Andrew Huberman Notları



Nöroplastisite ve dopamin sistemi ile öğrenmenin, yeni alışkanlıklar edinmenin, bağımlılıklardan kurtulmanın, motivasyonun ve başarının bilimsel yolları

Derleyen: Mahmut A.

erkekadam.org

YASAL UYARI

Bu ürünün telif hakları ***5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu***nca korunmaktadır. Yazarın izni olmaksızın bu kitabın tamamı yada bir bölümü çoğaltılamaz, başka bir yerde yayınlanamaz veya satılamaz. Telif haklarının ihlalinde bu kişilerle ilgili ***5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu***nun aşağıda belirtilmiş olan maddeleri gereğince dava açılır.

Copyright © 2022 Tüm Hakları Saklıdır.

Önsöz **5**

Uyku **6**
Uykuyu belirleyen birinci güç: adenozin **8**
Kafein 8
Kafein uykunuzu ve verimliliğinizi öldürür 9
Uykuyu belirleyen ikinci güç: ışık **11**
Işığın uyku üzerindeki kötü etkileri **17**
Öğle uykusu, yoga nidra ve meditasyon **19**

Beyninizi değiştirmek için odaklanmak **22**

Beyni değiştirmek için hatalar yapmak **38**
Hatalar ve plastisite 47
90 dakikalık ultradiyen döngü ve öğrenme 49
Hüsrandan zevk almak 52
Limbik sürtüşme 54
Psikolojik İç Çekme 55
Denge Sistemi 56

Yaratıcılığı ve Öğrenmeyi en iyi hale getirmek için araçlar **60**
Süre – Yol – Sonuç 62
Yaratıcılık 64
Harekete geç / geçme devresi 64
Akşam uyanıklığı 68

Motivasyon ve dürtü nasıl arttırılır? **69**
Dopamin 71
Dopamin Frenleri 77
Dopamin Çizelgesi 82
Aralıklı pekiştirme 84

Motivasyon, odaklanma ve doyum için dopamin kontrolü **89**
Dopamin Molekülü 92
Dopamin ve Zihin Yapısı Devreleri 93
Dopamin Araçları 100
Soğuğa Maruz Kalma 113
Dopamini ödülden değil süreçten almak 115
Aralıklı Oruç Tutma 119
Porno Bağımlılığı 121

Bağımlılıklar ve bağımlılıklardan kurtulma **123**
Haz-Izdırap Dengesi 126
Can sıkıntısı, kaygı, yaratıcılık 129
Tutkuyla yapacağınız işi aramayı bırakın 130
Bağımlılık yaratan davranış ya da maddeden 30 gün kopmak 133
Doğrular, sırlar ve yalanlar 137
Sosyal Medya 139
Narsist Meşgale 142

Alışkanlık kazanmanın ve alışkanlıkları bırakmanın bilimi **144**
Limbik sürtüşme ve alışkanlıklar 147
Anahtar alışkanlıklar 148
Alışkanlık edinmek için nöron bilimi temelli araçlar 151
Alışkanlığın adımlarını zihinde canlandırmak 151
Alışkanlık gün dilimleri programı 153
Ödül tahmin Hatası 162
21 gün sistemi 167
Alışkanlıklardan kurtulmak 169

Hedef Koymanın ve Başarının Bilimi **175**
Nöron Devresi 178
Hedefe görsel olarak odaklanma 185
Yenilgileri Canlandırma 190
Hedef koymak 193
İlerlemeyi değerlendirme ve köşe taşları 197

Önsöz

Bu kitap, Dr. Andrew Huberman'ın oldukça popüler olan Huberman Lab podcastlerinden derlendi. Yaklaşık bir sene boyunca bu podcastlerden çıkardığım notları, podcast içeriği ile zenginleştirerek kitap haline getirdim.

Andrew D. Huberman Amerikalı bir nöron bilimci (neuroscientist). Stanford Universitesi'nde Nörobiyoloji Departmanında öğretim üyesi profesör olan Huberman, beyin gelişimi, beyin plastisitesi, nöron dejenerasyonu ve tamiri konularında çalışıyor. 2021 yılında başlattığı Huberman Lab podcast serisi 1.77 milyon takipçiye ulaşmış durumda ve oldukça popüler.

Bu kitap, podcastlerin birebir çevirisi değil daha çok bir derleme ya da özet. Fakat podcastler içinde değinilen, ilaç ve takviye maddeler hariç her konuya derlemede yer verdim.

Bu kitapta beyninizi istediğiniz doğrultuda nasıl kablolayacağınız, yeni alışkanlıkları nasıl kazanacağınız, kötü alışkanlık ve bağımlılıklardan nasıl kurtulacağınız, motivasyon ve dopaminin tüm bu konulardaki rolü işleniyor.

Mahmut Abi

Uyku

Bu bölümde uyku ve uykunun tersi olan uyanıklık üzerine konuşacağız. Hayatımızın bu iki evresi, uyku ve uyanıklık, zihinsel ve fiziksel sağlığımızla ilgili her şeyi kontrol ediyorlar. Bu bölümde sadece uykunun yararlarından bahsetmeyeceğiz. Aynı zamanda nasıl daha iyi uyunur, daha iyi uykuya dalınır, en iyi ne zaman uykuya dalınır ve daha iyi uyku kalitesi nasıl elde edilir konularına değineceğiz.

Uykuyu konuşurken, uyanlıklık evresinde nasıl daha odaklanmış ve uyanık olacağımızı da konuşacağız. Uyku ve uyanıklık birbirlerine bağlı evreler olduklarından, birini konuşurken diğerini dışarıda tutamayız.

Uyku, hayatımızın bilinçli olmadığımız gizemli bir evresi. Uyku esnasında rüya görürüz, kıpırdanır ve hatta kısa süreliğine uyanabiliriz bile. Ama uyku esnasında, sadece vücudumuzda ve beynimizde olanlarla ilişkiliyizdir. Çoğu durumda, dışsal algı deneyimleri bizi etkileyemezler.

Uyku çok önemli bir evre. Uyku, bizim uyanıklık evresindeki odaklanma, uyanık olma ve duygusal denge özelliklerimizi yeniden ayarlıyor. Bu nedenle uyku hakkında düşünmeden, uyanıklık, odaklanma, motivasyon, ruh hali ve genel olarak refah durumumuz hakkında konuşamayız. Aynı zamanda uyanık iken yaptıklarımız ne zaman uyuduğumuzu, ne kadar kısa sürede uykuya daldığımızı, ne kadar uykuda kaldığımızı ve uyandığımızda ne kadar dinlenmiş olduğumuzu belirliyor.

Bu bölümde daha çok, uyku konusunda nasıl daha iyi olacağımızı konuşacağız. Çoğu insan, düzenli şekilde iyi bir gece uykusunun ne kadar önemli olduğunun farkında ama yine çoğu insan bunu nasıl başaracaklarını bilmiyor. Aslına bakarsanız muhtemelen çoğunuz, düzenli bir şekilde, 6 - 9 saatlik, dinlendirici ve kaliteli bir uykudan mahrum yaşıyorsunuz. Muhtemelen çoğunuz hergün, uykudan sonra tam olarak dinlenmiş kalkmanızı, gün içi yapmanız şeylere enerjik bir şekilde saldırmanızı, yaptıklarınıza tam olarak odaklanmanızı, gün içinde enerji düşüşleri yaşamamanızı sağlayacak şekilde uyku çekmekten mahrumsunuz.

Uykuyu belirleyen birinci güç: adenozin

Uykuya etki eden güçleri iki kategoride toplayabiliriz. Bunlardan birincisi kimyasal güçler ve ikincisi de ışıksal güçler. Kimyasal güce **adenozin** deniyor. Adenozin, uyanık olduğumuz süre boyunca sinir sistemimizde ve vücudumuzda biriken bir molekül. Yani 8 veya 9 saat derin bir uyku çektikten sonra beyninizdeki ve vücudunuzdaki adenozin seviyesi çok düşük olacaktır. Tam tersi 10 - 15 saat uyanık kaldıktan sonra beyninizdeki ve vücudunuzdaki adenozin miktarı çok yüksek olacaktır.

Adenozin miktarının yüksek olması, **uyku açlığı** çekmenize neden olur. Burada açlık kelimesini kullanmak doğru olur zira bu bölümde konuşacağımız şeylerin çoğunu, besinlere benzeterek açıklayabiliriz. Vücut sağlığınız nasıl yalnızca yediğiniz besinlere bağlı değilse ve beslenme sıklığınız ve miktarınız, sizin için uygun olan besinler gibi birçok faktöre bağlı ise, uyku ve uyanıklık konusunda da birçok davranışın bir ortalamasına bağlı. Ne kadar süre uyanık kaldığımız ise, adenozin nedeniyle, anahtar davranışlardan biri. Belli bir süre uyanık kaldıktan sonra uykulu hissetmenizin sebebi, en son uykunuzdan sonra adenozin miktarının azar azar artmasının sonucu.

Kafein

Kafein, insanların büyük çoğunluğunu uyandıran ve onları daha uyanık hale getiren bir molekül. Fakat herkesin kafein toleransı farklı. Bazı insanlar çok az miktarda kafein ile oldukça gergin hissedebilirler ama yine bazı insanlar çok miktarda kafein tüketseler bile gergin hissetmezler.

Kafein, adenozin karşıtı hareket eden bir molekül. Kahve, çay veya başka şekilde kafein tükettiğinizde, kafein molekülleri gidip adenozin alıcılarına yapışırlar ve adenozin birikmesi sonucu insanın uykulu hissetmesine engel olurlar. Yani kafein moleküllerinin insanı “uyanık tutması”, insanın uyku alıcılarına yapışıp onları tıkaması sayesinde oluyor. Bu nedenle kafein vücuttan atıldığında, bekleyen adenozin birikimi alıcılara daha büyük bir kuvvetle yapışırlar ve insan kendini birden çok uykulu ve çok yorgun hissedebilir.

Herkesin kafein toleransı farklı demiştik. Bazı insanlar akşam 4’e kadar kafein alsalar da akşam erken saatte uykuya dalabilirler. Bazı insanlar sabah 11’den sonra kafein

alırlarsa gece uyuyamayabilirken, bazı insanlar ne kadar erken kesselerde, gün içinde bir miktar kafein aldıktan sonra gece uyuyamazlar.

Bu konuda kendi toleransınızı bulmak için denemeler yapmalısınız. Ama genel kural olarak, uyku saatinize 10 saatten az kaldığında kafein almayın. Yani siz gece 11'de uykuya dalan biriyseniz, öğlen 1'den sonra kafein almayın. Ama yukarıda söylediğimiz gibi sizin hiç kafein toleransınız olmayabilir ve uyku kalitesi için kafein almayı tamamen kesmeniz ya da en geç 11'de almanız gerekebilir.

Kafein alımını tamamen kesebilirsiniz ama kafein sizi sadece adenozin alıcılarını bloklayarak uyanık tutmuyor. Bir başka etki mekanizması da dopamin yolu. Kafein dopamin miktarını arttırarak sizi daha enerjik ve mutlu yapabiliyor.

Kafein uykunuzu ve verimliliğinizi öldürür

Bu konuda Hübermann'ın sonradan röportaj yaptığı, dünyaca ünlü uyku uzmanı Matthew Walker'ın görüşlerine de yer vermek istiyorum. Çok satan Neden Uyuruz? ('Why We Sleep') kitabının yazarı Sinir Bilimi ve Psikoloji profesörü Walker'ın kafein konusundaki görüşleri çok sert. Walker şöyle söylüyor:

Her akşam içeceğiniz bir doz kafein, derin uykunuzu yüzde 20 azaltacaktır. Derin uykuda böyle bir azalma için normalde 15 yaş yaşlanmanız lazım ama siz bunu her akşam bir fincan kahve içerek de "başarabilirsiniz".

Kafeinin insanı uyanık tutacağını herkes bilir. Kafein bazı kaynaklara göre petrolden sonra en çok ticareti yapılan madde ki bu da bize şu anki uyku yoksunu durumumuz hakkında çok şey söylüyor. Çoğu insanın bilmediği şey, vücudumuza giren kimyasalların birer yarı ömrü olduğu. Bir kimyasalın vücuttaki yarı ömrü, bu kimyasalın yarısının sistemimizden atılması için gereken süredir. Kafeinin yarı ömrü 6-7 saat ve bu da insanların genetik yapısına göre değişen bir şey.

Kafeinin çeyrek ömrü ise 12 saat (kimyasalın %75'inin vücuttan atılması için gerekli süre). Yani eğer öğle saatlerinde kafein aldıysanız, bu kafeinin dörtte biri gece yarısı hala beyninizin etrafında dolaşımda oluyor. Yani bu tam yatmadan önce bir fincanın dörtte biri kadar kahve içmek gibi bir şey. Bu durumda iyi bir uyku bekleyemezsiniz. Hele

de akşama doğru kahve içiyorsanız, artık bunun neye eşdeğer olduğunu biliyorsunuz. Bu bence toplumda bilinmeyen büyük bir problem. Verilere bakarsanız son 30 yılda Starbucks gibi kahve satan yerlerin sayısı astronomik oranda arttı. Bence kahve, bizim gelişmiş ülkelerdeki kitlesel uyku yetersizliği problemimize karşı kendi kendimize kullanmaya çalıştığımız bir ilaç haline geldi. Evet, kafein psikoaktif bir madde ve bu nedenle ilaç diyorum. Hiç düşünmeden kullandığımız ve çocuklarımıza da kullandırdığımız bir ilaç. Hastalarımın çoğu kafeini kestiklerinde, uyku kalitelerinde artış görüyorlar. Belki birkaç gün baş ağrısı çekiyorlar ama uyku kaliteleri artıyor ve gün içinde daha çok enerjik ve üretken oluyorlar.

Kafein, bizim çocuklarımıza verdiğimiz tek psikoaktif uyaran. Ebeveynleri suçlamıyorum zira kafeinin etkilerini bilmiyorlar. Oldukça endişe verici bir araştırmada, insanlara bir fincan kahve dozunda kafein veriyorlar (200 milligram) ve sonra da derin uyku kalitelerini ölçmek için bu insanların derin uykuda ürettikleri, vücutlarının onarılmasına da yardımcı olan beyin dalgalarını kaydediyorlar ve akşama doğru içilen sadece bir doz kafeinin bile derin uykuda geçirilen zamanı %20 azalttığını buluyorlar. Derin uykuda böyle bir azalmanın olması için 15 yıl yaşlanmanız lazım ama siz bunu her akşam sadece bir fincan kahve içerek de “başarabilirsiniz”. Bunu yapan insanlar ertesi gün kalktıklarında, derin uykularının kalitesi düşük olduğu için yenilenmemiş ve tazelenmemiş hissederler ve daha fazla kahve içmeleri gerektiğini düşünürler. Normalde bir fincan kahve içecek iken 2 fincan kahve içerler ve böylece bir bağımlılık döngüsü yaratırlar.

İnsanlar kafeinin üzerlerinde nasıl bir etkisi olduğunun ve sistemlerinde ne kadar uzun süre kaldığının farkında değiller. Kafeinin üzerinizde böyle bir etkisi olmasına karşı bağışıklılığınız olduğunu düşünüyor olabilirsiniz ama bilinç düzeyinde farkında olmasanız bile etkisi sandığınızdan çok olabilir. Bu nedenle kahve (ve çay ya da kola) içmeyi seviyor olsanız bile, bunu öğleden önce yapın ve öğleden sonra içmeyin.

Kitabım piyasaya çıktıktan sonra biri bana bir tweet yazdı ve şöyle dedi:

“Kafeinin problem olduğunu hiç düşünmemiştim ama kitabınızı okuduktan sonra, öğleden sonra içmemek kaydıyla günde sadece 2 fincan kahve içmeye başladım. 30

yıldır böyle iyi uyku çekmiyordum. İnsanların düşünmeden yaptığı, sıradan bir şey bile uyku üzerine böyle büyük etki edebiliyormuş.”

Kafein, kendi kendini gerçekleştiren bir kehanete dönüşüyor. Ne kadar çok kafein alırsanız, o kadar daha çok almanız gerekiyor ve o kadar bağımlı hale geliyorsunuz. Aynı şey sadece kahve için değil, çay için de geçerli. İnsanların kahve veya çayın yerine koyduğu yeşil çayda da oldukça yüksek miktarda kafein var.

Kahve sabah içildiğinde insanın ayıkmasına yardımcı olabilir ama kafein almak üzere de evrimleştiğimizi düşünmüyorum. Sirkadiyen döngüsünde en ayık olduğumuz zaman sabah 11. Bu saatte uyumanız imkansız olmalı ama uçakla seyahat ederken etrafıma baktığımda, uçaktakilerin yarısının saat 11 civarında uyuduğunu görüyorum. Eğer saat 11 gibi kendinizi kafein ilacı ile ayık tutmaya çalışıyorsanız, muhtemelen gece iyi uyuyamıyorsunuzdur. Kahveyi ve çayı bırakmanız ya da öğleden önce çok az içmeniz, üretkenliğinizi oldukça fazla oranda artırabilir.

Uykuyu belirleyen ikinci güç: ışık

Eğer daha önce bütün gece ayakta kaldıysanız, gece çok daha uykuluyken, sabahın ilk ışıkları ile daha enerjik ve uyanık hissettiğinizi farketmişsinizdir. Adenozin bütün gece birikmiş olsa da burada, ne zaman uyuduğunuzu ve ne zaman uyandığınızı belirleyen ikinci güç devreye giriyor: sirkadiyen döngüsü (circadian cycle).

Sirkadiyen, “24 saatlik” demek. Hepimizin beyninde bir saat var. Bu saat, ne zaman uykulu olduğumuzu ve ne zaman uyanık olduğumuzu yönetiyor. Bu saat sayesinde gün boyunca her yarım saatte bir uykumuz gelmiyor ve uykumuz günün belli bir zaman diliminde, genellikle 6-10 saatlik bir dilimde, gelip devam ediyor.

Bu uyku dilimi ve ne zaman başlayacağı, birkaç faktöre bağlı ama bu faktörlerden en önemlisi, ışık. Ve herhangi bir ışığa da değil, tahmin edeceğiniz gibi güneş ışığına bağlı. Güneş ışığı ve uyku arasındaki bu ilişkinin ne kadar önemli ve ne kadar pratik olarak uygulamaya dökülebilir olduğunu ne kadar çok söylesem az. Sirkadiyen döngüsü, ışık ve uyku arasındaki ilişki aslında görece basit ama insanlar nedense bu işi çok karmaşık

hale getiriyorlar. Bu karmaşıklığa düşmemek için, 24 saatlik bir gün süresince vücudunuzda ve özellikle beyninizde ne oluyor bir bakalım.

Önce uyanma ile başlayalım.

Gece nasıl uyurlarsa uyusun ya da gece boyu uyumasın, çoğu insan sabah güneşin doğuşundan itibaren 1-2 veya 3 saat içinde uyanma eğilimindedir. Gece vardiyası çalışan ya da seyahat eden insanların olduğunu, bazı insanların jetlag olduğunu biliyorum. Ama çoğu insan, sabah güneşin doğuşundan itibaren 1-3 saat içinde uyanma eğilimindedir. Eğer gece görece iyi uyuduysanız, uyanırken adenozin seviyeniz düşüktür ve vücudumuz bir hormon salgılayarak bir sinyal verir.

Sabah uyanırsınız zira adrenalin bezleriniz kortizol hormonu salgılarlar. Bunun yanında adrenalin bezlerinde ve beyinde az miktarda epinefrin (adrenalin) de salgılanır ve bunlar sizi uyandırırlar.

Bu kortizol, epinefrin ve adrenalin salgısı çalar saatiniz sayesinde de olabilir, kendiliğinizden uyanmanız sayesinde de. Bu hormonlar tüm sisteminize, kalp atış hızınızın artma, kaslarınızın gerilme ve hareket etme zamanınızın geldiğini bildirir. Bu kortizol salgılanmasının sabah erken saatlerde olması önemlidir.

Kortizol hormonunun stres ile ilişkisini biliyorsunuzdur. Gün içinde birçok stres kaynağı bizim daha uyanık olmamızı sağlarlar. Bu stres kaynaklarından bazıları büyük stres yaratırlar, mesela kredi kartınızdan dolandırıcılar tarafından büyük miktarda para çekildiğini görmeniz gibi. Bunlar sisteminizdeki norepinefrin, epinefrin ve adrenalin miktarını arttırırlar ve yeterince stresliyseler, gün boyu kortizol salgılamaya başlarsınız.

Ama bunun yanı sıra günün erken saatlerinde sisteminizde, normal ve sağlıklı bir kortizol artışı da olur. Buna sağlıklı diyorum zira bu artış sizi uyandırır, daha uyanık yapar ve gün içerisinde iş yapmak, spor yapmak, sosyalleşmek, vs. için harekete geçme isteği duyarsınız.

Sabah uyandığınızda bu kortizol artışının yanında başka önemli bir şey daha gerçekleşir. Sinir sisteminizde bir saat bir saat kurulur ve bu hücresel “saat”, siz

uyandıktan yaklaşık 12 - 14 saat sonra uykulu hissetmenizi sağlayacak melatoninin salgılanması üzerine ayarlanır. Melatonin epifiz bezi (pineal gland) tarafından salgılanır.

Yani uyku konusunda iki mekanizma var: birisi uyanma sinyali ve diğeri de uykulu olma sinyali. Uykulu olma sinyalinin ne zaman verileceği de uyanma sinyali verildiğinde ayarlanır.

Eğer dışarıdan melatonin almıyorsanız, vücudunuzdaki melatoninin tek kaynağı, bir bezelye büyüklüğündeki epifiz bezi. Birçok insandan melatonin alıp almama sorusunu duyuyorum. Benim kişisel görüşüm, istisnai durumlar haricinde, dışarıdan melatonin almamanız yönünde. Bunun nedeni, melatoninin ikincil bir fonksiyonu olması ki bu da ergenliğe geçişi baskılamak. Siz ya da çocuğunuz melatonin alıyorsanız korkuya kapılmayın (ama melatonini her zaman doktor kontrolü ile alın).

Bunun yanında melatonin sizin uykuya dalmanızı sağlayabilir ama uykuda kalmanızı sağlamaz. Melatonin kullanan birçok kişi, uykuya daldıktan 3-4 saat sonra uyanır ve bir daha uykuya dalmakta da zorlanırlar.

Kortizol ve melatonin döngüsüne geri dönelim. Bu döngü endojendir yani dışsal bir girdi olmadan sürekli olarak çalışır. Eğer tamamen karanlık bir mağarada yaşıyor olsaydık ya da hiç karanlık olmayan sürekli aydınlık bir odada, kortizol - melatonin döngüsü çalışmaya devam ederdi.

Fakat kortizol seviyenizin artmaya başlamasını sağlayan, sinir sisteminize etki eden bir duyusal olay var. Eğer tamamen karanlık bir mağarada yaşıyorsanız, kortizol artışının başladığı an yaklaşık 24 saatte bir gelecektir ama her gün bir öncekine göre daha geç saatte olacak şekilde. Ama normal bir yaşamda, uyanır uyanmaz yaptığınız ilk şey, kortizol artışının başladığı anı belirler: gözlerinizi açmak. Gözlerinizi açtığınızda gözlerinize ışık girer ve gözlerinizdeki özel bir grup sinir hücresi olan ganglion hücreleri üzerine de ışık düşer. Retinanızdaki bu özel sinir hücreleri, belli bir ışık tipini algılarlar ve hücresel saati başlatırlar.

Kortizol - melatonin döngüsünü başlatan saati ayarlayan ışığı almak çok önemli zira kortizol - melatonin ritmini doğru ayarlayamamanız, ruhsal ve fiziksel sağlığınız üzerine

önemli ölçüde negatif etki eder. Bu negatif etkiler saymakla bitmez ama ben sizi uyku endişesine sürüklemek yerine, bu ritmi doğru şekilde nasıl ayarlayacağınızı anlatacağım.

Uyandığınızda ve gözlerinizi açtığınızda odanız karanlık ise, kortizol - melatonin döngüsünü başlatacak kadar ışık olmaz. Şimdi burada ihtiyacınız olan ışık da öyle her türlü ışık değil. Sirkadiyen döngünüzü kuran ve bu döngünün de diğer tüm hücresel "saatlerinizi" kurmasını sağlayan bu retina hücreleri, sadece belli kalitede ve miktarda ışığa duyarlılar. Bu kalite ve miktar da lambalarda değil, güneş doğumundan sonraki saatlerde maruz kalabileceğiniz güneşten ışığında var.

Bu hücreler, güneş gökyüzünde henüz yükselirken ortaya çıkan belli bir sarı - mavi zıtlığına duyarlı olacak ve sadece bu çeşit bir ışıkta aktive olacak şekilde evrimleşmiştir. Yani uyanır uyanmaz ışığı açıyorsanız, bilgisayarınız ya da telefonunuza bakıyorsanız, bu retina hücreleri doğru bir şekilde aktive olmuyorlar. Gerçekten uyanmak ve kortizol - melatonin döngünüzü tam olarak kurmak istiyorsanız, uyandığınızda, uyanma anınıza mümkün olduğunca yakın zamanda ve mümkün olduğunca çok güneş ışığı almalısınız (güneşe direkt bakarak değil tabii, güneş ile aranızda cam olmayacak şekilde dışarıda olarak).

Bakın bu nöronlar ışık güneşten mi geliyor, lambadan mı bilmiyorlar. Sadece güneş doğduktan sonra yükselirken ortaya çıkan ışığın dalga boylarına duyarlılar. Ama bu kalitede ışığı almak için güneş doğar doğmaz uyanmanıza gerek yok. Güneş doğduktan sonraki birkaç saat içinde uyanmanız ve güneş ışığı almanız yeterli. Tekrar ediyorum, güneş ışığı ile aranızda bir şey olmasın (cam ya da güneş gözlüğü) ama güneşe bakmayın! Güneşin yeryüzüne vurup etrafa dağılan ışınları, bu hücreleri doğru şekilde aktive etmeniz için yeterli. Şimdi benim evimin çevresi apartmanlarla kaplı, direkt ışık gelmiyor, sürekli bulutlu gibi şeyler söyleyebilirsiniz. Buna geleceğiz.

Evet, sabah uyandığınızda, uyanmanıza ve güneş doğumuna mümkün olduğunca yakın zamanda, gözlerinizin dışarıda güneş ışığına maruz kalması, sirkadiyen döngünüzü en iyi şekilde kurmanızı sağlar. Güneş ışığının pencerenizden geçmesi gerekiyorsa bu, pencere olmadan alacağınız güneş ışığının 50'de biri etkili. O nedenle mümkün olduğu

kadar, dışarı ya da en azından balkona çıkarak (güneş gözlüğü olmadan) güneş ışığına maruz kalın. Tabii ki kış aylarında dışarı giyinip çıkın ki güneş ışığı alacağım derken hasta olmayın.

Şimdi burada önemli olan bir şey de güneş ışığının açısı. Eğer güneş doğumundan sonraki 2-3 saatlik zaman diliminde uyanmazsanız, kortizol - melatonin döngüsünü doğru şekilde ayarlama fırsatını kaçırırsınız zira yükselen güneşteki ışık çeşidi, bu saati kurmanız için gerekli sarı - mavi zıtlığına sahip değil. Özellikle saat 9 ya da hatta 8 gibi kalkıp bu döngüyü yanlış kurmanız, birçok kaygı bozukluğuna ve depresyona neden olan faktörlerden biri. Saat 8'den önce, güneş doğuşuna yakın kalkıp ve güneş ışığına dışarıda maruz kalırsanız, depresyon ve kaygı bozukluklarını yenmede önemli bir adım atarsınız. Bu aynı zamanda tansiyonunuza ve ruh sağlığınıza da olumlu etki eder. Aslına bakarsanız, bu şekilde uyanmanın sağlığa olan pozitif etkilerini yazmak uzun süreceği için burada bırakacağım ama kendiniz için yapabileceğiniz en iyi alışkanlıklardan birisi bu olacaktır.

Peki dışarıda ne kadar durmalısınız? Bu süre insanların yaşadığı yere, çevreye ve hava durumuna göre değişir. Bulutsuz bir yaz sabahı, 1 - 2 dakika dışarıda olmak, "merkezi saati" en iyi şekilde ayarlamak için yeterli olacaktır. Ama bulutlu bir günde ne kadar yoğun bulut olursa olsun, yeterince ışık vardır ve dışarıda 10 dakika kalmak yeterli olacaktır. Eğer dışarı çıkamıyorsanız, ideal olmasa da güneş ışığı simülatörü (sunlight simulator) kullanabilirsiniz. Güneş ışığı simülatörleri, güneşin doğuşuna paralel olarak yavaş yavaş ışık saçan ve saçtığı ışık güneş ışığı bandında lambalı alarm saatleri şeklinde oluyor. Bu da yoksa başka bir yapay ışık kaynağı kullanabilirsiniz ve bu kaynağın bol bol mavi ışık yayması ideal.

"Bir dakika, mavi ışığın zararlı olduğunu duydum" diye soranlarınız olacaktır. Aslına bakarsanız, gece zararlı olan bu ışık, gündüz tam tersi zararsız. Eğer mavi ışığı bloklayan filtreler kullanıyorsanız, bunlar akşam ve gece gerekliler, gündüz kullanmanıza gerek yok.

Bu şekilde uyanmayı alışkanlık haline getirin. Birkaç gün kaçırmanız çok problem değil ama düzenli olarak bu şekilde saat 7'den önce ya da güneş doğduktan sonra 1 saat

içinde uyanın, dışarıda 2-10 dakika güneşe maruz kalın ve eğer bu yoksa yapay güneş ışığı kaynağı bulun ve onun olduğu ortamda 2-10 dakika kalın. Ve bir kez daha tekrar edeyim, bu mekanizmayı çalıştırmak için ışık kaynağına direkt bakmayın, ortamda saçılan ışık sizin için yeterli. Saati doğru kuracağım diye gözlerinize zarar vermeyin.

Bütün bu bahsettiğimiz uygulama bize birçok insanın ne kadar yanlış uyandığını da gösteriyor. Çoğu insan uyandıktan sonra telefonlarına bakarak vakit geçiriyorlar ve sonra da ev içinde biraz zaman geçirip arabalarına binip işlerine gidiyorlar. Bu süreç boyunca da güneş ışığına neredeyse hiç maruz kalmıyorlar.

Burada bahsettiğimiz mekanizma, sirkadiyen döngüyü sabah doğan güneşin ışığı ile başlatma çok önemli bir mekanizma. Günün sonunda ne zaman ve ne kadar iyi uyuyacağınızı etkiliyor. Ben gece kuşuyum yani ben gece yaşarım, sabah ışıklar doğmadan uyur ve öğleden sonra kalkarım diyorsanız, muhtemelen gece kuşu değilsiniz ama sabahları bu şekilde yeterli ışık alamadığınız için gece ayaktasınız.

Son zamanlarda yapılan bazı güvenilir araştırmalara göre, akşam güneş batarken de güneş ışığına sabah maruz kalmanız gerektiği gibi maruz kalmanızın, gece maruz kaldığınız yapay ışığın melatonin salgılanması ve uykuya dalma üzerindeki kötü etkilerini azalttığı bulundu. Gözünüzde bulunan melanopsin denilen sinir hücreleri, akşam batmakta olan güneşe arada engel olmadan maruz kalırlarsa, merkezi sirkadiyen saatinize gün sonunun geldiğini bildiriyorlar. Güneşi batarken seyretmenize de gerek yok, güneş batmadan önceki 1 saat içinde 2-10 dakika güneş ışığına engelsiz maruz kalmanız yeterli.

Kısacası hem sabah gün doğumu sonrasında hem de akşam gün batımı öncesinde dışarıda gün ışığına maruz kalmanız, bu sinyallerin merkezi sirkadiyen saatine ulaşması, bilinçdışınızda çalışan saatin ne zaman sabah, ne zaman akşam olduğunu bilmesini sağlıyor (bu mekanizmalar hem bilinçli değiller, hem de bu sinir hücreleri görme ile alakalı değiller, örneğin kör insanlar bile bu şekilde sabahı ve akşamın sinyalini alabilirler) ve bu, uyku ve uyanıklık kalitesinin yüksek olması için çok önemli.

Bunu şöyle de düşünebilirsiniz. Tüm hücrelerinizin bu saat bilgisine ihtiyaçları var ama hücrelerinizin büyük çoğunluğu derinizin altında ve karanlıkta. Siz, gözünüzdeki belli

nöronları kullanarak, sirkadiyen döngünüzü doğru şekilde kurarsanız, bu merkezi döngü hücrelerinize doğru şekilde gündüz - gece bilgisi iletiyor. Bu şekilde de kısa süre içerisinde, sabah erken ve rahat bir şekilde uyandığınızı, gün içinde daha uyanık olup gece yatmanızın daha kolay olacağını görürsünüz. Bu şekilde güneş ışığına maruz kalmayı düzenli yapmanız gerek ama bu alışkanlığın ritminizi doğru ayarlaması 3-4 gün içinde olur.

Işığın uyku üzerindeki kötü etkileri

Gelin şimdi de, ışığın uyku üzerindeki kötü etkilerinden bahsedelim. Vücudumuz, günün her saatinde ışığın sistemimize gelmediği bir ortamda evrildi ama bugünlerde ekran ve yapay ışık yüzünden günün hemen hemen her anında ışığa maruz kalıyoruz. Günün başında ve sonunda bol bol güneş ışığına maruz kalmanız, içsel saatinizin en iyi şekilde kurulmasını sağlıyor ama, siz uyanık kaldıkça, retinanızdaki sirkadiyen döngüsü ile alakalı sinir hücreleri, ışığa daha hassas hale gelirler. Eğer 10, 12 ya da 14 saat uyanık kaldıysanız, ekrandan ya da bir masa lambasından gelen çok az miktarda ışık bile, içsel saatinizi aktive edip sizin daha fazla uyanık kalma isteği hissetmenize neden olur. Bu da uyumanızı zorlaştırarak uyku döngünüzü bozar.

Yani gün içinde güvenli sınırlar içinde olabildiğince çok ışık alın ve eğer gözünüzde bir hassasiyet yoksa, mavi ışık filtrelerini de çıkarmanız daha iyi. Ama akşam 8'den sonra ve kesinlikle gece 11 ve sabah 4 arasında, parlak ışığa maruz kalmayın. David Berson ve Samer Hattar adlı bilim adamlarının Cell dergisinde yayınlanan araştırmalarına göre, gece 11:00 ile sabah 04:00 arasında göze gelen ışık, insanın iyi hissetmesini sağlayan ve vücudun içsel antidepresanı olan dopamin kimyasalını baskılıyor, öğrenme kapasitenizi sınırlıyor ve başka birçok negatif etkiye sahip.

Şimdi arada bir gece tuvalete kalktığınızda ya da gece uçuşunda ışığa maruz kalmanız büyük problem değil. Ama birçok insanın yaptığı gibi gece 11'den sonra ekrana bakıyorsanız, ekran ışığını ne kadar kısarsanız kısın, bu mekanizma çalışır ve kendinizi daha depresif ve daha mutsuz hissedebilirsiniz. Eğer kaygı problemi yaşıyorsanız, gün içinde ruh haliniz inip çıkıyorsa, yaptığınız şeylere odaklanmakta zorluk çekiyorsanız ve/veya öğrenme güçlüğü yaşıyorsanız, sebebi gece 11'den sonra baktığınız ekran ışığı

olabilir. Aynı şekilde tersten düşünürsek, gün içinde odaklanmanızı arttırmak, daha az kaygılı hissetmek ve daha stabil ruh halinde olmak istiyorsanız, günün hangi saatinde ışığa maruz kaldığınızı kontrol altında tutmalı ve gece 11'den sonra ekran ya da lamba ışığına maruz kalmamalısınız.

Bu arada gece lambalarında kullanılan kırmızı ışık bu mekanizmayı çalıştırmıyor ve yere yakın olan kırmızı gece lambaları sorun değiller. Yeri gelmişken şunu da belirtelim, ışığın nereden geldiği de önemli. Sirkadiyen döngünüzü kuran retina sinirleri, daha çok retinanın alt kısmındadırlar ve retina göz merceğinin arkasında olduğu için aslında bu hücreler (ışığın ters çevrilmesinden dolayı) yukarıyı yani başınızın üstünde kalan alanı "görüyorlar". (Temel olarak güneş ışığını "görmek" üzere evrimleşmiş bu sinir hücrelerinin yukarıya bakması şaşırtıcı olmasa gerek). Bu nedenle gece kullandığınız lambaların yere daha yakın olması daha iyi yani tavandaki floresan lambalar gecenin belli bir saatinden sonra kullanabileceğiniz en kötü ışık kaynakları.

Mum ışığı ya da şömine ateşinden gelen ışık ve çok kısık ışık veren lambalar bu mekanizmayı aktive etmiyor. Tabii mum kullanacaksanız bunun yangın riski olduğunu unutmayın ve dikkatli olun.

Jamie Zeitzer adlı bilim adamı ve çalışma arkadaşlarının yaptıkları araştırmaya göre, uyanmadan 45 dakika önce odada yukarıdan gelen bir lambanın açılması, kişi yorgan altında karanlıkta olmadığı sürece, kişinin daha erken ve uzun uyuyup, erken kalkmasını teşvik ediyor. Bu araştırmayı, geç kalkmaya meyilli olmaları ile meşhur ergenler üzerinde yapmışlar ve araştırmaya katılan çocukların kendiliklerinden daha erken yatıp, daha erken kalkmalarını sağlamış. Eğer lambanızın zaman ayarı varsa, bunu siz de deneyebilirsiniz.

Bunu şu şekilde de uygulayabilirsiniz. Eğer sabah 4'te gün ağarmadan kalkmak istiyorsanız, siz uyanmadan açılacak lamba ile yatabilirsiniz ve böylece vücudunuz sabah olduğunu düşünerek çok erken kalkmanızı sağlar. Bunu tekrarlarsanız vücudunuz kalkma saatini çok erkene alır. Eğer erken kalkmakta zorlanıyorsanız bunu deneyebilirsiniz. Fakat aynı şekilde gece 11'den sonra parlak ışığa maruz kalmamaya da özen göstermelisiniz.

Günümüzde depresyon ve kaygı bozukluklarının artmasının çeşitli nedenleri var ama önemli bir neden de modern insanın içsel mekanizmalarının bağlanabileceği, düzenli şeylerin olmaması. Uyanma ve uykunuzu düzenli bir şeye bağlamak için, hastalıklı bir şekilde kalkmanızı ve yatmanızı spesifik saat ve dakikaya bağlamak zorunda değilsiniz zira içsel sistemleriniz genellikle birkaç günlük bir ortalamayı baz alır. Ama içsel sistemlerinize günün başında ve akşam gün kararırken istikrarlı ışık çapaları verirseniz, bunun daha iyi bir metabolizma, hormonal denge, genel olarak daha iyi hissetme, gibi sayısız faydalarını görünce şaşıracaksınız. Aslında bunu size anlatmaya da gerek yok zira uyku bozukluğunun çok kötü sonuçlarını biliyorsunuz. Belki bir ya da iki gün problem olmayabiliyor ama aslına bakarsanız birçok insan istikrarlı bir şekilde iyi uyumanın, iyi bir uyku - uyanıklık düzeninin ne olduğunu hiç deneyimleyemiyor. Ve siz uyku çevrenizi kontrol ederek (sadece ışık değil, sıcaklık, yatak, yastık, ne zaman spor yaptığınız, yemek düzeniniz, vs.) istikrarlı bir şekilde iyi uyumaya başladığınızda, ne kadar çok biyolojik sisteminizin düzeleceğini görünce şaşıracaksınız.

İnsanlar bana sürekli olarak hangi takviyeyi alayım diye soruyorlar ama ben onlara ilk olarak uykun nasıl diye soruyorum. %90'ı ise uyumakta güçlük çektiğini, uykuda kalmakta zorlandıklarını ya da gün boyu dinlenmiş hissetmediklerini söyleyerek cevap veriyorlar.

Öğle uykusu, yoga nidra ve meditasyon

Burada öğle uykusu konusuna da değineyim. Gün içinde 20 dakika, 30 dakika ve hatta 1 saat şekerleme birçok insan için oldukça faydalı. Öğle uykusuna ihtiyacınız yok ama birçok insan doğal bir şekilde öğleden sonra enerji düşüşü yaşar ve sonra enerjileri yeniden yükselir.

Yalnız bazı insanlar öğle uykusundan gerçekten halsiz kalkabiliyorlar. Bunun sebebi muhtemelen geceleri gerektiği kadar iyi ve uzun uyumamaları ve öğle uykusunda derin uykuya dalmaları. Ama birçok insan da öğle uykusundan sonra harika hissediyor.

Ben yaklaşık 5 yıldır öğle uykusunda sadece öğle uykusu uyumuyorum. Bunun yerine yoga nidra (yogik uyku)[1] yapıyorum. Yoga nidra yoga uykusu demek ve çeşitli metinleri dinlediğiniz bir tür meditasyon. Yoga nidra ile tüm vücudunuzu ve zihninizi bilinçli bir şekilde derin bir rahatlama durumuna getiriyorsunuz. Bunu yaparken bazen uykuya dalıyorsunuz ama bazen de uykuya dalmıyorsunuz. Bu 10 dakika, 30 dakika ya da 60 dakika yapılabiliyor.

Yoga nidra bir çeşit meditasyon ama standart oturarak yapılan meditasyon da uyku düzeni için faydalı bir aktivite. Birçok insan uykuya dalmakta zorluk çekiyor zira kendilerini sakinleştirmekte zorluk çekiyorlar. Ben çoğu akşam uykuya dalma problemi çekmiyorum ama çok yoğun çalıştığımda ya da özel bir stresli durum varsa, beynim bir çeşit Obsesif Kompulsif Bozukluk döngüsüne giriyor ve bazı şeyleri sürekli düşünmeye başlıyorum. Aslında çoğu zaman spesifik bir şey de düşünmüyorum ama bu durumda olduğumda uyuma zorluğu çekiyorum.

Meditasyon ve yoga nidra metinleri bana uykuya geçiş hızımı arttırmakta oldukça yardımcı oldu. Bunlar için de günde 10, 30 dakika ayırmanız yeterli. Meditasyon ve yoga nidra ile rahatlamayı öğreniyorsunuz ve sadece bunları yaparken rahatlamıyorsunuz. Daha genel anlamda rahatlıyor ve rahatlamayı öğreniyorsunuz.

Peki bunları ne zaman yapmalısınız? Aslına bakarsanız yapabileceğiniz her zaman. Sabah kalktıktan ve gün ışığını aldıktan sonra, gece uyandığınızda, yatmadan, akşama doğru, vs. İstediğiniz zaman. Bu pratikler sinir sisteminizi rahatlama konusunda eğitiyorlar.

Burada önemli bir konuya değinmek istiyorum. Kendinizi uyanık kalmaya zorlayabilirsiniz değil mi? Bu bazıları için kolay, bazıları için zordur ama kendinizi uyanık kalmaya zorlayabilirsiniz. Kendimizi uyanık kalmaya zorlayabileceğimiz gibi, uyumaya

[1] Yoga nidra, isteyerek uyku ile uyanıklık arasında bir bilinç haline erişilmesidir. Bu uygulamada fiziksel, zihinsel ve duygusal anlamda rahatlama amaçlanır. Yogik uyku olarak da ifade edilen bu bilinç halinde esasen amaç, stresi ortadan kaldırmak ve bilinçaltında mevcut olan gerilimleri çözmek. Yoga nidra yapan kişi rehberinin talimatlarını dinleyerek sakinleşmekte ve kendi iç dünyasına dair farkındalık kazanmakta.

Yoga nidra yapmak için her şeyden önce bir rehbere ihtiyacın var. Yani bu pratik, bir rehberin sözleri ve yönlendirmeleri ile uygulanıyor. Bazı yoga merkezlerinde yoga nidra hizmeti bulunuyor. Ama sen evde Youtube'da izleyeceğin videolar veya meditasyon uygulamalarının yardımıyla da yoga nidra yapabilirsin. Zaten evde tek ihtiyacın olan üzerinde uzanacağın bir yoga matı ve yastık veya minder.

da zorlayabiliriz. Burada defalarca söylediğim ve söylemekten bıkmayacağım bir şeyi tekrar edeceğim: Zihni zihinle kontrol etmek çok zordur. Eğer uyuma güçlüğü çekiyorsanız, vücudunuzla ilgili mekanizmalara bakmanız lazım. Meditasyon ve yoga nidra, nefes, belli oturuş ve yatış pozisyonları, vücut kontrolü gibi vücut üzerinde kontrol sağlayarak zihinsel rahatlama sağlayan şeyler.

Zihniniz ile vücudunuz birbirine bağlantılı ve zihninizi kontrol etmekte ne zaman zorlanırsanız, o zaman vücudunuza bakın. Işığa bakın, gündüz güneş ışığı alın, gece parlak ışıktan uzak durun. Nefesinizi ve yatış pozisyonunuzu kontrol altına alın.

Meditasyon ve yoga nidra, Uyku Olmayan Derin Dinlenme - UODD (Non Sleep Deep Rest) diye adlandırılan aktiviteler. UODD, daha fazla duygusal dengeli, daha ayık olmanızı sağlarken geceleri uyumanızı da kolaylaştırıyor.

Beyninizi değiştirmek için odaklanmak

Bugün, sinir sistemimizin inanılmaz bir özelliği olan ve beynimizin deneyimlerimize tepki olarak değişmesini sağlayan nöroplastisite[2] hakkında konuşacağız. Nöroplastisite, bizim biyolojimizin en önemli özelliklerinden biri. Değişik düşüncelere sahip olmamızı, yeni şeyler öğrenmemizi, acı veren deneyimlerimizi unutmamızı ve hayatın getirdiği şeylere adapte olmamızı sağlıyor.

Bu bölümde nöroplastisitenin ne olduğunu, değişik formlarını, yaşınıza ve yaratmak istediğiniz değişime göre değişen şekillerde nöroplastisiteye nasıl ulaşabileceğinizi konuşacağız.

Nöroplastisite, beynimizin ve sinir sistemimizin değişebilme yeteneğidir. Beyin değişik nedenlerle değişim gösterebilir. Örneğin travmatik bir olaya tepki olarak değişebilir. Mesela bir yere veya bir kazadan sonra bir taşıma aracına karşı korku geliştirmenize neden olabilir. İlk çocuğumuzun doğumu veya harika bir müzik performanso dinlemek gibi pozitif deneyimler de beyni değiştirebilirler.

Hepimiz, sadece değişebilme kapasitesine sahip olmakla kalmayıp, değişmek üzere tasarlanmış bir sinir sistemi ile doğuyoruz. Dünyaya geldiğimizde, sinir sistemimiz öğrenmek üzere ayarlanmış vaziyette oluyor. Aslında bir bebeğin beyni ve sinir sistemi çok kaba saba şekilde bağlanmış (kablolanmış) oluyor. Bağlantılar kusursuz değiller. Bunu aslında bebeklerin çırpınır şekilde, kolları ve bacakları olan bir patates gibi hareket etmesinde görebiliriz. Koordine hareket konusunda yapabildikleri pek fazla bir şey yoktur. Konuşamazlar ve incelik gerektiren hiçbir hareketi yapamazlar. Bunun nedeni, dünyaya geldiğimizde, sinir sistemimizin fazla bağlantılı olmasıdır.

Sinir sistemimizdeki, akson ve dendrit dediğimiz bağlantılar her yerden her yere bağlı şekilde doğarız. Her biri birbirine bağlanan yollar düşünün ama bunların hiçbiri bir ana yol değiller, anayol yok. Sadece bir küçük yollar kargaşası var. Büyüdükçe, bazı bağlantılar güçlenirken, bazı bağlantılar yok olurlar. Herkesin ilk anlaması gereken prensip de bu. Gelişimsel plastisite, 0 - 25 yaş arası olan nöroplastisite, temel olarak,

[2] Nöroplastisite, çevremizle etkileşimimiz sonucunda beyinde olan fizyolojik değişimlerdir. Beynimizin ana rahminde gelişmeye başlamasından, öldüğümüz güne kadar beyin hücrelerimiz arasındaki bağlantılar değişen ihtiyaçlarımıza göre yeniden şekillenir. Bu dinamik işlem deneyimlerimizden bir şeyler öğrenmemize ve farklı durumlara adapte olmamıza izin verir.

hedeflerimize hizmet etmeyen bağlantıların ortadan kaldırılması şeklinde olur. Evet, 0 - 15 yaş arasında da bazı pozitif ve negatif deneyimler beynimize dramatik bir şekilde işlenirler. Biz buna tek denemelik öğrenme diyoruz yani bir şeyi deneyimliyoruz ve sinir sistemimiz buna tepki olarak kalıcı bir şekilde değişiyor. Bu değişimin sistemde yarattığı değişimi geri alacak bir şeyler yapmadığımız sürece kalıcı olan değişimler tabii.

Yani dünyaya geldiğimizde beynimiz, birbirine bağlı bağlantılar ağlar karmaşası şeklinde ve bu ağlar, herhangi bir şeyi yapma konusunda beceriksizler. Anne babamızın, bize bakan insanların, sosyal etkileşimlerimizin, düşüncelerimizin, öğrendiğimiz dilin, gittiğimiz yerlerin ve gidemediğimiz yerlerin etkisi ile, sinir sistemimiz kendi özel deneyimimize göre özelleşir. Ama bu, dünyayı temsil etmek üzere evrimleşmiş beyin bölgelerimiz için geçerli.

Beyninizin önemli bir kısmı, görsel dünyayı, işitsel dünyayı ve kokular galerisini temsil etmek üzere tasarlanmış. Ama beynimizin plastik olmamak üzere tasarlanmış bölümleri de var. Bu devrelerin kablolanış şekilleri, değişim yaşamalarına engel. Bu devreler örneğin kalp atışımızı, nefes alış verişimizi, sindirimimizi kontrol eden devreler ve bu devreler neyse ki inanılmaz derecede emniyetli olacak şekilde kablolanmışlar. Kalbinizin atıp atmadığını ya da nefes almaya devam edip etmediğinizi düşünmeyi istemezdiniz.

Kalp atışı, nefes alış verişi, sindirim sistemi, dolaşım sistemi, vs. gibi hayati otomasyonları yöneten birçok beyin bölgesi değiştirilemezler. Ama bunlar dışında kalan birçok beyin bölgesini değiştirmek oldukça kolay. Ve çocukluğun, ergenliğin ve genç yetişkinliğin en büyük güzelliklerinden birisi, neredeyse pasif deneyim ile öğrenebilme kabiliyeti. Hayatımızın bu dönemlerinde yeni şeyler öğrenmek için, yoğun şekilde odaklanmaya çalışmamız gerekmiyor. Örneğin çocuklar, hiç konuşamazken, bir veya birkaç dili bir sürü sözcük ve gramer kuralı ile öğrenip konuşmaya, çok az odaklanma ile geçebiliyorlar. Bunun bize gösterdiği şey, genç beynin bir plastisite makinesi olduğu.

Ama 25 yaşında (24 - 26 yaş arasında) her şey değişir. Bu yaşlardan sonra sinir sisteminizde değişiklik yapmak ve daha da önemlisi bu değişikliklerin kalıcı olmalarını isterseniz, daha önceki yaşlardan çok farklı süreçlere ihtiyacınız var. Bu gerçek, popüler nöroplastisite tartışmalarının hemen hemen hiç değinmediği bir şey.

İnsanlar hemen her zaman “beraber ateşlenen, beraber kablolanır” (fire together, wire together)[3] hakkında konuşuyorlar. Bu, Stanford Üniversite’sinden meslektaşım Carla Shatz’ın keşfettiği bir şey ve sinir sisteminin insanın erken yaşlarında nasıl kablolandığını gösteriyor. Ama “beraber ateşlenen, beraber kablolanır” mekanizması, 25 yaşından sonra aynı şekilde çalışmıyor.

Tüm zamanların en büyük nöron bilimcisi Ramón y Cajal’ın internette çokça kullanılan sözleri yaklaşık olarak şöyle : insanlar eğer sinir sistemlerini değiştirmek isterlerse, kendi sinir sistemlerinin heykeltraşı olabilirler ve onu istedikleri gibi değiştirebilirler. Bu kulağa çok hoş geliyor. Kim sinir sistemini istediği gibi değiştirmek istemez ki? Ama bu sözlerin pek değinmediği şey, bunun nasıl yapılabileceği ki bu bölümde bunu konuşacağız. Ama önce şunu bir daha tekrarlamak istiyorum:

Sinir sistemimiz hiçbir şeyi doğru düzgün yapamayacak şekilde kablolanmış vaziyette doğuyoruz. Doğumdan 25 yaşına kadar bu bağlantılar temel olarak işlevi olmayan bağlantıların ortadan kaldırılması ve deneyimlerimize göre bir işlevi olanların ise güçlendirilmesi şeklinde. 25 yaşından sonra bu bağlantıları değiştirmek istiyorsak, çok özel süreçleri harekete geçirmemiz gerekiyor.

Birçoğunuz basında insan beyninin yeni nöronlar eklediği ile ilgili haberleri görmüşsünüzdür. Bu haberlerde, koşmanız ya da egzersiz yapmanız durumunda beynin yeni sinir hücreleri eklediğini söylüyorlar. Bu konuda gerçek ise farklı ve kötü. 14, 15 yaşından sonra (ergenliğe geçişten sonra), insan beyni ve sinir sistemi, eğer üretiyorsa bile çok az yeni sinir sistemi üretiyor. Genel olarak hayat boyu kullanacağımız sinirlerle beraber doğuyoruz. Ve yaşlandıkça da sinir kaybı yaşıyoruz ama iyi haber şu ki sinir devrelerinin yeni fonksiyonlar yaratmak için yeni sinir hücresi eklemekten başka mekanizmaları var. Sinir hücreleri yeni bağlantılar oluşturarak yeni bilişsel kabiliyetler kazanabilirler. Bu mekanizma (sinir hücreleri arasındaki sinapsların kullanımı ile) yeni bağlantılar yaratabildiği gibi olan bağlantıları da koparabiliyor. Olan bağlantıların

[3] Nöronbilimci Carla Shatz’ın keşfettiği mekanizma. Birden fazla hücrenin veya hücre sisteminin beraberce, tekrar tekrar aktif hale gelmesi, bir süre sonra bu hücreler ve hücre sistemleri arasında bağlantı oluşmasına neden olur.

koparılması önemli zira bu süreç, insana acı veren travmatik deneyimlerin etkisinden kurtulmak için de gerekli.

Yani her ne kadar yeni sinir hücresi üretemiyor olsak da sinir sistemimizi değiştirebiliyoruz ama bunun için beyinde gerekli koşulları yaratmamız gerekiyor.

Erken çocuklukta, nöronlar arasında bir sürü boşluk var ve nöronlar kelime anlamı ile hareket edip yeni bağlantılar deneyip, bu bağlantıları kolayca güçlendirebiliyorlar ya da koparabiliyorlar. Yaşlandıkça, hücreler arasındaki bu boşluk bağlantılar ve yapıştırıcı (glial) hücreler ile doluyor.

Beynimizde, dünyayı temsil eden bir harita ile dolaşıyoruz. Görebildiğimiz, duyabildiğimiz, koklayabildiğimiz, dokunabildiğimiz dünyanın, hislerlerimizin, kimlerin güvenilir kimlerin güvenilmez insanlar olduğunun vs. birer temsiline sahibiz.

Birkaç yıl kadar önce bir derste bir kadın yanıma gelip, “size şunu söylemeliyim ki, sizin sesinizi her duyduğumda stres oluyorum”. Nedenini sorduğumda da sesimin tonunun ona geçmişte çok kötü bir deneyim yaşadığı birini hatırlattığını söyledi. Ama 2 hafta sonra yanıma gelip şunu söyledi: “Size sesinizi dinlemenin benim için ne kadar zor olduğunu söyledikten sonra sesiniz benim için o kadar da rahatsız edici olmamaya başladı”. Bu hikayenin gösterdiği şey, nöroplastisite için ilk adımın, bir şeyi teşhis etmek olduğu.

Bunun nedeni, sinir sistemimizin 2 genel fonksiyon kümesine sahip olması. Bazı fonksiyonlar refleksifler. İlk akla gelen refleksif fonksiyonlar kalp atışı, nefes alma gibi fonksiyonlar. Ama mesela yürümek de refleksif fonksiyonlardan oluşuyor. Bu sandalyeden kalkıp kapıya yürüdüğümde, her adımı düşünerek atmıyorum zira gelişim sürecinde nasıl yürüneceğini öğrendim. Ama bazı davranışlarımızı değiştirmek istediğimizde ya da yeni bir şeyler öğrenmek istediğimizde, bunlarla ilgili davranışlarımızı bilinç seviyesine getirmemiz gereklidir. Normalde refleksif halde olan bu davranışları bilinç seviyesine getirdiğimizde, beynimize ve sinir sistemimize, bu refleksif davranışların artık refleksif olarak devam etmeyebileceğini söylüyoruz. Bu biraz soyut oldu ama şimdi nöroplastisite ile ilgili kullanabileceğimiz protokolleri konuşacağız.

Nöroplastisitenin ilk adımı, bir şeyi değiştirmek istediğinizin farkında olmaktır. Şimdi çocuklar okula gidip ben bir dil ya da sosyal etkileşim öğrenmek istiyorum demiyorlar diyebilirsiniz. Bu, çocukluğun bir güzelliği. Belli bir yaştan sonra artık öğrenme ve değişim için kasıtlı hareket etmek zorundayız. Neyi değiştirmek istediğimizi tam olarak bilmek zorundayız. Ya da eğer neyi değiştirmek istediğimizi tam olarak bilmesek bile, en azından bazı spesifik deneyimler konusunda bir şeyleri değiştirmek istediğimizi bilmeliyiz.

Yukarıda anlattığım hikayede kadın bana sesimin yarattığı negatif etkiyi, beni kötü hissettirmek için değil, artık bunun böyle olmamasını istediği için söylüyordu. Benim konuşmayı bırakmayacağımı biliyordu. Bunu kendinin ve benim bilinç seviyeme çıkarmaya karar verdi. Bu önemli.

Bir şey öğrenmek istiyorsanız veya sinir sisteminizi istediğiniz şekilde değiştirmek istiyorsanız, bir dezavantajdan kurtulmak ya da yeni bir avantaj kazanmak istiyorsanız, yeni bir duygusal ya da bilişsel yetenek geliştirmek istiyorsanız, ilk yapmanız gereken, bu şeyin ne olduğunu teşhis etmek. Sıklıkla bu şeyi teşhis etmek zordur ama beynin kendi kendine teşhis etme mekanizmaları var ve bu mekanizmalar öyle belli belirsiz, ruhsal, mistik ya da psikolojik konseptler değiller. Bunlar nörokimyasal mekanizmalar. Şimdi belli davranışları, düşünceleri veya duygusal örgüleri işaretleyen ve sinir sistemine bu işaretledikleri şeylere dikkat etmesi gerektiğini zira bu yönde bir değişiklik istediğimizi söyleyen nörokimyasallara gelelim.

Tekrar edeyim: yapmak istediğimiz bir değişikliğin bilinçli olarak farkına vardığımızda ya da sadece bir değişim istediğimizde, beynimizin salgıladığı ve o değişimi yapmamıza imkan veren kimyasallar var. Ve bilim bize, bu değişiklikleri istiyorsak takip etmemiz gereken belli protokoller olduğunu söylüyor.

