dir.
- Anne sütüne geçer.

Propofol

- Orta ve derin PSA için kullanılmaktadır.
- Analjezik özellikler içermeyen kısa etkili hipnotiktir.
- Antiemetik etkisi vardır.
- İlk kullanım dozu 0.5-1 mg/kg. Gerekirse her 3 dk'da bir 0.5 mg/kg ilave edilebilir..
- Etkisi 1 dakikadan daha az sürede başlar ve 5-10 dakikada sonlanır.
- Apne ve kan basıncında azalma yapabilir.
- Gebelik kategorisi B'dir.
- Anne sütüne küçük miktarlarda geçmektedir.

Prosedürel Sedasyon ve Analjezide Kullanılan İlaç Dozları				
Minimal Sedasyon				
İlaç	***Doz***	***Uygulanış***	***Etki***	***Etki Süresi***
Midazolam	0.025-0.1 mg/kg	İV	2-3 dk	20-30 dk
Fentanil	1 mikrogram/kg	İV	2-3 dk	30-60 dk
Pentobarbital	2.5 mg/kg	İV	3-5 dk	15 dk
Kısa Moderate veya Derin Sedasyon				
Metoheksidal	1 mg/kg	İV	1 dk	5 dk
Propofol	0.5-1 mg/kg	İV	30-60 sn	5-10 dk
Etomidat	0.15 mg/kg	İV	5-30 sn	3-8 dk
Ketamin	0.5-1 mg/kg	İV	2-3 dk	15-30 dk
Uzatılmış Moderate veya Derin Sedasyon				
Propofol	1 mg/kg	İV	30-60 sn	5-6 dk
Ketamin	1 mg/kg	İV	1-3 dk	15-30 dk
Ketamin + Propofol	Ketamin 0.125-0.5 mg/kg + Propofol 0.5 miligram/kg	İV	30-60 sn	15 dk

Prosedürel Sedasyon ve Analjezide Kullanılan İlaç Dozları				
İlaç	***Doz***	***Uygulanış***	***Etki***	***Etki Süresi***
Tramadol	50 mg/ml	İV	2-3 dk	4-6 saat
	50 veya 100 mg	Oral	2-3 dk	4-6saat
NOT: Günlük önerilen maksimum doz 400 mg'dır.				
Morfin	0.1 mg/kg	İV	3-5 dk	2-4 saat
NOT: Maksimum önerilen doz 10 mg'dır.				
Fentanil	0.5-3.0 mikrogram/kg	İV	2-3 dk	30-60 dk

BÖLÜM TÜYOLARI

- Hastaların işlem öncesi anamnezi alınmalı, işlem boyunca ve sonrasında ise hastalar izlenmelidir.
- Hastalar monitörize edilmelidir (EKG, Tansiyon, SpO_2). Olabilecek yan etki ve toksisitelere karşı dikkatli olunmalıdır.
- Sedasyon uygulanacak hastalarda girişim öncesinde-sırasında ve sonrasında en azından birer kez vital bulgular değerlendirilerek dosyaya kaydedilmelidir.
- Eğer kliniğinizde varsa kapnografi kullanımı sedasyon uygulamasında apne kontrolü açısından hasta güvenliğini artıracaktır.
- Hastaların bilinç düzeyi eski haline geldikten sonra hastalar bir süre daha takip edilmeli ve taburcu edilirken en az 6-12 saat araç kullanmaması ve tehlikeli iş yapmaması konusunda uyarılmalıdır.
- Kardiyak ve solunumsal depresyonlara karşı gerekli ekipmanlar her hasta için hazır bulundurulmalıdır.
- Yan etki ve toksisite olasılığını azaltmak için ilaçların düşük oranlarda kullanımı, başlangıç dozlarının azaltılması ve tekrarlayan kullanımlarda doz aralıklarının daha geniş belirlenmesi önerilmektedir.
- **Eğer sedatizan ajanlarla analjezik ajanlar kombine kullanılacaksa, tek başlarına önerilen dozların ½'si oranında kombine kullanılabilir.**
- **Sedatif ve Analjezik ajanlar ile ilgili mümkün mertebe standardize bir aktarım yapmaya çalışsak da kullanılan dozlar hastaların cinsiyet, yaş, ek hastalık, kilo, genel durum ve şikayetlerine göre değişkenlik gösterebilir. Bu yüzden her hastaya her ilacın aynı oranda kullanılmayacağını mutlaka biliniz. Erişkin acil servislerde bu kriterlere göre ilaçların düşük dozda yavaş yavaş titre edilerek kullanılması sizi ve hastayı koruyacaktır.**

87 BÖLÜM

FRAKTÜRE BAĞLI KOMPARTMAN SENDROMU

Arş. Gör. Dr. İsmail ATAŞ

GİRİŞ

- Tüm ekstremite ve bölümleri birden fazla kompartmanlara ayrılmıştır. Kompartmanın sınırlarını kemik ve fasyalar oluşturmaktadır. İçerisinde sinir, damar ve kas dokuları mevcuttur.
- Kompartman Sendromu, kapalı bir osteofasiyal alanda basınç artışı ile ortaya çıkan kas ve sinir dokusunda iskemi ile başlayıp nekroza kadar geniş bir kliniğe neden olan hastalıktır.
- Patofizyolojide kas sarkolemmasının gerilmesi ile başlayan süreç hücresel geçirgenliğin artışına neden olur ve hücre dışı su, sodyum, kalsiyum hücre içine girer. Hücre içi artmış kalsiyum hücre hasarına neden olur. Aynı zamanda su ve sodyum hücreyi şişirir. Böylece kompartman içerisindeki hidrostatik basınç artar, vasküler kompresyona neden olur ve hipoperfüzyon meydana gelir. Bir süre boyunca buna maruz kalan dokularda irreversibl hasar oluşur.
- Normal kompartman basıncı 15 mmHg'dır. 30 mmHg üzeri basınçta kasta iskemi başlar. İrreversibl sinir hasarı 4 saatte, kas hasarı ise 6 saatte meydana gelir.
- Özellikle travma hastalarında karşılaştığımız bu durumun sebebi %65-70 kemik kırıklarıdır. Çocuklarda suprakondiller humerus veya ön kol çift kırığı, erişkinde ise tibia kırıklarında en sık sebebidir. Kırık dışı sebepler %30 sıklıkta görülmekte ve bunlar; crush yaralanmalar, damar hasarı, yanıklar, iyatrojenik yaralanmalar, kanama hastalıkları, serumun ya da kontrast maddenin damar dışına ekstravazasyonu, malignite, diyabet hastalığı, yılan sokmasıdır.
- Kompartman sendromunun primer tedavisi **fasyotomi**dir.

VAKA

- 45 yaşında erkek hasta, ormanda ağaç keserken ağacın üzerine devrilmesi nedeniyle acil servise getiriliyor. Sağ bacağı diz altından itibaren 2 saat boyunca ağaç altında kalmış.

Öz Geçmiş
- Hipertansiyon
- Koroner arter hastalığı

Kullandığı İlaçlar
- Ramipril 2,5 mg (1*1)
- Asetil salisilik asit 100 mg (1*1)
- Atorvastatin 40 mg (1*1)
- Klopidogrel 75 mg (1*1)

FİZİK MUAYENE

Genel Durum Muayenesi

- Genel durum iyi, şuur açık, oryante-koopere
- **TA:** 140/80 mmHg, **Nabız:** 96/dk, **SpO_2:** 98, **Ateş:** 36.4°C

Ekstremite Muayenesi

- **Sağ bacak;**
  - **İnspeksiyon:** Belirgin çap artışı ve renk değişimi var, cilt gergin ve parlak
  - **Palpasyon:** Ağrılı, ısı artışı var, periferik distal nabız yok.

Nörolojik Muayene

- Sağ bacakta duyu kusuru mevcut, ağrı manipülasyonuna cevap yok.
- Motor muayene olağan, kas gücü 5/5



Diğer sistem muayeneleri doğal, ek travma bulgusu saptanmadı.

KLİNİK GİDİŞ – TEDAVİ

- Hastada, sağ alt ekstremitenin ağır yük altında 2 saat kalması ve fizik muayene bulguları nedeniyle crush yaralanmaya sekonder kompartman sendromuna gidiş düşünüldü. Hastaya IV damar yolu açıldı ve 1000 cc izotonik serum fizyolojik başlandı. Şiddetli ağrısı olduğundan tenoksikam İV uygulandı.
- EKG çekildi ve travmaya bağlı kan tetkikleri istendi. Olası kemik kırığına yönelik tibia iki yönlü grafi istendi. Grafide tibia-fibula şaft deplase fraktür saptandı.



- Deplase tibia şaft fraktürü ve kompartman sendromu düşünüldüğünden ortopedi konsültasyonu istendi. Ortopedi tarafından kapalı kemik fraktürü redüksiyonu ve kompartman sendromundan dolayı fasyotomi uygulandı.



- Hastanın yaralanmaya bağlı cilt bütünlüğü bozulduğu için tetanos aşı sorgulaması yapıldı ve son 10 yılda aşısı olmadığından tetanos + tetanos serumu IM yapıldı. Aynı zamanda antibiyoterapi amaçlı 2 gr sefazol İV uygulandı.
- Hastanın crush yaralanması olduğu için elektrolit bozukluğu olabileceği düşünülerek venöz kan gazı istendi.
- Venöz kan gazında hiperkalemi saptandı. EKG'de hiperkalemiye bağlı patoloji saptanmadığından İV Ca-glukonat yapılmadı. Hücre dışı potasyumu azaltmak için tamponize mayi (500 cc %5 dekstroz içine 5 ünite insülin) ve inhaler salbutamol uygulandı.
- Alınan diğer tetkiklerinde patoloji saptanmadı.
- İdrar sondası takılarak idrar çıkışı takip edildi. İdrar çıkışı normal olan, tedavi sonrası elektrolit bozukluğu düzelen hastanın acil serviste takibi tamamlandıktan sonra ortopedi servisine interne edildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Tanı koymada en önemli nokta şüphe etmektir. Özellikle travma hastalarında ilk başta hayati tehlike arz eden sistemleri kontrol ettikten sonra ikincil bakıda mutlaka her ekstremite ayrı ayrı muayene edilmelidir. Atlanan vakaların çoğunluğu yetersiz fizik muayene kaynaklıdır. Herhangi bir ekstremitede yaralanma fark edildiğinde 5P bulgusu: (Pain-ağrı, Pallor-solukluk, Pulselessness-nabızsızlık, Paresthesias-parestezi, Paralysis-paralizi) varlığı kontrol edilmelidir.
- Pasif ekstansiyonda ağrı erken tanı için patognomoniktir. Şiş kompartman üzerine basmakla olan ağrı en erken ve önemli bir belirtidir.
- İlk başvuruda herhangi bir bulgu olmayabilir. Acil serviste kompartman sendromuna gidebileceği düşünülen ekstremite sık aralıklarla takip edilmelidir.
- Özellikle kemik kırığı ile gelen hastalarda redüksiyon ve atel uygulama sonrası bir süre acil serviste kompartman sendromu açısından takip edilmelidir.
- Kompartman sendromuna giden bir ekstremite varlığında zarar görmüş kas içine sıvı sekestrasyonu fazla miktarda olduğundan, IV damaryolu açıldıktan hemen sonra sıvı infüzyonuna başlanmalıdır. %0,9'luk izotonik sodyum klorür ilk tercih edilen sıvı olup, erişkin için saatte 10 cc/kg, çocuk için saatte 20 cc/kg uygulanmalıdır.
- 4 saatten sonra kas yıkımı meydana gelir ve miyoglobin idrar ile atılır. Miyoglobinüriye bağlı böbrek yetmezliğine karşı dikkatli olmak gerekir. Bunun için hastalara mesane sonda takılarak idrar çıkışı takip edilmeli, hedef erişkinde 50 cc/saatten, çocuklarda ise 2 cc/kg/saatten fazla olmalıdır.
- Hastalarda primer ekstremite yaralanmasına odaklanıp, ek olarak ortaya çıkabilecek metabolik bozuklukları gözden kaçırmamak gerekir. Bu metabolik bozukluklar başta **hipovolemi** olmak üzere **hiperkalemi, hipokalsemi, hiperfosfatemi, metabolik asidoz, miyoglobinemi** ve **miyoglobinüri**dir.
- Diğer ekstremitelerde kırık veya kesiler, intraabdominal organ yaralanmaları, toraks yaralanmaları, yanıklar, hipo/hipertermi, karbonmonoksit zehirlenmeleri gibi ek patolojilere dikkat edilmelidir.
- Fasyotomi, akut kompartman sendromunun tek etkili tedavisidir. Kompartman sendromu düşünülen hastada zaman kaybı yaşanmadan hızlı karar verip işlem uygulanmalıdır. Fasyotomi tek veya çift insizyon ile yapılabilir.
- Hastanın ayrıca ağrısı için analjezi, cilt bütünlüğü bozulduğu için tetanos ve antibiyotik profilaksisi unutulmamalıdır.

88 BÖLÜM

ATEŞLİ SİLAH YARALANMASI

Arş. Gör. Dr. İsmail ATAŞ

GİRİŞ

- Ateşli silah yaralanmaları (ASY), acil servis başvurularında önemli bir yer tutmaktadır. Doğal olmayan ölümlerde trafik kazasından sonra en sık ölüm sebebidir.
- Daha çok erkeklerde ve 20-40 yaş arası grupta görülür, en sık nedenleri arasında ilk sırayı cinayet, ikinci sırayı ise intihar alır.
- Türkiye'de yılda yaklaşık 10.000 yaralanma ve 3.000 ölüme neden olur. En sık tabanca ve av tüfeği ile yaralanma görülür.
- Yaralanmanın şiddetini birçok faktör etkiler. Bunlar; silahın türü, ateşleme mesafesi, merminin ağırlığı ve hızı, yaralanan dokunun türü gibi faktörlerdir.
- Yaralanma bölgeleri kabaca baş ve boyun, torakoabdominal ve ekstremite yaralanmaları olarak gruplandırılabilir.
- Özkıyım girişimlerinde en sık baş ve boyun bölgesinde yaralanma görülürken, diğer yaralanmalarda vücudun çeşitli yerlerinde yaralanma oluşabilir.

OLGU

58 yaş erkek hasta ateşli silah yaralanması nedeniyle 112 ekibi ile entübe bir şekilde acil servise getiriliyor. Hastanın yakınlarından alınan bilgiye göre, özkıyım amacı ile tabancayı göğsüne dayayarak sıkmış.

Öz Geçmiş

- Hipertansiyon
- Kronik böbrek yetmezliği
- Diabetes Mellitus
- Majör depresif bozukluk
- Kronik kalp yetmezliği
- Ateşli silah yaralanması

Kullandığı İlaçlar

- Amlodipin 10 mg (1*1)
- Allopurinol 300 mg (1*1)
- Sodyum bikarbonat 1000 mg (3*1)

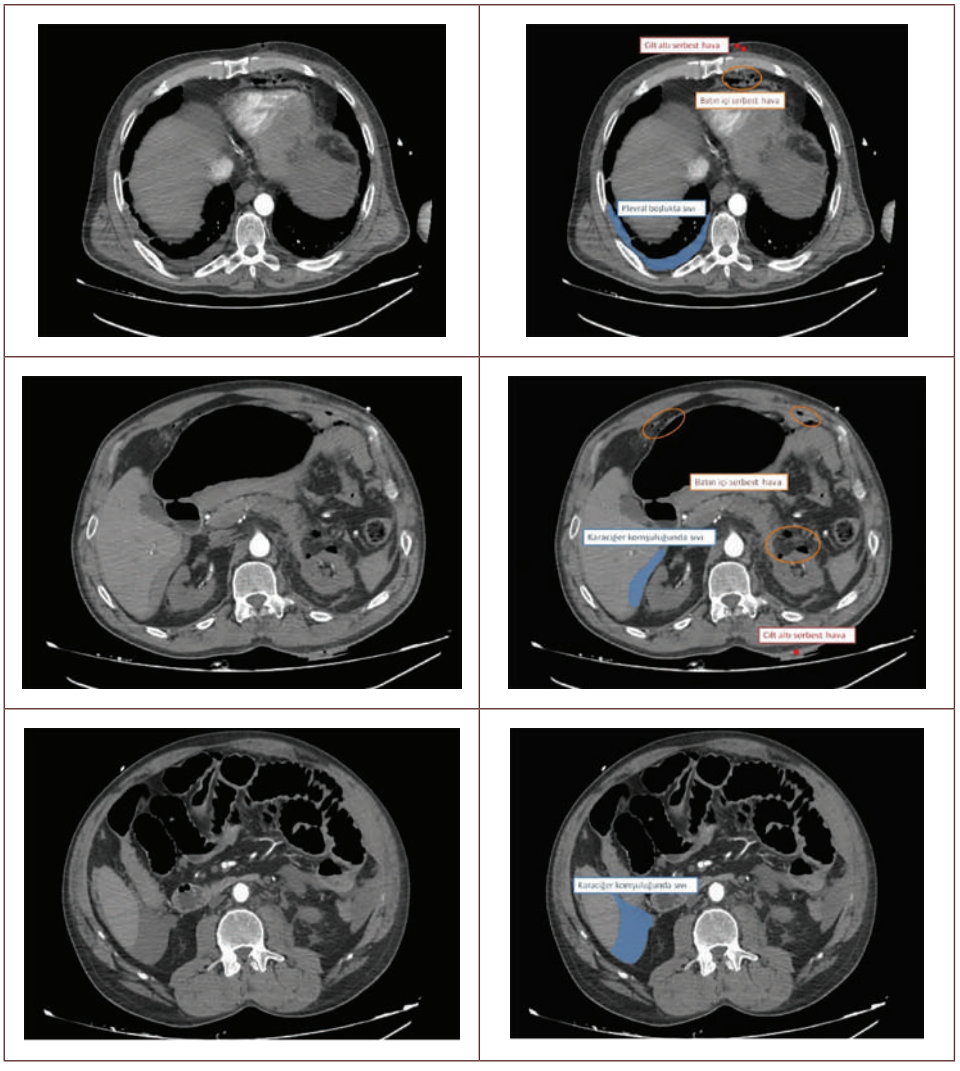
- Eritropoietin 4000 IU (haftada 3*4000 IU)
- İnsülin aspart 100 U/ml (3*30 U)
- Essitalopram 10 mg (1*1)
- Furosemid 40 mg (1*1)

FİZİK MUAYENE

- Genel durum kötü, bilinç kapalı, entübe
- **TA:** 85/45 mmHg, **Nabız:** 55 atım/dk, **SpO_2:** 92 **Ateş:** 36.4°C
- Toraks sol taraf ön duvarda 12. kostanın yaklaşık 3-4 cm superior meme başı inferomedialinde kurşun giriş deliği mevcut.
- Arka tarafta yine sol tarafta 12. kosta alt kısmında kurşun çıkış deliği mevcut.
- Göbek altı ve kısmi göbek üstü median insizyon izi ve umblikal herni mevcut.
- Ek travma bulgusu saptanmadı.

KLİNİK GİDİŞ – TEDAVİ

- Hasta torakoabdominal ateşli silah yaralanması tanısı ile hızlıca resüsitasyon odasına alındı ve güvenlik çemberi oluşturuldu. Genel durum kötü ve entübe olan hasta defibrilatör, hasta başı monitör ve mekanik ventilatör cihazına bağlandı.
- Adli bildirimde bulunuldu.
- Hastanın kıyafetleri özellikle kurşun giriş ve çıkış yerlerine dikkat edilerek kesildi ve kıyafetlerden tamamen arındırıldı.
- Hastanın çift kol IV damar yolu açıldı ve kan tetkikleri (tam kan sayımı, kan grubu, cross-match, kan gazı, elektrolitler) alındı. IV 1000 cc izotonik serum fizyolojik başlandı.
- Yara yeri temizliği yapıldı. Tetanos IM ve 2 gr sefazolin IV uygulandı.
- Toraks ön duvarda giriş deliği, posterior flank bölgede kurşun çıkış deliği olduğundan yatak başı ultrasonografi ile hastanın ekokardiyografi ve E-fast'i yapıldı. Kardiyak posterior komşuluğunda minimal perikardiyal efüzyon saptandı. Kalp damar cerrahisi ve göğüs cerrahisi konsültasyonu istendi.
- Hastanın intraperitoneal ve retroperitoneal yaralanması olabileceği düşünülerek kontrastlı abdomen BT alındı.
- Abdomen BT'de batın üst kadranlarda, sol perirenal yağlı planlarda serbest hava dansiteleri ve ince bağırsaklarda duvar kalınlık artışı görüldü. Gastrointestinal organ perforasyonu düşünülerek genel cerrahi konsültasyonu istendi.
- Alınan tetkiklerde HGB: 8.9, INR: 3.4, Ph:7.31, BE: -6 olarak sonuçlandı. Evre 3 hemorajik şok olarak düşünüldü.
- Hastanın kliniği instabil olduğundan kan merkezinden 0 kan grubu eritrosit süspansiyon ve taze donmuş plazma temin edilerek replasmana başlandı.
- Kalp damar cerrahisi ve göğüs cerrahisi bölümleri takip kararı aldı. Genel cerrahi tarafından intraabdominal yaralanma nedeniyle acil operasyona alındı.

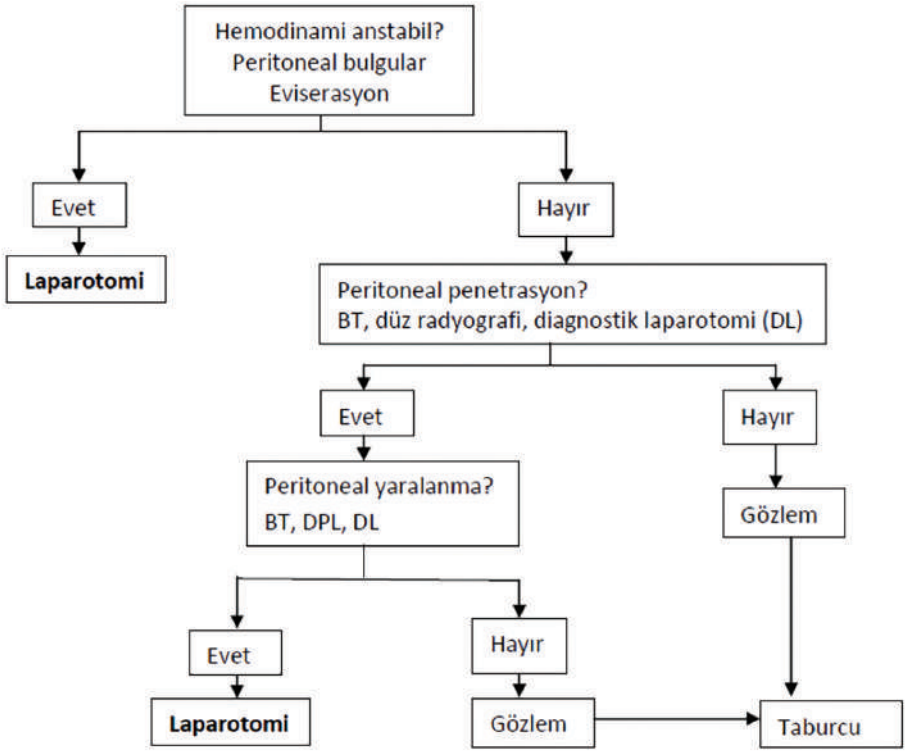

Cilt altı serbest hava
Batın içi serbest hava
Plevral boşlukta sıvı
Batın içi serbest hava
Karaciğer komşuluğunda sıvı
Cilt altı serbest hava
Karaciğer komşuluğunda sıvı

BÖLÜM 88

BÖLÜM TÜYOLARI

- ASY vakaları mutlaka bulunulan yerdeki en donanımlı travma merkezine sevk edilmelidir. Çünkü bu yaralanmalar multitravma olarak düşünülmeli ve tüm cerrahi branşların olduğu merkezlerde değerlendirilmelidir.
- ASY yönetimi ileri yaşam desteği kılavuzlarına (ATLS) uygun yönetilmelidir.
- Anamnezde sorulması gereken sorular; silahın kaç kez ateşlendiği ne tür silah kullanıldığı ne kadar uzaklıkta olduğu ve hangi açı ile vurulduğu gibi detayları içermelidir. Anamnezdeki bu bilgiler hasta yönetimi açısından yol gösterici olacaktır.
- Her ASY vakası adli vakadır. Adli bildirimde mutlaka bulunulmalıdır.
- Hastanın kıyafetleri çıkarılırken kurşunun kıyafette oluşturduğu delik kesinlikle tahrip edilmemelidir. Çünkü soruşturma yürütecek adli merciler ve balistik inceleme için en önemli kanıtlardan birisi kıyafetteki izlerdir. Yapılan en büyük hatalardan bir tanesi kıyafetleri kurşun deliğinden kesmeye başlamaktır.
- Birincil bakıda hayatı tehdit eden yaralanmalarla ilgilenilmelidir. Birincil bakı hava yolunun sağlanması (A), solunumun kontrolü (B), dolaşımın kontrolü (C), şuurun değerlendirilmesi (D), kıyafet çıkarılması ve tüm vücudun inspeksiyonu (E) yapılır.
- Hasta soyulduktan sonra tüm vücut detaylıca incelenmelidir. Özellikle vücudun katlantı yerleri bunlardan en önemlisi ve en sık gözden kaçırılan kısım perine bölgesidir.
- Hasta değerlendirilirken kurşun giriş ve çıkış yerlerini tespit edip, kurşunun gidiş yolunu saptamak yaralanması muhtemel doku ya da organlar ile ilgili ön fikir oluşturabilir.
- Maksillofasiyal yaralanmalarda öncelikle odaklanılması gereken havayolu açıklığını sağlamak ve kanama kontrolüdür. Hastanın ağız içinde yabancı cisim (diş, doku parçaları, tükürük salgısı, kan materyali) hızlıca uzaklaştırılmalıdır. Özellikle entübasyon ve trakeostomi uygulamaları için tereddüt edilmemelidir.
- Torakal yaralanmalarda akciğer ve kardiyak hasar mortaliteyi artırmaktadır. Abdominal yaralanmalarda ise en sık ince bağırsaklar yaralanırken, kolon ve karaciğer onu takip etmektedir. Acil serviste yapılması gereken ileri yaşam desteğini uygulayıp ilgili bölüm cerrahi branşa haber vermektir.
- Ekstremite yaralanmalarında en sık etkilenen diz, daha sonra ise ayaktır. Bu yaralanmalarda kemik kırıkları oluşmuşsa komşuluğunda bulunan damarsal yaralanmalar da ön planda düşünülmelidir. Bunun için yapılan en spesifik görüntüleme yöntemi IV kontrastlı BT anjiyodur. Kemik, kas, tendon hasarı saptanırsa ortopedi branşına, damarsal patoloji saptanırsa kalp ve damar cerrahisi branşına konsültasyon istenmelidir.

Abdominal ateşli silah yaralanması yönetimi algoritması



89 BÖLÜM

DONMA ve DONDURUCU OLMAYAN SOĞUK YARALANMALARI

Arş. Gör. Dr. İsmail ATAŞ

GİRİŞ

- Hipotermi, vücut ısısının 35°C ve altında olmasıdır. Donma ise dokularda buz kristallerinin oluşması demektir.
- Donma daha çok evsizlerde, mental durum bozukluğuna neden olan kronik alkoliklerde, dış ortamda uzun süre çalışanlarda, kış sporları yapanlarda görülür.
- Vücudun uç kısımları bol miktarda arteriyovenöz anastomoz içerdiğinden ilk etkilenen kısımlar el ve ayak parmakları, kulaklar ve burundur.
- Rüzgâr ve nem donma oranını artırır.
- Vücudun donmaya karşı çeşitli mekanizmaları mevcuttur. Titreme ve periferik damarlarda vazokonstrüksiyon en önemli ikisidir.

- Donma yaralanması kabaca üç fazda açıklanır:
  - **Donma öncesi faz:** Yüzeysel dokuda soğuma başlar, vasküler içerikte viskozite artışı, mikrovasküler daralma ve endotelyal plazma kaçağı oluşur.
  - **Donma-ısınma fazı:** Ekstraselüler sıvıda buz kristalleri oluşur, hücre zarı permeabilite artar, intraselüler dehidratasyon, hücre zarı denatürasyonu ve parçalanması, hücrenin büzülmesi ve kollapsına neden olur.
  - **Vasküler staz ve ilerleyici iskemi fazı:** Vazospazm ile başlar, nekroz-demarkasyon-mumyalaşma ve kangrene ilerler.

- Donmada derecelendirme yanık derecelendirmesi gibidir:
  - **1. Derece donma:** Hissizlik ve eritem
  - **2. Derece donma:** Yüzeysel berrak veziküller
  - **3. Derece donma:** Hemorajik büller
  - **4. Derece donma:** Cilt altı derin dokular, kas, kemiklere uzanan hasar



Donma dereceleri (resim: www.travm.info)

- Dondurucu olmayan soğuk yaralanmalarında ise **siper ayağı** ve **pernio** bulunmaktadır.
- Siper ayağı, özellikle donma derecesi üzerindeki nemli ve ıslak soğuğa uzun süre maruz kalım ile olur. Özellikle bot giyen askeri personelde sık görülür.
- **Pernio** (soğuk yaralanması), hassas kişilerin tekrarlayan maruz kalımlar ile oluşan plak, nodül, ülserler şeklinde karşımıza çıkan ve 1 ila 2 hafta süren yaralanmadır.

VAKA

54 yaş erkek sokakta baygın bulunmuş ve ambulans ile acil servise getirilmiş. Acil servise getirildiğinde bilinç açık, iletişim kurulabiliyordu. Hastanın evsiz olduğu ve sokaklarda yaşadığı öğrenildi.

Öz Geçmiş

- Depresif bozukluk
- Alkol bağımlılığı

Kullandığı İlaçlar

- Essitalopram 10 mg 1*1 (Düzensiz kullanım)

FİZİK MUAYENE

Genel Durum Muayenesi

- Genel durum orta-iyi, şuur açık, oryante-koopere,
- Öz bakım kötü, nefesinde alkol kokusu mevcut, titremesi var.
- **TA:** 120/80 mmHg, **Nabız:** 65 atım/dk, **SpO_2:** 96, **Ateş:** 34.3°C

Ekstremite Muayenesi

- Tüm ekstremiteler parmak uçları palpasyonla soğuk ve hissizlik tarif ediyor.
- Her iki elde 2.,3.,4. ve 5. Falanks distal ve proksimalinde berrak veziküller var, parmak uçları mumsu solgun sarı renktedir.
- Her iki ayak parmak uçları proksimaline kadar hiperemik, sol ayak 3. ve 5. falankslarda morarma mevcut.




Diğer sistem muayeneleri doğal, ek patoloji saptanmadı.

KLİNİK GİDİŞ – TEDAVİ

- Hasta, sokakta kötü şartlarda ve soğukta yaşaması ve fizik muayenede donma ile ilgili bulguların olması nedeniyle donma vakası olarak değerlendirildi.
- Güvenlik çemberi oluşturuldu (vital takibi, tam monitörizasyon, ritim takibi, IV damar yolu).
- Ateş 34.3°C olup, hipotermi mevcut olduğundan hastaya mikrodalgada 40°C'ye kadar ısıtılmış 1000 cc izotonik serum fizyolojik sıvı IV yoldan başlandı.
- Hastanın EKG'si çekildi, normal sinüs ritmi görüldü ve açılan damar yolundan hemogram, biyokimya, kan gazı, koagülasyon testleri alındı.
- Donmuş ekstremiteler küvette hazırlanmış 38°C sıvı içerisinde 30 dakika ısıtıldı. Ağrıları olan hastaya IV analjezi uygulandı. Isıtılma işlemi esnasında olası aritmilere karşın yakın ritim takibi yapıldı ve kontrol kan gazı alındı. Herhangi bir patoloji saptanmadı.
- Isıtılma işleminden sonra kurutulan ekstremitelerdeki berrak veziküller temizlendi. Hastaya IM tetanoz profilaksisi ve 2 gr sefazolin IV olarak uygulandı. Temiz gazlı bezle gevşek bir şekilde sarıldı ve elevasyona alındı.
- Hasta acil serviste birkaç saat takip edildi, vital değerleri normale dönen ve alınan tetkiklerde patoloji saptanmayan hastanın donma bulguları olduğundan takip amaçlı servise yatışı yapıldı.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Soğuk ısırığının en belirgin semptomu hissizliktir. Anamnezde soğuğa maruz kalım olduğu öğrenilen hastalarda akral bölgelerdeki hissizlik şikâyeti göz ardı edilmemelidir.
- Soğuk ısırığının ilk görünümü yanıltıcı derecede iyi görünür. Donmuş dokular menekşe beyazı veya mumsu solgun sarı görünümde olur.
- Hastane öncesinde donma ile karşılaşıldığında öncelikle sıkı veya ıslak kıyafetler çıkarılmalı, etkilenen bölgeler yalıtılmalı ve hareketsiz tutulmalıdır. Masaj kesinlikle yapılmamalıdır çünkü bu şekilde doku kaybının artışına neden olunur. Sıcak hava gibi kuru ısı kaynaklarından (elektrikli soba, ateş yakma vb.) uzak tutulmalıdır.
- Acil servise başvuran hastada öncelikle hipotermi ve hayatı tehdit eden durumlara dikkat edilmeli ve hasta stabillenmelidir. Hastada hipotermi varsa 40°C sıcaklıkta kristaloid sıvı replasmanı başlanmalıdır. Laboratuvar sonuçları beklerken müdahale geciktirilmemelidir.
- Donmuş doku, sirkülasyonun sağlanabileceği 37°C-39°C arası suyun içerisinde 10-30 dakika kadar ısıtılmalıdır. 39°C üzerinde ağrı, 42°C üzerinde ise termal hasar oluşur. Isıtılma distal eritem oluşana kadar yapılmalıdır.
- Doku ısıtılması yapılırken asla masaj yapılmamalıdır!
- Büyük miktardaki kasın çözülmesi ile santral dolaşıma soğuk, hiperkalemik, asidotik kan dönüşü artacağından oluşabilecek ciddi kardiyak aritmiler özellikle dikkat etmek gerekir.
- Yaralanan ekstremitede ödem ve kompartman sendromuna gidişi engellemek için elevasyon, steril bir gaz bezi ile gevşek sargı uygulanmalıdır.
- Berrak veziküller debride edilmelidir fakat hemorajik vasıfta olan veziküller sağlam bırakılmalıdır.
- Hastanın oluşacağı şiddetli ağrı nedeniyle IV analjezi yapılmalı, aynı zamanda tetanoz ve antibiyotik profilaksisi unutulmamalıdır.
- Soğuk ısırıklarında özellikle proksimal falankslara kadar uzanan ciddi hasarda ilk 24 saatte uygulanacak trombolitik tedavi ampütasyona gidişi engelleyebilir fakat intraarteriyel trombolitik tedavi uygulanabilecek merkezlerde yapılmalıdır. Bu yüzden özellikle 4. Derece donmalarda ileri merkezlere hasta transportu yapılması gerektiği akılda tutulmalıdır.
- Yüzeysel donma olan hastalarda başka bulgu yoksa güvenle taburcu edilebilir. Diğer tüm donma hastaları hastanede yatırılarak takip edilmelidir.

90 BÖLÜM

ELEKTRİK ÇARPMALARI

Arş. Gör. Dr. İsmail ATAŞ

GİRİŞ

- Elektrik yaralanmalarının üç farklı yaş dağılımı vardır. Bebek ve çocuklar evde düşük voltaja, ergen ve gençler ev dışında yüksek voltaja, erişkinler ise neredeyse tamamı erkek olup iş kazası şeklinde yüksek voltaja maruz kalırlar.
- Elektrik yaralanmalarının şiddetini etkileyen voltaj, en çok bilinendir. Fakat voltaj, tek başına sorumlu değil bilinmeyen birçok faktör sorumludur.
- Yaralanmanın şiddetini etkileyen faktörler; devre türü, akım, direnç, voltaj, temas süresi, akım yolu, çevre şartlarıdır.
- Elektrik kaynakları iki tür akım oluşturur; direkt akım (DC) ve alternatif akım (AC). Günlük yaşamımızda en sık karşılaştığımız akım AC olup, DC'ye oranla daha tehlikeli sonuçlar doğurmaktadır.
- Vücudumuzun her bölgesinde elektrik akımına karşı koyduğu direnç farklıdır. En azdan en fazlaya doğru sıralarsak; sinir, kan damarları, kas, cilt, tendon, yağ, kemik. Akım en az dirençli yolu takip eder. Bu yüzden yüzeyde görülen yanık derecesi, yüzey altında oluşan hasarın hafife alınmasına neden olabilir.
- Klinik olarak etkilerini kardiyak, pulmoner ve kardiyopulmoner dışı olarak 3 ana gruba ayırabiliriz.
- Kardiyak sistemde aritmilere, pulmoner sistemde kas paralizi sonucu solunum arrestine, kardiyopulmoner dışı olarak da içi boş organ rüptürleri, yaygın kas hasarı, ciddi miyoglobinüri, akut renal yetmezlik, hayatı tehdit eden hiperkalemi, hipotansiyon, sepsis, şok gibi komplikasyonlara neden olabilir.

VAKA

43 yaşında erkek hasta, çay çuvallarını taşıması için kurduğu elektrikli teleferik sisteminin telini her iki elle kavrayınca akıma kapılmış, kısa bir süre boyunca sarsılmış ve 2 metre uzağa fırlamış. Her iki kolda ağrı tarif ediyor.
Öz geçmiş ve soy geçmiş de özellik yok. Düzenli kullandığı ilaç yok.