Evrendeki en büyük yalanlardan birisi, her deneyimin beynimizi değiştirdiği yalanı. İnsanlar bunu söylemeye bayılıyorlar. Mesela bu bölümü okuduktan sonra beyninizin daha değişik olacağını düşünmeyi seviyorlar. Ama bu tamamen yanlış. Çok genç bir çocuk olmadığınız sürece, bir şey deneyimlediğiniz diye beyniniz değişmez. Sinir sistemimiz sadece belli nörokimyasallar salgılandığında ve bu nörokimyasallar

salgılandığında aktif olan ve bu kimyasalların etrafını sardığı nöronların belli bağlantılarını güçlendirmek ve zayıflatmak için işaretlendiğinde değişir.

Şimdi burada biraz bilim tarihi bilgisi verelim. Tüm nöroplastisite kavramı iki kişinin çalışmalarından kaynaklanıyor: David Hubel ve Torsten Wiesel. 1970'li ve 80'li yıllarda John Hopkins'te başlayan ve Harvard Tıp Okuluna geçen bu çalışmalarda iki bilim adamı bir dizi deney yapıyorlar ve bu deneylerde beyin aktivitesini kaydediyorlar. Görsel kortekse elektrot koyuyorlar ve görme duyusunun nasıl çalıştığını, görsel beynin, görsel dünyanın tüm öğelerini nasıl organize ettiğini (görsel algı dediğimiz şeyi) araştırıyorlar.

Hubel bir doktor ve örneğin bir çocuk dünyaya katarakt ile geldiğinde ya da bir çocuk göz tembelliğine sahip olduğunda ne olduğunu anlamaya çalışıyor. Bunlar özellikle dünyanın belli bölgelerinde oldukça yaygın olan rahatsızlıklar. David ve Torsten, belli ve kritik bir dönem boyunca berrak görüş olmazsa, görsel beynin, kendisine gelen görsel bilgi parçalarına göre kendini tamamen yeniden kabloladığını buldular.

Sonra gelen araştırmacılar, birçok değişik duyu sistemi üzerinde deneyler yaptılar. Örneğin UC Davis Center for Neuroscience'dan Gregg Recanzone ve University of California San Francisco'dan Mike Merzenich, erken gelişim döneminde iki parmağın, bağımsız hareket edemeyecek şekilde birbirlerine bantlanması durumunda, bu iki parmağın beyindeki temsillerinin de birbirlerine geçeceklerini yani kişinin bu iki parmağın ayrı hareketlerini veya hislerini birbirlerinden ayıramayacağını buldular.

David ve Torsten'in, Rogers Barry ile paylaştıkları Nobel ödülünü almalarını sağlayan çalışmaları, beynin aslında dış dünyanın, kişiye özelleşmiş bir haritası olduğunu gösterdi. Beyin vücudumuzun her bölümündeki hareketleri ölçüyor ve bütün bu girdiler de beyinde yer için birbirleri ile rekabet halindeler. Bu önemli zira yetişkinlikte sinir sistemini değiştirmek istiyorsanız, sadece elde etmek istediğiniz şeyi düşünmeniz yetmez. Aynı zamanda neyi bırakmaya çalıştığınızı da düşünmeniz gerekir. Zira beyinde bazı bağlantıları koparmadan, yeni bağlantılar ekleyemeyiz. Bu gerçek içinize oturmasın zira aslında bunun büyük bir avantaj olduğu ortaya çıktı.

David ve Torsten'in anahtar deneylerinden birinde, iki gözü de kapadılar yani erken gelişim döneminde tüm görsel duyuyu ortadan kaldırdılar. Bu, körlükten biraz farklı zira

geçici ve çok kısa süreli bir durum. Bu deney sonucunda sinir sisteminde herhangi bir değişim olmadığını gördüler. Ama eğer sadece bir gözü kaparlarsa, sinir sisteminde büyük bir değişim olduğunu keşfettiler.

Eğer 25 yaşından daha büyükseniz, dikkatinizde ya da deneyiminizde, sizin seçiminizle yapılan ve beyne değişme zamanı geldiğini söyleyen bir kayma olmadığı sürece beyniniz değişemez. Bu değişiklikler de sadece bazı bağlantıların kuvvetlendirilmesi ve bazı bağlantıların zayıflatılması (Uzun süreli potansiyel artışı[4] - Long term potentiation ve Uzun Süreli Alçalma - long term depression) ile olur. Parantez içindeki teknik adlarını daha detaylı araştırabilirsiniz ama önemli olan şey şu ki, eğer bir şeyi değiştirmek istiyorsak, o şeye büyük bir dikkat yoğunlaştırmamız gerekiyor.

Peki dikkat neden bu kadar önemli?

David ve Torsten aldıkları Nobel ödülünü sonuna kadar hak ediyorlar ve hatta bir ikinci ödülü de hak ediyorlar zira görme fonksiyonunun nasıl çalıştığını da buldular. Bu konuda yanlı olabilirim zira kendileri nöron biliminde benim dedelerim olurlar ama bence nöron bilimi konusunda herkes şunda hemfikir olacaktır: Hubel ve Wiesel, ya da oyundakilerin bildiği haliyle H&W, aldıkları Nobeli sonuna kadar hak ettiler. Çünkü çalışmaları, beynin plastisite yani değişme mekanizmalarını ortaya çıkardı.

Fakat David ve Tosten, kritik dönem konusunda yanıldılar. Kritik dönem şu: örneğin bir gözün erken gelişim döneminde kapalı olması nedeniyle görsel sistemin geri kalanının açık gözün temsili tarafından ele geçirilmesi durumunda, geri dönüş mümkün değildir ve bu dönüşün sağlanabileceği bir erken müdahale dönemi vardır. Ama ya erken müdahale ya da dönüş yok fikri tam olarak doğru çıkmadı.

1990'larda, lisansüstü öğrencisi Gregg Recanzone, Mike Merzenich isimli bir bilim adamının UCSF'deki laboratuarındaydı. Bu ikili, bir kişinin beyninde değişiklik yapmak istiyorsa bunu erkenden yapması gerektiği ve yetişkin beynin değişemeyeceği fikrini test

[4] Uzun süreli potansiyel artışı (USPA): Presinaptik sınır hücresinin yüksek frekansla (tekrar tekrar) uyarılmasının, uyarıcı postsinaptik potansiyelde yarattığı uzun süreli bir artış. Başka bir deyişle, sinirsel bir yol ne kadar sık kullanılırsa, aynı yolu gelecekte de kullanmak o kadar kolaylaşır. Yine başka bir deyişle, tetiklenmeleri ilişkili birbirine bağlı iki sınır hücresi, gelecekte de birbiriyle ilişkili olarak tetiklenecektir

etmek istedi. Bu konuda çok güzel deneyler yaptılar ve yetişkin beyninin de belli koşullar sağlandığında değişebileceğini, plastik olduğunu gösterdiler. Yaptıkları deneyler hem denekler hem de deneyi yapanlar için oldukça zor deneylerdi. Sadece bir tanesini örnek vereyim.

Deneği bir sandalyeye oturtup, beyinde parmakların temsil edildiği bölgelerden gelen sinyalleri kaydediyorlar. Önünüzde, üzerinde küçük kabartılar (görme engelli insanların parmakları ile okudukları Braille alfabesi gibi) olan bir dönen davul var. Bazı kabartılar birbirlerine yakınlar ve bazıları birbirlerinden uzaklar. Denekten beklenen, bu kabartılar ne zaman yakınlaşmaya başlarlarsa ya da uzaklaşmaya başlarlarsa, bir levyeyi itmek. Fakat bunlar belli belirsiz fark edilen aralıklar yani deneğin tüm dikkatini parmaklarına ve davula vermesi gerekiyor. Denek Braille alfabesini kullanmamış biri yani daha önceden parmakları ile kabartıları okuma deneyimi de yok.

Deney sonunda şu keşfedildi: denekler levyeyi iterek sinyal verme işini doğru yapmaya ne kadar çok dikkat verirlerse, beynin parmakları temsil eden yerlerinde o kadar hızlı değişimler oluyordu. And it could go in either direction. Ve bu da iki yönlüydü yani bu değişiklikler oldukça, insanlar kabartı aralıklarındaki değişimleri fark etme konusunda o kadar iyi oluyorlardı. Bu denekler yetişkin insanlardı ve spesifik bir ilaç kullanmıyorlardı.

Bu deneye paralel olarak, konumuz açısından anlaması önemli kontrol deneyleri de yaptılar. İnsanların bu kabartılara dokunmalarını istediler ama deneklerin bir ses sinyaline dikkat etmelerini istediler. Levyeyi, ses sinyalinde değişiklik olduğunda itmeleri istendi. Denekler dikkatlerini kabartılara değil sese verdiklerinde, ses ile ilgili bölgelerde plastisite değişiklikleri olurken, parmakları hala kabartılı dönen davulda olsa da, parmaklarını temsil eden bölgede değişiklik olmadığını gördüler.

Yani her deneyiminiz sizin beyninizde değişiklik yaratmaz. Büyük bir dikkat verdiğiniz deneyimleriniz beyninizde değişiklik yaratabilirler.

Peki neden? Merzenich ve ekibi bu konuyu da araştırdı. Sonuçta yanıtın oldukça basit bir nörokimyasal yanıtı olduğunu buldular. Ve bu cevapta da, hayatımızın herhangi bir döneminde, beynimizi değiştirmek, istediğimiz bir şeyi öğrenmek (yeni bir dil ya da

dans, spor dalı gibi yeni bir hareketsel yetenek), bazı duygulardan kurtulmak, yeni ve zengin duygular kazanmak için bir fırsat var. Bu kimyasal, stres kimyasalı ile aynı.

Dikkatimizi odakladığımızda, beynin değişik bölgelerinden iki nörokimyasal (ya da nöromodülatör) salgılanıyor ve değişme ihtimali olan nöron devrelerini işaretliyorlar. Bu işaretleme sonucu devreler değişecek diye bir kaide yok ama değişimin olması için ilk açılması gereken kapı bu.

Bahsi geçen nöro kimyasallardan ilki epinefrin ya da adrenalin. İkisi kimyasal olarak aynı ama böbrek üstündeki adrenalin bezlerinden salgılandığında adrenalin diyoruz, beyin kökündeki locus coeruleus bölgesinden salgılandığında epinefrin. Locus coeruleus akson dediğimiz küçük kabloları beyne gönderiyor ve resmen beyni epinefrin hortumu olan bu kablolarla suluyor. Ama bunu her zaman yapmıyor. Sadece yüksek bir dikkatlilik durumunda olduğumuzda epinefrin salgılıyor. Bu devre oldukça belirsiz şekilde tasarlanmış ve beynin tamamını uyandırıyor (epinefrin özel alıcılara bağlanarak nöronların aktif hale gelme ihtimalini arttırıyor).

Sonuçta, dikkatlilik yoksa, nöroplastisite de yok. Fakat odaklanmak, dikkat etmek gerekli ama yeterli değil. Epinefrin ile işaretleme önemli ama bunun üstüne bir nöromodülatör daha salgılanıyor ki bu asetilkolin.

Beynimizde, her an her türlü duyusal girdi ile bombalanan, thalamus denilen bir alan var. Şu an örneğin köpeğim horluyor, ışıklar açık, bilgisayar ekranımdaki görüntü önümde ve bütün bu duyusal girdiler bana geliyor. Ama ben örneğin köpeğimin horlamasına dikkat kesildiğimde, bir dikkat huzmesi yaratıyorum. Bu dikkat huzmesinin temsil ettiği şey ise, asetilkolin kimyasalının, köpeğimin horlama sinyalini yükseltmesi ve diğer tüm sinyallerden daha güçlü yapması. Köpeğimin horlaması sinyal, diğer tüm sinyaller ise arka plan gürültüsü oluyorlar. Asetilkolin bir çeşit el lambası gibi sinyali aydınlatıyor.

Bu iki kimyasal yeterli değil. Bir üçüncü öğe daha var. Bu üçüncü öğe de, ön beynin nucleus basalis kısmında salgılanan asetilkolin. Yani beyin kökünden salgılanan asetilkolin, ön beyinden salgılanan asetilkolin ve epinefrin ile beyninizi değiştirebilirsiniz. Merzenich laboratuvarından Merzenich ve Recanzone, bunu ispatlayan deneyler

yaptılar. Elektrotlarla bu 3 beyin bölgesini uyardıklarında, o an ne dinliyor, yapıyor ya da neye dikkat ediyorsanız, o şeyin temsili ile ilgili beyin alanının tek seferde o şey tarafından ele geçirildiğini buldular. Yani tek seferde devasa bir öğrenim yaşıyorsunuz. Bu mekanizma, daha sonra başka deneylerle de kanıtlandı ve artık sinir sisteminin temellerinden biri olarak biliniyor.

Şimdi tüm bu bilimsel jargonu nasıl uygulamaya geçireceğimizi konuşalım.

İlk ihtiyacımız olan şey epinefrin ve bu da dikkatlilik demek. Birçok insan dikkatli / ayık olmayı kafein ya da uyku ile sağlıyor. Size ilk söyleyeceğim, uyku çizelgenizi düzene oturtmanız ve gün içinde yeterince ayık olmak için ne kadar uykuya ihtiyacınız olduğunu bulmanız. Bilinçli, odaklı bir dikkat yeteneği için ilk ihtiyacınız olan şey, düzenli ve iyi bir uyku.

Peki uykuyu düzene soktuktan sonra gerekli dikkate nasıl ulaşacağız? Bunu yapmanın birçok yolu var. Bazı insanlar oldukça ayrıntılı psikolojik jimnastik yaparlar. Başkalarına bir şeyi yapacaklarını söyleyerek bir çeşit hesap verebilirlik yaratırlar. Bu işe yarayacaktır. Bazıları online bir fotoğraf koyup mesela şu kadar kilo vereceğim derler. Bazıları utandırma temelli pratikler kullanırlar yani yapacağım dedikleri şeyleri yapmadıkları zaman potansiyel olarak utanacakları durumlar yaratırlar. Bazıları sevgiyi kullanırlar. Mesela sevdikleri biri için maraton koşarlar ya da yeni bir dil öğrenirler. Gerçek şu ki epinefrin açısından, dikkatli ve aktive edilmiş olmak için, utanç mı, sevgi mi yoksa korku mu kullandığınızın bir önemi yoktur. Epinefrin bir kimyasal ve beyniniz nefret, aşk ya da korku arasındaki ayrımı bilmez. Bunların hepsi otonomik yükselme ve epinefrin salgılaması yaratırlar. Yani eğer bir değişikliği yapmak için motivasyonunuz yoksa, içinde korku ve utanç gibi duyguların olduğu birden fazla sebep yaratmalısınız. Sadece bu hedefe ulaşınca olacak güzellikleri değil, bunu yapmazsanız olacak şeylerin korkusunu, içinde kalacağınız hayata olan negatif duyguları da kullanmalısınız.

Kendi kendinize şunu sorun: Bu şeyi yaparak neyi başarmak istiyorum? Beni bunu başarmaya iten şeyler neler? Birden fazla sebep bulun. Aşk - sevgi merkezli sebep de olsun, korku merkezli olsun ve hatta nefret merkezli olsun.

Günümüzde insanın bir şeye odaklanması zor. Günümüzde akıllı telefonların ve bunun benzeri cihazların insanlarda dikkat eksikliği yarattığı biliniyor ki birçok insanda klinik seviyede dikkat eksikliği yaratıyor. Bunun doğru olduğunu düşünüyorum. Ve bunun anlamı, derin odaklanmayı öğrenmekle mükellef olduğumuz. Plastisitenin özü, günün geri kalanından farklı ve yoğun bir dikkat ve odaklanma penceresi yaratmak. Bu dikkat ve odaklanma, beyninizde ilerde değiştirilmesi için devreleri işaretleyecek.

Zihinsel odaklanmayı sağlamak için en iyi yöntem, doğuştan gelen odaklanma mekanizmalarını kullanmak. Burada da anahtar prensip, zihinsel odaklanmanın, görsel odaklanmayı takip ettiği. Görsel sistemimizin odaksız, bulanık ya da oradan oraya atlayan bir halde olabileceğini biliyoruz. Ya da bir noktaya ya da bölgeye lazer gibi odaklanabiliriz.

Görsel odaklanmamızı geliştirerek, zihinsel odaklanmamızı da geliştirebiliriz. Bunu nasıl yapabileceğinizi anlatayım.

Görsel odaklanmayı biraz düşünelim. Bir şeye görsel olarak odaklandığımızda, iki seçeneğimiz var. Ya üç boyutlu uzayda çok küçük bir alana ayrıntılı olarak bakabiliriz ya da bakışımızı kısarak üç boyutlu uzayda çok daha büyük parçaları daha detaysız olarak görebiliriz.

Gözlerimizi bir noktaya ya da dar bir alana odakladığımızda, beynimiz artık tüm görsel dünyayı görmez. Bunun yerinde önümüzdeki dar koninin ucundaki yuvarlak alana odaklanır. Bunun için gözlerimiz de o alana bakacak şekilde hafifçe birbirlerine dönerler. Gözlerimiz hafifçe içe döndüğünde ise iki şey olur. Birincisi, dünyaya daha küçük bir pencereden bakmaya başlarız ve ikincisi beyin kökündeki bazı nöronları, nörepinefrin, epinefrin ve acetilkolin salgılamasını başlatacak şekilde aktive ederiz.

Diyelim ki bir makale okuyorsunuz ve bu makaleyi anlamakta zorlanıyorsunuz. Ekrana ya da kağıda bakıyorsunuz ve buraya odaklandığınızı sanıyorsunuz ama aslında muhtmelen gözleriniz ekranın ya da kağıdın her yerine bakıp duruyor. Bu durumda eğer 60 - 120 saniye boyunca gözlerinizi ekranda veya kağıtta küçük bir alana odaklarsanız, beyninizde bu alandan bilgi toplama ile ilgili bazı bölgeleri harekete geçirirsiniz.

Instagram'da çok fazla göz kırpmamam ile dalga geçiyorlar ama bu benim pratik yaparak öğrendiğim bir şey. Göz kırpmalar sadece gözümüzü nemlendirmek için var sanıyor olabilirsiniz ama aynı zamanda zaman ve mekan algımızı yeniden konumlandırmak için de varlar. Eğer bir noktaya gözlerinizi odaklarken daha az göz kırparsanız, arıza görünebilirsiniz ama daha derin bir zihinsel odaklanma geliştirebilirsiniz.

Çoğunlukla ekran başında veya kağıt üzerinde öğrenen biri değilseniz ya da örneğin bir spor dalını öğrenmek istiyorsanız ne yapacaksınız, onu ileride konuşacağız.

Bir şeyi öğrenmeye çalışırken o şeye tüm dikkatinizi vermeniz lazım. Ve bu dikkat de salgılanan epinefrin sebebiyle kendinizi sıkıntılı hissetmenize neden olacaktır. Odaklanırken bir sıkıntı, bir endişe hissediyorsanız, bu sıkıntı odaklanmanızı zorlaştırıyorsa ve siz de burada bir yanlış yaptığınızı düşünüyorsanız, muhtemelen doğru yapıyorsunuz.

Size tavsiyem, bir şeye daha az göz kırparak daha uzun süre bakma alıştırması yapın. Bu sizi görenlere garip gelecektir ama amacınız, odaklanmanızı kontrol etmek için o görsel pencereyi kontrol etmeyi öğrenmek.

Hiperaktivite konusunda çok soru alıyorum. Bazı insanlarda klinik hiperaktivite var ve bu teşhisi almış oluyorlar. Eğer hiperaktivite teşhisi aldıysanız doğru ilaç ve davranış tedavilerini mutlaka kullanın. Ama çoğu insan kendilerine düşük şiddetli hiperaktivite teşhisi koyuyorlar ama bunun sebebi genelde alışkanlıkları. Mesela telefonlarını çok sık kontrol ediyorlar. Aslında dikkatinizi telefona odaklamak çok kolay. Bunun birinci nedeni, telefon ekranının odaklanması çok kolay olacak kadar küçük olması. Aslında cep telefonlarının bu özelliği, dikkatinizi sürekli çekmek üzere özel tasarlanmış bir şey. Diğer nedeni de, bir fotoğrafın bin kelimeye eşdeğer olması. Bir resim bin kelimeye değerse, bi video da on bin fotoğrafa eşdeğer. Hareket halindeki bir şeye baktığınızda, görsel sistemimiz ona odaklanmak üzere tasarlanmış. Aslına bakarsanız günümüzde bir sayfadan kelimeleri okumak birçok insan için eskiye göre daha zor hale geldi zira biz bunların Youtube gibi ortamlardan bize okunmasına alıştık.

Bana sıklıkla podcastlerime dramatik videolar koymam tavsiye ediliyor zira insanlar dikkatlerinin dramatik videolar ile çekilmesine alıştılar. Ben bundan uzak duruyorum zira hem bu içeriği görsel olmayan ortamlarda dinleyenlerin sayısı çok hem de dinlemeye odaklanmanızı istiyorum. Bunlara ek olarak, hayatta başarılı, bağımsız ve sağlıklı olmamamızı sağlayan şeylerin çoğu, sıkıcı şeyler. Bir şeye örneğin podcastte dinlediğiniz sese ne kadar çok dikkat ederseniz, bu şey geçici gibi gelse ve bu şeyin tamamını parça parça özümsediğinizi de düşünseniz, bu sizin örneğin video izleme karşılaştırdığınızda, beyin plastisite sisteminizi kullanmanız için daha verimli. Çünkü video izlediğinizde, tüm video mükemmel olabilir ama beyninizi geliştirmek ve değiştirmek istediğinizde, nörokimyasal kaynaklarınızın ne kadarını bu pasif deneyime ayırmak istediğinizi düşünmelisiniz. Kaynaklarınızı sizi heyecanlandıran veya geren şeylere de ayırmak yerine, öğrenmek istediğiniz şeye odaklamak istemelisiniz.

Ben film veya video izlemeyi seviyorum. Instagram'a da sıklıkla bakıyorum. Ama belli bir süre içerisinde kavrayıp kapabileceğimiz şeylerin bir sınırı var ya da bu asetilkolin ve epinefrin mekanizmalarının bir sınırı var. Bu nedenle tün asetilkolin ve epinefrin kaynaklarımızı film izlemek ya da sosyal medyada gezinmek gibi bizi o kadar da zenginleştirmeyecek, beynimizi geliştirmeyecek pasif deneyimler için tüketmemeliyiz. Internet, cep telefonu ekranı, televizyon içerik olarak çok zengin ama çoğu beynimizi geliştirip zenginleştirecek içerikler değiller. Kimseye şunu yapmayın, şunu izlemeyin demek istemiyorum ama bir şeylere ne sıklıkta odaklandığınıza, odaklanması zor şeylere odaklanma konusunda ne kadar iyi veya kötü olduğunuza dikkat edin.

Neyse, şimdi bir şeye aralıksız olarak ne kadar uzun süre odaklanmanız gerektiğine gelelim. Tipik bir öğrenme odaklanması 90 dakika olmalı. Bunun ilk 5 - 10 dakikası da ısınma süresi olarak harcanmalı yani 90 dakikalık odaklanma süresinin başında, o kadar da odaklanamayacaksınız ve ısınmak için kendinize zaman tanımalısınız. Ama bu 90 dakikanın ortasındaki 1 saat boyunca dikkatinizi, odaklanmanızı korumalısınız. Bu süreçte tüm dikkat dağıtıcı şeylerden uzak durmaya çalışmalısınız. Bu benim için interneti kapamak ve telefonu odanın uzak bir köşesine koymak demek. Eğer o gün telefona bakma refleksimi engelleyemezsem de telefonu dışarı çıkıp arabaya kilitliyorum. Cep telefonu aşırı dikkat çalıcı bir şey ve günümüzde bu cihazların sürekli

olarak yanımızda olması gerektiği konusunda bir sürü bahane buluyoruz. Ama bir şeye yoğun bir şekilde odaklanmak için telefonu fiziksel olarak uzağa koymanızı şiddetle tavsiye ederim.

Bir aktiviteye yoğun bir şekilde odaklandığınızda kendinizi sıkıntılı ve endişeli hissedeceksiniz. Dikkatinizin başka yere kaydığını göreceksiniz. Bunu her farkettiğinizde, dikkatinizi yeniden yaptığınız şeye odaklayın. Gözleriniz odaklandığınız şeyden uzağa kaydığında, gözlerinizi o şeyin veya aktivitenin üzerine odaklayın.Böylece nöroplastisiteyi ateşleyebilirsiniz.

Ama nöroplastisite uyanık olduğunuzda meydana gelmiyor. Siz uyurken oluyor. Bir şeye 90 dakika boyunca çok ciddi bir şekilde odaklandığınızda ve daha iyisi bunu gün içinde birden fazla kez yaptığınızda, o aktivite ile ilgili sinir devreleriniz asetilkolin tarafından işaretleniyor. Ve siz uyurken, bu işaretlenmiş devreler güçlendirilirken, bazı diğer devreler de zayıflatılıyor. Ve bu şekilde günler belki haftalar içinde bu yeni devreler sayesinde yeni bilgi veya davranışı kalıcı olarak kazanacaksınız ve bunlardan kurtulmak için özellikle tersi şeyleri odaklanarak yapana kadar da bunlara sahip olmaya devam edeceksiniz.

Nöroplastisite uyku sırasında gerçekleştiği için, beyninizi geliştirmek için uyku düzeninizin ve kalitesinin iyi olması çok önemli. Ama eğer öğrenme sürecinin gecesinde kötü bir uyku çekseniz bile, hemen ertesindeki ya da bir sonraki gece iyi uyursanız, beyin değişimi gerçekleşebilir.

Asetilkolin, değişime eğilimli sinapsları nörokimyasal ve metabolik bir şekilde işaretler. Ama eğer derin uykudan mahrum kalana biriyseniz, bu değişimler hiç olmayacaklar. Aslında derin uykuya gerek duymayacağınız bir şey var, Non Sleep Deep Rest (Uyku olmayan derin dinlenme) - NSDR protokolleri. Cell Reports'ta yayınlanan bir deneyde, insanlara 15 - 16 adet ışığın yanlış sıralarını hatırlamaları gibi zor bir ödev verilmiş. Eğer denekler deneyden hemen sonra 20 dakika NSDR uygularlarsa öğrenme oranlarının, NSDR uygulamayan ama gece derin bir uyku çekenlerden daha yüksek olduğu görülmüş. Yani bu NSDR protokolleri ile öğrenme sürecinizi hızlandırabilirsiniz. Örneğin 90 dakikadan kısa süreli hafif uyuklama gibi bir şey yaparsanız.

Yani bir yetişkin olarak beyninizi istediğiniz yönde ve hızlı bir şekilde değiştirmek istiyorsanız, yapmak istediğiniz şeye 90 dakikalık süreçler içinde yoğun bir şekilde odaklanmalı, sonrasında NSDR uygulamalı ve sonrasında da gece derin bir uyku çekmelisiniz.

Bana bu 90 dakikalık seanslardan kaç tane yapabileceğim soruluyor. Eğer görsel sisteminizi odaklanacak şekilde eğitirseniz, hergün 3-4 seans yapabilirsiniz. Bunları yaparken araya birkaç NSDR seansı da ekleyin. Birçok insan bu yoğun odaklanma seansından sonra en iyi, hareket ederek çıkabildiklerini görüyorlar.

Beyni değiştirmek için hatalar yapmak

Bu bölümde, sinir sistemimizi daha iyi yönde nasıl değiştirebileceğimiz konusunu ele almaya devam ediyoruz. İnsan olarak diğer canlılara olan avantajımız, sinir sistemimizi maksatlı / planlı davranışlarla değiştirebilme yeteneğimiz. Bu bölümde de sinir sistemimizin değişmesini sağlayan bu davranışlara, hareket kaslarına ait (motor) komut ve dengelere odaklanacağız.

Hareket ve denge, sinir sistemimizi istediğimiz yönde değiştirme kabiliyetimize (bu değişimler yeni hareketler ve dengeler öğrenmekle alakalı olmasalar bile) açılan pencereler. Kısa süre içerisinde de bunun neden böyle olduğunu anlayacaksınız.

Şu sorunun cevabından başlayalım: “Davranışlarımızı beynimiz mi kontrol ediyor?”

Umuyorum ki hepiniz bu soruya “evet” cevabını verdiniz. Aslında daha doğru bir deyişle beynimiz ve sinir sistemimiz, davranışlarımızı kontrol ediyor.

Peki sinir sistemimiz bunu nasıl yapıyor? Bunun birkaç seviyesi var. Her şeyden önce hareket hakkında konuşuyorsak, nöroplastisite bağlamında iki önemli sinir hücresi kategorisi var. Birincisi, alt seviye motor nöronlar. Bu sinir hücreleri, omuriliğimizde yaşıyorlar. Bu sinir hücrelerinin aksonları[5] periferik (çevresel) sinir sistemimize, vücudumuza uzanıyorlar, kaslarımıza bağlanıyorlar ve kaslarımıza kasılıp gevşemeleri için elektrik sinyali yolluyorlar.

Bu arada yan bir bilgi vereyim, kas hafızası (muscle memory) diye bir şey yok. Kaslarımız tamamen aptallar ve bir hafızaları yok. Tüm bilgi, kasları kontrol eden sinir hücrelerinde ve onların ateşlenme kalıplarında depolanıyor. Yani sizin yürüme yeteneğiniz kas hafızası değil, sinir hücresi hafızası.

Şimdi bu alt seviye motor nöronları, kaslardan daha akıllı olsalar da, sinir hücreleri açısından o kadar da akıllı değiller. Genellikle kendilerine ne yapılması gerektiği söyleniyorsa onu yapıyorlar ve kendilerine ne yapılması gerektiğini söyleyen iki kaynak var. Beyin kökümüzde yani yaklaşık olarak boynumuzda yani beynimizin derinliklerinde, merkezi kalıp jeneratörleri denilen (bazen CPG - Central Pattern Generator diye anılan) devreler var. Merkezi kalıp jeneratörleri, tekrarlanan kalıp hareketler geliştirmemizi

[5] Akson (Yunanca, axis), bir sinir lifi olarak da bilinir, bir sinir hücresinin (nöronun) ince, uzun bir çıkıntısıdır. Sinir hücresinin gövdesindeki elektriksel uyarıları uzağa iletir.

sağlıyorlar. Mesela nefes alış verişimiz, bilinçaltında bir merkezi kalıp jeneratörü tarafından kontrol ediliyor. Eğer daha detay istiyorsanız, bunlar bir sinir hücresi kümesi ve pre-Botzinger nöronlar olarak biliniyorlar. UCLA'dan Jack Feldman tarafından keşfedildiler. Bu nöronlar, beyin kökünden frenik (diyaframa ait) sinire bilgi göndererek diyaframı kontrol ediyorlar. Ve sizin nefes alışı düşünmeniz gerekmiyor. Bunu düşünüp bilinçli olarak kontrol edebilirsiniz ama düşünmeseniz bile nefes alıp veriyorsunuz.

Diğer bir merkezi kalıp jeneratörü de yürümenizi kontrol ediyor. Sağ adım, sol adım, sağ adım … şeklinde bir hareket kalıbı yaratıyorlar. Bu sinir hücreleri yürürken "şimdi siz ateşlenin, şimdi siz, ve şimdi siz" diye sürekli olarak alt seviye motor nöronlara sinyal gönderiyorlar. Alt seviye motor nöronlar da itaatkar küçük askerler olarak kendilerine denileni yapıyorlar ve işleri de kasların belli zamanlarda kasılmasını sağlamak.

Çok basit değil mi?

Ama bir de yukarı seviye motor nöronlar var. Bu sinir hücreleri beynin en üstünde, motor korteksinde yaşıyorlar. Bunların görevleri, kasıtlı hareketler için sinyal göndermek. Bunlar alt seviye motor nöronlarına (efektörler[6]) sinyal gönderiyorlar. Efektörler kasları direkt kontrol ediyorlar ama asıl spesifik sinyalleri gönderenler, üst seviye motor sinir hücreleri.

Sabah kendinize kahve yaptığınızı düşünün. Çoğu hareketinizi düşünerek ve dikkatinizi vererek yapmıyorsunuz. Kahve yaparken yaptığınız hareketler neredeyse refleks gibiler. Bunun anlamı da, bu süreçte kullandığınız özel hareketlerin nasıl yapılacağı bilgisinin büyük bir kısmı, beyin kökünüze ve motor korteksin altındaki beyin bölgelerine devrelere geçmiş vaziyette.

Bütün bu ayrıntıları neden anlatıyorum?

Eğer motor (hareket) kalıplarınızı değiştirmek istiyorsanız, hangi devrelerde değişimin mümkün olduğunu ve hangi devrelerde değişimin en olası olduğunu bilmeniz gerekiyor. Bunun yanında, beynini sinir sistemine, değişimin gerekli olduğu sinyalini nasıl verdiğini de bilmeniz gerekiyor.

[6] Bir adale bir gudde veya organda sonlanan motor veya sekretuvar sinir

Şimdi burada duralım ve başta ortaya attığımız soruya dönelim: “Davranışlarımızı beynimiz mi kontrol ediyor?” Bunun cevabı evet ve artık bunun nasıl olduğunu biliyorsunuz. Üst seviye nöronlar, alt seviye nöronlar, merkezi kalıp jeneratörleri ve kaslara olan bağlantılar ile.

Şimdi bu bilgiyi, duygusal deneyimimizi, inanç sistemimizi, belli bir bilgiyi hatırlama ve kullanma kabiliyetimizi değiştirmek için nasıl kullanabiliriz ona bakalım.

Şimdi size koşmanızı veya bisiklet sürmenizi tavsiye etmeyeceğim. Egzersiz yapmanın birçok yararı olsa da, nöroplastisiteye bir kapı açmak bunlardan biri değil. En azından belli bazı şeyleri yapmadan değil ve bu bölümde size bu belli şeyleri anlatacağım.

Sormamız gereken soru şu: “Beynin davranışı değiştirebildiği konusunda hemfikiriz ama davranış beyni değiştirebilir mi?”

Bu sorunun cevabı evet. Davranış belli şekillerde nasıl yapıldığını zaten iyi bildiğiniz davranışlardan yeterince farklı ise, davranış beyni değiştirebilir. Ama genel nöroplastisite tartışmasında konuşulmayan çok önemli bir anahtar var.

Süper öğrenicilere bakarsanız, bu insanların aşırı hafızaya sahip olduklarını görürsünüz. Ama genellikle bu insanlar, başka şeylerde oldukça kötülerdir. Birçok insan, her şeyi hatırlamak istemez. Örneğin 10 sene önce yediğiniz yemeğin faturasının numarası gibi bir sürü gereksiz bilgiyi hatırlamak istemez. Bunları hatırlama yeteneğine sahip insanlar, genel olarak hayatta başarılı değiller. Yani amaç her şeyi hatırlamak değil, beyin değişiklikleri konusunda seçici olmak. Beyin değişiklikleri hakkında konuşurken, adaptif[7] değişikliklerin altını çizmek istiyorum.

Bu bölümde, nöroplastisiteye ulaşmak için birer kapı olacak davranışları konuşacağımızı söylemiştim. Bu nedenle öncelikle, değişik plastisite şekillerinden konuşalım. Zira bu bizi direkt olarak, bazen temsili plastisite de denilen adaptif plastisiteye ulaşmak için kullanabileceğimiz değişik protokollere götürecek.

Temsili plastisite, dış dünyanın içsel temsili olan plastisite demek. Örneğin sinir sisteminizde, işitsel uzay ile ilgili bir harita var ve ister inanın, ister inanmayın, sağınızda

[7] Herhangi bir duruma adapte olabilen, o durum için uygun.

işitsel bir şey olduğunda tepki gösteren sinirleriniz ile solunuzda bir şey olduğunda tepki gösteren sinirleriniz aynı değiller. Aynı şekilde görsel uzay için de değişik sinirlerimiz var ve görsel uzayın belli bir kısmını gören sinirleriniz, başka bölgelerini görmüyorlar.

Beynimizde, hareket (motor) uzayını temsil eden bir harita da var. Uzuvlarımızı belli bir yönde hareket ettirdiğimizde, o uzuvları görmesek bile hangi uzuvlarımız olduklarını biliyoruz zira proprioseptif[8] geri besleme denilen bir mekanizmaya sahibiz. Örneğin proprioseptif geri besleme ile ilgili nöronlarında problem olan insanlar, hareket etmekte büyük güçlük çekerler ve sıklıkla yaralanırlar.

Yani sinir sistemimizde dış dünyanın tüm o temsilleri ve motor komutların haritaları var. Mesela önümdeki bir kalemi almak için uzandığımda, belli bir kuvvet üretmem gerektiğini biliyoruz. Bu sayede nadir olarak kalemi ıskalıyorum. Hareket dünyasının haritaları ile, duyusal dünyanın haritaları birleşiyorlar.

Plastisite yaratmanın yolu, şeyleri yapışımızda hatalar ve uyumsuzluklar yaratmaktır. Bence bu, plastisitenin çoğunlukla yeterli önem verilmeyen ama harika bir özelliği. Plastisite yaratmanın yolu, beyne bir şeylerin yanlış veya değişik olduğu, bir şeylerin başarılamadığı sinyalini göndermektir.

Bence bu, birçok kişinin plastisite ile ilgili düşüncelerini yeni bir çerçeveye koyacak bir bilgi. Çoğumuz plastisite denildiğinde, “evet bu en iyi öğrenme durumuna ya da akışa[9] geçeceğiz ve birdenbire yapmak istediğimiz her şeyi yapabileceğiz” gibi bir şey düşünüyor. Bunu size söylemek hiç hoşuma gitmiyor ama akış, bizim zaten nasıl yapıldığını bildiğimiz şeylerin dışa vurumu. Bir öğrenme durumu değil.

Hatalar ve yapmayı sevdiğimiz şeylerle uyuşmayan hatalar yapmak, çok özelleşmiş biyolojik mekanizmalar yardımı ile, beynimize bir şeylerin yolunda gitmediği sinyalini veriyorlar. Bunun sonucunda da sinir hücresi devrelerine, değişmeleri gerektiğini sinyalleyen nörokimyasallar devreye giriyor. Tekrar tekrar hata yapmak, sinir sisteminizi, daha iyi performans göstermeye zorlayacak şekilde değiştirmeye giden yoldur.

[8] Vücudun içinden gelen uyaranları duyan
[9] Pozitif psikolojide, akış, aynı zamanda alan (the zone) olarak da bilinmekte, bir etkinliği gerçekleştiriyor olan kişinin enerjik bir şekilde odaklandığını, tamamen dahil olduğunu ve etkinlik süresince keyif aldığını hissederek kendini tamamen etkinliğe verdiği zamanki zihinsel durumdur.

Size spor salonunda yaptığınız ve başarısız olduğunuz son tekrarın nöroplastisite olduğunu söylemeyeceğim. Artık devam edemeyeceğiniz noktaya kadar zorlamanız sinyaldir diyenleri siz de duymuşsunuzdur. Hayır, bu sinyal değildir. Bu, nöroplastisite için olması gereken ile alakası olmayan farklı bir sinir-kas olayıdır.

Hatalar ve hata yapmak, nörokimyasalları harekete geçirir ve bu kimyasallar, sadece kaslarla ilgili olan (piyano çalmak, dans, vs.) gibi şeyleri öğrenmemizi sağlamakla kalmazlar, aynı zamanda beynimizde, bir duyguyu belli bir deneyime bağlamayı ve ondan koparmayı, yeni bir dili ya da matematik gibi soyut şeyleri öğrenmeniz için gerekli ortamı da hazırlarlar. Şimdi bunun neden ve nasıl olduğunu konuşalım. Bu aslında oldukça basit. Bir kere bu kapıları nasıl açacağınızı öğrendiğinizde, size yapması oldukça kolay gelecek bir dizi mantıklı adımdan bahsediyoruz.

Bir önceki bölümde, nöroplastisitenin temel prensiplerini konuştuk. Bu bölümde, her yaptığımız şeyin, her deneyimin beynimizi değiştirmediğinden bahsettik. Beyin sadece ve sadece, belli nörokimyasalların (asetilkolin, epinefrin ve dopamin) belli yollarla ve belli zamanlarda salgılanarak sinir hücresi devrelerini değişim için işaretlemesi ile değişir. Ve bu değişim de daha sonra uyurken meydana gelir.

Bu kimyasalların nasıl salgılanacağı konusunda geçen bölümde odaklanmayı konuştuk. Bugün ise bu kimyasal kokteyldeki diğer kimyasalları, özellikle de dopamini konuşacağız. Ama konuşmamızı, hatalar ve hata yapmanın neden beyne “tamam, artık değişme zamanın geldi” ya da daha doğrusu “bazı şeylere dikkat etme ve bu sayede değişme zamanın geldi” dediği konusuna odaklayacağız.

Şimdi gelin nöroplastisite konusunda konuşacaklarımızı çok iyi açıklayan bazı klasik deneylere bakalım. Daha önce de bahsettiğim gibi beyin, 15 yaşına kadar oldukça plastik ve pasif deneyimler bile beyni yeniden şekillendirebilirler. Erken yaşlarda beynin görevi, deneyimlere göre kendisini yenilemek. 25 yaşından itibaren (24 - 26 yaş arası), plastisite kapanır ve bir yetişkin olarak plastisiteyi sağlamak için değişik mekanizmalar kullanmanız gerekir. Bu bölümde daha çok yetişkin beynindeki plastisiteyi konuşacağız ama “25 yaşından gencim ben ne yapabilirim?” sorusunu çok alıyorum. Öncelikle bu çok iyi. Çünkü 25 yaşından gençseniz beyniniz oldukça plastik yani yeniden

şekillendirmeye oldukça açık. Ama deneyimleriniz üzerinde daha az kontrol sahibisiniz. Daha ileri yaşlarda, deneyimleriniz üzerinde daha fazla kontrole sahipsiniz ama beyniniz daha az plastik.

20 yaşında ya da 15 yaşında iseniz, alabileceğiniz en geniş kapsamlı eğitimi almanızı tavsiye ederim. Matematik, kimya, fizik, edebiyat, müzik öğrenin ve bir müzik aleti çalmayı öğrenin. Daha geniş bir eğitim alın ve bu alanlardan hangileri sizi heyecanlandırıyor bulun. Ve sonrada bu alanlarda yoğun bir şekilde kendinizi geliştirin. Bunun yanında, duygusal gelişiminiz için de çabalayın. Eğer 25 yaşından büyükseniz, plastisite mekanizmalarını kullanmayı öğrenmek sizin için oldukça güçlü bir bilgi olacaktır.

Yukarıda belirttiğim ve uzay boyutuna göre farklı olan haritalar (sağınızdan gelen sesi işleyen haritanın, solunuzdan geleni işleyen ile farklı olması), deneylerin gösterdiği üzere yeniden şekillendirilebilirler. Eric Knudsen'in, Knudsen Lab'da yaptığı ve nöroplastisite alanında gerçekten temeller atan deneyleri var. Örneğin burada yapılan bir deneyde, insanların görsel alanını kaydıran prizma gözlükler giymesinin, sonunda işitsel alanının temsillerinde de kayma yarattığı ortaya çıktı. Örneğin ses çıkaran bir nesneyi, deneklerin 5 derece sağlarına koydular ama gözlük nedeniyle bu nesneler çok daha sağda görünüyorlardı. İnsanlar ses ve görüntü arasındaki fark nedeniyle bu nesnelere ulaşmak istediklerinde nesneleri tutamadılar ama genç deneklerin 2-3 gün içerisinde kas hareketlerini yeniden düzenleyerek, bu nesnelere kolayca ulaşmaya başladıkları görüldü. Bir başka deneyde de, insanlara gördüklerini tamamen baş aşağı gösteren gözlükler giydirildi ve insanlar birkaç gün içinde, bu ters dünyada hareket etmeyi öğrendiler. İlkin tavanda yürüyormuş gibi oldukça beceriksiz bir şekilde yürümelerine rağmen kısa sürede yerde yürüyor gibi rahat davranmayı öğrendiler. Bu inanılmaz bir şey.

Bu deneyler bize, birbirlerine göre ayarlanmış bu haritaların aralarında bir kayma olduğunda, birbirlerine göre yeniden ayarlanabildiğini gösteriyor. Bu en iyi genç deneklerde oluyor. Daha yaşlı deneklerde bu çok uzun sürüyor ve bazı deneklerde bu ayarlanma hiç olmuyor.

Peki yetişkin biri, genç biri gibi plastisiteyi nasıl sağlar? Knudsen Lab ve diğer bazı araştırma merkezleri bu sorunun cevabını araştırıyorlar. İlk sorulması gereken soru, plastisite sinyali nedir? Prizma gözlükleri giymek sinyal midir? Hayır, bu araştırıldı ve gözlüklerin sinyal olmadığı görüldü. Görsel nesnelerin olduklarından daha sağda görünmelerinin de sinyal olmadığı anlaşıldı.

Peki sinyal neydi? Plastisiteyi üreten sinyal, hata yapmak. Uzanmak ve tutamamak, sinir sistemine bu hareketin artık işe yaramadığını söyleyerek değişim sinyali veriyor ve haritalar birbirlerine göre yeniden ayarlanıyorlar.

Bu çok önemli. Bence birçok insan “pratik yapmalıyım, yeni başlayan zihnine ulaşmalıyım” diye düşünebilirler. Burada olay bu nesnelere ulaşmak ve hata yapmayı beklemek ki bu çok iyi. Ben yeni başlayan zihni diye bir şeye inanıyorum. Ama insanlar piyano çalmayı öğrenmeye çalışıp öğrenemediklerinde, bir kod yazmaya çalıştıklarında beceremediklerinde ya da kas hareketleri ile ilgili bir aktivite öğrenmek isteyip bunu yapamadıklarında hüsrana uğruyorlar. Bu hüsran onları delirtiyor ve bu hataların sinir sistemine “bir şeyler çalışmıyor” sinyali yolladığını anlamadıkları için de “ben bunu yapamam” diye düşünüp deliriyorlar.

Beyin tabii ki “bir şeyler çalışmıyor” kelimelerini anlayamaz. Aslında beyin hüsranı bile duygusal bir durum olarak algılayamaz. Beynin tek anladığı şey, salgılanan nörokimyasallar yani epinefrin ve asetilkolin. Buna geleceğiz ama bir de yaklaşık olarak doğru şeyi yapmaya başladığımızda salgılanan dopamin var.

Hata yaptığımızda beynimiz, “devrelerde bir şeyleri değiştirsek iyi olur” sinyali veren nörotransmitörler ve nöromodülatörleri kontrollü bir şekilde salgılıyor. Bu hatalar bizim öğrenmemizin ve nöroplastisitenin temelleri.

İnsanlar hata yapmayı ve hüsrana uğramayı sevmezler. Bunları sevebilen çok az insan ise yaptıkları işte çok başarılı olurlar. Bunlara dayanamayanlar ise genellikle başarısız olurlar, fazla şey öğrenemezler.

Ama korktuğunuz, sizi kötü hissettiren şeyler, performansınızda meydana gelen hatalar olmasa, sinir sistemi neden değişmek istesin ki? Deneylerin gösterdiği şu ki, mesela bir

nesneye uzanıp o nesneyi tutamamak gibi hatalar, beyinde epinefrin salgılanmasına neden oluyorlar. Epinefrin dikkati artırıyor, asetilkolin ise odaklanmayı. İşte tam bu nedenle, hüsran hissettiğinizde yapmak istediğiniz şeyi bırakmak, yapabileceğiniz en kötü şey. Zira asetilkolin salgılanıyor ve bu da yanılgı payına (yapmak istediğiniz şey ile yaptığınız şey arasındaki farka) odaklanma imkanı sağlıyor. Ve sinir sisteminiz hemen o anda, davranışı doğru hale getirmek için değişiklik yapmaya başlıyor. Ve yapmak istediğiniz şeyi biraz da olsa doğru yapmaya başladığınızda, üçüncü bir kimyasal, beyin şekillendiren değişimleri hızlandıran dopamin salgılanıyor.

Daha yaşlı beyinlerde bu mekanizma, iki durum hariç daha yavaş çalışıyor. Ama burada durup şunu söylememe izin verin: Eğer hata yapmak sizi çok rahatsız ediyorsa, çok kolay hüsrana uğruyorsanız, o hüsranı o yapmak istediğiniz şeye daha derin bir şekilde girişmek için kullanın! Zira tam o hüsran anında, beyninizi yeniden şekillendirmek ve yapmak istediğiniz şeyi doğru yapmak için inanılmaz bir plastisite mekanizmasını kuruyorsunuz. Ama hata yapıp hüsrana uğradığınızda yapmak istediğiniz şeyi bırakırsanız, plastisitenin başarılı yöntemler için değil de, siz pes ettikten hemen sonra olacak şey için devre kurmasına neden oluyorsunuz: kendinizi sefil hissetme.

Sanırım şimdi hemen pes etmemenin, hüsrana uğradığınız noktadan sonra biraz daha çabalamanın önemini anlamışsınızdır ve “biraz daha” ne demek onu açıklayacağım. Hüsran noktasından sonra biraz daha çabalamak, hem çocukların hem de yetişkinlerin öğrenme süreci için çok önemli ama özellikle yetişkinler için önemli.

Knudsen Lab’da yapılan deneyde, prizma eğer görüntüyü yüksek derecelerle yansıtırsa, 25 yaşından genç insanların nesnelere, gözlük takarken bile rahatça uzanmayı, birkaç gün içerisinde öğrenebildiğini ama daha yaşlı insanların öğrenmelerinin uzun sürdüğünü ve çoğunun hiç öğrenemediğini gördüler. Ama sonra prizma ile nesnenin görüntüsünü azar azar kaydırmaya başladılar. Örneğin birden 20 derece kaydıran gözlük kullanmak yerine, önce 5, sonra 10, sonra 15 ve en sonunda 20 derece kaydıran gözlükler kullandılar. Bu deneyin sonucunda yetişkin beyinlerin, her bir adımı küçük ve zamanla artan hatalara adapte olmaya daha kolay tolerans gösterdiklerini buldular. Bunun anlamı şu: yetişkinlerin bir şeyi, azar azar artan şekilde öğrenmeleri çok önemli.

Peki büyük hata payı olan hatalar yapmak yerine daha küçük hata payı olan hataları nasıl yaparsınız? Burada anahtar, daha kısa odaklanma sürelerinde, daha küçük bilgi parçalarına odaklanmak. Bir yetişkin için bir oturuşta bir sürü şey öğrenmeye çalışmak hata. Knudsen Lab ve diğer araştırma kurumlarının yayınladığı makaleler gösteriyor ki, yetişkin beyni de çok büyük değişimler geçirme kapasitesine sahipler ama bunu daha küçük adımlar halinde yapmalılar. Bir örnekle açıklayalım.

Diyelim ki serbest atışta berbatım ve serbest atış konusunda iyi olmak istiyorum. Şu an 45 yaşındayım yani 25 yaş çizgisini geçeli çok oldu. Serbest atışı öğrenirken hatalar yapacağım hem de bir sürü hata yapacağım. Ama serbest atış öğrenmeye, o hataların plastisite kapılarını açan anahtarlar olduklarını bilerek gidersem, kendimi daha iyi hissederim. Fakat yine de topu sepetten geçirmek için iyi nişan almam lazım. Yani pota önüne geçerim ve serbest atışlar yaparım.

Peki ne kadar süreyle?

Hüsran noktasına ulaştıktan sonra 10 ile 100 atış arası daha yaparım ve bırakırım. Daha doğrusu, eğer kassal hareketlerimin bazı özelliklerini değiştirebilmek istiyorsam, sınırım bu olmalı.

Peki dikkatimi neye odaklamalıyım?

Tabii ki topu potadan geçirmeye odaklanmalıyım. Kassal hareketleri öğrenmenin güzelliği, işitsel, görsel ve kassal sinir devrelerinin aşağı yukarı birbirlerini eğitiyor olması. Parmaklarımın topla olan temasına dikkat etmek zorunda değilim ya da ayakta mıyım yoksa dizlerimin üstünde miyim, buna dikkat etmek zorunda değilim.

Hatalar ve plastisite

Burada anahtar olan, bir grup değişik parametreyi, iyileştirmek istediğim davranışa yaklaşana kadar denemek, azar azar daha iyi olmak ve bu konuda istikrarlı olmak.

İyi de bunu herkes bilir diyebilirsiniz. Ama burada anahtar o yapacağınız hatalar. Hataları izole ederek ve kas hareketlerinin belli yönlerinde belli bir sayıda hata yapmak, beyninize plastik olma zamanının geldiğini sinyalliyor. Ve eğer o çalışmayı bırakıp

gidersem, beynim hala plastik. Plastisite beynin ve sinir sisteminin bir hali ve öğrenmek istediğim spesifik şeye özgü bir şey değil.

Serbest atış, sizin öğrenmek istediğiniz şeyle alakalı bir örnek olmayabilir. Ama kas hareketlerinin, plastisiteye ulaşmanın en kolay yolu olduğunu anlamanız önemli. Bu plastisite de, kas hareketini öğrenmek için de kullanılabilir, genel olarak da kullanılabilir.

Bir yetişkin olarak sahaya çıkıp, tek seferinden 10 bin serbest atış yapmak, daha kısa ama yoğunlaşarak yaptığım serbest atışlar kadar verimli olmaz. Zira bu hata sinyalleri, benim sistemim için uygun değiller ve değişmesi gereken şeyleri değiştiremezler. Yani burada anahtar olan, küçük adımlar şeklinde öğrenmektir ve bu sinir sisteminize en az bir öğenin değişmesi gerektiğini sinyaller. Sinir sisteminizin bu hatanın ne olduğunu bilmesi lazımdır.

Şimdi ben serbest atış yaparken, çok sayıda ve değişik tipte hatalar yapıyorum. Belki dizlerimi yanlış büküyorum, atış açım yanlış, omuzların yanlış hareket ediyor, gözlerim yanlış odaklanıyor, vs. Hangisine odaklanacağım? Daha önceden söylediğim gibi, hareket kasları (motor) sistemin güzelliği, bu konuda endişelenmeme gerek bırakması. Tek yapmam gereken şey, gerekli tekrar sayısına ulaşmak ve sinir sistemim motor komutlarımın, daha önce bahsettiğin haritalar seviyesinde, olması gerekenden ne kadar uzak olduğunu, istenen davranıştan ve sonuçtan ne kadar uzak olduğumuzu anlayıp, gerekli düzenlemeleri yapmaya başlıyor. Ama sinir sistemimiz bu ayarlamaları yaparken, yeni hatalar yapmaya başlamamak çok önemli zira sinir sisteminizin “kafasını karıştırabilirsiniz”. Bu nedenle kısa öğrenme seansları çok önemli.

Diyelim ki bir yetişkin olarak yeni bir müzik aleti çalmayı öğreniyorsunuz. 7 dakikadan 30 dakikaya kadar bir öğrenme seansı, sizin tüm dikkatinizle ve kendinizi vererek yapmanız halinde, sinir sisteminizde plastisiteyi başlatmak için oldukça iyi bir uyaran olacaktır.

Bir yetişkinde, kısa sürede, sanki hayatının ilk 25 yılındaymış gibi çok büyük bir plastisite yaratmanın bir yolu var: çok ciddi bir ihtiyaç. Knudsen Lab bunu, öğrenmeye ciddi bir ihtiyaç koyarak gösterdi. İlk başta prizma gözlüklerle görsel olarak kaydırılan nesne olarak yenilebilir şeyler kullandılar. Yetişkinlerin bunlara erişmek için oldukça

yavaş bir şekilde beyin plastisitesine ulaştıklarını gördüler. Ama eğer herhangi bir yemek yemek için, bu yemeklere uzanmak zorunda bırakıldıklarında, plastisite hayati olduğunda, çok kısa sürede çok büyük beyin değişimi gerçekleştirebildiler. Yetişkinler, çok büyük bir teşvik edici şey olduğunda, neredeyse ergenler seviyesinde plastisite gösterebiliyorlar.

Yani plastisiteyi ne kadar çok istediğimiz ve plastisiteye ne kadar çok ihtiyacımız olduğu, ne hızda plastisite göstereceğimizi büyük oranda etkiliyor. Bu nedenle pasif bir şekilde bir şeyleri yapmak, sadece tekrarları yapmak, sinir sistemimizi değiştirmek için yeterli değil. Journal of Neuroscience dergisinde yayınlanan çok güzel bir araştırmaya göre, yemek yemek ya da maaşımızın bir kısmını almak için bir şeyi başarmak zorunda bırakıldığımızda, sinir sistemimizi plastisite ile değiştirmek çok hızlı oluyor. Sinir sistemimizin her yaşta büyük oranda değişme kapasitesi var ama bu, o değişime ne kadar muhtaç olduğumuza bağlı.

Bazılarınız “bu bariz zaten, bir şey ne kadar önemliyse, o şey o kadar hızlı değişecektir” diyeceksiniz. Ama öyle olmak zorunda değil. Bir şeyi öğrenmek veya daha iyi yapmak için çalışmaya girişen birçok insan, çoğu zaman bir sınıra takılıyor çünkü değişim ihtiyacı o kadar hayati olmuyor. Bence bunun çok önemli olduğu birkaç alan var mesela madde bağımlılığı.

Madde bağımlılığının biyolojik bir yanı var ve bu, insanların madde bağımlılığından kurtulmalarını oldukça zorlaştırıyor. Ama bunun yanında bir insan içten gelen bir ihtiyaçla, değişim konusundaki inanç ve isteklerinin yoğunluğu ile, büyük bir değişim yaratabiliyorlar.

Şimdi, küçük adımlarla, azar azar arttırarak öğrenmemizi en verimli yapacak ve sanki hayati bir durumdaymışız gibi plastisiteyi kısa sürede sağlayacak kimyasallara ulaşmak için yapmamız gereken belirli davranışlardan bahsedeceğiz.

90 dakikalık ultradiyen döngü ve öğrenme

24 saatlik günü, 90 dakikalık ritimlere bölen ultradiyen ritimlerden (ultradian rhythm) bahsedeceğiz. Bu ritimler, uykuyu değişik döngülere bölerler, REM uyku ve REM

olmayan uyku gibi. Günümüzü de, en iyi 90 dakikalık döngüler içinde öğrenebileceğimiz şekilde bölerler.

Daha önce en iyi öğrenme seansı 7, 12 ya da 30 dakika demiştik, şimdi 90 dakika nereden çıktı diye sorabilirsiniz. Bu bölümde, bir görevi bitirerek ya da bir hedef yönünde tekrarlar ve hatalar ile çalışarak plastisiteyi nasıl gerçekleştirebileceğimizi konuşacağız.

Örneğin ultradiyen döngüler bağlamında anlatırsak, oturup Fransızca öğrenmeye karar verdiğinizi düşünelim. Ultradiyen ritmine göre, bu 90 dakikalık zaman diliminin ilk 5-10 dakikasında, beyniniz kolayca başka şeylere kayacak ve eğer görsel çevrenizi, sadece önünüzde çalıştığınız materyalle sınırlayabiliyorsanız, 10-15 dakika sınırından itibaren odaklanmaya başlayabileceksiniz. Bu aşamada en fazla bir saat kadar odaklanıp çalışabileceksiniz ve sonra beyniniz başka şeylere kaymaya başlayacak. Bu 1 saat 10 ya da 20 dakikalık sürenin sonuna doğru, beyniniz gidip gelecek. Ne yiyeceğinizi, tuvalete girmeyi, vs. düşünmeye başlayacaksınız.

Öğrenme seansının başından 90 dakika geçtiğinde ise, öğrenme seansını bitirmeniz ve gidip başka şeyler yapmanız iyi olacaktır. Belki biraz yürürsünüz, kısa bir öğlen uykusu çekersiniz, vs. ve sonra yeniden bir 90 dakikalık öğrenme seansına girersiniz.