FİZİK MUAYENE

Genel Durum Muayenesi

- Genel durum iyi, şuur açık, oryante-koopere
- **TA:** 110/70 mmHg, **Nabız:** 85 atım/dk, **SpO_2**:99, **Ateş:** 36.9°C

Ekstremite Muayenesi

- Sağ el avuç içi birinci falanksta, sol el sırtında ve sağ ayak tabanında elektrik giriş ve çıkış deliği olabilecek yanıklar mevcut.
- Bilateral omuzlarda palpasyonla hassasiyet mevcut, eklem açıklığı kısıtlı.

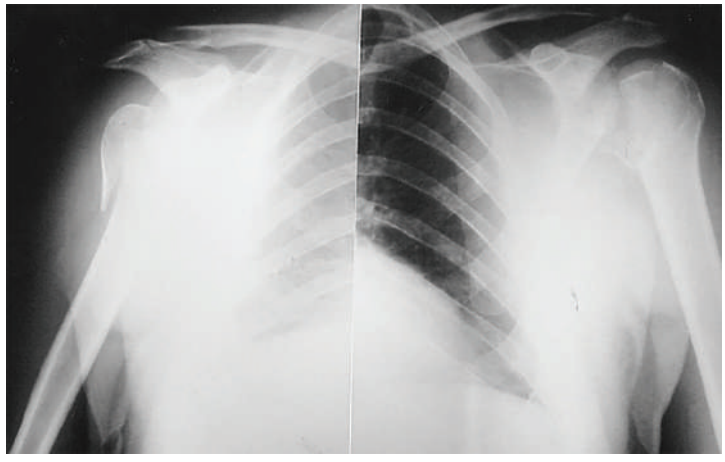




- Ek travma bulgusu yok, diğer sistem muayeneleri doğal.

KLİNİK GİDİŞ – TEDAVİ

- Hasta yüksek voltajlı elektrik yaralanması düşünüldü ve ilk olarak güvenlik çemberine alındı. (Güvenlik çemberi hekim ve hemşire, kardiyak ritim ve vital monitörizasyon, İV damar yolu ve oksijen gibi komponentlerden oluşur.)
- Vital değerlendirmesi stabil olup çekilen EKG'de kardiyak aritmi saptanmadı. Genel muayenede tüm vücut soyularak bakıldı. Her iki el ile sağ ayakta yanık saptanması anamnezi ile birlikte düşünüldüğünde akımın vücuda giriş yeri eller, çıkış yeri ise sağ ayak olduğunu işaret etmektedir.
- Gerekli olan kan ve idrar tetkikleri istendi. Bunlar: tam kan sayımı, elektrolitler, kan miyoglobin ve troponin, böbrek fonksiyon testleri (kan üre azotu ve kreatin), hepatik-pankreatik testler, koagülasyon testleri ve idrarda miyoglobini içermektedir.
- Aynı zamanda travma tarif edildiği için fizik muayenesinde saptanan her iki omuz hassasiyeti için bilateral omuz grafileri ile tahmini akım yolundan dolayı sağ alt ekstremite grafileri istendi. Bilateral omuzlarda kırıklı-çıkık saptandı.
- Tedavide ilk olarak hastanın açılan İV damar yolundan gidecek şekilde 2000 cc serum fizyolojik başlandı. Cilt bütünlüğü bozulduğu için tetanos IM uygulandı ve 2 gr sefazol İV olarak yapıldı.
- Mesane sonda takılarak idrar çıkış takibine alındı.
- Omuzda saptanan kırıklı-çıkık ortopedi bölümüne konsülte edildi ve ortopedi hekimlerince redüksiyon ve velpau bandaj uygulandı. Aynı zamanda yanık bölgeleri temizlendi ve yara bakımı yapıldı.
- Şiddetli ağrılarından dolayı İV damar yolundan ağrı kesici uygulandı.
- Hasta acil serviste kardiyak ritim, kan ve idrar testi takibine alındı. 6 saat boyunca takip edilen, idrar çıkışı normal olan ve kontrol ritim-tetkiklerinde patoloji saptanmayan hasta ortopedi servisine yatırıldı.



BÖLÜM TÜYOLARI

- Elektrik yaralanmalarında anamnez ve detaylı fizik muayene en önemli basamaktır. Anamnezde elektrik kaynağının cinsi ve **travma** mutlaka sorulmalıdır. Fizik muayenede ise hayatı tehdit edici faktörler dışlandıktan sonra elektrik giriş-çıkış deliğini saptamak, olası akım yolunu bulmamızı ve akım yolunda yaralanabilecek doku-organlara odaklanmamızı sağlamaktadır.
- Yaralanmalar genel olarak 1000 V sınır çizgisi olarak kabul edilir ve düşük veya yüksek voltaj yaralanmalar olarak sınıflandırılır. Genellikle ev kaynakları düşük voltajlı, sanayi kaynakları, şehir içinden geçen şebeke kabloları, trafolar yüksek voltajlı kaynaklar olarak kabul edilir.
- Asemptomatik ve/veya düşük voltajlı hafif yaralanmalarda test yapılması endike değildir. Bu hastalar değerlendirildikten sonra taburcu edilebilir.
- Elektrik çarpmasına bağlı en yaygın ölüm nedenleri kardiyak aritmi ya da solunum arrestidir. En sık görülen aritmiler sinüs taşikardisi veya bradikardisi, atriyal fibrilasyon, ektopik atımlardır. Ayrıca ventriküler taşikardi, ventriküler fibrilasyon, asistoli gibi malign aritmiler de görülebilir. Kardiyak aritmiler yaralanmadan sonra gecikmeli de ortaya çıkabilir. Bu yüzden en az 6 saat acil serviste ritim takibi yapılmalıdır.
- Elektrik yaralanma vakaları aynı zamanda potansiyel travma vakasıdır. Özellikle akım yolunun geçtiği ekstremitelerin grafisini görmek oluşabilecek olası kemik hasarlarının atlanmasını engelleyecektir.
- Derin dokularda oluşan hasar intravasküler hacimlerin üçüncü boşluğa kaymasına neden olarak hipotansiyon, şoka neden olabilir. Hastaların idrar çıkışını takip etmek erişkinlerde 100 cc/saat, çocuklarda 1.5-2 cc/kg/saat üzerinde olması sağlanmalıdır. Bunu sağlamak için agresif sıvı resüsitasyonu uygulanmalıdır.
- İdrarda miyoglobin saptandığı takdirde hastanın takip süresi uzatılmalı ve böbrek fonksiyon testlerini gösteren kan üre azotu ve kreatin değerleri yakın takibe alınmalıdır.
- Cilt üzerinde görünen hasar buzdağının görünen kısmı olup, hasarın büyüğünün derin doku veya organlarda olabileceği akılda tutulması en önemli tüyodur.

91 BÖLÜM

MANTAR ZEHİRLENMELERİ

Arş. Gör. Dr. İsmail ATAŞ

GİRİŞ

- Yeryüzünde 5 bine yakın mantar çeşidi bulunmaktadır ve bunların yaklaşık 100 tanesi toksik özelliktedir.
- Mantar zehirlenmesi vakaları acil servislere sıklıkla yağışlı geçen ilkbahar ve sonbahar aylarında başvurmaktadır. Özellikle ülkemizde bilinçsiz tüketim ile zehirlenme daha çok görülmektedir. Tüketilebilir mantarlar ve toksik mantarlar görsel olarak benzediğinden karıştırılmakta ve yenen miktar fazla olmaktadır.
- Acil servise en sık gastrointestinal sistem (GİS) yakınmaları (bulantı, kusma, ishal) ile başvururlar. Az sayıdaki mantarlar şiddetli morbidite ve mortaliteye neden olur.
- Mantar zehirlenmesinde mantarın türü, yenen miktar, hazırlanış şekli, ek gıdalarla tüketilmesi ve kişilerin özellikleri gibi faktörler hastanın kliniğini değiştirebilir.
- Genellikle tanı anamnez aşamasında konulur. Mantar yeme öyküsü klinikte şüphelendirir. Özellikle zehirlenme vakalarının birinci derece akrabalarında da benzer şikayetler olur.
- Klinik gidiş, tedavi ve takip süreci tüketilen mantar türüne göre belirgin farklılık göstermektedir. Bu yüzden mantarları neden olduğu klinik tablolara göre gruplandırabiliriz. Mantarların sebep oldukları klinik tablolar kabaca 4 grupta incelenebilir. Bunlar; GİS bulgularla ilerleyen, hematolojik bulgularla ilerleyen, hepatotoksik ve nefrotoksik kliniğe neden olan tablolardır.
- GİS bulgularla ilerleyen zehirlenmeler genellikle erken başlangıçlı (2 saat) bulantı, kusma, ishal, karın ağrısı gibi semptomlarla başvururlar. 24 saat içerisinde klinik olarak düzelirler. Mantar zehirlenmelerinde diğer sistemleri etkileyen mantarların da ilk başta GİS semptomlarla başlayabileceği unutulmamalıdır.
- Hematolojik etkilere neden olan, Paxillus involutus mantarıdır. Bu mantarlar öncelikle GİS semptomları ile başlar ve Paxillus sendromu denilen hemolitik anemi, hematüri, oligüri, renal yetmezlik ile kendini gösteren patolojiye neden olur.
- Hepatotoksik etkilere neden olan mantarlar geç dönemde (6-24 saat) GİS semptomları ile başlar. Bu semptomlar düzelmiş gibi görünür ve latent evre denilen semptomsuz bir döneme girerler. Birkaç gün sonra karaciğer fonksiyon testleri, koagülasyon testlerde artış ile başvururlar ve fulminan hepatite ilerler. Bu gruba giren mantarlar; Amanita phalloides (köy göçüren), Amanita virosa (ölüm meleği), Galerina Marginata (kukuletalı mantar).
- Nefrotoksik etkilere neden olan türler Cortinarius rebellus (örümcek mantarı), C. Orellanus (aptal mantarı) mantarları interstisyel nefrit ve akut tübüler nekroza neden olarak renal yetmezliğe ilerler.
- Psilobin türü mantarlar özellikle yurt dışında tüketimi daha fazladır ve magic mushroom adı ile bilinçli tüketilmektedir. 1 saat içerisinde ataksi, görsel halüsinasyonlar, hiperkinezi ve illüzyonlar ortaya çıkar. 4-6 saat sonra semptomlar kaybolur. Tedavide sedasyon amaçlı benzodiyazepinler yapılır.

- Muskarin içeren mantarlar asetilkolin benzeri etki yaparak SLUDGE (salivasyon, lakrimasyon, ürinasyon, defekasyon, GİS hipermotilite, emezis) sendromuna neden olur. Tedavide atropin uygulanır (0,5-1 mg IV).
- Koprin içeren mantarlar alkol ile birlikte alındığından yarım saat sonra disülfiram benzeri reaksiyona (taşikardi, hipotansiyon, dispne, bulantı ve kusma)neden olur. Destek tedavisi ile tedavi edilir.

VAKA

25 yaş kadın hasta bulantı, kusma şikayetleri ile getirildi. Detaylı anamnez ile sorgulandığında, hasta ve yakınlarının 12 saat önce ormanda topladığı mantarları ızgara yaparak yedikleri ve mantar tüketenlerde 4 saat önce başlayan bulantı ve kusma şikayetlerinin başladığı, 112 ambulansa haber verdikleri söylendi. Mantar tüketen diğer hasta yakınlarının da dış merkeze götürüldüğü bilgisi alındı. Öz geçmişte herhangi bir özellik yok ve herhangi bir ilaç kullanmıyor. Gebelik şüphesi mevcut değil.

FİZİK MUAYENE

- Genel durum iyi, oryante ve koopere
- **TA:** 130/70 mmHg, **Nabız**: 85 atım/dk, **SpO_2:** 98, **Ateş:** 36.7°C, **PKŞ:** 90 mg/dl
- Batın muayenesi doğal, defans-rebound-hassasiyet yok.
- Nörolojik muayene doğal, ense sertliği saptanmadı.

KLİNİK GİDİŞ – TEDAVİ

- Hastanın verdiği anamneze binaen mantar zehirlenmesi olarak değerlendirildi. Hastadan kan şekeri, tam kan sayımı, kan gazı, elektrolitler, karaciğer fonksiyon testleri (ALT, AST, GGT, Bilirubin), BUN, kreatin, koagülasyon testleri (PT, aPTT, INR), tam idrar tahlilleri alındı.
- Yapılan ilk değerlendirmede hastanın sadece bulantı ve kusma şikayetleri olduğundan hastaya izotonik serum fizyolojik ile hidrasyon ile semptomatik antiemetik tedavi başlandı.
- Hangi tür mantar tükettiği sorgulanmış, hasta türünü bilmediğini belirtmiştir.
- Anamnezde mantar alımından 8 saat sonra semptomların başlaması geç başlangıçlı bir zehirlenme olduğunu ve ciddi seyir gösterebileceğini düşündürdüğünden hasta müşahede odasına alındı.
- İlk 1 saat içerisinde gelmediğinden gastrik lavaj yapılmadı. Fakat ilk 24 saat içinde yapılması önerilen aktif kömür tedavisi başlandı (İlk doz 1 g/kg (maksimum 50 g), sonrasında 4 saatte bir 0,25-0,5 g/kg dozda tekrarı önerilir.).
- Yapılan tetkiklerde 4. saat alınan AST:240 IU/L, ALT:315 IU/L, 8. Saat alınan AST:1200 IU/L, ALT:1550 IU/L olarak ölçülmüştür. Burada hastaya n-asetil sistein ilk 1 saatte 150 mg/kg, sonrasında 4 saat boyunca 50 mg/kg, daha sonrasında 16 saat boyunca 100 mg/kg %5 dekstroz içinde IV infüzyon şeklinde verilmiştir.
- Ayrıca benzatin penisilin G 1.000.000 ünite/kg ve B vitamin kompleksi 6 saatte bir doz olarak uygulandı. Simetidin 300 mg IV 8 saatte bir uygulandı.
- 114 zehir danışma hattının yönlendirmesi ile temin edilen **SİLİBİNİN** yükleme dozu olarak ilk 1 saatte 5 mg/kg'dan 500 cc %5 dekstroz içinde verilmiş ve ardından 20 mg/kg/gün olacak şekilde 4 eşit dozda ve her dozun infüzyonu 2 saate yayılarak devam etmiştir.

- Silibinin yoksa silymarin de verilebilir. Silymarin deve dikeni ekstresidir ve 100, 150, 300 mg'lık kapsül formları bulunmaktadır. *50-100 mg/kg (maksimum tek doz 2 g) olacak şekilde 8 saatte bir* verilebilir.
- Hastanın mantar alımının 36. saatinde alınan tetkiklerinde AST:3400 IU/L, ALT:4200 IU/L, total bilirubin: 4,5 mg/dl, kreatin: 3.6 mg/dl, BUN: 45 mg/dl, venöz kan gazı Ph: 7.25, HCO_3:16 mEq/l olarak saptanması nedeniyle hasta multiorgan disfonksiyon sendromu (MODS) olarak düşünülmüş ve karaciğer transplantasyonunun yapılabileceği merkeze sevki yapılmıştır.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Mantar zehirlenmesinde can alıcı nokta alınan anamnezdir. Anamnezde sorulacak sorular:
  - Belirtiler mantar yendikten kaç saat sonra ortaya çıktı?
  - Kaç tür mantar yendi?
  - İlk belirtiler nedir?
  - Ailede veya çevrede aynı mantardan tüketen oldu mu? Onlarda herhangi bir semptom oldu mu?
  - Mantarı çiğ mi, pişirerek mi, parçalara bölerek mi, bütün mü tüketti?
  - Mantar ile birlikte alkol alındı mı?
- Erken belirti (2 saat) oluşturan mantarlar genellikle daha az toksisiteye sahip olup GİS semptomları ile başvurmakta ve 24 saat içerisinde tam iyilik hali ile taburculuk şeklinde sonuçlanmaktadır. Fakat yine de diğer organları etkileyen mantar toksisitesinin ilk bulgusu olan GİS semptomları ile başvurmuş olma ihtimali de akıldan çıkarılmamalıdır.
- Geç belirti (6. Saatten sonra) veren mantar zehirlenmeleri ciddi ve ölümcül seyreder. Özellikle geç belirti veren Amanita Phalloides (köy göçüren) mantar zehirlenmeleri ülkemizde ölümcül zehirlenmelerin %90-95'inden sorumludur.
- Amanita Phalloides zehirlenmesinin klinik olarak 4 fazı vardır:
  - **Faz 1:** belirti yok
  - **Faz 2:** alımdan 6-24 saat sonra başlayan bulantı, kusma, ishal
  - **Faz 3 (Latent):** semptom yoktur fakat KCFT ve BFT değerleri yükselir.
  - **Faz 4:** alımdan 3-5 gün sonra MODS, ölüm
- Latent faz hekimleri en çok yanıltan dönemdir. Semptomu geçen hasta klinik durumuna güvenilerek taburcu edilebilmektedir. Bu hastalar en az 24 saat rutin KCFT ve BFT takibine alınmalıdır.
- Özellikle Amanita Phalloides vakalarında hipoglisemi sıklıkla görülmektedir. Bu yüzden yapılacak infüzyon ilaç uygulamalarını dekstroz mayi ile vermek bize pratiklik sağlayacaktır.
- Fulminant karaciğer yetmezliğinde acil transplantasyon tek şanstır.
- İngiliz fantastik komedi yazarı Terry Pratchett'in mantarlarla ilgili ünlü sözü ile bitiriyorum:

"Tüm mantarlar yenilebilir, bazı mantarlar yalnızca bir kez yenilebilir."

(Sık görülen mantar toksinleri, bu toksinleri içeren mantarlar ve toksidromları)

92 BÖLÜM

YILAN ISIRIĞINA YAKLAŞIM ve YÖNETİM

Uzm. Dr. Enes GÜLER

GİRİŞ

- Daha çok yaz aylarında ve kırsal kesimlerde karşılaşılan yılan ısırmaları lokal reaksiyonlardan ölüme kadar birçok komplikasyona neden olmaktadır.
- Ülkemizde bulunan 41 yılan türünden 28'i zehirsiz, 13'ü zehirli olarak saptanmıştır. Zehirli olanların 10 tanesi viperidae (engerekgiller) ailesindendir.
- Yılan ısırmasına bağlı oluşan klinik tablo zehrin sistemik dolaşıma geçip geçmemesine ve kişisel faktörlere bağlı olarak değişkenlik göstermektedir.
- Zehirli-zehirsiz yılan ayırımı yapmak her zaman mümkün olmamakla birlikte çoğunlukla zehirsiz yılanların gözleri yuvarlak, kafaları oval, pulları iri şekilde olur. Zehirli yılanların ise genellikle kafaları düz ve üçgen şeklinde, göz bebekleri ise kısıktır.
- Tüm yılan ısırık vakalarında ısırığın en fazla alt ekstremitede görüldüğü ancak baş ve gövdede meydana gelen ısırıkların daha fazla hayati önem taşıdığı gösterilmiştir.
- Yılan ısırmaları hızlı tedavi gerektiren acil bir durum olup antivenom tedavisindeki gelişmeler ve yoğun bakım ünitelerinin yaygınlaşması sonucunda mortalite oranında geçmiş yıllara göre ciddi bir düşüş gözlenmiştir.
- Genellikle yol açtığı tabloya göre hafif, orta ve ağır şeklinde sınıflandırılır.
- Hafif zehirlenmelerde gözlem ve semptomatik tedavi yeterli iken orta ve ağır zehirlenmelerde antivenom tedavisi uygulanmaktadır.
- Isırılma sonrası yapılan ilk müdahaleler oldukça önem arz etmekte olup yılan zehrinin sistemik dolaşıma girmesi önlenebilir. Bu yüzden yılan ısırığı vakalarında yara yüzeyi silinmeli, mümkünse yıkanmalı ve ısırık bölgesi immobilize edilerek kalp seviyesinde tutulmalıdır.
- Türkiye'de gerçekleşen yılan ısırmalarında dissemine intravasküler koagülasyon (DİK), akut böbrek yetmezliği, kompartman sendromu, nekroz ve ölümün görülebildiği unutulmamalı ve hasta mutlaka gözlem altına alınmalıdır.
- Yapılan çalışmalar yılan ısırığına maruz kalan hastalarda kan tablosu değişikliklerinin ısırılmadan sonraki 5 dakika ile 4 saat arasında ortaya çıktığını göstermiştir. Bu nedenle yılan ısırması anamnezi ile başvuran tüm vakalarda gelişebilecek komplikasyonlara karşı en az 6-8 saat gözlem önerilmekte ve bu hastalarda fizik muayene sık sık tekrar edilmelidir.

VAKA

32 yaşında erkek hasta yılan ısırığı şikayetiyle acil servise başvuruyor. Ek şikâyeti yok.

FİZİK MUAYENE

- Genel durumu iyi, şuuru yerinde, oryante ve koopere.
- **Ateş:** 36,4°C, **TA:** 130/80 mmHg
- Tüm sistem muayeneleri normaldi.

KLİNİK GİDİŞ – TEDAVİ

- Öncellikle hastanın vücuduna bakılarak yılan ısırığının olduğu yer tespit edildi, işaretlendi ve ekstremite çapı ödem açısından ölçüldü.
- Hastanın bacağında olan ısırık bölgesi önce antiseptikle silinip serum fizyolojikle yıkandıktan sonra immobilize edilerek kalp seviyesine yükseltildi.
- Hastadan tam kan sayımı, biyokimya ve koagülasyon parametreleri alındı.
- Hastanın elektrokardiyografik monitörizasyonu sağlanarak saat başı fizik muayene takibi yapılması kararlaştırıldı. Gözlemde tutulan hastanın 6. saat laboratuvar değerlerinde trombositopeni ve INR'de uzama (2.3) saptanması üzerine 2 vial antivenom yapıldı.
- Hasta gözlem amaçlı dahiliye servisine interne edildi.

Yılan Isırmalarında Klinik Evreleme, Antivenom Kullanımı ve Takip Aşamaları

Zehirlenme derecesi	Klinik	Antivenom Kullanımı	Diğer Tedaviler	Takip
Zehirlenme yok EVRE 0	Diş izi görülebilir, ısırıktan sonra yerel ya da sistemik zehirlenme bulgusu yoktur.	Kullanılmaz	Yara bakımı Tetanos profilaksisi Damar yolu	8 saat gözlendikten sonra taburcu edilebilir.
Hafif zehirlenme EVRE 1	Hafif doku şişliği Hafif ekimoz Sistemik bulgu yok, normal laboratuvar bulguları (Trombosit sayısı normal) Sistolik kan basıncı >90 mmHg	Kullanılmaz **Ödem progresyon gösteriyorsa: 1 vial	Yara bakımı Tetanos profilaksisi Damar yolu	12 saat gözlendikten sonra taburcu edilebilir.
Orta şiddette zehirlenme EVRE 2	Artış gösteren şişlik, o bölgede ağrı, ekimoz Protrombin zamanı (PT) ve (INR) uzamış, Trombosit değeri <80.000 Sistolik kan basıncı >90 mmHg	Zehirlenmenin şiddetiyle bağlantılı olarak 2-4 vial antivenom önerilir.	Tetanos profilaksisi Antibiyotik (Kesi emme gibi kirli yaralanmalarda) Monitörizasyon Hidrasyon Ağrı tedavisi	Mutlaka monitörize edilebileceği bir bölümde izlenmelidir.
Şiddetli zehirlenme *EVRE 3*	İlerleyici şişlik, o bölgede ağrı, bül, nekroz gözlenir. PT uzamış, Trombosit değeri <80.000 Sistolik kan basıncı <80 mmHg Ciddi sistemik semptomlar, koagülopati (Burun, mide vb. kanama)	Zehirlenmenin şiddetiyle bağlantılı olarak 4 vial ve üzeri antivenom önerilir. **Tedaviye beklenen yanıt beklenen şekilde değilse antivenom dozu arttırılır, tedaviye TDP eklenir.	Tetanos profilaksisi Geniş spektrumlu antibiyotik Monitörizasyon Hidrasyon ve ağrı tedavisi Gerekiyorsa kompartman sendromu için fasyotomi	Yoğun bakımda izlenmelidir.

***Antivenom sonrası, progresyon devam ediyorsa antivenom dozu arttırılmalıdır. Doz artışına progresyon oluyorsa Taze Donmuş Plazma (TDP) tedaviye eklenmelidir.*

BÖLÜM TÜYOLARI

- Yılan ısırığında ilk yardımın doğru uygulanması çok önemlidir. Örneğin ısırılan bölgenin üst seviyesine bağlanan sıkı turnikeler yılan zehrinin lokal doku bulgularını ağırlaştırdığı gibi uzun süre arteriyel dolaşımın kesilmesine bağlı doku hipoksisi ve ödemine ikincil kompartman sendromu gelişim riskini arttırdığı gösterilmiştir. Bu yüzden turnike uygulanması önerilmez!
- Isırılan bölgenin şişme olasılığına karşı, bölgeyi sıkıştırabilecek elbise ve yüzük, saat, bilezik, ayakkabı gibi eşyalar çıkarılmalıdır.
- Isırık yerine insizyon uygulanmamalı çünkü lokal enfeksiyon ve nekroz riskini arttırır.
- Yara yeri işaretlenmeli ve yara yerindeki ödemin ilerlemesini takip etmek açısından belli aralıklarla yara yeri kontrol edilmelidir.
- Hasta monitörize edildikten sonra saat başı tam bir fizik muayene oluşabilecek komplikasyonları erkenden görmek ve tedavinin yapılmasında vakit kaybına neden olmamak açısından çok önemlidir.
- Antivenom serum fizyolojik içinde intravenöz kullanılmalıdır.
- Antivenom her yılan ısırığına yapılmaz!
- Antivenom diğer birçok farmakolojik ajana göre daha fazla alerjik reaksiyon riskini barındırmaktadır ve başlı başına anafilaksi tablosuna yol açabilir. Bu yüzden antivenom gerektiren durumlar çoğunlukla orta ve ağır zehirlenme tablolarıdır ve bu olgular için yoğun bakım ihtiyacı açısından tetikte olunmalıdır.
- Antivenomun çocuklarda kullanımı da tıpkı erişkinlerde olduğu gibidir. Pediatrik hasta olarak değerlendirilip düşük doz verilmemelidir.
- Antivenomun gebelerde kullanımına dikkat edilmeli ve hasta ve yakınları bilgilendirilmelidir çünkü yılan zehrine bağlı ortaya çıkabilen trombositopeni ve DİK bebek ve anne ölümüne sebebiyet verebilir.
- Antivenoma cevap az veya yoksa ve klinik bulgular antivenoma rağmen kötüleşiyorsa diğer bir tedavi seçeneğinin taze donmuş plazma olduğu unutulmamalıdır.
- Yılan ısırıklarında avil, dekort, prednol gibi tedavilerin yeri yoktur!
- Profilaktik antibiyotik uygulaması yoktur!
- Analjezik olarak parasetamol veya narkotik ajanlar kullanılabilir; non steroid anti enflamatuarlar önerilmiyor.

93 BÖLÜM

AKREP SOKMASINA YAKLAŞIM ve YÖNETİM

Uzm. Dr. Enes GÜLER

GİRİŞ

- Her yıl binlerce kişi akrepler tarafından sokulmakta ve bunların bir kısmı hayatını kaybetmektedir. Yıllık veriler akrep sokmalarının yılan ısırıklarına kıyasla 10 kat daha öldürücü olduğunu göstermektedir.
- Akrep ısırıklarının çoğu, geceleri ve evlerde gerçekleşmektedir. Özellikle yaz aylarında akrep ısırıkları daha çok görülmekte olup ülkemizin neredeyse her bölgesinden akrep sokma vakaları bildirilmektedir.
- Türkiye'de 10 üzerinde akrep türü belirlenmiş olup bu türler içerisinde en sık görülen akrep türü ise Mesobuthus gibbosus'tur. Özellikle İç Anadolu ve Ege bölgesinde yaygın olarak görülen bu tür 6-7 cm büyüklüğünde olup sarımsı-kahverengi renkte bir akreptir ve halk arasında Anadolu sarı akrebi olarak bilinir.
- Güneydoğu Anadolu bölgesinin egemen akrep türü ise kara akrep olarak da bilinen Androctonus crassicauda'dır. Bu akrep türü ise 9-10 cm büyüklüğünde, koyu kahverengi ve siyah renkli bir akrep türüdür.



(Mesobuthus Gibbosus)



(Androctonus crassicauda)

- Akrep zehri çeşitli oranlarda nörotoksin, kardiyotoksin, hemolitik toksin ve nefrotoksin olup lokal reaksiyonlardan (ağrı, şişlik, kızarıklık, uyuşukluk vb.) şiddetli kardiyak, nörolojik, hematolojik, solunumsal şikayetlere ve hatta ölüme kadar uzanan birçok klinik tabloya sebep olabilir.

- Çocuklarda akrep sokması daha ağır seyretmekte olup akrep sokmalarına bağlı ölümlerin çoğu 6 yaş altında görülmektedir. Bu nedenle akrep sokmaları ölüm ve sakatlıklara yol açması açısından çocukluk çağındaki önemli halk sağlığı sorunlarındandır.
- Çeşitli çalışmalarda, ağır akrep zehirlenmesi olan vakalarda yüksek glukoz düzeyi, lökositoz ve trombositozun daha sık görüldüğü ve bu parametrelerin klinik şiddeti ön görmede faydalı olabileceği bildirilmiş.
- Akrep sokmalarına bağlı morbidite ve mortalite oranı, zamanında ve uygun endikasyonla antivenom uygulanması, uygun sıvı resüsitasyonu ve kardiyak monitörizasyon ile oldukça azalmıştır.
- Dünyada antivenom uygulanması ile ilgili farklı görüşler olsa da ülkemizde yapılan birçok çalışmada zamanında ve uygun endikasyonla verilen antivenomun morbidite ve mortaliteyi azalttığını, özellikle 10 yaşın altındaki çocuklarda antivenomun ilk yirmi dört saat içinde verilmesinin çok önemli olduğu vurgulanmaktadır.
- Bir diğer tedavi yöntemi olarak alfa adrenerjik blokerler olan prazosin üzerinde durulmaktadır. Özellikle prazosin; hipertansiyon, taşikardi, titreme, yoğun terleme gibi sempatomimetik bulguları ön planda olan hastalarda tavsiye edilmektedir.

VAKA

- 19 yaşında kadın hasta akrep ısırığı şikayetiyle acil servise başvuruyor. Ek şikâyeti yok.

Fizik Muayene

- Genel durumu iyi, şuuru yerinde, oryante ve koopere.
- **Ateş:** 36,4°C, **TA:** 130/80 mmHg
- Tüm sistem muayeneleri normal.

Klinik Gidiş – Tedavi

- Öncellikle hastanın vücuduna bakılarak akrep ısırığının olduğu yer tespit edildi ve işaretlendi.
- Hastanın bacağında olan ısırık bölgesi önce antiseptikle silinip serum fizyolojikle yıkandıktan sonra immobilize edilerek kalp seviyesine yükseltildi.
- Hastadan tam kan sayımı, biyokimya ve koagülasyon parametreleri alındı.
- Hastanın elektrokardiyografik monitörizasyonu sağlanarak 30 dakikada bir fizik muayene takibi yapılması kararlaştırıldı.
- Hasta takibinin 45. dakikasında yapılan fizik muayenede hastada ateş, taşikardi, takipne, salivasyon artışı, göğüs ağrısı ve istemsiz kas kasılmaları gözlendi.
- Hastaya serum fizyolojik içerisinde İV 1 ampul antivenom uygulandı. Hasta takip için yoğun bakım ünitesine konsülte edildi ve yoğun bakım ünitesine yatışı sağlandı.

Akrep Zehirlenmelerinde Klinik Dereceleme ve Tedavi		
Derece	**Semptom**	**Tedavi**
I.	Lokal ağrı (bazen lokal parestezi, eritem, ekimoz ve kaşıntı ile birliktedir.)	Aspirin 10 mg/kg (Her 4 saatte bir)
II.	Hafif sistemik zehirlenme: I. derecenin aynı + hipertermi Kardiyovasküler ve solunum semptomları: Taşikardi, aritmi, dispne, hipertansiyon, hipotansiyon, EKG anormallikleri Hipersekresyon sendromu (salivasyon, terleme, bulantı, kusma, diyare) Nöromusküler hastalıklar: Konfüzyon, ajitasyon, fasikülasyon, distoni, görme bozuklukları, pitozis, anormal göz hareketleri Kan tetkik sonuçları: Lökositoz, hiperglisemi, asidoz	1.I. derecenin aynı +Antivenom 2. Pirazosin 30 µg/kg oral (6 saatte bir) 3. Midazolam 0,05-0,2 mg/kg oral veya IV (12 saatte bir)
III.	Yaşamı tehdit eden zehirlenmeler: II. derecenin aynı + çoklu organ yetmezliği Kardiyovasküler semptomlar: Kalp yetmezliği, kardiyojenik şok, pulmoner ödem Nöromusküler hastalıklar: Konvülsiyon, paralizi, Glasgow skoru ≤6 Vital bulgularda kötüleşme Elektrolit anormallikleri	II. derecenin aynı + Yoğun bakım

BÖLÜM TÜYOLARI

- Yılan ısırığında olduğu gibi akrep ısırığında da ilk yardımın doğru uygulanması çok önemlidir. Turnike uygulanmamalı, yara serum fizyolojik veya sabunlu suyla yıkanmalı ve tetanos profilaksisi unutulmamalıdır!
- Yara kesilmemeli veya emilmemelidir. Yara yerinde ödem varsa ekstremitenin elevasyonu sağlanmalıdır.
- Akrep ısırıklarında ağrıyı azaltmak için yara üzerine kısa süreli buz ya da soğuk uygulama yapılabilir.
- Akrep ısırıklarında zehirlenme bulguları yılan ısırıklarına oranla daha erken dönemde ortaya çıkabileceği için, sık aralıklarla hasta kontrol edilmeli ve fizik muayene tekrar edilmelidir.
- Her akrep sokmasında erken dönemde zehirlenme bulguları görülmese bile, hastalar zehirlenme vakası olarak monitörize edilmeli, gerekli kan, kardiyak ve biyokimyasal tetkikler istenmelidir.
- **Akrep venomu katekolamin fırtınası sonucu ciddi kardiyak tutulumlara yol açabileceğinden sık EKG tekrarı yapılmalıdır!**
- Yılan ısırığında olduğu gibi **her hastaya profilaktik antivenom** yapılmaz.
- Tüm vakalar mutlaka acil serviste en az 6 saat takip edilmelidir.
- Erken dönemde sistemik bulguları gösteren hastalarda yoğun bakım ihtiyacı olabileceği unutulmamalı ve hasta gerekli yerlere konsülte veya sevk edilmelidir.
- Taşiaritmi ve ileti bozukluğu gelişen olgularda uygun antiaritmik tedavi seçimi çok önemlidir. **Otonom fırtınayı ağırlaştıracağından beta blokerlerden kaçınılmalıdır!**
- Sempatomimetik bulgular gösteren hastalarda prazosin tercih edilmelidir. Prazosin çocuklara 250 mikrogram, yetişkinlerde ise 500 mikrogram önerilmekte ve klinik bulgulara göre tekrar edilebilir.
- **Akrep sokmalarına bağlı ölümlerin çoğu 6 yaş altında görüldüğü için 6 yaşın altındaki tüm akrep sokmalarına antivenom uygulaması önerilmektedir!**
- Antivenom tedavisine mümkünse 3. basamak hastanelerinde başlanmalıdır.
- Antivenomların ciddi bir alerjik reaksiyon riski olduğundan antivenom uygulanırken hasta başında anaflaksi için gerekli ekipmanlar hazır tutulmalıdır.
- **Antivenom yapılacaksa;** tüm hasta gruplarına tam doz uygulanmalıdır!
- Konvülsiyonu olan hastalara fenobarbital, diazepam veya midazolam uygulanabilir.
- Takiplerinde sadece ağrısı olan, sistemik bulgusu olmayan hastalara analjezik tedavisiyle beraber topikal lidokainli kremler önerilmiştir.

94 BÖLÜM

ARI SOKMASI – KOUNİS SENDROMU

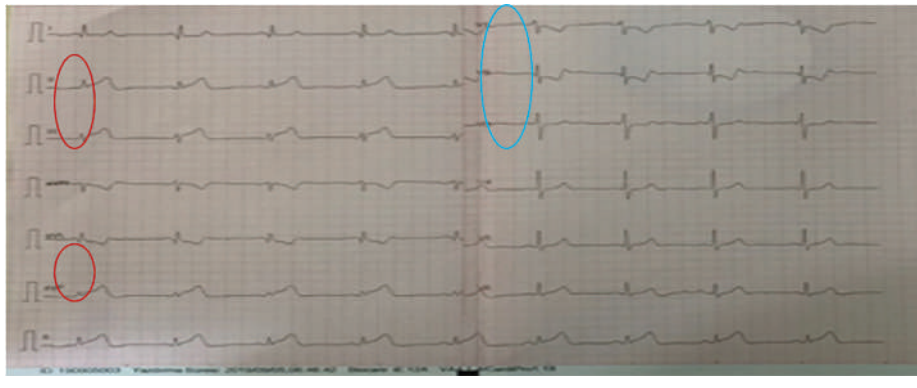
Uzm. Dr. Enes GÜLER

GİRİŞ

- Arı sokmaları, insanların %56-94'ünün yaşamları boyunca maruz kaldığı en sık böcek ısırıklarından biridir.
- Arı sokmaları, lokal reaksiyonlardan sistemik alerjik reaksiyonlara (anafilaksi) kadar birçok tabloya neden olabilir. Bu tablolar sokan arının cinsine, venomuna, iğnesine ve bunların vücutta kalış sürecine bağlı olarak kişiden kişiye değişen birçok reaksiyona neden olmaktadır.
- Arı venomu arı türlerine göre değişen çeşitte alerjenleri barındırır. Bu alerjenler kişinin duyarlılığına göre solunum, dolaşım, gastrointestinal ve/veya nörolojik birçok sistemi etkileyebilir.
- Acil servise başvuran hastalarda baş ağrısı, halsizlik, kızarıklık, eklem ağrısı gibi hafif semptomlar görülebileceği gibi **nefes almada zorlanma, senkop, hipotansiyon** ve **anaflaktik şok** gibi hayatı tehdit eden birçok semptom görülebilir.