Ama 7, 12 ya da 30 dakikalık hata yapma seansları dediğimde, gerçekten hata üstüne hata yaptığınız dilimi kastediyorum. Hata üstüne hatayı bilerek isteyerek yapmıyorsunuz. Siz elinizden geleni yapıyorsunuz ama sürekli olarak hata yapıyorsunuz. Bu sürekli hata yapma dilimini, 7 - 30 dakika ile sınırlı tutun. 90 dakikalık süre içerisinde odaklanarak çalışın ama sürekli hata yaptığınız bir döngüye girdiğinizde, bunu 7 - 30 dakika ile sınırlı tutun.

Doğru yapmaya çalışırken sürekli hata yapmak insanı yoğun hüsrana uğratır ama bu hüsran sizin beyninizi şekillendirmeniz için gerekli mekanizmaları çalıştıracak kimyasalların yayıldığını gösterir.

Siz hata yaparken beyninizde ve vücudunuzda bir sürü karşıt ağ çalışıyor ve sinir sisteminiz de “bu hata nereden geliyor, bu hatalara sebep olan ağlar neler? Bak bu sinir

hücreleri …” diye araştırıp duruyor. Ve bu şekilde o sinir hücrelerini ya da devrelerini değişim için işaretliyor.

Bunun sonucunda da birkaç gün sonra eğitim seansına döndüğümüzde, bir kısa öğlen uykusundan ya da gece çekilen iyi bir uykudan sonra, bazı şeyleri daha iyi yaptığımızı görürüz. Hala hata yapıyor olsak da, daha önce yanlış yaptığımız bazı şeyleri daha iyi yaptığımızı görürüz.

Birçok insan bir gün içerisinde en fazla 2 bilemedin 3 tane ultradiyen döngüye tolerans gösterebilir. Bazı insanlar ise daha fazlasına. Ama burada yoğun ve odaklanarak çalışmaktan bahsediyorum.

Şimdi öğrenmenin bir başka yönünden de bahsetmek istiyorum. Bu hoş bir yön değil ama bunu da anlatmam gerekli. Başımıza kötü bir şey geldiğinde, öğrenmemiz daha kolaylaşır.

Bunun kimseye olmasını dilemem ama bir insanın başına çok kötü bir şey gelirse, o şeyin anısı hayatı boyunca beynine işlenir. Fakat neyse ki bu çok kötü olayın duygusal yükünden kurtulmamızı sağlayacak süreçler mevcut.

Negatif deneyimlerin çok daha kolay kablolanmalarının sebebi, beynimizin birinci görevinin bizi güvende tutmak olması. Ama daha derin seviyede asıl sebebi, negatif deneyimlerin, normalde bize olanlardan çok daha farklı şeyler olmaları. Çoğu deneyimimiz, kafamızdaki temsil haritalarını değiştirmez ama negatif deneyimler yüksek seviyede norepinefrin ve asetilkolin salgılanmasına neden olurlar ve bu kötü deneyim için tetikte olacak şekilde yeniden programlanırız. Bunun birçok negatif fizyolojik ve duygusal etkileri var ama bu mekanizma temel olarak bizi güvende tutması için tasarlanmış.

Hatalar yaparak öğrenmekten başka bir yol da, bir şeyin bizi gerçekten şaşırtmasıdır. Bir şey bizi pozitif yönde şaşırtırsa, dopamin seline kapılırız ve bundan sonra da plastisite için büyük bir fırsat ortaya çıkar.

Hüsrandan zevk almak

Dopamin hemen her zaman zevkle ve bir hedefin başarılması ile ilişkilendirilen bir molekül ama dopamin aslında motivasyonun molekülü. Dopamin, doğru yolda olduğumuzu hissettiğimiz zaman salgılanan bir kimyasal ve nöroplastisite ve motivasyonu arttırma kapasitesi var.

Dopamin, bizim ve türümüzün hayatta kalması ve devamı ile ilgili bir grup doğal davranış sonucunda salgılanıyor, yemek, seks, sosyal bağlantılar gibi. Gerçi sosyal bağlantılar daha çok serotonin ile ilgili ve serotonin plastisite üzerinde dopamin kadar etkili değil.

Evet, dopamin bir hedefe ulaşmamızı sağlayacak doğru yolda olduğumuzu düşündüğümüzde salgılanır ve bu da bize bir miktar daha fazla motivasyon verir. Şimdi size, herkesin öğrenme hızlarını arttırmak için yapabileceği bir şey öğreteceğim.

Dopamini, öznel bir şekilde, hata yapma sürecine bağlamayı öğrenin. Bu, plastisitenin iki modunu birleştirmenize ve plastisiteyi hızlandırmanıza yarar. Yukarıda hata yapmaktan ve odaklanmaktan, odaklandığınız bir öğrenme seansı içinde çokça hata yapmaktan bahsettim. Bu kadar hata sizi hüsrana uğratacaktır ama hüsranın kendisi aslında bir işaret ve hüsranı hissettiğiniz zaman epinefrin seviyesi çok yüksek.

Ama siz hüsran noktasına geldiğinizde, bu deneyimi öznel olarak iyi bir şey ile, pes etmek yerine bu yolda yürüme isteği ile ilişkilendirirseniz, bir şeyin öznel olarak iyi olduğunu düşündüğünüz zaman salgılanan dopamin ile, hata yapma durumunu birleştirip, plastisiteyi hızlandırabilirsiniz.

Yani kendinize, özel bir davranış kümesi üzerinde çalışırken tekrar tekrar hata yapmanın ve o hataların (artı karşılığında hissettiğiniz hüsranın), öğrenmek için iyi bir şey olduğunu söylerseniz, beyninizi daha hızlı şekillendirebilirsiniz.

Bir şeyi tekrar tekrar denerken üst üste hata yapmanızın ve sonucunda çıkan hüsranın karşısında şöyle düşünmelisiniz: “Büyük bir hayal kırıklığı hissediyorum ama bu hayal kırıklığı öğrenmemi hızlandıracak şey”.

Dopamin ise oldukça öznel bir molekül. Seks, yemek ve ısınma gibi nesnel bir yanı da var ama neyin dopamin salgılanmasına neden olduğu ve neyin olmadığı genellikle kişiden kişiye değişir.

Dopamin konusunda daha fazla okumak isterseniz size harika bir kitap önermek istiyorum. Bu kitabı yazan kişi olmayı çok isterdim. İsmi Beyin Daha Fazlasını İster (The Molecule of More[10]). Bu kitap dopaminden sadece ödül ile alakalı bir molekül olarak değil, motivasyon ve bir şeyin peşinde koşmak ile ilgili bir molekül olarak bahsediyor ve dopaminin öznel olarak nasıl kontrol edilebileceğinden bahsediyor.

Konumuza dönersek size tavsiyem (doğru şekilde yapmaya çalışırken) bol bol hata yapmanız ve kendinize bu hataların öğrenme hedefiniz için iyi olduklarını söyleyerek sürece dopamin eklemeniz. Öğrenme seanslarınızı kısa (90 dakika) tutmanız ve bu seanslar arasında başka şeyler yapmanız. Eğer 25 yaşından genç biriyseniz daha fazla 90 dakikalık seans yapabilirsiniz.

Herkesin en iyi şekilde odaklanarak çalışabilecekleri zaman dilimi değişiktir ama genellikle öğleden sonra 4 gibi, sabah 10 gibi olduğu kadar odaklanamazsınız. Kendi zamanınızı deneye yanıla bulun. Bu zaman diliminde 90 dakikalık çalışma seanslarında, hata yaptığınız sınıra kadar gelin ve burada 7 - 30 dakika arası kalın. Burada neredeyse hüsrana uğramak, hayal kırıklığı hissetmek için özellikle çalışın. Sonra da bu hüsranda bir iyi arayın, hüsranı görünce “tamam, beynimde değişim için kimyasal salgısı başladı” diye düşünün mesela. Hüsrandan biraz zevk alın ve evet, böyle bir his durumu var. Bunu yapabilirseniz, değişim için en iyi ortamı hazırlamış olursunuz.

İşin ilginci, tekrarlardan sonra hüsrana uğrarsanız ve bu anda oturur ve bir şeyler okursanız, beyniniz öğrenmek ve öğrendiği bilgiyi tutmak için yükselmiş bir seviyede olacaktır. Bu kimyasallar öyle salgılanıp hemen yok edilen kimyasallar değiller. Beynin değişmeye açık olduğu bu durum yaklaşık 1 saat kadar sürecektir.

[10] Türkçe’ye Beyin Daha Fazlasını İster diye çevrildi. The Molecule of More: How a Single Chemical in Your Brain Drives Love, Sex, and Creativity—and Will Determine the Fate of the Human Race

Limbik sürtüşme

Plastisite konusunda konuşacağım bir sonraki konu da denge yani vestibüler sistem yanında benim limbik[11] sürtüşme ve otonom uyarılma dediğim şeyler olacak.

Limbik sürtüşmeden başlayalım. Bu terimi kitaplarda bulamazsınız ama bu, hem nörobiyoloji hem de psikoloji alanlarında, kitaplarda bulunan birçok bilgiyi kapsayan önemli bir prensip ve önemli şeylere işaret ediyor.

Limbik sürtüşme, benim stresten daha ince bir nüansa sahip ve daha mekanik olan bir şeye isim verme çabamın sonucu. Çünkü stres kelimesini her duyduğumuzda, kalp atışının artması, nefes alıp vermenin artması, terleme gibi şeyleri, istemediğimiz bir durumda olmayı, çok fazla uyarılmış olup daha sakin olmak istemeyi düşünüyoruz. Ve gerçekten de bu, limbik sistemimizin otonom ve otomatik biyolojimizin değişik yönlerinin kontrolünü ele aldığı durumlardan biri. Biz bunları yukarıdan aşağıya mekanizmalarla kontrol etmeye çalışıyoruz, mesela uyarılma seviyemizi düşürmek için sakinleşmeye çalışırız. Stres tepkisini bilirsiniz.

Ama stresin aynı derecede önemli başka bir yönü daha var : yorgun ve bitkin olup da hala bir şeyler yapmamız gerektiğinde, olduğumuzdan daha uyanık olma zorunluluğu. Benim limbik sürtüşme dediğim şey, otonom sistemimiz istediğimiz kadar uyarılmadığı zaman, yani daha uyanık ya da daha az uyarılmış hissetmek istediğimiz zaman hissedilen stres.

Bunu şu şekilde açıklayayım: Stres, insanların çoğu zaman deneyimlediği şeyi açıklamaya yetmiyor zira stres çok yorgun olmakla da ortaya çıkabilir, çok uyanık olmakla da.

Peki bunun nöroplastisite ile alakası ne?

[11] Limbik sistem; dış etkenlerden gelen uyarılar neticesinde hem bedenin fonksiyonel organlarına hem de duygusal davranışsallara karşı verdiği cevapları yönetir. Limbik sistem aynı zamanda; yaşanılan anıların oluşturulması ve bu anıların olaylarla bağdaştırılması, yeni yetiler öğrenme, öğrenilenleri hafızada tutma, cinsel istek, korku, açlık, susuzluk, uyku düzeni, stres, yer ve yön duygusu, ani gelişen olaylara karşı kendini ve çevreyi koruma altına alma gibi durumlarda vücuttaki uyaranlar arasındaki koordinasyonu sağlar.

Nöroplastisiteye ulaşma konıusunda bunlardan bahsetme sebebim, odaklanmaya, yaptığınız işe öznel bir ödül atamaya ve hatalar yapmaya ihtiyacınız var ama birçok insan daha bu zihinsel hale gelmeyi beceremiyor. Mesela çok yorgun oluyorlar, çok fazla gergin oluyorlar vs. ve odaklanamıyorlar.

Eğer çok gerginseniz ya da kaygılıysanız, öğrenmek ve odaklanmak için öncelikle sakinleşmeye ihtiyacınız var. Bunun için de yapabileceğiniz bazı şeyler var. Bunlardan biri, psikolojik iç çekme.

Psikolojik İç Çekme

Stresli olduğumuzda, ciğerlerimizdeki 500 milyon hava keseciklerinden bazıları, sıklaşan ve yüzeyselleşen nefes alış verişimiz nedeniyle büzüşürler. Bu durum, akciğerlerde gaz değişimini sınırlandırır ve kandaki karbondioksit oranını artırır. Bu da bizim daha da rahatsız hissetmemize neden olur.

Psikolojik iç çekme, 1930'larda stres ve kaygıyı azalttığı keşfedilen bir nefes alma tekniği. İç çekme, iki nefes alışın bir arada olduğu ve ardından da uzun bir nefes veriş olan bir nefes kalıbı. Biz bunu bilinçsiz olarak ortalama her 5 dakikada bir ve uykuya dalmadan hemen önce, uyku esnasında ve ağlarken yaparız. İç çekme ciğerin çalışması için çok önemli ve iç çekme olmadan ciğerlerimiz fonksiyonel kalamazlar.

İki nefesi bir arada yaptığımızda, büzüşen alveoller[12] yeniden hava ile şişerler. Bu, akciğerin gaz alışverişi yapan yüzeyini arttırır ve karbondioksitin vücuttan atılışı daha verimli hale gelir. Bu da vücudun daha rahat / rahatlamış hissetmesini sağlar.

Aynı zamanda derin nefes aldığımızda, kalpteki algılayıcılar artan basıncı algılarlar ve sinir sistemi kalbe, kalp atış hızını yavaşlatması komutu gönderir. Bu da rahatlatıcı bir his yaratır.

Psikolojik iç çekme, 1-3 ker iki nefes alış ve uzun nefes veriş şeklindedir. Bunu bilinçli bir şekilde birkaç kere yaparak, stresin iki belirtisini saniyeler içinde azaltabilirsiniz. Bu

[12] Alveoller, akciğerlerin içinde bulunur. Kılcal damarlardaki karbondioksiti alırlar ve kılcal damarlara içlerinde olan oksijeni verirler. Buna madde alış-verişi denir. Alveoller kan dolaşımında da görevlidir.

yöntemin iyi yanı, zihni kontrol etmek için vücudu kullanması. Zira zihni zihinle kontrol etmek çok daha zordur, eğitim ve pratik gerektirir.

Psikolojik iç çekmenin nasıl yapıldığını şuradaki videodan görebilirsiniz. Video İngilizce ama denileni anlamanıza gerek yok.

Stres kadar yorgunluk da odaklanmanızı zorlaştıracaktır. Yorgunluğa karşı en iyi silah, düzenli bir şekilde iyi uyku çekmektir. Bunun yanında NSDR (non sleep deep rest protokol) de oldukça faydalı olacaktır. Bunlar dışında bir kap kahve de işinize yarayabilir. Ama kahveden başka kullanabileceğiniz şey de, süper oksijen dolu nefes alışlardır. Bunun anlamı, nefes alıp verirken, ortalama olarak nefes verişinizden daha fazla (derin) nefes almanızdır. Nefes alışlarınız daha derin ve uzun olursa, vücudunuza giren oksijen sizi daha uyanık yapacaktır.

Yani odaklanmış bir şekilde çalışma seansına girmeden önce ne kadar limpik sürtüşme içindesiniz bilmeniz lazım. Eğer kaygılı ve stresli iseniz, önce rahatlayın. Eğer yorgunsanız, kendinizi uyandırın.

Denge Sistemi

Daha iyi ve hızlı öğrenmek için, adım adım öğrenmek dışında yapabileceğiniz başka şeyler de var ve bunlar vestibüler sistem[13] ile alakalılar. Bu bir çoğunuza garip gelebilir ama işi ya da hobisi kas aktiviteleri ve boyutsal yetenekle alakalı aktivitelerle (sadece koşmak, bisiklet veya ağırlık kaldırmak değil de atlama, dönme, takla atma gibi hareketler içeren sporlar) dolu insanlara o kadar da garip gelmeyecektir.

Vestibüler sistem ile nöroplastisiteye ulaşabilmemizin nedeni, denge için fabrika ayarımızda bulunan devreler var ve bu devrelerin nöroplastisiteye ulaşmamızı sağlama yolunu dilim döndüğünce anlatmaya çalışacağım.

[13] Çoğu memelilerde denge ve uzaysal oryantasyon duyusuyla ilişkili, motor koordinasyon ve denge duyusuna liderlik eden duyu sistemi. İşitme sisteminin bir parçası olan koklea ile birlikte iç kulakta bulunan labirentte ve kulak vestibulumunda yerleşmiştir. Vestibüler sistem iki ana bileşenden oluşur: lineer ivmelenmeleri tanıyan otolitler ve dönme hareketlerini tanıyan semisirküler kanal sistemi. Vestibüler sistem öncelikli sinyallerini göz hareketlerini kontrol eden nöral yapılara ve dik bir duruş sağlamak için kaslara gönderir.

Hareketin 3 ana modu var. Beyniniz vücudunuzun gerçekten nerede olduğunu bilmiyor ve bildikleri sadece 3 düzleme göre hareketin proprioseptif[14] geri bildirim: aşağı - yukarı sapma (pitch), sağa sola sapma (yaw) ve sağa sola yatış (roll).

Kafamızı öne doğru ya da arkaya doğru eğdiğimizde, yer düzlemine (daha doğrusu yer çekimine) göre aşağı yukarı sapma oluyor. Kafamızı sağa ya da sola çevirdiğimizde sağa sola sapma oluyor. Kafamızı sağa sola yatırdığımızda sağa sola yatış oluyor. Havacılıktan ve uçaktan anlayanlar, bu terimleri biliyorlar.

Kulağımızın da gözümüz gibi iki işlevi var. Birincisi duyma ve ikincisi de denge. Kulaktaki semisirküler kanal sistemi ve içindeki sıvıda yüzen küçük kalsiyum taşları, herhangi bir yöne yattığımızda bunu algılıyor ve sinir sistemimize sinyal gönderiyorlar. Beyin de vücuda, düşmemek için bu sapmalara göre nasıl pozisyon alacağını sinyalliyor.

Vestibüler kas algı deneyimindeki hatalara yani dengede olmadığımızı söyleyen sinyallere karşı yapmamız gereken kas hareketi düzeltmeleri var. Ve bakarak, düşünerek ya da dünyaya farklı bir şekilde tepki vererek yaptığımız düzeltmeler, beyinciğin[15], beynin daha derin bölgelerini dopamin, norepinefrin ve asetilkolin salgılamaları için uyarırlar.

Vestibüler sistem ve beyincik, kas hareketlerimizi, yer çekimine göre değişikliklere göre ayarlamak üzere tasarlanmışlar ve hayatta kalmamız için hayati organlar. Hayati tehlike olan zamanlarda düşmek ya da yanlış yöne sapmak ölüm demek. Ve bu sistemler temel kimyasal sistemlere bağlılar ve bu kimyasal yollar da plastisiteye açılan kapılar.

Peki nasıl? Vestibüler - motor sisteminizde bazı hatalar yaratarak, daha iyi ve hızlı öğrenmeniz için gerekli nörokimyasal durumlar yaratabilirsiniz.

Yani takla atmalı ya da amuda mı kalkmalıyız? Belki.

Bisiklet sürerken virajları hızlı almalı ya da yüzerken hep serbest yüzüyorsak sırt üstü mü yüzmeliyiz? Duruma bağlı. Yani bir kas davranışının ne kadar alışıldık veya yeni

[14] Vücudun içinden gelen uyaranları duyan
[15] Vücudun dengesini, kasların düzenli çalışmasını sağlayan beyin bölgesi.

olduğuna bağlı. Bir hareket sizin yerçekimine göre durumunuz için ne kadar yeni ise, nöroplastisite için o kadar çok fırsat yaratacaktır. Kendinizi riske atmadan, yer çekimine göre alışılmış konumlamanızdan farklı davranışlarda bulunmanız, nöroplastisiteye açılan kapılardan biridir.

Abartı bir örnek olacak ama ilk defa paraşütle atlayan birinin beyni bu kimyasallara boğulacaktır zira paraşütle atlama kendileri için çok ama çok yeni bir şey. Fakat 100 kere paraşütle atlayan birinde aynı kimyasal seviyesi olmayacaktır. Yani ilk defa amuda kalkmaya başladığınızda nöroplastisiteye ulaşabilirsiniz ama amuda kalkmada ustalaştığınızda, artık nöroplastisiteye ulaşamazsınız. Yerçekimine göre yeni davranışlar veya dengesizlikler bulmanız gerekli.

Şimdi bunu duyunca apartman tepelerinde parkour yapmaya kalkmayın. Bundan bahsetmiyorum. Yoga gibi daha güvenli alternatiflerden bahsediyorum. Eğer yoga yapmayı hiç bilmiyorsanız ya da yogada kötüyseniz, bu nöroplastisite için inanılmaz bir fırsat. Kaykay, paten gibi aktivitelerden bahsediyorum.

Gelin bir fikir jimnastiği yapalım. Eğer çocukları gözlemlerseniz, sürekli olarak değişik boyutlarda hareket ettiklerini görürsünüz. Taklalar attıklarını, amuda kalktıklarını, yerde yuvarlandıklarını, ağaçtan sarktıklarını, vs. Çocuklar genellikle bir spor yapmazlar ama yerçekimine göre sürekli değişik pozisyonlarda hareket ederler. Yetişkinler bu şekilde hareket etmekten çok uzaklar ve bu da bana, yaşımız ilerledikçe nöroplastisiteye ulaşacak davranışlar konusunda törpülendiğimizi düşündürüyor. Tamam, beynimiz yapısal olarak değişerek nöroplastisiteyi zorlaştırıyor ama biz de buna ek olarak dünyada daha düz ve düzenli hareket ediyoruz. Tamam, yeterli kas - denge sistemi kalmamış ya da kemik yoğunluğu azalan yaşlı insanlara taklalar atmalarını tavsiye etmiyorum ama dünyada düz ve çizgisel hareketlerimize ek olarak güvenli denge sapmaları yaratmamız gelişimimiz açısından faydalı olacaktır.

Vestibüler sistemde “hatalar” ile ulaşacağınız nöroplastisitenin çok daha güçlü bir plastisite olduğunun altını çizmek istiyorum. Bu sistem, en temel ve eski biyolojik mekanizmalarımızı kullanıyor, beynin en derin ve eski alanlarına dopamin, asetilkolin ve

norepinefrin salgılama sinyalleri gönderiyor. Kendinizi sakatlamadan ve tehlikeye atmadan bu nöroplastisite mekanizmasını kullanmaya bakın.

Yaratıcılığı ve Öğrenmeyi en iyi hale getirmek için araçlar

Nöroplastisitenin, sinir sistemimizin kendisini, bizim bilinçli şekilde istediğimiz, inandığımız ya da bize daha iyi olacağı söylenen şekillerde de dahil olmak üzere değiştirebilme özelliği olduğundan bahsettik. Bu bölümde, nöroplastisite ile ilgili sık sorulan soruları yanıtlayacağız.

Öncelikle şunu belirterek başlamak istiyorum: plastisite amaç değildir. Plastisite sadece ve sadece beynimizin değişebilme hali ya da kapasitesidir. Asıl soru, neyi değiştirmek istediğiniz ve ne amaçla, ne elde etmek istediğiniz için değiştirmek istediğiniz. Örneğin yeni bir dil öğrenmek, yeni bir kas sistemi yeteneği geliştirmek, matematikte daha iyi olmak ya da belli bir deneyime bağlı kötü duygulardan kurtulmak gibi spesifik amaçlarınız da olabilir, daha yaratıcı olmak, daha iyi odaklanmak ya da daha az stresli olmak gibi genel amaçlarınız da. Evet, amacımız istediğimiz zaman plastisiteye nasıl ulaşacağımızı ve bu plastisiteyi spesifik bir amaç için nasıl kullanacağımızı öğrenmek.

İkinci olarak, plastisitenin birkaç değişik şekli var. Uzun dönemli potansiyelizasyon[16] (kuvvetlendirme) ve uzun dönemli depresyon[17] (duygusal depresyon değil) ya da ani yükseliş zamanlamalı plastisite[18] gibi. Bunlar hücresel fenomenleri, sinir hücreleri arasındaki sinir kavşakları (sinaps) arasındaki gerçek yolları açıklayan isimler. Ama plastisiteyi eniyileme açısından, plastisiteyi bu şekilde düşünmek yerine, kısa vadeli, orta vadeli ve uzun vadeli plastisite şeklinde düşünmek daha iyi.

Kısa vadeli plastisite, gün içinde başarmak istediğiniz ama uzun süre boyunca kalıcı olmasını istemediğiniz değişimler. Mesela, bir uçağa yetişmek için belli bir gün erken kalkmak gibi. Orta vadeli plastisite ise mesela Paris'e tatile gidiyorken Paris'te yemek, barınma ve seyahat hakkında bir sürü detay öğrenmek gibi şeyler. Bunlara bir günden daha fazla ihtiyacınız var ama bir daha Paris'e gitmeyecekseniz, uzun vadede ihtiyacınız yok.

Biz plastisite derken çoğu zaman, uzun vadeli yani kalıcı plastisiteden bahsediyoruz. Bir çocuğun yürümeyi bilmiyorken yürümeyi biliyor hale gelmesi gibi. Çocuk yürümeyi öğrendiğinde, artık nasıl yürüyeceğini düşünmesi gerekmiyor. Ya da dil öğrenmek gibi.

[16] long-term potentiation
[17] long-term depression
[18] spike-timing-dependent plasticity

Nöroplastisite ve beynimizi en iyi şekle sokmak, daha derin bir temele dayanıyor ve bu temel de nöroplastisiteyi yönetiyor. Aslında otonom uyarılma denilen bu temel sistem, 24 saatlik uyanıklık - uyku döngüsünü de yöneterek, tüm yaşamımızı yönetiyor.

Eğer daha fazla uyanık kalmak için kendimizi zorlarsak, bu sorun olmaz. Bunu bir iki gece yapabiliriz ama hemen her zaman günün bir kısmında uyanığızdır ve bir kısmında da uyuruz. Bunu daha önce söyledim ama tekrar edeceğim: Öğrenmede plastisitenin tetiklenmesi, büyük bir odaklanma ve dikkat gösterdiğimiz zamanlarda yani uyumadığımız zamanlarda olur. Bu odaklanma ve dikkat, kendileri ile ilişkili nörokimyasallar nedeniyle anahtardır. Ama beyindeki ve sinirler arasındaki asıl yeniden kablolama ve yeniden ayarlama, derin uykuda ya da uyku olmayan derin dinlenmede (non sleep deep rest) meydana gelir. Yani değişimi tetiklersiniz ve uyurken de bu değişim gerçekleşir.

Bu nedenle yeni bir şey öğrenmek ya da bir davranışlarını değiştirmek isteyenler için odaklanmak ilk yapmaları gereken şey. İkincisi ise bu odaklanmaların ardından gece iyi ve derin bir uyku çekmek. Zira nöroplastisite yoğun bir odaklanma ile harekete geçiyor olsa da asıl değişim uyku esnasında gerçekleşiyor.

Beyniniz en fazla sayıda davranışı otomatik hale geçirmeye meyilli. Fakat beynin yeni bir davranışı otomatik hale getirmesi için süresine (bu şey ne kadar sürüyor), yoluna (nasıl oluyor) ve sonuçlarına odaklanması gerekiyor.

Süre – Yol – Sonuç

Yeni bir dil, yeni bir spor, yeni bir konsept öğrenmede ya da bir travmayı atlatmak için terapi sürecinde bu kavramlar önemli: Süre – Yol – Sonuç. Bunlar beynin yapabileceği şeyler ama yetişkin birinin bunun için çaba harcaması gerekiyor ve bu çabaya girişmek maalesef başlangıçta her zaman acı ve isteksizlik duyguları uyandırıyor.

Bunun nedeni ise asetilkolin salgılanmadan hemen önce harekete geçen sistemin stres sistemi olması. Yeni bir şey öğrenmek istediğimizde beyin köküne norepinefrin yani nöradrenalin salgılıyoruz. Bu kimyasal insanın dikkat kesilmesine neden oluyor. Dikkat bir çeşit el feneri gibi bir süre – yol – sonuç dizgisini aydınlatıyor. Bu dikkat zahmetli bir

iş ve yetişkin beyni ise eldeki zahmetsiz algoritmaları kolayca değiştirmeye direnç gösteriyor. Ama siz bu acı ve isteksizliğe karşı koyup devam ederseniz beyin direnç gösterse de yeni davranışın veya düşüncenin gerektirdiği sinir hücrelerini değişim için işaretliyor.

Tekrar etmek gerekirse eğer yeni bir davranış, düşünce ve hatta duygu geliştirmek istiyorsanız:

1 – Yeniliğin getirdiği acı ve isteksizliğe rağmen yeniliği yapmanız.

2 – Yeniliğin süresine, yoluna ve sonuçlarına olabildiğince odaklanmanız.

3 – Sonra da tam tersi odağı tamamen bırakıp iyi ve derin bir odaksızlanmaya (uyku) dalmanız lazım.

Stanford Üniversitesinden Eric Knudsen'in araştırmalarına göre odaklanma olduğu sürece yetişkin beyni de çocuk beyni kadar değişime açık olabiliyor.

Burada odak kadar önemli bir şey de bir çeşit aciliyet hissi. UCSF'ten Mike Mirza'nın araştırmalarına göre örneğin odaklanmanız gereken şey sizin için günlük ciddi bir sorun çözüyorsa mesela o şeyi yaptığınız sürece günlük yemeğinizi alıp yoksa aç kalıyorsanız, beynin bu şeyi öğrenmedeki esnekliği oldukça yüksek oluyor. Zira doğa gerçek bir ihtiyaç sonucunda beyni adapte olmaya zorlayacak şekilde geliştirmiş.

Peki bir şeye aciliyet hissi getirmek için o şeyi aşkla mı korkuyla mı yapmalısınız? Cevap ise ikisinden biri olabilir, beynin değişimi için fark etmez. Yani ödül sistemi dopamin sonra işin içine giriyor.

Bu bilgi aynı zamanda bize bir şeye başlamanın neden o şeyi yapmaktan daha zor olduğunu da gösteriyor. Yeni bir şeye başlarken beynin salgıladığı norepinefrin ve adrenalin başlangıçta sıkıntı ve isteksizlik hissi yaratıyor.

Asetilkolin dikkat ile alakalı norepinefrin ise bir nevi başlama stresi ile. Burada önemli bir diğer hormon ise dopamin. Dopamin doğanın tüm hayvanlara doğru yolda olduklarını bilmeleri ve onları doğru yolda tutmak için geliştirdiği bir hormon. Birçok insan dopamini bir işi başarınca salgılanan bir hormon olarak biliyor ve evet dopamin bu durumlarda da

salgılanıyor. Ama dopamin hormunu asıl hedefe giden her köşe taşına ulaştığınızda veya kendinizi o hedefe doğru yürüyor hissettiğinizde salgılanıyor.

Örneğin toplam 300 sayfa bir kitabı bitirme hedefiniz olsun. Evet, o kitap bittiğinde de dopamin salgılıyorsunuz ama asıl örneğin kendinize günde 5 sayfa yazacağım hedefi koyup hergün 5 sayfa yazdığınızda da hergün dopamin salgılıyorsunuz. Süre (günde 2 – 3 saat) – yol (yazma) – sonuç (5 sayfa) üçlüsüne odaklanmayı hatırlayın. Süre – yol – sonuç üçlüsüne yoğun odaklanma da diyebilirsiniz.

Yaratıcılık

Eğer yüksek dikkat seviyesine günün başlangıcında ulaşan biriyseniz, bir şeyler yapmaya hemen erkenden başlamanız lazım. Ama burada çok söylenen bir şeyden, en zor ve kritik işi en erken yapmanız gerektiği fikrinden, sapacağız.

Bazen en zor ve kritik işler, yaratıcılık gerektirirler. Yaratıcılık ise en iyi beynin sakin ve hafif uykulu olduğu anlarda başarılır. Örneğin ben sabah ilk uyandığımda yüksek dikkate sahip değilim. Daha çok uykuluyum ve bu halden dikkat haline geçmem zaman alıyor. Bu nedenle de sabahın erken saatleri benim için lineer bir şekilde epostalara cevap vermem veya hesaplama yapmam için uygun değil. Bunun için uyanmamın üzerinden 2 saat geçmesi gerekiyor. Birçok insan için de sabah saatlerinin ortası, yüksek dikkat ve odaklanma haline geçtikleri zaman.

Harekete geç / geçme devresi

Evet beynimizde böyle bir devreler var. Bu devreler, ön beynimizi, basal ganglia denilen bir beyin yapısına bağlıyorlar. Ön beyin, rasyonel düşünce, planlama ve harekete geçme işlerini yönetiyor yani sürekli olarak ne yapmanız gerektiği ve bu gereklilikleri harekete dönüştürme üzerine çalışıyor. Basal ganglia da bu işin içinde önemli bir role sahip. Harekete geçmenize olanak sağlıyor. Burada kullanılan molekül ise dopamin. Dopamin bizi daha fazla şey yapmaya, harekete geçmeye iten molekül. Bu molekül D1 alıcılarına bağlandığında harekete geçmeye, D2 alıcılarına bağlandığında harekete geçmemeye meyilliyiz.

Dopaminin hangi tip reseptöre bağlancağına karar veremezsiniz ama hangi zihin ve vücut durumunun hangi reseptöre bağlanmaya neden olduğunu bilip bunları kontrol edebilirsiniz.

Burası çok önemli zira odaklanmış bir şekilde iş yaparken, plastisiteye erişirken, bazı şeyleri yapıp bazı şeyleri yapmamanız lazım. Diyelim ki oldukça uyanıksınız. Belki iyi bir uyku çektiğinizden, belki biraz fazla kahve içtiğinizden. Ve bir iş yapacaksınız. Fakat fazlaca uyanık olduğunuzda, her şey bir uyaran haline gelebilir. Bu durumda, sizin dikkatinizi uyaracak şeyleri mümkün olduğunca ortadan kaldırmanız lazım.

Örneğin ben çalışırken interneti kapatıyorum. Bazen Freedom adlı bir program kullanıyorum ki bu program interneti belli zaman aralıklarında kapatabiliyor. Ama siz gidip kablosuz interneti cihazından kapatabilirsiniz. Fakat birçok insan bunu yapsa da sonra odaklandığı çalışmanın ortasında kalkıp interneti yeniden açmamakta çok zorlanıyor.

Her neyse bu şekilde, harekete geç devrelerinin başka dikkat çalan şeylere gitmesini engelliyorum. Yaptığım bir diğer şey de, telefonu kapamak veya telefonu başka odaya koymak. Bazen çok uç durumlarda, telefonu arabaya koyuyorum.

90 dakikalık ultradiyen döngülerde çalıştıkça, zihinsel olarak yorulmaya başlıyoruz zira harekete geç / geçme devreleri metabolik olarak oldukça kaynak tüketen devreler.

Yapmanız gerekeni şöyle özetleyeyim:

Dikkatiniz açıkken, en iyi durum çalışma ortamınızda hiç ses olmaması. Eğer daha yorgunsanız ya da uykuluysanız, mesela birkaç 90 dakikalık döngü yaptıysanız, birçok insan için en iyisi arkada insan seslerinin ya da müziğin olması ki bu sizi daha uyanık yapacaktır. Zira gözleriniz ve kulaklarınız, çevreyi tarayan ve algısal belirginlik ağı (salience network) denilen bir sisteme bağlılar ve bu sesler sizin uyanıklığınızı arttırırlar. Bu sistem sayesinde mesela çevrenizde çok az nesne olduğunda, bir çeşit sakinlik içinde olursunuz.

Şehir ortamına alışmış birçok insan daha sessiz ve kalabalık bir ortama çekildiğinde, kendisini kaygılı hissedebilir zira içsel otonom uyarı seviyeleri yüksektir ama çevrelerinde, bu seviyenin meşgul olacağı kadar şey yoktur.

Birçok insan, uyandıktan sonraki 3 saat boyunca oldukça uyanıktırlar. Bir de uyumadan hemen önce doğal olarak oldukça uyanıktırlar. Sabahları egzersiz de sizi daha çok, daha hızlı ve daha uzun süre uyanık hale getirecektir. O nedenle yaralanma açısından egzersiz için en iyi zaman öğleden sonra olsa da, zihinsel uyanıklık için en iyi zaman sabah uyandıktan sonra. Birçok insan sabahları o kadar uyanık değiller ve sabah uyanınca yapılan spor, bu insanları daha erken saatlerde daha uyanık ve enerji dolu hale getirecektir. Ama sabahları çok ağır spor yaparsanız, glikojen seviyelerinizi azaltacağınız için, spor ardından zihinsel bir çöküntü yaşayabilirsiniz.

Yine kural olarak, bir süredir yemek yemediğiniz düşük karbonhidrat seviyesine sahip olduğunuz zamanlar, daha uyanık olacaksınız. Ve tabii çok ağır yemek yerseniz, kanınızın daha büyük kısmı sindirime gideceğinden dah sakin ve daha az uyanık olursunuz. Yemek bizi daha düşük uyarılma seviyelerine çeker, oruç ise daha yüksek.

Bu nedenle ben sabahları su ve kahve ile idare ediyorum, egzersiz yapıyorum ve ilk çalışma döngülerimi yapıyorum. Eğer fazlaca uyarılmış durumda isem yemek yiyorum ve sakinleşerek çalışmaya dönüyorum. Günün ilk yemeğini, günün ortasında yiyorum. Genelde düşük karbonhidratlı yemekler yiyorum. Protein alıyorum, meyve ve sebze yiyorum. Eğer çok ağır egzersiz yaptıysam, yulaf ezmesi ve prinç tüketiyorum.

Birçok insan bana, yemek yememenin odaklanmak için iyi olup olmadığını soruyor. Eğer yemek yemeden uzun süre kalırsanız bu uyanıklığınızı arttırır ama çok açsanız bu dikkatinizi bir şeye vermenize engel olabilir.

Ben öğlen 2-3 gibi biraz bitkin ve uykulu oluyorum. Bu eşikten sonra da çalışmamı süre – yol – sonuç dizgisi gerektiren işlerden, eposta cevaplamak gibi sıradan işlere çeviriyorum.

4 gibi de iki şey yapıyorum. Birincisi bol sıvı alıyorum. Su içiyorum ve öğleden sonra kahve içmiyorum. İkincisi de uyku olmayan derin dinlenme yapıyorum. Bu 10 - 30 dakika yoga nidra da olabiliyor. Bazen de, 90 dakikayı geçmeyecek şekilde uyuyorum.

4:30 gibi artık çalışamayacak durumda oluyorum. Bu aşamada kahve gibi uyaranlar için çalışmaya devam etmek bence hata zira gece uyku düzenim mahvoluyor.

Yoga nidra ya da uykudan sonra da bir öğrenme döngüsü daha yapıyorum. Bu aşamada artık lineer analiz gerektiren işlerden kaçınıyorum. Uyku olmayan derin dinlenme protokolleri, araştırmaların gösterdiğine göre plastisiteyi arttırıyorlar. Cell dergisinde yeni yayınlanan bir araştırmaya göre, 20 dakikalık hafif uyku ya da uyku olmayan derin dinlenme, duyusal kassal öğrenme sürecini iyileştiriyor. Bu nedenle öğlen uykusu veya derin dinlenme sonrası bir kere daha öğrenme döngüsüne giriyorum. Ama bu sabah yaptığımdan farklı oluyor. Bu döngüde daha çok yaratıcılık gerektiren şeylerle uğraşıyorum.

Yaratıcılık oldukça ilginç bir konu. Eldekileri yeniden düzenleyerek yeni bir şeyler yapıyorsunuz. Yaratıcılık iki şeyden oluşuyor. Yaratıcı keşif modunda şeyleri sakin ve oyuncu bir şekilde karıştırıyorsunuz ve yeni konfigürasyonlar deniyorsunuz. Lineer uygulama modunda ise bir fikri ya da tasarımı alıp sağlam ve somut bir şeyler yaratıyorsunuz.

Ben bu yaratıcılığa ayırdığım 90 dakikada, yazı yazıyorum ya da bilimsel fikirlerle, deneylerle uğraşıyorum.

Birçoğunuz için bu döngü geçerli olacaktır ama yine birçoğunuz, daha uyanık - daha uykulu olduğunuz zamanlarınızın farklı olduğunu göreceksiniz.

Günlük ritminizi korumak için, akşam güneş batarken direkt güneş ışığına çıkın. Gece olduğunda ise ışık altında kalmanızı özellikle de parlak tavan ışığı altında kalmanızı kısıtlayın. Gece 10:00'dan sabah 4'e kadar ışığa maruz kalmayın. Evet daha önce 11:00 - 04:00 arası demiştim ama yapabiliyorsanız 10:00 - 04:00 arası daha iyi. Bunu söylediğimde birçok kişi bunu yapamayacağını söylüyor ama en azından ekranları kapatın ve sabaha kadar bakmayın, çok hafif ışık altında olun.

Akşam yemeğim ise daha fazla karbonhidrat içeriyor. Karbonhidrat oranı düşük yemek ve yemek yememek daha uyanık olmanızı sağlıyor, karbonhidratça zengin yemek de sakinliği ve uykuyu sağlıyor.

Akşam uyanıklığı

Şimdi paylaşacağım bilimsel veri, uyanıklık - uyku döngüsü ile ilgili çok önemli bir bilgiyi içeriyor. Bunları bilmek sizin gereksiz kaygıya kapılmanıza engel olabilir. Harvard Medical School'dan tıp doktoru Charles Czeisler, sirkadiyen döngüde en uyanık olduğumuz zamanın, günün çok geç saatlerinde olduğunu gösterdi.

Birçok insan yatağa yattığında, uyumaya hazır olsa da oldukça uyanık oluyorlar. Bunun da doğal olmayan bir şey olduğunu düşünüp, kendilerinde bir sorun olduğunu sanıyorlar. Ama bu çok doğal bir şey.

Bu geç uyanıklığın sebebinin, gece uyumadan önce insanların geceyi güvende geçirmek için hazırlık yapmak olduğu düşünülüyor zira tarihsel olarak insanlar uyurken diğer insanların ve yırtıcı hayvanların saldırısına karşı oldukça zayıflar. Gece birden gelen mutfağı temizleme ya da bir şeyleri düzenleme isteği, ya da genel olarak hissedilen içsel kaygı, 45 - 60 dakika kadar süren doğal bir şey. Bu zaman dilimi, insanların genellikle ertesi gün yapacakları bazı şeyleri düşündükleri ve uyuyamadıkları için endişelenmelerine neden olan bir süreç.

Bu bilgiyi öğrendikten sonra, gece geç saatlerde bir uyanıklık geleceğini, bunun doğal olduğunu bilin ve bununla ilgili endişe duymayı bırakın.

Ben bu uyanıklık sürecinde ertesi gün yapacağım şeyleri organize ediyorum ya da başka şeyler yapıyorum ama yaptığım işler temel ve kolay şeyler oluyor, örneğin hafif bir temizlik yapmak gibi.

Motivasyon ve dürtü nasıl arttırılır?

Bu bölümde zevk ve ödül hakkında konuşacağız. Aynı zamanda bağımlılıklara da değineceğiz zira bağımlılıklara, bazı maddelerin bağımlılık yapan özelliklerine ve bağımlılıklardan nasıl kurtulabileceğinize değinmeden, zevk ve ödül hakkında konuşamazsınız.

Bu bölümde aynı zamanda güdü (drive) ve zihin yapısının nörokimyası hakkında da konuşacağız. Tüm bu temalar, duygular bağlamında birbirlerine bağlanacaklar. Motivasyonun, zevk ve acının ödülünün nöron bilimi, bizim duygu diye düşündüğümüz şeyin merkezinde yer alıyor ve iyi hissedip hissetmediğimizi, hayatta olması gerektiğini düşündüğümüz yolda olup olmadığımız hakkındaki hislerimizi veya diğerlerinden geride kalıp kalmama hissimizi etkiliyor.

Motivasyon, gündelik hayatımız için temel bir şey. Her sabah yataktan kalkmamızı, kısa veya uzun vadeli hedeflerimiz için çalışmamızı sağlıyor. Motivasyon ve motivasyonun kimyası, hareket sistemimizin nöron kimyasına sıkı sıkıya bağlı. Aslında, motivasyon hissimizden de, harekete geçmemizden (kasları kontrol eden nöronları harekete geçirmekten) de aynı molekül sorumlu: dopamin.

Dopamin harika bir molekül ama iki ucu keskin kılıç gibi. Hayata dair birçok harika şeyin merkezinde yer alıyor ama aynı zamanda dopamin, bağımlılık ve bazı ruhsal hastalıklar gibi, hayatın birçok berbat şeyinin merkezinde de yer alıyor.

Bu bölümde, dopamin çizelgeleme ile ilgili araçlar hakkında da konuşacağız.

Hayatınızı nasıl yönettiğiniz ve hedeflerinizi nasıl kavramlaştırdığınız, bu hedeflerin peşinde koşmaya devam edip etmeyeceğinizi tahmin edebilirsiniz. Ya da başka deyişle, hedeflerinizi gerçekleştirip gerçekleştiremeyeceğinizi, yarı yolda havlu atıp atmayacağınızı tahmin edebiliriz. Beyninizde salgılanan dopamin ile, sizin çaba harcama isteğiniz arasında temel bir ilişki var ve dopamin salgılanma çizelgesini kontrol edebilirsiniz ama b konu hakkında doğru bilgi gerektiriyor.

Dopamin çizelgesi kavramı, sizin dopamin sisteminin nasıl çalıştığını anlayarak, bu sistemi lehinize kullanabileceğiniz durumlardan biri. Aslına bakarsanız, dopaminin nasıl çalıştığını bilmezseniz, hayatın rüzgarı önünde oradan oraya savrulan bir yaprak olma

ihtimaliniz çok yüksek. Yani daha doğru bir deyişle, siz dopamin çizelgenizi yönetmezseniz, dünyanın geri kalanı sizin dopamin çizelgesini kontrol eder.

Dopamin

Dopamin 1950'lerin sonunda keşfedildi ve ön madde yani epinefrinin ve adrenalinin kendisinden üretildiği madde olarak keşfedildi. Bu bilgi önemli zira dopamin dediğimiz ve ödül - zevk molekülü olarak bildiğimiz bu molekül, aslında adrenalinin ve beyinde epinefrinin hammaddesi (epinefrin ile adrenalin aynı molekül). Epinefrin, bizi harekete geçiren molekül. Kan damarlarını değişmeleri için uyaran, kalbi, diğer organları ve vücut dokularını harekete geçecek yönde kuran molekül.

Dopamin ilk keşfedildiğinde, tek işlevi, epinefrin üretiminde hammadde olmak diye düşünülüyordu. Ama daha sonradan, bu molekülün her zaman epinefrine dönüştürülmediği ve kendi başına da işlevleri olduğu keşfedildi.

Dopamin beyinde ve vücutta çeşitli bölgelerde salgılanıyor ama bu bölümün konusu olan motivasyon - ödül ya da ödül yolu[19] (ya da mezolimbik[20] ödül yolu) açısından önemli olan bölge, beynin derinlerindeki VTA[21] denilen alan.

Bu bölgelerin isimlerini aklınızda tutmanıza gerek yok ama VTA'daki sinirler, aksonlar aracılığı ile nucleus accumbens adlı bir beyin yapısına dopamin salgılıyorlar. VTA ve nucleus accumbens ödül yolunun, bir şeyler yapmak için gelen tüm motivasyonunuzun kalbindeki, aksiyona eğilim göstermenizi sağlayan makineyi oluşturuyorlar.

Ama, ödül yolunun içinde, dopamin salgılanmasını kısıtlayan, ne kadar ve ne zaman salgılanacağını kontrol eden bir fren de var: prefrontal korteks.

Prefrontal korteks, alnınızın hemen ardındaki beyin alanı. Karar verme, planlama, karar ve planları harekete geçirme gibi işlevleri var. Beynin bu özel alanı, insanoğluna bahşedilmiş, insanlarda büyük olan ama başka hayvanlarda fazla bulunmayan bir beyin bölgesi.

[19] reward pathway
[20] Limbik alanın orta bölümü
[21] ventral tegmental area

Prefrontal korteks, dopamin sistemi üzerinde frenlen işlevi görebiliyor ve bu frenleme olmasa, zevk peşinde koşan bir hayvandan başka bir şey olmazdık. Sadece zevk peşinde koşardık. Bizi iyi hissettiren şeyleri elde etme yönündeki davranışlarımızı düzenlememiz mümkün olmazdı.

Bu da bizi motivasyonun önemli bir özelliğine getiriyor. Motivasyon iki parçalı bir süreç ve bu parçalar zevki ve acıyı dengeleme üzerine çalışıyorlar. Çoğu insanın aklına dopamin deyince motivasyon ve ödül geliyor ve dopamini sadece zevk elde etme şeklinde düşünüyor. Gerçekte dopamin, hoşlandığımız şeyleri deneyimlediğimiz zaman salgılanıyor. Şimdi size bu molekülün işlevini kafanızda canlandırmanız için bir yöntem göstereceğim. Bunu içselleştirebilirseniz, neden bazı şeyler için motive olup neden bazı şeyler için motive olmadığınızı daha iyi anlayacaksınız.

Mesela sabah uyandınız ve yataktasınız. Yataktan kalkıp kalkmamayı düşünüyorsunuz. Ödül yolunuz saniyede 3-4 kere dopamin salgılıyor ki bu düşük seviyede ateşleme yapıyor (sinirlerin elektrik aktivitesinden bahsediyorum) demek. Yani ne çok motivesiniz ne de depresifsiniz, bir heyecanınız yok.

Birden bire bir şey hakkında heyecanlanırsanız, örneğin olmasını beklediğiniz, henüz ödülünü almadığınız ama alacağınızı öngördünüz bir şey, bu ateşleme saniyede 30-40 kere hıza ulaşıyor. Bunun sonucunda da arzu duyduğunuz bu şeyin yolunda yürümek için bir arzu ve hareket hissi duyuyorsunuz. Yani dopamin isteme ve tutkunun ortaya çıkmasından sorumlu ve bu da gündelik hayatta dopaminin eşleştirildiği zevkten oldukça farklı bir mekanizma.

Evet, dopamin seks ile salgılanıyor, yemek ile salgılanıyor ve salgılanmasını sağlayan birçok başka şey var. Ama dopamin daha çok bir şeyi öngörme ve o şeyi tutku ile isteme durumlarında salgılanıyor. Salgılandığında da tutku ile istediğiniz o şeye daralan bir odaklanma göstermenizi sağlıyor ki bu istediğiniz şey bir fincan kahve gibi basit bir şey de olabilir, çok büyük bir toplantı ya da sınav gibi önemli bir şey de. Ya da buluşmayı istediğimiz biri ile buluşmayı ön görmemizin heyecanı da olabilir. Açıkçası dopamin, niçin arzu duyduğunuzla pek ilgilenmiyor. Sadece belli bir frekansta salgılanıyor.

Eğer değişik durumlar karşısında domapin ateşlemesinin ne kadar arttığı konusundaki bilimsel verilere bakarsanız, beynin nasıl çalıştığına ve neden motive olup olmadığınıza dair ilginç bir pencere açılır.

Diyelim ki açsınız, fincan kahve içmeye bakıyorsunuz, partnerinizi göreceksiniz, çikolata yemek istiyorsunuz. İstediğiniz ya da olmasını istekle beklediğiniz şeyi düşünmeye başlayana kadar, dopamin ateşlemesi düşük seviyede.

Sevdiğiniz bir yemeği yediğinizde, dopamin seviyeniz, taban çizgisine göre %50 artıyor.

Seks gibi türümüzün devamı için temel olan bir aktivitede, çocuk yapmak için seks yapmıyor olsanız bile, dopamin seviyeniz temel çizgiye göre %100 artıyor yani iki katına çıkıyor.

Nikotin dopamin ateşleme seviyesini, saniyeler içinde %150 arttırıyor. Yani seksten ya da sevdiğiniz bir yemekten daha fazla arttırıyor. Kokain ve anfetamin, dopamin seviyesini 10 saniye içinde 1000 katına çıkarıyor.

Beyin devrelerinizin bu şekilde çalışmasının bir sebebi var. Beyin devreleriniz, sizi madde bağımlısı yapmak için bu şekilde evrimleşmediler tabii. Beyin devreleriniz sizi belli hedefler için davranmaya motive etmek üzere evrimleşti. Susadığınızda su bulmak, üremek için seks gibi.

Kokain ve amfetamin gibi maddeler çoğu insan için birer felaketler çünkü inanılmaz yüksek oranda dopamin salgılanmasına sebep olarak, insanların sadece kendilerini isteyip kendileri için açlık çekeceği kapalı devreler yaratıyorlar. Çoğu şey bu oranda dopamin salgılanmasına neden olmadığı için, bu maddeler için ortaya çıkan açlığın ve motivasyonun yerini alamıyorlar.

Son zamanlarda sosyal medya ve video oyunlarına olan ilgi çok arttı ve bu konuda da dopamin seviyesi ölçümleri var. Özellikle de çok yüksek güncelleme hızına sahip yani oyuncunun karşısına sürekli olarak yenilik çıkaran video oyunları, büyük birer dopamin uyaranı. Bu oyunların ortaya çıkardığı dopamin seviyesi, nikotin ile kokain arasında bir yerde.

Sosyal medya ilginç bir vaka zira sosyal medya uygulamasına girdiğinizde ortaya çıkan dopamin yüksek ama daha sonra dopamin seviyesi düşse de insanlar yine de sosyal medya bağımlısı oluyorlar. İlk başta ortaya çıkardıkları dopamin seviyesi kadar dopamin ortaya çıkaramayan şeylere neden bağımlı oluyoruz?

Bir şeye bağımlı olmak sadece o şeyin iyi hissettirmesi ve o şeyi tekrar tekrar yapma isteğiniz ile alakalı değil. Bunun sebebi, motivasyonun altındaki zevk - acı dengesi.

Gelin zevk - acı dengesine daha yakından bakalım zira motivasyonu sağlıklı şeylere yöneltecek ve yıkıcı şeylere motive davranışlardan uzak duracak şekilde kontrol edebilmenizi sağlayacak araçlar bu dengede.

İnsanların bağımlılık yapan madde olsun, macera olsun, heyecan arayan davranışlar olsun, yeni şeyler denemesinin birçok sebebi var. Burada kimseyi yargılamadan konuşuyorum ama birçok insanın yıkıcı uyuşturuculara bağımlı olduğu gerçeğine de dikkat etmemiz gerekiyor. Aslında, insanların %15-20 kadarının bağımlılığa yatkınlık göstermesine neden olan genetik yatkınlıkları var. Bu nedenle bir kullanımda bağımlı olmak gibi bir gerçek, bazı insanlar için çok daha güçlü bir gerçek.

Burası ilginç zira daha önceden bağımlı olup olmamamız da etki etse de, bağımlılık veya bağımlılık dışındaki motivasyon şu şekilde çalışıyor: Bir şeyin olacağını umduğunuzda bir miktar dopamin salgılanıyor. Bu şeye gerçekten ulaştığınızda ve o şeyle meşgul olduğunuzda, dopamin seviyesi daha da artıyor ama siz tekrar tekrar bir davranışın peşine düştüğünüzde ve tekrar tekrar o şey ile meşgul olduğunuzda, dopamin aktivasyonundan uzaklaşma meydana geliyor. Başka kimyasallar salgılanıyor ve bu kimyasallar da düşük seviyede acı hissi tetikliyorlar.

Bu acıyı fiziksel olarak hissetmeyebiliyorsunuz ama hissettiğiniz arzu kısmen dopamin ve bir de bir tane daha fazla için hissettiğiniz acı ya da arzu. Bu, dopamin sisteminin hemen göze çarpmayan, çoğunlukla konuşulmayan ama önemli bir özelliği. İnsanlar sadece zevk kısmını konuşuyorlar.

Sosyal medyayı “seviyorsunuz”. Sosyal medya size dopamin veriyor. Ve siz de sosyal medyaya girip duruyorsunuz.

Çikolatayı seviyorsunuz, dopamin salgılatıyor. Siz de çikolata yiyorsunuz.

Ama her dopamin salgılanmasında, zevkte aşağı doğru bir sapma yaratan bir devre daha çalışıyor. Yani gerçekten istediğiniz bir şeyle uğraştığınızda, zevkte bir artış oluyor ama aynı zamanda bunun yanında, acı diye tarif ettiğimiz, zevkte aşağı doğru bir sapma da meydana geliyor. Yani her zevk, yanında bir acı ile geliyor. Bazen bu acıyı hissetmek zor olsa da, bir dahaki sefere gerçekten lezzetli bir şeyler yediğinizde, bir yandan lezzetin zevkini, bir yandan da bu yiyecekten daha fazla istediğiniz deneyimini gözlemleyin.

Dopaminin şeytani tarafı şu ki, dopaminin kendisi bir şeyi daha fazla ve daha fazla istemenizi sağlayacak şekilde evrimleşmediği için, ilk başta zevkte artma deneyimleseniz de, hemen ardından acıda da artma deneyimleyeceksiniz ki, zevkin içine işlenmiş bu acı, sizin bir şeyi daha fazla istemenize neden olacak.

Ama hedeflediğiniz şeye her ulaştığınızda, örneğin çikolataya ya da sevdiğinize, dopamin salgılanması ve zevk bir miktar azalacak. Ve aynı zamanda da acı tepkisi de bir miktar artacak ve bu da aslında en iyi madde bağımlılarının madde araması bağlamında görülebilir.

Bir insan ilk defa kokain veya amfetamin denediğinde, bunu sırf can sıkıntısından, arkadaş baskısından, içsel bir stresten yapabilir. Belki sıkıntıdan belki heyecandan belki de sırf yeni bir şey deneme isteğinden.

Fakat uyuşturucuyu denedikten sonra yüksek miktarda dopamin salgılandığı için, gerçekten çok iyi hissederler. Ama bir daha denediklerinde o kadar da iyi hissetmezler. Ve denedikçe daha az iyi hissedecekler. Ama hissettikleri acının miktarı, arzunun şiddeti artar.

Yani zevk peşinde koşmamızın çoğu, arzunun acısını azaltmaktır. Yani gerçekten zevk ve motivasyon ile ilgili dopamin ile, acıdan kurtulmak ve gelecekte olabilecek acıyı engellemek için olan dopanmini birbirinden ayırabiliriz.

Tekrar edeyim.

Dopaminin acının miktarını azaltmak için bir şeyi istememiz ve peşine düşmemiz ile alakası, zevk ile alakasından daha fazladır. Burada acı derken psikolojik acıdan bahsediyoruz, büyük bir hasretten söz ediyoruz ama bir sevgiliyi çok özleyen, bir yemeği çok isteyen ya da bağımlı insanın acısı, fiziksel olarak da hissedilir acıya dönüşebilir. Bu bağlamda hasret kelimesini kullanabiliriz zira hasret istemenin aksine tüm vücudun dahil olduğu bir deneyim.

Kısacası, sizin bir şeye olan arzunuz, o şeyin ne kadar zevk verdiği ile doğru orantılı ama aynı zamanda o şeyi deneyimlemediğinizde ne kadar acı hissettiğinizle de doğru orantılı.

Kendi kruvasan sevgimi örnek vereceğim. Kruvasan çok lezzetli bir şey ve bir oturuşta 6 tane yiyebilirim. Evet, dürtü kontrolüm iyidir ama lezzetli bir kruvasan buldum mu, 6 tane yiyebiliyorum.

Kruvasanları mideye indirdikten sonra kan şekerim doyum noktasına ulaşıyor. Peki sonra ne oluyor? Tatmin ve doymuşluk ne ile alakalı? Bunlar başka bir nöromodülatörler ile alakalılar: serotonin, oksitosin. Ve prolaktin denilen bir molekülü içeren hormon sistemi ile alakalılar.

Beynimizde raphe denilen bir alan var ve buradan beyne serotonin salgılanıyor. Serotonin saadetin ve elindekinden memnuniyetin hormonu.

Dopamin ve serotonin, dış dünyada olan farkındalığı[22] ile alakalı hormonlar. Dopamin bizim kişisel alanımızın dışındaki şeylere odaklanmamızı sağlıyor. Bu alanda sonuç almak için hareket edip bir şeyler yapmamız gerekiyor. Serotonin ise bizim hemen yanı başımızda olan, şimdi ve burada olan şeylerle ilgili.

Yani dopamin bizi sahip olmadığımız şeyleri düşünmeye iterken, serotonin ve bu molekül ile alakalı bazı başka moleküller de bizi sahip olduğumuz şeyleri düşünmeye iter. Ve hayatta sağlıklı bir duygusal yapıya sahip olmak istiyorsanız, bu iki nöromodülatör arasında bir denge sağlamalısınız.

[22] exteroception

Bazı insanlar sürekli olarak bir şeyleri başarmanın peşinde koşarlar ama bu hayatın tadını çıkarmak açısından çok kötü bir ruh hali ve bu insanlarla yaşamak da zor. Aslına bakarsanız sürekli olarak hiper dopaminerjik halde olan insanlarda sosyopatik bir yan var. Bu insanlar, hedeflerine ulaşma konusunda oldukça manipülatif olabilirler. Sonuçta dopamin bir molekül ve sizin hedeflerinize nasıl ulaştığınızla pek ilgilenmiyor. Sadece ve sadece hedeflerinize ulaşıp ulaşmadığınızla ilgileniyor ve eğer hedeflerinize ulaşmıyorsanız sizi şimdi ve buradan koparıyor.

Dopamin Frenleri

Dopamin molekülü hakkında bilgi edinenler, daha fazla dopamin istiyorum, daha fazla motive olmak istiyorum, yapılması gereken işleri ertelemek istemiyorum ve hayatı deneyimlemek istiyorum diyorlar. Bunları yapmanın bir yolu var ama işleri ertelemenin tek bir nedeni yok.

Araştırmalara göre temel olarak iki tip yapılması gereken işleri erteleme var. Birinci tipe göre bazı insanlar gelmekte olan bitiş tarihinin getirdiği stresten gerçekten hoşlanıyorlar ve bu son anda yapma stresi, onları harekete geçirmenin tek yolu. Bu insanlar bir işi son gün ya da saatte yapmaktan gerçekten hoşlanıyorlar ve ancak bu şekilde odaklanıp çalışabiliyorlar. Bu insanlar epinefrin, stres, sistemine bağlanıyorlar ve ancak stres sayesinde odaklarını daraltıp bir işe girişebiliyorlar.

Size her tür işleri erteleme hastalığına karşı ne yapacağınızı söylemeyeceğim ama mantık açısından bu tip insanların, stres sistemini harekete geçirecek başka bir şey bulmaları yararlarına olacaktır. Kullanabilecekleri bir araç örneğin süper oksijenli nefes alma. 25 - 30 kere derin nefes alıp vererek bir miktar kaygı ve düşük seviye stres yaratıyorsunuz. Eğer panik atak geçirmeye müsait biriyseniz bu tekniği kullanmanızı tavsiye etmem ama bu teknik ile sisteminize adrenalin salgılatabilirsiniz. Bu teknik ile sizi harekete geçirecek bir motivasyon beklemek yerine çok daha odaklanmış ve çalışabilir olabilirsiniz.

Normalde yumurtanın kıça dayanmasını bekleyerek kendinizi tetikleyen biriyseniz, kendi adrenalin salgılamanızı kendiniz yaparak aynı etkiyi yaratabilirsiniz.

Eğer odaklanmanızı ve motivasyonunuzu, bu nefes tekniği ile arttıramıyorsanız, başka bir teknik daha kullanabilirsiniz.

Diğer bir işleri erteleme hastalığı türü de, yeterli dopamin salgılayamayan insanlar. Bu insanların dopamin seviyelerini arttırmaları gerekiyor. Bu insanlara bir doktor ile konuşmalarını ve dopamin seviyelerini arttıracak katkı maddeleri almalarını tavsiye ederim. Ama doktor kontrolünde, kendi başlarına değil.

Biz dopamin konumuza geri dönelim. Dopamin bir zevk hissi ve daha fazlası için arzu yaratabilir ama yan etkisi de hiçbir şeyin yeterli olmamasıdır. Dopaminin tek istediği, dopamin salgılanmasına neden olan şeyin daha fazlasıdır. Eğer dopamini Gelişim Zihin Yapısı[23] gibi verimli bir şeye bağlayabilirseniz ne mutlu. Fakat sürekli daha fazla çalışma, sürekli bir şeyleri başarmanın peşinde koşma, sürekli dopamin peşinde koşma, zevkin yanında gelen hiçbir zaman tam olarak başaramamış olma hissinin acısını da arttıracaktır.

Dopamin frenleme mekanizmasına gelelim. İster inanın, ister inanmayın, sinir sisteminizde dopamin salgılanmasına fren yapacak ve bunu tamamen frenleyebilecek mekanizmalar var. Bilinçli dopamin frenleme mekanizmalarının amacı, sağlıklı bir dopamin çizelgesi ortaya koymak ve kişiyi daha fazla motive yapmak.

İnsanların en temel mekanizmalarından biri, üremek için eş aramamızı sağlayan sinir devreleri zira türün devamı türün bireylerinin en temel içgüdülerinden biri. Seks yapma ve üreme ihtimali belirdiğinde ve gerçekten seks olduğunda sinir sistemimizde dopamin salgılanıyor. Ama orgazm sonrasında ise dramatik bir dopamin azalması ve prolaktin denilen bir hormonda artış oluyor. Prolaktin genel bir rehavet, hareket etme veya dopamin salgılanmasına neden olan şeyden daha fazlasının peşinde koşmaya dair bir isteksizlik yaratıyor. Bu hormon, seks sonrası bir erkeğin yeniden sekse hazır olması için geçmesi gereken ve kişiden kişiye değişen sürenin de nedeni. Araştırmaların gösterdiğine göre bu süre sadece kişiden kişiye değil, eşleşmeden eşleşmeye de değişiyor. Dopamin salgılanmasını sağlayan bir numaralı ateşleyici yenilik ve bu bekleme süresi de yeni seks partnerleri ile ilk zamanlarda kısalıyor. Buna Coolidge etkisi

[23] Carol S. Dweck, Growth Mindset

deniyor. Doğru olduğunu düşündüğüm hikayeye göre ABD Başkanı Calvin Coolidge eşi ile bir tavuk çiftliğini ziyaret ediyor. Kendilerine rehberlik eden bir kişi bir horozu göstererek, “bu horoz günde bin kere çiftleşiyor” diyor. Bunu duyan eşi, Başkan Coolidge’e dirsek atıp görüyor musun gibisinden mimik yapınca Başkan “tamam ama şunu sormama izin ver, hep aynı tavukla mı yoksa değişik tavuklarla mı?”

Cevap değişik tavuklarla ve sebebi de yeni bireylerle çiftleşmek dopamin seviyesini arttırıyor.

İlginç olan şu ki seksin ardından dopamin taban yaparken prolaktin tavan yapıyor ama yeni eşlerin olması bu süreyi azaltıyor. Bunu insanları sürekli eş değiştirmeye teşvik etmek için anlatmıyorum, dopamin - prolaktin ilişkisini göstermek için anlatıyorum. Dopamin - prolaktin yani motivasyon ve motivasyonsızluk sisteminin ilk olarak üreme fonksiyonunda evrimleşmiş olması ilginç. Ama prolaktin sadece seks sonrasında salgılanmıyor. Büyük bir olay sonrasında da salgılanıyor. Örneğin çok önemli bir makaleyi bitirip yayınladıktan sonra önce çok mutlu hissedip, sonra birden bir boşluğa bir hareketsiz donukluğa düşmenize neden olan hormon prolaktin.

Dopamin - prolaktin sistemini lehinize kullanmak için, dopamin salgılanmasının nesnel yanları olsa da aslında oldukça öznel olduğu gerçeğini içselleştirmeniz. Bilinçli bir şekilde dopamin - zevk evresini uzatıp, acı evresini kısaltabilirsiniz.

Bir makale yayınladığımda çok ama çok heyecanlanmaya meyilliyim ama çok heyecanlanmama izin vermiyorum. Bunun yerine pozitif deneyim eğrisini daha uzun zamana yaymaya çalışıyorum. Bunun içinde basitçe bu olay ile ilgili olabildiğince uzun süre “bu gerçekten güzeldi”, “bu iş üzerinde çalışmaktan gerçekten zevk aldım”, “bu keşiften gerçekten keyif aldım”, “bu insanlarla çalışmaktan keyif aldım” gibi şeyler düşünüyorum. Yani aynı deneyimi defalarca yaşamama gerek kalmadan zevk evresini olabildiğince uzatıyorum. Bu aynı zamanda dopamin salgılanma süresini de arttırıyor ve deneyimin tekrar tekrar olmamasından gelen acıyı da bastırıyor.

Büyük bir başarı elde ettikten sonra, bundan sonra ne yapacağım düşüncesini bilirsiniz. Bir önceki başarıyı nasıl geçeceğim? Aslına bakarsanız bu kadar yüksek dopamin hassaslığı olan insanlar, bağımlı olmaya da daha yatkınlar. Bu insanlar, dışsal hedeflerin

peşinde koşmaya o kadar çok odaklıdırlar ki, sakin ve mutlu olmalarını sağlayacak içsel mekanizmaları ihmal ederler.

Bu tip bir dürtü ve motivasyona sahip insanlar, meditasyon gibi şimdi ve burada alışkanlıkları edinmenin, iyi gece uykusunun, zevk arayışını dengeleme, acıyı hafifletme ve şimdi - burda olmaktan zevk alma konularında büyük fayda göreceklerdir.

Kısacası, zevkin iki tipi var. Birincisi başarının, henüz elde olmayanın peşinde koşmak ve diğeri de eldekinden zevk almak.

UCLA'dan profesör Alan Shore tarafından geliştirilmiş çok güzel bir duygusal gelişim modeli var. Bu model, iyi ebeveyn bebek ilişkisinin ve sonucu olarak da yetişkinlikte iyi duygusal kontrolün, bu dopamin - serotonin spektrumunun iki tarafını da içerdiğini gösteriyor.

Mesela bir çocuğa dondurma alabileceğinizi söylediğinizde onu çok heyecanlandırabilirsiniz. Bu, gelmekte olan güzel bir şeyin öngörüsü ile harekete geçen domaninerjik sistemdir. Ama bir çocukla şimdi ve burada şeklinde etkileşime girdiğinizde, mesela ona bir kitap okuduğunuzda, çocuk genellikle daha fazla okumanızı ister. Çocuklar hem şimdi ve burada olan ile etkileşmekten zevk almayı hem de gelmekte olan şeyin öngörüsünden zevk almayı becerebiliyorlar.

Daha önce problemli çocuklar kamplarında çalışmıştım ve oralarda şunu öğrenmiştim: bir çocuğa asla belki deme. Belki dondurma alırız dediğinizde çocuk bunu dondurma alırız diye anlıyor. Belki kelimesini duymuyorlar ama görünen o ki yetişkinler de böyleler. Buna ödül tahmin hatası deniyor. İstediğiniz şeye doğru motive olmanızı sağlayan şeu, elde etmek değil, elde etme öngörüsü. Bizi harekete geçiren bu.

Bir çocuğa belki dondurma alırız derseniz ve sonra da dondurma almayacağız derseniz, çok daha büyük bir dopamin çakılmasına neden olursunuz. Bu çocukta çok büyük negatif sinyal, neredeyse cezalandırma etkisi yaratır. Bu acı şeklinde hissedilecektir.

Aslında yetişkinler de böyleler. Bir şeyin olacağını tahmin ederken o şey olmazsa, duygusal durumumuzda büyük bir çakılma yaşarız. Bir şeyin olma ihtimalinin bizde motivasyon yaratması, belki de yeni bölgeleri keşfetmek ve orada su bulma, eş bulma,

yiyecek bulma ihtimalini arttırmak için evrimsel olarak içimize işlenmiş bir mekanizma. Dilde belki anlamına gelen kelime, bizim nöron biyolojimizde muhtemelen anlamına gelir. Belki de büyük bir sürpriz olacak ve daha büyük bir ödül bulacaksınız. Dopamin sisteminizin sürprizden daha çok sevdiği bir şey yok.

Mesela faturalar görme öngörüsü ile açtığınız e-posta hesabınızda, çok sevdiğiniz ama uzun süredir görmediğiniz birinden gelen güzel bir mesaj gördüğünüzde, büyük bir dopamin salgılaması olur. Aslında bu nöroplastisiteyi tetikler. Dopaminin plastisite kapısı özelliğini unutmayın. İstemediğimiz bir şey sürpriz bir şekilde başımıza geldiğinde de plastisite meydana gelir.

Yani sürpriz, yenilik, motivasyon ve ödül topluca dopamin molekülüne işlenmiş şeylerdir. Güzel olan şey de tüm bu sistemin bilinçli bir şekilde, daha az hayal kırıklığı ve daha çok pozitif beklenti ile karşılaşacağınız şekilde ayarlanmasının mümkün olması. Yapmanız gereken tek şey, dopamin çizelgesini ayarlamak.

Ama o konuya geçmeden, farkında olmadan yapıyor olabileceğiniz ve dopamin salgılamanıza ağır zarar veren bir şeyden bahsetmek istiyorum. Bu şey, sizin kendinizi zihinsel ve hatta fiziksel olarak yaralamanıza sebep olacak hayal kırıklıkları yaşamanıza neden oluyor.

Bu şey, gecenin geç saatlerinde ışığa maruz kalmanız. Daha önce uyku bölümünde değinmiştik ama bu konuya orada sirkadyen döngüye verdiği zarardan konuşmuştuk. Ama veriler gösteriyor ki, gece 10:00 ile sabah 04:00 arasında parlak ışığa maruz kalmak, çoğunlukla habenula denilen devrenin aktifleşmesine neden oluyor. Işık sinyali gözünüzden habenulaya gidiyor ve buradan da ödül devresine ve ödül devresinin aktifleşmesine engel oluyor. Sadece o anki değil, öngördüğünüz ödülleri de baskılıyor.

Burada ödül sisteminizin ne kadar değerli olduğunu vurgulamak istiyorum. Bu sisteme iyi bakmalısınız ve iyi davranmalısınız. Bu sistemi kullanmalısınız ama fazla kullanmamalısınız.

Gece 10:00'dan sonra ışık görmek, sizin dopamin salgılama kapasitenizi azaltıyor. Yani sadece o saatlerde almanız gereken uykudan mahrum kalmıyorsunuz. Bir de salgılamanız gereken dopaminden mahrum kalıyorsunuz.

Şimdi çok önemli bir deneyi ve sonuçlarını anlatacağım. Bu deneyde zevk ile motivasyonu birbirlerinden ayırıyorlar. Deney basit ama çok güzel bir deney.

Farelere çok sevdikleri bir yiyeceği almak için bir levyeye basmayı öğretiyorlar. Yiyeceği yemeye motive oldukları için levyeye basmak için harekete geçiyorlar.

Sonra nörotoksinlerle dopamin sinirleri yok edilmiş yani beyinlerinde dopamin bulunmayan fareleri alıp aynı deney ortamında levye başına koyuyorlar. Bu fareler de levyeye basıp yiyeceği alıyorlar ve yiyecekten de zevk alıyorlar.

Ama fareleri levyeden uzağa koyduklarında, normal fareler levyeye yürüyüp basıyorlar ve yiyeceği alıyorlar. Dopaminsiz fareler ise sadece bir fare uzunluğu uzaklığındaki levyeye yürümüyorlar bile. Yani dopamin zevk hissetme yeteneği ile alakalı değil, zevk motivasyonu ile alakalı bir molekül.

Bu durum insanlarda çeşitli farklı senaryolarda da görülüyor. Düşük dopamin seviyesine sahip insanların, başardıklarında gayet zevk alacakları şeyleri yapmak için daha az motive olduklarını hepimiz biliyoruz.

Bu deneyin gösterdiği olgunun çok ciddi sonuçları var. Günümüzde zevk veren ya da vereceğine inandığımız şeyler her yerdeler ve hemen yanıbaşımızdalar. Yemek için avlanmamız ya da uzun mesafeler kat edip yemek toplamamız gerekmiyor. Çevremiz yüksek derecede işlenmiş ve yüksek oranda şeker ve yağ içeren yiyecekler ile dolu. Çevremizde aynı zamanda sağlıklı ve lezzetli yiyecekler de var ama dopamin zevk hissetme kabiliyetimizle değil, zevke ulaşma motivasyonumuzla alakalı bir hormon.

Dopamin Çizelgesi

Şimdi dopamin çizelgesinin ne olduğundan ve bunu kendi yararımıza, motivasyon seviyemizi arttırmak ama sonradan yüksekten çakılmamak için o kadar da fazla dopamin salgılamamak için nasıl kullanacağımızdan bahsedelim. Ayrıca bunu, hayatta

peşinde koştuğunuz hedeflerden nasıl daha fazla zevk deneyimi elde edebilmek için kullanabileceğinize değinelim.

Anahtar prensipten başlayalım.

Dopamin oldukça özneldir.

Bunun anlamı, hedefinizin yolunda bir köşe talına eriştiğinizde zevk hissi deneyimlemek ya da deneyimlememek sizin elinizde. Bu, madde bağımlılığı gibi uç örneklerde böyle olmayabilir ama öznel sistem ile yapabilecekleriniz gerçekten çok güçlü şeyler.

Size bir deneyimin öznel yorumlanmasının ne kadar güçlü bir araç olduğunu gösteren bir deneyden bahsedeceğim. Bu deney yeni, henüz 18 Mart 2021 tarihinde yayınlandı. Denek öğrencilere ya plasebo veriyorlar ya da 200 miligram kafein. Bu sizin evde kendinize yaptığınız kahvede bulunan miktarda kafein demek. Bu kadar kafeini hap olarak aldığınızda, genetik bir mutasyon ile kafeine direnciniz yoksa, oldukça uyanık hale gelirsiniz.

Bu şekilde 65 master öğrencisini alıyorlar ve bu öğrencilere rastgele bir şekilde ya plasebo veriyorlar ya da kafein. Fakat öğrencilere kafein ya da adderall verdiklerini söylüyorlar. Öğrencilerin bir kısmı, Adderall'in, kafeinden çok daha güçlü bir uyarıcı olduğunu, bir çeşit kafa yaptığını biliyorlar. Adderall'in dikkatlerini ve iş performanslarını arttıracağını düşünüyorlar.

Kafein alan denekler, plasebo alan deneklere göre daha uyarılmış, kaygılı ve motive olduklarını söylüyorlar. Ama kafein alıp Adderall aldığını düşünenler, daha güçlü amfetamin etkisi raporluyorlar. Hem daha yüksek hissediyorlar hem de çalışır hafıza testinde daha iyi performans gösteriyorlar. Genel olarak Adderall ile görülebilecek, daha yükselmiş bilişsel etkilere sahipler.

Burada plasebo etkisi de var ama bu plasebo etkisinden farklı. Burada daha çok spesifik bir uyaranın etkilerine verilen tepkinin ne olması gerektiğine olan inancın etkisi var. Bu çok önemli zira bu deney, yüksek seviye bilişsel süreçlerin, sinir sisteminin dopamin salgılanması gibi en temel fonksiyonlarına etki ettiğini gösteriyor.

Bu makalenin yayınlandığı dergide, kafeinin dopamin salgılanmasını %30 oranında arttırdığını da gösterdiler. Bu sürpriz değil ama gösterdikleri bir başka şey de, kafeinin dopamin nöronları üzerinde koruyucu etkisi olduğu.

Bunun yanında amfetamin ve bazı metamfetaminler, dopamin nöronları üzerinde oldukça yıkıcı etkiye sahipler. İnsanların bu uyuşturuculardan uzak durmaları için başka bir nedene ihtiyaçları yok. Bu uyuşturucular kullanıcısında dopamin seviyesini inanılmaz miktarda arttırdıktan sonra kullanıcının çok yüksekten çakılmasına neden olan yıkıcı uyuşturucular.

Dopamin çizelgesi konusuna dönelim. Bunun ne olduğunun cevabını, kumarda alacağız.

Kumar neden bazı insanların hayatlarını çöpe atmalarına neden oluyor? İnsanlar neden tekrar tekrar Las Vegas gibi şehirlere gidiyorlar? Umut ve çok güzel bir şeyin olacağı beklentisi nedeniyle. Zira bu şehir gibi yerler dopamin üzerine inşaa edilmiş, dopamin sistemini kullanarak para basan yerler.

Sertifikalı bağımlılık tedavisi uzmanı olan bir arkadaşım bana, kumarın özellikle çok sinsi bir bağımlılık olduğunu söylemişti zira bir sonraki sefer gerçekten de her şeyi değiştiren sefer olabilir. Diğer alışkanlıkların aksine bir sonraki sefer her şeyi değiştiren sefer olabilir.

Aralıklı pekiştirme

Aralıklı pekiştirme çizelgesi bilim adamları tarafından keşfedileli çok oldu. Bu, arada sırada size ödül vererek ya da en azından vaad ederek sizi oynamaya devam ettiren kollu kumar makinesinin kullandığı yöntem. Kumarhanedeki masalarda kazanma imkanı çok yüksek değil ama insanların tekrar tekrar kumarhaneye gitme motivasyonuna sahip olmasına yetecek kadar yüksek. Aslında aralıklı ödül çizelgesi, en güçlü dopamin çizelgesi. Bu çizelgeyi lehimize de kullanabiliriz.

***

Aralıklı pekiştirme (intermittent reinforcement), ödülün düzensiz aralıklarla verilmesi durumudur ve aralıklı pekiştirmeye maruz bırakılan özneler, diğer pekiştirme tiplerine göre (sabit aralıklı ve öngörülebilir pekiştirme) ödüle ulaşmak için çok daha fazla emek harcarlar. Bu pekiştirme çeşidinde özne istenen davranışı her gösterdiğinde ödüllendirilmez ya da düzenli bir çizelgeye göre ödüllendirilmez (görünüşte rastgele şekilde ödüllendirilir).

Pekiştirme (Reinforcement) Teorisi davranışsal psikolojinin, insan ve hayvanların çeşitli çizelgelere göre verilen ödül karşısındaki tepkilerini alandıran bir alanı. Ödül sürekli olarak, düzenli ya da düzensiz aralıklarla verilebilir. Fareler üzerinde yapılan araştırmalarda, bir özneyi en uzun süre çalışır durumda tutmanın yolunun, davranışı düzenli ve öngörülebilir aralıklarla değil, öngörülemez aralıklarla pekiştirmek (ödüllendirmek) olduğu görülüyor.

Aralıklı pekiştirme ve pekiştirme teorisinin diğer prensipleri, teknoloji ve iş dünyasında insan yönetiminde, pazarlamada ve makina öğrenmesinde (machine learning) yoğun olarak kullanılıyor. Mobil uygulamalar ve sosyal medya tasarlanırken, aralıklı pekiştirme, kullanıcılara rastgeleymiş gibi görünen ama aslında onları uygulamada en uzun süre tutmak üzere tasarlanmış çizelgeler şeklinde kullanılıyor. Örneğin algoritma, “beğenileri” kullanıcının Instagram’dan çıkmak üzere olduğunu tespit ettiğinde gösterilebilir. Yine örneğin bu algoritmalar sayesinde Facebook bir ergenin ne zaman kendine güvensiz olduğunu tespit edip, özgüven pompası olacak şeyler gösterebiliyor.

Online kumar ve internet bağımlılığı da aynı prensibi gösteriyor: Kullanıcı, sürekli kullanımı teşvik edecek şekilde, sadece yeter seviyede, yeter seviyede aralıklarla ödül alıyor (kazanç ya da eğlence şeklinde).

***

Hayatta akademik, finansal, ilişkisel bir hedefiniz varsa, bu hedeften şaşmamak, hedefe sonuna kadar yürümek, bir önceki performansınızdan daha iyisini ortaya çıkarmak ve hedef yolunda köşe taşlarına ulaştığınızda dopamin salgılamasının keyfine varmak için yapabileceğiniz bir şey var : ödülü öznel bir şekilde, sıklıkla ortadan kaldırmak.

Diyelim ki finansal bir hedefiniz var ya da sosyal medyada belli bir takipçi sayısına ulaşmak istiyorsunuz. Bu yolda köşe taşlarına ulaşıyorsunuz ve bilmeniz gereken şey, dopaminin tepe noktasına çıkmayacağı ama daha fazlasını arzulamanızı sağlayacak şekilde azalacak. Anahtar, dopamini sağlıklı seviyelerde tutmak ama yüksek dopamin sonrası düşüşü de engellemek.

Bunun için de, ödül tepkinizi dizginlemeniz gerekli. Kazandığınız zamanlarda kutlama yapmayın ya da kendinizi ödüllendirmeyin demiyorum ama tüm kazandığınız zamanlarda kutlama yapmayın ve kendinizi ödüllendirmeyin.

Çok yakın bir arkadaşım geçenlerde büyük bir finansal başarı elde etti. Bana ve başka bir yakın arkadaşıma danışarak, şimdi bundan sonra ne yapacağını bilmediğini söyledi. Bu diğer yakın arkadaşım, ödül çizelgesinin nasıl çalıştığını gerçekten çok derin bir şekilde anlayan biri.

İkimiz de şu cevabı verdik: “Basit. Kazandığının çoğunu başkalarına bağışla.” Hayır, bunu arkadaşımızdan para koparmak için söylemedik. Ödülün etkisini azaltması için söyledik.

Yeni zirvelere çıkmak için kullandığınız bu mekanizmaları anladığınız zaman, yeni bir zirvede yani mesela bir sınavdan A+ aldığınızda, tamam bu güzeldi dersiniz. Ama aynı zamanda çok fazla kutlamayarak ödülü dizginlersiniz çünkü bunu yaparak, dopamin sisteminizi kontrolünüz altında tutarsınız ve hedefleriniz yolunda yürümeye devam etmenizi sağlarsınız. Zira büyük dopamin yükselmeleri, büyük dopamin çakılmaları getirir

Kısacası, başarılarınızı kutlayın ama her başarınızı kutlamayın. İlerleme yolunda kalmak için bunu yapmak zorundasınız.

Büyüme Zihin Yapısının karakteristik özelliklerinden biri, bir şeyi henüz elde edemediğimiz gerçeğini içselleştirmek. Burada henüz kelimesi önemli. İyi davranışlarımızı ve performansımızı ödüllendirmek ama tüm iyi davranış ve performanslarımızı ödüllendirmemek de önemli.

Kendinizi tahmin edilir şekilde ödüllendirmeyin. Her kazandığınızda ya da her 3 kazandığınızda bir ödüllendirmeyin. Ödüllendirme rastgele olsun. Las Vegas kumarhaneleri bunu bilimden öğrendi, siz de öğrenip kendi lehinize kullanın.

Ödül önemli ve kendini ödüllendirmek büyük önem taşıyor. Ama ödüllendirmeyi tahmin edilir çizelgelerde yapmamak ve böylece de dopamin devrelerini yakıp kendi başarı kabiliyetinizi sekteye uğratmamak da önemli.

Master yaparken aralıklı pekiştirme çizelgesi uygulamaya zorlanmıştım ve bunun bilim kariyerime ve diğer bazı başka hayat alanlarıma çok değer kattığını düşünüyorum. Master hocam harika bir bilim adamıydı. Kendisi ne yazık ki şu an hayatta değil ama kuru hatta zaman zaman acımasız bir espri anlayışı olan, harika bir bilim adamı ve insandı. İsmi Barbara Chapman'dı ve kendisi ile büyük bilim dergilerinde yayınlarımız oldu.

İlk makalem yayınlandığında çok heyecanlıydım. Keşif ve bilim beni aşırı heyecanlandırıyordu. Makale birçok yeniden yeniden yazma ve emek gerektirdi ve sonunda kabul edildi. Makale kabul edildiğinde master hocam gelip "makale kabul edildi" dedi.

Çok heyecanlanmıştım ama o sadece sandalyesine oturup başını sallıyordu. "Bunu kutlamayacak mıyız, parti yok mu?" diye sorduğumda verdiği cevabı hiç unutmayacağım: "Bence bunu pas geçelim."

Bunu söylediğinde şaka yapıyor sandım ve "pas geçelim ne demek?" diye sordum. "Makale yayınlanacak!"

"Evet yayınlanacak" dedi ve ekledi: "Belki 3 belki 4 makale yayınladığında bakarız." Ve öylece kutlamayı pas geçtik. Daha sonraki makalelerde kutlama yaptık.

Sanırım bana iki şeyi öğretmeye çalışıyordu. Birincisi, yaptığımız işin kendisinin ödül olduğunu öğretmeye çalışıyordu. Deney yapmak, makale yazmak ve çok çalışıp başarmak gerçekten çok iyi hissettiren şeylerdi. O zamanları şimdi düşününce bile tüm vücudumda hissediyorum. 20 sene öncesinden başlayan dopamin salgılaması hala

devam ediyor. Master hocam bilinçli ya da bilinçsiz bir şekilde bana aralıklı pekiştirme çizelgesini öğretti.

Bugün bile güzel bir şey olduğunda, kutlayıp kutlamama ya da insanlara söyleyip söylememe (bu da tebrik edileceğiniz için bir çeşit kutlamadır) konusunda tereddüt ederim. Yani kısacası, kazandığım zamanlarda nasıl dopamin salgılayacağım konusunda dikkatli davranıyorum. Tabii ki başka teknikler de kullanıyorum ama başarıları aralıklı ve rastgele ödüllendirmek, hedefleriniz yolunda yürümenizi sağlamlaştırmanın en güçlü yolu.

Motivasyon, odaklanma ve doyum için dopamin kontrolü

Bu bölüm Controlling Your Dopamine For Motivation, Focus & Satisfaction podcastından derlenmiştir.

Bu bölümde dopamin ve sizi yaptığınız şeyleri yapmaya iten güçlerden konuşmaya devam edeceğiz. Motivasyon, arzu ve şiddetli arzu konusunda konuşacağız ama aynı zamanda dopaminin tatmin ve esenlik hissi ile alakasına da değineceğiz. Ve tabii ki dopamin ile ilgili her tartışmada olduğu gibi, dopamin nedenli bağımlılıklardan bahsedeceğiz. Gerçek şu ki, tüm bağımlılıkların temelinde dopamin var.

Bu bölümde size dopaminin ne olduğunu ve ne olmadığını öğreteceğim. Dopamin molekülü hakkında ortalıkta dolanan bir sürü efsane var ve bu yanlış söylencelere de değineceğiz. Dopaminin fizyolojik ve psikolojik etkilerini, nasıl çalıştığını konuşurken, yemek, ilaç, kafein, porno ve hatta bazı bitki temelli maddelerin taban dopamin seviyemize etkilerinden, bu etkiler sonucunda tatmin edici ya da kendimizi kötü hissettiren olaylardan ne kadar dopamin deneyimleyebileceğimizi konuşacağız.

Tabii ki dopamini önemli şeyler yapma yolunda oldukça uzun süre enerjik kalmak, motive olmak için lehimize kullanmamızı sağlayan araçlardan konuşacağız.

Başlangıç olarak sizinle, dopaminin beynimizde ve vücudumuzda nelere kadir olduğunu, ilaç kullanmadan sadece davranışlarımızla dopamini yüksek oranda ve uzun bir süre boyunca nasıl arttırabileceğimizi gösteren araştırma sonuçlarından bahsedeceğim. Bu çalışma sonuçları, European Journal of Physiology'de yayınlandılar.

Araştırmada deneklerden değişik sıcaklıklardaki, ılık, görece soğuk ve soğuk suyun içine girmeleri ve orada 1 saate kadar kalmaları istemiyor. Daha sonra da deneklerin kanlarındali kortizol, norepinefrin ve dopamin miktarları ölçülüyor.

Soğuk su, norepinefrin ve epinefrin yani adrenalin miktarında hızlı bir artışa neden oluyor. Ve aynı zamanda önemli ölçüde dopamin artışına neden oluyor. Denekler yaklaşık olarak 10-15 dakika, boğazlarına kadar soğuk suyun içinde kalıyorlar. Ve bu süre zarfında dopamin seviyeleri sürekli artarak taban seviyesinin iki buçuk katına

çıkıyor. Daha da ilginç olan şu ki denekler sudan çıktıktan sonra da bu yüksek dopamin seviyesini koruyorlar.

Bugünlerde insanların metabolizmalarını arttırmak, yağ yakmak ve bunun yanında esenliklerini, bilişsel kapasitelerini ve zihin berraklıklarını arttırmak için soğuk su terapisine ilgi duyduklarını biliyorum.

Uyku hariç hemen her şey için optimal gibi görünen bu uyanık ama sakin zihin durumu ile ilgili çok özel bir şey var. Tüm çalışma, sosyal etkileşim ve spor aktivitelerinde en iyisini yapabileceğiniz bu yüksek uyanıklık ve sakin bir zihin durumu, çoğumuzun olmak isteyeceği bir durum. Doğru yapıldığında soğuk suya maruz kalmak, uzun süre kalıcı olan dopamin artışı sağlayarak, bu zihin durumuna geçmemize oldukça yardımcı oluyor.

Bu araştırmanın detaylarına, ne kadar süre ve sıklıkta soğuk suya maruz kalınacağı ve soğuk su sonucu ortaya çıkan kortizol miktarının nasıl sınırlandırılacağı konularına daha sonra değineceğim.

Vücudunuzun dopamini kullanım şekli şöyle. Bir dopamin tabanınız var yani beyninizde ve vücudunuzda dolaşan dopaminin bir taban miktarı var. Bu sizin genel olarak nasıl hissettiğinizi, iyi bir ruh halinde veya motive olup olmadığınız konusunda önemli.

Bunun yanında da dopamin taban seviyenizin üstünde dopamin seviyesi zirvelerine ulaşabilirsiniz. Nörobiyoloji külliyatında bunun özel bir ismi var: Tonik ve fazik dopamin salgılaması. Bunun ne anlama geldiğine değineceğim ama önce bir şeyi hatırlatayım. Gerçekten arzu ettiğiniz bir şeyi deneyimlediğinizde, sizin için gerçekten zevkli ve heyecanlı bir şeyi, bu deneyimden sonra taban dopamin seviyeniz düşer. Yani bu dopamin zirveleri, daha sonra sisteminizde genel olarak ne kadar dopamin olacağını etkiler.

Siz yüksek bir dopamin zirvesinden sonra kendinizi daha da iyi hissedeceğinizi düşünürsünüz. Ama durum bu değil. Tam aksine taban dopamin seviyeniz düşer. Bunun mekanizmasını açıklayacağım.

Tonik düşük seviyedeki taban miktarı yani sürekli olarak sisteminizde bulunan, beyninize salgılanan miktar. Fazik ise tabanın üstündeki zirve seviyeleri. Bu iki şey birbiriyle etkileşim halindeler ve bu etkileşim önemli.

Dopamin şu an nasıl hissettiğinizi, motivasyon seviyenizi, arzu seviyenizi, ne kadar emek harcamaya hazır olduğunuzu belirleyen en önemli etmenlerden biri.

Hiçbir şey yapmaya enerjisi olmayan ve boşvermiş biri ile sonsuz enerji ve hırsa sahip biri arasındaki fark, sistemlerinde dolaşan dopamin seviyesi ile alakalı. Tabii ki başka faktörler de etkili ama dopamin seviyesi ne kadar motive, heyecanlı, dışa dönük ve bir şeylerin peşinde koşmak ve öğrenmek için ne kadar istekli olduğumuzun temel belirleyicisi.

Dopamin Molekülü

Dopamin molekülü bir nöromodülatör. Nöromodülatörler, nörotransmitterlerden farklılar. Nörotransmitterler sinir sistemindeki sinir hücreleri arasındaki diyalogda yer alıyorlar ve yerel iletişime aracılar. İki insanın birbiri ile konuşmasında ses dalgalarının aracı olması gibi. Nöromodülatörler ise birçok nöron arasındaki iletişimi sağlıyorlar. Yüzlerce insanın bir arada ve senkronize şekilde dans etmesi gibi. Nöromodülatörler o dansı koordine ediyorlar.

Sinir sisteminde bunun anlamı, dopamin salgılanmasının belli sinirlerin aktive edilme ve belli sinirlerin ise deaktive edilme şansını değiştiriyor demek. Yani dopamin birçok şeyi bir arada modüle ediyor ve bu nedenle de sadece enerji seviyemizi değil, aynı zamanda zihin yapımızı ve bir şeyi yapıp yapamayacağımız ya da başarıp başaramayacağımız hissini değiştirmekte çok güçlü.

Dopamin sadece zevkten değil, motivasyon ve bir şeyi yapma dürtüsünden de sorumlu. Temelde, psikolojik seviyede, tutkudan da sorumlu. Aslına bakarsanız motivasyon, bir şeyi yapma dürtüsü ve tutku bir anlamda aynı şeyler.

Dopamin zaman algısını da yönetiyor ve dopaminin zaman algımızı nasıl etkilediğine ve değişik zaman ölçülerinde dopamin artışlarına ulaşabilmenin önemine değineceğiz. Bu, bir maddeye bağımlı olmamak için önemli ama aynı zamanda emek vermeyi sürekli

kılmak ve uzun süreler boyunca mutlu olmak için de önemli. Bence çoğu insan bunu isteyecektir. Bunu yapabilmek, hayata iyi bir şekilde adapte olmanızı sağlar.

Dopamin ve Zihin Yapısı Devreleri

Dopamin aynı zamanda hareket etmeniz için de önemli. Parkinson's ve Lewy cisimcikleri demansı (Parkinson'sa benzer bir hastalık) gibi hastalıklarda, beynin belli bir bölgesinde dopamin nöronlarının azalması ya da ölümü görülür ve bu da titrek hareketlere, hareket güçlüğüne, konuşma güçlüğüne ve bazı hareketleri başlatmada güçlüğe neden olur.

Parkinson's ve Lewy cisimcikleri demansında dopamin başka yerlerde azaldığı için motivasyonda ve ruh halinde düşüş görülür. Bu hastalıklara yakalanan kişiler, depresyona yatkındır.

Bu insanlar doğru şekilde tedavi gördüklerinde, her zaman olmasa da tedavi görebilirler, hareketlerinde bir miktar akıcılık kazanırlar ve bazı hareketleri başlatma yeteneklerini yeniden kazanırlar. Ve bu insanlar her zaman psikolojik olarak daha da iyi hissetmeye başlarlar. Sadece yeniden hareket edebildikleri için değil, dopamin ruh hallerini ve motivasyonlarını etkilediği için de daha iyi hissederler.

Peki bunun altındaki devreler nelerdir? Biyoloji ve terimleri ile ilgilenmeyenler, bu kısmı pas geçebilirler ama aslında bu çok basit bir mekanizma.

Beyninizde dopaminin kullandığı ve tüm etkisini sağladığı iki ana nöron devresi var. Birincisi, ventral tegmentum denilen alandan çıkan devre. Ventral taban demek, tegmentum ise yer. Burası beynin tabanı ve yerin ventral parçası. Beynin arka tarafında gerçekten altta bir yer. Bu devre ventral tegmentumdan, ventral striatuma ve prefrontal

kortekse gidiyor. Çok fazla terim kullanıyoruz ama bu devreye mesokortikolimbik[24] yol deniyor.

Mesokortikolimbik yol ile dopamin, motivasyon, bir şeyi yapma dürtüsü ve şiddetli arzuyu etkiler ve hayvanlardaki klasik ödül yoludur. Bağımlılıklarda bozulan yol budur. Bir partnerin peşinde olduğunuzda, okulda iyi bir derece peşinde olduğunuzda, bir yarışmada birinci olmak için çalıştığınızda kullandığınız yol, mesokortikolimbik yol.

Diğer yol ise, substantia nigra denilen bir beyin alanından çıkan yoldur. Bu alan, içindeki hücreler koyu renkte oldukları için bu adı almış ve beyinde dorsal striatum denilen bir alana bağlı. Bu yola da nigrostriatal yol deniyor (nöron anatomisinde ilk kelime nöronların nerede olduğunu ve ikinci kelime de nereye bağlandıklarını belirtir).

Nigrostriatal yol, temel olarak hareketten sorumlu. Mesokortikolimbik yol ise ödül, pekiştirme ve motivasyondan. İsimleri aklınızda tutmanıza gerek yok ama iki tane yol olduğunu bilmeniz önemli.

Dopamin ile ilgili bilmeniz gereken diğer bir şey de, dopaminin beyinde salgılanması ile vücutta salgılanmasının birbirlerinden farklı olabilmesidir. Çok yerel bir salgılama da olabilir, çok geniş bir salgılama da.

Çoğunuz sinaps nedir duymuşsunuzdur. Sinapslar[25], sinir hücreleri arasındaki çok küçük boşluklar ve iki nöron hücresinin, diğerini elektriksel olarak aktive ya da daha az aktive ederek haberleşirler. Bir sinir hücresi de diğerini elektriksel olarak aktive

[24] Ödül sistemi (mezokortikolimbik devre); teşvik edicilik özelliği (yani "istemek"; bir ödül ve motivasyonu arzulamak), çağrışımsal öğrenme (öncelikle olumlu pekiştirme ve klasik koşullanma) ve pozitif değere sahip duygulardan (özellikle ana bileşen olarak hazzı içeren duygular; örneğin keyif, öfori ve coşku) sorumlu bir grup nöral yapı. Ödül sistemi, hayvanları uyaranlara yaklaşmaya veya zindeliği artıran davranışlarda bulunmaya (seks, enerji içeriği yüksek gıda tüketimi vb.) güdüler. Çoğu hayvan türü için hayatta kalma, yararlı uyaranlarla teması en üst düzeye çıkarmaya ve zararlı uyaranlarla teması en aza indirmeye bağlıdır. Ödül bilişi, çağrışımsal öğrenmeye sebep olarak, yaklaşma ve tüketme davranışlarını ortaya çıkararak, ve pozitif değerlikli duyguları tetikleyerek hayatta kalma ve üreme ihtimallerini arttırmaya hizmet eder. Bu nedenle ödül, hayvanların adaptasyona bağlı uyum gücünü (adaptive fitness) artırmaya yardımcı olmak için gelişen bir mekanizmadır. Uyuşturucu bağımlılığında, bazı maddeler ödül devresini aşırı aktive ederek devredeki sinaptik plastisiteden kaynaklanan, takıntılı bir madde-arama davranışına (compulsive substance-seeking behavior) yol açar.

[25] Sinaps, nöronların (sinir hücrelerinin) diğer nöronlara ya da kas veya salgı bezleri gibi nöron olmayan hücrelere mesaj iletmesine olanak tanıyan özelleşmiş bağlantı noktaları. Bir motor nöron ile kas hücresi arasındaki kimyasal sinaps, aynı zamanda neuromuscular junction nöromusküler bağlantı olarak adlandırılır.

etmesinin yolu, aralarındaki küçük sinaps boşluğuna, kimyasal ile dolu baloncuklar olan küçük paketler kusmasıdır. Bu kimyasallar sinapsa girdiklerinde, diğer nöron hücresine kenetlenirler.Ve postsinaptik nöron diyeceğimiz bu hücredeki elektrik yükünün yardımı ile, bu kimyasal hücreyi aktive edecektir ya da daha az aktif hale getirecektir.

Dopamin de bunu diğer nörotransmitterler ve nöromodülatörler gibi yapabilir yani bir nöronun diğerini uyarmasını sağlayabilir. Ama dopamin aynı zamanda volumetrik salgılanma denilen bir şey içinde de bulunabilir. Volümetrik salgılama, yüzlerce veya binlerce hücreye ulaşan devasa bir kusma gibidir. İki nöron arasındaki salgılamaya yerel, yüzlerce ya da binlerce hücreyi etkileyen salgılamaya da volümetrik salgılama denir.

Sadece daha fazla dopamini nasıl elde ederim diyen ve araçları merak edenlerinize, bu kısmın gerçekten önemli olduğunu söylemek istiyorum çünkü dopamin artırıcı bir ilaç ya da katkı maddesi alırsanız, hem yerel hem de volumetrik salgılamayı etkilersiniz. Bu da taban dopamin seviyesi ve tabanın üstündeki zirve seviyeyle ilişkilidir.

Dopamin arttırıcı birçok ilaç ve katkı maddesi, sizin dopamin salgılamasını uzun süre boyunca arttırmanızı ve bir şeylerin peşinde koşarken çoğumuzun arzu duyduğu dopamin zirvelerini başarmayı daha zor hale getirir. Neden? Çünkü volumetrik salgı elde ederseniz, yani dopamini her yere salgılarsanız ve yerel salgı elde ederseniz, zirve ile taban arasındaki fark azalır. Ve burası çok önemli, bir deneyimin ne kadar heyecan ve zevk verici olduğunu belirleyen, zirvenin yüksekliği değil, zirve ile taban arasındaki görece farktır. Yani hem taban seviyesini hem de zirve seviyesini arttırırsanız, bir şeylerden daha fazla zevk almayı başaramazsınız. Bu şekilde dopamin artışı sizi heyecanlandıracaktır ya da daha motive hissetmenizi sağlayacaktır ama bu heyecan ve motivasyon çok kısa ömürlü olacaktır.

Fakat merak etmeyin, dopamin seviyesini artırmanın daha iyi bir yolu var. Bu yol, zirve - taban oranını en iyi seviyeye çıkaracak bir yol.

Şimdi, iki tane dopamin sinir devresinden bahsettik, biri hareket diğeri de motivasyon ve arzu. Ve sinirler arasındaki iki ana iletişim modundan bahsettik. Yerel sinaptik salgılama ve volumetrik salgılama. Ve bunları, zirve - taban oranı ile ilişkilendirebilirsiniz. Bu

bahsettiğim, uzaysal etkiler ya da dopaminin uzaysal özellikleri ve bu ilişki sayesinde hem yerel hem de daha geniş bir volumetrik salgı elde edebilirsiniz.

Peki dopamin salgılanmasının süresi ya da dopaminin etki süresi? Dopaminin, beyin kimyasalları arasında özel bir yeri var zira diğer beyin kimyasallarının aksine dopamin G protein-bağlı alıcılar üzerinden çalışıyor. Bu kadar detay yüzünden baygınlık geçirmek üzere olabilirsiniz ama biraz daha sabredin. Bu anlatacağım o kadar da karmaşık bir şey değil.

Sinirlerin iletişim kurmak için kullandıkları iki yöntem var. Aslında 4 yöntem var ama sinirler çoğu zaman iki yöntemi kullanarak haberleşiyorlar. Biri, hızlı elektrik sinaps, iyonotropik iletim. Bunun ne anlama geldiğini bilmenize gerek yok ama temel olarak bir sinir hücresi diğerini aktive ederken, o sinir hücresinde küçük delikler açılıyor ve iyonlar bu deliklerden içeri hücum ediyorlar ve bu iyonlar elektrik yüklü olduklarından bir sinir hücresini diğerinin elektrik aktivitesini etkiliyor. Bu, bir sinir hücresinin diğerini uyarması için oldukça hızlı bir yöntem.

Dopamin bu iyon yöntemini kullanmıyor. Dopamin daha yavaş etki eden bir molekül ve G proteini bağlı alıcıları (G protein-coupled receptor (GPCR)) kullanıyor. Dopamin bu alıcılara bağlanıp ard arda diziliyorlar, elden ele kova geçiren insan sırası gibi.

GPCR yavaş çalışan ama çoklu ardışık etki eden bir iletişim yöntemi. Gen ifadesini[26] bile etkileyebiliyor yani bir hücrenin ne olacağını değiştirebiliyor. O hücrenin bir sinyale ne kadar iyi ya da kötü tepki verebileceğini değiştirebiliyor.

Her neyse, dopaminin haberleştiği iki yol var: biri motivasyon diğeri hareket ile ilgili. Aynı zamanda dopamin uzaysal olarak iki şekilde çalışıyor: sinapslar arası ve volumetrik. Ve dopamin etkisi yavaş oluyor, gerçekten yavaş. Ya da çok uzun süren etkileri olabiliyor. Dopamin aynı zamanda gen ifadesini, hücrelerin nasıl çalıştığını etkileyebiliyor.

[26] Gen ifadesi ya da Gen ekspresyonu, DNA dizisi olan genlerin, fonksiyonel protein yapılarına dönüşmesi süreci için kullanılan bir terimdir. Basitçe, bu durum genlerin açık (aktif) olup olmadıkları olarak da tanımlanabilir.

Dopamin tek başına çalışan bir molekül değil. Dopamin salgılayan sinir hücreleri aynı zamanda glutamate de salgılıyorlar. Glutamate bir nörotransmitter ve nöronları elektriksel olarak aktif hale getiriyor.

Bu kadar biyoloji dersini anlamasanız bile, dopaminin hareket, motivasyon ve dürtüden sorumlu olduğunu anlamış olmalısınız. Dopamin sinir hücrelerini uzakta olsalar bile uyaran, oldukça uyarıcı bir molekül. Dopaminerjik iletiminin ya da dopaminin sempatik uyarılmayı aktive ettiğini söyleyebilir.

Buradaki sempatik kelimesinin gündelik hayattaki sempatik kelimesi ile alakası yok. Sempatik basitçe uyanıklık / tetiklik seviyemizde artma demek. Bir insanın ya da hayvanın uyanık, tetikte, hazır ve dışındaki şeylere doğru atılmaya hazır halde olması demek.

Eğer dopamin ile ilgili basit bir tanım yapmam gerekse, bu şu olurdu: “Beyninizde ve vücudunuzda, salgılandığı zaman sizin dışarı dönük, kendiniz dışındaki şeylerin peşinde koşmanızı ve arzulamanızı sağlayan bir molekül var.” Bu şeyleri başarmak sonucu ortaya çıkan zevk de dopamin içeriyor ama bu zevk daha çok başka moleküllerin sonucu.

Ama eğer kendinizi uyuşuk, halsiz, tembel, motivasyonsuz ya da arzusuz hissediyorsanız, bunların nedeni düşük dopamin hali. Eğer gerçekten heyecanlı, motive ve bir şeyleri yapmaktan korkmuyor hissediyorsanız, yüksek dopamin halindesinizdir.

Dopamin, tüm memelilerde ama özellikle insanlarda evrensel para birimidir ve bizi hedeflerimize doğru harekete geçiren şeydir. Sisteminizde birkaç dakika öncesine göre ne kadar dopamin olduğu, hayat kalitenizi ve bir şeyleri başarma arzunuzu belirler.

Dopamin evrensel bir para birimi. Zevkin izini süren, başarının izini süren, ne kadar tatminkar bir hayatınızın olduğunun izini sürmenizi sağlayan şey. Sisteminizdeki dopamin miktarı azsa, motive hissetmeyeceksiniz. Eğer gerçekten yüksekse, motive hissedeceksiniz. Eğer ortada bir yerdeyse, birkaç dakika önceki dopamin seviyeniz daha az ise daha motive, daha çok ise daha az motive hissedeceksiniz.

Bu önemli. Hayat deneyiminiz, motive olup olmadığınız, yakın geçmişteki deneyiminize oranla şu an sisteminizdeki dopamin seviyesine bağlıdır. Dopamin vuruşu denilen şey, bu gerçeği görmezden geliyor.

Dopamin vuruşu, her zevkli bir şey yaptığınızda ortaya çıkan dopamin seviyesi diye düşünebilirsiniz. Bir çikolata yediğinizde bu dopamin vuruşu sağlar. İnstagrama baktığınızda bu dopamin vuruşu sağlar. Hoşlandığınız birini gördüğünüzde bu dopamin vuruşu sağlar.

Sosyal medyada gezinirken hoşunuza giden bir şeyleri her gördüğünüzde, dopamin vuruşu olur. Evet dopamin artar ama sonra başka bir şeye bakarsınız ve bu ilginç değil dersiniz. Ama eğer ikinci baktığınız şeye daha önce ya da 3-4 gün sonra bakmış olsanız, belki bu çok ilginç diyecektiniz.

Yani bir deneyimden ne kadar dopamin alacağınız, siz oraya gelmeden önceki taban dopamin seviyenize ve daha önceki dopamin zirvelerine bağlı. Bu çok önemli ve dopamin vuruşu denilen şeyi anlatırken hep ihmal ediliyor. Bu olgu nedeniyle hoşlandığınız şeyi tekrar tekrar yaptıkça, o şeyden zevk alma eşiğiniz adım adım artıyor.

Şimdi bu süreçten bahsetmek istiyorum. Bu sürecin nasıl çalıştığını, dopamin üzerindeki bu çizelgelerden bazılarını ve kinetiği anlarsanız, dopamin arttırıcı araçları kullanma, motivasyon ve itki için kendi dopamin salgılamanızı düzenleme ve kontrol etme konusunda harika bir pozisyondan olursunuz.

Sizinle dopamin biyolojisinin çekirdeğini ve dopaminin deneyiminizi nasıl derinden etkilediğini gösteren iki anektod paylaşmak istiyorum. Biri kendi hayatımdan ve diğeri de oldukça yakın bir geçmişten.

Birincisi aslında oldukça trajik bir olay. 80'li yıllarda genç insanlar arasında, Parkinson's belirtisi gibi görünen bir salgın baş gösterdi. Parkinson's hastaları ilk başta titremeye başlıyorlar, düzgün hareketler yapamıyorlar, konuşma güçlükleri oluyor ve bazen de bilişsel problemler yaşıyorlar. Aktör Michael J. Fox'u biliyorsunuz. Erken yaşta başlayan

Parkinson’s hastalığına yakalandı. Parkinson’s normalde daha yaşlı insanlarda görülüyor.

Parkinson’s hastalığında genetik bir öğe de var ama her zaman merak edilen soru, yaşam tarzının da Parkinson’s hastalığına yakalanmakta etkili olup olmadığı. Ve yıllar önce bazı sokak laboratuvarlarında, MPPP denilen ve hafif opioid bir bileşen olan uyuşturucu yapmaya çalışıyorlardı. Bu uyuşturucu eroine benzeyen bir uyuşturucu ve bazı eroin bağımlıları, eroin aldıklarını sanarak bu uyuşturucudan aldılar. Fakat üretilen bileşen MPPP de değildi. MPPP olsa da kötü ama aldıkları şey, MPTP, çok daha kötüydü. MPTP, MPPP sentezlerken ortaya çıkabilen bir madde.

Laboratuvarda biri MPPP diye MPTP sentezledi ve büyük miktarda genç insan bu maddeyi kullandıktan sonra felç oldular. Konuşamıyor, göz kırpamıyor ve hiçbir şey yapamıyorlardı. Bu insanlarda, dopamin iletiminin iki yolu da sekteye uğramıştı. Zerre motivasyonları ve dürtüleri yoktu. Hiçbir şekilde hareket edemiyorlardı ve resmen donmuş gibi görünüyorlardı. Ve maalesef bu iyileşebilen bir durum değil çünkü MPTP, hareket üretme ile alakalı substantia nigradaki dopaminerjik sinirleri öldüren bir madde.

Bu olay olduğunda ben üniversitedeydim. O zaman çok yüksek dopamin seviyelerine sahip olmak ile, dopamin seviyelerinin tamamen yok olmasının ne demek olduğu konusunda en ufak bir fikrim yoktu.

O zamanlarda bağırsaklarımda çok kötü bir parazit vardı ve çok kötü ishal oluyordum. Bu nedenle de çok çabuk su kaybediyordum ve çok fazla kilo kaybetmiştim. Sonunda kendimi acilde buldum ve o zaman bu parazitten kurtulmam için bir ilaç vermeleri için doktorlara yalvarmıştım.

Doktorlar bana istediğim ilacı verdiler. Su kaybını karşılamak için serum verdiler ve seruma da bir ilaç enjekte ettiler. Dakikalar için de çok daha üzgün hissetmeye, altında ezilmeye başladığım bir depresyon hissine kapıldım. Bütün hayatım boyunca bu kadar dipte hissetmemiştim. Neden ağladığımı bilmemekle beraber, durmak bilmez bir şekilde ağlıyordum ve çok kötü durumdaydım.

Bana ne verdiklerini sorduğumda Thorazine verdiklerini söylediler. Thorazine, antipsikotik bir ilaç. Dopamin alıcılarını bloke ediyor ve genellikle şizofrenlere veriliyor zira şizofreni de diğer bazı şeylerin yanında dopamin seviyeleri de çok yüksek oluyor.

Thorazine deneyimim berbattı, daha önce hiç deneyimlemediğim kadar sefil hissetmiştim. Bana dopamin seviyemi yükseltecek bir şeyler vermelerini, l-DOPA vermeleri gerektiğini söyledim ve onu da verdiler. Dakikalar içinde yeniden iyi hissetmeye başladım.

Bu deneyim benim gözümü ve zihnimi açtı ve bana gerçekten çok düşük dopamin seviyesinde olan insanların neler deneyimlediğini gördüm. Çok ama çok kötü bir durum. MPTP kurbanı zavallı ruhlar, dopamin hücrelerini yeniden kazanamadılar.

İleri derecede Parkinson's hastası insanlar da bununla boğuşuyorlar zira Parkinson's ve Lewy cisimcikleri demansında dopaminerjik sinirler genellikle ölüyorlar.

İlerleyen bölümlerde, dopaminerjik sinirlerinizin sağlığını korumak için neler yapabileceğinizi konuşacağız. Ama bu sinirlerin hareket, ruh durumu ve motivasyon için ne kadar değerli olduklarını bilmelisiniz.

Dopamin alıcılarımın Thorazine tarafından tıkandığı o deneyim bana dopaminin belki de sistemimizdeki en güçlü moleküllerden biri olduğunu gösterdi. Yaptığımız veya yediğimiz şeylerin çoğu dopamin seviyesinde büyük değişimler yaratmasa da, dopamin seviyesindeki hafif değişimler bile hayat algımızı, neler yapabileceğimizi ve ne hissettiğimizi şekillendiriyorlar.

Dopamin Araçları

Şimdi taban dopamin seviyemizi sağlıklı ve uygun bir seviyede tutmamızı ve buradan da dopamin zirve seviyelerine ulaşmamızı sağlayacak araçlara bakalım.

Hepimizin belli bir dopamin taban seviyesi var ve hepimiz değişik aktivite ve yiyeceklerle dopamin zirvelerine erişebiliriz. Fakat hepimizin dopamin taban seviyeleri farklı. Bu seviyeyi belirleyen faktörlerden biri genetik. Bazı insanlar genetik olarak bir miktar daha yüksek dopamin tabanına sahipler. Bu insanlar biraz daha heyecanlı, biraz daha

motiveler ya da bazıları çok daha heyecanlı ve motive insanlar. Yine genetik olarak bazı insanlar daha donuk ve daha az motive insanlardır. Diğer bir belirleyici de, sinir sisteminde dopaminin kuzeni ya da arkadaşları olan moleküller. Dopamin tek başına ve izole çalışan bir hormon değil. Adrenalin olarak da bilinen epinefrin, enerjinin temel kimyasal sorumlusu. Beynimizde ve vücudumuzda bir miktar epinefrin olmadan hiçbir şey yapamayız.

Epinefrin, böbreklerimizin hemen üstündeki adrenalin bezlerinden ve beyin kökündeki locus coeruleus adlı bölgeden salgılanıyor. Salgılanması sonucunda da beyin devrelerini ve vücudumuzun bazı fizyolojik özelliklerini uyandırarak bizi hazır hale getiriyor. Bu nedenle de dopamin ve epinefrinin (adrenalinin) yanyana çalışması şaşırtıcı değil. Aslında epinefrin ve adrenalin, dopaminden üretiliyor.

Bu bölümde epinefrin ve epinefrin üretimine fazlaca değinmeyeceğim ama dopamin iletiminden ya da dopamin zirvesinden her bahsettiğimizde, bunun epinefrin salgılanmasında da zirve anlamına geldiğini bilin.