KOUNİS SENDROMU

- Bazı aşırı duyarlılık reaksiyonlarında salınan enflamatuar mediatörlerin vazospastik miyokardiyal iskemi veya enfarktüse sebep olmasına Kounis sendromu denmektedir.
- Kounis sendromuna ilaçlar, besinler, böcek ısırıkları gibi birçok alerjik nedenler sebep olabilir.
- **Alerjik semptomlara eşlik eden göğüs ağrısı durumunda** kounis sendromundan şüphelenilmelidir.
- EKG'de ST elevasyonu veya depresyonları, birinci derecedeki kalp bloklarından tam bloğa kadar birçok değişiklik görülebilir.
- Tedavisinde **alerjik reaksiyonun bastırılması veya durdurulması** ve **akut koroner sendrom yönetimi** yer almaktadır.



***(Böcek** Isırığına Bağlı İnferoposterior EKG Örneği ~ Kounis Sendromu)*

VAKA

32 yaşında kadın hasta arı sokması sonucu bayılma şikayetiyle acil servise yakınları tarafından getiriliyor.

Öz Geçmiş

- Hipertansiyon (7 yıldır)
- Tip 2 Diyabet (2 yıldır)

Kullandığı İlaçlar

- Metoprolol 25 mg (2*1)
- Metformin 1000 mg (2*1)

FİZİK MUAYENE

Genel Durum Muayenesi

- Genel durumu orta-kötü, şuuru yerinde değil.
- SpO_2: %99 Ateş: 36,5°C PKŞ: 92 mg/dl

Kardiyovasküler Sistem

- S1-S2 normal. S3-S4 duyulmadı. Ek ses yok, üfürüm yok.
- Periferik nabızlar palpabl.
- NDS: 47/ritmik. TA: 60/30 mmHg

Solunum Sistemi Muayenesi

- Solunum dakika sayısı: 10/dk
- Her iki akciğer solunum sesleri normal. Ral, ronküs duyulmadı.

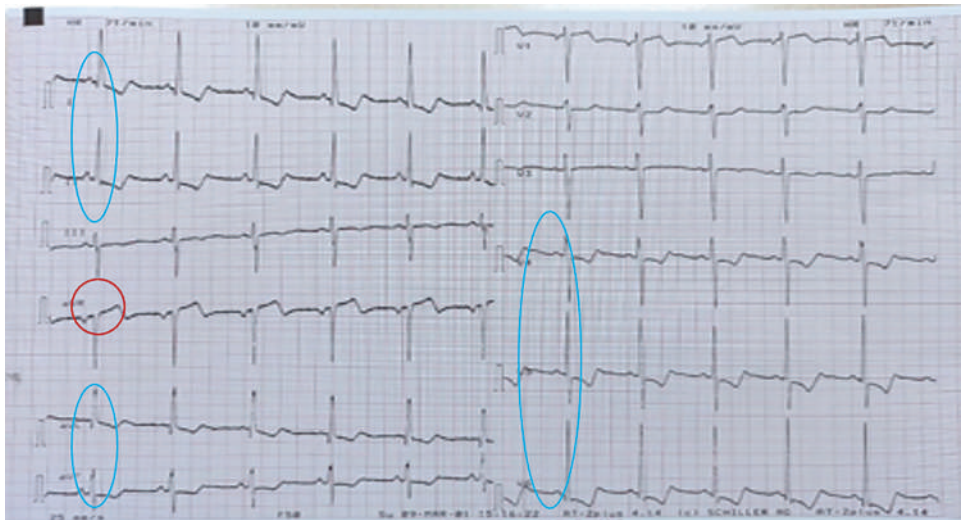
KLİNİK GİDİŞ – TEDAVİ

- Hastada anaflaktik şok tablosu düşünülerek 0,01 mg/kg (erişkinde: 0,5 mg) adrenalin uyluk ön yan tarafa uygulanarak monitörize edildi. Hastaya İV damar yolu açılarak 1000 cc izotonik perfüzyon başlandı. Hastanın tedaviye yanıtsızlığı nedeniyle adrenalin tekrarlandı.
- İkinci dozdan bir süre sonra semptomlar geriledi, hastanın şuuru yerine geldi, tansiyon değeri 100/80 mmHg oldu.

- Geldikten 5 dk sonra stabil olan hastaya kounis sendromu açısından EKG çekildi. Hastanın EKG'sinde AKS bulgusu saptandı. 300 mg aspirin çiğnetildi, 600 mg klopidogrel yükleme dozunda yapıldı ve bolus 5000 Ü İV anfraksiyone heparin yapılarak acil koroner girişim ünitesine alındı.

(Hastaya ait olan EKG görüntüsü ve yorumu aşağıdadır.)

EKG



HASTA EKG YORUMU

- P dalgası EKG'de 12 derivasyonda da görülmektedir.
- Ritim sinüs ritmidir. Kalp hızı yaklaşık 70 atım/dakikadır.
- QRS süresi <120 msn ve normal.
- QRS ve T dalgası birbiriyle senkronize.
- aVR'de ST elevasyonu I, II, aVL, aVF ve V4-V6'da ST depresyonları görülmektedir.
- QT aralığı normal sınırlardadır.
- Tüm bu parametreler değerlendirildiğinde EKG tanımız **sol ana koroner arter (LMCA) tıkanıklığıdır.**

Hastanın EKG'sini daha yakından görmek için QR kodu okutun.	

BÖLÜM TÜYOLARI

- Arı sokmaları her zaman masum olmayabilir ve anaflaktik şok gibi ölümcül tablolara yol açabilir.
- Anafilaksi konusunda acil servis hekimi hızlı davranmalı ve anafilaksinin asıl tedavisi olan adrenalin (epinefrin) yapmayı ertelememelidir! Anafilaksi tanısı konulduğunda adrenalinin hiçbir kesin kontrendikasyonu yoktur!
- Anafilaksi underdiagnosed bir hastalıktır, yani atlanabilir! Anafilaksinin en önemli atlanma sebebi bazı hipotansiyon saptanmamasıdır. Anaflaksi tanısında hipotansiyon olması zorunlu değildir!
- Adrenalin 1:1000'lik (1 mg/ml) ampul formunda uyluk ön-yan tarafa (vastus lateralis kası) intramusküler yolla 0,01 mg/kg dozunda. Kabaca çocuklarda maksimum 0,25 mg; erişkinlerde 0,5 mg diye bilerek uygulayabilirsiniz, gerektiğinde her 5 dakikada bir tekrarlanabilir.
- Adrenalin İM olarak deltoid kasına da yapılabilir; ancak yağlı dokuda nekroz yapacağı için kalçadan uygulanmaz.
- Elimizde İV damar yolu varsa bile adrenalin için İM yol tercih edilmelidir. İntravenöz adrenalin puşe olarak CPR'da uygulanır, CPR haricinde adrenalin İV olarak direkt verilmez. Çünkü adrenalin yüksek riskli bir hastalıktır, ventriküler aritmi, anjina ve miyokard enfarktüsü yapabilir. İntramusküler adrenalin ve sıvı tedavisine yanıtsız durumlarda adrenalin infüzyonu planlanabilir.
- Anaflaksi durumunda 112 ekipleri veya perifer hekimleri tarafından glukokortikoidler ve antihistaminikler yapılabilmektedir. Unutmayalım ki anaflaksinin ilk tedavisi İM (intramusküler) adrenalindir!
- Arı sokmasında anaflaktik şok gibi tablolardan sonra hasta mutlaka monitörize edilip takip edilmelidir. Adrenalin tedavisi sonrası rahatlayan hastalar **bifazik anaflaksi** (tetikleyen etkenle tekrar karşılaşmadan gelişen ikinci anaflaksi) açısından minimum 6 saat daha gözlenmelidir!
- Şiddetli alerjik reaksiyonlarla başvuran hastalarda göğüs ağrısı varsa seri EKG ve kardiyak belirteç takibi yapılmalıdır.
- Alerjik olay gelişen hastalarda göğüs ağrısı çok önemli bir semptom olup ön tanılarda mutlaka Kounis sendromunu akla getirmelidir.

95 BÖLÜM

KENE ISIRIĞINA YAKLAŞIM ve YÖNETİM

Dr. Felemez ARSLAN - Uzm. Dr. Enes GÜLER

GİRİŞ

- Halk arasında **sakırga, yavşa** ve **kerni** gibi adlarla anılan keneler, insan ve hayvan kanından beslenen artropotlardır.
- Zorunlu kan emici artropodlardan olan keneler taşıdığı birçok patojen nedeniyle insan ve hayvanlarda pek çok hastalığa neden olabilir.
- Lokalize cilt tutulumundan, eklem, solunum, kardiyak ve santral sinir sistemi tutulumuna kadar birçok farklı sistemi tutabilen keneler, Tifüs, Q ateşi, Tularemi, kene ile bulaşan tekrarlayan ateş, Lyme hastalığı, Kırım Kongo Kanamalı Ateşi gibi birçok viral, paraziter ve bakteriyel hastalığa neden olabilir.
- Genellikle kene ısırıkları ağrısız olduğundan ısırılan kişiler keneyi ancak ısırılmadan sonra fark edebilirler.
- Keneler tarafından bulaştırılan birçok hastalığın geçiş riski, kenenin vücutta kaldığı süreyle genellikle doğru orantılıdır. Bu yüzden kenenin erken fark edilmesi ve fark edilen kenenin hemen çıkarılması büyük önem taşımaktadır.
- Kene ısırıkları özellikle hayvancılığın yaygın yapıldığı bölgeler, orman, çalılık ve gür otlakların bulunduğu yerler başta olmak üzere ülkemizin her yerinde daha çok ilkbahar ve yaz aylarında görülebilmektedir.
- Kene ısırıkları vücudun her yerinde görülebilir. Daha çok alt ekstremite, baş-boyun ve gövde ön yüzde karşımıza çıkmaktadır.

KIRIM KONGO KANAMALI ATEŞİ (KKKA)

- Kırım Kongo Kanamalı Ateşi kene ısırığı ile bulaşan bir hastalık olup ülkemizde son zamanlarda sıklığı artan, multisistemik tutulumu olan ve ciddi morbidite ve mortalite ile seyredebilen viral hemorajik ateş grubundan olan zoonoz bir hastalıktır.
- Bulaşma yolu enfekte kenelerin tutunması, enfekte olan insanlar ve hayvanların kan, vücut sıvıları veya dokuları ile teması sonucu olmaktadır.
- Genellikle endemik bölgelerde yaşayan ve hayvancılıkla uğraşan insanlarda görülebileceği gibi veteriner, sağlık personeli gibi farklı meslek gruplarında da görülebilir.
- Genellikle ateş, halsizlik, üşüme, titreme, yaygın kas ağrıları, baş ağrısı, bulantı, kusma, ishal, yüzde ve gözlerde kızarıklık, deri döküntüsü gibi şikâyetlerle kendini gösteren KKKA, ilerleyen dönemlerde cilt, diş eti, burun, mide gibi birçok organ ve sistemin içinde yer aldığı kanamalara neden olabilir.
- Tanı genellikle anamnez, fizik muayene ve laboratuvar bulguları ile konur.
- Erken görülen laboratuvar bulgularında **trombositopeni, lökopeni**, **AST, ALT, LDH** ve **CK yüksekliği** görülebilir.
  (KKA hakkında daha detaylı bilgi için 96.Bölümü okuyunuz.)

BÖLÜM 95

VAKA

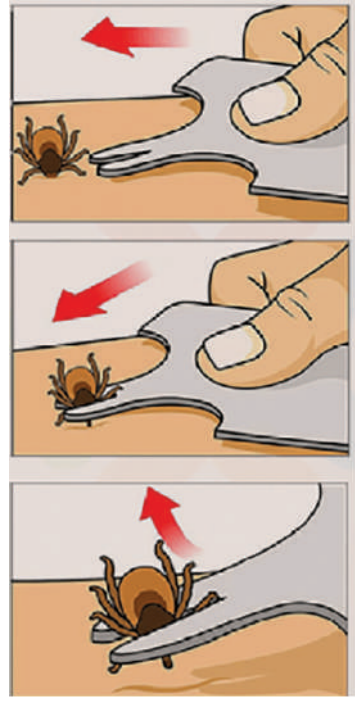
- 47 yaşında erkek hasta kene ısırığı şikayetiyle acil servise başvuruyor. Ek şikâyeti yok.

FİZİK MUAYENE

- Genel durumu iyi, şuuru yerinde, oryante ve koopere.
- **Ateş:** 36,5°C, **TA:** 120/80 mmHg

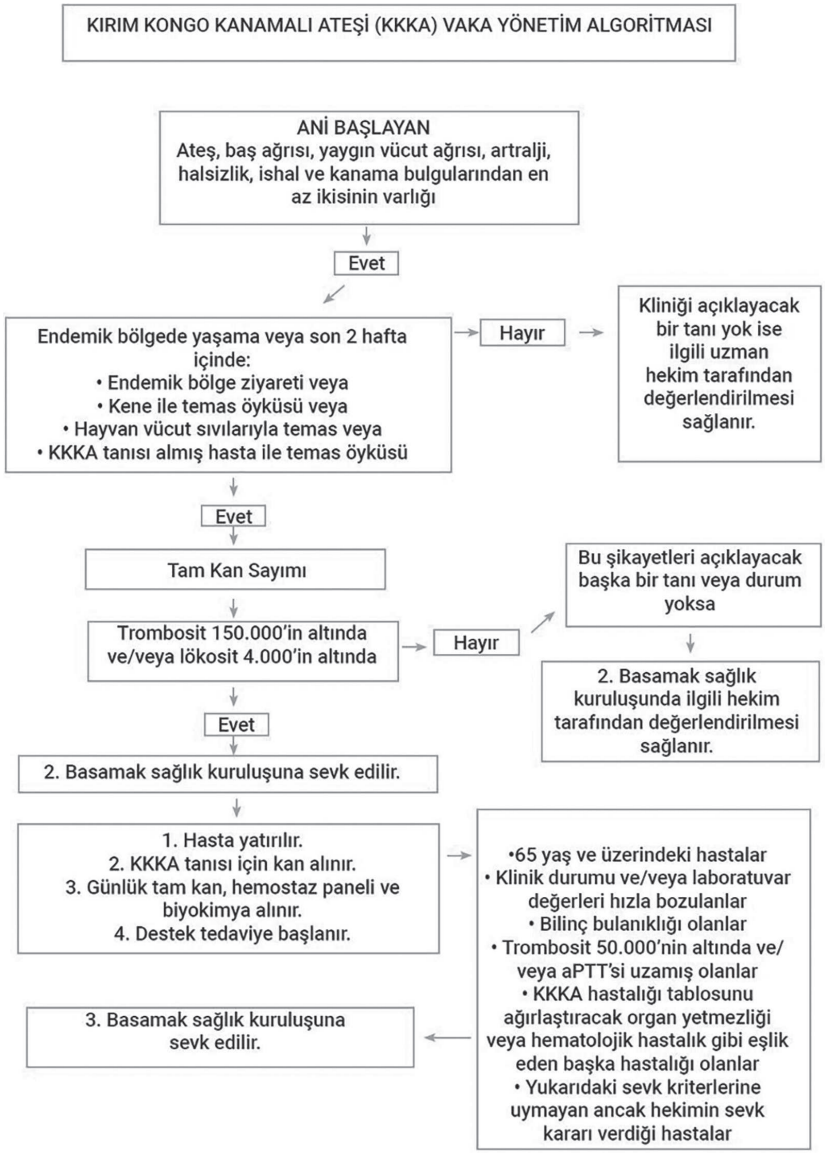
KLİNİK GİDİŞ – TEDAVİ

- Öncelikle hastanın vücudunda başka kenelerin olup olmadığına bakıldı. Daha sonra kene künt uçlu dişsiz bir pensetle çıkarıldı. Hastanın tam kan sayımı, biyokimya ve koagülasyon parametreleri istendi. Laboratuvar sonuçları normal olan hastanın kendini iyi hissetmesi ve gözlem sürecinde herhangi bir patolojik durum gözlenmemesi üzerine ortalama 10 gün içinde gövde derisinde döküntü, ateş, bulantı, kusma, halsizlik, anormal bir kanama veya kene çıkarılan yerde giderek artan kızarıklık, sertlik gibi bulgular olursa mutlaka hastaneye başvurması söylenerek taburcu edildi.
- Keneyi çıkarmak için iple çıkarma, kartla çıkarma, penset-cımbızla çıkarma gibi farklı yöntemler vardır.



(Kene çıkarma kartı kullanımı)

İp yöntemiyle kene çıkarılması	Kene çıkarılması ile ilgili videolar için alttaki QR kodları okutunuz.	



BÖLÜM TÜYOLARI

- Öncelikle kene ısırık vakalarında korkup keneyi nasıl çıkartırım diye tedirgin olmayınız, kene çıkarmak da non-komplike kene vakasını yönetmek de gözde büyütülecek bir işlem değildir.
- Kene ısırığı ile başvuran hastada ilk olarak keneyi çıkaracak olan hekim hastanın kan ve vücut sıvılarından korunması gerektiğini bilmeli, eldiven, önlük, gözlük ve maske giymelidir. Keneyi asla çıplak elle çıkarmaya çalışmamalıyız!
- Hastanın tüm vücuduna başka kene var mı diye bakılmalıdır. Çünkü olguların bir kısmı çoklu kene ısırığına maruz kalmış olup bunun farkında olmayabilir.
- Kene çıkarılırken baş tarafından, kontrol edilmesi kolay künt uçlu dişsiz bir penset veya klemp (tercihen eğri uçlu) ile deriye yapıştığı yerin hemen üzerinden (ağız organelinin üstü) tutularak çıkartılmalıdır.
- Kene çıkarılırken kenenin gövdesinden tutulmamalı, ezilmemeli ve sıkılmamalıdır.
- Kene çıkarılırken ucu sivri forseps ve dişli penset kullanılmamalıdır.
- Keneyi çıkarmak için kene üzerine sıcak su, çakmakla ateş, dezenfektan, lidokain sıkma gibi işlemler yapılmamalıdır! Yine keneyi çıkarmak için kıvırma, katlama gibi hareketler yapılmamalıdır.
- Kene deriden ayrıldıktan sonra mutlaka tüpe konulmalı ve kenenin çıkarıldığı yer antiseptik solüsyonla silinmelidir.
- Kene alındıktan sonra patojenler yönünden incelenecekse boş tüpe, imha edilecekse alkol dolu bir tüpe alınmalıdır.
- Kene çıkarıldıktan sonra hasta bir süre hasta gözlenmeli ve hastanın gerekli laboratuvar tetkikleri istenmelidir. Laboratuvar tetkiklerinde WBC <4000, PLT <150.000 veya semptom varsa hasta enfeksiyon hastalıkları uzmanına refere edilmelidir.
- Gözlem sonucu herhangi bir patolojik bulguya rastlanmayan hastalara 10 gün boyunca gövdelerinde döküntü, ateş, bulantı, kusma veya kene çıkarılan yerde giderek artış gösteren kızarıklık, sertlik gibi bulgular olursa mutlaka hastaneye başvurması hakkında bilgi verilmelidir.
- Ülkemizde özellikle Kelkit, Çankırı, Kastamonu, Karabük, Bolu, Erzurum, Doğu Karadeniz bölgesi gibi yerlerde kene vakaları daha sık ve daha mortal seyrettiği için bu bölgede çalışan hekimlerin daha dikkatli olması gerekir.

96 BÖLÜM

KIRIM KONGO KANAMALI ATEŞİ

Uzm. Dr. Serhat ATALAR

GİRİŞ

Kırım Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA), kenelerin vektör olduğu viral kaynaklı bir zoonozdur. Yıllara bağlı olarak vaka sayısı dalgalanma gösterse de (2018 yılında 479 vaka, 27 ölüm) başta Kelkit Vadisi'nde yer alan illerimiz olmak üzere ülkemizde endemik görülen bir hastalıktır.

Hastalık enfekte kenenin tutunması veya hasta hayvanın kan ve dokularına temas sonrası bulaşır. Kanama (trombositopeni) ve ateş ile ön plana çıkar.

Risk Faktörleri: Endemik bölgede yaşayanlar veya ziyarette bulunanlar, çiftçiler, hayvancılık yapanlar, kasaplar ve mezbaha çalışanları, veteriner hekimler ve sağlık personeli hastalık açısından riskli gruplardır.

İnkübasyon süresi: Kene temasından sonra 1-3 gün (en fazla 9 gün, enfekte kan ve doku temasından sonra 3-10 (en fazla 13) gündür.

Klinik belirtiler: Ateş, üşüme-titreme, baş ağrısı, kas ağrıları, halsizlik, bulantı, kusma, ishal, karın ağrısı ve fotofobidir. Hastalık ilerlerse bilinç değişimi, uyku hali, sağ karın ağrısı olabilir. İyileşme 7-10. günlerde başlar. Ateş düşer, kanama durur. Ölüm genellikle masif kanama ve multi organ yetmezliği sonrası gelişir.

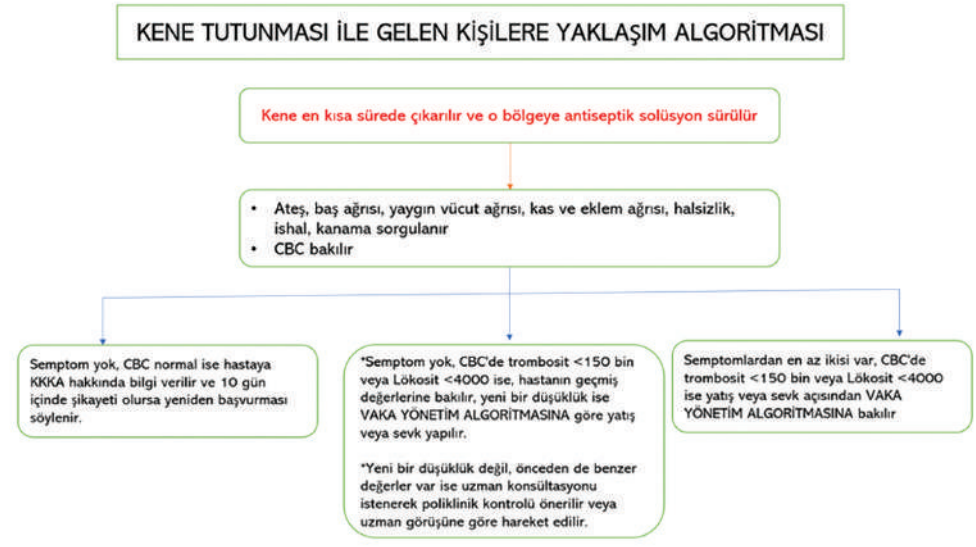
KKKA'DA SIK GÖRÜLEN LABORATUVAR ÖZELLİKLERİ	
Trombositopeni Lökopeni veya Lökositoz Anemi olabilir	PT, aPTT, INR, D-dimer yüksekliği Fibrinojen düşüklüğü
AST ve ALT yüksekliği	LDH ve CK yüksekliği
BUN ve Kreatinin yüksekliği olabilir	GGT ve ALP yüksekliği
Proteinüri ve Hematüri olabilir	

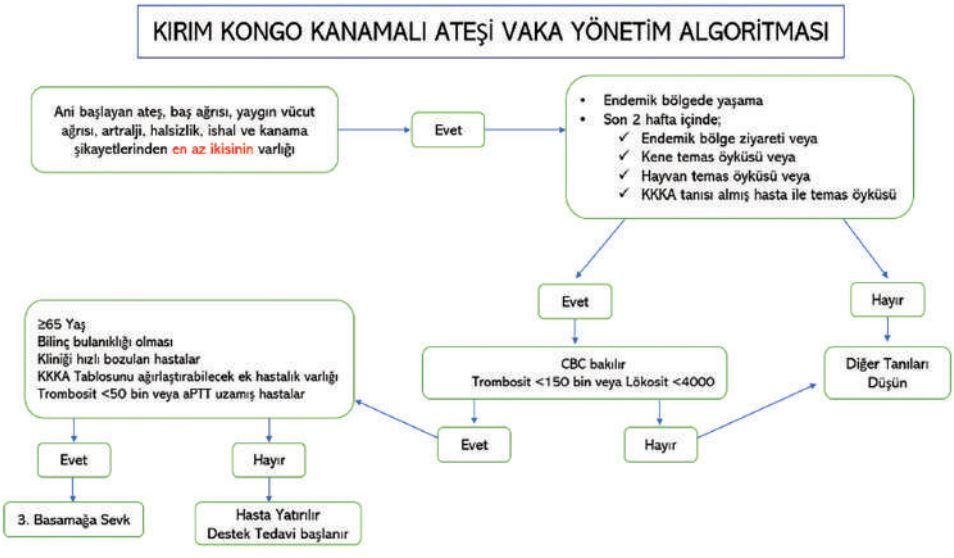
AYIRICI TANI

Bruselloz, Tifo, Viral Hepatit, Sıtma, Leptospiroz, Riketsiyoz, **Q ateşi,** Meningokoksemi, Hematolojik maligniteler, Trombotik trombositopenik purpura, diğer viral kanamalı ateş yapan hastalıklar, sepsis, ilaç toksisitesi.

TEDAVİ

Kanıtlanmış antiviral tedavi yoktur. Destek tedavisi olarak sıvı ve elektrolit replasmanı, kanama varsa taze donmuş plazma ve trombosit verilmesi, masif kanamalarda tam kan ve eritrosit süspansiyonu transfüzyonu yapılabilir. Asetaminofen ateş ve ağrı kontrolü için kullanılabilir, ibuprofen ve aspirin gibi NSAİİ kanamayı artırabileceği için önerilmez. Steroid, intravenöz immünoglobulin, hiper immünglobulin kullanımı, plazma değişiminin rutin kullanımını için veriler yetersizdir.





VAKA

01.05.2020 gece saatlerinde 39 yaş kadın hasta acil servise bir gün önce başlayan ateş, üşüme ve titreme yakınmasıyla başvurdu. Öyküsünde başka bir şikâyeti yoktu. Ateşi olduğu için aynı günün sabah erken saatlerinde acile geldiği ve üriner sistem enfeksiyonu tanısı ile nitrofurantoin ile fosfomisin reçete edildiği öğrenildi.

Ateş odağını aydınlatmak için başka sorular yöneltilen hastada; COVID-19 açısından riskli temas veya hastalığın o dönemde sık görüldüğü büyük şehirlere seyahat öyküsü yoktu. Boğaz ağrısı, öksürük ve ishal yoktu ancak halsizlik ve kas-eklem ağrısı yakınması ön plandaydı. Köyde yaşıyordu ve hayvancılık yapıyordu. Üriner sistem enfeksiyonu açısından dizüri, bulantı, kusma, yan ağrısı, göbek altı ağrı gibi semptomları yoktu. Üç aydır adet düzensizliği, vajinal akıntı ve kaşıntı yakınması olduğu öğrenildi.

- **Öz Geçmiş ve Soy Geçmiş:** Özellik yok.
- **Fizik Muayene:** Ateş: 38,5 °C, Nabız: 82/dk, TA: 130/80 mmHg, SS: 20/dk, Saturasyon: %98 saptandı. Bilinç açık, koopere ve oryante, orofarinks, hiperemik diğer sistem muayeneleri normal olarak değerlendirildi.
- **Laboratuvar:** WBC: 1,89 X 10^9/L**,** HGB 12,5 g/L**,** PLT 103 X 10^9/L**,** CRP 2,4 mg/L, CK 101,7 u/L, LDH 228 u/L, AST 18 u/L, ALT 15 u/L
- **Periferik yaymada** eritrositler normokrom, normositer idi. Trombosit ve lökosit miktarı CBC sonucundaki gibi azalmıştı ve lökosit dağılımında %80 nötrofil, %15 lenfosit ve %5 monosit görüldü.
- **Görüntüleme:** Toraks BT çekildi ve normal saptandı.

KLİNİK YORUM

- Hastanın lökopenisi ve trombositopenisi mevcuttu. CRP normaldi (0-5 referans değer). Ateş, halsizlik ve eklem ağrısı şikayetleri ile muayenede bulunan orofarenks hiperemisi COVID-19 açısından şüphe uyandırsa da multi organ yetmezliği olmadan bu derece ciddi trombositopeni pek beklenen bir durum değildi. Hastaya COVID-19 açısından BT çekilmişti. Aslında COVID-19 şüpheli hastalar için BT aşağıdaki durumlarda önerilmektedir;
  - Solunum sıkıntısı
  - Oksijen saturasyonunun düşük olması (SpO_2 <%93)
  - Solunum dakika sayısının ≥24 olması
  - Solunum sistemi muayenesinde diğer patolojik bulguların varlığı.

Hastada bu verilen durumlardan hiçbiri yoktu ancak o dönemde PCR alımındaki ve laboratuvara ulaştırılması konusundaki aksaklıklar, hastanın tanısının belli olmaması ve COVID-19 açısından anlamlı semptomlar (ateş, halsizlik, kas-eklem ağrısı) varlığı nedeniyle çekilmesine karar verilmişti. BT'nin normal olması elbette COVID-19 hastalığını ekarte ettirmezdi. Ancak, trombositopeni açısından diğer sebeplerin araştırılması gerektiği açıktı.

- Hasta çiftçiydi ve mayıs ayında yaşanılan il (Tokat) Kırım Kongo Kanamalı Ateşi açısından endemik bölgeydi. Hasta kene teması özellikle sorulduğunda üç-dört gün önce üzerinde gezinen bir kene fark ettiğini ama kendisine tutunmadığını belirtti. Kırım Kongo Kanamalı Ateşi tanısı konulan hastaların bir kesiminin kene tutunmasını fark etmedikleri klinik deneyimlerle bilinen gerçektir. O sebeple hasta "kene tutunmadı ama üzerimde gezinirken gördüm" demesi anlamlı değerlendirildi. Kırım Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA) hastadaki trombositopeniyi, ateşi, halsizlik ve eklem ağrısını açıklardı. CK, LDH, AST, ALT enzimlerinin normal olması KKKA açısından beklenmedik durum olsa da bu enzimlerin normal olması hastalığı ekarte ettirmez. Bu sebeple KKKA bu hastada en güçlü ön tanıdır.
- Hastanın sabah acil servise başvurusunda Tam İdrar Tetkiki (TİT) çalışılmıştı ve burada saptanan lökosit esteraz pozitifliği ile mikroskobik analizde saptanan 13 lökosit idrar yolu enfeksiyonu lehine yorumlanmıştı. Halbuki hastada yan ağrısı, bulantı, kusma yoktu. Vajinal akıntısı ve kaşıntısı vardı. Vajinit de TİT'de saptanan değerleri açıklamaktadır.
- Kırsalda yaşayan, hayvancılık yapan kişilerde ateş sebeplerinden biri de Bruselloz olabilir. Her ne kadar hastamızda Bruselloz'da daha sık rastlanılan uzamış ateş, hayvanlarda düşük öykü yokluğu, akut başlangıçlı bir ateş varlığı, hepatosplenomegali olmaması Bruselloz'dan uzaklaştırsa da sayılan durumların olmaması, Bruselloz'un ekartasyonu için yeterli değildir ve ayırıcı tanıda düşünülmelidir.
- Hastada son düşünülecek ayırıcı tanı da hematolojik malignitelerdir. Lösemilerin ve bazı lenfoma türlerinin KKKA ile benzer kliniğe yol açabildiği, kan tablolarının benzerliği ve karışabileceği unutulmamalıdır. Periferik yayma incelemesinin normal saptanması önemli bir ipucu olsa da ekartasyon için yeterli değildir. Hastanın takiplerinde etiyoloji aydınlatılmazsa kemik iliği biyopsisi gerekebileceği unutulmamalıdır.

KLİNİK SEYİR ve TEDAVİ

Hasta servise yatırıldı. Damlacık ve temas izolasyonu önlemleri alındı. Hasta yatışında oda banyosuna alınarak koltuk altı, kasık, göbek çukuru ve genital bölgesi dahil tüm vücudu kene açısından kontrol edildi. Kan kültürü, KKKA açısından serum örneği, COVID-19 boğaz ve burun sürüntü örneği, Rose Bengal testi için serum alındı, proton pompa inhibitörü, kabız kalmayacak şekilde laktuloz ve oral kontraseptif ile vajinal suppozituar başlandı. Hasta kanama açısından bilgilendirildi ve kanama takibi yapıldı.

Hastanın izlemlerinde trombosit ve lökosit sayısı düşmeye devam etti. CRP, CK, LDH, AST değerleri yükselmeye başladı. COVID-19 PCR testi negatif geldi. Kan kültüründe üreme olmadı. Yatışından sonraki 3 gün ateşi için parasetamol verildi. Rose Bengal testi negatif geldi.

Yatışının 5.günü trombosit sayısı 44 bine, lökosit sayısı 950'e kadar düştü. KKKA PCR sonucu pozitif olarak sonuçlandı. Klinik düzelme 6. Gün başladı ve mevcut semptomatik tedaviye devam edildi. Hasta yatışının 8.günü klinik bulgularının gerilemesi, düzelme olması ve trombosit sayısının 170 x 10^9/L olması ile taburcu edildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- KKKA hastaları damlacık ve temas izolasyonu önlemleri alınarak takip edilmelidir (COVID-19 hastalığındaki gibi).
- Endemik bölge ve trombositopeni tanı için anahtar kelimelerdir.
- İnfluenza, COVID-19 veya KKKA gibi viral kaynaklı hastalıklar non-spesifik semptomlar; ateş, kas-eklem ağrısı ve halsizlik yapabilir. Bu sebeple, KKKA hastaları bazen viral üst solunum yolu enfeksiyonu olarak da değerlendirilebilmektedir. Semptomatoloji ve fizik incelemenin yanı sıra epidemiyolojik faktörler de iyi değerlendirilmelidir. Toplumumuzda semptomlarını doktor sormadan söylemeyen önemli bir hasta grubu vardır. Böcek-kene ve hayvan teması da bunlardan biridir; sorgulanmalıdır.
- Üriner semptomları olmayan ancak ateş şikâyeti olan hastalarda TİT bakılarak İYE tanısı koymadan önce değerlendirmeyi tekrar gözden geçirmek gerekir. Çünkü gerek asemptomatik bakteriüri varlığı gerekse piyüri yapabilen vajinit, hematüri, tümör gibi pek çok durum yanlış tanılara sebep olabilmektedir. Özellikle genç kadın hastalarda vajiniti sorgulamak önemlidir.
- Kene ile sadece Kırım Kongo Kanamalı Ateşi bulaşmaz. Lyme Hastalığı, Tularemi, Babesiyoz, Kayalık Dağlar Benekli Ateşi ve onlarca viral kökenli patojenler hastalık yapabilir. Dolayısı ile KKKA PCR ve seroloji sonucu negatif gelen ancak klinik bulguların devam ettiği hastalarda ek araştırmalar yapılmalıdır.
- Yatış kararı alınan KKKA hastalarında elle ve gözle tüm vücutta kene taraması yapılması önemlidir. Bazen birkaç kene birden tutunabilmekte ve kontrol edilmediği için vücutta kalış süresi uzayan keneler hastalığın ağırlığını artırabilmektedir.

97 BÖLÜM

KUDUZ PROFİLAKSİSİ

Uzm. Dr. Serhat ATALAR

GİRİŞ

- Kuduz, tedavisi olmayan ancak profilaksisi uygun yapıldığında oluşumu engellenebilen viral kaynaklı bir zoonozdur. Ülkemiz kuduz açısından endemiktir ve bu sebeple "Kuduz Profilaksisinin Temel İlkeleri"ni bilmek önemlidir. Kuduz profilaksisi, resmi makamlara bildirimi zorunlu olan bir konudur.
- Kuduza yakalanma olasılığı olan hayvan türleri; köpek, kedi, sığır, koyun, keçi, at, eşek gibi evcil hayvanlar ile kurt, tilki, çakal, domuz, ayı, sansar, kokarca, gelincik gibi yabani hayvanlardır. Fare, tavşan, sincap, tavuk, yılan gibi hayvan ısırıklarında kuduz bulaşı beklenmediği için kuduz profilaksisi önerilmez.
- Kedi ve köpeklerde kuduz semptomları başladıktan sonra 10 gün içinde ölüm olur. Ancak bu süre diğer hayvanlarda değişkendir. Dolayısı ile kedi/köpek dışındaki hayvanların gözlemine gerek yoktur.

KUDUZ HASTALIĞI

"Peki riskli maruz kalım sonrası profilaksi uygulanmamış bir kişide kuduz hastalığını nasıl tanıyacağız?"

- İnsanlarda inkübasyon süresi genellikle 7 gün- 1 yıl arasında değişmektedir.
- Hastalık prodromal dönemde; ısırılan yerde uyuşma, karıncalanma, parestezi, ateş, karın ağrısı, gastrointestinal huzursuzluk gibi semptomlar ile başlar.
- Saatler içerisinde veya birkaç gün sonra hastalıkta "Akut nörolojik dönem" başlar. Bu dönem 2/3 olguda ansefalittik (saldırgan) kuduz bulguları ile kendini gösterir. Susama, korku, ışık ses ve gürültü ile gelişen sinirlilik ve telaş, ateş, bilinçte dalgalanmalar, aerofobi, fotofobi, otonomik disfonksiyon (hipersalivasyon), pupil düzensizlikleri olabilir.
- Profilaksi yapılmadığı için hastalık gelişen 1/3 olguda ise paralitik (felç) hastalık bulguları görülür ki Guillain-Barré Sendromuna benzer
- Hastalık bu iki farklı formun 5-13 gün içerisinde koma haline ilerlemesi ve ölüm ile sonlanır.
- Klinik bulgular geliştikten sonra immünglobulin ve aşı uygulaması önerilmemektedir. Hastalara bakım veren sağlık personelinin standart izolasyon önlemlerine uyması yeterlidir.
- Sonuç olarak iki farklı form ile seyredebilen ve ölümle sonuçlanan kuduz hastalığının, profilaksi ile önlenebileceği unutulmamalıdır.

VAKA

24 yaşında genç kadın sokak kedisini beslerken elinden ısırılma şikâyeti ile geliyor.

Öz Geçmiş

- Üç yıl önce de benzer durum olmuş tam doz kuduz profilaksisi uygulanmış.
- Tetanos aşısı geçmişini hatırlamıyor.
- Bilinen hastalığı ve düzenli kullandığı ilaç yokmuş.

FİZİK MUAYENE

- Genel durumu iyi, bilinç açık, oryante, koopere, vital bulguları stabil.
- Sağ elinde ısırılma yerinde deri zedelenmiş, kanamış, aktif kanama durmuş, ekimoz ve ödem mevcut. Parmak ve el hareketleri doğal, nabızlar açık.
- Diğer sistem muayeneleri normal.

KLİNİK GİDİŞ – TEDAVİ

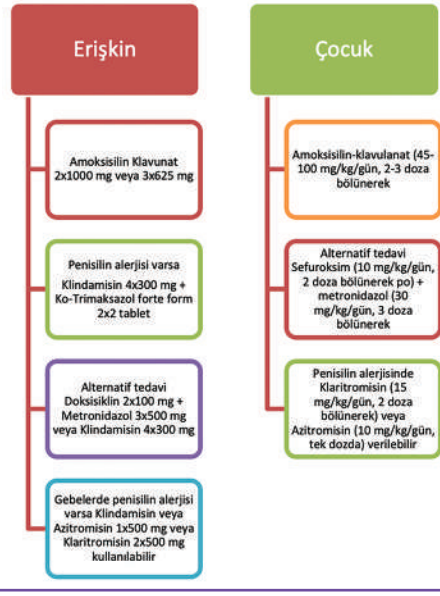
- Hasta hem deri altına geçen ısırılma hem de nöron yoğunluğunun fazla olduğu bölgeden ısırıldığı için Bakanlık Rehberinde belirtilen dört kategoriden 3.kategoriye uymakta.
- Önce serum fizyolojik ile yara yeri yıkandı, ardından iyotlu antiseptik tatbik edildi. Yara yerinde sütur gerektiren bir hayati yaralanma olmadığı için invaziv girişimden kaçınıldı.
- Daha önce tam doz kuduz profilaksisi yapıldığı için ve vahşi hayvan tarafından ısırılma olmadığı için hastaya 0 ve 3. günlerde kuduz aşısı yapıldı. Kuduz immünglobulini uygulanmadı.
- Tetanos aşı geçmişini bilmeyen ve bu açıdan herhangi bir kayda ulaşılamayan hastaya tetanos aşısı ve immünglobulini farklı ekstremitelerden uygulandı.
- Antibiyotik profilaksisi olarak amoksisilin klavunat 1000 mg 2x1 üç gün verildi.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Erken ve önerilere uygun yapılan kuduz riskli temas profilaksisinde %100 etkinlik olduğu kabul edilmektedir.
- Kuduz riskli temas sonrası acil serviste yaklaşım 5 aşamadan oluşur. Bu işlem yara kategorizasyonu ile başlanabilir. Sonrasında yara bakımı, antibiyotik profilaksisi, tetanos profilaksisi açısından değerlendirme, kuduz aşı şema seçimi ve immünglobulin basamakları ile son bulur.

Kuduz Riskli Yaralanmanın Kategorizasyonu	
Kategori 1	*Hayvana dokunma veya besleme *Sağlam derinin yaralanması
Kategori 2	*Çıplak derinin hafifçe sıyrılması / Deri altına geçmeyen yaralar *Kanama olmadan küçük tırmalama veya zedelenme
Kategori 3	*Deriyi zedeleyen ısırma ve tırmalamalar *Mukozaların, açık yaraların hayvanın salyası ile teması *Lezyonun kafa, boyun, parmak uçları gibi sinir yoğunluğu bölgelerinde olması
Kategori 4	*Kuduza yakalanma ihtimali olan yabani hayvanlar ile riskli temas

1. **Yara bakımı:** Olay yerinde su ve sabunla yıkanmış olsa dahi basınçlı uygulanacak serum fizyolojik yardımı ile işlem tekrarlanmalı, sonrasında iyot/alkol kullanılmalı. Mümkünse dikişten kaçınılmalı ancak derin ve geniş yaralanmalarda yara çevresine ve içine kuduz immünglobulini yapıldıktan 2 saat sonra ve mümkün olduğunca az sayıda dikiş atılabilir.
2. **Antibiyotik profilaksisi:** İnsan ısırıklarında mutlaka antibiyotik profilaksisi verilmelidir. Hayvan ısırıklarında ise; yüz, el, genital bölge, proteze yakın bölge, kemik eklem antibiyotik profilaksisi özellikle derin delinme yaraları (kedi dişlemesi) ve kapatma gereken yaralarda mutlaka verilmelidir. Profilakside ilk tercih hem çocuk hem erişkinde 3 gün, çok kirli ve derin yaralanmalarda 5 günlük amoksisilin klavunat olup alerji durumunda seçenek ve doz önerisi için aşağıdaki algoritmaya bakınız.



3. **Tetanos profilaksisi:** Tüm hastalar tetanos profilaksisi açısından değerlendirilmelidir.

Kuduz Riskli Temas Sonrası Tetanos Profilaksisi				
Bağışıklama Durumu	Kategori 2 Kuduz Riskli Temas [1]		Kategori 3 ve 4 Kuduz Riskli Temas	
	Td	TIG	Td	TIG
Bilinmiyor veya <3 doz	Evet	Hayır	Evet	Evet
≥3 doz	Hayır / Evet [2]	Hayır	Hayır / Evet [3]	Hayır

Td: Tetanos/difteri aşısı
TIG: Tetanos İmmünglobulin (insan kaynaklı 250 IU, at kaynaklı 1500-3000 IU IM olarak uygulanır)
[1] Kirli ve dışkı ile bulaşık Kategori 2 yaralanmalar Kategori 3-4 gibi değerlendirilir
[2] Evet, son dozun üzerinden geçen süre >10 yıl ise
3 Evet, son dozun üzerinden geçen süre >5 yıl ise

4. **Kuduz Aşısı:** Eskiden kuduz aşı profilaksisi 5 doz ile uygulanıyordu. Ancak 2019 Kuduz Saha Rehberi ile artık dört dozluk aşı uygulanmaktadır. A veya B aşı şemaları seçilebilir.

A) 0, 3, 7 . günlerde bir doz 14-28. günler arasında son doz toplam 4 doz
B) 0. gün 2 doz aşı (farklı ekstremitelerden), 7. ve 21. gün birer doz aşı toplam 4 doz

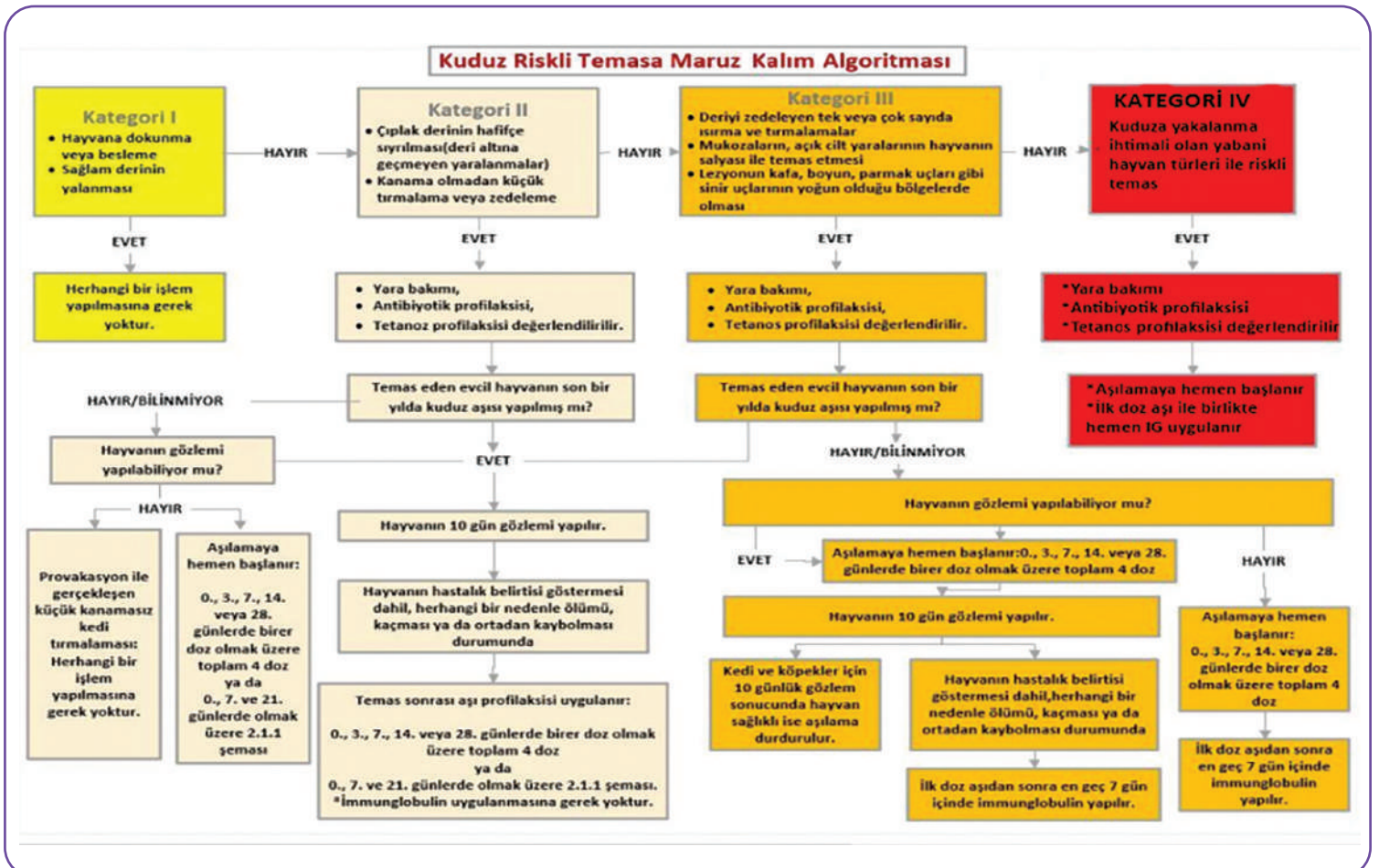
5. **Kuduz İmmünglobulini (KIG):** At kaynaklı ise 40 IU/kg, insan kaynaklı ise 20 IU/kg yapılır. Fazla doz yararsızdır. Hatta antikor oluşumunu baskılayabileceği için zarar bile verebilir. KIG, tamamı yara çevresine ve içine yapılmalıdır. Eğer yapıldıktan sonra kalırsa deltoid ve bacak anterolateral bölgeye yapılabilir. Gluteal bölgeye yapılmaz. Hesaplanan KIG dozu az yara geniş ise serum fizyolojik ile sulandırılarak uygulama yapılabilir.

KIG, aşı ile aynı anatomik bölgeye yapılmaz. Aynı enjektörle yapılmaz.

- Aynı enjektörle kuduz aşısı ve kuduz serumu uygulanmışsa; aşı ve immünoglobulin hiç yapılmamış gibi kabul edilir ve kuduz riskli temas sonrası profilaksi kurallarına göre aşı ve immünoglobulin ayrı enjektörle ve ayrı bölgeye uygulanır.
- Fare, sıçan, sincap, hamster, kobay, gerbil, tavşan, yabani tavşan ısırıklarında ve kuduz şüphesi ile ölmüş hayvanın pişirilmiş et ve süt ürünlerinin tüketilmesiyle insana kuduz geçişi gösterilmemiştir, bu durumlarda profilaksi gereksizdir
- Son 6 (altı) ay içinde tam doz kuduz temas sonrası profilaksi uygulanmış kişilerde profilaksi gerekmez. Yüz bölgesinden yaralanma ve bağışıklığı baskılanmış kişilerde süreye bakılmaksızın profilaksi uygulanır.
- İmmünsupresiflerde de 4 dozluk aşı şeması önerilmekle beraber derin immünsupresyon, vahşi hayvan saldırısı gibi vaka özelinde Enfeksiyon Hastalıkları konsültasyonu istenerek farklı aşı protokolleri planlanabilir.

Aşılanmış Olanlar İçin Riskli Temas Sonrası Profilaksi Önerileri	
Daha önce tam doz kuduz aşısı yapılmış kişilerde aradan geçen süreye bakmaksızın	0 ve 3. günlerde aşı yapılır KIG gerekmez
Kuduz antikor titresi 0.5 IU/ml olduğunu belge ile kanıtlayabilenlerde	
Daha önce iki doz aşı yapıldığını kanıtlayabilenlerde (farklı günlerde yapılmış olma şartıyla)	
Son 6 ay içerisinde tam doz kuduz temas sonrası profilaksi uygulanmış kişiler (Yüz bölgesinden yaralanma ve immünsupresyon yoksa)	Aşı ve KIG gerekmez

KUDUZ PROFİLAKSİSİNE DAİR SIK SORULAN SORULAR	
Fare, tavşan, köstebek, kirpi, kanatlı hayvan ısırığında kuduz profilaksisi gerekir mi?	**Hayır**
Alkollü kişiye kuduz profilaksisi uygulanır mı?	**Evet**
Kanser tedavisi görene, kuduz aşı ve IG yapılır mı?	**Evet**
At ve eşek ısırıklarında kuduz profilaksisi gerekli mi?	**Evet**
Yeni doğanlarda veya çocuklarda kuduz riskli temasta; aşı ile ilgili bir farklılık var mı?	**Hayır**
Gebeler aşılanabilir mi? Emzirenler aşılanınca emzirmeye devam edebilir mi?	**Evet**
Kuduz olan çiftlik hayvanının sütü, eti tüketilebilir mi?	**Hayır**
Kuduz şüpheli hayvanın eti veya sütünü tüketen kişiler kuduz profilaksisine alınmalı mıdır?	**Hayır**
Kuduzdan ölen hayvanın leşinin atıldığı deredeki suya temas etmek/içmek profilaksi gerektirir mi?	**Hayır**


Kuduz Riskli Temasa Maruz Kalım Algoritması
Kategori I
• Hayvana dokunma veya besleme
• Sağlam derinin yalanması
HAYIR
Kategori II
• Çıplak derinin hafifçe sıyrılması(deri altına geçmeyen yaralanmalar)
• Kanama olmadan küçük tırmalama veya zedeleme
HAYIR
Kategori III
• Deriyi zedeleyen tek veya çok sayıda ısırma ve tırmalamalar
• Mukozaların, açık cilt yaralarının hayvanın salyası ile temas etmesi
• Lezyonun kafa, boyun, parmak uçları gibi sinir uçlarının yoğun olduğu bölgelerde olması
HAYIR
KATEGORİ IV
Kuduza yakalanma ihtimali olan yabani hayvan türleri ile riskli temas
EVET
Herhangi bir işlem yapılmasına gerek yoktur.
EVET
• Yara bakımı,
• Antibiyotik profilaksisi,
• Tetanoz profilaksisi değerlendirilir.
EVET
• Yara bakımı,
• Antibiyotik profilaksisi,
• Tetanos profilaksisi değerlendirilir.
EVET
*Yara bakımı
*Antibiyotik profilaksisi
*Tetanos profilaksisi değerlendirilir
Temas eden evcil hayvanın son bir yılda kuduz aşısı yapılmış mı?
HAYIR/BİLİNMİYOR
EVET
Temas eden evcil hayvanın son bir yılda kuduz aşısı yapılmış mı?
HAYIR/BİLİNMİYOR
*Aşılamaya hemen başlanır
*İlk doz aşı ile birlikte hemen IG uygulanır
Hayvanın gözlemi yapılabiliyor mu?
HAYIR
Provakasyon ile gerçekleşen küçük kanamasız kedi tırmalaması: Herhangi bir işlem yapılmasına gerek yoktur.
Aşılamaya hemen başlanır: 0., 3., 7., 14. veya 28. günlerde birer doz olmak üzere toplam 4 doz ya da 0., 7. ve 21. günlerde olmak üzere 2.1.1 şeması
Hayvanın 10 gün gözlemi yapılır.
Hayvanın hastalık belirtisi göstermesi dahil, herhangi bir nedenle ölümü, kaçması ya da ortadan kaybolması durumunda
Temas sonrası aşı profilaksisi uygulanır:
0., 3., 7., 14. veya 28. günlerde birer doz olmak üzere toplam 4 doz
ya da
0., 7. ve 21. günlerde olmak üzere 2.1.1 şeması.
*İmmunglobulin uygulanmasına gerek yoktur.
Hayvanın gözlemi yapılabiliyor mu?
EVET
Aşılamaya hemen başlanır:0., 3., 7., 14. veya 28. günlerde birer doz olmak üzere toplam 4 doz
HAYIR
Aşılamaya hemen başlanır: 0., 3., 7., 14. veya 28. günlerde birer doz olmak üzere toplam 4 doz
Hayvanın 10 gün gözlemi yapılır.
Kedi ve köpekler için 10 günlük gözlem sonucunda hayvan sağlıklı ise aşılama durdurulur.
Hayvanın hastalık belirtisi göstermesi dahil,herhangi bir nedenle ölümü, kaçması ya da ortadan kaybolması durumunda
İlk doz aşıdan sonra en geç 7 gün içinde immunglobulin yapılır.
İlk doz aşıdan sonra en geç 7 gün içinde immunglobulin yapılır.

98 BÖLÜM

BURUNDAN YABANCI CİSİM ÇIKARILMASI

Uzm. Dr. Enes GÜLER

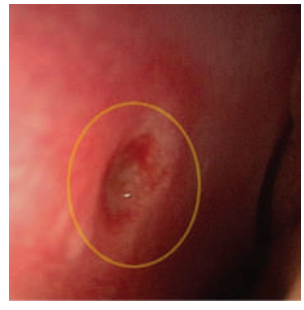
- Burun içi yabancı cisimler en çok küçük çocuklarda görülür ve çeşitli inorganik ve organik nesnelerden oluşur.
- Hastalar çoğu durumda asemptomatiktirler.
- Burun içi yabancı cisimlerin çoğu ilk başvuruda acil servislerde çıkarılabilir ve bir Kulak Burun Boğaz uzmanına konsültasyon veya sevk gerektirmez.
- Özellikle saat düğme pilleri ve mıknatıslı küçük magnet gibi şeyler burun yapılarında ciddi hasara neden olabilir ve acil olarak çıkarılmalıdır (Şekil 1-2).
- Piller burna girdikten sonra elektriksel akım nedeniyle tahribata neden olabilir. Negatif pil kutbundaki elektroliz, alkali doku nekrozuna neden olan hidroksit iyonları üretir. Negatif kutup nazal septuma doğru yönlenirse 4 saat içinde septal perforasyon yapabilir (Şekil 3).



Şekil 1: Mıknatıslı (Magnet)



Şekil 2: Saat Pili



Şekil 3: Burun içinden çıkarılan saat pilinin nazal septum mukozasında oluşturduğu ülser görülüyor.

- Tüm aero-sindirim sistemi içinde en çok yabancı cisimler burundan çıkar.
- Burunda yabancı cisim en çok yeni yürümeye başlayan ve okul öncesi çocuklarda, daha sonra da zihinsel veya davranışsal engelli olan hastalarda görülür.
- Toplumda sağ el kullanım sıklığı nedeniyle sağ burun deliğinde daha çok yabancı cisim görülür.
- İnci, boncuk, iğne, çivi, vida, kâğıt, taş, lastik, küçük oyuncaklar, boya kalemleri gibi inorganik maddeler ve fasulye, havuç, nohut, leblebi, şeker, sakız gibi yiyeceklere varıncaya kadar birçok yabancı cisim burun içine girer.
- Burun yabancı cisimleri en çok alt konkanın hemen altında burun geçişinin zemininde veya orta konkanın hemen önünde burun boşluğunda üstte bulunur.

Anatomik görseli görmek için sağdaki QR kodu okutabilirsiniz	

- Burundaki yabancı cisimler çoğunlukla ebeveynlerin dikkati sayesinde anlaşılır.
- Burun içindeki yabancı cisimler lokal enflamatuar reaksiyonlar üreterek ikincil enfeksiyon yapabilir. Ayrıca hapşırma, pürülan-kötü kokulu burun akıntısı, burun kanaması, sık hapşırma, hırıltılı solunum sesi de burunda yabancı cisim şüphesi uyandırmalıdır.

YÖNETİM

- Burundaki yabancı cisimlerin birçoğu makroskobik olarak burun deliklerine bakıldığında görülür; bu yüzden %98 kadarı pediatrik veya yetişkin acil tıp klinisyenleri tarafından çıkarılır.
- **Hangi durumlarda konsültasyon ve/veya sevk planlamalıyız?**
  - Yırtıcı, kesici özelliği olan penetran veya kancalı yabancı cisim varlığı
  - Varlığı uzun süre sonra tespit edilen enfekte olmuş yabancı cisim varlığı
  - Mıknatıs, saat pili gibi acil çıkarılması gereken yabancı cisim varlığı
  - Makroskobik olarak ya da anteriorda rinoskop ile görülmeyen yabancı cisim varlığı
  - Yabancı cismi çıkaracak ekipman olmaması ve/veya tecrübe olmaması durumu
  - Birden çok kez denemeye rağmen çıkarılamayan yabancı cisim varlığı

VAKA

8 yaş erkek çocuk burnuna boncuk kaçtığı söylenerek acil servise getiriliyor. Genel durumu iyi, vitalleri stabil. Ek şikâyet yok.

KLİNİK GİDİŞ – TEDAVİ

- Çoğu nazal yabancı cisim birinci basamakta veya acil serviste pozitif basınç teknikleri (yabancı cisim olmayan burun deliği parmak ile kapatılarak sümkürmek) veya doğrudan bir alet yardımıyla çıkarılabilir.
  - Teorik olarak aspirasyon riski nedeniyle nazal yabancı cisimlerin diğer burun deliğinden sıvı irrigasyonu ile çıkarılması tavsiye edilmiyor.

- Alet yardımı ile yabancı cisim çıkarılmasında oksimetazolin veya %4'lük lidokain solüsyonu ya da lokal anestezikler; koopere olmayan hasta veya küçük çocuklarda prosedürel sedasyon gerekebilir.
- Yabancı cismin şekli, lokasyonu, hastanın genel durumu bazen genel anesteziyle ameliyathane şartlarında çıkarılabilecek durumda da olabilir.

YABANCI CİSİM ÇIKARMA ALETLERİ

- Dik açılı kanca, tel halka veya küret
- Burun pansuman pensi
- Forseps
- Yabancı cisim sökücü
- Foley sonda veya Kateter

- Hastanın burundaki yabancı cisim makroskobik olarak ışık kaynağı ile bakıldığında gözüküyordu. Bunun üzerine acil serviste nazal cisim çıkarma aleti olmadığı için bir kanül iğne ucu basit bir manevrayla küret şekline dönüştürülerek boncuk çıkarıldı.

Kanülün küret şekline dönüştürülmesi ve yabancı cisminin çıkarılması videosu için sağdaki QR kodunu okutunuz.	

99 BÖLÜM

ÇOCUKLARDA YABANCI CİSİM ASPİRASYONU

Op. Dr. Ceyhan ŞAHİN

- Yabancı cisim aspirasyonu (YCA), genellikle ağza alınan maddenin nefes alma esnasında solunum yollarını koruyan epiglot ile aritenoid kartilajlarının hareketine ve aynı zamanda öksürük refleksine rağmen trakeobronşiyal sisteme girmesidir.
- Oral dönemi içeren 4 yaş altı çocuklar arka azı dişlerin gelişmemiş olmamasından kaynaklanan yeterli çiğneyememe ve yutma refleksi koordinasyonunun tam gelişmemesinden dolayı yabancı cisim aspirasyonu için oldukça risklidirler.

- **Dikkat!** Yemek yeme sırasında çocuk ile konuşur ya da oyunlar oynanırsa çocuğun konsantrasyonu bozulur, solunum hızı ve derinliği değişir, bu durum yabancı cisim aspirasyonu için oldukça riskli bir durumdur. Hatta ani gülmelerde bu risk daha da artar. Bu yüzden çocuğun beslenmesi sırasında sadece beslenmeye odaklanmalıdır.

- YCA vakalarının %75'inden fazlası 1-3 yaş arası çocuklarda görülür ve bu yaş grubu ölümlerin %7'sinden sorumludur. Erkek çocuklarında daha sık görülür ve 12.-24. aylarda görülme sıklığı pik yapar.
- Yabancı cisimler, dik pozisyona duran bir çocukta sağ ana bronş trakeaya doğrudan açıldığı için en sık sağ ana bronş ve bronşiyollere kaçarken, %23'ü sol ana bronş ve bronşiyollere, %5-7'si her iki bronşa, %1-2'si ise subglottik bölgeye kaçar.
- Kuruyemiş ve yemek parçacıkları ile oyuncak parçaları daha sıklıkla olmak üzere ağza alınabilecek her türlü madde yabancı cisim aspirasyonu olarak karşımıza çıkabilir. Ülkemizde adolesan döneminde türban iğnesi aspirasyonu da sıkça görülür.

KLİNİK

- Yabancı Cisim Aspirasyonunda klinik hastanın erken başvuru ya da geç başvuru yapmasına göre farklılık gösterir.
- Hastaların çoğunluğu ebeveyn ya da bakıcının şahit olduğu yabancı cisim aspirasyonu sonrası ani gelişen solunum sıkıntısı, şiddetli öksürük ve hırıltılı solunum ile başvururlar.
- Bu tabloya afoni, ajitasyon, siyanoz, bilinç kaybı eklenebilir. Hatta bazen olay yerinde ani ölüm gelişebilir.
- Ateş tabloya daha sonra eklenir.

- **Dikkat!** Olaya tanık olan kimse yok ise bile ani gelişen öksürük, solunum sıkıntısı ve hırıltılı solunum yabancı cisim aspirasyonları için tipik bulgulardır ve erken tanı için önemlidir.

- Hastalar akut evreyi ciddi komplikasyon gelişmeden atlatabilirseler, öksürük ve hırıltılı solunumun devam ettiği ancak solunum sıkıntısının olmadığı döneme geçebilirler. Hatta yabancı cismin boyutuna bağlı olarak hafifi öksürük veya öksürüğün olmadığı tamamen semptomsuz bir duruma bile gelebilirler.

- Hasta bazen ailesi tarafından bu belirgin semptomun olmadığı evrede hastaneye getirilebilir. Bu durumda ailesi tarafından yabancı cisim aspirasyonu şüphesi ile hastaneye getirilen olgulara görüntüleme tetkikleri normal olsa bile bronkoskopi önerilmelidir. Çünkü olaya tanıklık eden birinin olması, yabancı cismin varlığı hakkında iyi bir belirteçtir.
- Yabancı cisim aspirasyonunun akut etkisinden sonra eğer yabancı cisim solunum yollarından müdahale ile çıkarılmazsa veya tanıda gecikilirse solunum yollarına aspire edilen cismin çeşidine göre değişik derecelerde enflamatuar yanıt başlayacaktır.
- Metalik maddeler minimal reaksiyona sebep olurken, lipofilik maddeler içerdikleri yağ asitlerine yanıt olarak yoğun kimyasal tepkimeyle enflamasyon yaratırlar.
- Nohut, fasulye gibi nişastalı gıdalar su emerek tam veya parsiyel tıkanmaya yol açabilirler.
- Oluşan yabancı cisim reaksiyonuna bağlı enflamatuar yanıt sebebiyle hastalarda kronik dönemde; inatçı veya yineleyen öksürük, hırıltılı solunum, ateş, tekrarlayan akciğer enfeksiyonu, akciğer apsesi, hemoptizi, bronşektazi bulguları olabilir. Hatta bazı olgular aşırı bronşiyal irritasyon yanıtı nedeni ile astım bronşiyal tanısı alarak yıllarca bu tanı ile tedavi edilebilir.
- Bazı olgular ise semptom göstermeden herhangi bir nedenle çekilen akciğer grafisi ile rastlantısal olarak tanı alabilirler.

TANI ve GÖRÜNTÜLEME

- Tanı için en önemli kriter aspirasyonun bir erişkin gözleminde meydana gelmesidir. Aslında hastaların çoğunluğu erişkinin aspirasyonu fark etmesi ile hastaneye başvururlar.
- Öyküde aspirasyonun görülmesi ve sonrasında gelişen morarma ile öksürük tanı için **diagnostiktir.**
- Ancak %10-20 olguda öykü olmamasına rağmen klinik bulgulara dayanarak yapılan bronkoskopide yabancı cisim saptandığı unutulmamalıdır.
- Öyküden sonra yapılan fizik muayenede; siyanoz, stridor, interkostal çekilme, burun kanadı solunumu, ateş saptanabilir.
- **Dinlemekle tek taraflı azalmış akciğer sesleri ve wheezing yabancı cisim için tipiktir.**
- Gecikmiş ve tekrarlayan akciğer enfeksiyonları ile gelen olgularda ise akciğer seslerinde kabalaşma ve ral duyulabilir.
- Öykü ve fizik muayene ile yabancı cisim aspiras**yonundan şüphelenilen hastalara yapılması gereken ilk görüntüleme yöntemi akciğer grafisidir**.
- Aspire edilen cisimlerin çoğunluğu opak olmayan gıda parçacığı olduğu için grafide indirekt bulgular aranmalıdır.
- Özellikle ana bronşun girişindeki yabancı cismin akciğere hava girişine izin verip çıkışına izin vermemesi sonucu oluşan hava hapsi- **hiperinflasyon** ile yabancı cismin hava yolunu tam obstrükte etmesi sonucu gelişen **atelektazi** tanısal indirekt bulgulardır.
- Ayrıca hiperinflasyona bağlı mediastinal şift de gelişebilir.
- Yabancı cisimlerinin %10 kadarı radyoopak olduğu için direkt grafide kesin tanınırlar.
- Direkt grafide hiperinflasyon, mediastinal şift, atelektazi ve radyoopak yabancı cisim gibi bulgular görülmese de aspirasyon olasılığı dışlanamaz.
- Bu durumda Bilgisayarlı tomografi (BT) çekilebilir. BT sensitivitesi ve spesifitesi düz grafilere göre çok yüksektir. Ancak BT kullanımının pratikte bazı dezavantajları vardır. BT çekiminin kalitesi açısından çocuğun bir süre hareketsiz durması gerekmektedir ancak solunum sıkıntısındaki ajite çocukta bu çok zordur. Ayrıca günümüzde çocuklarda radyasyonun olumsuz etkisini en aza indirme kaygısı ile çelişmektedir. Yine BT ile yapılan sanal bronkoskopi de aynı kaygılardan dolayı pratikte pek kullanılmamaktadır.

- **Bunlara rağmen BT ve sanal bronkoskopi; genel anestezi altında bronkoskopiyi kabul etmeyen, öyküsü net olmayan, gecikmiş ve kesin bronkoskopi endikasyonu konmayan seçilmiş olgularda yapılabilir.**

TEDAVİ

- Yabancı cisim aspirasyonu acil müdahale edilmesi gereken bir durumdur.
- Özellikle ani başlayan öksürük ile moraran ve büyük hava yolu tıkanıklığı olan çocukta işlemi bilen kişilerce olay yerinde ilk yapılması gereken Heimlich manevrasıdır.
- Sonrasında 112 ile acil yardım desteği ve ilk yardım manevralarıdır.
- Bu şekilde ya da büyük hava yolu obstrüksiyonu olmadan daha stabil halde hastaneye ulaştırılan olguların klinik durumlarına göre tedavi planlanması yapılmalıdır.
- Öncelikle her hastaya damar yolu açılmalı, gerekiyorsa oksijen verilmeli ve yapılan acil değerlendirmeler sonucunda hastanın bilinci kapalı ise hızlıca ağız içinin aspirasyonu sonrası entübe edilmelidir.
- Özellikle geç gelen olgularda enfeksiyon bulguları da varsa antibiyotik verilmelidir.
- İlk değerlendirme sonrası yabancı cisim aspirasyon tanı ve tedavisi için trakeobronşiyal ağacın optik aletlerle incelendiği ve müdahale edildiği bronkoskopi işlemi ile yapılmaktadır. Fleksibl ve rijit bronkoskopi olmak üzere iki yöntemi bulunmaktadır.
- **Yabancı cisim aspirasyonlarında hem iyi bir ventilasyon sağlanması hem de daha rahat müdahale nedeniyle rijit bronkoskopi kullanılmaktadır.** Rijit bronkoskopi uygun tecrübe ile yapıldığında %100'e yakın tanı koydurucu ve tedavi edici bir işlemdir.
- Çocuklarda bronkoskopi işlemi hem anestezi hem de cerrah için oldukça stresli bir işlemdir. Bundan dolayı, erken tanı konulan ve solunum sıkıntısı bulunan stabil olmayan hastalara acil bronkoskopi yapılırken, geç tanı konulan, durumu stabil hastalarda işlemin en az riskli olacağı optimum koşulların sağlandığı zamanda yapılmalıdır. Ayrıca bronkoskopi sırasında çok nadir de olsa açık cerrahi gerekebileceği unutulmamalıdır.
- Bronkoskopi işlemi sırasında nadiren de olsa bronkospazm, laringeal ödem, pnömotoraks, pnömomediastinum, yabancı cismin tamamen ve/veya kısmen çıkarılamaması, diş, diş etlerinin yaralanması, hipoksi, larinks ve trakeobronşiyal yaralanma, laringospazm, subglottik ödem, kusma ve aspirasyon, kardiyak aritmi, arrest gibi ciddi komplikasyonlar görülebilir.

- **Dikkat!** Sonuç olarak acil servise yabancı cisim aspirasyonu şüphesi ile getirilen herhangi bir klinik ve radyolojik bulgusu olan ya da olmayan tüm stabil hastalara optimum şartların sağlandığı koşullarda bronkoskopi yapılmalıdır. Durumu stabil olmayan, solunum sıkıntısı yaşayan hastalara ise acil olarak bronkoskopi yapılmalıdır.

VAKA

- 2 yaşında erkek çocuk acil servisi öksürük şikâyeti ile getiriliyor.
- Öyküsünde annesi mutfakta bulaşık yıkarken çocuğun içerde aniden öksürmeye başlaması ile yanına gittiğini ve o sırada çocuğun öksürerek morardığını gördüğünü söylüyor. Sonrasında annesi çocuğun sırtına vurarak müdahale ettiğini bu sırada morarmasının geçtiğini ancak öksürüğün devam ettiğini söylüyor.

- Yapılan fizik muayenede: genel durumu iyi, öksürük mevcut, solunum sıkıntısı yok, sağ akciğerde solunum sesleri azalmış olarak saptanıyor.

- **Görüntüleme:** PA akciğer grafisi çekiliyor ve sağ hiperinflasyon gözleniyor.



Tanı: Hastanın öykü, fizik muayene ve pa grafisi ile yabancı cisim aspirasyonu düşünülerek rijit bronkoskopi yapılıyor.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Yemek yeme sırasında çocuk ile konuşur ya da oyunlar oynanırsa çocuğun konsantrasyonu bozulur, solunum hızı ve derinliği değişir, bu durum yabancı cisim aspirasyonu için oldukça riskli bir durumdur. Hatta ani gülmelerde bu risk daha da artar. Bu yüzden çocuğun beslenmesi sırasında sadece beslenmeye odaklanmalıdır.
- Özellikle ani başlayan öksürük ile moraran ve büyük hava yolu tıkanıklığı olan çocukta işlemi bilen kişilerce olay yerinde ilk yapılması gereken Heimlich manevrasıdır.
- Öyküde aspirasyonun görülmesi ve sonrasında gelişen morarma ile öksürük tanı için diagnostiktir.
- Dinlemekle tek taraflı azalmış akciğer sesleri ve wheezing yabancı cicim için tipiktir.
- Öykü ve fizik muayene ile yabancı cisim aspirasyonundan şüphelenilen hastalara yapılması gereken ilk görüntüleme yöntemi akciğer grafisidir.
- Özellikle ana bronşun girişindeki yabancı cismin akciğere hava girişine izin verip çıkışına izin vermemesi sonucu oluşan hava hapsi- hiperinflasyon ile yabancı cismin hava yolunu tam obstrükte etmesi sonucu gelişen atelektazi tanısal indirekt bulgulardır.
- Sonuç olarak acil servise yabancı cisim aspirasyonu şüphesi ile getirilen herhangi bir klinik ve radyolojik bulgusu olan ya da olmayan tüm stabil hastalara optimum şartların sağlandığı koşullarda bronkoskopi yapılmalıdır. Durumu stabil olmayan, solunum sıkıntısı yaşayan hastalara ise acil olarak bronkoskopi yapılmalıdır.
- Bu nedenle bu hastalar Çocuk cerrahisi tarafından değerlendirilmeli, eğer kurumunuzda yoksa sevk edilmelidir.