Dopamin, bir aksiyonun öznel deneyimini renklendirerek ve onu daha zevkli hale getirirerek o deneyimden daha fazla istemenize neden oluyor. Epinefrin ise daha çok enerji ile alakalı ve korku, travma ve donup kalma durumlarında da zirve yapıyor. Ama epinefrin kokteyline dopamin de katıldığında, deneyim heyecana dönüşüyor.

Peki ne tür aktiviteler ya da neler dopamin miktarını arttırırlar? Ve ne kadar arttırırlar? Öncelikle herkesin bir taban dopamin seviyesi olduğunu hatırlayalım. Aynı ailenin bireylerinin bile birbirinden oldukça farklı seviyeleri olabiliyor ve bir birey motive ve mutlu iken diğeri daha az motive ve daha az mutlu olabiliyor.

Dopamin taban seviyenizin bir kısmı genetik ama bu seviye aynı zamanda daha önceki günlerde, haftalarda ya da aylarda neler deneyimlediğinize de bağlı. Bazı maddeleri tükettiğinizde, dopamin seviyeniz taban seviyesinin üstüne çıkıyor. Yediğiniz ya da içtiğiniz şeyin ne olduğuna bağlı olarak dopamin seviyeniz az ya da çok artabiliyor ya da artış kısa ya da uzun olabiliyor.

Mesela çikolata. Çikolata sizin dopamin seviyenizi, taban seviyesinin 1.5 katına çıkarabiliyor. Bu oldukça yüksek bir artış ama geçici bir artış. Birkaç dakika ya da en fazla birkaç saniye sürüyor.

Seksin peşinde koşmak ya da gerçekten seks yapmak, dopamin seviyenizi taban seviyenize göre ortalama 2 kat arttırıyor.

Nikotin özellikle de sigara gibi içine çekilerek alınan nikotin, dopamin seviyesini 2.5 kat arttırıyor. Fakat bu da oldukça kısa süreli bir artış.

Kokain dopamin seviyesini 2.5 kat arttırırken amfetamin ise 10 kat arttırıyor. Bu, muazzam bir artış.

Spor yapmanın ise dopamin seviyesine etkisi, bir kişinin spordan öznel bir şekilde be kadar zevk aldığına bağlı. Eğer koşmayı seven biriyseniz, koşmak taban dopamin seviyenizi 2 katına çıkaracaktır. Yani seks ile aynı oranda arttıracaktır. Yoga, ağırlık kaldırma, yüzme, vs. sporlarından sevdiklerinizi yapmak da aynı etkiyi sağlayacaktır. Egzersiz yapmaktan hoşlanmıyorsanız, ya hiç dopamin artışınız olmayacak ya da daha az olacaktır.

Mesokortikolimpik dopamin yolunun kortikal bölümü önemli. Kortikal bölümünün çok spesifik bir parçası var ve bu da sizin prefrontal korteksiniz yani beynin düşünme, plan yapma, bir şeye rasyonel bir açıklama getirme ve bir şeye oznel bir deneyim verme işlevlerini yerine getiren bölüm.

Mesela şu an kullandığım Pilot V5 tükenmez kalemini kullanmayı çok seviyorum. Yazış şeklini ve yazarken elimde hissettiğim tutuşu seviyorum. Bu konuda düşünmeye zaman harcarsam ya da bu konuda konuşursam, muhtemelen sırf Pilot V5 hakkında düşünüp konuştuğum için dopamin seviyemde artış olacaktır. Bir şeyle tekrar tekrar uğraşmak, o şey hakkında konuşmak ve düşünmek, o şeyin ödüllendirici ya da ödüllendiri olmayan özellikleri üzerinde büyük etkiye sahip. Ve bu etki konusunda da kendinize yalan söyleyemezsiniz yani sevmediğiniz bir şeyi seviyor gibi düşünemezsiniz ve dopamin seviyenizi arttıramazsınız. Ama araştırmaların defalarca kez ispatladığı gibi, bir şey hakkında günlük tutarak ya da o şeyi değişik şekillerde takdir ederek ya da o şeyin hoşa

giden özelliklerini düşünerek, dopamin miktarınızı arttırabilirsiniz. Yani egzersiz yapmayı sevmiyorsanız bile, öznel olarak egzersizin sevdiğiniz yanlarına odaklanmanız dopamin seviyenizi arttıracaktır. Aynı şekilde bir şeyi ne kadar da sevmediğinizi kendinize tekrarlayıp durmayın.

Kısacası bazı şeylerin dopamin etkisi evrenseldir ve herkeste dopamin artışına neden olurlar. Bazı insanlar çikolatayı severler, bazıları sevmezler ama çikolata genel olarak dopamin seviyesini arttırır. Seks, nikotin, uyuşturucu maddeler dopamin seviyesini arttırırlar.

Ders çalışmanın, çok çalışmanın, bir ilişki sorunu üzerinde çalışmanın ya da zor herhangi bir şey üzerinde çalışmanın ne kadar dopamin salgılanacağı üzerindeki etkisi özneldir. Ama şu aşamada değişik aktivite ve maddelerin ne kadar dopamin artışına neden olduğu konusunda kabaca bir fikriniz olmuştur.

Bu arada kafein ne kadar dopamin artışı yaratır diye soruyorsanız, az bir miktar yaratıyor. Ama 2015 yılında yapılan bir araştırmanın bulgularına göre, kafein bazı dopamin alıcılarını etkileyerek önemli bir dopamin artışına neden olmasa bile, dopamin etkisinin daha fazla deneyimlenmesine neden oluyor.

Bu aşamada değişik aktivite ve maddeleri birleştirerek dopamin etkisini arttırmayı düşünebilirsiniz. Mesela kahve ile sigara içmek ya da bazı insanların yaptığı gibi spor öncesi enerji içeceği alıp sonra da spor esnasında da mümkün olduğu kadar çok dopaminerjik deneyim yaşamaya çalışmak gibi.

Fakat bir deneyimden alabileceğinizin en çoğunu almak için, sisteminizden en yüksek düzeyde dopamin almaya çalışmak en iyi yaklaşım değil. Birçok madde ve aktiviteyi bir arada yaparak çok yüksek dopamin zirvesi yaşamaya çalışmak, o deneyimden hemen ya da birkaç gün sonra tam tersine motivasyon ve enerji konusunda ciddi problemler yaşamanıza neden olabilir.

Eğer spordan önce kafein gibi uyarıcılar almak istiyorsanız arada bir yapmanız sorun değil ama bunu sık yaparsanız, dopamin salgılama kapasitenize, motivasyon ve enerji seviyenize ciddi bir darbe vurabilirsiniz.

Peki dopamin sistemimiz neden böyle çalışıyor? Yani neden bir taban seviyesi ve zirve seviyesi var ve bu seviyelere göre motivasyon ve enerji belirleniyor. Bunu anlamak için türümüzün temel hedefine bakmamız gerekiyor. Bu hedef diğer canlılar gibi kendinden daha fazlasını yapmak. Yani seks ve üreme. Bunun yanında kaynak toplama. Yemek, su, tuz, barınak ve sosyal bağlantılar gibi kaynaklar.

Dopamin işlemenin ve aramanın evrensel para birimi. Bazen buna motivasyon ve arzu etmek diyoruz ama evrimsel adaptif bağlamda bu işlemek ve aramak demek.

Su aramak, yemek aramak, üremek için partner aramak. Kendimizi iyi hissettiren şeyler aramak ve iyi hissettirmeyen şeylerden kaçmak. Özellikle yeme içme ihtiyacı karşılayan ve kısa vadeli zevk veren şeyler ve uzun vadede türü ilerletecek şeyler aramak.

Bizi bir şeyler aramaya iten molekül dopamin ve bu nedenle de bir taban seviyesinin olması ve zirvelere çıkması oldukça mantıklı bir mekanizma.

10 bin yıl önce yaşadığınızı varsayalım. Sabah kalktınız ve çok az yiyecek ve içecek stoğu kaldığını gördünüz. Belki çocuğunuz, belki partneriniz ve belki de köyünüz çok az yiyecek ve içeceğe sahip durumda. Yiyecek ve içecek bulmak için enerji üretmelisiniz ve muhtemelen bu şeyleri arayıp elde etmek de tehlikeli bir süreç. Yaralanıp enfeksiyon kapabilirsiniz, soğuktan donabilirsiniz, geride bıraktıklarınıza bir şey olabilir vs.

Ama siz dışarı çıkar ve avlanırsınız ve bir şeyler toplarsınız. Dopamin sizi dışarı çıkıp bir şeyler arayıp bulmaya iter.

Sonra siz yiyecek meyveler bulursunuz ya da bir hayvan öldürürsünüz. Bir şey başardığınız için de dopamin salgılanır. Güzel, ödülü buldunuz ama bundan sonra eski dopamin seviyesine düşmesi lazım. Zira eğer dopamin seviyeniz yüksek kalırsa, daha fazla aramayı bırakırsınız. Ama burada önemli nokta, dopaminin eski seviyesine değil ondan daha aşağı seviyelere düşecek olması. Bu size mantıksız gelebilir.

Modern zamanlardan bir örneğe bakalım. Diyelim ki maraton koşma hedefiniz var ve bunun için çalışıyorsunuz. Sonra maratona katılıp bitiş çizgisini geçiyorsunuz. Harika bir his ve bu hissin size bir yıl yeteceğini düşünüyorsunuz. Çok daha iyi hissedeceğinizi, çok daha başarılı hissedeceğinizi ve her şeyin harika olacağını düşünüyorsunuz.

Ama olacak olan bu değil. Bunların bir kısmını hissedebilirsiniz ama aslında bitiş çizgisini geçtikten sonra dopamin seviyeniz taban seviyesinin bile altına düştü. Sonra yeniden taban seviyesine çıkacak ama burada iki şey önemli.

Birincisi, dopamin seviyesinin, taban seviyesinin ne kadar altına düştüğü, zirve seviyesinin ne kadar yüksek olduğu ile orantılı. Eğer bitiş çizgisini abartmadan mutlu bir şekilde geçerseniz, dopamin seviyesi o kadar düşmez ama aşırı mutlu olursanız, bir iki gün sonra normalde hissedeceğinizden çok daha düşük bir ruh halinde hissedersiniz.

Depresyona girersiniz demiyorum zira bu sizin taban seviyenizin nerede olduğuna bağlı. Ama doğumdan sonra bazı kadınların yaşadığı doğum sonrası depresyon veya büyük bir kutlamadan sonra insanın modunun düşmesi, dopamin seviyesinin, taban seviyesinin çok altına düşmesinden kaynaklanıyor. Bu düşüş çok hızlı ve uzun süre kalıcı olabiliyor.

Bu aynı zamanda çok sevdiğimiz bir şeyi defalarca yaptığımızda, o şeyin artık eski zevki ve heyecanı uyandırmama sebebini de açıklıyor. Bu durumun evrimsel olarak muhafaza edilmiş devrelerle direkt ilişkisi var.

Bazılarınız hayır bu durum benim için geçerli değil diyecektir. Bir şeyi sürekli daha zevk alarak yapıyorum. Çocuklarımı, işimi, okulumu, kazanmayı seviyorum, kaybetmek istemiyorum. Buna katılıyorum. Bir şeyler başardığımızda hepimiz iyi hissederiz ama dopamin zirvelerinden sonra dopamin seviyesi normal taban seviyesinin altına düşer ve bunun normale dönmesi zaman alır.

Eğer aynı dopamin arttırıcı davranışı ya da dopamin arttırıcı başka davranışları sürekli yapar ve arka arkaya dopamin zirvesine çıkarsak, bu davranışlardan ya da başka şeylerden zevk almamaya başlarız. Bunun da bir ismi var: bağımlılık. Ama belli bir maddeye ya da davranışa bağımlı olmayan insanlarda bile taban seviyesinin altına düşüş oldukça önemlidir.

Neyse ki bunun bir çözümü var yani sürekli motive kalmanın, taban dopamin seviyesini her zaman uygun ve sağlıklı bir seviyede tutmanın bir yolu var. Standford Üniversitesindeki Addiction Dual Diagnosis Clinic başkanı Dr. Anna Lembke'nin harika

bir kitabı var: “Dopamine Nation: Finding Balance in the Age of Indulgence” (Dopamin Ulusu: Zevke dalma çağında dengeyi bulma). Diğer harika bir kitap da, Türkçe’ye Beyin Daha Fazlasını İster diye çevrilen “The Molecule of More” ama bu kitap bağımlılıklardan çok davranış çeşitleri ile ilgili. İki kitap da dopamin çizelgelerine ve bu dopamin zirveleri ile dopamin taban seviyesi arasındaki ilişkiye odaklanıyor.

Dr. Lembke, zevk - acı dengesinden bahsediyor. Çok sevdiğimiz bir şeyin peşinde koştuğumuzda ya da bu şeye yumulduğumuzda, zevk elde ediyoruz. Ama aynı zamanda, zevkten bir miktar daha fazla olan ve o şeyin daha fazlasını istemek olarak hissettiğimiz acı geliyor. Bir yere kadar hem zevk hem de acı dopamin tarafından yönetiliyor.

Bu nasıl olabilir? Acı, dopamin artışını takip eden dopamin yoksunluğundan geliyor. Dopaminin sentezlenmesi gerekiyor ve salgılanmaya hazır dopamin miktarı sınırlı. Bu nedenle, büyük dopamin zirvesi yaşadığınızda, taban dopamin seviyenizi koruyacak kadar dopamin kalmıyor.

Hazırda salgılanacak dopamin olmadığı için büyük dopamin zirveleri ardından ruhsal bir çöküş geliyor ve insanlar yanlış bir şekilde, dopamin artışını sağlayan maddeyi tekrar kullanırlarsa veya aktiviteyi yeniden yaparlarsa taban seviyeye dönebileceklerini ya da zirve yapabileceklerini düşünüyorlar.

İnsanların bir şeye bağımlı olduklarında artık ondan ilk başlardaki kadar zevk almadıklarını defalarca gözlemleyebiliyoruz. Bunu örneğin bilgisayar oyunlarında görebiliyoruz. İnsanlar bir bilgisayar oyununa başlıyorlar ve çok heyecanlı bir şekilde oynuyorlar.

Birincisi, bağımlılık size zevk veren şeyler listesinin aşamalı olarak daralmasıdır. Çoğu zaman insan sadece o davranış ya da madde ile zevk ve heyecan deneyimleyebiliyorlar ve başka şeyler aynı zevk ve heyecanı verniyor. Derslere, ilişkilere, spora, sağlıklı yaşamaya ilgi duymamaya başlıyorlar. Fakat zaman içinde, zevk alabildikleri o tek şeyden bile zevk alamaz hale geliyorlar. Bunun sonucunda da, sonu intihara varabilecek ağır depresyona giriyorlar.

Peki ya daha tipik senaryoda son ne? Örneğin hafta içi oldukça çalışkan olan, spor yapan ve hafta sonunda içen birisini ele alalım. Bu insan haftada sadece bir ya da iki gün alkol alıyor olabilir ama çoğu zaman bu kişinin dopamin seviyesi yemek ile beraber de tepeye çıkacaktır.

Tabii hepimiz yemek yemek zorundayız ve zevk aldığımız yemekleri yemek de güzel bir şey. Ama diyelim ki ele aldığımız kişi çok çalış, çok daha fazla eğlen (work hard play harder) tipi biri. Yemek ile hafta için dopamin zirvesi yapıyor ve haftada 1-2 gün de içiyor. Hafta içi denizde birkaç mil yüzüyor, haftada bir dans etmeye gidiyor.

Bu oldukça dengeli bir yaşam gibi durabilir ama burada bir problem var: dopamin sadece bir aktivite ile ateşlenmiyor ama tüm bu aktiviteler ile ateşleniyor. Dopamin hangi hareket ve şey ile alakalı olursa olsun, motivasyonun, arzunun ve zevkin tekil para birimi. Tek para birimi.

Eğer dopamine zirveleri ve taban seviyesi olan tek bir kimyasal fonksiyon olarak görürsek, birkaç yıl boyunca çok çalış, daha çok eğlen felsefesine göre yaşayan kişinin neden sonrasında tükendiğini anlayabiliriz. Bunun yaşla da ilgisi olsa da temel sorun bu insanların dopamin seviyelerine sıklıkla zirveler yaptırmaları ve bu nedenle de taban dopamin seviyelerinin zaman içinde düşmesi.

Bu düşme uzun süre belli belirsiz ve belli bir eşik noktasına erişmeden hissedilmeyecek şekilde gerçekleşebilir ve sonrasında kişi birden bire artık hiçbir şeyden zevk almamaya başlayabilir. Bu durumda da durum daha çok bağımlılarda görülen şekilde gerçekleşebilir.

Tabii ki herkes zevk aldıkları aktiviteleri yapmalılar. Zevk aldığımız şeylerle uğraşmak, hayatın önemli bir parçası. Ama dopamin zirveleri ile taban seviyesi arasındaki ilişkiyi, bunlardan birinin diğerini nasıl etkilediğini anlamanız önemli. Bunu anlayabilirseniz, kısa ve uzun vadede dopamin taban seviyenizi yüksek tutmak için gerekli olan iyi tercihleri yapmaya başlarsınız.

Sağlıklı ve yüksek dopamin taban seviyesi ve dopamin zirveleri, türümüzün evrimsel gelişimine olanak sağlayan şey ve bunlar aynı zamanda sizin hayatta ilerlemenizi de sağlayan şeyler.

Bazılarınız, dopamin zirvesine çıkmanızı sağlayan aktivite ya da maddelerden sonra dopamin tabanında düşüş hissettiğimde ne yapabilirim diye soruyorlar. Buna bir örnek ile cevap vereceğim.

Uzun süredir tanıdığım bir arkadaşım oyun bağımlısı. Bilgisayar ve cep telefonu oyunlarına bağımlı. Arkadaşım, Anna Lembke ile olan programımı izledikten sonra 30 gün boyunca telefon, video oyunu ve her çeşit sosyal medyadan uzak durmaya karar verdi.

Şu an 29. günde ve konsantre olma seviyesi ve genel ruh hali yükselmiş durumda. Bu yaptığı gerçekten zor ve özellikle ilk 14 gün çok zor ama salgılanabilir dopamin havuzunuzu yeniden doldurmak istiyorsanız, dopamin arayıcı davranışlardan uzak durmalısınız.

Arkadaşım depresif hissediyordu. Kendisinde dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) olduğunu düşünüyordu ve DEHB tedavisine başlamıştı. DEHB gerçek bir hastalık ve DEHB hastası birçok insan var ama dopamin orucuna başladıktan sonra arkadaşımın konsantrasyon seviyesi eski haline geldi. Artık DEHB tedavisine gerek duymuyor.

Arkadaşım bu 30 günlük oruçtan sonra kendisini daha iyi hissediyor ve yeniden spor yapmaya başladı. Bu örnek oldukça spesifik olsa da, dopamin sisteminin kendisini nasıl yenileyeceğini konusunda güzel bir örnek.

Birçok DEHB hastalığının yanlış teşhis olduğunu ve bunların aslında fazla zevke dalma sonucunda taban dopamin seviyesinde düşme nedenli olduğunu düşünüyorum. Bu nedenle taban seviyesinde gerçek bir düşüş yaşayanlara, dopamin zirvesi yaptıran hareketlerden bir süre uzak durmalarını tavsiye ederim.

Şimdi gelin dopamin salgılanmasına neden olan aktiviteleri ya da tüketimi en iyi şekilde yapmanın yollarını tartışalım. Şimdi uyuşturucu maddeler zararlılar ve onlardan uzak

durun. Biz burada hayatın bir parçası olanlardan bahsedeceğiz. Bu davranışları ve tüketimi, dopamin açısından sağlıklı ve kendi yararımıza olacak şekilde yapmanın yolu nedir? Esenliğimiz için temel olan dopamin zirvelerine, taban dopamin seviyemizi düşürmeden nasıl ulaşacağız?

Burada anahtar, dopaminin aralıklı (intermittent) olarak salgılanması. Aralıklı pekiştirme çizelgesi (intermittent reinforcement schedule) kumarhanelerin müşterilerini kumara bağımlı tutmak için kullandıkları temel yöntem. Bu çizelge aynı zamanda internetin, sosyal medyanın ve bilgisayar oyunları gibi insanı kendisine bağımlı eden aktivitelerin sizi motive ve aktiviteyi yapıyor tutan özelliği. Ya da kaypak bir partnere sürekli mesaj atmanıza neden olan şey.

Bunu evrimsel olarak uyum senaryomuza uygulayalım. Dışarıda su veya yiyecek arıyorsunuz. Her yol, her yön ya da içinizden gelen her ses sizi suya veya yemeğe götürmüyor. Dopamin ödülü tahmin hatası diye bir kavram var. Bir şeyin olmasını beklerken oldukça motive oluruz. Eğer bu olay olursa, ödülü alırız ve bundan sonra bu aktiviteyi yapma ihtimalimiz artar. Kumarhanelerin ortalamada kazanan her zaman kasa olsa da insanları sürekli olarak kumar oynamaya çekmesi bu şekilde oluyor.

Peki bu dopamin çizelgesini kendi yararımıza nasıl kullanırız? Birincisi, okulda, sporda, ilişkilerde, vs. kazandığınızda, dopaminin dibe çakılmasını ve yeniden normale dönmesi için geçmesi gereken süreyi göze almıyorsanız, çok yüksek dopamin zirvelerine çıkmayın. Peki bu pratikte nasıl olacak? Diyelim ki spor yapmaktan çok hoşlanmayan ama buna kendinizi zorlayan birisiniz. Ama sporu daha zevkli hale getirmek için spordan önce bir fincan kahve içiyorsunuz, belki spor öncesi içecek tüketiyorsunuz ve spor yaparken favoriniz olan parçaları dinliyorsunuz.

Bu size güzel bir şey gibi görünebilir ama tüm bu şeyleri bir arada yaparak dopamin sağladığınızda, bu aktiviteden zevk almanız için yapmanız gereken şeylerin sayısını yükseltiyorsunuz. Bunu düzeltmek için arada sadece spora gidin ve spora gitmek hariç başka zevkli bir şey yapmayın ve tüketmeyin.

Ama ben zevk almaya devam etmek istiyorum diye itiraz edebilirsiniz fakat burada önerdiğimiz şeyin ana nedeni de bu: sevdiğiniz şeylerden zevk almaya devam etmek.

Okulda, işte, ilişkilerde, vs. motivasyonu korumak istiyorsanız, eğer zirve dopamin seviyeniz çok yüksek ise, bu çok yüksek seviyenin sık olmamasını sağlamalısınız. Dopamin arttırıcı bir şeyi sık yapıyorsanız, bu şeyden aldığınız dopamin miktarının her defasında değişik olmasını sağlayın.

Bazı aktivitelerde bu aralıklı ödüllendirme doğal olarak var değil mi? Bazı dersleri severiz, bazılarını sevmeyiz. Her zaman A almayız, bazen iyi sonuçlarımız ödüllendirilmez. İlişkilerde her zaman mükemmel sonuçlar elde etmeyiz. Ama şunu anlamalısınız ki, sizin olacaklarla ilgili motivasyon ve zevk deneyimleme beceriniz, daha önce ne kadar motivasyon, zevk ve dopamin deneyimlediğinize bağlı.

Size her üç kazanımdan birini ödüllendirmeyin gibi bir protokol verememem zira bu rastgele aralıklı olmayacaktır. Aralıklı pekiştirmenin temeli, dopaminin ne zaman yüksek, ne zaman ortalama ya da ne zaman düşük olacağının belli bir çizelgeye bağlı olmamasıdır. Bu, tahmin edilebilir bir çizelge olurdu, rastgele aralıklı değil.

Bu nedenle kumarhanelerin yaptığını yapın. Yaptığınız şeylerde dopamin seviyesine, heyecanınıza ve aldığınız zevke dikkat edin ve bunu rastgele bir şekilde kontrol edin. Bunu yapmanın birçok yolu var ve dopamin zirvesi - taban seviyesi kavramını anladıktan sonra bu yolları bulmak kolay. Ama daha spesifik tavsiye isteyenlerinize bu konuda faydalı bir yöntem söyleyebilirim. Bu tür aktivitelere girmeden önce yazı tura atın ve buna göre örneğin spor salonuna girmeden önce başka dopamin destekleyici şeyler yapıp yapmayacağınıza (sporcu içeceği, favori müzikleri dinlemek) karar verin.

Şimdi bütün bunların ışığında, akıllı telefonlar dopamin açısından çok enteresan araçlar. Günümüzde insanları mesajlaşırken, selfie çekerken ya da başka şekillerde telefon ile haberleşirken görüp duruyoruz. Podcast dinliyorlar, müzik dinliyorlar ve telefon ile daha birçok şey yapıyorlar.

Tamam, bunlar harika şeyler ve hayatımıza renk katıyor. Ama telefonla ilgili sorun sadece dikkatimizi dağıtması değil aynı zamanda dopamin konusunda yarattığı problem de var.

Depresyon ve motivasyon eksikliğinin artışta olması hiç şaşırtıcı değil. Bu bölümde konuştuğumuz her şey, dijital teknoloji ile etkileşimin, potansiyel olarak neden dopamin seviyesini bozup düşüreceği açıklamamıza olanak sağlıyor.

Bir örnek vereyim. Spor yapmaktan zevk alıyorum ve bundan her zaman zevk aldım. Ama son yıllarda, cep telefonumu spor salonuna getirirsem, sadece dikkat dağınıklığı ve yaptığım şeye odaklanamama sorunu yaşamadığımı, aynı zamanda yaptığım şeye ilgimi de kaybettiğimi fark ettim. O şeyden zevk almıyordum ve yapmaya da o kadar istekli değildim. Daha da kötüsü, bunu yapma motivasyonumu da sorgulamaya başladım.

Dopamin zirveleri ile taban seviyesi arasındaki ilişkiyi öğrenmeye başladıktan sonra, belli bir zaman önce muhtemelen spor esnasındaki dopamin seviyesinde fazlaca artış yaşadığımı fark ettim. Hem spor hem de hoşlandığım müzik, insanlarla iletişim ve podcast dinlemek, dopamin seviyemi fazlaca arttırıyordu.

Bunlar güzel şeyler ama bu şeylerin çoğunu, çok sık üst üste koymuştum. Ama bunlar artık çalışmıyorlardı. Uyuşturucunun kendisini sürekli kullanan bağımlının dopamin taban seviyesindeki düşüş nedeniyle artık işe yaramamaya başlaması gibi.

Bu nedenle en azından bu yıl cep telefonumu spor salonuna götürmemeye başladım. Müzik yok, en azından cep telefonumdan gelen bir müzik yok (salonda müzik olabilir). Cep telefonu olmadığı için mesajlaşma da yok.

Günümüzde insanlar yalnız kalamıyorlar. Sürekli olarak diğerleri ile irtibat halinde olmadan karşıdan karşıya geçemiyorlar, otobüse binemiyorlar ya da bir yere gidemiyorlar. İnsanlar artık düşünceleri ile baş başa kalamıyorlar. Ama bence asıl olan bu değil.

Telefonda mesajlaşmak, insanlarla etkileşim halinde bulunmak, fotoğraf paylaşmak, link göndermek, sosyal medya, vs. büyük dopamin artışlarına neden oluyor. Ama bunu uzun süre ve sıklıkla yaptığınızda artık aynı doyurucu etki olmuyor. Ve bunlar, yaptığımız şeylerden zevk ve heyecan almamaya başlamamıza neden oluyorlar.

Günümüzde bunu yapmanın zor olduğunu biliyorum ama size tavsiyem, eğer yaptığınız şeylerden zevk almaya devam etmek, o şeyleri yaparken heyecan duymaya ve motive olmaya devam etmek istiyorsanız, aktivitelerinizde üst üste koyduğunuz dopamin kaynaklarını ortadan kaldırın. Bunu neden dediğimi, hangi biyolojik mekanizmalara dayanarak söylediğimi artık biliyorsunuz.

Bunun için çaba harcamanız gerekecek ve ilk haftalarda büyük zorluk çekeceksiniz. Örneğin spor salonunda çalışırken yanınızda cep telefonu olmaması size zor gelecek ve hatta acı duyacaksınız. Benim için çok zor olmuştu ama artık spor yapmaktan daha fazla zevk alıyorum. Aynı zamanda dopamin devrelerimi yeniden kontrolüm altına aldığımı hissediyorum. Artık daha önce çok zevk aldığım bir şeyin neden çok zevksiz bir şeye dönüştüğünü anlıyorum. Bu anlayıştan gelen büyük tatmin de şu ki, bende bir problem yok. Sadece bir şeyi yanlış yapıyordum (birçok dopamin kaynağını aynı anda kullanıyordum).

Aynı nedenle insanlara çalışmadan ya da spor yapmadan zevk almaya ve bu konularda motive kalmaya devam etmeleri için, bu aktivitelerde uyarıcı ilaçlar / kimyasallar kullanmaktan kaçınmalarını da tavsiye ediyorum. Bu konuda tek istisna kafein zira kafein seviyorsanız, kafein dopamin sisteminiz için iyi olabilir zira kafein D2, D3 alıcılarınızı yükseltiyor. Yani sisteminizde salgılanmış olan dopamin miktarı ne olursa olsun, o miktarın daha fonksiyonel olmasını sağlıyor.

Fakat enerji içecekleri ve bazı performans arttırıcı başka spor öncesi uyarıcılar (Adderall, Ritalin, Armodafinil ya da Modafinil) dopamin salgılanmasını arttırıyorlar. Bu kimyasallar zaman içinde yaptığınız aktivitelerden zevk alma kapasitenizi azaltıyorlar. Bu kimyasalların klinik kullanımlarını kötülemeye çalışmıyorum ama aktivitelerinize zevk ve motivasyon ile devam etmek istiyorsanız, bu kimyasallardan mümkün olduğunca kaçının. Motivasyon ve zevkte düşüş hemen yarın, gelecek hafta ya da ay olmayabilir ama düzenli kullanımda, düşüş kaçınılmaz.

Bazı insanlar bu içecek ve kimyasalları sadece çok ağır antrenmanlardan önce kullanabiliyorlar. Ama her aktivitelerinde ya da sıklıkla, süper motive, odaklı olmak üzere

zirve yapmak için kullanırsanız, süreci bozuyorsunuz ve odaklanmanız ya da motive kalmanız zorlaşıyor.

Kısacası, dopamin seviyenizi rastgele aralıklarla zirveye çıkarmak yapmanız gereken şey iken, motivasyonunuzu, odağınızı ve bir şeyi başarma dürtünüzü kronik olarak dopamin seviyesini arttırma peşinde koşarsanız, uzun vadede tüm motivasyonunuzu, odağınızı ve dürtünüzü azaltırsınız.

Soğuğa Maruz Kalma

Hem zirve dopamin seviyelerine sağlıklı bir şekilde ulaşmak ve bu seviyeyi korumak hem de taban dopamin seviyemizi sağlıklı bir şekilde arttırmak için yapabileceğimiz bazı aktiviteler var.

Bu konudaki en verimli aktivite, soğuğa maruz kalma. Bu kısmen buz adam diye de bilinen Wim Hof tarafından popüler hale getirildi. Soğuk duş, buz banyosu ile insanın soğuk suya maruz kalması, dopamin ve norepinefrin seviyelerini arttırıyor.

Bu yeni bir fenomen değil. 1800'lerde Vincent Priessnitz adlı biri soğuk su terapilerini popüler hale getirip formüle döken ilk insanlardan biri. Priessnitz bağışıklık sistemini pekiştirmek ve vücut sağlığını arttırmak için soğuk suya maruz kalmayı teşvik ediyordu.

Şimdi önce güvenlik. -1 hatta 4 derece sıcaklıkta su, kişiyi soğuk su şokuna sokabilir. Bu şok sizi öldürebilir. Yani konuya oldukça ihtiyatlı yaklaşmanız lazım. Ama çoğu insan için 15 derece veya 10 derece sıcaklıktaki suya girmek, eğer bu sıcaklığa alıştıysanız ve bu sıcaklıkta rahatsanız dopamin de dahil nöromodülatör sisteminiz için oldukça faydalı.

Hangi sıcaklıktaki suya tolerans göstereceğiniz, sizin hangi sıcaklıkta suya adapte olduğunuzla ve soğuk suya maruz kalmaya ne kadar alıştığınızla alakalı. Soğuk suya girdiğinizde, soğuk suya girmeye alışkın olsanız bile, nefes alış hızınız artar, gözleriniz genişler, nefesinizi yakalayamıyor gibi hissedersiniz ve deri seviyenizde acı hissedersiniz.

Daha önce bir çalışmadan bahsetmiştim. İnsanları ılık (32 derece), orta derecede soğuk (20 derece) ve çok soğuk (14 derece) olmak üzere çeşitli sıcaklıklarda suya sokuyorlar

ve bu duruma karşı verdikleri (sistemlerindeki dopamin ve epinefrin miktarı gibi) fizyolojik tepkilere bakıyorlar.

Araştırmanın sonuçlarına göre soğuk suya girer girmez adrenalin, noradrenalin, epinefrin, norepinefrin miktarları hızlıca ve yüksek miktarda artıyor. Ama daha enteresan olanı, dopamin seviyesi de yavaş yavaş taban seviyesinin 2.5 katına çıkıyor. Bu önemli bir artış. Daha önceden hatırlarsanız çikolata ve seks dopamini 2 kat, nikotin ise 2.5 kat arttırıyordu. Soğuk suya girmek ile elde edilen dopamin artışı neredeyse kokainin verdiği artış kadar ama şu fark çok önemli: soğuk suya maruz kalmaktan gelen artış yükseliş sonrasında çökmüyor. Tam tersine kalıcı bir artış oluyor ve dopamin seviyesinin taban seviyesine inmesi 3 saati buluyor.

Muhtemelen su sıcaklığı ne olmalı diye soruyorsunuz. Bu çalışmadaki 14 derece (santigrat) iyi bir referans. Ama bazı insanlar için bu yeterince soğuk olmayacak ve bazı insanlar için ise çok soğuk olacak.

Araştırmada kortizol gibi stres hormonlarına da bakmışlar. Tüm su sıcaklıklarında ama özellikle en soğuk su kullanıldığında, kortizol miktarı da artmış ama bu geçici bir artış.

Soğuk sudan oldukça rahatsız olduğunuz zaman su içinde daha çok kalmak için 2 yol var. Bunlardan birincisi kendinizi sakinleştirmeye ve gevşetmeye çalışmak. İkincisi ise yavaş nefes alıp vermek ve görüşünüzü (odaklanmak yerine) panaromik olarak genişletmek.

Bazı insanlar soğuk su ile gelen yükselmeyi daha da arttırırlar yani daha enerji dolu olurlar ve suyun soğuğunu hissetmeye çalışırlar. Bazıları ise kendilerini başka şeylere odaklayarak, örneğin alfabedeki harfleri sayarak ya da başka bir şey düşünerek, soğuğa odaklanmamaya çalışırlar. Aslına bakarsanız, dopamin salgılanması açısından bu yaklaşımların bir farkı yok. Dopamin siz soğuk sudayken salgılanmaya başlar ve siz sudan çıktıktan sonra da salgılanır ve yüksek seviyede kalır.

Bu araştırmada insanlar 1 saat boyunca soğuk suda kalmışlar. Bu uzun bir süre. Bu kadar süre soğuk suda kalırsanız hipotermi tehlikesi var ve birçok insan için bu tehlikeli.

Ayrıca bu deneylerde denekleri sürekli olarak gözleyen ve sonrasında da deneklerin yeniden ısınmasına yardımcı olan deneyciler var.

Soğuk suya duş ya da buz dolu küvet şeklinde maruz kalmanızdan bağımsız olarak, norepinefrin salgılıyorsunuz ve bu hemen ve hızlı bir şekilde oluyor. Aynı zamanda uzun bir eğri şeklinde, yavaş yavaş da dopamin salgılıyorsunuz. Bu neden önemli?

Bu bölümde buraya kadar dopamin artışları konusunda dikkatli olmanızı söyledim ve yüksek artışların sıkça yaşanmasının taban dopamin seviyenizi düşüreceğinden bahsettim.

Görünen o ki soğuk suya maruz kalma, uzun süreler boyunca taban dopamin seviyesini arttırıyor. Birçok insan, soğuk sudan çıktıktan sonra uzun süre boyunca sakin ve odaklanmaları gereken şeylere daha kolay odaklanabilir olduklarını söylüyorlar. Görünen o ki soğuk suya maruz kalma, tüm beyin ve vücut sistemini değiştiren ve birçok insanın uzun süreler boyunca daha iyi hissetmesini sağlayan bir şey.

Peki soğuk su banyosunu ne sıklıkla yapmalısınız? Bazı insanlar her gün yapıyorlar. Günün erken saatlerinde yapmak daha iyi. Uyumadan önce yapmanızı tavsiye etmem ama bazı insanlar bunu öğleden sonra yapıyorlar.

Dopamini ödülden değil süreçten almak

Şimdi ödülün davranışlar üzerindeki pozitif ve negatif etkilerinden konuşalım. Buradan da, yaptığınız aktiviteler ile dopamin sisteminizi daha faydalı bir şekilde bağlayabileceğiniz bir protokolden bahsedelim. Bu protokol sizin dopamin sisteminizi disipline, çok çalışmaya ve motivasyona bağlayacak bir protokol.

Çok çalışmak zor bir iş. İnsanlar genelde çok çalışmaktan hoşlanmazlar. Bazı insanlar istisna ama çoğu insan bir hedef için çok çalışırlar, çok çalışmaktan hoşlandıkları için değil.

Fakat dopaminin zaman algımızı etkileme yolu nedeniyle, sonrasında gelecek ödül için çok çalışmak, çok çalışmayı çok zor hale getirebilir ve bizim ilerde çok çalışmaya devam etme ihtimalimizi azaltabilir.

Bu konuyu veri ve deney örnekleri ile açıklayayım.

Stanford Üniversitesinde yıllar önce yapılan klasik bir deneyde, resim çizmeyi seven anaokulu çocuklarına resim çizdiriyorlar ve daha sonra da çizimler için ödül veriyorlar. Ödül genellikle altın yıldız ya da küçük çocukların ödül olarak göreceği şeyler. Daha sonra da çocuklara ödül vermeyi bırakıyorlar ve çocuklar kendiliklerinden resim çizmeye daha az yatkın hale geliyorlar. Ödül vermeye başlamadan önce çocukların kendiliklerinden resim çizmeye daha yatkın olduklarını unutmayın. Kimsenin onlara resim çiz demesine gerek olmadan çiziyorlardı.

Bu durum, içkin karşısında dışsal pekiştirme (intrinsic versus extrinsic reinforcement) ile alakalı. Bir şeyi yapmak için ödül almaya başladığımızda, bu ödülü kendi kendimize veriyor olsak bile, ödül ortadan kalktığında bu şeyi daha az oranda zevk ile ilişkilendirmeye başlarız. Bu mantıksız görünebilir ama dopaminerjik devreler böyle çalışıyorlar. Aslında bu bölümde gördüğümüz dopamin zirveleri ile taban seviyesi arasındaki ilişkiyi düşünürseniz olay mantıksız değil.

Bir ödülden dopamin zirvesi almaya başlarsanız, bu sizin taban dopamin seviyenizi azaltır ve bunun bilişsel yorumu da sizin o aktiviteyi zevk aldığınız için değil ödül için yaptığınızdır.

Buradan tüm ödüllerin kötü olduğu anlamını çıkaramayız ama dopaminin zaman algımızı kontrol ettiğini anlamamız çok önemli. Bir aktiviteye sonund alacağımız ödül giriştiğimizde, okulda ya da işte çalışma ya da spor gibi, o deneyimi analiz ettiğimiz veya algıladığımız zaman dilimini genişletiriz. Ödül sonunda geleceği için, normalde aktivite boyunca aktif olması gereken dopamin ödülü ile ilgili devreleri aktiviteden ayırmaya başlarız.

Bu, büyüme zihin yapısının (growth mindset) tam tersi.

Stanford'dan çalışma arkadaşım olan Carol Dweck, Büyüme Zihin Yapısı (Growth Mindset) adını verdiği inanılmaz bir teori ve prensip yarattı. Büyüme Zihin Yapısına sahip bireylerin daha iyi performans gösterdiği defalarca gözlemlenmiş bir şey. Bu insanlar daha başarılılar zira verilen emeğe odaklanıyorlar.

Hepimiz Büyüme Zihin Yapısını geliştirebiliriz. Büyüme Zihin Yapısını geliştirmenin sinir sistemi açısından yolu, ödülü verilen emeğe ve iş yapmaya bağlamaktır. Bu kolay bir şey değil zira mezolimbik devrenin prefrontal bileşenini kullanmanız gerekli. Yani kendinize, burada harcadığım emek harika, burada harcadığım emek çok zevkli diye telkinde bulunmanız gerekli. Örneğin spor yaparken fiziksel olarak acı çekiyor olsanız bile, ya da masadan kalkmak için çok büyük bir arzu duyuyor olsanız bile, kendinizi spora ya da çalışmaya zorlayıp bunu yaparken de bunun aslında zevkli ve harika bir şey olduğunu söylemeniz. Bunu yeterince uzun süre yaparsanız, bu emeğin kendisini, acı verse ya da çok zorlasa bile, dopamin salgılanmasına bağlayabilirsiniz.

Eğer tam tersi sadece ödüle odaklanırsanız, süreci ödül devrelerinden koparırsınız. “Sonunda kazanacağım şeyler için bu zor işi yapacağım ve yapana kadar da kendimi zorlayıp duracağım” diye iş yaparsanız, zaman içinde zor işlerden daha az zevk almaya ve bu işleri olması gerekenden daha acılı hale getirmeye başlarsınız. Bunun yanında bu işi yaparken daha verimsiz hale gelirsiniz zira eğer işi yaparken dopamine ulaşabiliyor olsanız, dopaminin zihinsel ve bedensel enerjinizi arttırması, işe daha çok odaklanabilir olmanızı sağlaması (dopaminin epinefrine çevrilme yolu nedeniyle) gibi faydalarından yararlanabilirsiniz.

Bir aktiviteyi sadece sonundaki ödül için yapmaya başladığınızda, bir sonraki seferde daha fazla kahveye, motive edici müziğe, enerji içeceğine, vs. ihtiyacınız olur.

Özellikle yapması zor işlerde, bu işe başlamak ve devam etmek için öncelikle diğer dopamin kaynaklarını üst üste bindirmeyin (spor salonunda egzersiz için enerji içeceği artı motive edici müzik bindirmek gibi). Bunun yerine işin zorluğunu ve emeğin kendisini öznel bir şekilde içsel ödül sisteminize bağlayın. Bu sistem milyonlarca yıllık bir sistem ve sizin sadece kendiliğinden zevkli olan seks, yemek, sıcaklık ve su gibi şeylerin peşinden koşmanız için tasarlanmamış. Bu mezolimbik ödül yolu, daha önce de konuştuğumuz gibi, sizin ön beyninize bağlı.

Yani kendinizi, bir emeğin iyi ve zevkli olduğu yönünde telkin edebilirsiniz.

Kendinize “acı verdiğini, kötü hissettirdiğini biliyorum ama bunu yapmaya devam edeceğim, buna odaklanacağım ve ödülü yani dopamin salgılanmasını, bu işin yapılış

sürecinde bulacağım” diyebilirsiniz. Bunu yeterince uzun süre yaparsanız, bu zihin yapısı sizin için tüm işlerde refleksif hale gelir.

Bunu en iyi, süreç içerisindeki en zor zamanlarda başarabilirsiniz. Kendinize bunun acı verdiğini çünkü acı olduğunu, ama daha sonrasında taban dopamin seviyenizi daha yükseğe çıkaracağını söyleyin. Ama tam o anda kendinize, bu şeyi yapmanın sizin tercihiniz olduğunu ve bu şeyi yapmayı sevdiğinizi de söylemelisiniz.

Bunun kendinize yalan söylemek gibi göründüğünü biliyorum ve evet bu bir açıdan kendine yalan söylemekle eş. Ama kendinize, bu şeyi yaparken daha iyi hissetmek istediğiniz gerçekliği bağlamında yalan söylüyorsunuz. Bu şeyin sadece iyi hissettirmesini değil, daha da iyisi zevkli olmasını istiyorsunuz.

Bu şekilde davranmak, emeğin sonucunda elde edeceğiniz ödül hakkında düşünmekten çok ama çok farklı.

Bunu başarabilen insanlara büyük bir saygı duyuyoruz. Aklıma gelen ilk ve en iyi örnek eski donanma komandosu olan ve donanma sonrası kariyerini, kendi emeği ödüle dönüştürme sürecini açıklama üzerine kuran David Goggins.

Evrimsel tarih boyunca, ileri atılıp avlanan, toplayan ve türümüzün diğer bireylerinin (serin bir dereye ayaklarını daldırıp yan gelip yatmayı tercih ederken) zor ve yorucu bulduğu şeyleri yapmaya girişen bireylere hep saygı duyuldu. Emekten zevk alabilmemizi sağlayan dopaminerjik devrelere ulaşma yeteneği, kuşkusuz dopaminin ve dopamin biyolojimizin en güçlü özelliği. Ve en güzeli de, bu hepimizin ulaşımına açık bir yetenek.

Ama emeğinizden dopamin elde etmenize engel olabileceği için, işe girişmeden dopamin seviyenizi çok yükseltecek şeylerden kaçının. Ve yine aynı şekilde, işi yaptıktan sonra da dopamin seviyenizi çok yükseltecek şeylerden kaçının. Dopamin zirvesini, işi yapma sürecinden almayı öğrenin.

Aralıklı Oruç Tutma

Dopamin salgılanmasını ödüle değil de sürece ve sürecin zorluğuna bağlamanın en kolay yollarından birisi, bu aralar çok popüler olan aralıklı oruç tutma (intermittent fasting).

Bazı insanlar 12 saat, bazıları 24 saat ve yine bazıları 2-3 gün aralıklı oruç tutuyorlar. Ben şahsen yemek yeme aralığını büyük bir kesinlikle takip etmiyorum. Hergün bir öğünü atlıyorum ve bu ya kahvaltı oluyor ya da öğle yemeği. Günümüzde birçok insan bu şekilde yemeye başladı zira hiç yememek, sık aralıklarla küçük öğünler bulup yemekten daha kolay ve bu yiyeceklerin dopamin uyarıcı etkisi ile birebir bağlantılı.

Yemek yediğimizde ya da yemek üzere olduğumuzda, dopamin seviyemiz yukarı çıkar. Ve eğer yemek yerken dopamin salgılarsak, daha da fazla yemek yemeyi istemeye eğilimliyiz. Dopaminin ana rolünün motivasyon ve arama olduğunu hatırlayın. Dopamin daha çok dopamin ister yani daha çok dopamin salgılatan aktivite ya da şeyden daha fazlasını ister.

Aralıklı oruç tutmaya dopamin çizelgesi, dopamin salgılanması, dopamin zirveleri ve dopamin taban seviyesi açısından bakalım. Yemek yediğimizde, özellikle de çok aç kaldıktan sonra yemek yediğimizde, genellikle dopamin salgılarız. Daha aç olduğumuzda dopaminin etkisi daha fazladır ve bunun nedeni de yoksunluğun dopaminerjik devrelerimizin çalışmasını attırma yolu. Dopamin alıcıları uzun süre dopamin görmediklerinde, salgılanan dopaminin algısı artar. Uzun süre oruç tutar ve sonunda yemek yerseniz, bu daha fazla dopamin salgılanmasına neden olur. Yemek oruç sonundaki ödüldür ve uzun süre açk kaldıysanız ödül daha büyüktür.

Aslına bakarsanız ödüllendirici tüm davranışlar bu şekilde çalışırlar. Kendinizi ödüllendirici bir şeyden ne kadar çok mahrum bırakırsanız, o şeyi yaptığınızda ya da tükettiğinizde salgılanan dopaminden aldığınız dopamin deneyimi o kadar yüksek olur.

Ama az önce size ne önerdiğimi hatırlayın. Sonda çok fazla ödül deneyimi yaşamaktan kaçının ve yoksunluktan ya da zorlu çalışmadan bilinçli bir şekilde devşireceğiniz dopamine odaklanın. Aslına bakarsanız, aralıklı oruç tutmaya ve bundan hoşlanmaya

başlayan insanların başına gelen budur. Birçok insan aralıklı oruç tutma sayesinde zihinlerinin daha berrak olduğunu ve oruç tutma döneminden zevk almaya başladıklarını söylüyor. Bazı insanlar yemek yeme pencerelerini ileri itip duruyorlar. Daha berrak zihin yapısına ulaşmak için bütün bir gün ya da daha fazla oruç tutuyorlar.

Bu insanlar dopamin salgılanmasını oruç sonunda yedikleri yemeğe değil yemek yoksunluğuna bağlamaya başlıyorlar. Bu da aralıklı oruç tutmayı ilginç bir alıştırma yapıyor.

Sonuçta sadece yemeğin ödüllendirici özelliklerini arttırmak için değil aynı zamanda yoksunluğun ödüllendirici özelliklerini arttırmak için aralıklı oruç tutmak, değişik kültür ve dinlerde binlerce yıldır uygulanan bir şey.

Aralıklı oruç tutmanın bilinen yararları ile ilgili öznel bilgi, oruç tutmanın dopamin yükseltici etkisi üzerinde büyük etkisi var. Örneğin bir kişi daha uzun süre boyunca oruç tutmaya devam ettikçe, kendi kendine kan değerlerinin daha iyiye gittiğini, yağ yaktığını vs. söyleyerek orucun ödüllendirici özelliklerini arttırabilir. Bilinç ve bilgi ile, dopamin devreleri gibi ilkel devreler üzerinde değişime sebep olabilirsiniz.

Bu örnek, bilgiyi, bilginin yorumlanmasını ve rasyonel düşünceyi barındıran önbeynin, aksi halde sadece ilkel davranışları ödüllendirmeye yönelecek olan dopamin devrelerini nasıl şekillendirebileceğini gösteriyor.

Dopaminin ve dopamin devrelerinin güzelliği de bu. Sadece seks, yemek, ısınma, vs. ile ilgili ilkel davranışlara bağlı değil. Bizim kendimiz için iyi ve önemli olduğuna karar verdiğimiz şeylere de bağlı.

Yani kendinize, spor yapmanın, aralıklı oruç tutmanın ya da başka daha iyi davranışların sizin için iyi olduğunu söylemeniz, sizin için kimyasal seviyede iyi olanın da bu yönde genişlemesini güçlendirir.

Bu son söylediğimle ilgili ürkütücü bir deneyden bahsetmek istiyorum. Cell Press Journal'da yayınlandı. Bu araştırmanın gösterdiği, bir insanın kendi inançlarını güçlendiren, teyit eden şeyler duyması, o insanın dopamin salgılamasına neden oluyor.

Porno Bağımlılığı

Bu bölüme kadar gördüklerimiz sayesinde artık bir önceki dopamin seviyenizin şu anki dopamin seviyeniz ile ilişkisini biliyorsunuz. Bir önceki dopamin seviyeniz çok yüksek ise örneğin, bir sonraki yüksek seviyenin etkisi daha az oluyor (ve bu nedenle aşırı dopamin artışı yaratan şeylerden uzak durmanız daha iyi).

Bu bilgi ile pornonun, sadece pornoya ulaşımın değil pornonun ağırlığının, gerçek hayattaki romantik ve cinsel etkileşimi nasıl kötü etkileyeceğini bariz bir şekilde görmeniz lazım.

Porno çok ciddi bir problem. Burada porno izleyenleri yargılamayacağım ve işin ahlak ve etik tarafına değinmeyeceğim. Pornonun sinir sistemi kimyası üzerindeki etkisine odaklanacağım. Çok fazla miktarda dopamin salgılanmasına neden olan her şey, bir sonraki etkileşimde aynı ya da daha fazla dopamin salgılanmasını zorlaştırır. Bu nedenle evet birçok insan porno bağımlısı ve porno izleyip durdukları için gerçek hayattaki romantik ilişkilerde çuvallıyorlar.

Daha önce de belirttiğimiz gibi, dopamin seviyesindeki çok büyük yükselişler, taban (normal zamanlardaki) dopamin seviyesinin ciddi oranda düşmesine neden oluyor. Büyük dopamin artışı nedeniyle sürekli porno izleyenler de, diğer aşırı dopamin yükseltici madde ve aktivitelere bağımlı insanlar gibi bağımlılar.

Bu büyük dopamin artışlarından dolayı meydana gelen dopamin taban seviyesi düşüşü, yeterince sentezlenmiş dopamin kalmadığı için. Fakat birçok bağımlı, dopamin seviyesini yükseltmek için çok yanlış bir şekilde dopamin seviyesinin düşüşünün ana nedenine, bağımlılıklarına dönüp duruyorlar. Bu da onların normal zamanlardaki dopamin taban seviyelerini giderek daha aşağı çekiyor. Bir yandan da bağımlılıkları da eski dopamin zirvelerine neden olmadığı için sürekli yeni ve daha sert şeylere yöneliyorlar (örneğin daha sert ve sapık porno videolarına yöneliyorlar).

Oysa yapmaları gereken şey, dopamin depolarını boşaltan bağımlılıktan uzak durmak. Bağımlılık, size zevk sağlayan şeyler listesinin aşamalı olarak azalmasıdır. Mutluluk, size zevk sağlayan şeyler listesinin aşamalı olarak genişlemesidir. Birincisi pasif bir

şekilde olur. İkincisi ise çaba gerektirir. Burada "çaba", sürekli olarak az-çaba-ile-çok-dopamin getiren davranış ve maddelerden bilerek uzak durmak, yönlendirilmiş dikkat, bilinçli , farkındalıktır. Az çaba ile yüksek miktarda dopamin getiren her şeyden sakının. Harcanan çabayı sağlanan dopaminle orantılı tutun.

Pornonun pek tartışılmayan bir yan etkisi daha var. Beynin öğrenen bir makine olduğunu unutmayın. Beyniniz başka insanların seks yapmalarını izleyerek tahrik olmayı öğrenirse, daha sonra gerçek bir partnerle sizin yaptığınız ya da yapacağınız seks için tahrik olmayabilir. Özellikle henüz seks yapmamış çocukların ve gençlerin büyük oranda porno tüketmesi durumunda, beyinleri başka insanların seks yapmasını izleyerek tahrik olmayı öğreniyor. Yani bu çocuklar bir şekilde beyinlerini dikizci (başkalarının seks yapmasını izlemekten zevk alan, röntgenci) olmaya programlıyorlar.

Bağımlılıklar ve bağımlılıklardan kurtulma

Bu bölümde Dr. Hubermann, Dr. Anna Lembke ile bağımlılıkları konuşuyor.

Andrew Huberman: Dopamin nedir ve nasıl çalışır? Dopamini zevk ile alakalı bir molekül olarak biliyoruz. Aynı zamanda dopamin vuruşu (dopamin hit) kavramı da var. Genelde şunları duyuyoruz: "Instagram'dan, sosyal medya beğenilerinden, şundan bundan dopamin vuruşu alıyoruz".

Anna Lembke: Dopamin bir nörotransmitter yani iki sinir hücresi arasındaki boşlukta köprü görevi gören, temel olarak bir sinir hücresi ile diğer sinir hücresi arasında iletişim sağlayan sinir sistemi moleküllerinden biri. Dopamin direkt olarak ödül ile alakalı ama aynı zamanda hareket etmekle de alakalı. Bu ilginç zira ödül ile hareket etmek birbirleri ile bağlantılılar. Tarih öncesi insanları düşünürseniz, yemek için, su için, vs. hareket etmek zorundaydılar. En ilkel canlılarda bile, ortamda yiyecek algılandığında dopamin salgılanıyor.

Dopamin, zevk deneyimlememize yardımcı olan bir molekül. Zevk bağlamındaki tek molekül değil ama çok önemli bir molekül.

İnsanların dopamin ile pek ilgili bilmediği şeylerden biri, sürekli olarak belli bir seviyede, bir çeşit taban seviyesinde dopamin salgılayıp duruyoruz. Farkı yaratan, dopaminin mutlak seviyesinden çok, bu taban seviyesinden ne kadar saptığı. Zevk hissettiğimizde, dopamin seviyemiz, taban dopamin seviyesinin üstüne çıkıyor. Dopamin seviyemiz taban seviyesinin altına indiğinde de, bir çeşit acı hissediyoruz.

Depresyondaki insanların taban dopamin seviyesinin düşük olduğunu gösteren araştırmalar var. Yani oturduğumuz yerde standart olarak sahip olduğumuz dopamin seviyesinin, bizim normalde ne kadar mutlu veya depresif olduğumuzu etkiliyor.

Dopamin ile ilgili diğer bildiğimiz bir şey de, kendimizi yüksek seviyede dopamin salgılatan madde ve davranışlara kronik olarak, tekrar tekrar maruz bırakırsak, beynimizin ödül yolunda dopamin taban seviyemiz değişiyor ve zaman içinde bu seviye düşüyor. Çünkü biz bu kadar çok dopamini bu sıklıkta deneyimlemek üzere

tasarlanmadığımız için, beyin bu dopamin yüklemelerini dengelemeye çalışıyor. Kitabım[27] zaten bunun hakkında.

Dopamin taban seviyesini belirlemede genetiğin rolü var mı? Bence özellikle erken yaşlarda var ama bu temel seviyenin sonunda nerede olacağı üzerinde, deneyimlerinizin çok büyük bir etkisi var.

Andrew Huberman: Bazı insanlar çok kolay heyecanlanıyorlar ve heyecanlı bir şey teklif ettiğinizde hadi hemen yapalım modundalar. Bazı insanları ise yerlerinden kaldırmak zor. İnsanın mizacında dopaminin merkezi bir rol oynuyor mu?

Anna Lembke: Bu konuda bir veri yok ama insanların mizaçları var ve bu mizaçları insanların hayattan zevk alma kabiliyetlerini etkiliyor. Kimin bağımlılığa daha çok yatkın olduğu konusunda ise birçok etken var. Hangi mizaçta insanların bağımlılığa daha yatkın olduklarına baktığınızda, ilginç sonuçlar çıkıyor. Öncelikle fevri insanların bağımlılığa daha yatkın oldukları görülüyor. Fevri ne demek? Bir şeyi yapma düşüncesi ya da isteği ile, o şeyi gerçekten yapma arasına mesafe koyamamak demek.

Andrew Huberman: Peki haz nedir?

Anna Lembke: Hazzı tanımlamak zor. Haz neşe ve bir sarhoşluk arayışı içeriyor. Fakat neşe ve sarhoşluk getiren davranış ve maddelerin arayışı aynı zamanda ızdıraptan kaçmanın da yolları. Bazı bağımlılar bağımlılıklarına haz için bulaşmış oluyorlar ama çoğu için bağımlılık acı veren şeylerden kaçma isteği ile başlıyor. Ve insan bağımlı hale geldikçe, başlangıçta sadece haz için başlayanlar bile sonunda yoksunluk sendromunun ya da bağımlılıkları sonucu oluşan acıdan kaçmak için bağımlılıklarına devam ediyorlar.

Andrew Huberman: Bağımlılık ne demek ve bağımlı ne demek? Daha önceki bir konuşmamızda, bir şeylere bağımlı olan insanların birçoğunun, normal hayatın yeterince enteresan olmadığını hissettiklerini söylemiştin. Kitabının başlığı “düşkünlük çağında dengeyi bulma” ve bu insanlar için buradaki denge negatif bir şey sanırım. Eğer varsa normal ve “sıkıcı” hayat ile bağımlı olmak arasındaki ilişki nedir?