100 BÖLÜM

ÇOCUKLARDA KOROZİF MADDE ALIMI

Op. Dr. Ceyhan ŞAHİN

- Çocuk acil servise kaza ile korozif madde içimi sonrası başvuru tüm dünyada yaygın bir sorundur.
- Yanlışlıkla korozif madde içimi daha çok 5 yaş altı çocuklarda görülmekle birlikte 2 yaş civarında pik yapmaktadır.
- Buna en büyük etken korozif maddelerin içecek-yiyecek kutularında ve renkli ambalajlarda saklanarak çocuklar için adeta kazaya davetiye çıkarılmasıdır.
- İçilen korozif madde sonucu oluşan hasarlar yaşamı tehdit edecek komplikasyonlara sebep olabilirler.
- İçilen maddenin miktarı ve yoğunluğu ile birlikte asidik ya da alkali özellikte olması oluşacak kimyasal hasarın derecesini belirler.
- Alkali özellikteki korozif maddeler likefaksiyon nekrozu yapar ve derin yanıklara neden olurlar.
- Asidik özellikteki korozif maddeler ise koagülasyon nekrozu yapar ve daha yüzeysel yanıklara neden olurlar. Ayrıca asidik korozifler tükürükle nötralize olduğundan özofagusa daha az etki gösterir ancak viskozitesi düşük olduğu için daha hızlı mideye geçerler ve mide asitleri ile birleşip özellikle antrum ve pilor olmak üzere tüm mide bölümlerinde yanıklara neden olabilirler.
- Çocuklar korozif maddelerin tadı oldukça kötü ve mide bulandırıcı olduğu için genelde yanlışlıkla ve az miktarda içerler. Ancak intihar amaçlı korozif madde içen adolesan grubu bunun dışında tutabiliriz.
- Genellikle içilen alkali korozif maddeler çamaşır suyu, lavabo açıcı, bulaşık deterjanı, zeytin tatlandırıcı (kostik), yağ çözücü gibi maddeler olmakla birlikte asidik olanlar ise kireç çözücü, tuz ruhu, siğil ilacı, aseton gibi maddelerdir. Görüldüğü gibi bunların birçoğu ev temizlik ürünleridir ve genellikle ev içinde en çok bulunan ve yanlışlıkla içilen çamaşır suyudur.
- Diğer bir korozif ajan etkeni alkali pillerdir. Sindirim sisteminin herhangi bir yerinde takılmaları durumunda önce elektriksel, dış kılıfı açıldıktan sonra da kimyasal yanıklara neden olurlar. Özellikle dolu disk piller özofagusta takılı kalmaları durumunda kısa sürede perforasyona sebep olabilmektedir. Genel olarak piller alkali ve ağır metal içerikli yapılarının yanı sıra bası etkisiyle de doku hasarına neden olabilirler. Bu nedenle dolu veya boş olmasına bakılmaksızın tüm yutulan pillerde dikkatli olunması gerekmektedir.
- Sanayide ve ev boyamalarında boya inceltici olarak kullanılan tiner çocukların yanlışlıkla içtiği maddelerden biridir. Bu olgular korozif madde içimi olarak değil intoksikasyon olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca tiner kimyasal pnömoniye sebep olabilmektedir.

KLİNİK BULGULAR, TANI ve TEDAVİ

- Klinik bulgular genellikle korozif madde alımını takiben ortaya çıkabileceği gibi bazen toz halinde korozif maddeler alınması durumunda semptomlar 1-2 saat sonra da ortaya çıkabilir.
- Korozif madde içimi sonrası çocuklar genelde hipersalivasyon, dudaklarda ödem ve hiperemi bulguları ile hastaneye başvururlar.

- Maddenin cinsine göre ağız içinde ve dudaklarda erozyonlar görülebilir. Bunlara ek olarak içilen miktar ve yoğunluğa bağlı olarak disfaji, retrosternal ağrı ve karın ağrısı görülebilir.
- Oluşan orofaringeal ödemin ciddiyetine bağlı olarak stridor, burun kanadı solunumu ve interkostal çekilme gibi solunum sıkıntısı bulguları görülebilir.
- Eğer hastada özofagus hasarı meydana geldiyse kusma ve hematemez de diğer semptomlara eşlik edebilir. Ancak kusma ve hematemez olmadan da özofagusun hasarlanabileceği unutulmamalıdır.
- Korozif madde içimi sonrası sıklıkla gelişen disfaji, özofagus hasarına bağlı olarak peristaltik hareketlerdeki değişim sonucunda gelişir ancak hasarın ağırlığı hakkında bilgi vermez çünkü ağır özofagus hasarı olmadan da disfaji görülebilir. Bununla birlikte akut dönemden sonra devam eden disfaji özofagusun ağır hasar aldığını ve derin kas tabakalarında fibrozis geliştiğini gösterir.
- Korozif madde içimi sonrası eğer ağır özofagus yanığı geliştiyse bu perforasyona sebep olabilir. Özofagus perforasyonu sonucu gelişen mediastinit yüksek mortaliteye sahiptir. Ayrıca ağır özofagus yanıkları trakeoözofageal fistüle sebep olabilir. Bu durumda ise aspirasyonlara bağlı akciğer komplikasyonları gelişir.
- Çok nadir olarak da özofagustan aorta doğru oluşan yanık aortta da perforasyona sebep olarak ani ölüme yol açabilir.
- Korozif madde özofagusta yanık oluşturduktan sonraki 1. hafta içinde enflamasyon başlar ve ilk 10 gün içinde granülasyon dokusu meydana gelir. Bu dönemde özofagus, perforasyon için çok risklidir. Korozif madde temasından ortalama 3 hafta sonra ise fibrogenez ve striktür oluşumu gerçekleşir. Bu yüzden başlangıçta perforasyon riski varken özofagus darlığı ise 3. haftadan sonra belirginleşir.
- Korozif madde içimi şikâyeti ile getirilen çocuğa ilk önce acil genel durum değerlendirilmesi yapılmalı ve solunum sıkıntısı mevcut ise buna yönelik oksijen tedavisi başlanmalıdır.
- Oral alım mutlaka kesilmeli ve damar yolu açılarak idame tedavisi başlanmalıdır.
- Yapılan ilk muayene de dudaklar, ağız içi ve orofarinks dikkatle incelenmeli sonrasında solunum sesleri dinlenmelidir.
- Eğer solunum sıkıntısı varsa ya da akciğerlerde krepitasyon mevcutsa PA akciğer grafisi mutlaka çekilmeli ve infiltrasyon açısından değerlendirilmelidir.
- Eğer infiltrasyon bulguları varsa geniş spektrumlu antibiyoterapi başlanmalıdır. Yine özofagus ve mide perforasyonu şüphesinde de antibiyoterapi başlanmalıdır.
- Antiasit tedavisi tartışılmakla birlikte özofagusu hasarlanan çocukta hem striktür nedeniyle özofagusun kısalması hem de motilite bozukluğu nedeniyle gastroözofageal reflü riski arttığı için başlanması uygundur.
- Aynı şekilde steroid kullanımı da tartışmalıdır. Steroid kullanımının striktür gelişimi üzerine etkisinin olmadığı gösterilmiştir ancak havayolu semptomu olan hastalarda kullanılabileceği belirtilmiştir. Ancak yine de steroid kullanımı öneren yayınlar mevcuttur.
- Eğer hastaya steroid başlanacaksa hastaneye başvuru anında 1-2 mg/kg dozunda başlanmalı, endoskopide özofagus hasarı yoksa kesilmeli hasar varsa 3-4 hafta kullanılmalıdır.
- Bazen aile bireyleri veya bazı hekimler çocuğun içtiği korozif maddeyi vücuttan uzaklaştırmak için kusturmaya çalışmaktadır. Son derece yanlış olan bu uygulama ile yutma sırasında hasarlanmış özofagusun üzerinden kusma ile tekrar aynı korozif maddenin temasına neden olarak hasarın daha da ağırlaşmasına neden olmaktadırlar.
- Ayrıca kusma sırasında aspirasyon riski de mevcuttur.
- Bazen de içilen korozif maddeyi seyreltmek amacı ile su ve süt içirilmektedir. Bu da hem kusmayı kolaylaştırdığı hem de asit-alkali reaksiyonu ile ısı artışına yol açarak özofagus hasarına yol açabilmektedir.

- Korozif madde içimi sonrası bahsettiğimiz klinik bulguların hiçbiri özofagusun hasarlandığını veya hasarın derecesine yönelik bilgi vermez. Birçok çalışmada başlangıçta ciddi klinik bulgu vermeden özofagusun ciddi derecede hasarlanabileceği gösterilmiştir. Ayrıca ağız ve çevresinde ödem, erozyon ve yanık saptanması özofagusta mutlaka hasar meydana geldiğini göstermez. Tam tersine ağız içi bulgularının olmaması özofagusun normal olduğu anlamına gelmez.
- Bu yüzden korozif madde içme şikâyeti veya şüphesi ile getirilen her çocuğa endoskopi yapılması gerekmektedir.
- Endoskopik incelemenin ilk 24-48 saat içinde yapılması uygundur. Ancak özofagus-mide perforasyonunu düşündürecek radyolojik bulguları varlığı, supraglottik, epiglottik yanık ve ödem, hipofarinksin 3. derece yanıkları, hemodinamik instabilite durumunda endoskopi kontrendikedir.
- Rijit endoskopilerde perforasyon riski daha yüksek olduğu için işlem fleksibl endoskopi ile yapılmalıdır.
- Endoskopi ile özofagus hasarının derecesi belirlenmelidir. Evreleme şu şekilde yapılmaktadır.

Evre 0: Normal.
Evre 1: Yüzeysel mukozal ödem ve eritem.
Evre 2A: Yüzeysel ülserler, beyaz membranlar ile beraber frajil kanamalı mukoza
Evre 2B: Evre 2a'daki bulgulara ilave olarak derin ve dairesel ülserasyonlar.
Evre 3A: Fokal nekrotik alanlar ve multipl ülserasyonlar
Evre 3B: Yaygın nekroz.

- Endoskopik olarak evrelendikten sonra tedavinin devamına karar verilir evre1 ve 2A hastalar oral alımına izin verilerek aynı gün içinde antiasit reçete edilerek kontrole gelmek üzere taburcu edilebilir.
- Evre 2B,3A ve 3B hastalar oral alım kapalı olduğu için beslenme desteği için hastaneye yatırılmalıdır.
- Tedavilerinde mikroorganizmalar nekrotik dokuları kolayca aşıp mediastinit, septisemi ve şok tablosu gelişebileceği için geniş spektrumlu anaeroblara da etkili antibiyotik kullanılması şarttır.
- Ayrıca striktür açısından steroid, reflü açısından antiasit tedavisi de verilebilir.
- Hastalar tükürüğünü yutabildiği ve orofarinks ödemi gerilediğinde oral sıvı gıda ile beslenme başlanarak tedricen artırırlar.
- Steroid tedavisi ortalama 3-4 hafta devam edilir.
- İleri evre hastalar 3-4 hafta sonra özofagus pasaj grafisi veya endoskopi ile striktür açısından değerlendirilir. Striktür mevcut ise dilatasyon programına alınır. Ancak dilatasyon programının daha erken başlatılmasını öneren yayınlar da mevcuttur.
- Dilatasyona yanıt vermeyen özofagus striktürlü hastalarda striktürün yaygınlığı ve durumuna göre özofagus rezeksiyonu, gastrik ya da kolonik interpozisyon uygulanabilir.
- Korozif madde sonucu pilor stenozu gelişen olgulara da piloroplasti veya gastrojejunostomi uygulanabilir.
- Kostik özofajit sonrasında özofagus kanseri gelişmesi riski %2-8 arasında olup bu durumun 16 ile 42 yıl sonra ortaya çıktığı bildirilmiştir. Bu yüzden korozif madde içimi öyküsü olup geç dönemde yutma güçlüğü gelişen hastalarda özofagus karsinomu akılda tutulmalıdır.

- Yutulan disk pillerin korozif etkisinden bahsetmiştik. Özellikle kumanda ve oyuncaklarda bulunan disk piller özofagusta takılabilmektedir.
- Özofagusa takılan disk pil dakikalar içinde özofagusu hasarlanmaya başlar, pilin doluluk durumuna göre özofagusu perfore edebilir ya da trakeoözofageal fistüle sebep olabilir.
- Bu yüzden pil yutması ile başvuran hastaya hemen PA akciğer grafisi ve direkt karın grafisi çekilerek pilin lokalizasyonu belirlenir.
- Eğer disk pil özofagusta takılı kalmış ise acil olarak endoskopi ile çıkartılması gerekmektedir.

VAKA

- Beş yaşında erkek hasta, evde oyun oynarken susadığı için mutfağa giderek tezgâhta şeffaf pet şişede bulunan, markası belli olmayan yağ çözücüden bilinmeyen miktarda içme, sonrasında tekrarlayan kusma, dudaklarda şişme ve ağızdan salya akma nedeniyle acil servise başvurdu.
- Çocuğun yağ çöz içtiği fark edildiğinde ailesi tarafından içilen maddenin daha az zarar vermesi için süt içirildiği ve çocuğun bundan sonra daha fazla kustuğu öğrenildi.
- Öksürüğünün de kusmalardan sonra geliştiği öğrenildi.

- Fizik muayenesinde genel durumu orta, huzursuz, dudakları hiperemik ve ödemli görünümde olup tükürüğünü yutamadığı saptandı.
- Solunum sesleri sağda daha fazla olmak üzere bilateral kaba, solunum sayısı 44/dk idi.
- Batını rahat hassasiyeti yoktu.
- Çekilen PA akciğer grafisinde infiltrasyon saptandı.

- Müşahedeye yatırılan hastanın oral alımı kesildi, antibiyotik, proton pompa inhibitörü (PPI) ve steroid uygulandı. (prednizolon 1-2 mg/kg IV, pantoprazol 1mg/kg IV)
- Oksijen ihtiyacı olmayan hasta beslenme desteği için servise yatırıldı.
- Servis takibinde 48 saat sonra elektif şartlarda yapılan endoskopisinde özofagusun girişinden itibaren yaygın sirküler ve yer yer kanamalı erozyonlar tespit edilerek Evre 2B özofajit tanısı konuldu.
- Hastaya parenteral beslenme başlanarak tedavisine devam edildi. 10. Gün kontrol endoskopisinde lineer hemorajik ve membranöz lezyonlarda belirgin iyileşmenin gözlenmesine karşın özofagus girişinden 10 cm'lik mesafede gözlenen özofagustaki sirküler görünüm striktür gelişimi olarak değerlendirildi.
- Hasta sıvı gıdalarla beslenmeye başlandı.
- Kliniğinde düzelme gözlenen hastanın üçüncü haftada çekilen özofagus-mide-duodenum grafisinde özofagus orta hatta striktür ve mukozada düzensizlik saptandı.
- Bunun üzerine balon dilatasyon programına alındı. 4 kez balon dilatasyon uygulanan hastada istenen düzeyde genişleme sağlanamadığı darlık bölgesi cerrahi olarak rezeke edilerek anastomoz yapıldı.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Korozif maddelerin içecek-yiyecek kutularında ve renkli ambalajlarda saklanması çocukların bu maddeleri içmesi için en büyük risktir. En çok içilen korozif madde de çamaşır suyudur.
- Alkali özellikteki korozif maddeler derin yanıklara asidik özellikteki korozif maddeler ise daha yüzeysel yanıklara neden olurlar.
- Alkali piller korozif ajandır özofagus ve diğer intestinal sistemde hasara yol açabilirler. Özellikle özofagusa takılı kalan disk piller acilen çıkarılmalıdır. Yoksa perforasyon ve trakeoözofageal fistüle sebep olabilirler.
- Tiner korozif madde değildir kimyasal pnömoniye ve intoksikasyona sebep olabilmektedir.
- Korozif madde içimi sonrası çocuklar genelde hipersalivasyon, dudaklarda ve ağız içinde ödem ve hiperemi bulguları ile hastaneye başvururlar.
- Korozif madde özofagusta yanık oluşturduktan sonraki 1. hafta içinde enflamasyon başlar ve ortalama 3 hafta sonra ise fibrogenez ve striktür oluşumu gerçekleşir
- Tedavide öncelikle solunum sıkıntısı varsa oksijen verilmeli gerekirse entübe edilmeli sonrasında oral alım kesilip antibiyotik, proton pompa inhibitörü (PPI) ve steroid uygulanmalı.
- Klinik bulguların hiçbiri özofagusun hasarlandığını veya hasarın derecesine yönelik bilgi vermez. Bu yüzden korozif madde içme şikâyeti veya şüphesi ile getirilen her çocuğa endoskopi yapılması gerekmektedir.
- Korozif madde alımı olan çocukların çocuk cerrahi ile konsülte edilmesi, kurumda yoksa sevki gerekmektedir.

KAYNAKLAR

Panchal, A. R., Bartos, J. A., Cabañas, J. G., Donnino, M. W., Drennan, I. R., Hirsch, K. G., ... & O'Neil, B. J. (2020). Part 3: Adult Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation, 142(16_Suppl_2), S366-S468.

ORHAN, F., CIVELEK, E., ŞAHINER, Ü. M., ARGA, M., CAN, D., ÇALIKANER, A. Z., ... & YILMAZ, Ö. (2018). Anafilaksi: Türk Ulusal Rehberi 2018. Asthma Allergy Immunology/Astim Allerji Immunoloji, 16.

Topjian AA, Raymond TT, Atkins D, et al. Part 4: Pediatric Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2020;142(16_suppl_2):S469-S523. doi:10.1161/CIR.0000000000000901

Atkins DL, Berger S, Duff JP, Gonzales JC, Hunt EA, Joyner BL, et al. Part 11: Pediatric Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality: 2015 American Heart Association Guidelines Update for cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation 2015;132(18 Suppl 2):519-25.

Karaböcüoğlu M, Yılmaz HL, Duman M, Çocuk Acil Tıp Kapsamlı ve Kolay Yaklaşım, İstanbul Tıp Kitabevi, 2012.

Yılmaz H, Yıldızdaş RD, Yıldızdaş HY, Narlı N, Köroğlu T, Dursun O, Duman M, Demirkol D, Çıtak A, Çocuklarda İleri Yaşam Desteği Güncel ve Kolay Yaklaşım, Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Derneği, İstanbul Tıp Kitabevi, 2015

Homoud, M. K. (2020). Sinustachycardia: Evaluation andmanagement.

019 Guidelines on SupraventricularTachycardia (forthemanagement of patientswith)ESC ClinicalPracticeGuideline

SinusTachycardiaAllisonHenning; ConradKrawiecLast Update: August 10, 2020.https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553128/

Rosenthal, L., McManus, D. D., & Sardana, M. (2012). Atrial fibrillation treatment & management. Medscape Reference [internet]. New York (NY): WebMD, LLC.

Kumar, K., Zimetbaum, P. J., & Saperia, G. M. (2016). Overview of atrial fibrillation. Waltham, MA: UpToDate.

Ganz, L. I., & Spragg, D. (2015). Epidemiology of and risk factors for atrial fibrillation. UpToDate. Waltham, MA: Available from: Http://www. uptodate. com/contents/epidemiology-of-and-risk-factors-for-atrial-fibrillation.[Last accessed on 2014 Jul 16].

Kumar, K., & Manning, W. J. (2015). Rhythm control versus rate control in atrial fibrillation. UpToDate.(Accessed on October 20, 2015.).

Potpara, T., Dagres, N., Arbelo, E., Boriani, G., Castella, M., & Dan, G. A. (2020). 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): Supplementary Data. Eur Heart J.

Gunduz, A., Meriçé, E. S., Baydın, A., Topbaş, M., Uzun, H., Türedi, S., & Kalkan, A. (2009). Does mad honey poisoning require hospital admission?. The American journal of emergency medicine, 27(4), 424-427.

Özhan, H., Akdemir, R., Yazici, M., Gündüz, H., Duran, S., & Uyan, C. (2004). Cardiac emergencies caused by honey ingestion: a single centre experience. Emergency medicine journal, 21(6), 742-744.

Homoud, M. K. (2017). Sinus bradycardia. UpToDate.

American College of Cardiology Foundation, American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, American Association for Thoracic Surgery, American College of Radiology, American Stroke Association, Society of Cardiovascular Anesthesiologists, ... & North American Society for Cardiovascular Imaging. (2010). 2010 ACCF/AHA/AATS/ACR/ASA/SCA/SCAI/SIR/STS/SVM guidelines for the diagnosis and management of patients with thoracic aortic disease. Journal of the American College of Cardiology, 55(14), e27-e129.

Tsai, T. T., Nienaber, C. A., & Eagle, K. A. (2005). Acute aortic syndromes. Circulation, 112(24), 3802-3813.

Marik, P. E., & Rivera, R. (2011). Hypertensive emergencies: an update. Current opinion in critical care, 17(6), 569-580.

Bansal, K., Gore, M., & Nalabothu, P. (2020). Anterior Myocardial Infarction. In StatPearls. StatPearls Publishing.

Ibanez, B., James, S., Agewall, S., Antunes, M. J., Bucciarelli-Ducci, C., Bueno, H., ... & Widimský, P. (2018). 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). European heart journal, 39(2), 119-177.

Thygesen, K., Alpert, J. S., Jaffe, A. S., Chaitman, B. R., Bax, J. J., Morrow, D. A., White, H. D., & Executive Group on behalf of the Joint European Society of Cardiology (ESC)/American College of Cardiology (ACC)/American Heart Association (AHA)/World Heart Federation (WHF) Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction (2018). Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018). Circulation, 138(20), e618–e651.

Whalen, D.,Dunne, C., Dubrowski, A., Mohamed, L., &Parsons, M. H. (2019). Diagnosisand Management of an Inferior ST-elevationMyocardialInfarction: A SimulationScenario. Cureus, 11(2), e3995.

Ibanez, B., James, S., Agewall, S., Antunes, M. J., Bucciarelli-Ducci, C., Bueno, H., ... &Widimský, P. (2018). 2017 ESC Guidelinesforthemanagement of acutemyocardialinfarction in patientspresentingwith ST-segmentelevation: TheTask Force forthemanagement of acutemyocardialinfarction in patientspresentingwith ST-segmentelevation of theEuropeanSociety of Cardiology (ESC). Europeanheartjournal, 39(2), 119-177.

Anderson, J. L.,&Morrow, D. A. (2017). Acutemyocardialinfarction. New EnglandJournal of Medicine, 376(21), 2053-2064.

Calkins, H. (2019). The 2019 ESC Guidelinesforthe Management of PatientswithSupraventricularTachycardia: Whatyouneedtoknowaboutthe 2019 ESC GuidelinesarediscussedbyProfessorHughCalkins, Member of theGuidelineWritingGroup.

Page, R. L., Joglar, J. A., Caldwell, M. A., Calkins, H., Conti, J. B., Deal, B. J., ... & Al-Khatib, S. M. (2016). 2015 ACC/AHA/HRS guidelineforthemanagement of adultpatientswithsupraventricultartachycardia: a report of theAmericanCollege of Cardiology/AmericanHeartAssociationTask Force on ClinicalPracticeGuidelinesandtheHeartRhythmSociety. Journal of theAmericanCollege of Cardiology, 67(13), e27-e115.

Delacrétaz, E. (2006). Supraventricultartachycardia. New EnglandJournal of Medicine, 354(10), 1039-1051.

Baldzizhar, A., Manuylova, E., Marchenko, R., Kryvalap, Y., &Carey, M. G. (2016). Ventricultartachycardias: Characteristicsandmanagement. Critical CareNursingClinics, 28(3), 317-329.

Braunwald, E., Fauci, A. S., Kasper, D. L., Hauser, S. L., Longo, D. L., &Jameson, J. L. (2001). Harrison'sprinciples of internalmedicine. McGrawHill.

Obando, M. A., &Marra, E. M. (2020). Wide QRS ComplexTachycardia. StatPearls [Internet].

Al-Khatib, S. M., Stevenson, W. G., Ackerman, M. J., Bryant, W. J., Callans, D. J., Curtis, A. B., ... &Page, R. L. (2018). 2017 AHA/ACC/HRS guidelineformanagement of patientswithventriculararrhythmiasandtheprevention of suddencardiacdeath: a report of theAmericanCollege of Cardiology/AmericanHeartAssociationTask Force on ClinicalPracticeGuidelinesandtheHeartRhythmSociety. Journal of theAmericanCollege of Cardiology, 72(14), e91-e220.

Panchal, A. R.,Bartos, J. A., Cabañas, J. G., Donnino, M. W., Drennan, I. R., Hirsch, K. G., ... &Berg, K. M. (2020). Part 3: Adult Basic and Advanced Life Support: 2020 AmericanHeartAssociationGuidelinesforCardiopulmonaryResuscitationandEmergencyCardiovascularCare. Circulation, 142(16_Suppl_2), S366-S468.

Soar, J.,Nolan, J. P., Böttiger, B. W., Perkins, G. D., Lott, C., Carli, P., ... &Nikolaou, N. I. (2015). Europeanresuscitationcouncilguidelinesforresuscitation 2015: section 3. Adultadvanced life support. Resuscitation, 95, 100-147.

Ludhwani, D.,Goyal, A., &Jagtap, M. (2020). VentricularFibrillation. InStatPearls. StatPearls Publishing.

Mattu A, Brady W. ECGs for the Emergency Physician 1, BMJ Books 2003.

Mattu A, Brady W. ECGs for the Emergency Physician 2, BMJ Books 2008.

Thompson PL. Coronary Care Manual 2e. Elsevier 2011.

Prutkin, J. M. (2018). ECG tutorial: Myocardial ischemia and infarction. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. Retrieved from https://www. uptodate. com/contents/ecg-tutorial-myocardial-ischemia-andinfarction, 1-150.

Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). European Heart Journal. August 2019. doi:10.1093/eurheartj/ehz405

Thompson, B. T., & Kabrhel, C. (2016). Overview of acute pulmonary embolism in adults. UpToDate, Waltham, MA.

Eklöf J, Sørensen R, Ingebrigtsen TS, et al. Pseudomonas aeruginosa and risk of death and exacerbations in patients with chronic obstructive pulmonary disease: an observational cohort study of 22 053 patients. Clinical Microbiology and Infection. February 2020:227-234. doi:10.1016/j.cmi.2019.06.011

Chan KH, Kurmi OP, Bennett DA, et al. Solid Fuel Use and Risks of Respiratory Diseases. A Cohort Study of 280,000 Chinese Never-Smokers. Am J Respir Crit Care Med. February 2019:352-361. doi:10.1164/rccm.201803-0432oc

Liu S, Zhou Y, Liu S, et al. Association between exposure to ambient particulate matter and chronic obstructive pulmonary disease: results from a cross-sectional study in China. Thorax. December 2016:788-795. doi:10.1136/thoraxjnl-2016-208910

Doiron D, de Hoogh K, Probst-Hensch N, et al. Air pollution, lung function and COPD: results from the population-based UK Biobank study. Eur Respir J. July 2019:1802140. doi:10.1183/13993003.02140-2018

Stockley RA, Halpin DMG, Celli BR, Singh D. Chronic Obstructive Pulmonary Disease Biomarkers and Their Interpretation. Am J Respir Crit Care Med. May 2019:1195-1204. doi:10.1164/rccm.201810-1860so

Devereux G, Cotton S, Fielding S, et al. Effect of Theophylline as Adjunct to Inhaled Corticosteroids on Exacerbations in Patients With COPD. JAMA. October 2018:1548. doi:10.1001/jama.2018.14432

Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al. Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia. An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. Am J Respir Crit Care Med. October 2019:e45-e67. doi:10.1164/rccm.201908-1581st

Jennings, L. C., Anderson, T. P., Beynon, K. A., Chua, A., Laing, R. T., Werno, A. M., ... & Murdoch, D. R. (2008). Incidence and characteristics of viral community-acquired pneumonia in adults. Thorax, 63(1), 42-48.

Türkyılmaz, A., Erdem, A. F., Aydın, Y., Çinici, Ö., & Eroğlu, A. (2007). Sekonder spontan pnömotoraksta tedavi: 100 olguluk tecrübe. The Eurasian Journal of Medicine, 39(2), 97-102.

Tekinbaş, C., Eroğlu, A., Kürkçüoğlu, İ. C., Türkyılmaz, A., Yekeler, E., & Karaoğlanoğlu, N. (2003). Toraks travmaları: 592 olgunun analizi.

KARAOĞLANOĞLU, N., EROĞLU, A., TEKİNBAŞ, C., & TÜRKYILMAZ, A. THORACIC AND CARDIOVASCULAR SURGERY.

Yüksel, M., & Balcı, A. A. (2015). Göğüs Cerrahisi:" Kırmızı Kitap". Nobel Tıp Kitabevi.

ÇAKSEN, H., ÖZTÜRK, M. K., YÜKSEL, Ş., ÜZÜM, K., & ÜSTÜNBAŞ, H. B. (1999). Parapnömonik plevral effüzyon ve ampiyem: 68 vakanın retrospektif olarak değerlendirilmesi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 42(2), 215-225.

AVCI, A., KUŞÇU, F., ULU, A. C., & ONAT, S. (2019). Gözden Kaçan Bir Komplikasyon, Ampiyema Nesessitatis: 766 Ampiyemli Olgunun Değerlendirilmesi. FLORA, 24(3), 207-214.

Ünlü, M., Şahin, Ü., Akkaya, A., & Doğan, A. (2001). Plevral efüzyonların etiyolojisinin araştırılması. Solunum Hastalıkları, 12(3), 212-215.

Kürkçüoğlu, C., Karaoğlanoğlu, N., Eroğlu, A., & Ünlü, M. (2000). Plevral efüzyonlarda videotorakoskopi: 47 olgunun değerlendirilmesi. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg, 8, 712-714.

Yüksel, M., & Balcı, A. A. (2015). Göğüs Cerrahisi:" Kırmızı Kitap". Nobel Tıp Kitabevi.

Kürkçüoğlu, İ. C., Eroğlu, A., Tekinbaş, C., & Karaoğlanoğlu, N. THORACIC AND CARDIOVASCULAR SURGERY.

Aydin, Y., Turkyilmaz, A., Intepe, Y. S., & Eroglu, A. (2009). Malignant pleural effusions: appropriate treatment approaches. The Eurasian journal of medicine, 41(3), 186.

Demir, Ö. F., & Önal, Ö. Early period effect of the massive pleural effusion drainage on hemodynamic and pulmonary functions Massive plevral efüzyon drenajının hemodinamik ve pulmoner fonksiyonlara erken dönem etkisi.

YAZKAN, R. (2016). Malign plevral efüzyon. Turkish Journal of Clinics and Laboratory, 7(1), 19-22.

Demirel, A., AYNACI, E., Özgül, M. A., Özgül, G., & Uysal, M. A. (2008). Primer spontan pnömomediastinum. Solunum, 10(1), 71-73.

KARAOĞLANOĞLU, N., EROĞLU, A., TEKİNBAŞ, C., & TÜRKYILMAZ, A. THORACIC AND CARDIOVASCULAR SURGERY.

Olgun, H., Turkilmaz, A., Aydin, Y. E. N. E. R., & Ceviz, N. (2009). Spontaneous pneumomediastinum in a child as a rare cause of chest pain. Arch Turk Soc Cardiol, 37(1), 51-52.

Sakine, I. Ş. I. K., SÖZMEN, Ş. Ç., KARAKUŞ, O. Z., GÜLERYÜZ, H., & UZUNER, N. Yabancı Cisim Aspirasyonunun Nadir Bir Komplikasyonu; Subkutan Amfizem ve Pnömomediastinum. Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi, 8(2), 90-93.

AYDIN, Y., ALPER, F., ÖZGÖKÇE, M., & EROĞLU, A. (2014). Yabancı cismin neden olduğu özofagobronkokaviter fistül: Literatürdeki ilk olgu sunumu. Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi, 22(4), 860-863.

Kanseri, A. VII. Ulusal Akciğer Kanseri Kongresi.

Önal, Ö., Hasdıraz, L., & Oğuzkaya, F. Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanserinde İnvaziv Evreleme Yöntemleri.

Yurdakul, A. S., ÇALIŞIR, H. C., Demirağ, F., Taci, N., & Öğretensoy, M. (2002). Akciğer kanserinin histolojik tiplerinin dağılımı (2216 olgunun analizi). Toraks Dergisi, 3(1), 59-65.

T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Erişkin Tedavi Rehberi, Bilimsel Danışma Kurulu Çalışması, son güncelleme tarihi: 29.06.2021.

Kim, A. Y., & Gandhi, R. T. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): management in hospitalized adults. UpToDate. 2020.

McIntosh, K. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Clinical features. UpToDate. Waltham, Mass.: UpToDate.

Kushner I, Furst DE; "Acute phase reactants". www.uptodate.com. Son güncelleme: 27 Ocak 2021

https://emedicine.medscape.com/article/2086909-overview#showall

Yücel AE, C-Reaktif Protein ve Diğer Akut Faz Proteinlerinin Klinik Kullanımı. Türkiye Tıp Dergisi 2004; 11(1): 42-52

Hasbun R, Tunkel AR. Clinical features and diagnosis of acute bacterial meningitis in adults. Uptodate. Son güncelleme: Şubat 2021. Şuradan erişilebilir: www.uptodate.com

Van de Beek D, Cabellos C, Dzupova O et all (2016). ESCMID guideline: diagnosis and treatment of acute bacterial meningitis. Clinical microbiology and infection, 22, S37-S62.

Şimşek-Yavuz, S., Akar, A. R., Aydoğdu, S., Berzeg-Deniz, D., Demir, H., Hazırolan, T., ... & Yılmaz-Karadağ, F. (2019). İnfektif endokarditin tanısı, tedavisi ve önlenmesi: Ulusal uzlaşı raporu. KLIMIK Dergisi, 32(1), 2.

Bresee, J. S., Marcus, R., Venezia, R. A., Keene, W. E., Morse, D., Thanassi, M., ... & US Acute Gastroenteritis Etiology (AGE) Study Team. (2012). The etiology of severe acute gastroenteritis among adults visiting emergency departments in the United States. Journal of Infectious Diseases, 205(9), 1374-1381.

Lausch, K. R., Westh, L., Kristensen, L. H., Lindberg, J., Tarp, B., & Larsen, C. S. (2017). Rotavirus is frequent among adults hospitalised for acute gastroenteritis. Dan Med J, 64(1), A5312.

Bartlett, J. (2004). Clinical practice. Acute infectious diarrhea. Infectious Diseases in Clinical Practice, 12(3), 187-189.

Alexandraki, I., & Smetana, G. W. (2016). Acute viral gastroenteritis in adults. UpToDate.

Shane, A. L., Mody, R. K., Crump, J. A., Tarr, P. I., Steiner, T. S., Kotloff, K., ... & Pickering, L. K. (2017). 2017 Infectious Diseases Society of America clinical practice guidelines for the diagnosis and management of infectious diarrhea. Clinical Infectious Diseases, 65(12), e45-e80.

Azari, A. A., & Barney, N. P. (2013). Conjunctivitis: a systematic review of diagnosis and treatment. Jama, 310(16), 1721-1730.

Rietveld, R. P., ter Riet, G., Bindels, P. J., Sloos, J. H., & van Weert, H. C. (2004). Predicting bacterial cause in infectious conjunctivitis: cohort study on informativeness of combinations of signs and symptoms. Bmj, 329(7459), 206-210.

Wan, W. L., Farkas, G. C., May, W. N., & Robin, J. B. (1986). The clinical characteristics and course of adult gonococcal conjunctivitis. American journal of ophthalmology, 102(5), 575-583.

Azar, M. J., Dhaliwal, D. K., Bower, K. S., Kowalski, R. P., & Gordon, Y. J. (1996). Possible consequences of shaking hands with your patients with epidemic keratoconjunctivitis. American journal of ophthalmology, 121(6), 711-712.

Jacobs, D. S. (2017). Conjunctivitis. UpToDate.

Nicholson KG, Wood JM, Zambon M. Influenza. Lancet 2003; 362: 1733-45

Zachary, K. C. (2017). Treatment of seasonal influenza in adults. U: UpToDate, Thorner AR ur, UpToDate [Internet]. Waltham, MA: UpToDate.

Bakanlığı, T. S. (2019). Pandemik influenza ulusal hazırlık planı. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Ankara.

Kucik, C. J., & Clenney, T. L. (2005). Management of epistaxis. American family physician, 71(2), 305-311.

Kotecha, B., Fowler, S., Harkness, P., Walmsley, J., Brown, P., & Topham, J. (1996). Management of epistaxis: a national survey. Annals of the Royal College of Surgeons of England, 78(5), 444.

Ruiz, T. (2006). Utility of the surgical treatment for severe epistaxis by endoscopic approach of sphenopalatine and ethmoidal arteries. Acta otorrinolaringologica espanola, 57(5), 228-234.

Alter, H. (2015). Approach to the adult with epistaxis. UpToDate, Waltham, MA. Recuperado de http://www. uptodate. com/home/index. html.

Hepburn, D. A., Deary, I. J., Frier, B. M., Patrick, A. W., Quinn, J. D., & Fisher, B. M. (1991). Symptoms of acute insulin-induced hypoglycemia in humans with and without IDDM: factor-analysis approach. Diabetes Care, 14(11), 949-957.

International Hypoglycaemia Study Group. (2017). Glucose concentrations of less than 3.0 mmol/L (54 mg/dL) should be reported in clinical trials: a joint position statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. Diabetes care, 40(1), 155-157.

Cryer, P. E. (2019). Hypoglycemia in adults with diabetes mellitus. UpToDate. Waltham (MA): UpToDate Inc. Available at: https://www. uptodate. com. Accessed February, 12.

Terkeltaub, R. A., Furst, D. E., Bennett, K., Kook, K. A., Crockett, R. S., & Davis, M. W. (2010). High versus low dosing of oral colchicine for early acute gout flare: twenty-four–hour outcome of the first multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel-group, dose-comparison colchicine study. Arthritis & Rheumatism, 62(4), 1060-1068.

Neogi, T. (2011). Gout. New England Journal of Medicine, 364(5), 443-452.

Terkeltaub, R. (2010). Update on gout: new therapeutic strategies and options. Nature Reviews Rheumatology, 6(1), 30.

Angelo L Gaffo, MD, MsPH Treatment of gout flares , In: Up To Date https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-gout-flares/contributors (Erişim 22.11.2020)

Srygley, F. D., Gerardo, C. J., Tran, T., & Fisher, D. A. (2012). Does this patient have a severe upper gastrointestinal bleed?. Jama, 307(10), 1072-1079.

Palmer, E. D. (1969). The vigorous diagnostic approach to upper-gastrointestinal tract hemorrhage: A 23-year prospective study of 1,400 patients. Jama, 207(8), 1477-1480.

Cappell, M. S., & Friedel, D. (2008). Initial management of acute upper gastrointestinal bleeding: from initial evaluation up to gastrointestinal endoscopy. Medical Clinics of North America, 92(3), 491-509.

Rollhauser C, Fleischer DE. Ulcers and Nonvariceal Bleeding. Endoscopy 1999; 31(1): 17-25. Savides TJ, Jensen DM. Therapeutic Endoscopy for Nonvariceal Gastrointestinal Bleeding. Gastroenterology Clinics of North America 2000; 29: 465-487.

Saltzman, J. R., Feldman, M., & Travis, A. (2018). Approach to acute upper gastrointestinal bleeding in adults. Up-ToDate, Waltham, MA (Accessed on March 08, 2017).

Ostermann, M., & Joannidis, M. (2016). Acute kidney injury 2016: diagnosis and diagnostic workup. Critical care, 20(1), 1-13.

Okusa, M. D., & Rosner, M. H. Overview of the management of acute kidney injury (AKI) in adults.

Littmann, L., & Gibbs, M. A. (2018). Electrocardiographic manifestations of severe hyperkalemia. Journal of Electrocardiology, 51(5), 814-817.

Winkler, A. W., Hoff, H. E., & Smith, P. K. (1939). Factors affecting the toxicity of potassium. American Journal of Physiology-Legacy Content, 127(3), 430-436.

Ferrannini, E., Taddei, S., Santoro, D., Natali, A., Boni, C., Del Chiaro, D., & Buzzigoli, G. (1988). Independent stimulation of glucose metabolism and Na+-K+ exchange by insulin in the human forearm. American Journal of Physiology-Endocrinology And Metabolism, 255(6), E953-E958.

Pergola, P. E. (2000). Clinical disorders of hyperkalemia. The Kidney. Physiology & pathophysiology, 1647-1710.

Lane, X. M., Montoliu, J., Cases, A., Campistol, J. M., & Revert, L. (1989). Treatment of hyperkalaemia in renal failure: salbutamol v. insulin. Nephrology Dialysis Transplantation, 4(3), 228-232.

Allon, M., & Copkney, C. (1990). Albuterol and insulin for treatment of hyperkalemia in hemodialysis patients. Kidney international, 38(5), 869-872.

Mount, D. B. (2013). Treatment and prevention of hyperkalemia in adults. In UpToDate. UpToDate, Waltham (MA).

Khan MI, Waguespack SG, Hu MI. Medical management of postsurgical hypoparathyroidism. Endocr Pract 2011; 17 Suppl 1: 18-25.

Bilezikian JP, Khan A, Potts JT Jr, Brandi ML, Clarke BL, Shoback D, et al. Hypoparathyroidism in the adult: epidemiology, diagnosis, pathophysiology, target-organ involvement, treatment, and challenges for future research. J Bone Miner Res 2011; 26: 2317-37.

Cooper MS, Gittoes NJ. Diagnosis and management of hypocalcaemia. BMJ 2008; 336: 1298-302.

Fonseca OA, Calverly JR. Neurological manifestations of hypoparathyroidism. Arch Intern Med 1967; 120: 202-6.

Treatment of hypocalcemia uptodate

Sterns, R. H., Emmett, M., & Forman, J. (2017). Overview of the treatment of hyponatremia in adults. UpToDate, edited Post TW, UpToDate, Waltham, MA.(Accessed on March 20, 2016).

Spasovski G, Vanholder R, Allolio B, Annane D, Ball S, Bichet D, Decaux G, Fenske W, Hoorn E, Ichai C, Joannidis M, Soupart A, Zietse R, Haller M, van der Veer S, Van Biesen W, Nagler E; on behalf of the Hyponatraemia Guideline Development Group. Clinical practice guideline on diagnosis and treatment of hyponatraemia. Nephrol Dial Transplant. 2014 Feb 25.

Sterns RH. Disorders of plasma sodium- Causes, consequences and correction. N Engl J Med 2015; 372: 55-65.

Nickson C. Hypernatremia. litfl. litfl.com. Published June 5, 2019. Accessed July 11, 2019.

Braun M, Barstow C, Pyzocha N. Diagnosis and management of sodium disorders: hyponatremia and hypernatremia. Am Fam Physician. 2015;91(5):299-307. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25822386.

Ramzy MM. EM@3AM : Hypernatremia. emdocs. emdocs.net. Published July 14, 2018. Accessed July 11, 2019.

Harbarth, S., & Uckay, I. (2004). Are there patients with peritonitis who require empiric therapy for enterococcus?. European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, 23(2), 73-77.

Williams, G. R. (1983). Presidential Address: a history of appendicitis. With anecdotes illustrating its importance. Annals of surgery, 197(5), 495.

Guidry, S. P., & Poole, G. V. (1994). The anatomy of appendicitis. The American surgeon, 60(1), 68-71.

Meriç, S., Vartanoglu Aktokmakyan, T., Tokocin, M., Aktimur, Y. E., Hacım, N. A., & Gülcicek, O. B. (2021). Comparative analysis of the management of acute appendicitis between the normal period and COVID-19 pandemic. Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery, 27(1), 22-25.

Akbas, A., Aydin Kasap, Z., Hacim, N. A., Tokocin, M., Altinel, Y., Yigitbas, H., ... & Okumus, B. (2020). The value of inflammatory markers in diagnosing acute appendicitis in pregnant patients.

Okamoto, K., Suzuki, K., Takada, T., Strasberg, S. M., Asbun, H. J., Endo, I., ... & Yamamoto, M. (2018). Tokyo Guidelines 2018: flowchart for the management of acute cholecystitis. Journal of Hepato-biliary-pancreatic Sciences, 25(1), 55-72.

Gomi, H., Solomkin, J. S., Schlossberg, D., Okamoto, K., Takada, T., Strasberg, S. M., ... & Yamamoto, M. (2018). Tokyo Guidelines 2018: antimicrobial therapy for acute cholangitis and cholecystitis. Journal of Hepato-biliary-pancreatic Sciences, 25(1), 3-16.

Singh, V. K., Bollen, T. L., Wu, B. U., Repas, K., Maurer, R., Yu, S., ... & Banks, P. A. (2011). An assessment of the severity of interstitial pancreatitis. Clinical Gastroenterology and Hepatology, 9(12), 1098-1103.

Van Santvoort, H. C., Bakker, O. J., Bollen, T. L., Besselink, M. G., Ali, U. A., Schrijver, A. M., ... & Dutch Pancreatitis Study Group. (2011). A conservative and minimally invasive approach to necrotizing pancreatitis improves outcome. Gastroenterology, 141(4), 1254-1263.

Banks, P. A., Bollen, T. L., Dervenis, C., Gooszen, H. G., Johnson, C. D., Sarr, M. G., ... & Vege, S. S. (2013). Classification of acute pancreatitis—2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. Gut, 62(1), 102-111.

Van DIjk, S. M., Hallensleben, N. D., van Santvoort, H. C., Fockens, P., van Goor, H., Bruno, M. J., & Besselink, M. G. (2017). Acute pancreatitis: recent advances through randomised trials. Gut, 66(11), 2024-2032.

Working Group IAP/APA Acute Pancreatitis Guidelines. IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. Pancreatology 2013; 13:e1.

Hacım, N. A., Akbas, A., Meric, S., Karabay, O., Ulgen, Y., Tokocin, M., & Yigitbas, H. (2020). Predictive value of ultrasonography and magnetic resonance cholangiopancreatography in the diagnosis of biliary obstruction. Annali Italiani di Chirurgia, 91, 277-282.

Kimura, Y., Takada, T., Kawarada, Y., Nimura, Y., Hirata, K., Sekimoto, M., ... & Gadacz, T. R. (2007). Definitions, pathophysiology, and epidemiology of acute cholangitis and cholecystitis: Tokyo Guidelines. Journal of hepato-biliary-pancreatic surgery, 14(1), 15-26.

van den Hazel, S. J., Speelman, P., Tytgat, G. N., Dankert, J., & van Leeuwen, D. J. (1994). Role of antibiotics in the treatment and prevention of acute and recurrent cholangitis. Clinical infectious diseases, 19(2), 279-286.

Mosler, P. (2011). Diagnosis and management of acute cholangitis. Current gastroenterology reports, 13(2), 166-172.

Kiriyama, S., Kozaka, K., Takada, T., Strasberg, S. M., Pitt, H. A., Gabata, T., ... & Yamamoto, M. (2018). Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholangitis (with videos). Journal of Hepato-biliary-pancreatic Sciences, 25(1), 17-30.

Vartanoglu Aktokmakyan, T., Tokocin, M., Meric, S., & Celebi, F. (2020). Is Mesenteric Ischemia In COVID-19 Patients A Surprise?. Surgical Innovation, 1553350620962892.

Van Tonder, J. J., Boon, J. M., Becker, J. H. R., & van Schoor, A. N. (2007). Anatomical considerations on Sudeck's critical point and its relevance to colorectal surgery. Clinical Anatomy: The Official Journal of the American Association of Clinical Anatomists and the British Association of Clinical Anatomists, 20(4), 424-427.

Reinus, J. F., Brandt, L. J., & Boley, S. J. (1990). Ischemic diseases of the bowel. Gastroenterology clinics of North America, 19(2), 319-343.

Cudnik, M. T., Darbha, S., Jones, J., Macedo, J., Stockton, S. W., & Hiestand, B. C. (2013). The diagnosis of acute mesenteric ischemia: A systematic review and meta-analysis. Academic Emergency Medicine, 20(11), 1087-1100.

Altinyollar, H., Boyabatli, M., & Berberoğlu, U. (2006). D-dimer as a marker for early diagnosis of acute mesenteric ischemia. Thrombosis research, 117(4), 463-467.

Laghi, A., Iannaccone, R., Catalano, C., & Passariello, R. (2001). Multislice spiral computed tomography angiography of mesenteric arteries. The Lancet, 358(9282), 638-639.

Akbas, A., Hacım, N. A., Meric, S., Tokocin, M., & Altınel, Y. Management of intestinal intussusception in adults. Annals of Clinical and Analytical Medicine 2020

Drożdż, W., & Budzyński, P. (2012). Change in mechanical bowel obstruction demographic and etiological patterns during the past century: observations from one health care institution. Archives of Surgery, 147(2), 175-180.

Miller, G., Boman, J., Shrier, I., & Gordon, P. H. (2000). Etiology of small bowel obstruction. The American Journal of Surgery, 180(1), 33-36.

Markogiannakis, H., Messaris, E., Dardamanis, D., Pararas, N., Tzertzemelis, D., Giannopoulos, P., ... & Bramis, I. (2007). Acute mechanical bowel obstruction: clinical presentation, etiology, management and outcome. World journal of gastroenterology: WJG, 13(3), 432.

Oyasiji, T., Angelo, S., Kyriakides, T. C., & Helton, S. W. (2010). Small bowel obstruction: outcome and cost implications of admitting service. The American surgeon, 76(7), 687-691.

Mallo, R. D., Salem, L., Lalani, T., & Flum, D. R. (2005). Computed tomography diagnosis of ischemia and complete obstruction in small bowel obstruction: a systematic review. Journal of gastrointestinal surgery, 9(5), 690-694.

Marjoribanks J, Ayeleke RO, Farquhar C, Proctor M. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for dysmenorrhoea. Cochrane Database Syst Rev 2015; :CD001751.

Owen PR. Prostaglandin synthetase inhibitors in the treatment of primary dysmenorrhea. Outcome trials reviewed. Am J Obstet Gynecol 1984; 148:96.

Zahradnik HP, Hanjalic-Beck A, Groth K. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and hormonal contraceptives for pain relief from dysmenorrhea: a review. Contraception 2010; 81:185.

Lee B, Hong SH, Kim K, et al. Efficacy of the device combining high-frequency transcutaneous electrical nerve stimulation and thermotherapy for relieving primary dysmenorrhea: a randomized, single-blind, placebo-controlled trial. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2015; 194:58.

Huchon C, Fauconnier A. Adnexal torsion: a literature review. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2010; 150:8.

Albayram F, Hamper UM. Ovarian and adnexal torsion: spectrum of sonographic findings with pathologic correlation. J Ultrasound Med 2001; 20:1083.

Bouguizane S, Bibi H, Farhat Y, et al. [Adnexal torsion: a report of 135 cases]. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 2003; 32:535.

Pansky M, Smorgick N, Herman A, et al. Torsion of normal adnexa in postmenarchal women and risk of recurrence. Obstet Gynecol 2007; 109:355.

Pansky M, Smorgick N, Herman A, et al. Torsion of normal adnexa in postmenarchal women and risk of recurrence. Obstet Gynecol 2007; 109:355.

Eitan R, Galoyan N, Zuckerman B, et al. The risk of malignancy in post-menopausal women presenting with adnexal torsion. Gynecol Oncol 2007; 106:211.Cunnion KM, Dolan MA, Sonnino RE. Case records of the Medical College of Virginia: a 10-year-old girl presenting with an acute onset of abdominal pain. Pediatr Emerg Care 1996; 12:52.

Isoardi K. Review article: the use of pelvic examination within the emergency department in the assessment of early pregnancy bleeding. Emerg Med Australas 2009; 21:440.

Morse CB, Sammel MD, Shaunik A, et al. Performance of human chorionic gonadotropin curves in women at risk for ectopic pregnancy: exceptions to the rules. Fertil Steril 2012; 97:101.

Seeber BE. What serial hCG can tell you, and cannot tell you, about an early pregnancy. Fertil Steril 2012; 98:1074.

De Sutter P, Bontinck J, Schutysers V, et al. First-trimester bleeding and pregnancy outcome in singletons after assisted reproduction. Hum Reprod 2006; 21:1907.

SPEERT H, GUTTMACHER AF. Frequency and significance of bleeding in early pregnancy. J Am Med Assoc 1954; 155:712.

Isoardi K. Review article: the use of pelvic examination within the emergency department in the assessment of early pregnancy bleeding. Emerg Med Australas 2009; 21:440.

Berkowitz GS, Harlap S, Beck GJ, et al. Early gestational bleeding and pregnancy outcome: a multivariable analysis. Int J Epidemiol 1983; 12:165.

American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Obstetric Practice. Committee Opinion No. 767: Emergent therapy for acute-onset, severe hypertension during pregnancy and the postpartum period. Obstet Gynecol 2019.

American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. Obstet Gynecol 2020; 135:e237.

Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No. 189: Nausea And Vomiting Of Pregnancy. Obstet Gynecol 2018; 131:e15. Reaffirmed 2020.

Newman V, Fullerton JT, Anderson PO. Clinical advances in the management of severe nausea and vomiting during pregnancy. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs 1993; 22:483.

Ayd, F. J. (1961). A survey of drug-induced extrapyramidal reactions. Jama, 175(12), 1054-1060.

Bateman, D. N., Rawlins, M. D., & Simpson, J. M. (1985). Extrapyramidal reactions with metoclopramide. Br Med J (Clin Res Ed), 291(6500), 930-932.

Casey, D. E. (2004). Pathophysiology of antipsychotic drug-induced movement disorders. Journal of Clinical Psychiatry, 65(Suppl 9), 25-28.

Yis U, Ozdemir D, Duman M, Unal N. Metoclopramide induced dystonia in children: Two case reports. Eur J Emerg Med 2005;12:117-9.

Bhachech JT. Aripiprazole-induced oculogyric crisis (acute dystonia). J Pharmacol Pharmacother 2012;3(3):279-81. doi: 10.4103/0976- 500X.99446.https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1116493/

Karagoz G, Kadanali A, Dede B, Anadol U, Yucel M, Bektasoglu MF. Metoclopramide-induced acute dystonic reaction: a case report. EAJM 2013;45:58-9. 3. Batts KF, Munter DW. Metoclopramide toxicity in an infant. Pediatr Emerg Care 1998;14(1):39-1.)

Campbell D. The management of acute dystonic reactions. Aust Prescr. 2001; 24: 19-20)

Juretic, M. (1963). Exanthema subitum a review of 243 cases. Helvetica paediatrica acta, 18, 80-95.

Hall CB, Long CE, Schnabel KC, et al. Human herpesvirus-6 infection in children. A prospective study of complications and reactivation. N Engl J Med 1994;331:432-8.

Clemens, H. H. (1945). Exanthem subitum (roseola infantum): report of eighty cases. The Journal of pediatrics, 26(1), 66-77.

Cherry JD. Roseola Infantum (Exanthem Subitum). In: Cherry JD, Harrison GJ, Kaplan SL, Steinbach WJ, Hotez P, editors. Feigin and Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases. 7th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2014. p. 768

Tremblay, C. ve Brady, MT (2015). Roseola infantum (exanthem subitum). U: Torchia MM, ur. Güncel. UpToDate, Waltham, MA .

Westley CR, Cotton EK, Brooks JG. Nebulized racemic epinephrine by IPPB for the treatment of croup: a double-blind study. Am J Dis Child 1978; 132:484.

Toward Optimized Practice (TOP) Working Group for Croup. Guidelines for the diagnosis and management of croup (revised 2008). Available at www.topalbertadoctors.org/download/252/croup_guideline.pdf (Accessed on March 13, 2015).

Clarke M, Allaire J. An evidence-based approach to the evaluation and treatment of croup in children. Pediatric Emergency Medicine Practice 2012; 9:1.

Woods, C. R. (2018). Croup: Clinical features, evaluation and diagnosis. UpToDate, Waltham, MA.

Scott JAG, Brooks WA, Peiris JSM, et al. Pneumonia research to reduce childhood mortality in the developing world. J Clin. Invest 2008;118:1291-1300.

Derneği, T. T. (2020). Çocuklarda toplumda gelişen pnömoni tanı ve tedavi uzlaşı raporu 2009. Alındığı adres: http://www. turkishthoracicjournal. com/upload/documents/pdf_Toraksder_633. pdf. Alındığı tarih, 1.1.21

de Caen AR, Maconochie IK, Aickin R, Atkins DL, Biarent D, Guerguerian AM, et al; Pediatric Basic Life Support and Pediatric Advanced Life Support Chapter Collaborators. Part 6: Pediatric Basic Life Support and Pediatric Advanced Life Support: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Circulation 2015;132(16 Suppl 1):177-203.

Chameides L, Ralston M, American Academy of Pediatrics, American Heart Association. Pediatric advanced life support [Internet]. Dallas, TX: American Heart Association; 2011 [cited 2019 Feb 7].

Liu L, Oza S, Hogan D, et al. . Global, regional, and national causes of child mortality in 2000–13, with projections to inform post-2015 priorities: an updated systematic analysis. The Lancet 2015;385:430–40. 10.1016/S0140-6736(14)61698-6

Chen WL, Lin WT, Kung SC, et al. The value of oxygenation saturation index in predicting the outcomes of patients with acute respiratory distress syndrome. J Clin Med. 2018; 7:205

Çocuklarda ileri yaşam desteği, 2015, İstanbul Tıp Kitabevi

Boşnak M. Diyabetik Ketoasidoz. In: Karaböcüoğlu M, Yılmaz LH, Duman M. Çocuk Acil Tıp; İstanbul, İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık, 2012; 1025-1033.

Çocuk Endokrinoloji ve Diyabet Derneği Çocuk Diyabet Grubu Diyabetik Ketoasidoz Tedavi ve İzlem Rehberi Kasım 2016.

Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği Diyabetik Ketoasidoz Tedavi Protokolü 2017

Alemzadeh R, Ali O. (2015) Çocuklarda Diabetes Mellitus (Çev. Gülcan R., Kırkgöz T. Ed. Teoman Akçay) In:Kliegman MR. Nelson Pediatri; Philadelphia; 19.Basım 2011; 1968-97

World Health Organization (WHO). Meningococcal meningitis: Fact sheet 2017 [updated December 2017; cited 2017 November 9]. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs141/en/.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Bacterial Meningitis 2017 [updated January 25, 2017]. https://www.cdc.gov/meningitis/bacterial.html.

Brouwer MC, Tunkel AR, van de Beek D. Epidemiology, diagnosis, and antimicrobial treatment of acute bacterial meningitis. Clinical microbiology reviews. 2010;23(3):467–92. Epub 2010/07/09. doi: 10.1128/CMR.00070-09 . - DOI - PMC - PubMed

Bamberger DM. Diagnosis, initial management, and prevention of meningitis. Am Fam Physician. 2010;82(12):1491–1498.

Guttman J, Nelson BP. Diagnostic point-of-care ultrasound: assessment techniques for the pediatric trauma patient. Pediatr Emerg Med Pract. 2019 Jul 15;16(Suppl 7):1-50. PMID: 31339258.

Runde D, Beiner J. Calculated Decisions: PECARN Pediatric Head Injury/Trauma Algorithm. Pediatr Emerg Med Pract. 2018 Jun 1;15(Suppl 6):CD3-CD4. PMID: 29893520.

Gerber N, Sookraj K, Munnangi S, Angus LDG, Lamba V, Kumar K, Doraiswamy B. Impact of the Pediatric Emergency Care Applied Research Network (PECARN) guidelines on emergency department use of head computed tomography at a level I safety-net trauma center. Emerg Radiol. 2019 Feb;26(1):45-52. doi: 10.1007/s10140-018-1645-4. Epub 2018 Sep 27. PMID: 30259227.

Shimizu T, Umemura T, Fujiwara N, Nakama T. Review of pediatric abdominal trauma: operative and non-operative treatment in combined adult and pediatric trauma center. Acute Med Surg. 2019;6(4):358-364. Published 2019 Apr 7. doi:10.1002/ams2.421.

Nakayama DK, Ramenofsky ML, Rowe MI. Chest injuries in childhood. Ann Surg. 1989 Dec;210(6):770-5. doi: 10.1097/00000658-198912000-00013. PMID: 2589889; PMCID: PMC1357870.

Holliday MA, Segar WE. The maintenance need for water in parenteral fluid therapy. Pediatrics. 1957;19:823–832

Özaltın F. Su dengesi bozuklukları Katkı Pediatri Dergisi 2012;34 (5): 551-593

Yılmaz LH, Biçer S. Sıvı Elektrolit Bozuklukları. In: Karaböcüoğlu M, Yılmaz LH, Duman M. Çocuk Acil Tıp; İstanbul; İstanbul Medikal Sağlık Ve Yayıncılık, 2012;551-579.

Söylemezoğlu O. Sıvı Elektrolit dengesi. In: Hasanoğlu E, Düşünsel R.,Bideci A. Temel Pediatri Ankara; Güneş Tıp Kitap Evi, 2010; 71-88.

Seale AC, Blencowe H, Manu AA, et al. . Estimates of possible severe bacterial infection in neonates in sub-Saharan Africa, South Asia, and Latin America for 2012: a systematic review and meta-analysis. Lancet Infect Dis. 2014;14:731–741.

McMullan BJ, Bowen A, Blyth CC, et al. Epidemiology and mortality of Staphylococcus aureus bacteremia in Australian and New Zealand children. JAMA Pediatr. 2016;170:979–986. doi: 10.1001/jamapediatrics.2016.1477.

S.L. Weiss, F. Balamuth, J. Hensley, J.C. Fitzgerald, J. Bush, V.M. Nadkarni, et al. The epidemiology of hospital death following pediatric severe sepsis: when, why, and how children with sepsis die Pediatr Crit Care Med, 18 (2017), pp. 823-830

Fleischmann-Struzek C, Goldfarb DM, Schlattmann P, et al. The global burden of paediatric and neonatal sepsis: a systematic review. Lancet Respir Med. 2018;6:223– 230. doi: 10.1016/S2213-2600(18)30063-8.

Y.Y. Han, J.A. Carcillo, M.A. Dragotta, D.M. Bills, R.S. Watson, M.E. Westerman, et al. Early reversal of pediatric-neonatal septic shock by community physicians is associated with improved outcome Pediatrics, 112 (2003), pp. 793-799

A. Deep, C.D.A. Goonasekera, Y. Wang, J. Brierley Evolution of haemodynamics and outcome of fluid-refractory septic shock in children Intensive Care Med, 39 (2013), pp. 1602-1609

Nelson textbook of pediatrics, Robert Kliegman; BonitaStanton; Joseph W St Geme, III; Nina FeliceSchor; Richard E Behrman; Waldo E Nelson. 21th edition. [2016].

THE HARRIET LANE HANDBOOK TWENTY-FIRST EDITION

Yeni, N. S., & Gürses, C. (2015). Epilepsi çalışma grubu tanı ve tedavi rehberi. Galenos Yayınevi, İstanbul.

Shorvon, S., & Sen, A. (2020). What is status epilepticus and what do we know about its epidemiology?. Seizure, 75, 131-136.

Wylie, T., Sandhu, D. S., Goyal, A., & Murr, N. (2020). Status epilepticus. StatPearls [Internet].

"Akut İskemik İnme Tanı ve Tedavi Rehberi", TC. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara,2020

"Akut İskemik İnmede İntravenöz Doku Plazminojen Aktivatörü (tPA) Kullanım Cep Kitabı", Türk Nöroloji Derneği, İstanbul, 2019

"Akut İskemik İnme Tanı ve Tedavi Rehberi", T.C.Sağlık Bakanlığı, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara,2020

Easton, J. D., Saver, J. L., Albers, G. W., Alberts, M. J., Chaturvedi, S., Feldmann, E., ... & Sacco, R. L. (2009). Definition and evaluation of transient ischemic attack: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; Council on Cardiovascular Radiology and Intervention; Council on Cardiovascular Nursing; and the Interdisciplinary Council on Peripheral Vascular Disease: the American Academy of Neurology affirms the value of this statement as an educational tool for neurologists. Stroke, 40(6), 2276-2293.

Do TP, Remmers A, Schutz HW ve diğerleri (2019) Klinik uygulamada ikincil baş ağrıları için kırmızı ve turuncu bayraklar: SNNOOP10 listesi. Nöroloji 92

Marik, P. E., & Rivera, R. (2011). Hypertensive emergencies: an update. Current opinion in critical care, 17(6), 569-580.

"Akut İskemik İnme Tanı ve Tedavi Rehberi", T.C.Sağlık Bakanlığı, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara,2020

M. Cline D, Ma OJ, D. Meckler G, E. Tintinalli J, Stapczynski JS, Yealy D. Spontaneous Subarachnoid and Intracerebral Hemorrhage. In: Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 8th Edition. 8th ed. McGraw-Hill Education / Medical; 2015:1137-1142.

Oh S, Lim Y, Shim Y, et al. Initial misdiagnosis of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: associating factors and its prognosis. Acta Neurochir (Wien). 2018;160(6):1105-1113. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29675720

Broder J. Imaging the Head and Brain. In: Diagnostic Imaging for the Emergency Physician. Elsevier Health Sciences; 2011:1-45.

Chu K, Hann A, Greenslade J, Williams J, Brown A. Spectrophotometry or visual inspection to most reliably detect xanthochromia in subarachnoid hemorrhage: systematic review. Ann Emerg Med. 2014;64(3):256-264.e5. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24635988.

Wakai, S., Hashimoto, K., Watanabe, N., Inoh, S., Ochiai, C., & Nagai, M. (1990). Efficacy of closed-system drainage in treating chronic subdural hematoma: a prospective comparative study. Neurosurgery, 26(5), 771-773.

Robinson, R. G. (1984). Chronic subdural hematoma: surgical management in 133 patients. Journal of neurosurgery, 61(2), 263-268.

Korosue, K., Kondoh, T., Ishikawa, Y., Nagao, T., Tamaki, N., & Matsumoto, S. (1988). Acute subdural hematoma associated with nontraumatic middle meningeal artery aneurysm: case report. Neurosurgery, 22(2), 411-413.

Hubschmann, O. R. (1980). Twist drill craniostomy in the treatment of chronic and subacute subdural hematomas in severely ill and elderly patients. Neurosurgery, 6(3), 233-236.

Lind, C. R., Lind, C. J., & Mee, E. W. (2003). Reduction in the number of repeated operations for the treatment of subacute and chronic subdural hematomas by placement of subdural drains. Journal of neurosurgery, 99(1), 44-46.

Tsai, F. Y., Teal, J. S., & Hieshima, G. B. (1984). Neuroradiology of head trauma. Univ Park Press.

Rivas, J. J., Lobato, R. D., Sarabia, R., Cordobés, F., Cabrera, A., & Gomez, P. (1988). Extradural hematoma: analysis of factors influencing the courses of 161 patients. Neurosurgery, 23(1), 44-51.

Kaye, E. M., Cass, P. R., Dooling, E., & Rosman, N. P. (1985). Chronic epidural hematomas in childhood: Increased recognition and non-surgical management. Pediatric Neurology, 1(4),255-259.

Piepmeier, J. M., & Wagner Jr, F. C. (1982). Delayed post-traumatic extracerebral hematomas. The Journal of trauma, 22(6), 455-460.

Borovich, B., Braun, J., Guilburd, J. N., Zaaroor, M., Michich, M., Levy, L., ... & Schächter, I. (1985). Delayed onset of traumatic extradural hematoma. Journal of neurosurgery, 63(1), 30-34.

Steinbok, P., Flodmark, O., Martens, D., & Germann, E. T. (1987). Management of simple depressed skull fractures in children. Journal of neurosurgery, 66(4), 506-510.

Loeser, J. D., Kilburn, H. L., & Jolley, T. (1976). Management of depressed skull fracture in the newborn. Journal of neurosurgery, 44(1), 62-64.

SEEBACHER, J., NOZIK, D., & MATHIEU, A. (1975). Inadvertent intracranial introduction of a nasogastric tube, a complication of severe maxillofacial trauma. Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists, 42(1), 100-101.

Wyler, A. R., & Reynolds, A. F. (1977). An intracranial complication of nasogastric intubation: case report. Journal of neurosurgery, 47(2), 297-298.

Markham, J. W. (1967). The clinical features of pneumocephalus based upon a survey of 284 cases with report of 11 additional cases. Acta neurochirurgica, 16(1-2), 1-78.

Lewis, P. J., Weir, B. K., Broad, R. W., & Grace, M. G. (1987). Long-term prospective study of lumbosacral discectomy. Journal of neurosurgery, 67(1), 49-53.

Van Poppel, M. N., Koes, B. W., van der Ploeg, T., Smid, T., & Bouter, L. M. (1998). Lumbar supports and education for the prevention of low back pain in industry: a randomized controlled trial. Jama, 279(22), 1789-1794.

Shapiro, S. (1993). Cauda equina syndrome secondary to lumbar disc herniation. Neurosurgery, 32(5), 743-747.

Kostuik, J. P., Harrington, I., Alexander, D., Rand, W., & Evans, D. (1986). Cauda equina syndrome and lumbar disc herniation. The Journal of bone and joint surgery. American volume, 68(3), 386-391.

Resnick, D. K., Choudhri, T. F., Dailey, A. T., Groff, M. W., Khoo, L., Matz, P. G., ... & Hadley, M. N.(2005). Guidelines for the performance of fusion procedures for degenerative disease of the lumbarspine. Part 4: radiographic assessment of fusion. Journal of Neurosurgery: Spine, 2(6), 653-657.

HADLY, M. (2002). Section on disorders of the spine and peripheral nerves of the American Association of Neurological Surgeons and the Congress of Neurological Surgeons: Guidelines for the management of acute cervical spine and spinal cord injuries. Neurosurgery.

Greenberg. Handbook of Neurosurgery. 6. Baskı. 2013. Bölüm 25. Sf. 723.

Pang, D., & Wilberger, J. E. (1982). Spinal cord injury without radiographic abnormalities in children. Journal of neurosurgery, 57(1), 114-129.

Schneider, R. C., Livingston, K. E., Cave, A. J. E., & Hamilton, G. (1965). "Hangman's fracture" of the cervical spine. Journal of neurosurgery, 22(2), 141-154.

Blick SS, Brumback RJ, Poka A, et al. Compartment syndrome in open tibial fractures. J Bone Joint Surg Am 1986 68:1348.

FLOW Investigators, Bhandari M, Jeray KJ, et al. A Trial of Wound Irrigation in the Initial Management of Open Fracture Wounds. N Engl J Med 2015 373:2629.

Gustilo RB, Mendoza RM, Williams DN. Problems in the management of type III (severe) open fractures: a new classification of type III open fractures. J Trauma 1984 24:742.

Okike K, Bhattacharyya T. Trends in the management of open fractures. A critical analysis. J Bone Joint Surg Am 2006 88:2739

Zalavras CG, Patzakis MJ. Open fractures: evaluation and management. J Am Acad Orthop Surg. 2003 May-Jun. 11(3):212-9

Foote CJ, Tornetta P 3rd, Reito A, Al-Hourani K, Schenker M, Bosse M, Coles CP, Bozzo A, Furey A, Leighton R. A Reevaluation of the Risk of Infection Based on Time to Debridement in Open Fractures: Results of the GOLIATH Meta-Analysis of Observational Studies and Limited Trial Data. J Bone Joint Surg Am. 2020 Dec 11;. doi: 10.2106/JBJS.20.01103. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 33298796.

Holtom PD. Antibiotic prophylaxis: current recommendations. J Am Acad Orthop Surg. 2006;14(10 Spec No.):S98-100. doi: 10.5435/00124635-200600001-00023. Review. PubMed PMID: 17003220.

Schmidt AH, Bosse MJ, Frey KP, O'Toole RV, Stinner DJ, Scharfstein DO, Zipunnikov V, MacKenzie EJ. Predicting Acute Compartment Syndrome (PACS): The Role of Continuous Monitoring. J Orthop Trauma. 2017 Apr;31 Suppl 1:S40-S47. doi: 10.1097/BOT.0000000000000796. PubMed PMID: 28323801.

Von Keudell AG, Weaver MJ, Appleton PT, Bae DS, Dyer GSM, Heng M, Jupiter JB, Vrahas MS. Diagnosis and treatment of acute extremity compartment syndrome. Lancet. 2015 Sep 26;386(10000):1299-1310. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00277-9. Review. PubMed PMID: 26460664.

Taylor RM, Sullivan MP, Mehta S. Acute compartment syndrome: obtaining diagnosis, providing treatment, and minimizing medicolegal risk. Curr Rev Musculoskelet Med. 2012 Sep;5(3):206-13. doi: 10.1007/s12178-012-9126-y. PubMed PMID: 22644598; PubMed Central PMCID: PMC3535085.

Oprel PP, Eversdijk MG, Vlot J, Tuinebreijer WE, den Hartog D. The acute compartment syndrome of the lower leg: a difficult diagnosis?. Open Orthop J. 2010 Feb 17;4:115-9. doi: 10.2174/1874325001004020115. PubMed PMID: 20383289; PubMed Central PMCID: PMC2851121.

Konstantakos EK, Dalstrom DJ, Nelles ME, Laughlin RT, Prayson MJ. Diagnosis and management of extremity compartment syndromes: an orthopaedic perspective. Am Surg. 2007 Dec;73(12):1199-209. Review. PubMed PMID: 18186372.

Elliott KG, Johnstone AJ. Diagnosing acute compartment syndrome. J Bone Joint Surg Br. 2003 Jul;85(5):625-32. Review. PubMed PMID: 12892179.

Bae DS, Kadiyala RK, Waters PM. Acute compartment syndrome in children: contemporary diagnosis, treatment, and outcome. J Pediatr Orthop 2001;21(5):680–8.

Heggeness MH, Sanders JO, Murray J, Pezold R, Sevarino KS. Management of Pediatric Supracondylar Humerus Fractures. J Am Acad Orthop Surg. 2015 Oct;23(10):e49-51. doi: 10.5435/JAAOS-D-15-00406. Epub 2015 Aug 28. PubMed PMID: 26320161.

Hill CE, Cooke S. Common Paediatric Elbow Injuries. Open Orthop J. 2017;11:1380-1393. doi: 10.2174/1874325001711011380. eCollection 2017. Review. PubMed PMID: 29290878; PubMed Central PMCID: PMC5721346.

Vaquero-Picado A, González-Morán G, Moraleda L. Management of supracondylar fractures of the humerus in children. EFORT Open Rev. 2018 Oct;3(10):526-540. doi: 10.1302/2058-5241.3.170049. eCollection 2018 Oct. PubMed PMID: 30662761; PubMed Central PMCID: PMC6335593.

Howard A, Mulpuri K, Abel MF, Braun S, Bueche M, Epps H, Hosalkar H, Mehlman CT, Scherl S, Goldberg M, Turkelson CM, Wies JL, Boyer K. The treatment of pediatric supracondylar humerus fractures. J Am Acad Orthop Surg. 2012 May;20(5):320-7. doi: 10.5435/JAAOS-20-05-320. PubMed PMID: 22553104.

Caviglia HA, Osorio PQ, Comando D. Classification and diagnosis of intracapsular fractures of the proximal femur. Clin Orthop 2002; 399:17-27.

Parker MJ. The management of intracapsular fractures of the proximal femur. J Bone Joint Surg (Br) 2000; 82-B:937- 941.

Wilson V, Michael HH. Treatment of femoral neck fractures with prosthetic arthroplasty. Curr Opin Orthop 2004; 15:18- 21.

Shah AK, Eissler J, Radomisli T. Algorithms for the treatment of femoral neck fractures. Clin Orthop 2002; 399: 28-34.

Cummings SR, Rubin SM, Black D. The future of hip fractures in the United States. Clin Orthop 1990; 252:163-166.

Bray TJ. Femoral neck fracture fixation. Clin Orthop 1997; 339:20-31.