[27] Dopamine Nation: Finding Balance in the Age of Indulgence

Anna Lembke: İnsanlar için hayat her zaman zor olmuştur ama bence bugün hayat daha önce görülmemiş şekillerde daha zor. Bence hayatın günümüzde daha zor olması, gerçekten sıkıcı olmasının nedeni. Bir yandan da hayat sıkıcı çünkü hayatta kalmak için gerekli herşey elimizin altında verili vaziyette. Bugün tüm fiziksel ihtiyaçlarımız için evden çıkmamıza bile gerek yok. Tamam, zengin ile fakir arasında büyük bir finansal uçurum var ama bu fark tarihteki en küçük fark. En fakir insanlar bile tarihteki fakir insanlara göre çok daha zenginler.

Boş zamana bakarsak, lise mezunlarının ortalama olarak üniversite mezunlarına göre %42 daha fazla boş zamanı var. Yani demek istediğim hayat çok garip bir şekilde daha zor. Yapmak zorunda olduğumuz neredeyse hiçbir şey yok. O nedenle de yapacak bir şeyler inşaa etmemiz gerekiyor. Bilim adamı olmak, doktor olmak, olimpiyat sporcusu olmak, Everest'e tırmanmak gibi. İnsanların çatışmaya ihtiyaçları çeşitli ve bazılarının diğerlerinden daha fazla çatışmaya ihtiyaçları var. Bu insanlar eğer yeterince çatışma olmazsa gerçekten mutsuz olurlar. Bağımlılık ya da başka ruhsal hastalığı olan birçok insanın temel sorunu, beyinlerinde bir problem olması değil, beyinlerinin günümüz dünyasına uygun olmaması. Bu insanlar beyinlerinin bu dünyaya uyumlu olmadığını bilmiyorlar.

Modern dünyada sıkça rastladığımız bir propaganda var. Tutku ile yapacağınız şeyi bulun. Bu bir anlamda iyi bir propaganda zira insanları dışarı çıkıp aramaya itiyor. Ama bu bir yandan da yanıltıcı zira insanlar dünyanın ne kadar zor bir yer olduğunun, hayatın ne kadar zor olduğunun farkında değiller. Ve bunu zor yapan bizleriz.

Haz-Izdırap Dengesi

Anna Lembke: Bence nöron biliminin son 70 yılda bulduğu en önemli şeylerden birisi, haz ve ızdırabın yan yana olduğu yani beynin hazzı işleyen kısmının aynı zamanda ızdırabı da işleyen kısmı olması. Ve bu kısım bir denge içinde çalışıyor. Bu denge haz hissettiğimizde bir yöne eğiliyor, ızdırap hissettiğimizde ise diğer yöne. Bu dengenin temel kuralı da, beynin bu dengeyi sürekli olarak korumak istemesi. Yani beyin ne haz tarafında ne de ızdırap tarafında çok fazla kalmak istemiyor. Beyin denge bir yana

kaydığında, bu dengenin nötr olduğu hale dönmek için elinden geleni yapıyor. Buna homeostasis deniyor.

Beynin bu dengeyi sağlaması da, bir tarafa doğru belli miktarda uyaran olduğunda, eşit miktarda ve zıt uyaran oluşturmak. Örneğin izlemekten zevk aldığım bir programı Youtube'da izlerken denge haz tarafına kayıyor. Program bittikten sonra dengeyi sağlamak için beyin aynı miktarda ızdırap veriyor ki bu ruhsal düşüş, benim bir Youtube videosu daha izlemek istediğim an oluyor.

Burada hazzı dengelemek için ortaya çıkan acının çoğunlukla farkında olmuyoruz. Bu, gerçekten dikkatimizi vermediğimiz sürece bilinç seviyesinde olmuyor. Buna dikkatimizi vermeye başladığımız anda, gerçekten farkında olabiliyoruz. Örneğin sosyal medyadasınız, çok hoşunuza giden bir tweet gördünüz. O andan sonra sosyal medyayı bırakamıyorsunuz zira bıraktığınızda bir çeşit ızdırap duyacağınızı biliyorsunuz. Bu ızdırap fiziksel bir acı değil de, ruhsal düşüş, bir şeyin eksikliği ya da daha fazlasını istemek şeklinde hissediyorsunuz.

Bu ızdırapla savaşmanın bir yolu, haz veren şeyden daha fazla yapmak ve daha fazla yapmak. Bunun farkında olmanızı istiyorum. Haz - ızdırap dengesini kafanızda canlandırdığınızda, hissettiğiniz şeyin sinir sistemi seviyesinde ne anlama geldiğini bilebilir ve anlayabilirsiniz. Bu sayede de, bu süreç üzerinde kontrol sahibi olabilirsiniz.

Yapmamız gereken de bu süreci kontrol altında tutmak. Bir süre sonra bu haz kaynağından kopmamız lazım. Sürekli olarak haz kaynağına bağlı kalamayız. Çünkü yapmamız gereken başka şeyler var ama aynı zamanda ızdıraptan kaçmak için bu şekilde haz deneyimini sürekli olarak yapmanın ciddi yan etkileri de var.

Andrew Huberman: Doğru anlamış mıyım bakalım. Seks, sosyal medya, yemek, kumar gibi haz veren bir şey bulduğumuzda ya da o bizi bulduğunda, dopamin salgılanıyor. Bunun sonucunda da çok hızlı bir şekilde ve bilinçaltında, dengenin yeniden sağlanması için, haz azaltılıyor ve bu da ızdırabın arttırılması ile oluyor.

Daha önce şunu dediğini hatırlıyorum: Acı mekanizmasının, haz mekanizmasına göre daha fazla rekabetçi avantajları var. Bu nedenle beyin dengeyi, haz ve acı eşit olacak şekilde değil de acının bir miktar daha fazla olacağı şekilde ayarlıyor.

Anna Lembke: Bağımlılık yapıcı davranış ya da maddelerin temel özelliği, ödül sistemimizde çok fazla miktarda dopamin salgılanmasına neden olmaları. Brokoli örneğin (çok aç değilseniz) çok fazla dopamin salgılanmasına neden olmuyor ama çikolatalı pasta oluyor.

Dopamin seviyesi zirve yaptığında beyniniz, dengeyi sağlamak için dopamin alıcılarınızı kısar. Bu olduğunda da kendimizi ruhsal olarak kötü, haz veren şeyden daha fazlasını istiyor buluruz. Eğer biraz beklemeyi becerebilirsek, bu his geçecektir zira dopamin seviyemiz ortalama seviyesine yeniden çıkar. Ama beklemezseniz ve sürekli olarak haz veren şeye dalarsanız, sonunda ızdırap tarafına o kadar çok ağırlık koyarsınız ki, beyniniz haz - ızdırap dengesini yeni bir noktada kurar ve bu da haz alamama durumu tarafına yatkın bir yeniden dengeleme olur. Bu durum, dopamin yoksunu bir durumdur.

Bu şekilde ızdırabın, hayatınızın ana yöneticisi olmasına neden olabilirsiniz. Çünkü haz veren şeye ya da davranışa o kadar çok ve sık dalarsanız, beyniniz dengeyi dopamini aşırı şekilde bastırarak sağlamaya başlar. Bundan sonra haz veren şeyi tüketmeseniz ya da davranışı yapmasanız bile, sürekli olarak dopamin yoksunu bir durumda kalırsınız ki bu da klinik depresyona eş bir şey. Kaygı, huzursuzluk, uykusuzluk ve o haz kaynağına bir an önce ulaşma düşüncelerine boğulursunuz. Çoğu haz kaynağında tek kullanımı dengelemek kolaydır ama kronik kullanım, dopamin denge noktasını yeniden kurulmasına neden olur. Bu olduğunda da artık hiçbir şey haz vermemeye başlar ve o uyuşturucu ya da aktivite hariç hiçbir şeyden haz alamamaya başlarsınız.

Andrew Huberman: Peki o uyuşturucu bir kişi de olabilir değil mi? Geçmişte kalsa bile bir ilişki ya da bir kişi hakkında konuşup duran, onun ne kadar harika olduğunu düşünen insanlar tanıyorum. Bunun yanında video oyunları, porno, seks, kumar, anlatı, vs. de olabilir.

Haz - ızdırap dengesinin açıkladığın mekanizması, beyin devrelerimizin genelleşebilirliğini gösteriyor. Doğanın 20 çeşit bağımlılık için 20 çeşit mekanizması

oluşturmaması hayranlık uyandırıcı. Kaygı mesela birkaç hormon, nörotransmitter sinir yolu ile gerçekleşiyor. Bazı insanlar sosyal etkileşimden kaygı duyuyor, bazı insanlar da örümcekten ama beyin içinde aynı mekanizma çalışıyor. Bağımlılık da bu şekilde. Bazı nüansları olsa da aynı temel süreçler ve kimyasallar çalışıyor. Yani kumar da olsa, bilgisayar oyunu da olsa, seks de olsa ya da eski sevgili ile ilgili anlatı da olsa, altta aynı bağımlılık yapıcı süreç çalışıyor.

Anna Lembke: Evet aynen öyle. Bütün bu çapraz bağımlılık kavramı da buradan geliyor. Bir uyuşturucuya bağımlı olmanız sizi başka uyuşturuculara bağımlılık geliştirmeye yatkın hale getiriyor. Bu arada ben uyuşturucu derken hem uyuşturucu maddeleri hem de davranışları kastediyorum. Bağımlılık yapan maddeler sadece narkotikler de değil. Davranışlar ise porno, bilgisayar oyunu, alışveriş ve hatta iş olabilir.

Can sıkıntısı, kaygı, yaratıcılık

Kitabımda ağır bağımlılıktan kurtulan insanları modern zaman peygamberleri olarak tanımladım zira bu insanlar çok zor kazanılmış ve hepimize yol gösterecek bir bilgeliğe sahipler. Bu bilgelik çok fazla şey içeriyor ama basitleştirmeye çalışırsak, dopamin açısından uyumlu yollar var ve uyumsuz yollar var. Uyumlu yolları, haz tarafına doğru kayışın çok kuvvetli olmaması, haz - ızdırap dengesinin çok fazla ve çok hızlı şekilde bozulmaması olarak özetleyebiliriz.

Andrew Huberman: Peki bu hiçbir zaman çok büyük bir mutluluk duymamak anlamına geliyor yoksa bu mutluluk durumunda çok uzun kalmamak anlamına mı geliyor?

Anna Lembke: İkincisi. Genel olarak bu dengenin esnek olmasını isteriz ve dengeye kolayca geri dönebilmeyi isteriz. Dengemizi kalıcı olarak bozmak istemeyiz ki bunu gereğinden fazla süre boyunca hazza dalarak ızdırap yönünde doğru kalıcı olarak (ya da daha doğrusu yeniden düzelmesi zor olacak şekilde) bozabilirsiniz. Çevreye duyarlı, haz ve yaklaşmayı da, acı ve geri çekilmeyi de hissetmemizi sağlayacak çevreye uyumlu ve sağlıklı bir denge hedeflemeliyiz.

Haz ya da ızdırap yönüne hiç kaymayan bir denge de istemeyiz zira bu bir felaket olur ve insan olmaktan çıkarız. Ve bu aynı zamanda gerçekten ama gerçekten çok sıkıcı

olurdu. Fakat ağır bağımlılıktan kurtulan insanlar genellikle hayatın bir miktar sıkıcı olmasına alışmaları gerektiğini söylüyorlar.

Andrew Huberman: Buna sıkıcı ve stresli diyebilir miyiz? Çünkü çoğu zaman hem can sıkıntısı hem de yapmam gereken şeylerin stresini hissediyorum. Yani yapacak bir şey yok sıkıntısından çok, yapacak bir sürü şey var kaygısı hissediyorum. Kaygı ve can sıkıntısı ele ele giden hisler mi?

Anna Lembke: Aslına bakarsan can sıkıntısı oldukça büyük bir kaygı tetikleyicisi. Ama öncelikle şunu söyleyeyim, can sıkıntısı modern insanlar için nadir olan bir deneyim zira günümüzde sürekli olarak bir şeylerle dikkatimizi dağıtıyoruz ve bunu yapmak için sonsuz sayıda araca sahibiz.

Sorun şu ki can sıkıntısı oldukça önemli ve gerekli bir deneyim ama korkutucu bir deneyim. Zira can sıkıntısına izin verdiğinizde şimdi ne yapacağım sorusu ile karşılaşıyorsunuz. Bu çok önemli ve gerekli bir deneyim zira bu ruh halindeyken birçok yaratıcı şey ortaya çıkarabiliriz, kendi öncelik ve değerlerimizi gözden geçirebiliriz. “Evet şu an dünyadayım ve hayattayım, peki bu hayatta ne yapacağım?”

Tutkuyla yapacağınız işi aramayı bırakın

Bu da bizi “hayatta tutkuyla yapacağınız şeyi bulmalısınız” sözüne geri getiriyor. Tutkuyla yapacağın işi bulmalısın fikri problemli zira bu sanki insanların kendileri için yazılmış işlere ulaşacakları bir kapıyı açacak anahtarı aramak gibi. Ve sanki bu anahtarı buldular mı da her şey doğru ve mükemmel olacak gibi. Hiçbir şey böyle çalışmaz maalesef.

Bence doğru olan şu: Tutkuyla yapacağınız şeyi aramayı bırakın! Bunun yerine çevrenize, tam olarak bulunduğunuz şimdi ve buraya bakın. Dikkatinizi dağıtmayı bırakın, çevrenize bakın ve yapılması gerekenleri bulun. Ne yapmak istediğinizi değil, yapılması gereken işleri bulun. Bu, öyle büyük bir şey olmak zorunda değil. Çöpleri dökmeniz mi gerekiyor? Etrafınıza bakın. Yapılması gereken ama kimsenin yapmak istemediği ve çok ama çok önemli o kadar çok şey var ki. Eğer herkes bunu yapsaydı, dünya çok daha güzel bir yer olurdu.

Ağır bağımlılıktan kurtulan insanların farkına vardıkları şey tam olarak bu. Olay benim ya da benim irademle ilgili değil. Ne istediğimle ilgili değil. Olay, etrafa bakın ne yapılması gerektiğini bulmakla ilgili. Şimdi ve burada yapmam gereken, yapmam için beni çağıran iş ne?

Bu oldukça özgürleştirici bir şey zira o mükemmel şeyi aramak zorunda kalmıyorum. Günümüzde genç insanların sırtında o kadar çok yük var ki! O mükemmel şeyi bulmaları gerektiğini, o şeyi bulana kadar sefil bir şekilde yaşamaları gerektiğini düşünüyorlar. Bunu yapmak zorunda değilsiniz. Size verili olan hayata bakın, etrafınızdaki insanlara bakın ve size kendilerini gösteren işlere bakın. Ve o işleri basit ve onurlu bir şekilde, alçakgönüllü bir şekilde her gün yapın. Ağır bağımlılıktan kurtulan insanlarda gördüğüm ve beni etkileyen bilgelik bu. Bağımlılık ve bağımlılıktan kurtulma deneyimi ile inanılmaz bir alçakgönüllülük de geliyor. Darmadağın ve utanç içinde hissediyorsunuz ama kendinizi hergün bir parçanızı toplayarak, adım adım düzeltiyorsunuz. Ve “şimdi burada, başkalarına ve bana faydalı ne yapabilirim” etrafında bir hayat inşaa ediyorsunuz.

Andrew Huberman: Bence dopamin sistemi, çöplerin dökülmesi gerekliliği gibi bizi hemen şimdi burada çağıran ve gerçekten sıkıcı görünen işlerle birleşiyor. Bu şeyleri yapıyoruz ve bunları kendimizi büyük bir havuçla ödüllendirmek için yapmıyoruz. Doğru anlıyorsam demek istediğin, hemen yakın çevremize bakarak ve o yakın çevre üzerinde harekete geçerek, ödüllendirici olan küçük şeylerin listesini genişleterek, beynimizdeki devrelerde bizim alanımızı genişletecek bir ilişki geliştiriyoruz. Böylece de azar azar daha büyük ve ödüllendirici şeyler yapmaya doğru gidiyoruz. Evimizde çöp gibi küçük şeyleri yapmakla kalmıyoruz. Eninde sonunda daha da dışarı çıkarak kariyer ve iş gibi şeyleri halletmeye başlıyoruz. Doğru anladıysam, fonksiyonel ve uyumsal, adım adım bir aksiyon sürecinden bahsediyorsun. Bugünlerde göz ardı ettiğimiz bir süreç zira zihnimiz sürekli olarak yakın çevremizde olmayan şeylerde. Doğru anlamış mıyım?

Anna Lembke: Çok güzel özetledin. Mesela, uyanık oldukları zamanın çoğunu bilgisayar oyunu oynayarak geçiren genç insanlar görüyorum. Bana geldiklerinde kaygı ve depresyon içinde olduklarını söylüyorlar. Bilgisayar mühendisliği ya da başka bir şey okuyorum ve bundan nefret ediyorum. Tutkuyla yapacağım şeyi bilmiyorum ama

bulursam hayatım daha iyi olacak diyorlar. Bu insanlara şunu söylüyorum. “Sen o şeyin gelip seni bilgisayar oyunu bağımlılığından kurtarmasını bekliyorsun ama bilgisayar oyunlarına gömüldüğün sürece o şeyi bulamayacaksın!” Zira bilgisayar oyunları çok güçlü bir şekilde dopaminerjik ve bu da insanın haz - ızdırap dengesini darmadağın ediyor. Bu şekilde haz alacağın şeyi asla bulamayacaksın.

Tabii bunun pratik çözümü, bilgisayar oyunundan uzak dur ve bu şekilde ödül devrelerini yeniden kur, beynindeki haz - ızdırap dengesini yeniden ve sağlıklı bir noktaya ayarla. Ve sonuçta olan şeyi son 20 senedir tekrar tekrar ve o kadar çok gördüm ki! “Çok ilginç, bilgisayar derslerim birden bire ilginç gelmeye başladı”. Dopamin devrelerini bu kuvvetli uyuşturucu ile sürekli bombalamadığın sürece, haz ve ödül deneyimine açıksın demek ki.

Andrew Huberman: Yakınınızdaki işleri halletmenin süper performansa gidebileceği düşüncesinin altını çizmek istiyorum. Deniz komandoları ile çalışma fırsatım oldu ve deniz komandosu arkadaşlarım var. Deniz komandoları gerçekten dikkate değer insanlar. Sadece ağır eğitimleri, bombalar, silahlar vs. değil. Tanıdığım tüm deniz komandolarında, hemen önlerindeki işleri yapma konusunda büyük bir sorumluluk duygusu var. Sürekli olarak çevrelerini tarayıp yapılması gereken / yapılabilecek bir şeyler var mı diye arıyorlar. Aslına bakarsan içinde bulundukları her çevreyi fethediyorlar.

Deniz komandoları aynı zamanda görüp görebileceğiniz en rekabetçi insanlar. Savaş hariç her ortamda rekabet içindeler ve bunu da oldukça soylu bir şekilde yapıyorlar. Bu çok çarpıcı çünkü bence bu deniz komandolarının seçilme kriterlerinden biri. Hemen önünüzde sizi bekleyen işleri yapmak oldukça güçlü bir alışkanlık ve bu daha yüksek işlere uyarlanabilen bir alışkanlık. Çünkü beyin bir yaklaşım ile sadece bir şey yapmak üzere değil, aynı yaklaşımla birçok değişik şey yapmak üzere evrimleşmiş bir organ

Anna Lembke: Bence bundan da öte. Beynimiz 24 saatlik periyod için kablolanmış vaziyette. 10 yıllık, 20 yıllık dönemlere göre değil. Evet büyük bir ön beyin lobumuz var ve bu sayede çok iyi planlamacılar olabiliriz ama o uzayda çok fazla kalırsak, gerçekten depresif, kaygılı ve kaybolmuş bir hale gelebiliriz.

Bağımlılıktan kurtulan insanlar şöyle düşünüyorlar. Bugünü doğru yapabilirsem ve bu şekilde doğru yaşanmış günleri arda arda koyabilirsem, bu günlerin her biri önemsiz olabilirler ama o doğru günlerin zincirinden oluşan 6 ay, 1 yıl ya da 2 yıl sonra, geriye dönüp "harika, 2 senedir tüm o güzel günleri ben yaptım" diyebilirim. Bu bir anahtar. Bir diğer anahtar da, çevre ile bağlantıda olmak, uyanık ve tetikte olmak. Çevreden kaçmamak. Kaçışı hepimiz arzuluyoruz ve kaçışı uyuşturucu maddelerden ya da internetten sağlayabiliyoruz. Fakat bu uyuşturucular bizi gerçekten bağlı olmamız gereken yakın çevremizden koparıyorlar.

Bağımlılık yaratan davranış ya da maddeden 30 gün kopmak

Klinik çalışmalarımda gördüğüm kadarıyla 30 gün, beynin ödül yollarının kendilerini yeniden ayarlamaları, dopamin iletiminin yenilenmesi için geçmesi gereken süre. Beyin görüntüleme çalışmaları da bunu destekliyor. Bu çalışmalar, uyuşturucudan uzak durmaya başladıktan 2 hafta sonra bile beynin hala dopamin yoksunu bir durumda olduğunu gösteriyor. Aynı zamanda depresyonda olan alkol bağımlısı erkekler üzerinde yapılan bir çalışmada, bu erkekleri bir hastaneye kapatıyorlar ve depresyonlarına karşı bir tedavi uygulamazken onları alkolden uzak tutuyorlar. 4 hafta sonra bu erkeklerin 80%'inde depresyon, major depresyon kriterlerini karşılayamayacak kadar azalıyor.

Kendimizi yüksek dopamin ödüllü madde veya davranıştan yoksun bırakarak, beynimizin kendi dopaminini yenilemesini, haz - ızdırap dengesinin denge noktasına dönmesini sağlayabiliriz ve böylece başka şeylerden de haz almaya başlayabiliriz.

Andrew Huberman: İlk 10 günün çok sıkıntılı olacağını görebiliyorum. Bu ilk 10 gün gerçekten berbat durumda olacaklar zira bağımlılıktan aldıkları hazı kaldırdığınızda geriye ızdırap tarafına doğru oldukça eğilmiş bir denge ile başbaşa kalıyorlar. Uyuşturucu hariç hiçbir şey de onları iyi hissettirmediğinden bu ilk 10 günde çok ciddi ızdırap çekecekler. Kaygı, uyumakta güçlük çekme ve dürtüsel, kızgın davranmaya itecek kadar fiziksel huzursuzluk dolu olacaklar. Bunlar beklenir değil mi?

Anna Lembke: Evet, hastalarıma daha iyi hissetmeden önce çok daha kötü hissedeceklerini söylüyorum. İlk sordukları da tabii ne kadar süre boyunca oluyor. Benim kendi klinik deneyimime göre ilk 2 hafta boyunca berbat hissediyorlar. Ama eğer

o 2 haftayı atlatırlarsa, güneş üçüncü haftada doğmaya başlıyor. Ve 4. Haftadan itibaren çoğu hastam uyuşturucuyu bırakmadan önce hissettiklerinden çok daha iyi hissetmeye başlıyorlar.

Evet bu zor bir süreç, yapması zor bir şey. Aynı zamanda bazı insanlar o kadar ağır bağımlılar ki, uyuşturucu olarak kullandıkları davranış veya maddeye ulaşabilir oldukları sürece bunları asla bırakamazlar. Zaten bu nedenle alkol rehabilitasyon klinikleri gibi kurumlar var. Tamam kendi iradenle 30 gün uzak durmak herkes için çalışır bir yöntem değil ama çoğu insan için çalışıyor ve daha da iyisi, ağır eroin, kokain veya porno bağımlısı birçok insan için bile çalışıyor.

Ben hastalarıma bunu bir deney olarak sunuyorum. Hadi gel deneyelim diyorum. Ve ne kadar çok sayıda hastamın bunu denemeye istekli olduğunu ve yapabildiğini görmek beni her zaman şaşırtıyor. Yani birçok insanın biraz elinde tutulması, dürtülmesi gerekiyor ve bunun ödülü de önemli. Sonunda elde edecekleri havuç, orada kendilerini bekleyen ve çok daha iyi olan bir hayat ve daha da iyisi onu sadece 30 gün sonra tatmaya başlayabiliyorlar.

Andrew Huberman: Yani uyuşturucudan 30 gün uzak durmak zor ama çoğu insanın yapabileceği bir şey. İlk 14 gün çok zor oluyor ama 15. günden sonra güneş ufukta beliriyor ve 21. günden sonra da eskisinden de iyi hissetmeye başlıyorlar.

Bağımlılıkla mücadele eden kliniklerde çok fazla zaman geçirdim, araştırma yaptım ve birçok insan gördüm. Ne yazık ki bazı bağımlılar önce uyuşturucudan kurtulup harika hissediyorlar ama sonra birden bire o telefon geliyor ve bu kişinin yeniden uyuşturucu maddeden dibe düştüğünü ya da hapse girdiğini duyuyorsunuz. Ve bunların büyük bir kısmı da normal, ailesi olan insanlar. Kafanızdaki uyuşturucu bağımlısı tipine uymayan, normal görünen insanlar. Ve bu döngü 4-5 kere tekrarlandı mı bu insanlar tamamen bitiyorlar. Böyle biri ile çalışmıştım ve 5. kez karşıma çıktığında pes etmiştim ve bu insana yardım etmek istediğimden bile emin değildim. Belki de bu sadece umutsuz bir bağımlı demiştim.

Bağımlı insanlara yardım etmek için gerçekten işe yarayan şeyler neler? Ve bazı insanlar için gerçekten hiç umut yok mu?

Anna Lembke: Evet maalesef bazı insanlar bağımlılık hastalıkları yüzünden ölecekler. Bunu hastalık olarak düşünmek daha verimli. Kronik ve ağır bağımlılık sürecinde beyinde oluşan fizyolojik değişiklikleri de düşünürsek, bunu bir beyin hastalığı olarak düşünmek oldukça mantıklı.

Benim hayatları bariz iyiye giderken sürekli bağımlılığa düşen insanlar için hala merhamet duymama yardımcı olan şey, bu dengeyi ya da ızdırap tarafına eğilmiş olan dengesizliği ve dopamin yoksunu durumu şöyle kavramlaştırmak: bazı insanlar için 6 hafta, 6 ay ya da 6 yıl sonra bile o denge hala ızdırap tarafına eğili vaziyette ve uzun süre uyuşturucudan uzak dursalar da o denge artık homeostasise gelme ve çabuk iyileşme kabiliyetini kaybetmiş durumda. Maalesef bazı insanlarda bağımlılık artık bir refleks gibi bilinçli bir şekilde uzak durmayı bıraktıkları an düştükleri bir şey oluyor.

Andrew Huberman: Bu refleksif davranış ilginç zira bazen kendimi telefonumla oynarken buluyorum yani bu çok haz veren bir şey olduğundan değil de birden kendimi bunu yaparken buluyorum. Telefonu elime almayacağım, telefonu elime almayacağım diye direnirken birden bu isteğe yenilmiyorum. Daha çok bir de bakıyorum ki telefon elimde ve telefonu ne zaman elime aldığımı da bilmiyorum.

Beynimizde bilinçli yaptığımız şeyler için de devreler var, refleks olarak yaptığımız şeyler için de. Ve beynin amacı mümkün olduğunca çok bilinçli davranışı refleks haline getirmek zira karar vermek oldukça maliyetli bir süreç.

Burada bahsettiğimiz 30-40 günlük yoksunluk dopamin orucu gibi bir şey. İlk 14 gün sefil geçiyor, 14 günden sonraki hafta güneş görünmeye başlıyor ve 21. günden sonra güneşli ve güzel günler başlıyor. Peki o zaman insanlar neden işlerini ya da eşlerini kaybetmek gibi tetikleyiciler olmasa bile, her şey iyi giderken yeniden uyuşturucuya sarıyorlar? Bu bilinçaltı bir mekanizma mı?

Anna Lembke: Bizi uyuşturucuya yeniden gitmeye iten tetikçilerden bahsediyorsun. Tetikleyicilerin kendileri de bir miktar dopamin salgılanmasına neden olurlar. Uyuşturucu ile ilişkilendirdiğimiz tetikleyiciyi düşünmek bile, bu beklenilen dopamini salgılatır ve küçük bir dopamin zirvesi olur. Ama asıl etkileyici olan şey şu ki bu mini dopamin zirvesinin hemen ardından mini dopamin çöküntüsü, dopamin yoksunluğu geliyor. Yani

normal taban seviyesinden bir miktar yukarı çıkıyor ama taban seviyesine dönmeyip taban seviyesinin altına iniyor. Bu da tutkulu bir istek oluşturuyor ve işte bu dopamin yoksunu durum da insanı gidip o uyuşturucuyu kullanmaya iten güç oluyor. Dopamin hazdan çok istemenin ve motivasyonun kimyasalı. Yani gidip o uyuşturucuyu bulma itkisi bu dopamin yoksunu durumdan geliyor.

Andrew Huberman: Daha önce dopamin ödül yanında hareket ile de ilişkili demiştin. Bunların sinir sisteminde birbirleri ile bağlantılı olduğunu varsayıyorum. Bir şey iyi ise o şeyin yoksunluğunun acısını hissediyorsun ve belki bunu bilmiyorsun. Daha sonra da bu şeyin daha fazlasının peşine düşüyorsun.

Anna Lembke: Bazı hastalarımın hayat deneyimleri kötü ve stres içindeler ve bu bir tetikleyici. Ama bazıları için ise tetikleyici olan şey, işlerin iyi gitmesi. Bazen bu ödüllendirmeler şeklinde iyi gitme oluyor ama sıklıkla bu, kendilerini kontrol altında tutmak için içinde oldukları hiper ihtiyatlı durumun ortadan kalkması şeklinde oluyor.

Kutlamak istiyorum, bu ödülü aldım ve daha fazlasını istiyorum. Bu çok etkileyici zira insanlar işler iyiye giderken en zayıf hallerinde olduklarının farkına vardıklarında, yeniden kullanıma düşmemek için önlem alabiliyorlar.

Haz - ızdırap dengesinin çabuk dengeye dönebileceği bir durumda olmasını istersiniz. Yani haz aldığımız şeylerden sonra, haz çok yüksek olsa da, homeostasis dengesine kolayca ulaşmasını istersiniz. Bence ağır bağımlılar, hazda ve ızdırapta ekstrem uçlara meyilliler ve uçları istiyorlar. Dengeye yakın küçük sapmaları istemiyorlar.

Bağımlılıktan kurtulmak için kurulan topluluklar da bir süre sonra birçok bağımlıda bağımlılık oluşturuyor. Bu topluluklar neredeyse bir tarikat gibi olsalar da, birçok bağımlı için bağımlılıktan kurtulma gruplarına ve bağımlılıktan kurtulmaya bağımlı olmak, bağımlı oldukları madde ya da davranışa bağımlı kalmaktan daha iyi.

İnsanların ilişkilerde veya aşk ilişkilerinde birbirine bağlanmasını sağlayan oksitosin hormonu, dopamin sinirlerine direkt bağlantılı ve direkt olarak dopamin salgılanmasına neden oluyor. Bu nedenle başka insanlarla bağ kurmak, özellikle de aşkın ve ruhsal şekillerde bağ kurmak, büyük dopamin zirvesi sağlıyor ve uyuşturucudan alınan

dopamin zirvesinin yerine geçebilir. Özellikle de ağır bağımlılığa meyilli insanlar, ruhani bir şekilde bağlanmaktan gelecek kadar büyük dopamine ihtiyaç duyacaklardır ve bu nedenle de bu gruplara bağımlı olacaklardır. Evet insanlar bağımlılıktan kurtulma sürecine ve bu amaçla kurulan destek gruplarına bağımlı olabilirler ve bu onlar için çok iyi bir şey. Bağımlılıktan kurtulma sürecindekilerin sürekli bundan konuşması ve bu gruplarda vakit harcaması çevresindeki insanlar için tabii ki sinir bozucu olabilir. Ama bu onların orjinal bağımlılıklarına devam etmelerinden çok daha iyidir.

Andrew Huberman: Şimdiye kadar gördüğün en absürt bağımlılık neydi? Yani "hadi canım, ona da bağımlı olunur mu?" diyeceğin bir bağımlılık.

Anna Lembke: Su bağımlılığı. Ağır alkol bağımlısı bir hastam vardı ve alkol bağımlılığından kurtulurken sanırım bir şeyler içip durması gerekiyordu. Bu hastam çok zeki, uğraşları olan ama çok yalnız biriydi. Daha sonra intihar etti ve onun intiharı bana insanların bağımlılık hastalığına yakalandı mı her şeye bağımlı olabileceklerini gösterdi.

Andrew Huberman: Bu da sanırım bize haz kaynağı ne olursa olsun devrelerin aynı olduğunu gösteriyor. Haz, ızdırap ve bağımlılık konusunda aktif olan devrelere bu vakada önce alkol sonra su bağlanıyor.

Doğrular, sırlar ve yalanlar

Bağımlılıktan kurtulan insanlarla çalışmalarımda gördüğüm en etkileyici şeylerden birisi, doğru söylemenin, en alakasız ve küçük konularda doğrular da dahil, bağımlılıktan kurtulma sürecinin merkezi bir parçası olması. Bu bende bir merak uyandırdı. Doğruyu söylemek neden bağımlılıktan kurtulmanın önemli bir parçası olsun ki? En bariz neden, bağımlıların genellikle bağımlılıkları konusunda yalan söyleyip durmaları ve yakın çevrelerine yalan söylemeyi bırakmalarının bağımlılıktan kurtulma sürecinde etkili olması. Ama bundan daha fazlası var zira bağımlılıktan kurtulan insanların bana öğrettiği, önemli olanın sadece bağımlılık konusunda değil her konuda doğruyu konuşmanın süreç için çok önemli olduğu. Bağımlılıktan kurtulma sürecinden kurtulmak için sabah işe neden geç gittiğim konusunda bile yalan söylememem gerekiyor.

Dopamin Ulusu (Dopamine Nation) kitabını yazarken en çok zevk aldığım bölümlerden biri, doğruyu konuşmanın dengeli bir hayat için gerekliliği gerçeğinin arkasındaki sinir bilimini araştırmak oldu.

Doğruyu söylediğimiz, yalandan uzak durduğumuz zaman, prefrontal korteks devrelerini ve bu devrelerin limbik sisteme ile ödül sistemine olan bağlantılarını güçlendiriyoruz. Bağımlılıkta bağlantıları kopan devreler de bu devreler. Ödül devrelerimiz ile, limbik sistemimizle, duyguları yöneten sistemler ile kortikal devrelerle bağlantıları kopuyor ve insan daha refleksif hale geliyor. Doğruyu söylemek, bu devreleri ve bağlantılarını yeniden inşaa edip güçlendiriyor.

Ayrıca insanlarla samimi ve dürüst olmak, samimi insan bağları kuruyor ve bu bağlar da dopamin seviyesini arttırıyor. Bazı insanların hayatlarında bazı şeylerde ne kadar çok yoğunluğa ihtiyaç duyduğunu biliyoruz. Ben mesela insan ilişkilerinde o yoğunluğa ihtiyaç duyuyorum. Öylesine ilişkiler beni tatmin etmediği gibi sıkıyor ve oldukça kaygılı da yapıyor. Bu şekilde yoğun, samimi ilişkiler de birer dopamin kaynağı.

Sadece bugün doğruyu söylemek yeterli mi? Geçmişte söylenen yalanlar ne olacak? Ne kadarını açmak gerekecek? Alkolik Anonim grubunun 12 adımlık listesinin bazı adımları, geçmiş yalanlarla, geçmişte insanlara nasıl zarar verdiğimizle ilgili. 4. adım mesela geçmişte sebep olduğumuz zararlarla ilgili düzeltici şeyler yapmakla ilgili ve bu bağımlılıktan kurtulmanın büyük bir adımı. Bağımlıların geçmişe gidip düzeltmeler yapması, mesela özür dilemek gibi, gerekli. Ama içten özür dilemek yeterli, affedilmeseniz bile önemli olan sizin özür dilemeniz. Bu bizim o yükleri üzerimizden atıp hayatımızı yenilememiz için önemli bir adım.

Tabii bu her durumda yapılması gereken şey değil yani Kantçı bir şekilde asla yalan söyleme demiyoruz. Bazı durumlarda yalan söylenmesi gerekiyor mesela insanların güvenliği için yalan söyleyebiliyoruz. Ama birçok durum böyle değil ve maalesef günümüzde geçmişin “günahlarından” arınmak kültürün de bir parçası değil. Açıkçası psikiyatride bile böyle. Gelen hastayla empati kuruyoruz ama bazen ona “bak burada işleri mahvetmişsin ve bu senin suçun” dememiz gerekiyor. Uygun miktarda utanç duymamız düzelmemiz açısından iyi bir şey.

Sosyal Medya

Andrew Huberman: (Netflix'teki) Social Dilemma belgeselinde yer aldın ve bu çok güçlü bir belgeseldi. Birçok kişi bu yapımı izlemedi çünkü bu yapım bizim ne kadar bağımlı olduğumuzu ve manipüle edildiğimizi yüzümüze vuruyor. Ama şunu da söylemem gerekiyor ki, belgesel ben de dahil birçok kişinin sosyal medya konusundaki algısını ve anlayışını değiştirse de, davranışlarını pek değiştirmedi. Bağımlılığa uyumsuz davranış olarak, yani hayatımızı, işimizi, ilişkilerimizi ve yaşamımızı daha kötü yapan bir şey olarak bakarsak, beni insanlarla daha fazla bağlayan bir sosyal medya versiyonunun da olabileceğini hayal edebiliyorum. Yani bu podcast da sosyal medyada yayılacak ve şeker gibi bence bu davranışı tamamen ortadan kaldırmak yerine düzenlemeliyiz. Bunun yanında sosyal medyanın yarattığı narsisist meşgale derken neyden bahsettiğini de konuşmak istiyorum.

Ama önce sosyal medya ne kadar bağımlılık yapıcı? Sağlıklı sosyal medya davranışı nedir?

Anna Lembke: Sosyal medya ile ilgili vermek istediğim ilk mesaj, sosyal medyanın bir uyuşturucu olduğu ve uyuşturucu olmak için tasarlandığı. Bu uyuşturucunun gücü, miktarı ve çeşitliliği üzerine kurulu. Bitmek bilmez anketler, likelar, feedler, vs. Bu sosyal medyayı kullanamayız anlamına gelmiyor ama nasıl kullandığımız konusunda çok dikkatli olmalıyız. Bunun anlamı da, sosyal medya kullanmadan önce nasıl kullanacağımızı önden bilinçli bir şekilde planlamamız gerektiği. Sosyal medyayı insanlarla bağlantı kurmak için harika bir araç olarak kullanmayı planlamalıyız ve sosyal medya tarafından kullanılmaya ve sosyal medya içinde kaybolmaya karşı durmalıyız.

Diğer uyuşturucularda olduğu gibi insanların sosyal medyaya bağımlılık eğilimi kişiden kişiye değişiyor. Bazı insanlar sosyal medyayı ölçülü ve uyumlu bir şekilde kullanmak konusunda hiçbir sıkıntı yaşamayacaklar ama bazı insanlar sosyal medyaya girer girmez onun içinde kaybolacaklar. Bağımlılığın anahtar özelliği, bağımlılığa düşen kişinin bağımlılığa düşerken bunun farkında olmaması. Bağımlı olduktan sonra bağımlı olduğumuzun farkına varıyoruz.

Günümüz gençlerine bakarsan temelde hepsi teknolojik olarak takviye edilmiş (sibernetik olarak eklenti yapılmış) insanlar. Ellerinde telefon bir yandan konuşup bir şey izlerken bir yandan da bir düzine kişiyle mesajlaşıyorlar. Bunu durdurmanın yolu da yok zira cin bir kere şişeden çıktı yani eskiye dönmemiz mümkün değil. O nedenle bu aracın bize zarar vermeden faydalı olmasını nasıl sağlayacağız diye düşünmemiz gerekiyor. Ben bu konuda tüm cevaplara sahip değilim ama başka uyuşturuculara olan bağımlılıktan öğrendiğimiz bazı bilgelikleri sosyal medya bağımlılığında da kullanabiliriz.

Bunun anlamı da, sosyal medyayı çok fazla, çok sık ve çok güçlü kullanmaktan sakınmak için bariyerler koymamız gerektiği.

Andrew Huberman: Bu sosyal medyayı günde sadece 2 saat kullanacağız ama o iki saatte dilediğimiz gibi kullanacağız şeklinde bir bariyer mi yoksa daha da kısıtlı yani örneğin günde yarım saat ve bir şeyler postalayıp çıkacağız şeklinde mi?

Anna Lembke: Kişiye bağlı ve bu dediklerinin bir kombinasyonu olmalı. Akıllı telefonlarla bugün geldiğimiz durumda insanlar telefonu çıkarıp kullanmaya başlıyorlar ve bunu yaptıklarının farkında bile değiller.

Andrew Huberman: Doğum yaptıran bir arkadaşım var ve birçok annenin artık elinde telefon olmadan doğum yapmadığını söylüyor. Bu el eskiden kocalarını tutan el. Sanırım telefon ya da online kişiliğimiz için, bir bebek ve süt şişesi ilişkisindeki gibi bebekleştiğimizi söylemiştin. Sosyal medya yüzünden gelişimimizde geriledik zira bence yetişkinlik demek, davranışlarını kontrol edebilmek demek. Genç organizmanın kendini kontrol edemediğini ama daha yetişkin olanın kontrol edebildiğini bilmek için biyoloji ya da sinir bilimi gerekmiyor. Benim açımdan yaş olarak yetişkin bir organizma kendi davranışlarını kontrol edemiyorsa o organizma bir bebektir, kendinin gelişmemiş bir versiyonudur. Sinir biliminin verileri de bu görüşümü destekliyor. Ben bile telefon konusunda kendi davranışıma bakıp, ben yetişkin bir erkeğim ve ne yapıyorum? Diye soruyorum. Bebek mamasına ihtiyacım yok ama telefon söz konusunda olduğunda bebek gibi davranıyorum. Yani telefonu refleksif bir şekilde elime alıyorum ve bunu bilinçli ve planlı bir şekilde yapmıyorum. Benim de 30 gün oruca ihtiyacım var mı?

Anna Lembke: Evet, eğer aşırı bağımlıysanız 30 gün tamamen uzak durmayı ve beyninizi fabrika ayarlarına getirmeyi tavsiye ediyorum. Ama eğer çoğu insan gibi bir miktar bağımlıysanız, 30 güne ihtiyacınız olmayabilir ve aslında tek bir gün bile zorlu ama yeterli olabilir.

Andrew Huberman: Telefonum günün çoğunda kapalı ve bu da diğer insanları deli ediyor. İnsanlar benim her zaman kendilerine cevap vermemi, ulaşılır olmamı istiyorlar. Ama aslına bakarsan umrumda değil. Mesajlarda ve e-postalarda şu kadar süre içinde cevap vermelisin diye bir madde görmüyorum ve aslına bakarsan bu konuda doğru olanı yaptığımı düşündüğüm için bu şikayetlerden zevk alıyorum. Bu nedenle ne zaman telefonumu açar ve müsait olursam o zaman cevap veriyorum.

Anna Lembke: Sosyal medya ile ilgili çok büyük bir zorluğa da dikkat çekmiş oluyorsun. Sosyal medyada her geçen gün daha fazla zaman harcadığımız için, libidomuzu gerçek hayat etkileşimlerinden sosyal medyaya aktarıyoruz. Yani online olmamayı seçsek bile, dışarı çıktığımızda kimsenin gerçek dünyada olmadığını görüyoruz. Toplu problemimiz ve bence görevimiz, birbirimizle offline bağlantıda kalma yöntemlerini korumak ve artırmak. Bunu yapmazsak, offline olduğumuzda çok yalnız kalacağız. Ama beraber geçirdiğiniz zaman boyunca telefonları tarafından dikkatleri dağılmayan bir kabile bulduğunuzda, harika bir deneyim yaşayacaksınız. Bu çok önemli ve bence genç insanlar bu konuda adımlar atıyorlar. Mesela tek başınıza dopamin orucu yapacağınıza, bir grup arkadaşınızla yapın. Bu şekilde bir şeyleri kaçırıyorum korkusu daha az olacaktır.

Andrew Huberman: Evde mini spor salonum var ve telefonumu buraya almıyorum. Köpeğimi yürüyüşe çıkardığımda da almıyorum ve bu başlangıçta o kadar sıkıcıydı ki! Yavaş yürüyen bir köpeğim var ve sürekli telefonda olmaya alışmışım. Ama şu an köpeğime yürüyüş yaptırdığım zaman dilimi günümün en hoşuma giden kısmı. Telefona bağımlı olduğumu düşünmüyorum ama telefon kullanımımı düzenlemek benim için zor oldu.

Anna Lembke: Anahtar da bu. Telefon (ya da uyuşturucunuz ne ise) kullanımını kısıtlayacak bariyerleri önceden planlayıp bilinçli bir şekilde uygulamak gerekiyor.

Dikkatinizi sürekli olarak telefon ya da sosyal medya ile dağıtmadığınız, önceden planlanmış alanlar ve zaman dilimleri oluşturmanız gerekiyor.

Telefon ve sosyal medya yüzünden, sürdürülebilir düşünme yeteneğimizi kaybediyoruz. Düşünürken bazen zor olan, bir sonraki adımın ne olduğunu bilemediğimiz bir ana geliyoruz ve bu noktada telefona bakmak çok daha kolay. Bu nedenle de o düşünceyi bitirme şansını hiçbir zaman bulamıyoruz. Gerçek yaratıcı enerjinin kaynağı sürdürülebilir düşünce, sadece tepki olarak yaptığınız düşünce değil.

Andrew Huberman: Tamamen nötr olduğumuz zamanlar hariç (uyku gibi) ya tüketiyoruz ya da yaratıyoruz / üretiyoruz. Görsel ve aslında her türlü bilginin sürekli olarak tüketicisi olmak bir sorun olabilir.

Narsist meşgale nedir?

Narsist Meşgale

Anna Lembke: Kendi enerjimizin bir kısmını kendi önemsediğimiz şeylere harcamamızı sağlayan sağlıklı bir narsizm var. Bu alandaki kapasitemiz tehdit edildiğinde gayet normal ve sağlıklı bir narsist yara alıyoruz. Ama narsist bir kültürde yaşıyoruz ve bu bilinen bir şey. İnsanlar sürekli olarak bireysel başarı, öz değer ve özgüven ile meşguller. Bu sosyal medya ile çok büyük boyutlara ulaştı zira sosyal medyada sadece kendimizi değil, insanların bize olan tepkilerini de görüyoruz. Her dediğimiz veya yaptığımız şeye beğeni alıyoruz, paylaşım ya da yorum alıyoruz. Bu oldukça şeytani bir şey ve çok büyük bir kişisel utanç hissetmemize neden oluyor zira biz evrende oradan oraya savrulan bireyler olarak değil sosyal hayvanlar olarak tasarlanmışız. Ve genelde bir kabilenin parçası olmak bize en çok mutluluk getiren şey. Kendimizi o kabileden uzaklaştırmaya başladığımızda, beynin doğal reaksiyonu bizi utanç ve kendini nefret ile doldurmak oluyor.

Kültür bize daha fazla başarılı olursak kendimizi daha çok seveceğimizi söylüyor. Ama gerçek tam tersi. Peşinde koştuğumuz ödülü aldığımızda tatmin olmuyoruz. Oysa öngörmediğimiz bir ödülü aldığımızda kendimizi iyi hissediyoruz. Bu daha önce konuştuğunuz 24 saatlik zaman birimi konusuna geliyor. Başarı arzusundan tamamen

bağımsız olarak ve tamamen süreç merkezli olarak kazandığımız başarıları biriktirmek harika bir şey. Bugün neredeyim ve bugün sonunda kendimi biraz daha iyi ve hayatımı biraz daha anlamlı yapmak için ne yapabilirim. Sürekli olarak bu küçük hayat deneyleriyle, insan varoluşumuzla ilgili deneyimlerle uğraştığımızda ve bunu otantik, değer merkezli ve dikkat ederek yaptığımızda, o günlerin nasıl biriktiği görüyoruz ve sanırım önemli bir değer yarattım diyoruz. Ama aslında onu başarmaya çalışmıyorduk.

25 yıl önce tıp okuluna gittiğimde sadece iyi bir doktor olmak istiyordum. İyi bir doktor olmak beni mutlu edecekti ve üniversitede bunu nasıl yapacağımı bulacaktım. Bugünün genç öğrencileri ise çok zekiler, akıllılar, iyi niyetliler ama “harika bir roman nasıl yazarım?”, “nasıl başarılı bir şirket kurarım?”, “Afrika’ya nasıl giderim?” diye düşünüyorlar. Ben sadece iyi bir doktor olmak istiyordum ama bugünün geçlerinin istedikleri onlar üzerinde muazzam baskılar yaratıyorlar. Ve aynı zamanda bu, gerçekten bir şey başarmaya da gitmiyor. Olay şunu nasıl başarırımdan ziyade bugün gerçekten işe yarar bir şey yapabilir miyim diye düşünmek. Yararlı bir şey yapma isteği, bunun onaylanmasını da aramadan yapıldığında gerçekten başarılı olmanızı sağlayabilir, bunu hedeflememiş olsanız bile.

Dünyanın çalışma şekli şu: insanlara bir şeyler verdiğimizde dünya bize daha fazlasını veriyor.

Alışkanlık kazanmanın ve alışkanlıkları bırakmanın bilimi

Bu bölüm Andrew Huberman'ın Science of Making and Breaking Habits podcastından derlenmiştir.

Bu bölümde, alışkanlıklardan ve özellikle de alışkanlık oluşturmanın ve alışkanlıklardan kurtulmanın biyolojisinden konuşacağız.

Alışkanlıkların değerini hepimizin bilebileceğini düşünüyorum. Alışkanlıklar davranışlarımızı az çok refleksif aksiyonlar olarak organize ederler ve bu sayede de onları yaparken çok fazla düşünmemize gerek kalmaz. Tabii alışkanlıklar bizim için faydalı olabileceği gibi zararlı da olabilirler ve bizim orta ve uzun vadedeki hedeflerimize ulaşmamıza engel olabilirler.

Dışarıda alışkanlıkla ilgili birçok bilgi ve kitap var. Ama alışkanlıkların sinir bilimi pek konuşulmuyor ve bilinmiyor. Psikolojinin bir alanı da tamamen alışkanlıkları anlama, oluşturma ve kurmaya adanmış durumda ve iki bilimin de pek bilinmeyen mücevherleri olduğunu düşünüyorum.

Alışkanlık demek, sinir sistemimizin bir şeyi öğrenmesi demek. Birçok insan alışkanlıkların refleks gibi bir şey olduğunu sanıyor ama gerçek refleks göz kırpma refleksi gibi davranışlardır. Refleksler alışkanlık, alışkanlıklar da refleks değiller. Gözünüze yakın bir cisim geldiğinde göz kırpma, ateşten elini çekme gibi refleksler sinir sistemimizde katı ve değişmez şekilde kablolanmış aksiyonlar. Alışkanlıklar ise sinir sisteminizin öğrendiği ama her zaman bilincinde olmadığı aksiyonlardır. Bazen bir alışkanlık bize zarar verene ya da çok yarar gösterene kadar o alışkanlığı oluşturduğumuzun farkına bile varmayız.

Nasıl kurulmuş olurlarsa olsunlar, alışkanlıklar kim olduğumuzun önemli bir parçası ve alışkanlıklarımız bizi biz yapan şeylerin çoğunluğu. Aslına bakarsanız, uyanık geçirdiğimiz süre boyunca yaptığımız şeylerin %70'inin alışkanlık olduğu tahmin ediliyor. Tahmin edebileceğiniz gibi, bu davranışların oluşmasını destekleyen, hücre, hormon, sinir yolları, vs. gibi büyük bir biyoloji var.

Peki eğer alışkanlıklar bilinçli ya da bilinçsiz bir şekilde öğreniliyorlarsa, öğrenmek nedir? Öğrenmek nöroplastisitedir. Nöroplastisite ise sinir sistemimizin deneyimlere göre

değişmesi sürecidir. Bu değişim ise, sinir hücreleri arasındaki bağların değişmesi ile olur.

Sinir hücreleri birbirleri ile elektrik ve kimyasal sinyaller aracılığı ile haberleşirler. Nöroplastisite, hücreler arasında yeni sinyal yolları, sinyal devreleri oluşturulmasıdır ve bu sayede de yeni alışkanlıklar oluşurken bazı eski alışkanlıklar da zayıflarlar.

Alışkanlıkların ve alışkanlıkları öğrenmenin arkasındaki nöroplastisitenin biyolojik mekanizması basitçe bu şekilde. Bir de popüler ve psikoloji literatüründe, alışkanlıklar ile ilgili çok ilginç kavramlar da var. Bunlardan birincisi, hemen yakındaki hedef temelli alışkanlıklar ve kişilik temelli alışkanlıklar.

Yakındaki hedef temelli alışkanlıklar her yapıldıklarında belli kazanımlar getiren alışkanlıklardır. Örneğin 60 dakika alan II kardiyo alışkanlığı edinmek istiyorsunuz (sizi harekete geçiren, kalbinizi hızlandıran ama konuşmanıza engel olacak kadar ağır antrenmanın hemen sınırında olan kardiyo). Eğer hedefiniz haftada 4 kez kardiyo ise, bu sizin yakındaki hedef temelli davranışınızdır. Her yaptığınızda bu kez de başardım diye işaretleyebileceğiniz bir alışkanlık.

Bu, daha geniş, daha kapsayıcı bir teması olan kişilik temelli alışkanlıktan farklıdır. Kişilik temelli alışkanlıkta örneğin sağlıklı bir vücuda sahip insan olmaya çalışıyorsunuz. Ya da profesyonel sporcu olmaya çalışıyorsunuz.

Egzersizi yap, tamamla ve başardım diye işaretle şeklindeki yakın hedef temelli alışlanlıklara kendinizle ilgili büyük resmi eklediğinizde, onları daha büyük hedeflere bağladığınızda kişilik temelli alışkanlıklar oluşuyor.

Peki bu ayrımı neden yapıyoruz? Bu ayrımı ilk yapan başkaları ama benim bu ayrımı yapmam, bu bölümde daha sonra tartışacağımız dopamin molekülü ve dopaminin çeşitli çizelgelerinin bir alışkanlığı kazanıp kazanamayacağımıza, ve özellikle de bir alışkanlığı kısa sürede oluşturup oluşturamayacağınıza etkisi.

Literatürde çok duyacağınız şeylerden biri de, bir alışkanlığı geliştirmenin 21 gün aldığı. Bazı insanlar 18, bazıları 21, bazıları 30 ve hatta bazıları 60 gün diyorlar. Peki hangisi? Bu süre oluşturmak istediğimiz alışkanlığa mı bağlı? Görünen o ki bu konuyla ilgili

oldukça sağlam veriler var. 2010 yılında yayınlanmış bir araştırmaya göre, aynı alışkanlığı oluşturmak kişiden kişiye değişerek 18 gün ile 254 gün arasında zaman alabiliyor.

Bana sürekli olarak “bir alışkanlığı oluşturmak için gerçekten 21 gün mü gerekiyor?” ya da “bir şeyi sürekli tekrar edersek sinir sistemimizin 6 günde değiştiği doğru mu?” gibi sorular geliyor. Cevap ise bunun oldukça değişken olduğu.

Size şu ana kadar söylemediğim, bahsi geçen araştırmada baktıkları alışkanlık. Bu sağlıkla ilgili bir alışkanlık: akşam yemeğinden sonra yürüyüşe çıkma alışkanlığı. Çok basit değil mi? Ama bu bile bazı insanların alışkanlık oluşturmak için 18, bazı insanların 254 gün tekrarlamalarını gerektiriyor.

Araştırmada denekler bu alışkanlığı günlerin %85’inde yaptıklarında ve akşam yemeği sonrası yürüyüşe çıkmak için çok fazla zihinsel enerji harcamadıklarını söylediklerinde, alışkanlık oluşmuş var sayıyorlar.

Bunun bazı insanlar için 254 gün alacağına inanamıyorum diyebilirsiniz. Ama insanlar çeşitli ve bazı alışkanlıkları kolayca oluşturamıyor olmanız, başka bazı alışkanlıkları kolayca oluşturamayacağınız anlamına da gelmiyor.

Limbik sürtüşme ve alışkanlıklar

Peki bazı insanların kolayca alışkanlık edinirken bazı insanların alışkanlıkları kolayca edinememelerinin sebebi nedir? Muhtemelen bu insanların limbik sürtüşmeyi nasıl yönettikleri.

Limbik sürtüşme deyimini ben oluşturdum ve literatürde göremezsiniz. Limbik sürtüşme kısaca vücudunuzun iki durumundan birinin üstesinden gelmek için yaşadığınız gerginlik demek. Bu durumlardan birisi kaygılı olmak yani gerçekten kaygılı olmanız, sakinleşememeniz ve bu nedenle de belli bir aktiviye ya da düşünceyle uğraşamamanız. Diğer durum ise çok yorgun, tembel ve motivasyonsuz hissetmeniz.

Bu iki durum, kaygı yani fazla tetikte olmak ve tembellik yani fazla sakin olmak, otonom sinir sisteminin fonksiyonu ile alakalı. Bu nöron, hormon ve beyin kimyasalı sistemi bir

tahterevalli gibi davranıyor. Ya tetiktesiniz ya da sakin. Ya uykulusunuz ya da stresli. Bu iki durum aynı anda bulunamıyorlar. Belki tükenecek kadar strese maruz kaldığınız zaman hariç.

Otonom sinir sistemi ile bunun ne alakası var? Limpik sürtüşmeyi, bir davranışı yapmak için ne kadar çabaya, ne kadar aktivasyon enerjisine ihtiyaç olduğu şeklinde açıklayabiliriz.

Yukarıdaki araştırmadan örnek verirsek bazı insanlar akşam yemeği yedikten sonra “bir alışkanlık geliştirmeye çalışıyorum” derler ve sonra “kalk hadi yürü” diyerek yürüyüşe çıkarlar. Diğer insanlar “bugün canım istemiyor” derler. Bu ikinci tip insanlar çok daha fazla limbik sürtüşme hissedeceklerdir ve bu limbik sürtüşme de iki kaynaktan birinden gelebilir. Bu insanlar yürümek için çok yorgun olabilirler ya da çok kaygılı ve dikkat dağınıklığı içinde olabilirler. İşte bu, limbik sürtüşmeye yatkınlık, ana farktır.

Limbik sürtüşme kavramı, sizin belli bir alışkanlığı ne kadar kolay ya da zor edinebileceğinizin yani sizin yeni bir alışkanlığı yapmanız için ne kadar aktivasyona ihtiyacınız olduğunun ölçüsü olacak ve size kendi limbik sürtüşme derecenizi ölçmeyi öğreteceğim. Bu aynı zamanda sizin istemediğiniz bir alışkanlığı ne kadar kolay bırakıp bırakamayacağınızı da belirleyecek.

Anahtar alışkanlıklar

Anahtar alışkanlıklar, başka birçok alışkanlığı da daha kolay hale getiren alışkanlıklardır. Burada anahtar alışkanlıklar derken yapmaktan zevk alacağınız şeylerden bahsediyorum.

Ben spor yapmaktan zevk alıyorum. Tüm hepsini değil tabii, güç antrenmanını ve koşmayı seviyorum. Haftada 3-4 kez kardiyo yapıyorum. 3-4 kere de güç antrenmanı.

Bunlardan zevk alıyorum ve birazdan açıklayacağım nedenlerden ötürü bunları sabahın erken saatlerinde yapmayı seviyorum. Bu aktiviteleri anahtar alışkanlıklar şemsiyesi altına koyuyorum. Neden? Zira bunları yapmam, bunlardan zevk aldığım için çok kolay. Ama aynı zamanda başka birçok alışkanlıkları da daha kolay hale getirdikleri için anahtar alışkanlıklar. İşte daha uyanık olmak, gece erken yatmak, iyi uyumak, yeterince

su içmek, daha iyi beslenmek, vs. Anahtar alışkanlıklar, normalde yapması daha zor olan alışkanlıkları daha kolay hale getiren alışkanlıklardır.