Crock HV. An atlas of the arterial supply of the head and neck of the femur in man. Clin Orthop 1980; 152:17-27

Haidukewych GJ. Intracapsular hip fractures. Surgical treatment of orthopedic trauma, Stannard JP, Schmidt AH, Kregor PJ, Thieme New York, Stuttgart 2007; 539-561.

Garden RS. Reduction and fixation of subcapital fractures of the femur. Orthop Clin North Am 1974; 5:683-712. 10. Garden RS. Low angle fixationin fractures of the femoral head. J Bone Joint Surg 1961; 43B: 647-663.

Koval KJ, Zuckerman JD. Hip fractures: I. Oveview and evaluation and treatment of femoral neck fractures.J Am Acad Orthop Surg 2017; 2:141-149.

Manipulative interventions for reducing pulled elbow in young children.
Krul M van der Wouden JC van Suijlekom-Smit LW Koes BW, COCHD 2012

Subluxation of the head of the radius in young children.HART GM. PMID: 22258973 Cochrane Database Syst Rev. 2012 1:CD007759.

Effectiveness of reduction maneuvers in the treatment of nursemaid's elbow: A systematic review and meta-analysis. PMID: 27836316 Am J Emerg Med. 2017 Jan;35(1):159-163. Epub 2016 Nov 2.

Boyd AS, Benjamin HJ, Asplund C. Splints and casts: indications and methods. Am Fam Physician 2009;80(5):491–9.

Boyd AS, Benjamin HJ, Asplund C. Principles of Casting and Splinting. Am Fam Physician 2009;79(1):16–22.

Eiff MP, Hatch R, Calmbach WL, editors. Fracture Management for Primary Care 2nd. Ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2003:1–70.

Reider B, editor. The Orthopaedic Physical Examination. Philadelphia, PA: Saunders; 1999:2–17.

Luck JV. Plaster of Paris casts: An experimental and clinical analysis. JAMA 1944;124(1):23.

Chudnofsky CR, Breys S. Splinting Techniques. In: Roberts JR, Hedges JR, Chanmugam AS, editors. Clinical Procedures in Emergency Medicine, 4th ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2004. p.989.

Ross JJ. Septic arthritis. Infect Dis Clin North Am 2005; 19:799-817.

Patti JM, Bremell T, Krajewska-Pietrasik D, Abdelnour A, Tarkowski A, Rydén C, et al. The Staphylococcus aureus collagen adhesin is a virulence determinant in experimental septic arthritis. Infect Immun 1994;62:152-61

Goldenberg DL. Septic arthritis. Lancet 1998; 351:197.

Dlabach JA, Park AL. Infectious arthritis. In: Canale ST, Beaty JH, editors. Campbell's operative orthopaedics. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2008. p. 723-52.

Tablo 1 : http://www.totbid.org.tr/files/ONLIB/9_2/06.VolkanOztuna.pdf
Tablo 2 : Treatment of septic arthritis, TOTBİD Dergisi 2011;10(3):192-197, http://www.totbid.org.tr/files/ONLIB/10-3/03_2011_Cilt3_OrhanKahveci.pdf

KIYAN, S. Acil Serviste Sedasyon ve Analjezi.

https://www.acilcalisanlari.com/girisimsel-sedasyon-ve-analjezi.html

Sheta, S. A. (2010). Proceduralsedationanalgesia. Saudijournal of anaesthesia, 4(1), 11.

Krauss, B., &Green, S. M. (2006). Proceduralsedation and analgesia in children. The Lancet, 367(9512), 766-780.

Godwin, S. A., Burton, J. H., Gerardo, C. J., Hatten, B. W., Mace, S. E., Silvers, S. M., &Fesmire, F. M. (2014). Clinical policy: proceduralsedation and analgesia in theemergencydepartment. Annals of emergencymedicine, 63(2), 247-258.

Blayney, M. R. (2012). Proceduralsedation for adultpatients: an overview. ContinuingEducation in Anaesthesia, Critical Care&Pain, 12(4), 176-180.

Johansen, K. H., Watson, J. C., & Rutherford, R. B. (2000). Compartmentsyndrome: pathophysiology, recognitionandmanagement. VascularSurgery. 5th ed. Philedelphia: WB SaundersCompany, 902-7.

Rowland, S. (1993). Fasciotomy: thetreatment of compartmentsyndrome. Operativehandsurgery, 661-694.

Tiwari, A., Haq, A. I., Myint, F., & Hamilton, G. (2002). Acutecompartmentsyndromes. British Journal of Surgery, 89(4), 397-412.

McQueen, M. M., Gaston, P., & Court-Brown, C. M. (2000). Acutecompartmentsyndrome: who is at risk?. TheJournal of bone andjointsurgery. British volume, 82(2), 200-203.

Galvagno, S. M., Nahmias, J. T., &Young, D. A. (2019). Advanced trauma life support® Update 2019: managementandapplicationsforadultsandspecialpopulations.Anesthesiologyclinics, 37(1), 13-32.

Isenhour, J. L., &Marx, J. (2007). Advances in abdominaltrauma. Emergencymedicineclinics of North America, 25(3), 713-733.

Walls, R. M., Hockberger, R. S., Gausche-Hill, M. (2018). LightningandElectricalInjuries. Rosen'sEmergencyMedicine:ConceptsandClinicalPractice.9th Ed. Phidelphia: Elsevier, 1735-1742.

Zafren, K. (2013). Frostbite: preventionandinitialmanagement. High altitudemedicine&biology, 14(1), 9-12.

Bruen, K. J., &Gowski, W. F. (2009). Treatment of digitalfrostbite: currentconcepts. Journal of handsurgery, 34(3), 553-554.

Girişgin, S., Koçak, S., Gül, M., &Cander, B. (2006). Hipotermi ve lokal donmalar. Sürekli Tıp Eğitim Dergisi (sted), 15, 45-50.

Walls, R. M., Hockberger, R. S., Gausche-Hill, M. (2018). LightningandElectricalInjuries. Rosen'sEmergencyMedicine:ConceptsandClinicalPractice.9th Ed. Phidelphia: Elsevier, 1765-1772.

Elena-Sorando, E., Agulló-Domingo, A., Juan-Garcia, E., &Amrouni, B. (2006). Bilateralshoulderfracturesecondarytoaccidentalelectricalinjury. Annals of burnsand fire disasters, 19(1), 41.

Diaz, J. H. (2016). Mistaken mushroom poisonings. Wilderness & environmental medicine, 27(2), 330-335.

Diaz, J. H. (2018). Amatoxin-containing mushroom poisonings: species, toxidromes, treatments, and outcomes. Wilderness & environmental medicine, 29(1), 111-118.

Keller, S. A., Klukowska-Rötzler, J., Schenk-Jaeger, K. M., Kupferschmidt, H., Exadaktylos, A. K., Lehmann, B., & Liakoni, E. (2018). Mushroom poisoning—A 17 year retrospective study at a level I university emergency department in Switzerland. International journal of environmental research and public health, 15(12), 2855.

Ayça Açıkalın Akpınar. (18 Ağustos 2016). Yılan Isırması Yaklaşım ve Yönetim. İnternet Sitesi: Acilci.Net. Bağlantı: https://www.acilci.net/yilan-isirmasi-yaklasim-ve-yonetim/. Erişim Tarihi: 17 Aralık 2020.

Çayır, Y., Öksüz, S., Bulut, N., Bilen, Y., & Erdem, F. Yılan Isırmalarında Doğru Tedavi ile Morbidite ve Mortalitenin Azaltılması: Olgu Sunumu ReducingMorbidityandMortalitywiththeCorrectTreatment in SnakeBites: A Case Report.

Tip, K. T. Ü. T. F. YILAN SOKMASI.

Altun, D., Altun, D., & Ayaz, B. (2016). YilanSokmalarindaki Klinik Deneyimlerimiz/OurClinicalExperiences in SnakeBites. Türk Yogun Bakim Dergisi, 14(3), 100.

Karakuş, A., Hamamcı, B., Kantarcı, E., &Kuvandık, G. (2018). Yılan ısırması olgularının yönetimi. TheJournal of TurkishFamilyPhysician, 9(1), 25-32.

Ayça Açıkalın Akpınar. (19 Ağustos 2016). Akrep Sokması Yaklaşım ve Yönetim. İnternet Sitesi: Acilci.Net. Bağlantı: https://www.acilci.net/akrep-sokmasi-yaklasim-ve-yonetim/. Erişim Tarihi: 20 Aralık 2020.

Karakuş, A., Arıca, V., Çelik, T., Tutanç, M., Zeren, C., &Günher Arıca, S. (2013). Akrep sokması nedeniyle ölüm: Çocuk olgu sunumu.

Tolunay, İ., Tolunay, O., Bayram, Y., Çelik, T., Kılıç, A., & Çelik, Ü. (2014). Çocuklarda akrep zehirlenmeleri ve yönetimi. Genel Tip Dergisi, 24(1).

Koyuncu, E., Balcı, O., Kılıç, A., Almaz, V., Kaya, C., Yılmaz, K., & Yıldırım, A. (2015). Çocuk Acil Servisine Akrep Sokması Nedeniyle Başvuran Olgularının Değerlendirilmesi. Journal of Harran UniversityMedicalFaculty, 12(3).

YAKINCI, C., ALMİŞ, H., DEMİRBAĞ, Ö., KAYHAN, E., & ELKIRAN, Ö. (2015). Son beş yıldaki akrep sokması olgularımız. Ege Tıp Dergisi, 54(2), 74-77.

Chippaux, JP. (2012). EmergingOptions for the Management of ScorpionStings. Drug Design, Development andTherapy :165-172

Sadık, K. A. Y. A., KARAKURT, C., ELKIRAN, Ö., KARAKUŞ, A., KOÇAK, G., & KAYA, Ö. A. (2013). Çocuk acil servisine başvuran yedi yıllık akrep sokması olgularının değerlendirilmesi. Düzce Tıp Fakültesi Dergisi, 15(1), 11-13.

Zengin, N., Anıl, M., Anıl, A. B., Can, F. K., Bal, A., Bıcılıoğlu, Y., ... & Gökalp, G. (2016). Ege Bölgesinde çocuklarda akrep sokmasının klinik özellikleri: bir Eğitim ve Araştırma Hastanesi deneyimi. Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, 3, 69-75.

Memon, S., Chhabra, L., Masrur, S., & Parker, M. W. (2015, July). Allergic acute coronary syndrome (Kounis syndrome). In Baylor University Medical Center Proceedings (Vol. 28, No. 3, pp. 358-362). Taylor & Francis.

Pucca, M. B., Cerni, F. A., Oliveira, I. S., Timothy Jenkins, T. P., Argemí, L. M., Sørensen, C. V., ... & Laustsen, A. H. (2019). Bee updated: Current knowledge on bee venom and bee envenoming therapy. Frontiers in immunology, 10, 2090.

Bilo, B. M., Rueff, F., Mosbech, H., Bonifazi, F., Oude-Elberink, J. N. G., & EAACI Interest Group on Insect Venom Hypersensitivity. (2005). Diagnosis of Hymenoptera venom allergy. Allergy, 60(11), 1339-1349.

Campbell, R. L., & Kelso, J. M. (2016). Anaphylaxis: emergency treatment. Up to Date. http://www. uptodate. com/contents/anaphylaxis-emergency-treatment. Accessed, 14.

Soar, J., Pumphrey, R., Cant, A., Clarke, S., Corbett, A., Dawson, P., ... & Hall, J. (2008). Emergency treatment of anaphylactic reactions—guidelines for healthcare providers. Resuscitation, 77(2), 157-169.

Uluğ, M. (2011). Kene Isırması Nedeniyle Başvuran Olguların Epidemiyolojik, Klinik ve Laboratuvar Bulgularının İrdelenmesi. Klimik Dergisi, 24(1), 40-43.

Kara, A. Kene çıkartılması.

Kandiş, H., Katirci, Y., Uzun, H., Güneş, H., Kara, İ. H., & Geyik, M. F. (2010). Endemik Bir Bölgede Kene Isırığı Nedeniyle Acil Servise Başvuran Olguların Demografik ve Epidemiyolojik Özellikleri. DuzceMedicalJournal, 12(1).

Yalçın, B. M., Tontuş, H. Ö., &Hökelek, M. (2012). Bir kene çıkartma mesleksel beceri dersi: Program geliştirme ve değerlendirme. Türkiye Aile Hekimliği Dergisi, 16(4), 164-168.

Ergönül, Ö. (2016). Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi Tedavisi ve Ribavirin Kullanımı. KlimikJournal/Klimik Dergisi, 29(1).

Bozkurt, G. Y., Memikoğlu, K. O., Alpay, A. Z. A. P., &Balik, I. (2005). Kırım Kongo kanamalı ateşi: Olgu sunumu. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, 58(04), 193-196.

Sağlık Bakanlığı COVID-19 Erişkin Tedavi Rehberi, son güncelleme tarihi: 09.10.2020. şuradan erişilebilir; https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/39061/0/covid-19rehberieriskinhastatedavisipdf

Sağlık Bakanlığı Kırım Kongo Kanamalı Ateşi sunumu, son güncelleme 2020. Şuradan erişilebilir; https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/zoonotik-vektorel-hastaliklar-db/zoonotik-hastaliklar/1-KKKA/7-Sunumlar/KKKA_Sunum_Hekimlere_Ynelik08.04.2020.pdf

Leblebicioglu, H., Ozaras, R., Irmak, H., & Sencan, I. (2016). Crimean-Congo hemorrhagic fever in Turkey: Current status and future challenges. Antiviral research, 126, 21-34.

Kuduz Profilaksi Rehberi, Sağlık Bakanlığı, 2019. https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/zoonotikvektorel-kuduz/zoonotikvektorel-kuduz-rehber

Mandell Chapter 163

Brown, C. M., & DeMaria Jr, A. When to use rabies prophylaxis.

Chinski A, Foltran F, Gregori D, et al. Foreign bodies in children: a comparison between Argentina and Europe. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2012; 76 Suppl 1:S76.

François M, Hamrioui R, Narcy P. Nasal foreign bodies in children. Eur Arch Otorhinolaryngol 1998; 255:132.

Celenk F, Gokcen C, Celenk N, et al. Association between the self-insertion of nasal and aural foreign bodies and attention- deficit/hyperactivity disorder in children. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2013; 77:1291.

Claudet I, Salanne S, Debuisson C, et al. [Nasal foreign body in infants]. Arch Pediatr 2009; 16:1245.

Chinski A, Foltran F, Gregori D, et al. Nasal foreign bodies: the experience of the Buenos Aires pediatric otolaryngology clinic. Pediatr Int 2011; 53:90.

Yi-Hui Yang, Xin-Gang Zhang, Jian-Li Zhang, et al. Risk factors for preoperative respiratory complications in children with tracheobronchial foreign bodies. J Int Medical Research 2016;44:338-345.

Bakal Ü, Keleş E, Saraç M, et al. A retrospective clinical study of foreign body aspiration in children. J Craniofac Surg 2016.

Sırmalı M, Türüt H, Kısacık E, at al. Çocukluk çağı trakeobronşial yabancı cisim aspirasyonu. Tıp Araştırmaları Dergisi 2005; 3(2): 8-12.

Büyükyavuz İ. Çocukluk Çağında Yabacı Cisim Aspirasyonu. Klinik Pediatri 2003; 2 (2): 47- 51.

Sarısoy Ö, Liman ŞT, Aydoğan M, et.al. Çocukluk çağı yabancı cisim aspirasyonu: Klinik ve radyolojik değerlendirme. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2007; 50: 96-101.

İlçe Z. Tracheobrobchial Foreign Body Aspiration İn Children.Medical Journal of Kocaeli 2012;2: 47-54.

İlhan H. Çocuklarda yabancı cisim aspirasyonları. Çocuk Cerrahisi Dergisi 31(Ek sayı):40-45, 2017.

Kök A. Foreign Body Aspiration. Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi 2018; 6 (2): 101-11.

Tiryaki T, Mambet E, Şenel E et.al.Corrosive Substance Ingestion in Childhood.Turkhis J Pediatr Dis 2009;3(2):10-14.

Öztaş T, Asena M, Bilici S. Awareness in the management of children who ingested corrosive substances. Çoc. Cer. Derg. 2019;33(2):39-44.

Kutlu T. Çocuklarda Korozif Özofajitler. İ.Ü. Cerrahpafla Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri.Gastro-intestinal Sistem Hastalıkları Sempozyumu 11-12 Ocak 2001, İstanbul, s. 169-177.

Karaarslan B, Turla A, Aydın B. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisine Başvuran Koroziv Madde Zehirlenmeleri. Van Tıp Dergisi: 14 (4):109-113, 2007.

Çelikkaya ME, Atıcı A, El Ç et.al.Yaygın bir halk sağlığı sorunu: Çocuklarda koroziv madde içimi. İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hast. Dergisi 2018;8(3):184-188.

www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov

www.uptodate.com

68 BÖLÜM

EPİLEPTİK NÖBETE YAKLAŞIM

Arş. Gör. Dr. Yunus Emre AKTAŞ

- Epileptik nöbet; beyindeki anormal aşırı veya senkron nöral aktivite sonucu gelişen geçici işaretler ve/veya semptomlardır.
- Epilepsi ise beynin sürekli epileptik aktivite oluşturmasıyla ortaya çıkan epileptik nöbetlerle seyreden klinik tablodur.
- **Epilepsi diyebilmek için epileptik nöbetin 24 saat aralıklarla birden fazla tekrar etmesi gerekmektedir.**
- Bu hastalık sosyal, ekonomik, psikolojik ve kognitif açıdan birçok sorun oluşturmaktadır.
- Gerek acil servise başvuruda gerekse günlük yaşam içerisinde epileptik nöbet geçiren bir hastaya doğru müdahale edilmeli, yanlış uygulamaların önlenmesi ile hem mortalite hem morbidite artışı engellenmelidir.
- Nöbet ön tanısıyla gelen hastada tanıda en önemli nokta, hem hastadan hem olayı gören hasta yakınlarından detaylı anamnez almaktır.
- Çoğu zaman ayrım anamnez ile yapılabilse de özellikle epilepsi tanısı olan hastalarda dönemsel mikst nöbetler de görülebilmekte, ayrım bu noktada anamnez ile mümkün olmamaktadır.
- Video kaydı, monitörize EEG ile kesin ayrımı yapılabilmektedir.
- Bu bölümde acile ilk nöbetle başvuran hastayı, daha önceden epilepsi tanısı olan ve sık nöbet geçirme şikayetiyle gelen hastayı ve son olarak da status epileptikusu konuşacağız.

VAKA-1 İLK NÖBETE YAKLAŞIM

- 45 yaş erkek hasta, daha önceden bilinen hastalık öyküsü olmayan hasta 112 tarafından nöbet geçirdiği için acil servise getirildi.
- 112 çalışanlarından alınan anamnezde, hasta mağazada alışveriş yaparken önce çığlık atıyor, ardından yere düşüyor, tüm vücutta kasılma titreme yaklaşık 1 dakika kadar sürüyor. Bu sırada hasta dilini ısırıyor, yüzde morarma ve ağızdan köpük gelmesi de oluyor.
- Hasta yere düştüğü anda başını çarpıyor.
- 112 ekipleri geldiği sırada nöbeti durmuş, hasta uykuya meyilli haldeymiş.
- Travmaya bağlı sol frontal bölgede ve burun üzerinde yüzeysel kesi ve hematomu mevcut.

- Hastanın parmak ucu kan şekeri 102 mg/dl TA:115/75 mmHg, SpO_2: %92, nabız 75/dk
- Muayenede şuuru somnole, sesli uyaran ile gözlerini açıyor, kısa yanıtlar verip tekrar uyumaya devam ediyor.
- Ekstremite hassasiyeti yok, ekimoz yok.
- Sol frontal bölgede ve nazal bölgede yüzeysel ekimoz mevcut.

- Hasta monitörize edildi.
- Nazal oksijen ve izotonik mayi başlandı.
- Hemogram, geniş biyokimya, sedimantasyon, CRP, kan gazı ve toksik panel istendi.
- Elektrolit bozukluğu, hipoglisemi, toksikasyon durumlarında da konvülsiyonlar görülebileceği unutulmamalıdır.

- Hastanın bilinci yavaş yavaş yerine gelirken hasta yakınları acile geldi. Hasta yakınlarından alınan anamnezde hastanın daha önceden nöbet öyküsü olmadığı son zamanlarda iş yoğunluğu nedeniyle uykusuz kaldığı, günde iki paket sigara içtiği, babasında da epilepsi hastalığı olduğu ve ilaç kullandığı öğrenildi.

- Hasta acil serviste takip edilirken tekrar generalize tonik klonik tarzda tüm vücutta kasılma ve titremenin olduğu bilincin kapandığı ağzından köpük geldiği, yüzde morarmanın olduğu bir nöbet daha geçirdi.
- Hastamız aynı gün içerisinde iki nöbet geçirmiş olup bu aşamada hastamıza santral patolojiler açısından Beyin BT çekildi.
- Kan tetkiklerinde anormallik saptanmayan hasta nöroloji hekimine konsülte edilmiştir.

EPİLEPTİK NÖBET ve PSİKOJEN NÖBET AYRIMI		
	EPİLEPSİ	**PSİKOJEN**
Ortaya çıkış	Ani	Kademeli
Süre	1-3 dk	Uzun-değişken
Solunum ve renk	Apneik ve siyanotik	Değişiklik yok
Pelvik rotasyon, sırt çevirme, garip hareketler	Yoktur	Sık
Bilinç	Genelde kapalı	Açık
Gözler kapalı	Nadir	Sık
Göz açmaya direnç	Nadir	Sık
Dil ısırma	Yanlardan, ağır	Yok veya ön kısımdan hafif
Yaralanma	Sık	Nadir
İdrar kaçırma	Sık	Nadir
Uyanma	Postiktal konfüzyon	Hemen

VAKA-2 SIK NÖBET GEÇİREN HASTAYA YAKLAŞIM

- 28 yaş kadın hasta, bilinen 15 yıldır epilepsi tanısı mevcut.
- Daha önce farklı grup ilaçlar kullanan hasta şu an lamotrijin 100 mg tab 2*1 kullanıyor.
- Hasta 2 yıldır kontrole gitmemiş.
- Normalde 2-3 ayda bir generalize tonik-klonik tarzda yarım dakika kadar süren nöbetleri oluyormuş.
- Hastanın bugün 10 saat içerisinde 5 kez nöbet tekrarı olması üzerine acile getirilmiş.
- Nöbet aralarında hastanın şuuru tamamen açılıp normale dönüyormuş fakat daha sonra yeniden nöbet geçiriyormuş.
- Hasta yakınlarından alınan anamnezde, hastanın ilaçlarını ara sıra aksattığı, son zamanlarda uyku düzenine dikkat etmediği ve üç gündür öksürük, ateş, boğaz ağrısı şikayetleri olduğu öğrenildi.

- Hastanın genel durum orta, bilinç açık, oryante ve koopereydi.
- Sık nöbet geçirmeye bağlı bitkin görünümde idi.
- Nöbetleri sırasında herhangi bir travma öyküsü yoktu.

- Hasta monitörize edildi.
- TA: 110/65 mmHg, Nabız 75/dk, Ateş 38,2 ^{o}C, SpO_2: %92
- Hastadan hemogram, geniş biyokimya, sedimantasyon, CRP, tam idrar tetkiki, kan gazı gönderildi.
- Mayi başlanan hasta nazal kanülle oksijen tedavisi verilerek gözlem altına alındı.

- Hastanın gözlemi esnasında bir kez daha generalize tonik klonik tarzda nöbeti başladı.

- 2 dakikalık süreç içerisinde nöbet durmayınca DİAZEPAM serum fizyolojik ile sulandırılarak intravenöz yavaş puşe yapıldı.
- Hastanın nöbeti kontrol altına alındı.
- Hastanın sık nöbet geçirmesi nedeni ile LEVETİRASETAM intravenöz yükleme tedavisi yapıldı.
- Hastanın kan tablosunda WBC, sedim ve CRP yüksekliği mevcuttu.
- Kan gazında laktat yüksekliği vardı.
- Hastanın sık nöbet geçirmesinde santral sebepleri ekarte etmek için kontrastsız beyin BT çekildi.
- Beyin BT normal olarak değerlendirilen hasta Nöroloji kliniğine konsülte edildi.

Vaka Yönetimi

- Hasta düzensiz ilaç kullanımı, uyku düzenine dikkat etmemesi ve yakında mevcut olan bir enfeksiyon tablosu nedenleriyle sık nöbet geçirmiş olabilir. Tüm nedenleri araştırmak ve santral hadiseler açısından görüntüleme yapılmalıdır.
- Hastanın nöbeti devam ettiği için Diazepam tedavisi uygulanmıştır. Diazepam tedavisi nöbeti durdurmak için; daha sonra yapılan antiepileptik yüklemesi ise, yeniden nöbet geçirmemesi için yapılmıştır.
- Hastanın kullanmakta olduğu lamotrijin ilacı yükleme yapmaya uygun olmayıp hastanın nöbeti de göz önüne alınarak en uygun seçenek Levetirasetam olarak yükleme yapılmıştır. Daha sonra idame şeklinde yattığı klinikte devam edilecektir.
- Burada yükleme yapılırken hastanın daha önceden kullanmış olduğu ilacın dozu, yükleme yapılabilecek ilaçların durumu, endikasyon ve kontrendikasyonları dikkate alınarak ön planda intravenöz yol tercih edilerek yükleme yapılmalıdır.
- Örneğin bu hasta levetirasetam 3000 mg/gün kullanıyor olsaydı zaten ilacını yüksek dozda aldığı için yeniden Levetirasetam yüklemesi gereksiz olacaktı. Burada hastaya Sodyum Valproat+Valproik Asit veya Fenitoin intravenöz formları ilk seçenek olarak düşünülmesi gerekirdi.
- **Diazepam amp: 0,1-0,15 mg/kg** 10 cc'ye sulandırılarak intravenöz yavaş puşe (3-5 dakika bekle yanıt yoksa tekrarla) (maksimum doz dakikada 5 mg)

VAKA-3 STATUS EPİLEPTİKUS

- Status epileptikus, epilepsi hastalığının en önemli ve en ciddi komplikasyonudur. Uygun ve hızlı tedavi edilmeyen hastada mortalite ve morbidite oranları artmaktadır.
- Her hekimin doğru tanı koyup hızlıca gerekli müdahaleleri yapması gerekmektedir.
- Status epileptikus eskiden yarım saat içerisinde en az 3 nöbet ve aralarda bilincin açılmadığı durum olarak tanımlanmaktaydı. Artık güncel yayınlarda hem süre değiştirildi hem de nöbet çeşidine göre farklı tanı şartları koyuldu.
- ***Generalize tonik klonik nöbet için 5 dakikadan, fokal nöbet için 10 dakikadan, absans*** nöbet için de 10-15 dakikadan uzun süren nöbetler için status epileptikus tanımı kullanılmaktadır.
- Tabi ki en acil olanı ve hızlıca müdahale edilmesi gereken tip generalize tonik klonik nöbetlerdir.
- Hızlıca tanı konulmalı ve uygun şekilde müdahale edilmelidir.

- 25 yaş erkek hasta, daha önceden bilinen epilepsi tanısı mevcut.
- Hasta levetirasetam 3000 mg/gün, sodyum valproat+valproik asit 2000 mg/gün kullanmakta.
- 112 ekipleri evde nöbetlerinin durmaması üzerine çağrılıyor.
- Ekipler gittiğinde yaklaşık 5 dakikadır bilincin hiç açılmadığı generalize tonik klonik tarzda kasılmalar devam ediyormuş.
- Hasta ambulans ile acilimize getirildi.
- Sevk sırasında bir kez İV Diazepam tedavisi yapılmış fakat nöbetleri devam ediyor.

1. İLK DEĞERLENDİRME

- Nörolojik öykü (epilepsi tanısı var mı, kullandığı ilaçlar, dozları, daha önceden status öyküsü, nöbetin başlama zamanı)
- Genel durum değerlendirmesi (solunum-dolaşım sistemi)
- Oksijen saturasyonu (mekanik ventilasyon ihtiyacı olup olmadığı)
- En az iki damar yolu açılması
- Hemogram, geniş biyokimya, TİT, toksik panel, sedimantasyon, CRP, kan gazı
- Parmak ucu kan şekeri
- Hastamızın öyküsünde ilaçlarını düzenli kullandığı, daha önceden status epileptikus öyküsü olmadığı fakat amcasının da daha önce status epileptikus öyküsüyle kaybedildiği öğrenildi.
- TA:125/85 mmHg, Nabız:100/dk, SpO_2: %94 (nazal kanülle oksijen alıyor), Ateş 37,2 ^oC Parmak ucu kan şekeri: 95 mg/dl

2. İLK TEDAVİ

İlk olarak intravenöz

a. **Diazepam amp: 0,1-0,15 mg/kg** 10 cc ye sulandırılarak intravenöz yavaş puşe (3-5 dakika bekle yanıt yoksa tekrarla) (maksimum doz dakikada 5 mg)

Damar yolu yok ise

b. **Midazolam: 10 mg intramusküler** (40 kg'dan ağır olmak şartıyla)

Eş zamanlı ikinci damar yolundan:

İlaç	Doz	Süre	Maksimum doz
Fenitoin	20 mg/kg	50 mg/dk (30-45 dk)	1500 mg
Valproik Asit	40 mg/kg	3 mg/kg/dk (10-15 dk)	3000 mg
Levetirasetam	60 mg/kg	500 mg/dk (10-15 dk)	4500 mg

- Bir damar yolundan Diazepam amp yapılırken diğer damar yolundan da antiepileptik yüklemesi yapılır.

Nöbet devam ediyorsa

- Yarım doz daha fenitoin, valproik asit veya levetirasetam yükle
- Nöbet devam ederse; ikinci grup ilaçlara geçilir.
- Hasta entübe edilip mekanik ventilasyona bağlanır.
- Yakın kardiyak ve solunum monitörizasyonuna devam edilir.

3. İKİNCİL TEDAVİ

İlaç	Başlangıç Doz	İdame Doz	Maksimum Doz
Midazolam	0,2 mg/kg IV bolus	0,1 mg/kg/saat	2 mg/kg
Propofol	1-2 mg/kg	Titre edilerek	10 mg/kg
Pentobarbital	5 mg/kg	Titre edilerek	

BÖLÜM TÜYOLARI

Nöbet geçiren hastaya nasıl müdahale edilmelidir?

- Epileptik nöbetlerin büyük çoğunluğu 1-2 dakika içerisinde kendiliğinden duracaktır.
- İlk nöbetle gelen bir hastada bu süre beklenmeden Diazepam veya diğer antiepileptiklerin yapılması gereksizdir.
- Hastanın başının sabitlenmesi, travmaya karşı korunması, aspirasyon riskini önlemek amacı ile başın ve vücudun yana çevrilmesi önerilmektedir.
- Fakat hasta dirençli ise zorlanmamalı travma ihtimali göz önünde bulundurulmalıdır.
- **Hastanın çenesi açılmaya zorlanmamalı, ağzına parmak sokulmamalıdır**.
- Nöbet esnasında hastanın boğazını sıkan kravat, eşarp gibi giysiler hastanın rahat nefes alabilmesi için gevşetilmelidir.
- Bu sırada hastaya seslenilmeli, bilincin açık mı kapalı mı olduğu değerlendirilmelidir.
- Hastada ışık refleksi bakılmalı ayrıca taban cildi refleksi (Babinski) bakılmalıdır. (epileptik nöbet esnasında ışık refleksi alınmayabilir ve patolojik refleksler çıkabilir)
- Bu sırada mümkün ise hasta yakınları veya yardımcı personel tarafından video kaydı alınması, nöroloji hekimine tanıda yardımcı olacaktır.

İlaçlarla ilgili bilinmesi gerekenler

- **Damar yolu var ise; Diazepam amp: 0,1-0,15 mg/kg** 10 cc ye sulandırılarak intravenöz yavaş puşe (3-5 dakika bekle yanıt yoksa tekrarla) (maksimum doz dakikada 5 mg)
- **Damar yolu yok ise; Midazolam: 10 mg intramusküler** (40 kg'dan ağır olmak şartıyla)

- Fenitoin verilirken yakın kardiyak monitörizasyon; AV blok ve ritim bozukluğu olanlarda dikkat edilmelidir. Hipotansiyon, nadiren de solunum depresyonu olabileceği unutulmamalıdır.
- Valproik asit gebelik kategorisi D. Karaciğer enzimlerinde bozukluk olan hastalarda tercih edilmemelidir.
- Levetirasetam diğerlerine göre daha güvenilir daha az yan etkisi var. Böbrek yetmezliği olanlarda doz ayarı gereklidir.
- Anestezikler başlanmadan hasta entübe edilmeli, yakın monitörizasyon yapılmalıdır.
- Başlangıç dozlarından sonra nöbet durduğu noktaya kadar kademeli artırılmalıdır, nöbet durduktan sonra 24 saat devam edilmeli, daha sonra azaltılarak kesilmelidir (Yoğun bakımda EEG çekim şansı varsa EEG'de epileptik aktivitenin baskılandığı izlendikten sonra ilaç infüzyonu azaltılmaya başlanabilir).
- Anesteziklerle maksimum doza çıkılıp 45-60 dk içerisinde yanıt alınamazsa bir diğerine geçilmelidir.

BÖLÜM 68

Türk Nöroloji Derneği Epilepsi Çalışma Grubu Tanı ve Tedavi Rehberi'ni okumak için **QR kodunu okutun.**	

69 BÖLÜM

BEYİN DAMAR HASTALIKLARI – İSKEMİK İNME

Arş. Gör. Dr. Yunus Emre AKTAŞ

- Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımıyla **inme**, damarsal neden dışında görünürde başka bir neden olmadan, ani gelişen, bölgesel veya tüm beyni ilgilendiren işlev bozukluğudur. Vücut fonksiyonlarında kalıcı hasarlara neden olabildiği gibi ölümle de sonuçlanabilir.
- Beyin damar hastalıkları ve inme dünyada üçüncü sıklıkta ölüme neden olan hastalık grubudur. Dünyada her yıl 17 milyon kişi inme geçirmekte ve 6 milyon kişi bu nedenle kaybedilmektedir.
- Bütün inmelerin yüzde 87'si iskemik, yüzde 10'u hemorajik ve yüzde 3'ü ise subaraknoid hemoraji şeklindedir. Her 40 saniyede bir kişi inme geçirmektedir. Kardiyovasküler risk faktörlerinin kontrol altına alınması ile yaşam boyu inme geçirme riski azalacaktır.
- Akut iskemik inme halen dünyada en çok sakat bırakan hastalıktır. Son yıllarda geliştirilen yeni tedavi yöntemleri sayesinde insidansı giderek azalmaktadır. Tedavi edilmeyen büyük damar tıkanıklığına bağlı iskemik inmede, her bir dakikada iki milyon sinir hücresi fonksiyonunu yitirmektedir.
- Tüm bu nedenlerden dolayı inme tanısı mümkün olan en kısa sürede koyulmalı evden hastane girişine kadar geçen süre minimuma indirilmeli ve bir an önce üst merkeze hasta nakli gerçekleştirilmedir.
- Tüm bu aşamalarda hasta yakınları dahil, tüm sağlık çalışanları bir ekip halinde hareket etmeli vakit kaybetmeksizin hasta tedavi altına alınmalıdır.

İNME DÜŞÜNDÜREN DURUMLAR

FAST skoru inme açısından bize ipuçları verecektir.
FACE: Yüzde asimetri var mı?
ARM: Kolda güçsüzlük-uyuşma var mı?
SPEAK: Konuşmada bozulma var mı?
TİME: Ne zamandır var? (akut başlangıç var mı?)

Bu sorulardan herhangi birisini ***EVET*** olarak cevaplandırılmış ise hastada inme düşünmeli ve hızlıca tanıya giden basamakları uygulamalıyız.

FELCE
Dİlde peltekleşme
Kuvvet **K**aybı
Ağızda kayma
Telefon **(112'Yİ ARA)**
EDELİM!
FELCE DİKKAT EDELİM!

Ayrıntılı nörolojik muayene videosunu izlemek için **QR kodu okutun**	

VAKA

- 68 yaş erkek hasta, bilinen hipertansiyon ve diabetes mellitus tanılı
- Yalnız yaşayan hasta bu akşam evde sol yanı üzerine düşmüş halde bulunuyor. Konuşma bozukluğu sol tarafta güçsüzlük şikayetleri ile acil servise getiriliyor.

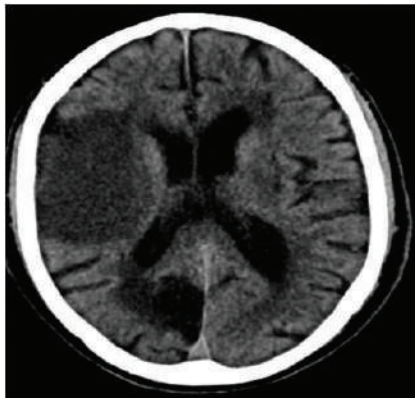
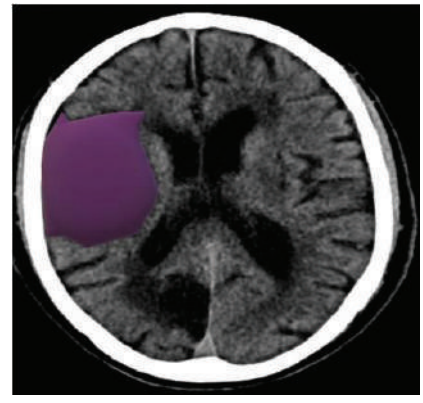
  - Vital bulgular: **Tansiyon Arteriyel:** 200/100 mmHg, **Nabız:** 85/dk, **Ateş:**36,8°C
  - Nörolojik muayene:
    - Genel durum orta, şuur somnole, oryantasyon ve kooperasyon kısmi
    - **GKS**:12 (G:3, V:4, M:5)
    - Ense sertliği yok, solda merkezi fasiyal paralizi mevcut
    - Pupiller izokorik, bilateral direkt indirekt ışık refleksi +
    - Göz hareketleri: sağa vulpian arazı mevcut (gözler lezyon tarafına deviye)
    - Motor muayene:
      - sol üst ekstremite 1/5 motor kuvvet,
      - sol alt ekstremite 3/5 motor kuvvet
    - Serebellar testler değerlendirilemedi
    - Taban cildi refleksi solda ekstansör yanıt (Babinski solda müspet)

- Hastada bu öykü ve muayene bulguları ile (akut gelişmesi ve fokal nörolojik bulgular) inme düşünülmelidir. İlk olarak vital bulgular kontrol altına alınmalı, hızlıca hemogram, geniş biyokimya ve INR bakılmalıdır.
- İnme ön tanısıyla gelen hastadan mutlaka **parmak ucu kan şekeri bakılmalıdır**.
- **Hipoglisemi** İNME**'yi en çok taklit eden metabolik bozukluktur.**
- Aynen İNME'de olduğu gibi taraf bulgusu, bilinç bulanıklığı yapabilir hatta beyin difüzyon MRG görüntülemesinde difüzyon kısıtlılığı yapabilir.

Görüntüleme

- Bundan sonra ilk aşama olarak hastaya kontrastsız Beyin BT çekilerek hemorajik ve iskemik İNME ayrımı yapılmalıdır.

- Şayet hastanemizde BT yok ise herhangi bir müdahale yapılmadan, Vital bulgular kontrol altına alınarak hızlıca ileri merkeze sevk edilmelidir.
- Hemorajik-İskemik inme ayrımı yapılmadan hastanın tansiyonuna müdahale edilmemeli, bilinç ve nörolojik muayenesini etkileneceği ve hipotansiyona neden olacağı için sedasyondan kaçınılmalıdır.
- Tansiyona yapılacak ani müdahale beyin kan akımının azalmasına yol açarak, penumbra dediğimiz kurtarılabilecek alanın ölmesine ve geri dönüşümsüz hasara sebep olacaktır.
- Elimizde Beyin BT var ve çekiliyor.

Beyin BT sonucunda hemorajik alan (hiperdens-beyaz görünüm) gözlenmedi. Hastanın sağ temporal alanda hipodens (SİYAH-KOYU) görünüm mevcuttu. (Sağdaki BT'de mor işaretli alan)	
	

- Beyin BT'de kanama görmediğimiz için artık iskemik İNME düşünüyoruz.

- Çalıştığımız kurumda Nöroloji Uzmanı var ise konsülte edilmelidir.
- Bundan sonraki aşamada iskemik alanın tespiti için hastaya Beyin Difüzyon MRG çekilebilir.
- Elimizde Difüzyon MRG yok çalıştığımız hastanede Nöroloji Uzmanı var ise Nöroloji konsültasyonu istiyoruz. Şayet Nöroloji uzmanı da yok ise hastayı İskemik inme ön tanısıyla ileri merkeze sevk ediyoruz.
- Yine hastanın vitallerini stabilleyip herhangi bir **ASA, Klopidogrel** veya Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin **YAPMAKSIZIN** 112 eşliğinde ileri merkeze sevk ediyoruz.

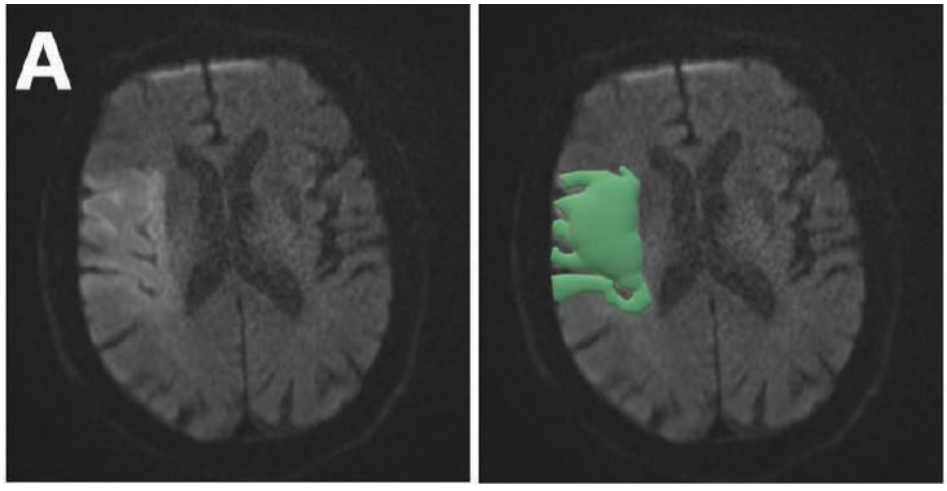
- İskemik inme nedeniyle sevk edeceğimiz ya da acil serviste takip ettiğimiz hastanın akut dönemde Tansiyon Arteriyel değerleri yüksek olması beklenir.
- Bu yükseklik hastanın başlıca İskemik inmeye neden olabileceği gibi İskemik inme sonrası beyin kan akımını artırmak amacıyla gelişen otoregülasyon sonucu da olabilir.
- Sebebi her ne olursa olsun İskemik inme düşünülen hastada ilk üç gün Tansiyon değerleri *185/110 mmHg üzerine çıkmadıkça* **müdahale edilememelidir**.
- Şayet Tansiyon değerleri bu sınırın üzerinde ise hastaya **oral** antihipertansif **verilmemelidir.**
- **Oral antihipertansifler** tansiyonun hızlıca kontrolsüz düşmesine sebep olabileceği için beyin kan akımı azalmasına ve beyinde kayıp alanın artmasına sebep olabileceği için **kullanılmamalıdır.**
- Sistolik KB>185 mmHg veya Diyastolik KB>110 mmHg (5 dakika ara ile 3 kere ölç. Hedef OKB'yi (Ortalama Kan Basıncı) 120-130 mmHg'ya düşürmektir.

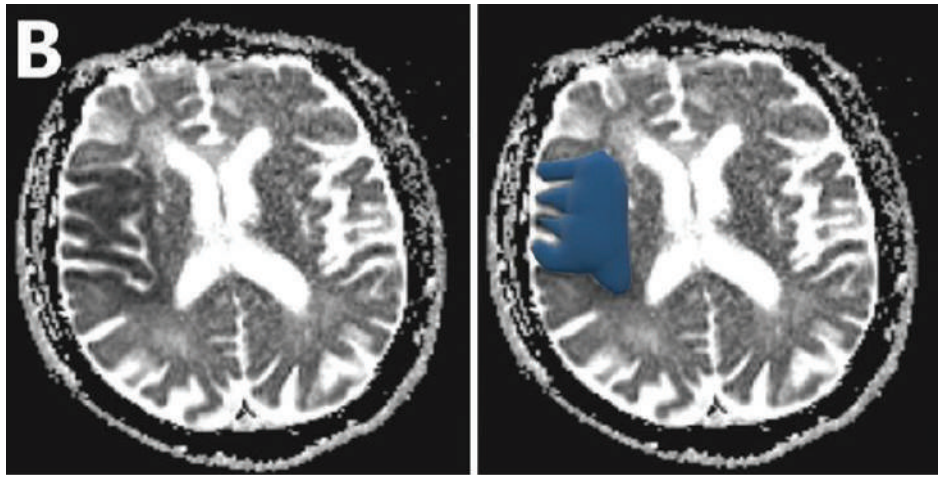
- Bu hastada antihipertansif olarak ilk tercih ***Labetelol***, bulamazsak **Nikardipin** veya **Esmolol** IV yapılarak TA değerleri 185/110 altında tutulmalı, ani düşüşlerden kaçınılmalı, yakın tansiyon takibi yapılmalıdır.

- Elimizde Difüzyon MRG vardı ve çekiliyor.

Difüzyon MRG görüntülemesinde;

- Sağ MCA (orta serebral arter) üst difüzyonda
  - (A) B1000 sekansında hiperintens (beyaz-parlak),
  - (B) ADC haritalamasında hipointens (siyah-koyu) akut difüzyon kısıtlayan alan mevcuttu





- Hastada İskemik inme düşünülerek nöroloji konsültasyonu yapıldı.
- Hastanın olayı geçirdiği saat bilinmediği ve Beyin BT de oturmuş hipodens(siyah-koyu) alan mevcut olduğu için İV tPA (TROMBOLİTİK) yapılamadı.

- İskemik inmede ilk 4,5 saatte İV trombolitik tedavi yerine, yine ilk 6 saatte endovasküler tedavi (trombektomi, tromboaspirasyon) yapılabilir.
- İV tPA (ALTEPLAZ), toplam dozun (0,9 mg/kg, max:90mg) %10'u bolus, %90'ı infüzyon (1 saatte) şeklinde IV yoldan verilir.
- Trombolitik tedavi uygulamasına Nöroloji uzmanı karar verir. Yapılacak birimde nöroloji ve radyoloji uzmanı, 2.düzey acil servis ve 2.düzey erişkin YBÜ bulunması gerekir.

Türk Nöroloji Derneği, Akut İskemik İnmede İntravenöz Doku Plazminojen Aktivatörü (tPA) Kullanımı Cep Kitabı'nı okumak için QR kodu okutun	

BÖLÜM TÜYOLARI

Nöbet geçiren hastaya nasıl müdahale edilmelidir?

- İnme şüphesi varsa **FAST** skoru bakalım.
- İnme düşünülen hastada ilk olarak inme zamanı sorgulanıp, kaydedilmelidir.
- Hastalara parmak ucu kan şekeri bakılıp hipoglisemi dışlanmalıdır.
- İlk 4,5 saat içinde başvuran hastalarda **t**PA akla gelmeli, eğer hasta uygun ise gideceği mesafe ve süre göze alınarak **t**PA yapılabilecek merkeze (inme ünitesi ya da inme merkezi) hızlıca sevki gerçekleştirilmelidir.
- İskemik-Hemorajik ayırımı yapmak için ilk yapılacak tetkik Kontrastsız Beyin BT olmalıdır.
- İnme şüphesi bulunan hastada çalıştığımız yerde BT bulunmuyorsa, hasta BT çekilecek bir merkeze sevk edilmelidir.
- Beyin BT'de kanama yoksa iskemi düşünülmelidir ve Difüzyon MRG düşünülmelidir.
- Hastanın tansiyon arteriyel değeri >185/110 mm Hg olana kadar müdahale edilmemelidir.
- Nöroloji tarafından değerlendirilmeden antikoagülan-antiagregan verilmemelidir.
- Eğer kurumunuzda imkân yoksa vitaller stabillenerek ileri merkeze sevk edilmelidir.

TC. Sağlık Bakanlığı, Akut İskemik İnmede Tanı ve Tedavi Rehberi'ni okumak için QR kodu okutun	

Beynin anatomik yapısı ve ayrıntılı difüzyon MR yorumlama videosunu izlemek için QR kodu okutun	

70 BÖLÜM

GEÇİCİ (TRANS) İSKEMİK ATAK (GİA - TİA)

Arş. Gör. Dr. Yunus Emre AKTAŞ

- Yetersiz kan akımına bağlı, akut gelişen, fokal serebral ve/veya monooküler disfonksiyona sebep olan, 24 saatten kısa süren, tamamen düzelen ve Difüzyon MRG görüntülemesinde bulgu vermeyen klinik durumdur.
- Hastanın şikayetleri tamamen düzelmiş olmasına rağmen Difüzyon MRG de akut difüzyon kısıtlayan alan var ise bu artık TİA değil iskemik SVO olarak adlandırılır ve tedavi ona göre değerlendirilir.
- GİA'da daha çok motor-duyu defisiti, geçici görme kaybı ve konuşma bozukluğu gibi negatif semptomlar görülür.
- Hastaların büyük çoğunluğu ileri yaş, HT, DM, Koroner Arter Hastalığı, geçirilmiş inme öyküsü olan hastalardır.

Yönetim

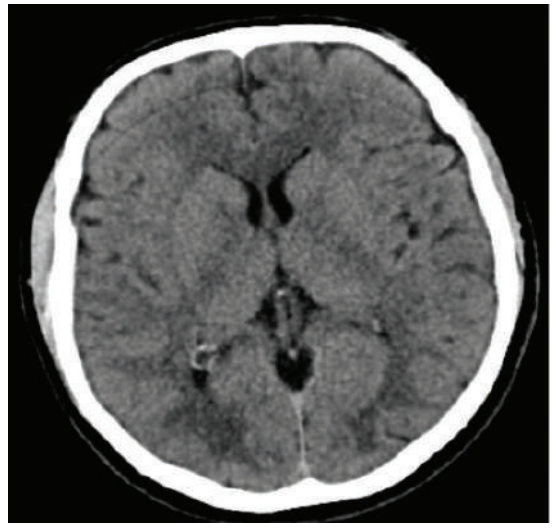
- GİA iskemik inme için risk faktörüdür ve nörolojik acillerden birisidir. Bu hastalar mümkünse hospitalize edilerek inme risk faktörleri açısından taranmalı ve profilaktik tedavi başlanmalıdır.
- Taramada EKG, TRANSTORASİK EKO, KAROTİS VERTEBRAL DOPPLER USG, BEYİN MRG-MRG ANJİOGRAFİ istenmektedir.
- Ayrıca hasta Diabetes Mellitus, Hipertansiyon, Hiperlipidemi açısından değerlendirilmektedir.
- Hastada Serebrovasküler Hastalık risk faktörleri tespit edilip uygun tedavi yapılmaktadır.
- GİA hastalarında inme riskini öngörebilmek için ABCD2 skorlaması yapılır.

ABCD2 SKORLAMASI				RİSK
A:age	Yaş	>60	1 puan	Düşük risk: 1-3 puan
B:blood pressure	Kan basıncı	>140/90	1 puan	
C:clinic	Klinik	Motor defisit var	2 puan	Orta risk: 4-5 puan
		Konuşma bozukluğu var	1 puan	
D1:duration	Süre	>60 dk	2 puan	Yüksek risk: 6-7 puan
		<60 dk	1 puan	
D2:diabetes	Diyabet	Varsa	1 puan	

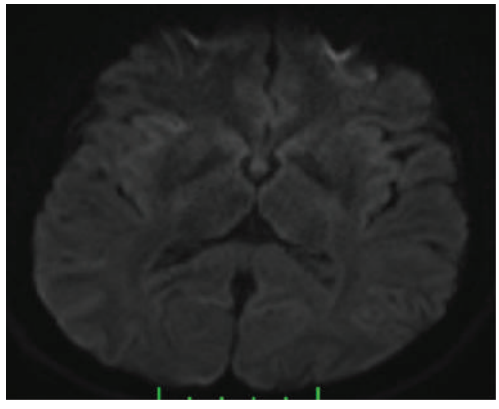
VAKA

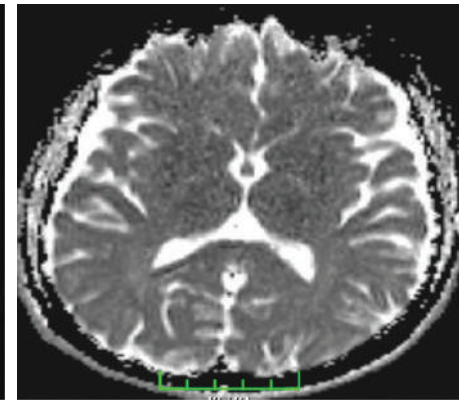
- 68 yaş kadın hasta
- Yakınma: konuşma bozukluğu, sağ kolda güçsüzlük
- Öykü: bilinen DM+HT tanıları olan hasta bugün öğlen saatlerinde yarım saat kadar süren dilde peltekleşme ve sağ kolda güçsüzlük şikâyeti olup düzelmiş.
- Şikayetleri tamamen düzelen hasta acil servise başvurdu.

- **TA:** 135/90 mmHg **Nb:**80/dk **SpO_2:** %93 **Parmak ucu kan şekeri:** 195 **Ateş:** 36,8° C
- Muayene: nörolojik muayene doğal
- Hastaya ilk olarak kontrastsız beyin BT çekildi. Beyin BT de akut patoloji gözlenmedi.



- Hastaya daha sonra Difüzyon MRG çekildi.
- Difüzyon MRG'sinde akut difüzyon kısıtlılığı gözlenmedi.





- Hasta geçici iskemik atak (trans iskemik atak-TİA) ön tanısı ile nöroloji kliniğine konsülte edildi.
- **ABCD2 skoru > 6 > yüksek risk**
  - **A: 1 puan** (68 yaş)
  - **B: 0 puan** (135/90 mmHg)
  - **C: 2+1 puan** (dilde peltekleşme ve kolda güçsüzlük)
  - **D1: 1 puan** (30 dk)
  - **D2: 1 puan** (DM tanılı)
- Hasta nöroloji kliniği tarafından tanı ve tedavi amacı ile yatırıldı.

Beynin anatomik yapısı ve ayrıntılı difüzyon MR yorumlama videosunu izlemek için QR kodu okutun	

BÖLÜM TÜYOLARI

- Yetersiz kan akımına bağlı, akut gelişen, fokal serebral ve/veya monooküler disfonksiyona sebep olan, 24 saatten kısa süren, tamamen düzelen ve Difüzyon MRG görüntülemesinde bulgu vermeyen klinik durumdur.
- GİA iskemik inme için risk faktörüdür ve nörolojik acillerden birisidir. Bu hastalar mümkünse hospitalize edilerek inme risk faktörleri açısından taranmalı ve profilaktik tedavi başlanmalıdır.
- GİA hastalarında inme riskini öngörebilmek için ABCD2 skorlaması yapılır.
- GİA bulguları ile başvuran tüm hastalar nöroloji ile konsülte edilmeli, eğer mümkün değilse sevk edilmelidir. (Özellikle orta-yüksek risk)

71 BÖLÜM

BAŞ AĞRISI OLAN HASTAYA YAKLAŞIM

Arş. Gör. Dr. Yunus Emre AKTAŞ

- Baş ağrısı; günlük yaşamı en çok etkileyen, nöroloji polikliniğine en sık, acil servise ise serebrovasküler olaydan sonra ikinci en sık nörolojik başvuru nedenidir.
- Akut sinüzitten menenjite, migrenden beyin kanamasına, hipertansiyondan kafa içi kitleye varana kadar birçok etiyolojinin yer aldığı geniş kapsamlı ve dikkat edilmesi gereken bir semptomdur.

- Burada dikkat edilmesi gereken en önemli konu baş ağrısının primer mi yoksa sekonder mi olduğunu anlamaktır. Bazı durumlarda iç içe geçmiş halde olsa da çoğunlukla iyi bir anamnez, nörolojik muayene ve uygun görüntülemelerle baş ağrısının türü anlaşılmaktadır.
  - **Primer Baş Ağrısı**: Migren, Gerilim Tipi ve Küme Tipi başta olmak üzere primer olarak merkezi sinir sistemi veya diğer sistemlerden kaynaklı olmayan ağrılardır.
  - **Sekonder Baş Ağrısı:** Sinir sistemi veya diğer sistemleri tutan herhangi bir hastalığa sekonder olarak kaynaklanan baş ağrılarına denilmektedir. Örneğin: Menenjit, Hipertansiyon, Hiperlipidemi, Akut Sinüzit gibi.

  - Acil servise baş ağrısı ile gelen hastada ilk olarak dikkatlice anamnez alınması gerekmektedir. Anamnezdeki ip uçları atlanmamalı özellikle ileri görüntüleme ya da sevk etme konusunda yol gösterici olacağı unutulmamalıdır.

  - Hastanın anamnezi dikkatli alındıktan sonra nörolojik muayene dikkatlice yapılmalı patolojik muayene bulgularına göre hastaya ileri tetkik yapılmasına veya hastanın ileri merkeze sevkine karar verilmelidir.
  - Burada anamnez ve muayenenin birlikte değerlendirilmesi hem hasta atlanmasını önleyecek hem de gereksiz tetkik istenmesini engelleyecektir.
  - Oldukça geniş etiyolojiye sahip olan bu semptomda ipuçlarını yakalayarak ön tanıya gitmek daha kolay olacaktır.

Hangi hastalara görüntüleme yapalım? (Kırmızı bayraklar)
• Akut başlangıçlı, çok şiddetli baş ağrısı (kişi hayatındaki en şiddetli baş ağrısı olarak tarif edebilir)
• Şiddetli baş ağrısına eşlik eden nörolojik defisit olması (hemiparezi, hemipleji, dizartri, afazi gibi)
• Baş ağrısına ateş, ense sertliği ve bilinç bulanıklığının eşlik etmesi (santral sinir sistemi enfeksiyonları açısından değerlendirilmelidir)
• 50 yaşından büyük ve ek hastalık öyküsü varsa (sekonder baş ağrısı olma ihtimali yüksek)
• Daha önceden var olan baş ağrısının karakter değiştirmesi (şiddeti, yeri, süresinde değişiklik olması)

- Acil servise baş ağrısı ile başvuran hastanın detaylı anamnezi alınıp ve nörolojik muayenesi yapıldıktan sonra Tansiyon Arteriyel, nabız, saturasyon ve parmak ucu kan şekeri mutlaka bakılmalıdır. Hastanın ek şikayetleri ve muayene bulgusuna göre tetkikler detaylandırılıp tanıya gidilir.

Ayrıntılı nörolojik muayene videosunu izlemek için **QR kodu okutun**	

VAKA - 1

- 67 yaş erkek hasta, bilinen Hipertansiyon öyküsü mevcut. İlaçlarını düzenli kullanmıyor ve diyetine dikkat etmiyor.
- Hasta iki saat önce başlayan şiddetli baş ağrısı ve sol kolda güçsüzlük ile acile getiriliyor.

- Yapılan nörolojik muayenesinde hastanın sol kolda 1/5 motor kuvvet, sol taban cildi refleksi ekstansör yanıt (Babinski müspet), dizartrik konuşması mevcut
- Hastanın TA: 220/120 mmHg Nb: 85/dk SpO_2: %94 Parmak ucu kan şekeri: 104 Ateş: 36,7 C
- **Nörolojik muayene bulgusu + Hipertansiyon + Baş ağrısı > İntraparankimal kanama? > Kontrastsız Beyin BT**

- Hastanın çekilen Beyin BT sinde sağ bazal gangliyon seviyesinde intraparankimal hemoraji ile uyumlu hiperdens (beyaz) görünüm mevcut.
- Beyin cerrahisi ve nöroloji kliniğine konsülte edildi.

VAKA-2

- 56 yaş erkek hasta, bilinen hipertansiyon ve hiperlipidemi öyküsü mevcut, 30 yıldır günde bir paket sigara içiyor.
- Hasta yarım saat önce başlayan şiddetli baş ağrısı ve bilinç bulanıklığı ile yakınları tarafından acile getirilmiş.

- Hastanın nörolojik muayenesinde şuur somnole, GKS:12, ense sertliği +, motor defisit yok
- TA: 170/100 mmHg Nb:85/dk SpO_2: %94 Parmak ucu kan şekeri: 200 Ateş: 36,5 C
- Şuur bulanıklığı + Ense sertliği + Hipertansiyon + Baş ağrısı > SAK? > **Kontrastsız Beyin BT**

- Hastanın çekilen Beyin BT sinde yaygın Subaraknoidal Kanama ile uyumlu hiperdens (beyaz) görünüm mevcut.
- Hastaya çekilen Beyin BT anjiyografide Anterior comminican arterde sakküler anevrizma ile uyumlu görüntü mevcut.
- Hasta beyin cerrahisi kliniğine konsülte edildi.

VAKA-3

- 35 yaş kadın hasta, bilinen sistemik hastalık öyküsü yok. Hastanın 2 gün önce başlayan baş ağrısı şikayetine ateş ve bulantı kusma şikayetleri eklenmesi üzerine hasta acil servise getirilmiş.
- Nörolojik muayenede şuur somnole, ense sertliği +, kernig ve brudzinski +, motor defisit izlenmedi.

- Hastanın **TA:**130/75 mmHg **Nb:**93/dk **SpO2:**%95 Parmak ucu kan şekeri:94 Ateş:38,5 C
- Şuur bulanıklığı + Ense sertliği + Baş ağrısı + Ateş > MSS enfeksiyonu? > Kontrastsız beyin BT

- Hastanın Beyin BT si izodens görünümde. Wbc:25 bin, CRP: 135, sedim: 45
- Hastaya onam alınarak Lomber Ponksiyon yapıldı.
- BOS direkt bakısında 135 parçalı, 4 taze eritrosit gözlendi.
- Hasta santral sinir sistemi enfeksiyonu ön tanısıyla enfeksiyon hastalıkları kliniğine konsülte edildi.

VAKA-4

- 25 yaş kadın hasta, 5 aylık gebe. Bilinen sistemik hastalık öyküsü yok.
- Hastanın son bir haftadır başlayan özellikle sabahları yataktan kalktığında daha şiddetli olan, bazen bulantı ve kusmanın eşlik ettiği, göz arkasında baskı, kulaklarda dolgunluk çınlama ve baş dönmesinin eşlik ettiği çok şiddetli baş ağrıları mevcut.
- Hasta birkaç kez ilçe acile başvurmuş. Parasetamol tedavisi yapılmış fakat ağrıları devam ediyor.

- Hastanın nörolojik muayenesi doğal, göz dibinde bilateral papil ödem ile uyumlu görüntü mevcut.
- **Nörolojik muayene doğal + Gebe + Papil Ödem** + Baş ağrısı > Sinüs ven trombozu? > MRG

- Hastaya çekilen Difüzyon MRG de sol transvers sinüs seviyesinde şüpheli görünüm mevcut, hastaya çekilen beyin MRG Venografide sol transvers ve sigmoid sinüste sinyal void kaybı mevcut olup sinüs ven trombozu ile uyumlu görünüm izlendi.
- Hasta nöroloji kliniğine konsülte edildi.

VAKA-5

- 20 yaş erkek hasta, yaklaşık bir aydır olan baş ağrısı son günlerde şiddetlenmiş.
- Özellikle alın bölgesinde ve burnunun üzerinde ve gözlerinin arkasına vuran, öne eğildiği zaman şiddetlenen baş ağrısı mevcut.
- Sabahları uyandığında ağız kuruması ve zaman zaman geniz akıntısı mevcut.

- Nörolojik muayene ve vitaller doğal
- **Nöroloji muayene doğal + Alın ve burun üzerinde lokalize + Baş ağrısı > Sinüzit?**

- Çekilen waters sinüs grafisinde sol maksiller sinüste daha belirgin olmak üzere bilateral maksiller ve orbital sinüste sinüzit ile uyumlu görüntü mevcut.
- Hasta akut sinüzit reçetesi yazıldıktan sonra KBB poliklinik kontrolü önerilerek taburcu edildi.

VAKA-6

- 28 yaş kadın hasta, bilinen sistemik hastalık öyküsü yok.
- İki saat önce sol gözde ışık çarpmaları ve aynı zamanda sol kolda uyuşma şikâyeti başlamış. Yarım saat kadar sürdürdükten sonra bu şikayetleri geçmiş ve çok şiddetli baş ağrısı başlamış.
- Sol frontal bölgede gözüne de vuran, zonklayıcı tarzda ağrısı mevcut.
- Hastanın ağrıyla beraber bulantı kusması başlamış olup ışığa ve sese karşı aşırı hassasiyeti mevcut.
- Hasta regl döneminde olduğu ve her ay aynı ağrıyı yaşadığını söylüyor.

- Nörolojik muayene doğal, vital bulgular normal

- Hastanın ağrısı özellikleri itibari ile adet döneminde tetiklenen auralı migren olarak düşünüldü. Semptomatik tedavi ile rahatlayan hastaya nöroloji poliklinik kontrolü önerildi.

Ayrıntılı beyin BT yorumlama videosunu izlemek için QR kodu okutun (non-travmatik)	

BÖLÜM TÜYOLARI

- Baş ağrısı; akut sinüzitten menenjite, migrenden beyin kanamasına, hipertansiyondan kafa içi kitleye varana kadar birçok etiyolojinin yer aldığı geniş kapsamlı ve dikkat edilmesi gereken bir semptomdur.
- Kimlere görüntüleme yapalım?
- Akut başlangıçlı, çok şiddetli baş ağrısı (kişi hayatındaki en şiddetli baş ağrısı olarak tarif edebilir)
- Şiddetli baş ağrısına eşlik eden nörolojik defisit olması (hemiparezi, hemipleji, dizartri, afazi gibi)
- Baş ağrısına ateş, ense sertliği ve bilinç bulanıklığının eşlik etmesi (santral sinir sistemi enfeksiyonları açısından değerlendirilmelidir)
- 50 yaşından büyük ve ek hastalık öyküsü varsa (sekonder baş ağrısı olma ihtimali yüksek)
- Daha önceden var olan baş ağrısının karakter değiştirmesi (şiddeti, yeri, süresinde değişiklik olması)

72 BÖLÜM

İNTRAPARANKİMAL KANAMA

Arş. Gör. Dr. Yunus Emre AKTAŞ

- İnmelerin yaklaşık %10-15'lik kısmı hemorajik inmelerdir.
- Primer intraserebral hemorajilerin en sık sebebi *hipertansif* kanamalardır.
- Altta çoğu zaman uzun süreli kontrolsüz tansiyon ya da anlık çok yüksek değerlere ulaşan tansiyon arteriyel değerleri bulunmaktadır.
- İkincil en sık neden ise bir damarsal bir patoloji sonucu gelişen *serebral amiloid anjiyopatidir*. Kliniği ve kanama lokalizasyonu tamamen farklı olabileceği gibi tanı ve tedavide de belirgin farklılıklar söz konusudur.

  İntraserebral Hemorajilerin lokalizasyonları;
  - Putamino Kapsüler bölge %30
  - Hemisferik ak madde (lober) %30
  - Talamus %15
  - Serebellum %10

  - Hipertansiyona sekonder gelişen kanamalar en sık putaminal bölgede görülmekte iken, amiloid anjiyopatiye bağlı kanamalar beyaz cevherde, kortikal lober kanamalar şeklinde görülür.

  - Klinik olarak iskemik inmeye benzer bulgular görülür.
  - Bu nedenle klinik olarak hastanın iskemik mi hemorajik ayrımı yüzde yüz yapılamadığı için, ilk ve en etkili yöntem olan kontrastsız Beyin BT mutlaka çekilmelidir.

VAKA

- 63 yaş erkek hasta

- Şikâyeti**:** Sol tarafta güçsüzlük, bilinç kaybı
- **Hikayesi:** Bilinen HT tanısı olan hasta bugün akşam saatlerinde baş ağrısı sonrası ani gelişen sol tarafta güçsüzlük ve bilinç kaybı ile acile getiriliyor.

- Hastanın 15 yıldır HT hastası olduğu ilaçlarını düzenli kullanmadığı ve yaklaşık 40 senedir 1 paket/gün sigara içtiği öğreniliyor.

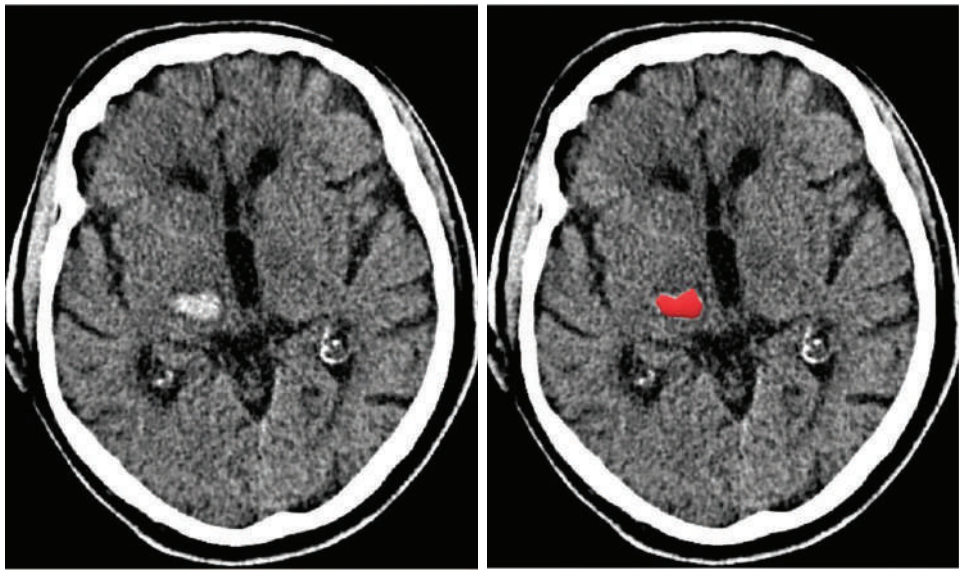
- Muayene: Genel durum orta, şuur somnole, oryantasyon ve kooperasyon kısmi
  - GKS:13 (G:3 M:5 V:5)
  - Pupiller izokorik, göz hareketleri her yöne serbest
  - Sol merkezi fasiyal paralizi +
  - Motor: Sol üst ve alt ekstremite 2/5 motor kuvvet
  - Babinski solda müspet (Taban Cildi Refleksi ekstansör yanıt)

- Vitaller: **TA:** 220/120 mmHg, **SpO_2:** %94, **Nabız:** 98/dk, **SS:**12/dk, **Ateş:** 36,7 °C
- **Parmak ucu kan şekeri:** 115 mg/dl

- Daha önce de belirttiğimiz gibi hastada ilk olarak Vital bulgular kontrol altına alınmalıdır.
- Daha sonra inme düşünülen hastada iskemik-hemorajik ayrımı yapılması için kontrastsız Beyin BT çekilmelidir.

- Şayet elimizde Beyin BT yok ise hasta 112 eşliğinde vital bulgular kontrol altına alınarak herhangi bir **antiagregan tedavi verilmeden, sedasyon yapılmadan** kapsamlı merkeze sevk edilmelidir.

- Beyin BT vardı ve hastaya çekildi.



- Çekilen Beyin BT sonucunda hastanın sağ talamik bölgede hemoraji ile uyumlu hiperdens (beyaz-parlak) görüntü tespit edildi.

- Hastanemizde Nöroloji ve Beyin Cerrahisi uzmanları var ise ilgili kliniklere konsülte edilmelidir.
- İlgili klinikler yok ise hasta yine kapsamlı merkeze sevk edilmelidir.
- Kanama kesinleştiği için tansiyon değerleri 140/90 mmHg altında tutulacak şekilde IV antihipertansif tedavi başlanmalıdır.

Ayrıntılı beyin BT yorumlama videosunu izlemek için QR kodu okutun (non-travmatik)	

HİPERTANSİYON İÇİN KULLANILACAK İLAÇLAR		
Labetolol	20 mg IV bolus, takibinde 10 dk ara ile 20-80 mg IV (maksimum 300 mg) Veya 20 mg IV bolus ardından 0,5-2 mg/dk IV infüzyon (maksimum 300 mg)	
Esmolol	250-500 mcg/kg/dk IV yükleme dozu (1 dk da), 25-50 mcg/kg/dk infüzyon (infüzyon dozu maksimum 300 mcg/dk) Hedef düzeye gelmezse bolus tekrarlanabilir	Esmolol özel hazırlanmış serum halindedir, her pakette kullanım şekli yazmaktadır
Nicardipin	2,5-5 mg/saat IV infüzyon (maksimum 15 mg/saat)	25 mg/10 ml ampullerde bulunur.

BÖLÜM TÜYOLARI

- Serebrovasküler hastalık şüphesi bulunan hastalara ilk olarak kanama ayrımı yapmak için Kontrastsız Beyin BT çekilmelidir.
- Şayet elimizde Beyin BT yok ise hasta 112 eşliğinde vital bulgular kontrol altına alınarak herhangi bir **antiagregan tedavi verilmeden, sedasyon yapılmadan** kapsamlı merkeze sevk edilmelidir.
- Kanama varlığında hasta Nöroloji ve/veya Beyin ve Sinir cerrahisi ile konsülte edilmeli, kurumda bulunmaması halinde sevk edilmelidir.
- Sistolik kan basıncı **150-220 mmHg** aralığında olan hastaların kan basıncı ***hızlıca 140 mmHg seviyesine*** düşürülmelidir.
- Sistolik kan basıncı **>220 mmHg** olan hastalarda ise ***agresif tedavi ile değer 140-160 mmHg arasına*** düşürülmelidir.
- Tansiyon kontrolü için ***labetalol, esmolol, nikardipin*** kullanılabilir.
- Heparine bağlı kanama düşünülüyorsa protamin sülfat kullanılabilir.
- Ciddi pıhtılaşma faktörü eksikliği veya şiddetli trombositopenisi olan hastalarda uygun faktör replasmanı ve trombosit süspansiyonu verilmelidir.
- **Warfarin** kullanan hastalarda ***IV Vitamin K1(Konakion)*** verilir. Bunun yanında Protrombin kompleksi konsantresi (PCC), taze donmuş plazma ya (TDP) oranla daha hızlı etkilidir ve daha az komplikasyona neden olur.
- En fazla 2 saat önce dabigatran, apiksaban veya rivaroksaban alınmışsa oral aktif kömür kullanılabilir.
- Yatışı esnasında DVT proflaksisi için aralıklı pnömotik kompresyon gerekir. DVT çorapları etkisizdir.
- Kanama durduğunun kanıtlanmasından 1-4 gün sonra DMAH başlanmalıdır.
- ***Profilaktik antiepileptik ilaç tavsiye edilmez.***
- Hastanın şuuru somnole kanaması fazla ve gideceği merkeze mesafe uzak ve Kreatinin yüksekliği yok ise, tek doz %20 Mannitol İV tedavisi uygulanarak sevki gerçekleştirilmelidir.