Özetlersek burada üç kavramdan söz ediyoruz.

Kişilik temelli ve hedef temelli alışkanlıklar.

Farklı alışkanlıkların kazanılmasının farklı zaman dilimlerinde olacağı ve bunun da kişiye ve davranışa bağlı olduğu.

Ve başka alışkanlıkları edinmeyi kolaylaştıran ve her zaman zevk aldığımız anahtar alışkanlıklar.

Bu bölümde amacımız hangi alışkanlıkların sizin için daha kolay, hangilerinin daha zor olduğunu ve hangi alışkanlıkları kırmak isteyeceğinizi ortaya çıkarmak.

Şimdi durup sizden kendinize günlük olarak hangi alışkanlıkları tekrarladığınızı sormanızı isteyeceğim. Bunlar kahvaltıdan sonra dişlerinizi fırçalamak gibi basit alışkanlıklar da olabilir. Belli günlerde ve günün belli saatlerinde yaptığınız spor ya da işe gitmek için sürekli kullandığınız bir yol da olabilir. İnsanlar alışkanlıklara meyillidir ve işleri az çok düzenli alışkanlık şeklinde yaparız. Ve bu alışkanlıklara müdahale etmediğimiz sürece de alışkanlıklarımız kendiliğinden devam eder.

Şimdi de alışkanlıkların belli bir özelliğine odaklanacağız, alışkanlığın gücüne. Alışkanlığın gücü kavramını ben çıkarmadım, psikoloji literatüründe olan bir kavram.

Alışkanlığın gücünü ölçen iki temel kriter var. Birincisi, bir alışkanlığın bağlama ne kadar bağlı olduğu. Yani bir çevreden başka bir çevreye gittiğinizde, aynı şeyi aynı şekilde ve günün aynı saatlerinde yapmaya devam ediyor musunuz? Mesela sabah dişlerinizi fırçalamak gibi. Ben mesela seyahat etsem bile dişlerimi aynı saatlerde fırçalıyorum. Yani diş fırçalamam bağlama bağımlı değil. Bu nedenle de diş fırçalamam güçlü bir alışkanlığım değil mi?

Alışkanlığın gücünü belirleyen diğer kriter ise, alışkanlığı düzenli olarak sürdürmenin ne kadar limbik sürtüşme gerektirdiği. Bu çok ama çok önemli zira eğer alışkanlıklar

edinme ve bu alışkanlıkları sağlamlaştırma sürecindeyseniz, muhtemelen bu süreç bu alışkanlıkları yapmanız için daha fazla limbik sürtüşme yaratacak.

Ne demek istediğimi açıklayayım. Diyelim ki günde 45 dakika kardiyo yapma alışkanlığı edinmek istiyorsunuz. Eğer oldukça motive iseniz, limbik sürtüşme düşük olacaktır. Limbik sürtüşme, sizin yukarıdan aşağıya yani ön beyinden otonom tepkilerinizi yaratan limbik sisteminize ne kadar çok zorlama dayatmanız gerektiğini ölçer. Yani bir davranışı yapmanız için, ne kadar çok bilinçli çabayla limbik sisteminize üstün gelmeniz gerektiğini ölçer.

Eğer yorgun hissediyorsanız ve kardiyo için yataktan kalkmak istemiyorsanız, yüksek derecede limbik sürtüşme yüksek demektir. Birçok insan bunu motivasyon olarak düşünür ama motivasyon biraz muğlak bir kavram. Bunun yanında limbik sürtüşme spesifik sinir devrelerini içerir ve limbik sürtüşmeyi az çok sayısal olarak düşünebilirsiniz.

Vücudunuzun çok yorgun olduğunu ve bu nedenle de harekete geçmeniz için daha fazla limbik sürtüşmeyi aşmanız gerekeceğini düşünebilirsiniz. Eğer oldukça tetikteyseniz, limbik sürtüşme daha az olacaktır zira siz bir şeye doğru hareket halinde olacaksınız ve aksiyon odaklı olacaksınız. Ama bunun tersi de doğru.

Diyelim ki meditasyon alışkanlığı edinmeye çalışıyorsunuz. Bu oldukça rahatlatıcı bir aktivite ama eğer siz işten geldiğinizde oldukça kaygılı, bir sürü iş yapması gereken biriyseniz, daha sakin bir ruh haline geçmeniz çok fazla limbik sürtüşmeyi aşmanızı gerektirecektir.

Edinmek istediğiniz her alışkanlıkta amacınız o alışkanlığı otomatik hale getirmektir. Otomatisite, sinir devrelerinin davranışları otomatik olarak yapmasıdır ki alışkanlıklar konusunda olmak istediğiniz yer burasıdır.

Tamam şimdi sizin edinmek istediğiniz, düzenli bir şekilde yapmak istediğiniz bir alışkanlıklar listeniz var ve bu davranışların alışkanlık olmasını istiyorsunuz zira alışkanlık haline geldiklerinde daha az zihinsel enerji harcamayı ve limbik sürtüşmenin üstesinden gelmeyi gerektiriyorlar.

Alışkanlık edinmek için nöron bilimi temelli araçlar

Piyasada davranışları otomatik hale getirme ile ilgili, psikoloji açısından birçok bilgi var ve bu bilgilerin bir çoğu da yararlı. Ben ise burada sinir sisteminin nasıl öğrendiği ve plastisite ile ilgili bilimsel literatürü alıp, alışkanlık oluşturma, akışkanlıkları devam ettirme ve alışkanlıkları kırma konularına aktarmaya çalışacağım.

Şimdi size fizyoloji çalışmalarından ortaya çıkan spesifik bir araç vereceğim. Bunu araştırmayı inceleyen ve internette bulabileceğiniz Alışkanlığın Psikolojisi (Psychology of Habit[28]) makalesinden öğrendim. Yazarları Wendy Wood ve Dennis Ruenger. Makale Annual Review of Psychology'de yayınlandı.

Alışkanlığın adımlarını zihinde canlandırmak

Makalede Wendy Wood ve Dennis Ruenger sinir sisteminde alışkanlıkların oluşmasının çeşitli yolları hakkında konuşuyorlar ve bir şeyin her tekrarlanışında, prosedürel bellekle alakalı bilişsel ve sinirsel mekanizmalarda ufak değişikliklerin meydana geldiğinden bahsediyorlar.

Hafızanın nöron biliminde prosedürel hafıza ile episodik (olaylara dayanan) hafıza ayrımını yapıyoruz. Episodik hafıza daha önce olmuş bir olay kümesinin hatırlanmasıdır. Prosedürel hafıza da belli bir çıktının meydana gelmesi için olması gereken şeyleri ve bunların spesifik sıralanışını zihinde tutmaktır. Mesela bir yemek tarifi veya bir egzersizin nasıl yapılacağı gibi.

Yeni bir alışkanlık edinmesi gereken herkesin, limbik sürtüşme bariyerini aşmak için prosedürel hafıza zihin yapısına girmesi gerektiği çok açık. Peki bunu nasıl yaparsınız? Basitçe gözünüzde canlandırarak ki bunu yapmak için gözlerinizi kapamanıza da gerek yok. Çoğu insan gözünde canlandırma deyince lotus pozisyonunda, gözler kapalı oturup, büyük çaba harcayarak bir şeyi görselleştirmeyi anlıyor. Ama buna gerek yok. Yapmanız gereken, kazanmak istediğiniz alışkanlığın, o alışkanlığı gerçekleştirmek için gereken ardışık adımlarını düşünmek.

[28] Psychology of Habit

Basit bir örnek vereceğim ama bu her türlü alışkanlığa uyarlanabilir. Diyelim ki kendinize her sabah bir kahve yapma alışkanlığı edinmek istiyorsunuz. Her adımı düşünerek kafanızda canlandırın. Mutfaka gir, suyu kaynat, fincanı al, kahveyi fincana dök, suyu fincana dök, kahveyi karıştır. Bilimsel sonuçlara göre alışkanlığın her adımını zihinsel olarak yürümek, bu alışkanlığı düzenli olarak yapma ihtimalinizi arttırıyor. Bu bence çok dikkat çekici ve arkasındaki bilimsel literatürmde oldukça sağlam.

Yani bir alışkanlığı başından sonuna gerçekleştirmek için yapmanız gereken adımları düşünme egzersizi, o alışkanlığı edinme ihtimalinizi düşükten yüksek ihtimale ve zaman içinde de çok yüksek ihtimale çıkarabiliyor. Bunun sebebi bu alıştırmanın, hipokampusun, nörokorteksin ve diğer başka sinir sistemi bölgelerinin yer aldığı prosedürel hafızayı kullanarak, beyni belli bir zihin yapısına doğru değiştirmesi. Çok basit ama çok etkili bir yöntem.

Bu makalede yazarlar ismini Kanadalı psikolog Donald Hebb'den alan Hebbian öğrenmesine de değiniyorlar.

Hebbian öğrenmesi, bazı sinirler bir arada aktive olduklarında yani beraberce ateşlendiklerinde, birbirleri ile olan bağlantılarını güçlendirdikleri olgusu üzerine kurulu.

Bu süreç değişik hücresel ve moleküler özelliklere sahip ama detaylarına girmeyeceğim. Ama NMDA alıcılarını ve methyl-D-aspartate alıcılarını içeriyor. NMDA alıcılarını anlamak herkes için çok önemli o nedenle bunlara değineceğim.

NMDA alıcıları, sinir hücrelerinin yüzeylerinde bulunan ve normalde sinir hücrelerinin aktivitelerine fazla katkıları olmayan alıcılar. Sinir hücreleri bu alıcılar aktive olmadan da kendi işlerini mükemmel şekilde yapabiliyorlar. Ama bir sinir çok güçlü bir girdi yani uyaran aldığında, NMDA alıcıları bazı mekanizmaları tetikliyor ve sinirleri ileride uyaranlara daha duyarlı hale getiriyor yani bu hücreler ileride çok da fazla girdiye gerek olmadan uyarılıyorlar. Başka bir deyişle bu alıcılar uyarılma ihtimalleri düşük sinir hücrelerini, uyarılma ihtimalleri yüksek hale getiriyorlar.

Zihinde kazanmak istediğiniz alışkanlığın sıralı adımlarını prosedürel olarak attığınızda (örneğin 1 saat oturup yazı yazmanın adımları gibi), sinir sisteminiz sizin bu eylemleri

gerçekten yaptığınızı düşünmüyor. Sinir sisteminiz aptal değil, sizin sandığınızdan çok daha akıllı. Düşünce ile aksiyon arasındaki farkı biliyor ama siz aksiyon adımlarını düşünsel olarak attığınızda, bu adımları gerçekte attığınız zaman gerekli olan sinir hücrelerini harekete geçiriyor. Bu nedenle de siz bu adımları gerçekten attığınızda, bunları alışkanlık haline getirmeniz için aşmanız gereken eşiği alçaltıyor.

Bu aracı kullanışlı olacak şekilde tanımlarsak, alışkanlık haline getirmek istediğiniz şeyi önce bir iki kere yapın ve sonra oturup yapmanız gereken sıralı adımları yaptığınızı kafanızda canlandırın ya da düşünün.

Eğer daha önce olan ve artık olmayan bir alışkanlığınızı geri kazanmak istiyorsanız fakat bu alışkanlığınızı neden kaybettiğinizi bilmiyor ve yeniden kazanmakta zorlanıyorsanız, bu zihinsel yöntemi kullanabilirsiniz.

Alışkanlık gün dilimleri programı

Şimdi yeni alışkanlıklar kazanmak ve bu alışkanlıkları kalıcı yapmak için ikinci bir araçtan daha bahsedeceğim ki bu araç muhtemelen bu iş için en güçlü araç. Bu araç sinir devrelerine dayanıyor ve sinir devrelerinin nasıl çalıştığını bilmeniz önemli. Biliyorum bazılarınız alt yapıyı boşver bana ne yapacağımı söyle diyorsunuz ama altta çalışan mekanizmaları bir miktar anlamanız, sizin bu araçları kullanmanızı kolaylaştıracaktır.

Bu aracın ismi iş parantezleme (task bracketing) ve iş parantezleme ile ilişkili sinir devreleri temelde sizin yeni tip alışkanlıkla öğrenmenize veya kırmak istediğiniz alışkanlıklarınızdan kurtulmanıza izin verecek olan devreler.

Beynimizde, basa ganglion (basal ganglia) terimi altında toplanan bir grup sinir devresi var. Basal ganglion, belli aksiyonların alınması veya bastırılması işinde yer alıyorlar. Deneysel alemde bunlara geç (go), yani yap ya da dur (no go) yani yapma deniyor.

Bazı insanların çok gazla no go tipi devreleri var ve bunlar oldukça sağlamlar. Bu nedenle bu insanların fazlaca davranışsal kısıtları var ve bu insanlar aksiyon almakta

daha fazla zorlanıyorlar. Bazı insanların ise aksiyon alması çok daha kolay. Yine bazı şeyler konusunda kolay aksiyon alırken, bazı şeylerde aksiyon almakta zorlanıyoruz.

Alışkanlığın Psikolojisi makalesinden aktarırsak, iş dilimleme basal ganglion içindeki, duyusal-hareketsel döngü (sensory-motor loop) diyebileceğimiz belli sinir devresi kümelerini içeriyor. Duyusal demek girdinin görme, işitme, tat, dokunma olarak gelmesi. Motor sistem ise aksiyon gerçekleştiren, bilgiyi alıp aksiyona geçen beyin - vücut sistemi.

Basal ganglion içinde dorsolateral striatum (DLS) denilen bir alan var. Dorso yukarı demek. Lateral ise yanlara demek. Striatum ise basal ganglionun bir alt bölümü. DLS bir alışkanlığın kurulması için olmasa da bir alışkanlık ile alakalı davranışların kurulması için çok önemli.

Hayvanlar ve insanlar üzerinde yapılan çalışmalar, bir alışkanlığın en başında ve en sonunda, DLS'in aktifleştiğini gösteriyor. İş parantezleme tanımı da buradan geliyor zira DSL bir alışkanlığı parantez içine alıyor.

Alışkanlığı gerçekleştirirken başka sinirler aktif olacaklar ama DLS üzerindeki literatürün bize gösterdiği, beyinde olayları çerçeve içine almaya adanmış, alışkanlığın hemen başında ve sonunda devreye giren devreler olduğu. Bu devreler alışkanlığın gerçekleşmesinde yer almasalar da alışkanlığın başını ve sonunu işaretliyorlar.

Bu önemli zira iş parantezleme, bir alışkanlığın bağlama bağımlı olup olmadığını ya da uykusuz, dağınık, duygusal olarak isteksiz veya tükenmiş olsak bile güçlü olup olmadığını ya da yapılma ihtimalinin yüksek olup olmadığını belirlemenin altında yatan mekanizma.

Eğer iş dilimleme bir alışkanlık için oldukça sağlam ise, şartlar ne olursa olsun bu alışkanlığı icra etme ihtimalimiz o kadar yüksek.

Aslında düşünürseniz, dişlerinizi fırçalamak, düzenli spor yapmak, belli yiyecekleri tüketmek, sosyal olarak belli şekillerde etkileşime girmek gibi alışkanlıklara, bu önemli bu olmasa da olur diye öznel olarak değer atayan sizsiniz. İş parantezleme ise, günün belli saatinde gerçekleşen bu alışkanlığın refleksif olmasını sağlayan sinirsel bir iz.

Şimdi öğrenmek istediğiniz şey ne olursa olsun, bu şeyin alışkanlık olma ihtimalini arttırmak için iş parantezleme inşaa etmenin bir yolu var. Burada öğrenmek derken, sizin için kazanması zor alışkanlıklardan bahsediyorum.

Biraz önce konuştuğumuz, alışkanlığın sıralı adımlarını zihinde canlandırma ya da düşünme egzersizi önemli. Şimdi öğreneceğiniz yöntem de sinir sisteminizi iş parantezlemeye göre düzenleyecek yani sinir sisteminizi o alışkanlığın adımlarını atmaya eğilimli hale getirecek.

Bu biraz spor öncesi ısınmaya benziyor. DLS işin içine girdiğinde, vücudunuz ve beyniniz bir alışkanlığı yerine getirmeye hazır hale geliyorlar ve siz burada bilinçli bir şekilde hangi alışkanlığı yerine getireceğinizi belirleyebilirsiniz.

Fakat bu yöntemi anlatmadan önce size alışkanlık oluşturmak konusunda muhtemelen defalarca duyduğunuz bir şeyin doğru olmadığını söylemem gerekiyor. Bahsettiğim şey, belli bir alışkanlığı ne zaman yapacağınız konusunda son derece spesifik olmanız, o alışkanlığı yapma ihtimalinizi arttırır fikri. Bu kısa vadede doğru ama uzun vadede doğru değil. Bunun sebebi de sinir sistemimizin belli davranışları oluşturmayı zamana göre değil de, beynimizde ve vücudumuzda hangi aktivasyon seviyesinin olduğuna göre belirliyor. Yani ne kadar odaklı olduğumuza, ne kadar yorgun olduğumuza ya da enerjik olduğumuza göre.

Bu nedenle çizelgeler önemli olsalar da, alışkanlıkları günün belli zamanlarına değil de beynin ve vücudun durumuna bağlamanız önemli.

Şimdi daha bekletmeden bu alışkanlık geliştirme yöntemini size anlatacağım.

Bu aslında sizin belli alışkanlıkları ve aktiviteleri günün saatine göre değil de evrelerine göre yerleştirebileceğiniz bir program. Çünkü günün belli evreleri belli biyolojik temeller, kimyasallar, sinir devreleri vb. ile alakalılar. Doğru tip alışkanlıkları günün evrelerine yerleştirirseniz, bunları kalıcı hale getirme ihtimaliniz artıyor.

Bu aracı kullanmak sizi bir alışkanlığı oluşturmak için 200 güne ihtiyacı olan birinden 18 güne ihtiyacı olan birine çevirecek mi bilmiyorum. Ama sizin belli alışkanlıkları alışkanlık haline getirmenizi kolaylaştıracağına, hızlandıracağına ve destekleyeceğine eminim.

Şimdi bahsedeceğim programı, nöron bilimi literatürüne, iş parantezleme mekanizmasına ve öğrenmenin psikoloji literatürüne dayanarak hazırladım. Bu program, 24 saatlik günü 3 dilime bölüyor.

Birinci dilim, uyandığınız andan sonraki yaklaşık 8 saat (7.5 - 8.5 saat arası).

İkinci dilim, uyandığınız zamandan 9 saat sonra başlıyor ve 14-15 saat sonrasına uzanıyor.

Üçüncü dilim ise siz uyandıktan 16 saat sonrasından başlıyor ve 24 saat sonrasına uzanıyor yani ertesi gün uyandığınız zamana.

Şimdi anlatacağım her şey tipik bir gündüzcül çizelgesi. Çoğumuz gece yatıyoruz ve gündüz uyanığız. Birçok insanın vardiya çalıştığını biliyorum ya da yenidoğan bebekleri olduğunu. Onlarla ilgili bir gece çalışanlar ve jetlag programı yapmıştım.

Ama çoğu insan gece 10 gibi (artı eksi iki saat aralığında) yatıp sabah 7 civarı (artı eksi iki saat aralığında) uyanıyor. Ben burada gece 10'da uyunan ve 7'de kalkılan bir program yapacağım, siz kendinize göre ayarlayın.

Birinci dilimin kendine has bir nörokimyasal imzası var. Ne yapıyor olursanız olsun, norepinefrin ve epinefrin nöromodülatörleri yani noradrenalin ve adrenalin; ve dopamin nöromodülatörü bu 8 saatlik dilimde normalden yüksek oluyor. Bunun birkaç nedeni var ve beyinde ve kanda kortizolun de yüksek olması ile de ilişkili. Bu, uyandığınızda ve vücut sıcaklığınız arttığında ortaya çıkan sağlıklı bir kortizol seviyesi.

Bu dilimde yaptığınızda oldukça fayda göreceğiniz bazı alışkanlıklar var ve bunlardan daha önce bahsettim. Örneğin uyandıktan sonraki 30 dakika içinde günışığı veya onu bulamıyorsanız parlak ışık görün. İlk evrede ve idealinde hemen başlarında fiziksel bir egzersiz yapın (son saatlerinde de olsa olur).

Soğuk duş ya da buz banyosu şeklinde ya da kışın dışarıda ince giyinerek soğuğa maruz kalın.

Kafein alın.

Bu dilim boyunca oruç tutuyor olmanız norepinefrin ve dopamin miktarını daha da arttıracaktır. Eğer bir şeyler yiyecekseniz, dopamin öncülü olan tirozin[29] açısından zengin gıdalar alın. Tirozin zengini gıdaları internetten bulabilirsiniz.[30] Eğer katkı maddesi olarak almak isterseniz L-tyrosine takviyesi alabilirsiniz. Tabii doktorunuza danışmadan bunu yapmayın.

Birinci dilimde norepinefrin ve dopamin zaten yüksek iken, güneş ışığına maruz kalmak, spor, soğuğa maruz kalmak, kafein, trozin, vs. beyni ve vücudu limbik sürtünmesi yüksek, limbik sürtünme ile mücadele etmenizi gerektiren aktiviteleri yapmanızı daha kolay hale getiren bir duruma sokacaktır.

En zor şeyleri sabah saatlerinde fethedin tavsiyesini duymuşsunuzdur. Pop kültürü psikolojisi ve alışkanlık oluşturma literatüründe önce bu işleri yapıp bir kenara koyun ve kendinizi bunları yaptığınız için iyi hissedin perspektifi var. Ama ben burada oldukça farklı bir şeyden bahsediyorum.

Birinci dilimde yani siz uyandıktan sonraki 8 saat içinde tüm sisteminiz aksiyona ve odaklanmaya kurulmuş oluyor. Ve siz aksiyon ve odaklanma yöneliminde olduğunuzda ve beyninizde doğal olarak salgılanan nörokimyasallar sayesinde karşınıza çıkan her türlü limbik sürtünmeyi aşma ihtimaliniz daha yüksek oluyor.

Bu nedenle kazanmak istediğiniz aksiyonları listelediğinizde, en yüksek limbik sürtünme yaratacak alışkanlıkları yani sizin için yapması en zor olanları, en çok aktivasyon enerjisi gerektirenleri, birinci dilimde yapın. Bu sizin bu alışkanlıkları kazanma performansınızı büyük ölçüde arttıracaktır.

Bunun yanında bu alışkanlıkları günün ilk diliminde yaparak - hep aynı saatte yapmanıza gerek yok - bir iş parantezi yaratıyorsunuz. Bu şekilde sinir sisteminizin limbik sürtünmesi yüksek alışkanlıkları yapacağınızı tahmin etmesini sağlıyorsunuz. Bu, “hergün koşacağım” ya da “10 - 12 arasında çalışacağım” demekten farklı. Bunu yapabiliyorsanız harika ama literatürün gösterdiği şu ki alışkanlıkları konusunda katı

[29] Vücutta noradrenalin ve dopamin üretmek için kullanılan amino asit.
[30] Yumurta, peynir, somon balığı, tavuk, hardal otu, hindi, soya fasülyesi, spirulina.

insanlar uzun vadede o alışkanlıklara devam etme eğiliminde değiller. Bazıları öyleler ama çoğu öyle değil.

Yani kısacası en zor alışkanlıkları, sizin en çok istediğiniz ve sizin için alışkanlık haline getirmesi en zor şeyleri, ilk dilime koymanızı şiddetle tavsiye ederim.

Şimdi burada saydığım güneş ışığına ve soğuğa maruz kalma, spor, kafein ve oruç kendi başına birer alışkanlıklar ama ben çoğu insanın bunlar dışında ve özellikle kişinin aktivasyon durumunu yükseltmeye yönelik olmayan yeni alışkanlıklar edinmeye çalıştıklarını düşünüyorum.

Şimdi sizin norepinefrin seviyeniz, dopamin seviyeniz ve diğer tüm nöron sistemleriniz uyandıktan sonraki 8 saatlik dilimde yüksek olacak. Fakat siz bu dilimde güneş ışığına maruz kalarak, soğuğa maruz kalarak, spor yaparak, kafein alarak ve oruç tutarak ya da bu dilimde yemek yiyorsanız tirozin zengini gıdalar alarak vücudunuzun ve beyninizin aktivasyon ve odaklanma seviyesini, norepinefrin ve dopamin seviyesini çok daha fazla yükseltebilirsiniz. Bu da, limbik sürtünmeyi aşmanız için en ideal koşulları yaratır.

İkinci dilimde yani uyandıktan 9 saat sonrasından 14 saat sonrasına kadar olan dilimde, sirkadiyen kayma nedeniyle beyninizdeki ve kanınızdaki norepinefrin ve dopamin seviyesi azalmaya başlıyor. Aynı zamanda kortizol seviyesi de azalmaya başlıyor.

Günün bu kadar ilerleyen saatlerinde yüksek kortizol seviyesi istemezsiniz ve eğer kortizol seviyeniz bu saatlerde yüksek ise bu depresyonun, kaygı bozukluğu gibi bozuklukların habercisi.

İkinci dilimde bir yandan da serotonin artmaya başlıyor. Serotonin günün ikinci yarısında en yüksek seviyesinde oluyor insanları daha rahat bir moda sokuyor.

Bu arada bazı insanların gündüz insanı olmadıklarını, gerçekten uyanmaya öğleden sonra başladıklarını biliyorum ama çoğu insan bu kategoriye girmiyor. Birçok insan günün başında daha aktif ve hatta kaygılı iken öğleden sonra daha uykulu, daha rahatlamış ve sakin oluyor. Bu ikinci zaman diliminde de yapabileceğimiz ve yapmamızın iyi olacağı, bu dilime uygun bazı alışkanlıkları edinmemize yardımcı olacak şeyler var.

Bunlardan birincisi, gün ilerledikçe gördüğünüz ışık miktarını gitgide azaltmak. Bu öğlen 3 ya da 4 gibi loş ışıkta oturmanız gerektiği anlamına gelmiyor. Yapmanız gereken şey, güneş ışığı hariç aşırı parlak ışıktan uzak durmak.

Daha önce belirttiğimiz gibi batmaya doğru giden güneşin ışıklarına maruz kalmak, bu güneş batışını izlemeniz gerektiği anlamına gelmiyor, birçok beyin sistemi ve fizyolojik sistem için yararlı. Bu gün diliminde yapay ışık altında olabilirsiniz ama bu ışığı azaltmak ve mümkünse yere daha yakın hale getirmek en iyisi. Zira daha önce bahsettiğimiz gibi gözünüzde yukarı doğru bakan, gün ışığı renk çeşidi ve açısına göre beyninizi ve vücudunuzu uyaran sinirler var.

Yapabileceğiniz diğer bir şey de, daha önce uyku bölümünde konuştuğumuz, Uyku Olmayan Derin Dinlenme metodlarından birini uygulamak. Bunlar hatırlarsanız Yoga Nidra, meditasyon gibi metodlar. Bunlar size fazla antika gelebilirler ama yararları bilim literatürüne geçmiş yöntemler. Günün ikinci diliminde yapmanızın faydalı olacağı diğer bazı şeyler de sıcağa maruz kalmak, sauna ve sıcak banyo. Bunlar günün ikinci dilimindeki serotoninin yükseldiği, kortizolun azaldığı rahat ve gevşemiş hali destekleyen şeyler.

Günün bu diliminde hala uyanıksınız, çalışıyorsunuz, sosyalleşiyorsunuz, belki yemek yapıyorsunuz, birçok şeye dikkat ediyorsunuz ama bu dilimde stres seviyenizi azaltmaya başlamanız lazım.

Bu zaman diliminde yapabileceğiniz en iyi alışkanlıklar, halihazırda yaptığınız ve çok az limbik sürtünme aşmanız gereken alışkanlıklar. Hala bir miktar zor olabilirler ama başlamak ve yürütmek için çok fazla zihinsel enerji gerektirmeyen, gündelik deyişle daha hoş alışkanlıklar. Zira bu zaman diliminde direnci aşma gücünüz azalıyor.

Bazılarınız “bir dakika, ben sporu bu ikinci dilimde yapıyorum”, “ben en çok bu zaman diliminde enerjiğim”, “ben sabah sporu yapmaya eğilimli değilim, ikinci dilimde daha ısınmış oluyorum” diyebilir.

Bunda bir sorun yok ama ben burada tamamen yeni alışkanlıklar edinmekten bahsediyorum. Geç (go) dur (no-go) ile alakalı basal ganglionun devrelerinin

karakteristik özelliklerinden birisi de, dopamin, serotonin, asetilkolin gibi nörokimyasallarla ilişkili olmaları. Belli alışkanlıkları günün belli zaman dilimlerine koyarak, bu nörokimyasal halleri ile belli alışkanlıklar ilişkilendirilecekler. Tüm sinir sistemini günün belli zaman dilimlerinde ne tür alışkanlıklar olacağını tahmin edebilecek duruma getireceksiniz ve sinir sisteminiz birinci dilimde daha zor alışkanlıklara eğilimli hale gelirken ikinci diliminde çok daha az bilinçli çaba gerektiren limbik sürtünmeli alışkanlıklara eğilimli hale gelecek.

İkinci dilimdeki alışkanlıklara yardımcı olan akşam güneşi görme, sıcağa maruz kalma, ışıkları kısma ve uyku olmayan derin dinlenme gibi alışkanlıklar aynı zamanda uyku kalitenizi de arttırmanın yanında, daha erken saatlerde öğrendiklerinizi pekiştirmenize de yardımcı olurlar. Bundan daha önce bahsetmiştim ama nöroplastisite önceden aktive edilse de, gerçek değişim, yeniden kablolama, derin dinlenme ya da derin uyku esnasında olur.

İkinci dilimde spor yapan biriyseniz spor yapmaya devam etmenizde sakınca yok. Ama derin uykunun plastisite ve kas tamirindeki öneminden dolayı, spordan sonraki 1-2 saat içinde, uyku olmayan derin dinlenme yapmanızı şiddetle tavsiye ederim. Bu sizin şimdi konuşacağımız üçüncü dilime geçmenize yardımcı olacaktır.

Üçüncü dilim, uyandıktan 16 saat sonra başlıyor ve 24 saat sonrasına kadar devam ediyor. Bu dilimde nöroplastisitenin meydana gelmesi yani uyanıkken tetiklediğiniz yeniden kablolamaların gerçekleşmesi için doğru zihin ve vücut durumunda olmanızı sağlayacak bazı şeyler var. Bunlar çok az ışık ya da karanlık. Yani çevrenizin karanlık olmasını ya da çok az ışığa maruz kalmasını sağlamalısınız. Birçok insan için odanın karanlık ve oda sıcaklığının düşük olması, derin uykuya geçmeyi ve orada kalmayı kolaylaştırır ama odanın kapkaranlık olmaso gerekmez.

Uykuya geçmeniz ve uykuda kalmanız için vücut sıcaklığının 1-3 derece kadar düşmesi gerekir. Bu nedenle az ışık ve düşük çevre sıcaklığı iyi olacaktır. Gece soğukta kalmamak için de yeterince ısınıyor olmanız gerekse de odanın sıcaklığını düşürmeniz faydanıza.

İnsanlar genellikle gecenin bir yarısında yemek yemezler ama üçüncü dilimde iyi uyumak için aç olmamanız ve yeterince beslenmiş olmanız faydalı olacaktır.

Birçok kaynak en son yemek ile uyku arasına belli bir zaman koymayı öğütlüyor. Bazı kaynaklarda bu 4 saat, bazılarında 2 saat. Ben uyumadan 1.5 - 2 saat önce bir şeyler yiyorum ama hangisinin daha iyi olacağını siz kendiniz deneyip bulmanız lazım.

Bunun yanında daha önce konuştuğumuz gibi kafein alımınızı birinci dilim ile sınırlamanız ve geç saatlerde kahve, çay, vs. içmemeniz de çok önemli. Üçüncü dilimde derin uykuya dalmalısınız, idealinde deliksiz uyumalısınız ve böylece beyniniz yeniden kablolanmalı ve alışkanlık pekiştirilmeli.

Ama gece uyanıp mesela tuvalete gidiyorsanız bu normal fakat birçok insan bu şekilde uyandıktan sonra yeniden uykuya dalmakta zorluk çekiyor. Bunu önlemek için gece uyandığınızda güvenliğinizi tehlikeye atmayacak şekilde çok az ışığa maruz kalmaya dikkat edin. Işık melatonin hormonunu kısıtlar ve melatonin hormonu kısıtlandığında yeniden uykuya dalmanız zorlaşır. Bu oldukça hızlı gelişen ve güçlü bir ket vurma olduğu için ışığı kısık tutun ve işinizi çabuk görün.

Bunların kendileri birer alışkanlık ama üçüncü dilimde yaptıklarınızın temel amacı birinci ve ikinci dilimde yaptıklarınızın alışkanlık olması için beyninizin yeniden kablolanması. Nöroplastisite, alışkanlık oluşturmanın temeli ve nöroplastisite ile beynin yeniden kablolanması derin uykuda meydana gelen bir şey. Birinci ve ikinci dilimde yapmanız gerekenleri yapıyor olsanız bile eğer üçüncü dilimde yeterince derin uyku çekemiyorsanız, yeni alışkanlıklar edinmeniz çok zor.

Bunları doğru yaparsanız, sinir sisteminizi kısa sürede, belki 18 hatta 6 günde yeniden kablolayabilirsiniz.

Peki birinci dilimde ve ikinci dilimde uyguladığınız şeyler alışkanlık haline gelirse, hala o aynı dilimde tutmanız gerekli mi? Bunun cevabı hayır, literatür bunun gerekmediğini söylüyor. Aslında bir alışkanlığı gün içinde rastgele zamanlara çekmek sizin için faydalı olabilir zira bir alışkanlığı günün bir saatinden diğerine taşımak, o alışkanlığı bağlam bağımsız yapar ve alışkanlıkları bağlamda koparmanız daha iyi. Yani bir alışkanlığı

günün saatine ya da çeşitli çevresel durumlara bağlı olmadan yapabiliyorsanız bu, o şey gerçekten alışkanlık haline gelmiştir demektir. Bu, o alışkanlığın artık refleks gibi görünecek şekilde beyin devrelerinin belli parçalarına yerleştiğini gösterir.

Fakat daha önce de belirttiğim gibi, bunlar geleneksel anlamda refleks değiller. Bunun nedeni hipokampus denilen beyin alanının öğrenme ve bellek ile alakalı olmasına rağmen, anıların depolandığı yer olmaması. Hipokampus anıların, prosedürlerin oluştuğu yer. Belli bir şeyi yapmak için gerekli ardışık adımları bilmemizi sağlayan prosedürel bellekten daha önce bahsetmiştik. Bir yemek tarifini hipokampusta tutarsınız ama bu yemeği yapmayı bir kez öğrendiğinizde, prosedürel bellek bu bilgiyi beynin başka sinir devrelerine taşır ki bunlar duyusal deneyim haritalarımızın, her çeşit deneyimin haritalarının ve bazı şeyleri nasıl yapacağımızla ilgili motor haritaların olduğu nörokorteks içinde yer alan devrelerdir.

Yani bir şeyi öğrenmek için beynimizin bir parçasını kullanıyoruz ama daha sonra bu bilgi, sinir hücrelerinin elektrik aktiviteleri şeklinde beynin başka parçalarına aktarılıyorlar. Sinir hücrelerinin kendileri hipokampüsten kortekse aktarılmıyorlar. Sinyaller, elektrik ateşlemeleri dizileri (film senaryoları ya da kağıda yazılı notlar gibi) beynin bir yerinden başka bir yerine taşınıyorlar. Zor bir şeyi öğrenme süreci başında zor iken, zamanla kolaylaşıyor ve sonunda bilgi beyinde göç ettiğinde az çok refleksif oluyor.

Ödül tahmin Hatası

Ödül tahmin (beklentisi) hatasını konuşmadan, ne hakkında ve nasıl olursa olsun öğrenme konusunu konuşamayız. Ödül tahmin hatası başka nörokimyasalları ve beyin yapılarını da içerse de temelde dopamin molekülü ile alakalıdır. Bu konu aslında çocuk yetiştirmek ve kendi kendini kontrol etmek gibi daha geniş tartışmalarla da ilgili. Örneğin çocukları ya da kendimizi sadece çaba nedeniyle için ödüllendirmeli miyiz? Kendimizi ne kadar ödüllendirmeliyiz? Ödülü ne zaman geri çekmeliyiz? Cezalandırma kullanmalı mıyız? Bu gibi sorularla ilgili.

Tüm bu detaylara girmemiz mümkün değil ama ödül tahmin hatası, alışkanlık da dahil tüm öğrenme çeşitlerinin tahmininde kullanılabilecek güçlü bir araç. Aynı zamanda ödül

tahmin hatasının belli özelliklerini kullanarak, alışkanlıkların oluşmasını hızlandırabilir ya da alışkanlıkları güçlendirebilirsiniz.

Ödül tahmin hatasını basit bir şekilde tanımlayacak olursak, bir ödülü bekliyorsanız ve o ödülü alırsanız, o ödülü ortaya çıkarış ile ilgili spesifik davranışın yeniden yapılması ihtimali artar. Ama deneyimleyeceğiniz ödül miktarı, dopamin molekülü şeklinde, bir ödül beklemediğiniz bir şekilde gelirse çok daha fazla artar.

Örnek vereyim. Diyelim ki limbik sürtünmeyi aşıp sabah 45 dakika boyunca yazı yazma alışkanlığına meyil ediyorum. Telefon kapalı, internet yok ve sonunda bunu gerçekten yaptığımı görüyorum ve bu harika. Gerçekten çok iyi hissediyorum. Bunu bitirdiğimde kesinlikle dopamin ödülü alacağım, kendi dopamin ödülümü yaratacağım. Unutmayın, bu tamamen içsel bir şey.

Ama pozitif bir şey beklemediğim şekilde olursa yine dopamin ödülü alacağım ve genellikle bir şey pozitif ama beklenmedikse, alacağım dopamin çok daha fazla olacak.

Ödül tahmin hatası bir ödül beklediğinizde ama o ödül gelmediğinde, dopamin salgılanma örüntüsünün belli bir şekil aldığını da söyler ve bu şekil çok önemli.

Diyelim ki 30 dakikadır yazıyorum ve “bu harika, yazıyorum ve tembelliğe karşı koymayı başardım” diyorum. Bu düşünce serisi bile dopamin üretmemi sağlıyor. Ama tam bu anda telefon çalıyor, cevap veriyorum ve kendi protokolümü, öz disiplinimi bozuyorum. Sonra biraz sosyal medyaya giriyorum ya da beni yazmaktan alıkoyan başka bir şey yapıyorum. Bunun sonucunda, dopamin seviyem ortalama taban seviyesinin bile altına düşer.

Ödülün geleceğini düşünmemiz bile ödülün dopamin şeklinde gelmeye başlamasını sağlar. Pozitif beklenti hissi bundandır. Bir çocuğa “seni lunaparka götüreceğiz” ya da “sana dondurma alacağım” dediğinizde, henüz lunaparka gitmemiş ya da dondurma almamış olmamıza rağmen, çocuk dopamin salgılamaya başlar. Lunaparka gittiklerinde ya da dondurma alındığında biraz daha fazla dopamin salgılarlar. Ama toplam dopaminin çoğu pozitif beklenti sırasında salgılanır.

Tabii çocuğa sürpriz yapmanın başka yolları da var. “Şimdi nefret ettiğin derse gideceğiz” ya da “hiç sevmediğin o kişiyi göreceğiz” deyip çocuğu lunaparka veya dondurma yemeye götürürseniz, bu büyük bir dopamin salgısına neden olur.

Ama çocuğa lunaparka gideceğinizi söylüyorsunuz ve gidiyorsunuz. Ama parkın dolduğunu, bugün daha fazla kimseyi alamayacaklarını söylüyorlar. Bu durumda çocuğun dopamin seviyesi, siz ona lunaparka gideceğiz demeden önceki seviyesinin çok altına düşer.

Ödül tahmin hatası çabanın ve öğrenmenin tüm yönlerini yönetir. Neden? Çünkü beyinde ve vücutta dopamin salgılandığında, beynin ve vücudun sinir devrelerinde durum değişmesi başlar. Vücudumuzda fazlaca dopamin olduğunda, genel enerji seviyemiz ve dikkat ettiğimiz duyusal olaylar değişmeye başlar. Bu gerçeği de alışkanlık edinmek için lehinize kullanabilirsiniz.

İş dilimlemeyi ve limbik sürtünmeyi düşünün. Yeni bir alışkanlık kazanmak ya da bir alışkanlığı kırmak istiyorsanız, yaptığınız şeylerin prosedürel özelliklerini düşünmekle yetinmeyin ve belli bir alışkanlıktan önce ve sonra olan olayları ve o alışkanlığı icra etmek için gerekli çabayı da düşünün.

Burada dopaminin ilişkilendirilebileceği bir zaman dilimi ya da olaylar kümesi etrafına ışık tutuyorsunuz. Bu dediklerimin pratik anlamı nedir? Bunun için basit ama somut bir örnek kullanacağım.

Diyelim ki gündüz 30 - 60 dakika kardiyo alışkanlığı edinmekte zorlanan biriyim. Yapmam gereken şey, kardiyo seansının başlangıcını ve bitişini pozitif bir şekilde beklemek. Kardiyoya başlarkenki çabamı, kardiyo yaparken çabamı ve yaptıktan sonra nasıl hissedeceğimi düşünmeliyim. Yani sadece kardiyo yaptıktan sonra ne kadar harika hissedeceğinizi düşünmekle yetinmeyin. Kardiyoya başlamanın ne kadar zor olacağını da düşünün ve kendinizi öznel olarak başından sonuna tüm deneyim için ödüllendirin. Yani alışkanlığın yapılmasının yanında iş dilimlemeyi de ödüllendirin.

Bu kendi kendine pozitif konuşmak değil mi? Hayır, siz kendinize gerçekten nefret ettiğiniz bir şeyi yaparken “bu şeyi yapmaktan büyük zevk alıyorum” demiyorsunuz.

Kendi kendinize yalan söyleyemezsiniz. İsterseniz deneyin ama nöron bilimi literatürü, büyüme zihin yapısı literatürü ya da zihin yapısı ile ilgili tüm literatür, kendinize yalan söylerken bunun yalan olduğunu bildiğinizi ve ödül sisteminin tam tersi bir şey kurduğunuzu söylüyor.

Yani kendinize karşı acımasız bir şekilde dürüst olmanız lazım. “Kardiyo yapmaya başlamaktan hiç hoşlanmıyorum ama buna rağmen kardiyo başlatmış olmaktan hoşlanıyorum”, “hiç sevmesem de kardiyo seansı bitirmiş olmak çok güzel” demeniz lazım.

Burada yaptığınız şey, ödül tahmini hatasını alışkanlığa girişme, alışkanlığı yapma ve alışkanlığı bitirme adımlarının tamamına uygulamak. Peki bunu nasıl yapacaksınız? Burada daha önce tartıştığımız alışkanlık adımlarını gözünüzde canlandırma egzersizine dönüyoruz.

O bağlamda anlatırken bu egzersizin bir alışkanlığı yapmak için gerekli tüm adımları, gerekli sırayla zihninizde canlandırmanızdan bahsetmiştim. Kardiyo örneğinde “ayakkabılarımı giydim”, “kapıdan çıktım”, “yolda koşmaya başladım”, vs. şeklinde.

Şimdi zaman dilimini genişletiyoruz ve alışkanlığa başlamanın ilk adımından öncesini de işin içine katarak, kardiyo seansını pozitif bir şekilde beklediğimizi de işin içine katıyoruz. Aynı zamanda kardiyo bitiminden sonraki pozitif hisleri, kazançları, daha iyi bir ruh halinde olmayı, vs. de kafamızda canlandırıyoruz. Yani belli alışkanlıkları izole zaman dilimleri olarak canlandırmak yerine, daha geniş bir çerçeve içinde öncesini ve sonrasını da pozitif dopamin salgılaması ile ilişkilendiriyorum.

Bunun bir psikolojik hile olduğunu düşünebilirsiniz. Yine de bir şekilde kendine yalan söylemek olduğunu düşünebilirsiniz. Burada yaptığınız, alışkanlık ve etrafındaki olay dizisini alıp sonradan gelecek ödül ile ilişkilendirmek ve benim için bu, “bunu başardım” hissi demek. Ve bu genellikle iyi bir his.

Yani ödül tahmini hatası çok güzel bir şey. Ödül tahmin hatası sayesinde insanlar 4 sene boyunca üniversite diploması için çalışabiliyorlar. Ama sonuçta, çabanın sonucunda büyük bir ödül var ve tüm bu çaba o ödül için. Tabii ki, olay yolu yürümek ile

ilgili, vardığın nokta ile değil ama şunu da kabul edelim ki çoğumuzun hedef ve alışkanlıkları bir varış noktasını başarmak üzerine. Ben kardiyoyu mesela olabildiğince uzun ve sağlıklı yaşamak için yapıyorum. Ama aynı zamanda kardiyo sayesinde sevdiğim yiyeceklerden daha fazla yiyebiliyorum.

Yani temel olarak tekrar edersek, kendinizi sadece kazanmak istediğiniz alışkanlıkla sınırlamayın ve bu spesifik alışkanlığın öncesini ve sonrasını da işin içine katın. Bu, alışkanlık oluşturmak için oldukça faydalı ve güçlü bir yöntem. Ama bunun çoğu insanın doğal olarak yapabildiği bir şey olmadığını da söylemeliyim. Muhtemelen birçoğunuz ben bunu açıklarken söylediklerimin çok soyut olduğunu düşündü. Eğer böyle düşünüyorsanız, alışkanlığı kağıda dökmenizi ve tüm adımlarını sıra ile yazarak düşünmenizi şiddetle tavsiye ederim. Sonra da bu alışkanlıktan önce olması gerektiğini düşündüğünüz adımları sırası ile yazarak düşünün, mesela alışkanlığa başlamadan 10 - 15 dakika öncesinden başlayarak yapmanız gereken şeyleri adım adım yazın ve düşünün. Son olarak da alışkanlığı gerçekleştirdikten sonraki adımları ve ne hissedeceğinizi yazarak düşünün. Tüm bu yazdıklarınıza da alışkanlığı gerçekleştirmek deyin. Bu egzersizin doğal sonucu olarak da o alışkanlığı gerçekleştirme ihtimaliniz artar.

Böyle yaparsanız yani öncesi ve sonrası ile tüm alışkanlık akışını tamamlayacağınız şeklindeki pozitif düşünce ile ödül tahmin hatasını doğru şekilde kullanıp, motivasyona giden dopamin artışını sağlayabilirsiniz. Sonuçta dopamin iyi hissetmekle değil, motive hissetmekle ilgili bir kimyasal.

Tekrar ediyorum: Popüler olarak bilinenin aksine, dopamin ödül molekülünden çok motivasyonun ve dürtünün molekülü. Dopaminin bize enerji vermesinin sebebi, epinefrin yani adrenalin molekülünün biyokimyasal olarak dopaminden üretilmesi.

Yani dopamin güçlü bir molekül ve henüz sahip olmadığınız alışkanlıklar için bile bu alışkanlıkları daha geniş bir zaman zarfına ve iş dilimlerine koyarak daha fazla dopamine erişebilirsiniz.

21 gün sistemi

Bu bölümün başında size alışkanlık oluşturmaya yönelik iki program vereceğimi söylemiştim. Ve size bir alışkanlığın yüksek limbik sürtünmeden refleksif olmaya evrilip evrilmediğini ölçmenin yolunu öğreteceğimi söyledim. Ve bunun birkaç yolunu konuştuk.

Bu bölüm için araştırma yaparken, alışkanlık oluşturma ile ilgili sayısız sistem olduğunu gördüm. Kimisi 60 gün diyor, kimisi 21 gün ve kimisi de 18 gün.

Şimdi hemen hepinize faydalı olabilecek spesifik bir sistemden bahsetmek istiyorum. Bu sistem biyoloji ve alışkanlık psikolojisi temelli. 3 dilimli program ile de uyumlu ama biraz daha uzun bir zaman ölçeği kullanıyor. Aynı zamanda alışkanlıkları nasıl oluşturacağınızı gösterdikten sonra bu alışkanlıkların kalıcı olup olmayacağını test etmenizi sağlıyor.

Bu sistem 21 günlük. Ben 21 günü aldım zira gördüğüm kadarıyla nöroplastisite sağlamaya yönelik tipik sistemlerin ortalaması yaklaşık 21 gün. Ayrıca bu sistemi tanıdığım biri uzun süredir kullanıyor ve çocuklarını da bunu kullanmaya teşvik ediyor.

Bu sistemde 21 gün boyunca kazanmak üzere 6 yeni alışkanlık seçiyorsunuz. Neden 21 gün ve neden 6 alışkanlık? Buna değineceğiz.

21 gün boyunca her gün yapacağınız 6 alışkanlığı bir kağıda yazıyorsunuz. Daha önce bahsettiğimiz gün dilimlerine uygunluklarına göre zamanı seçiyorsunuz. Beklenti, sizin hergün bunlardan sadece 4 ya da 5 tanesini tamamlamanız. Yani bir miktar yenilgi payınız var ama bu yenilgi de değil. Zira görünen o ki alışkanlık oluşturma yaklaşımı, spesifik alışkanlıklardan çok, alışkanlıkları yapma alışkanlığı üzerine kurulu. Yani gün içinde yaptığınız spesifik alışkanlıklardan çok, spesifik sayıda şeyi yapmanız üzerine kurulu.

6 alışkanlık seçiyorsunuz ve 4-5 tanesini yapıyorsunuz. Hepsini yapmamanızın bir nedeni de tüm alışkanlıkların hergün yapılması gerekli değil ya da yapılmamalı. Mesela ağırlık kaldırmak gibi. Yani 6 alışkanlık seçeceksiniz, bunları haftanın gün ve saatlerine dağıtacaksınız ve 21 gün boyunca her gün 4 ya da 5 tanesini yapacaksınız.

Bunlar mesela kardiyo, ağırlık kaldırma, güneş ışığını izleme, yazı yazma, dil öğrenme, ders çalışma, vs. olabilirler. Yani sizin hedef ve yaşamınıza göre değişen şeyler. Ama en fazla 6 tane olmalılar ve günde 4-5 taneden fazla olmamalılar.

Eğer birgün 4-5 şey yapmazsanız, bir cezası yok. Eğer birgün 4-5 şeyi yapmazsanız, ertesi gün 8-10 tane şeyi yapmaya çalışmayın. Birgün yapmak istediğiniz alışkanlıkları yapamazsanız, ertesi gün yine sırtından düştüğünüz ata geri binin ve aynı tempoda devam etmeye çalışın.

Ama 21 günü 2 günlük dilimler şeklinde yapmak, nöron bilimi ve psikoloji literatürüne göre oldukça faydalı bir yöntem. Vücudumuz 24 saatlik sirkadiyen döngüsünü kullanıyor ama belli bir alışkanlığı belli bir sırada 2 gün ard arda yapmanın ve sonra da resetlemenin de güçlü bir etkisi var gibi görünüyor.

21 gün sonra da bu 4-5 alışkanlıklı sıkı yönetimi bırakıp otopilota geçin. 21 gün boyunca bilinçli bir şekilde alışkanlık haline getirmeye çalıştığınız şeylerin kaçının günlük çizelgenize otomatik olarak entegre olduğuna bakın. Kaçını doğal bir şekilde yapmaya devam ediyorsunuz? 21 günden sonra yeni alışkanlıklar edinmeye çalışmayın, sonraki 21 günde otomatikleştirdiklerinizi korumaya bakın. Bu şekilde hayatınızda ne kadar alışkanlığa yer var görün.

Birçok insan sinir sistemlerine bir sürü yeni alışkanlığı doluşturmaya çalışıyorlar ama tüm bunları öğrenme şansları yok. Oysa 21 gün 6 alışkanlıktan hangileri alışkanlık oluyor diye 21 gün daha beklemeleri lazım. Bu ikinci günün sonunda elinizde kalan alışkanlıklar yerleşmiş olduğunda, ancak o zaman, başka alışkanlıklar eklemek için döngüyü tekrarlayın. Bunu dilediğiniz kadar yapabilirsiniz ama genellikle bunu sürekli yapmanız beklenmiyor.

But the idea is that this isn't something that you're doing all year long. Yılın başında yaparsınız sonra aylar sonra bir daha yaparsınız, vs. Belki bir önceki 21 + 21 günde otomatikleştiremediğiniz bazı alışkanlıkları bir daha denersiniz ya da yeni alışkanlıklar eklersiniz ya da bunların bir karışımını. Ama tavsiyem, 21 + 21 günlük döngülerde

sadece bu 6 alışkanlığı otomatik hale getirin (örneğin 2-3 döngüde) ve sadece ondan sonra yenilerine bakın.[31]

Alışkanlıklardan kurtulmak

Şu ana kadar sadece alışkanlık edinmekten bahsettim. Peki ya alışkanlıklardan nasıl kurtuluruz? Birçok insan sadece yeni alışkanlık edinmeye çalışmıyor, aynı zamanda kendileri için kötü olan alışkanlıklardan da kurtulmaya çalışıyorlar.

Alışkanlıklardan kurtulmanın zorluklarından biri, birçok alışkanlığın çok hızlı bir şekilde gerçekleşmesi ve alışkanlık başlamadan ya da tamamen yapılmadan müdahale etme fırsatının olmaması. Ama nöron bilimi ve psikoloji bu konuda bize yardımcı olabilecek bazı araçlar sağlıyorlar. Bunların bazıları bir şekilde sezgisel ve benim temel pratikler dediğim şeylerle ilintili. Yani beyninizin ve vücudunuzun genel tonunu ayarlayarak belli alışkanlıkları yerine getirme ihtimalinizi azaltan ya da bu alışkanlıklar konusunda farkındalığınızı arttıran şeyler.

Stres azaltma, iyi uyku çekme, iyi beslenme gibi. Ya da gün boyu pozitif rutinlere sahip olmak gibi.

Bu oldukça faydalı bir tavsiye ama biliyorum ki çok havada bir tavsiye. Spesifik bir protokole işaret etmiyor. Ama spesifik bir protokol tanımlamadan önce, nöroplastisitenin öbür yüzüne bakmamız gerekiyor. NMDA reseptörlerini içeren ve uzun vadeli kuvvetlendirme[32] (potansiyelizasyon) denilen nöroplastisite çeşidinden bahsediyorum.

Bir sinir hücresi kümesi elektriksel olarak çok aktif ise, bu sinir hücrelerinin birbirleri ile daha kolay iletişime geçme ihtimalleri artar zira NMDA alıcılarının aktivasyonundaki değişimler, ekstra alıcı eklenmesi gibi değişimler meydana gelir. Bu, bir şeyin henüz öğrenilmemiş olmaktan, öğrenilmiş ve refleksif olmaya gidişinin hücre ve molekül seviyesindeki açıklamasıdır.

[31] Yani ilk 21 gün bilinçli çaba, 21 gün otomatik olanı elde tutma döngüsünde 6 taneden 3'ü yerleşti diyelim. Sonraki 21 + 21 döngüsünde kalan 3'ünü deneyin ve diyelim 2'si otomatikleşti. 3. Döngüde kalan bir alışkanlığı deneyin ve o yerleştikten sonra başka alışkanlıklar deneyin.
[32] long term potentiation

Bir alışkanlığa hizmet eden sinapsları ayırmak ya da nöron bağlantılarını kırmak için, uzun vadeli depresyon denilen bir süreci çalıştırmamız lazım. Buradaki depresyon kelimesinin psikolojik depresyonla ya da insanın modunun düşmesi ile alakası yok.

Uzun vadeli kuvvetlendirme, A sinir hücresi B sinir hücresinin ateşlenmesini tetikliyorsa ve bunu istikrarlı bir süreklilikle yapıyorsa, A sinir hücresi ileride B sinir hücresini ateşlemek için eski tetikleme yoğunluğuna ve sıklığına gerek duymaz demektir. Zira bu ikisi arasındaki bağ kuvvetlenmiştir yani aktivasyon eşiği düşmüştür.

Uzun vadeli depresyon ise A sinir hücresi aktive olduğunda, belli bir zaman penceresi içinde B sinir hücresi aktive olmuyorsa, A sinir hücresi ile B sinir hücresi arasındaki bağ, başında güçlü bile olsa, zaman içinde zayıflar der. NMDA alıcıları, uzun vadeli kuvvetlendirmede olduğu gibi uzun vadeli depresyonda da rol oynarlar.

Peki bir alışkanlığın altında senkronize şekilde çalışan iki sinir hücresini birbirlerinden nasıl ayırırsınız? Birbirlerinden bağımsız ateşlenmelerini nasıl sağlarsınız? Bu, hücresel ve moleküler biyoloji seviyesinde ilginç bir konu ama aynı zamanda davranış seviyesinde de ilginç bir konu.

Bunun nasıl olduğuna örnek olarak, diyelim ki çalışma seansının ortasında cep telefonunu kontrol etme alışkanlığınız var diyelim. Bu, refleksif ve muhtemelen çoğunuzun sahip olduğu bir alışkanlık.

Telefonun dopamin molekülüne erişim dolu bir araç olduğunu duyuyorsunuz. Ama dikkat ederseniz uzun süreli telefon kullanımından sonra çoğu insan, bilinçli bir şekilde davranmadan kendilerini telefonlarına ya da spesifik bir uygulamaya bakarken buluyorlar. Birden bire ellerinde telefon bir uygulamaya bakarken ayıkıyorlar ve bunu ne ara yaptıklarını bile tam olarak bilmiyorlar yani bu artık refleksif bir alışkanlık halini almış oluyor.

Bunu yemeklerde gözleyebilirsiniz. Kimse telefonuna bakmıyorken biri telefonunu çıkarıyor ve birden diğer insanların da refleksif bir şekilde telefonlarını çıkardıklarını görüyorsunuz. Bu bir çeşit gözlem tarafından tetiklenen refleks.

Literatüre göre böyle bir alışkanlıktan kurtulmanın birçok yolu var. Çoğu, aktiviteyi yapmamaya bir çeşit ödül bağlama ya da aktiviteyi yapmayı cezalandırma üzerine kurulu.

Bazı insanların bu konuda çok basit şeyler yaptıklarını duydum. Mesela bileklerine paket lastiği geçiriyorlar ve telefonu ellerine almak gibi alışkanlıkları her yaptıklarında bandı çekip bırakarak bileklerine bir miktar acı veriyorlar. Bunun mantığı da yaparken farkına varmakta zorlandıkları alışkanlıklarını, somatik, oldukça fiziksel bir şeye bağlayarak gözardı edilemez hale getirmek.

Bazı insanlar da telefonu her ellerine aldıklarında, kağıda bir işaret koyuyorlar. Bu da "ölçtüğün şeyi kontrol edebilirsin" tarzı bir zihin yapısından kaynaklanıyor. PubMed'deki makalelerde bile, bir davranışı her yaptığınızda, o davranışı yaptığınızı not alın diyor. Günün sonunda da notlarınızı bakarak, "Aman Allah'ım buna toplamda 3 saat mi harcamışım" demeniz bekleniyor. Ya da "50 kere yapmışım" demeniz.

Aslında günümüzde birçok uygulama, eğer bu seçeneği açarsanız sizi içinde çok kaldığınız zaman uyarıyor ama çoğu insan bu alarmı kursa bile uyarıldığında uygulamada kalmaya devam ediyor. Bence çok az insan "demek bir saat oldu, şimdi çıkayım ve bugün bir daha gitmemeyim" diyor.

Heather Fritz'in Alışkanlıkları Değiştirmek için Müdahale : Bir Kapsam İncelemesi[33] adlı bir çalışması var. Bu çalışmadan öğrendiğim en ilginç şey, bir alışkanlığı yapmak ve yapmamak için uyarılar koymak, zaman için çok etkili olmayan yöntemler. Bunlar kısa vadede efektifler yani post it, alarm, uyarı uygulaması gibi şeyler ilk başlarda işe yarasa da, kişinin alışkanlığı bırakma veya edinme ihtimalini etkilemiyorlar.

Hayvanlar ve insanlar üzerinde yapılan araştırmada, düşük voltajda elektrik şokunun ya da parasal cezaların daha etkili oldukları görülüyor. Ama sorun şu ki insanlar kendi kendilerini gözlemleyip cezalandırma konusunda çok kötüler. Bir gözlemci tarafından cezalandırılmadıkları sürece, kendilerine ceza vermeme eğilimindedir. Bu alışkanlıkları kırmak için kendinize vereceğiniz cezaların yetersizliği, aynı zamanda bu alışkanlıkların ne kadar güçlü olduğunun da göstergesi.

[33] Intervention to modify habits: a scoping review

Peki bu alışkanlıkları kırmak için ne yapılabilir? Görünen o ki, alışkanlığın altındaki sinir devrelerinde uzun vadeli depresyon yaratmanın anahtarı, kötü alışkanlığı icra ettikten hemen sonra, bilinçli farkındalığınızı hemen bu hemen sonraki ana getirmek. Çoğu insan zaten bunu yapıyor ve “yine yaptım” diyor.

İşte o alışkanlığı yaptıktan sonraki anda, kötü alışkanlığı hayata geçiren olaylar zincirini bilincinizle yakalayın. Bu alışkanlığı hayata geçiren nöronlar hemen biraz önce aktiflerdi. Bu gerçeği lehinize kullanabilirsiniz ve kötü alışkanlığınızın yerine geçecek davranışı hayata geçirebilirsiniz.

Bu gerçekten ilginç zira ben kötü bir davranışın yerini alacak davranışın yerleşmesi için, kötü davranışı yapmadan bu yeni davranışı yapmanın gerekli olduğunu varsayıyordum. Ama kötü alışkanlığı hayata geçirdikten sonraki anlar, yeni ve değişik, bizim adaptif dediğimiz, davranışları yerleştirmek için uygun fırsatı sunuyor.

Diyelim ki işe konsantre olmaya çalışıyorsunuz ama işin ortasında telefonunuzu elinize alıp dikkatinizi işten çekiyorsunuz. Sonra hayal kırıklığı içinde telefonu masaya koyup yeniden işe dönüyorsunuz ama eğer bu konuda iyi olsaydınız, o telefonu başından elinize almazdınız. Görünen o ki, efektif yöntem, gidip pozitif bir alışkanlığı hayata geçirmek. Bunun 2 ana etkisi var.

Birincisi, bir kötü alışkanlığın harekete geçirilmesini, zaman içinde diğer alışkanlığa bağlıyorsunuz. Bunu yaparken de, başka sinir devrelerini, kötü davranış ile ilişkili nöron ateşleme zincirini kırmak üzere işe koyuyorsunuz. Bir başka deyişle, kötü alışkanlıkla başlayan ve iyi alışkanlıkla biten bir çifte alışkanlık yaratıyorsunuz. Görünen o ki bu da yeterince geçici uyumsuzluk yaratıyor ve bu sayede de siz kötü alışkanlığı harekete geçirmek üzere olduğunuzun daha çok farkına varmaya başlıyorsunuz.

Örnek ile devam edelim. Örnek kötü alışkanlığımız, refleksif bir şekilde telefonu elimize almak olsun. Kendinizi telefon elinizde yakaladığınızda, “yine yaptım” diyorsunuz. Bunu dedikten sonra yapacağınız şey, başka bir pozitif davranışı ya da en azından sizin pozitif bulduğunuz bir davranışı harekete geçirmek. Bu davranış oldukça öznel o nedenle örnek vermem zor ama mesela yeterince sıvı alma üzerinde çalışıyorsanız

hemen kalkıp bir su içmek gibi. Ya da belki bir dil öğreniyorsanız, hemen 5 dakika o dili öğrenmek için pratik yapmak gibi.

Yapmanız gereken kötü alışkanlığı yapmayı hemen bırakarak onun yerine çok kısa süre için olsa bile hemen pozitif bir alışkanlığı yapmaya başlamak. Bu size mantıksız gelebilir ama bu şekilde ilk baştaki kötü alışkanlıkla bir çeşit geçici bilişsel uyumsuzluk yaratıyorsunuz ve mühendislikte kapalı devre denilen şeyi kırıyorsunuz. Kapalı devrede bir davranış, bir nöron seti ateşlemesi diğer bir davranışı ve nöron setini tetikler ve bu zincirleme reaksiyon ise bir alışkanlığı hayata geçirir. Bir çeşit kendi kendini besleyen sistem gibi.

Devrenin içindeki bazı özellikleri değiştirerek, kapalı devreyi kırar ve açık devre haline getirirsiniz ve açık devreye müdahale etmek daha kolaydır.

Daha önce söylediğim gibi, bu size mantıksız gelebilir. “Kötü bir alışkanlığı neden iyi bir alışkanlıkla ödüllendireyim?” diye sorabilirsiniz. Ama burada kötü alışkanlığı ödüllendirmeye çalışmıyorsunuz. Yapmaya çalıştığınız şey, kötü alışkanlığı hayata geçirmek için tetiklenen nöron devrelerini değiştirmeye ve bu sayede de kötü alışkanlığın senaryosunu yeniden yazmaya çalışıyorsunuz.

Kötü alışkanlığı, piyano üzerinde çaldığınız notalar gibi düşünebilirsiniz. Eğer piyano çalmayı ve parçayı biliyorsanız, notalar kolay ve otomatik bir şekilde ard arda gelecektir. Ama diyelim ki yeni bir parça öğrenmeye çalışırken sürekli olarak otomatikman çaldığınız parçaya geçiyorsunuz. Kendinizi birden eski parçayı çalarken buluyorsunuz (bu, kötü alışkanlık için iyi bir benzetme zira kötü alışkanlık kassal hareketler de içerir).

Bir dahaki sefere bunu yapmamaya çalışmak yerine, kendinizi eski parçayı çalarken bulduğunuz anda hemen öğrenmek istediğiniz parçadan bir nota sırasını çalmaya geçin. Bu, kötü alışkanlığı harekete geçiren nöron devrelerinin doğasını değiştirir. Böylece, A nöronu tetiklendiğinde B nöronunun tetiklenme ihtimali azalır.

Kötü alışkanlığı refleksif bir şekilde yapmaya başladığınızda, o alışkanlığı otomatik hale getiren nöronlar beraberce tetikleniyorlar ve sizin ağır ceza gibi şeyler olmadan buna müdahale etmeniz neredeyse imkansız.

Bunun yerine A siniri tetiklendiğinde B siniri tetikleniyorsa, ben de ondan sonrasına C siniri, sonra D siniri, E ve F siniri tetikleyeceğim. Buradaki C,D,E ve F, sizin yerleştirdiğiniz pozitif davranış serisi. Bu sayede de, çözümü çok daha kolay bir nöron aktivasyonu yaratıyorsunuz.

Bu yaklaşımı uyguladığınızda, yapması gerçekten güç olan sürekli olarak davranışlarınızın farkında ve tetikte olma ihtiyacını ortadan kaldırıyorsunuz. Bunun yerine kötü alışkanlığın devrelerini yeniden kuruyorsunuz. Kötü olduğunu düşündüğünüz alışkanlığın ardına, pozitif bir davranış ya da alışkanlık koyuyorsunuz. Ama bu pozitif şeyin doğası önemli. Bunun yapması zor bir şey olmamasına dikkat edin. Bunun yerine pozitif ve yapması kolay bir şey seçin ki kötü alışkanlığın ardına bu davranışı yerleştirmekte zorlanmayın.

Bu yöntemin kökleri uzun vadeli depresyon biyolojisinde ve yöntem, davranış değiştirme literatürüne de paralel. Hatırlatmalar kurmak, cezalandırma ya da ödül kullanmak yerine bu yöntemi kullanırsanız, kötü davranışın başlama şeklinin yepyeni bir şekil aldığını ve artık o davranışı yapmaya o kadar da istekli olmadığınızı göreceksiniz.

Hedef Koymanın ve Başarının Bilimi

Bu bölüm Andrew Huberman'ın The Science of Setting & Achieving Goals poscastından derlenmiştir.

Bu bölümde, hedefleri, hedef belirleme ve başarmanın bilimini konuşacağız. Hedeflerin nasıl konulacağı, hedefe yönelik ilerlemenin nasıl ölçüleceği ve hedeflerin nasıl güncelleneceği konusunda internette ve kitaplarda inanılmaz miktarda bilgi ve program var.

Bu bölümdeki hedefler tartışması bu literatürden farklı olacak. Hedef koymaktan ve belirlenen hedefler yolunda ilerlemenin ölçülmesinden bahsedeceğiz. Hedefleri gerçekleştirmek için harekete geçmek hakkında da konuşacağız. Ama bütün bunları nöron bilimi bağlamında konuşacağız çünkü beyninizde hedefler belirleme ve hedeflere doğru yürüme işini kontrol eden yüzlerce, düzinelerce hatta birkaç nöron devresi yok. Sadece bir devre var! Bu devre her ne kadar beynin değişik alanlarını kapsasa da, tüm hedeflerinizin peşinde koşarken çalışan devre bu. Ve bu devre, uzun süredir bilinen temel nörokimyasal mekanizmaları ile alakalı.

Aynı zamanda hedef belirleme ve hedeflere yürüme konusunda çok fazla kaynak olsa da, hedef belirlemenin ve başarmanın nöron bilimi hakkında çok az bilgi var. Bu bölümde temel olarak nöron bilimine gireceğiz ama aynı zamanda konunun nöron bilimi ile alakalı psikoloji literatürüne değineceğiz.

Bu bölümün sonunda hedefleriniz ne olursa olsun, hedef koymak, hedefe doğru başarıyı ölçmek, hedefe yürümeyi sürekli hale getirmek için kullanabileceğiniz 4 adet protokol öğrenmiş olacaksınız.

Konuya girmeden önce yakın zamanda ortaya çıkan, konuyla alakalı ve çoğunuzun ilginç ve kullanılır bulacağını düşündüğüm bilimsel buluşlardan bahsetmek istiyorum.

Nöroplastisiteden yani beynin deneyimlere tepki olarak değişebilirliğinden çokça bahsettik. Nöroplastisite tüm öğrenme çeşitlerinin altındaki mekanizma. Dil öğrenirken, müzik aleti öğrenirken, matematik öğrenirken, el becerisi öğrenirken, bir sporu öğrenirken altta hep nöroplastisite çalışıyor yani tüm öğrenme çeşitleri, sinir sistemindeki bağlantıların yeniden organizasyonuna dayanıyor.

Nöroplastisite ile ilgili anahtar prensiplerden biri, hatalar yapmanın nöroplastisite yönünde iyi bir şey olduğu. Bu mantıksız görünebilir ama bilimsel literatürün bize söylediği, yeni bir şeyi her öğrenmeye çalıştığımızda, eğer hata yaparsak, bu bizim hüsrana uğramamıza neden olabilir ama hüsran durumu aslında belli beyin alanlarının daha fazla tetikte olmaya iter ve böylece bu şeyi öğrenmek için yaptığınız bir sonraki denemede, daha yüksek odaklanma kabiliyetine sahip olursunuz ve yeni alışkanlığı öğrenme ihtimaliniz artar. Bu nedenle daha önce de belirttiğim gibi, hata yapmayı kabul edin, kucaklayın. Hata yapmanın kendisi için değil, hata yapmak ve sonrasında gelen hüsran nöroplastisitenin kapılarını açtığı için.

Bir şeyi öğrenirken hatalar yaptığınızda, hata yaptıktan sonraki saniyeler veya dakikalar içinde öğrenmek için daha iyi bir pozisyondasınız. Ama hata oranı ne olmalı? Bu, öğrenmeye ya da yapmaya çalıştığınız şey ne kadar zor olmalı sorusu ile aynı soru ve bunun bir cevabı da var.

Nature Communications dergisinde yakın zamanda yayınlanan ve Jonathan Cohen tarafından yazılan “Optimal Öğrenme için Yüzde Seksen Beş Kuralı”[34] adlı bir makale var. Bu makaleye göre, bir şeyi öğrenirken zorluk derecesini, o şeyi %85 doğru yapıyor olacak zorlukta ayarlarsanız, en optimal şekilde öğrenirsiniz. Yani ideali, %15 oranında hata yapmak.

Hedefinizi yüksek koyun ama çok da yüksek koymayın ki başından başarısızlığa mahkum olmayın derler. Bazıları da olabildiğince küçük hedefler koyun ve nihai hedefe küçük adımlarla ulaşın derler. Bu ikisi de doğru değil. Yapmanız gereken, zorluk derecesini, ortalama %15 oranında hata yapacak şekilde ayarlamak. Yani öğrendiğiniz şey zor olmalı, hata yapmalısınız ama bu her denemede ya da her denemenin yarısında hata şeklinde değil de, idealinde %15 hata yapacak şekilde olmalı.

Umarım bu bilgi, hem bir şeyler öğrenmek isteyenlere, hem de öğretmenlere faydalı olur. Eğer öğretmenseniz, öğrencilerinizin öğrettiğiniz şeyde %50 hata yaptığını görüyorsanız, muhtemelen öğrettiğiniz şey çok zor ve en iyi öğrenme %15 hata civarında oluyor (%20 olsa mesela muhtemelen sorun olmaz).

[34] The Eighty Five Percent Rule for optimal learning

Konumuza dönersek, hedef koymak ve hedefleri başarmak, sadece insanlara özgü bir şey değil. Diğer hayvanlar da hedef koyup başarmaya çalışıyorlar. Örneğin balarısı polen toplayıp kovana getirmeye çalışıyor. Otobur bir hayvan çayırlarda ot peşinde koşuyor ve hayatının bir amacı olarak da çiftleşip yavru yapıyor.

Hedef koyma ve başarma sürecinin tüm hayvanlarda ortak olduğunu vurgulama sebebim, tüm hayvanlarda bu süreci yöneten tek bir basit sistem olması. İnsan olarak bizi diğer hayvanlardan ayıran özellik, yakın, orta (birkaç hafta, birkaç ay ya da birkaç yıl içinde) ve uzun vadeli (on yıl, on yıllar ya da hayatboyu) hedeflere zihnimizi yönlendirebilmemiz.

Diğer hayvanların zihin yapısına, düşünce ve duygularına ulaşımımız yok ama hedef belirleme ve zihnimizi ve hareketlerimizi hedefe yönlendirme konusunda çalışan devrelerin yani beyin alanlarının aynı olduğunu biliyoruz.

İnsan beynine özgü olan bir başka şey de, birbiri ile etkileşim içinde olan birden fazla hedefe sahip olabilmemiz. Örneğin hemen hepimizin sağlık hedefleri var, ilişki hedefleri var, para ve eğitim ile ilgili hedeflerimiz var. Aynı anda birçok hedefimiz var. Başka hayvanların da birden fazla hedefleri olabilir ama bir sürü hedefi el çabukluğu ile idare edebilmek insana özgü.

Aslında bir hedefin peşinde koşmanın temel zorluklarından biri, o hedefin tek hedefiniz olmaması. Eğer sadece bir hedefiniz olsaydı, zamanınızın hepsini ona verebilirsiniz ama durum bu değil. Gerçek dünyada bunu yaparsanız yani sadece iş hedeflerinize yönelir ve çok ama çok çalışırsanız, sağlık hedeflerinize ulaşamazsınız. Sadece sağlık hedefine zaman ayırırsanız, diğer hedeflerinize ulaşamazsınız. Bu nedenle de zamanımızı hedeflerimize dağıtmamız gereklidir.

Nöron Devresi

Nöron devresi, belli bir sırada faal olduklarında belli bir davranış ya da algıya yol açan değişik beyin bölgelerinin bir toplamıdır. Örneğin mutlu hissettiğinizde, beynin mutlulukla ilgili bir bölgesi faal olmuyor. Bunun yerine birden fazla beyin bölgesi koordineli bir şekilde ve değişik derecelerde faal oluyorlar. Bir müzik parçasının, piyano üzerindeki

tuşların belli bir sırada çalınması ile ortaya çıkması gibi. Piyanonun bir tuşunun parçayı temsil ettiğini söyleyemeyiz ama o tuş parça için gereklidir. Aynı şekilde beynin bir alanı belli bir deneyimi ya da davranışı üretmek için gereklidir ama yeterli değildir. Ve beyinde hedef arama ve hedef peşinde koşma hakkında düşündüğümüzde, hedef ne olursa olsun, aynı sinir devreleri kümesi çalışır.

Hedefler konusunda çalışan beyin devresinde yer alan bir beyin alanın amigdaladır. Amigdala sıklıkla korku ile bağdaştırılır ve bu nedenle de korku ile hedeflere yönelik davranışların alakası nedir diye sorabilirsiniz. Hedeflerimiz tarafından yönlendirilen davranışların çoğu, (utanmak, finansal olarak mahvolmak gibi şeyler de dahil) cezalandırılmakta kaçmak için varlar. Ve amigdala ile bir miktar kaygı ve korku, hedef arama ve hedef peşinde koşma motivasyonumuzu üreten devrelerin fabrika ayarında varlar.

Hedefler konusunda çalışan beyin devresinde yer alan bir diğer beyin alanı da ventral striatum alanıdır. Striatum, bazal ganglion denilen bölümdür. Bazal ganglion, geç (go) / aksiyon başlatmanın ve dur (no-go) / aksiyonu engellemenin üretildiği sinir devresidir. Daha basit anlatmak gerekirse, bazal gonglion içinde iki devre var. Bu devrelerden biri bizim bir şeyler yapmamızı sağlıyor (go ya da devam). Mesela yarın kalkmamızı, 5 mil koşmamızı sağlıyor. Diğer devre de (no-go ya da dur) durmamızı sağlıyor. Mesela ikinci bir çörek yemeyeceğim gibi. Gidip başka bir şey yerseniz de bunu devam devresi yapıyor.

Şimdi kaygı, korku ve sakınma ile ilgili amigdala ve bir aksiyonu başlatma ya da önleme ile ilgili bazal ganglion var. Bunlardan başka bir de korteks var. Korteks, beynimizin kabuğu ve hedefe yönelik davranışlarla ilgili korteks içinde 2 alan var. Bunlardan biri yanaş prefrontal korteks[35] ve prefrontal korteks planlama gibi yürütme fonksiyonlarından sorumlu. Değişik şeyler hakkında farklı zaman skalalarında düşünmek, örneğin sadece orta vadede istediğimiz şeyleri değil, yarın, sonraki gün, vs. ne istediğimizi ve davranışlarımızın geleceğe nasıl ilişkilendirileceğini yönetiyor.

[35] lateral prefrontal cortex

Diğeri de orbitofrontal korteks. Bu alanın çok fazla sayıda fonksiyonu var ama anahtar fonksiyonu, bir miktar duygusallığı, ilerlemenin şu anki durumu ile bağdaştırmak ve hedefe yaklaştığımızda o duygusallığı olabileceği yer ile karşılaştırmak. Yani duygusal olarak neredeyizi, belli bir hedefe ulaştığımızda duygusal olarak nerede olacağımızı düşündüğümüzle karşılaştırıyor.

Evet hedef bulma ve hedefe yürüme konularında temelde, kaygı, duygular, planlama ve dur-geç ile alakalı 4 alan var. Alanların isimlerini de verdik ama aslında bu isimleri bilmenize gerek yok. Bilmeniz gereken tek şey, bizi belli hedeflere yönlendiren ve hedef aramamızı güncelleyen mekanizmada bu 4 öğre var.

Buradaki anahtar gerçeklerden biri, hedefiniz ne olursa olsun aynı devre tarafından yönetildiği. Yani siz milyar dolarlık firma kurma hedefi için de, Pazar öğleden sonra evde çocuklarla bir maket yapma hedefi için de aynı devreyi kullanıyorsunuz. Bu hem oldukça çarpıcı hem de bu bölümdeki konumuz için kullanışlı bir gerçek.

Bu devreler üzerinde olanları, 2 spesifik parçaya indirgeyebiliriz. Birincisi, değer bilgisi yani bir şeyin peşinde koşmaya değer olup olmadığını anlamaya çalışmak, belli bir hedefe bir değer biçmek. İkinci parça ise, aksiyon ile alakalı. Belli bir hedefin değerini de göz önünde bulundurarak hangi aksiyonları almalı, hangi aksiyonları almamalı.

Bu bölümde şunu defalarca belirteceğim: bir hedef hakkındaki değer bilgisi çok önemli, çok anahtar bir özellik. Çünkü hedef belirlemenizi, hedefi tartmamızı ve hedefin peşinde koşmamızı sağlayan temelde tek bir nörotransmitter ya da daha doğrusu nöromodülatör var: dopamin. Dopamin, belli bir değere sahip belli bir şeye doğru ilerlememizi değerlendirmemizi sağlayan ortak para birimi. Aslında dopamin, peşinde olduğumuz şeylerin değerini ölçmenin yolu.

Bu aşamada bir dakika durup dikkatimizi hedef belirlemenin psikolojisine yönlendirelim. Hangi hedefler iyidir, hedef nasıl konulur ve hedefler nasıl sınıflandırılır gibi sorular ve cevapları üzerine odaklanalım ki muhtemelen bu konularda daha çok şey duydunuz. Bu bölümün sonunda düzenli olarak yapacağımız, ve şu soruları çözümlememizi sağlayacak 4 pratik yöntem vermiş olacağım: Bir sonraki bu aksiyon adımının değeri

nedir? Belli bir hedefi başarmak açısından, A davranışını yapmak yerine B davranışını yapmak ne kadar değerli?

Hedef belirlememin psikoloji, devasa bir literatür yani hedef belirleme ve hedefin peşinde koşma konusunda on binlerce, belki yüz binlerce bilimsel makale var. Bu konularda internette oldukça büyük hacimli bilgiler var. Ben bu bilgileri araştırıp sizin için tekrarlanan bilgileri çıkararak süzdüm.

Modern bilimin ve modern psikoloji biliminin hedef belirleme ve hedef peşinde koşma süreçlerini anlamaya çalışması, 1930'larda başlıyor. Ve tabii ki türümüzün hedef belirlemeye ve hedef peşinde koşmaya odaklanması, bu konudaki bilimsel külliyat ortaya çıkmadan çok öncesinde başladı. İnsan beyni uzun süredir çok büyük bir evrim geçirmediği için, bence bu konularda düşünmeye son 10 bin yılda başlamadık. Daha önce de bu konularda düşünüyor ve konuşuyorduk ama bunları kağıda geçirmemiştik.

Görünen o ki hedef literatürü oldukça fazla sayıda kısaltma içeriyor. Mesela ABC metodu var. Bir hedef başarılabilir, inanılır olmalı ve kişi hedefine adanmalı. Ya da SMART metodu var. Hedef ölçülebilir, elde edilebilir, gerçekçi ve zaman kısıtlı olmalı yani hedefin gerçekleşeceği bir zaman dilimi tanımlanmalı.

İnsanlar daha sonraki çalışmalarda bu kısaltmaları uzatıyorlar ve mesela SMART oluyor SMARTER (etik ve ödüllendirici olmalı diye ekliyorlar).

Peki tüm bunlar ne demek? Her çeşit hedef peşinde koşma, hedef belirleme, vücutta ve beyinde bazı durum ve sinir devrelerinin çalışmasını gerektirmekte, en azından benim literatürde gördüğüm bu.

Yukarıdaki kısaltmalar 1930'lardan 1990'lara uzanan dönemden ve gelin bunların modern versiyonları hakkında düşünelim. İnanılmaz şeyler başarmak adına bazı en büyük firmalarla ya da işlerindeki en başarılı insanlarla çalışmış bireylerin online olarak bulabileceğiniz çok güzel konuşmaları var. Bu bireyler, hedef belirleme için bir çeşit öznel zihin yapısı üretmekten bahsediyorlar.

Hedeflerin önemli olması gerektiğinden bahsediyorlar. Hedeflerin büyük olması gerektiğinden bahsediyorlar. Hedeflerin somut olmasından yani tanımlayabileceğimiz

şeyler olması gerektiğinden bahsediyorlar. Bunların yanında hedefler aksiyon temelli olmalılar, ilham verici olmalılar ve zaman dilimi tanımlı olmalılar. Aynı zamanda makul, gerçekçi ve ölçülebilir olmalılar.

Sürekli aynı şeyleri tekrarlıyorum diye düşünüyorsanız evet bu şeyler sürekli tekrarlanıyorlar. Aslına bakarsanız hedef belirleme ve hedef peşinde koşma konusunda sadece 3-4 tane temel unsur var. Temel olarak bir birey ya da bireyler kümesi, başarmak isteyecekleri bir şey tanımlamalılar. Bu hedefin spesifik olması lazım. Mesela şampiyon bir sporcu olacağım diyemezsiniz. Hangi spor dalında şampiyon olacağınızı ve aynı zamanda o spesifik dalda şampiyonluğa giden spesifik rol nedir bilmeniz gerekli.

Aynı zamanda her büyük hedef, daha küçük hedefler dizisine bölünmeli ama tüm süreç, sonucu zihninizde düşünmeniz ile başlıyor. Birazdan bu sonucu zihinde canlandırmanın yararlı mı yoksa zararlı mı olduğunu konuşacağız.

Hedef belirlemek birinci adım. Hedefe doğru yürüyüp yürümediğimizi değerlendirmek ise ikinci ve gerekli bir adım. Ve bunların yanında da hedefi gerçekleştirmek için adım atmak var. Bu da bizi nöron devresi parçalarına getiriyor. Hatırlarsanız, bu nöron devresi dört parçadan oluşuyordu: amigdala, striatum, orbitofrontal korteks ve prefrontal korteks.

Bu parçalar bir arada çalışarak, daha önce bahsettiğim süreci iki genel kategoriye bölüyorlar. Birincisi, değer belirlemek, bir insanın verili bir anda olduğu yerin dışsal bir şey ile ilgili olup olmadığını bilmek. Her şey iyi mi gidiyor yoksa kötü mü gidiyor? Bunları ve bunları nasıl değerlendireceğini bilmek.

Ve ikincisi de aksiyon adımları. Devam ya da dur mu? Daha fazlasını mı yap yoksa daha azını mı? Bunu mu yap yoksa şunu mu? Vs.

Şimdi tüm bu bilgileri harekete geçirecek bir teknik öğrenelim. İlk yapmanız gereken şey, yakın kişisel alan (peripersonal space[36]) ile uzak kişisel alan arasındaki farkı bilmek. Yakın kişisel alan sizin vücudunuzu ve fiziksel olarak ulaşabileceğiniz hemen

[36] Beynimizin, etrafımızdaki alanın bir temsilini oluşturduğu nörologlar tarafından uzun yıllardır bilinen bir gerçek. Bu alana 'peripersonal space' adı veriliyor ve bir objenin ulaşabileceğimiz bir mesafede olup olmadığını anlamamızı sağlıyor, bizi dışarıdan gelecek tehlikelere karşı koruyor.

yakınınızdaki alanı ifade ediyor. Peripersonal alan nöron bilimindeki temel kavramlardan biri zira hemen yakın peripersonal çevrenizdeki şeyleri tüketme ve onlardan zevk alma davranışlarına yönelik belli sinir devrelerine ve belli kimyasallara sahipsiniz.

Peripersonal alanımın içinde, içsel algım yani vücudumun içinde olanları algılamam ve anlamam var. Ne hızda nefes alıyorum, kalp atış hızım, derimin yüzeyinde hissettiklerim, vs.

Bir de peripersonal alanımın sınırları içinde mesela bu kahve fincanı var. Ondan bir yudum alıyorum ve bu tüketici bir davranış ve bunu yapmak için ya da bunu yapmaya motive olmak için büyük çaba harcamam gerekmiyor.

Peripersonal alandaki şeyler ve bu şeylerin tüketimi / kullanımı, bir grup nörokimyasal tarafından yönetilir ve bu kimyasallar da nöromodülatör serotonin etrafında dönerler. Oksitosin gibi başka kimyasallar da var ama çoğunlukla serotonin.

Bunu, ekstra kişisel alanla (extra personal space) karşılaştırın. Benim ulaşabileceğim alanın dışındaki her şey extra kişisel alan içindedir. Bu şeyler, yandaki odada, dışarıda sokakta, başka şehirde, vs. olabilirler. Ekstra kişisel alandaki şeylerle ve her türlü düşünceyle ilgili şeylerle ilgili nöromodülatörler ve nörokimyasallar, peripersonal alandakilerle ilgili olan kimyasallardan farklılardır. Ekstra kişisel alandaki şeylerle ilgili düşünmekle ya da o şeylere yönelmekle ilgili molekül, dopamindir.

Hedef belirleme ve hedef peşinde koşma ile ilgili bu kavramı anlamanız çok önemli. Hedef peşinde koşmakta, hedef belirlemekte ve hedefe gidişi değerlendirmekte iyi olmak istiyorsanız, peripersonal alanın, hemen şimdiki zamanda sahip olduklarımızın ve onlarla ilgili hislerimizin berrak anlayışı ile, ekstra personal alanda nelerin olduğunu anlama ve o ekstra personal alanlara doğru hareket etme kabiliyeti arasında gidip gelebilmemiz gerekiyor.

Bunları anlamanın basit yolu ise, hedeflerimize doğru ilerlememizi, peripersonal alan içinde gözden geçirmektir. Bazı hedeflerimizle ilgili nasıl hissettiğimizi, o hedeflere yürümeye başlamadıysak bile, belli bir hedef ile ilgili şimdi ve burada ne düşündüğümüzü bilmekten bahsediyorum. Eğer dün ya da bugün hedefe doğru ilerleme

kaydedip etmediğimizi değerlendireceksek bu, peripersonal alanımızda nasıl hissettiğimizi değerlendirme şeklinde olur. Ama herhangi bir hedefe doğru yürüme ise, düşüncemizi kişisel alana (ekstra personal alan) yönlendirmek ile olur.

Bu bölümde size sinir bilimi temelli bir teknik öğreteceğim. Bu teknik ile yakın kişisel ve kişisel dışı alan arasında devamlı olarak, hedef arayışınızı güncellemenize, değerlendirmenize ve daha iyi hale getirmenize olanak verecek şekilde geçiş yapabileceksiniz. Burada prensip, insanların da diğer hayvanlar gibi hedefe ulaşma konusunda doğru yolda olup olmadıklarını değerlendirmelerinin gerekmesi. Ama insanlar bunu değişik zaman boyutlarında yapabilme kabiliyetine sahipler. İnsanlar sadece aç oldukları için yemek peşinde koşmazlar, yarın başka insanlarla beraber yiyecekleri akşam yemeği gibi ileri zamana ait yiyeceğin de peşindedirler. Biz hayvanlardan farklı olarak hedef zaman dilimlerini değiştirebiliriz. Bunun yanında insanlar, davranışlarını çok uzun zaman periyotları boyunca belli hedeflerin lehine ayarlayabilirler.

Ama literatürde ve özellikle de internette tonlarca yanlış bilgi var ve bu bilgiler insanları yanlış yollara yönlendiriyorlar. Birazdan bunlara değineceğim. Ama görselleştirme ve bu büyük hedeflerin görselleştirilmesi, hedeflerinizi başarmanın en iyi yolu.

Burada biraz konu değiştireceğim ve çoğu insanın hedef belirlemede ve hedeflerine ulaşmak için davranışlarda bulunmada oldukça kötü olduklarını söyleyeceğim. Bu bilimsel araştırmalara dayanan bir önerme yani oldukça sağlam bir önerme.

Basit bir şey ile başlayalım. Çoklu iş yapmanın (multitasking) kötü olduğunu hemen hepimiz duymuşuzdur. Aynı zamanda birden çok iş yapmak kötüdür zira odaklanmamızı engeller denir. Eğer bir şey başarmak istiyorsan, aynı anda birden fazla iş yapma denir. Görünen o ki bu iddia yanlış. Görünen o ki, belli bir zamanda sizin hedef peşinde koşan davranışlarınızın içine yerleştirildiğinde, çoklu iş yapmanın da bir işlevi var.

Carnegie Mellon Üniversitesi ve Davis Lab tarafından yapılan ve insanların yaptıkları işe değişik çevrelerde ne kadar uzun süre odaklanabildiklerini gözden geçiren çok güzel araştırmalar var. Görünen o ki bu süre çok düşük. Çoğu insan, bilgisayarda olup olmadığından, matematik ya da muhasebe ya da herhangi bir spesifik işten bağımsız

olarak, dikkatlerini sadece 3 dakika sabit tutabiliyorlar ve sonra dikkatleri kayıyor. Biliyorum, ilk duyulduğunda inanılmaz derecede az bir süre gibi görünüyor ama bu muhtemelen beyin fonksiyonunun temel durumunu gösteriyor.

İnsanların avcı toplayıcı iken, belli bir tehlike ya da kriz içinde olmadıkları sürece, bir şeylere saatlerce odaklanmak zorunda kaldıklarını sanmıyorum. Bunun yerine insanlar muhtemelen 2 dakika yemiş topluyor, sonra kalkıp etrafa bakıyor ve sonra yeniden işlerine dönüyorlardı. Ya da belki avlanırken 3 dakika boyunca çok dikkatli bir şekilde odaklanıyor sonra bir çevrelerine bakarak başka insan ya da hayvan olup olmadığına bakıp yeniden avlarına odaklanıyorlardı. Sinir devreleri, o zamanlardan bu zamana çok fazla evrimleşmediler.

Çoklu iş yapmaya dönersek, çoklu iş yapmanın oldukça enteresan bir fizyolojik izi var. Çoklu iş yaparken bir işten diğerine atlayıp duruyoruz ve bunu yaparken de beynimizde epinefrin (adrenalin) nörotransmitteri seviyesi artıyor.

Araştırmalara göre odaklı, hedefe yönelik zihinsel ya da fiziksel iş yapmaya başlamadan önce bir miktar çoklu iş yapmak, insanı harekete geçirmede oldukça etkili. Örneğin kendinizi evi temizlerken, bir yandan da telefona bakarken ve başka işleri aynı anda yaparken bulduğunuz zaman, oturup odaklı iş yapmanız için en uygun zamanlardan biri. Bu muhtemelen bazı adaptif mekanizmalara işaret ediyor. Birden fazla iş için harekete geçerek sisteminizde adrenalin üretiyorsunuz ve bu adrenalin ile yapmanız gereken işe geçişiniz kolaylaşıyor.

Ama şunu da unutmayın, hedeflerinize yönelik çalışma esnasında çoklu iş yapmak istemezsiniz. Bu bölümde detaylı olarak konuşacağımız görsel odak ve özellikle de görsel pencerenizi daraltmak, görüş aralığınızı çok dar bir noktaya odaklamak, hedefe yönelik çalışma konusunda açıklık getirir ve hedefinizin peşinden gitme ihtimalinizi arttırır.

Hedefe görsel olarak odaklanma

Şöyle bir alıştırma yapabilirsiniz mesela. Duvarda ya da bilgisayarda bir noktaya ya da çizgiye 30-60 saniye bakın ve sonra da odak gerektiren bir işe koyulun. Görsel dünyada

çok küçük bir alana odaklanarak ve kendinizi odaklanmaya zorlayarak, bilişsel dikkat, odaklanma ve odaklı kalma yeteneğinizi arttırabilirsiniz.

Burada sihirli bir durum yok. Farkındalığınızın çoğu sizin görsel algınızı takip ediyor. Görme engeli bulunanların dikkatleri işitme duyusunu takip ediyor ama görme problemi olmayanlar için çapa olan duyu, görme duyusu.

Biraz önce peripersonal ve extra personal alan üzerinde konuşuyorduk. Duvardaki ya da bilgisayar ekranındaki çizgiye 30 - 60 saniye odaklandığımızda ve daha sonra odağımızı başka bir aksiyona odakladığımızda, en temelinde extra kişisel alanda harekete geçiyoruz. Odağımızı vücudumuzun dışına koyuyoruz ve bu sayede de beyni hedef peşinde koşma moduna sokuyoruz.

NYU'dan Emily Balcetis bu konuda çok güzel çalışmalar yaptı. Bunlardan birinde deneklerin hepsi, kontrol grubu da dahil, aynı fiziksel ya da zihinsel çabaya girişiyor ama odaklarını sadece bir yere vermiyorlar. Araştırma gösteriyor ki insanlar önce bir bitiş çizgisine odaklanıp sonra çaba gerektiren bir ile giriştiklerinde, hedeflerine ulaşmada çok daha etkili oluyorlar ve çok daha az çaba harcıyorlar.

Balcetis Lab'ın bir çalışmasını anlatacağım. Bu çalışma fiziksel egzersiz içeriyor ama aynı çalışmalar bilişsel işler için de yapıldı. Bu çalışmada bir grup insana egzersiz sırasında 7 kilo bilek ağırlığı giydiriyorlar ve hedefleri de belli bir uzaklığı koşarak hedef çizgisine ulaşmak.

Bir gruba, hedef çizgisine görsel olarak odaklanmaları söyleniyor. Diğer gruba ise bu söylenmiyor. Bunun sonucunda da hedef çizgisine görsel olarak odaklanan grup, diğerine göre %17 daha az çaba gösteriyor ve bitiş çizgisine %23 daha kısa sürede varıyorlar. Bunlar oldukça dikkat çekici farklar. Hedef çizgisine odaklanmak, insanların hedefe çok daha az çaba algısı ile ve çok daha hızlı ulaşmalarını sağlıyor.

Bu araştırmada denekler hedef çizgisine odaklılar ama birazdan hedef çizgilerinin yenilenerek, aşamalı olarak hedef çizgilerine odaklanma hakkında konuşacağız. Daha ortada bir hedefle başlamak ve hedef çizgisini oradan ard arda ilerletmek hakkında konuşacağız.

Şimdi bir düşünün. Yukarıdaki deneyde insanlar sadece nereye baktıklarını değiştirerek, algılanan çabalarını ve bir şeyi yapabilme yeteneklerini değiştirdiler. Bu inanılmaz bir şey ama bu nasıl oluyor? Görünen o ki bunun olabilmesi, spesifik bir fizyolojik nedene bağlı ve bu da otonom sinir sistemindeki değişikliklerle alakalı. Otonom sinir sistemi, sinir sistemimizin, aksiyon almaya ya da dinlenmeye hazırlanmamızı sağlayan kısmı.

Peki bir insanın görsel dikkatini belli bir yere odaklamasının özelliği ne? Burada bilmemiz gereken şey, görsel sistemimizin iki dala sahip olduğu. Görsel bilgi gözümüze geldiğinde, iki değişik yolu takip edebilir. Bir yol, görüşümüzü ortak bir noktaya getirdiğimizde, iki gözün zıt yönlerde hareket ederek bir şeye odaklandığında işin içine giriyor. Bir noktaya yoğun bir şekilde odaklandığımızda, o nokta bizden ne kadar uzakta olursa olsun, görsel sistemimiz, ince ayrıntıları çözme, küçük değişiklikleri değerlendirme işinde özelleşmiş belli sinir kümelerini çalıştırıyor. Bu hücreleri, çok ayrıntılı görüntüler çekebilen bir kamera gibi düşünün.

Görsel sisteminizin diğer dalı da, magnoselüler yol (magnocellular pathway) diye adlandırılıyor ve çevremizde olan bir sürü şeyden bilgi alma işinde özelleşmiş. Bir şeylerin solumuza ya da sağımıza doğru hareket etmesi, yerde, yukarıda veya çevrede olan şeylerin yakalanması gibi işlevlere sahip.

Yolda yürürken telefonunuza bakmıyor ya da bir noktaya odaklanmıyorsanız, genel olarak az çok rahat bir durumdasınız diyebiliriz. Belli bir yol işaretine, otobüse ya da gelmekte olan bir trene bakıyorsanız, daha az rahat durumdasınız ve daha çok tetiktesiniz diyebiliriz. Görsel sisteminiz bu tetikte halinizi, vücudunuza oksijen ve besin taşıyan dolaşım sisteminizle haberleşerek sağlıyor.

Görsel olarak belli bir yere odaklandığınızda, kan basıncınız artıyor. Biliyorsunuz kan basıncının 2 çeşidi var. Sistolik ve diastolik tansiyon. Sistolik tansiyon, kalp büzüştüğünde ortaya çıkan basınçtır ve normalde 90 -120 arasında değişir. Diastolik tansiyon ise kalp gevşediğinde damarlarda oluşan basıncı gösteriyor. Normalde bu değer 60 - 80 arası oluyor.

Bunu neden anlatıyorum? Zira görünen o ki görsel sisteminizi sistolik tansiyonunuza bağlayan bazı sinir devreleri var. Siz belli bir noktaya odaklandığınızda, sistolik

tansiyonunuz artıyor ve bununla koordine bir şekilde çalışan bazı beyin ve vücut bölgeleriniz de az miktarda adrenalin salgılıyor. Bu adrenalin de vücudunuzu aksiyona hazırlıyor. Sistolik tansiyonunuz artıyor ve bu da hem beyninizde hem de vücudunuzda yakıt ve oksijen erişimini arttırıyor. Yani görsel odağınızı belli bir noktaya sabitlemek, beyni ve vücudu hazır olmaya itiyor ve bu da hedefe yönelik aksiyon alma ihtimalimizi arttırıyor.

Daha önce, hedeflerle ilgili psikolojik özelliklerden konuşmuştuk. Bir hedef spesifik olmalı, önemli olmalı, ilham vermeli ve aksiyon odaklı olmalı dediklerinden bahsetmiştik.

Yani hedefe yürürken zihninizdeki veya fiziksel dünyadaki ortama bakıyor ve burada spesifik bir noktaya odaklanarak yürüyorsunuz. Örneğin belli bir restorana gidip belli bir yemeği yemeyi hedefliyorsunuz. Sonra da kendiniz bu yönde kurup bu yöne doğru hareket ediyorsunuz. Beyninizin ve vücudunuzun aksiyonlarını koordine etme şekli bu. Tam tersine görsel sisteminiz odaklanmak yerine dünyaya daha geniş bir perspektiften baktığında, hedefe yönelik davranışlarda ve sistolik kan basıncınızda azalma oluyor.

Fizyoloji ve psikolojiden konuşup durduk ama bunları hedeflerimiz konusunda birer taktik olarak nasıl kullanacağız? Bunu bir araç haline getirmek için anlamanız gereken şey, zihinsel çerçevenizin ve dikkatinizin her zaman ya peripersonal alanınıza yani hemen çevrenizde sahip olduğunuz şeylere ya da kendi durumlarınıza ya da dışarıda olanlara odaklandığı ve bunun yanında bu ikisi arasında dinamik olarak gidip gelebilme yeteneğinizin olduğu.

Bu konuda kullanabileceğiniz protokollere az sonra geleceğiz. Burada sizin için özel olarak geliştirdiğim bir protokolü sizinle paylaşacağım.

Görsel dikkatinizi belli bir noktaya odaklamak, her çeşit hedefin peşinde koşma konusunda oldukça etkili bir yöntem. Hedefiniz spor gibi fiziksel olabilir ya da bilişsel olabilir. Süreç basit. Peripersonal alanınız dışındaki bir noktaya, mesela bilgisayarınız, duvar ya da ufuk olabilir, odaklanacaksınız. Sonra da görsel odağınızı 30-60 saniye bu noktada tutacaksınız. Göz kırpabilirsiniz ama odağınız bu noktadan kaymamalı. Yani kafanızı hareket ettirmek, görsel odağınızı başka noktaya kaydırmak, vs. yok. Zihniniz

bilişsel olarak başka yere kayabilir ve bunda sorun yok. Fakat görsel dikkatiniz 30-60 saniye boyunca o noktada kalmalı.

Bu alıştırma sizi, hedefiniz için belli adımları atmaya hazırlayabilir. Dikkat ederseniz henüz hedef belirleme ve ilerlemeyi ölçme konularına girmedik. Hedefe doğru yürüme konusundayız ama görsel öğe çok önemli.

Görsel sisteminizi uzun vadeli hedefleriniz için kullanmanızı sağlayacak bir başka yol daha var. Balcetis Lab'ın uzun vadeli hedefleri koyma ve bunlara sadık kalma kabiliyeti ile ilgili de ilginç bir deneyleri var. Bu deneyde baktıkları uzun vadeli hedef, yaşlılık için para biriktirme ile ilgili. Bu, birçok insanın zorluk çektiği bir konu zira hedefler ve sonuçları ne kadar ileride olurlarsa, hedefe yürümek o kadar az ödüllendirici görülür.

Tatlı çöreklere (donut) zaafım var. O koku, o görüntü ve o tat beni kendine çekiyor. Bazen bu zaafıma yenilip tatlı çörek yesem de genelde kendime hakim oluyorum. Ama tatlı çörek kokusu hemen yakın dönemde, zihinsel odağınızı hemen şimdi ve buradaya çekiyor. Eğer şimdi bu çöreği yerseniz, bu oldukça ödüllendirici bir şey olacak. Ama eğer bugün değil de Pazar günü çörek alıp yiyeceğim derseniz, aynı değerde olmayacak zira ödül sistemimiz uzun vade için aynı etkide çalışmıyor. Zira Pazar günü çörek yeme hedefi, şimdi çörek yeme hedefi gibi somut ve belirgin değil.

Balcetis Lab'ın bu deneye getirdiği gruplar gerçekten ilginç. Bir grup 30-40 yaşlarında insanlardan oluşuyor. Bu insanları takip etmişler ve yaşlılık için biriktirdikleri para miktarını ölçmüşler.

Diğer grupta da 30 - 40 yaşlarında insanlar var ama bu gruptakilere kendilerinin bilgisayar tarafından üretilmiş, 70-80 yaşlarındaki hallerinin fotoğrafları gösterilmiş. İkinci gruptakiler tahmin edeceğiniz gibi sadece kendi yaşlı hallerini gördükleri için birinci gruba göre çok daha fazla para biriktirmişler.

Bu deneyin gösterdiği, geleceğin ya da şimdinin görsel algısının, hedefler tarafından yönetilen sistemimize ve motivasyonumuza bir çapa olduğu ve kısa vadede hiçbir ödülü olmayan davranışları yapmamızı sağladığı. Bunun birçok değişik varyasyonunu düşünebilirsiniz.

Örneğin, her tatlı çörek istediğimde, her gün tatlı çörek yesem 10 sene sonra neye döneceğimi kafamda canlandırabilirim. Bu tür imgelere birçok şey bağlayabiliriz mesela o şekilde nasıl hissedeceğimizi, nasıl bir ruh halinde olacağımızı hissedebiliriz. Neler yapıp neler yapamayacağımızı görebiliriz. Ve bütün bu canlandırma da hemen şimdi ve buradaki hedef odaklı davranışlarımıza bir çapa olabilirler. Örneğin çörek yememek, para biriktirmek, spor yapmak, vs.

Aslında insanların spor yapmaya ve sağlıklı beslenmeye nasıl yatırım yapacaklarına bakan bir çalışma var. İleride ne durumda olacaklarını ve neye benzeyeceklerini düşünmek ile gerçekten neye benzeyeceklerini gözleri ile görmek arasındaki farka bakan. Ve görünen o ki, görsel sistemimiz temel olarak daha önemli ve güçlü, gördüğümüz şey çok uzak gelecekte olsa bile.

Yenilgileri Canlandırma

Şimdi, büyük hedefleri görsel olarak canlandırma konusunda bilim ne diyor ona bakalım. Diyelim ki iş konusunda büyük hedefleriniz var ya da ilişkiler konusunda. Mükemmel bir ilişki nasıl olur düşünmek, neye benzer gözünüzde canlandırmak, sizin bu tür ilişkilere götürecek davranışlar üretmenizde etkili midir? Sonuçta elde edeceğiniz büyük kazancı düşünmek, sizi o kazanca götürecek davranışları yapmaya itecek bir güç oluşturur mu? Görünen o ki bunun cevabı evet ama bu görselleştirmeyi ne zaman ve nasıl yaptığınız konusunda çok ama çok dikkatli olmalısınız. Çünkü bunu doğru yaparsanız, hedefinize yürüme konusunda size fayda sağlar ama yanlış yaparsanız tam tersi hedefinize doğru yürümenize engel olur.

Evet, kazanacağınız madalyayı, başarı ile bitirdiğiniz okulun mezuniyetini, yapmayı hedeflediğiniz paranın hayatınıza getireceklerini düşünmek, hedefinize doğru giden yola girip adım atmanızda oldukça etkili ama o yolda sürekli olarak yürümeniz konusunda o kadar etkili değil ve hatta zararlı.

Bu birçoğunuz için sürpriz olabilir ama kan basıncının fizyolojisini düşündüğünüzde, bunun mantıklı olduğunu göreceksiniz.

İnsanlardan uzun vadeli vizyonlarıbı ve hedeflerini gözlerinde canlandırmalarını hatta yazmalarını isteyen oldukça sağlam bilimsel araştırmalar var. Büyük hedefin nedir? Bunu en detaylı şekilde yapmaları söyleniyor, mesela büyük kazanç geldiğinde nasıl hissedeceklerini düşünmeleri isteniyor. Bunu yaparken insanların tansiyonları ölçüldüğünde, sistolik tansiyonun yükseldiği görülüyor. İnsanlarda o hedefin heyecanı ve o hedef yoluna girme konusunda bir hazırlıklılık oluşuyor ama insanların tansiyonu kısa süre içerisinde düşüyor. Zaman içinde de uzun vadeli hedefi gözünde canlandırma, o hedefe doğru yürümek için gerekli adımları yaratmada etkisiz bir araç haline geliyor.

Bir hedefe doğru adım atmayı sürekli hale getirmenin çok daha iyi bir yolu var ve da görselleştirme içerse de başarının görselleştirilmesi ile alakalı değil. Tam tersi, yenilgilerin görselleştirilmesi ile alakalı.

Bilimadamları, insanların hedefleri ile ilgili neleri düşündüklerine de bakıyorlar. Genelde insanlara başarısızlıkları düşünüp, kafalarında canlandırmamaları tavsiye edilir. Yenilgileri zihninizden atın ve sadece başarıya odaklanın denir. “Yapana kadar yapıyormuş gibi yap” (fake it until you make it) en sevmediğim tavsiyelerden biri zira bence ne anlama geldiği bile belli değil. Sanırım kaygıya ya da işlerin yolunda gitmemesine rağmen hedefin yolunda yürü demek.

Eğer konu üzerindeki bilimsel literatüre bakarsanız, eğer olabilecek yenilgileri de düşünürseniz ve gözünüzde canlandırırsanız, hedefe ulaşma ihtimaliniz iki katına çıkar. Eğer A adımını atarsanız nelerin kötü gidebileceğini düşünürsünüz ya da B aksiyonunu alırsanız nelerin kötü gideceğini düşünürsünüz ve sonra C aksiyonunu alırsınız.

Eğer sabah kalkıp spor yapmazsanız, sağlık konusundaki hedefleriniz açısından nasıl yenilgilerle karşılaşacağınızı düşünmeniz gerekiyor.

Evet, sağlıklı bir vücut hedefini örnek olarak kullanalım zira bu, hemen herkesin kafasında canlandırabileceği ve ne olduğunu anladığı bir hedef. Diyelim ki sabah 8’den önce kalkıp, günde 10 kilometre koşma ve bunu da haftada en az 4 kere yapma hedefi koydunuz.

Şimdi bunu oturup kafanızda canlandırmak için, her hafta bu şekilde koşarsanız nasıl harika hissedip harika görüneceğiniz hakkında düşünebilirsiniz. Kan değerlerinizin ne kadar iyi olacağını, ne kadar sağlıklı olacağınızı kafanızda canlandırabilirsiniz.

Bu, hedefin sonucunu kafada canlandırmaktır. Ama görünen o ki bu, eğer bunları yapmazsanız başınıza neler geleceğini düşünmeye (sağlığınızın nasıl kötü olacağını, nasıl hayayl kırıklığına uğrayacağınızı düşünmek) göre daha az etkili ve hatta kötü etki yapabilecek bir şey.

Yani kaybetmeyi önceden gözünüzde canlandırmak, hedeflerinizin peşinde koşma motivasyonu elde etmenin en iyi yolu. Daha önceden belirttiğim gibi insanlar sürekli olarak hedeflerine ulaşamamanın, yenilmenin ne kadar kötü olacağını düşündüklerinde, hedeflerine ulaşma ihtimali iki katına çıkıyor.

Eğer hedefin değerini ölçen nöron devrelerini düşünürseniz, bu aslında oldukça mantıklı bir şey. Amigdala, beynin kaygı ve korku işinde yer alan parçası ve daha önce değindiğimiz gibi hedef belirleme ve hedef peşinde koşma devresinin 4 parçasından biri. Bu konuda amigdalanın etrafından dolanmak mümkün değil.

Yani, başarının sonucundaki güzellikleri, iyi hisleri düşünmek ne kadar hoş olsa da, eğer hedeflerinizi gerçekleştirmek, hedefleriniz yolunda sürekli adım atmak istiyorsanız, daha çok bu adımları atmazsanız olacak kötü şeyleri düşünmelisiniz. Ne kadar hayal kırıklığına uğrayacağınızı, ne kadar kötü hissedeceğinizi, sizi ne kadar kötü etkileyeceğini kafanızda canlandırmalısınız.

Amacım sizi kendinize işkence etmek için cesaretlendirmek değil. Sizi hedeflerinize ulaşma konusunda cesaretlendirmek istiyorum. Ama bunun en iyi yolu maalesef başarısızlıklarınızı ve sonuçlarını gözünüzde canlandırmak. Bu kötü sonuçları detayları ile yazmalısınız, bu konuda konuşmalısınız, ne kadar kötü hissedeceğinizi şimdiden hissetmelisiniz ve bunu ne kadar çok ve detaylı yaparsanız, başarma ihtimaliniz o kadar artar.

Bu yöntemin çalışma nedeni kısmen, yenilgiyi düşünür düşünmez sistolik tansiyonunuzun ve hedefler için adım atmaya hazırlığınızın arması. Beyniniz ve

vücudunuz korkudan kaçmakta, istediğiniz şeye koşmaya göre çok daha iyi ve motiveler. Evet maalesef burada büyük bir simetri var.

Beyin ve vücut kötü bir şeyi tek denemede öğrenebilir, örneğin bir şeyi yememeniz gerektiğini, bir insanla bir daha muhatap olmamayı ya da bir yere gitmenin başınıza iş açtığını öğrenmeniz sadece bir kere yiyip hastalanmanız yeterlidir. Tek bir korkutucu olay, sinir sisteminizi yeniden kablolamak için yeterlidir. Ama maalesef iyi şeyleri öğrenmek çok daha fazla tekrar gerektirir.

Kısacası, yenilginin korkutucu sonuçlarını hedefin başında gözünüzde canlandırın ve sonra da canlandırmaya devam edin. Arada başarının çok istenen sonuçlarını da canlandırın ama çoğunlukla, eğer hedef yolunda kalma ihtimalinizi en yükseğe çıkarmak istiyorsanız, yenilgiden kaçmaya ve yenilginin nasıl bir şey olacağını kafanızda canlandırmaya odaklanmalısınız.

Hedef koymak

Gelin şimdi de hedef koyma üzerine konuşalım. Bu konudaki psikoloji ve genel internet külliyatına bakarsanız, bazı ana temaların sürekli olarak tekrarlandığını görürsünüz.

Hedef önemli olmalı, ilham vermeli, agresif ama gerçekçi olmalı, vs. Bunlar tamam ama gelin bunları biyolojik açıdan işleyelim ve sayısal olalım.

Ne kadar ilham verici olmalı? Yani düşündükçe heyecandan uyuyamayacağım kadar mı ilham verici olmalı? Bu tabii ki iyi olmaz zira burada onlarca kez tekrarladığım gibi, uyuduğunuz gecelerin %80'i ve daha fazlasında derin uyku çekmeniz, sizin bilişsel ve zihinsel fonksiyonlarınız ve uzun vadeli hedeflerinizi başarma kabiliyetiniz için çok ama çok önemli.

Tamam ilham verici ve heyecanlandırıcı olmalı ama bu tam olarak ne demek ve bunu nasıl sağlarız? Görünen o ki bu konuda da gerçek verinin gösterdiği ile çoğunlukla tavsiye edilen arasında bir uçurum var.

Balcetis Lab ve diğer başka kurumlar, bir insanın kolay, orta zorlukta ve imkansız hedefleri gözlerinde canlandırmalarının ya da belirlemelerinin, o hedefi yapabilme

şanslarını arttırıp arttırmayacağına baktılar. İmkansız hedef mesela benim kendi apartmanımın önünden bir sıçrayışta sokağın karşısındaki apartmanın önüne atlamam gibi bir hedef. Bu hedefi başarmam imkansız.

Kolay bir hedef de, 30 cm ileri zıplamak gibi bir şey. Sonuçta görülen şu ki, eğer bir hedef çok kolaysa, o hedefi gerçekleştirme yolunda, otonom sinir sistemini yeterince kullanamıyorsunuz. Bu oldukça şaşırtıcı görünebilir zira bir hedef çok ama çok kolaysa insanların o hedefi başarma ihtimalinin çok yüksek olmasını beklersiniz. Ama öyle olmuyor.

Balcetis Lab hedefler konusunda sistolik kan basıncını ölçüyor ve bir hedef bir insan için çok kolay ise, sistolik tansiyonlarında yükselme olmuyor. Aynı zamanda sinir sistemi ve dolaşım sistemi bu hedefi gerçekleştirme işine çok karışmadığı için insanlar genellikle o hedefe yürüme yoluna girmiyorlar ya da çok kısa sürede boş veriyorlar.

Bunun yanında eğer bir hedef insanların eldeki becerilerinden çok uzaksa, bu da insanların sistolik tansiyonlarında yükselmeye neden olmuyor. Bu şeyi yapma konusunda ruhsal olarak çok büyük bir heyecan duyuyor olsanız bile, vücudunuz bu şeyi yapmaya hazır duruma gelmiyor zira bu şeyi gerçekten başarmanız söz konusu değil.

Hedef orta zorlukta ise, daha doğrusu insanın eldeki kabiliyetlerinin hemen dışındaysa, hedefi gerçekleştirmek çok fazla çaba gerektirecek olmasına göre yapabilme ihtimali olan bir şeyse, sistolik tansiyon sağlıksız olmayan ama oldukça yüksek olan bir noktaya çıkıyor.

Yani koyacağınız hedefler gerçekçi ama gerçekten zor olmalılar. Ama çok zor olmamalılar. Bu veriler olmasa, bana sorsanız bir hedef ne kadar büyük ve cafcaflı ise, otonom sinir sistemi o kadar işin içine girer ve insanlar enerjilerini bu hedef peşinde koşmaya daha çok harcarlar diye düşünürdüm. Aynı şekilde bir hedef çok kolaysa, insanlar yeterince beyin ve vücut aksiyonu ile o hedefin peşinde koşmak için daha kolay harekete geçerler diye düşünürdüm.

Burada önemli gerçeklerden biri de, bir hedefi nasıl algıladığımızın, o hedefi başarabileceğimize inanıp inanmamamız, yeterince dinlenmiş olup olmadığımıza ve hayatımızın diğer alanlarda iyi gidip gitmediğine bağlı olduğu.

Hayatınız boyunca hedeflediğiniz bir şeyi başarmanın eşiğinde ve her şeyin çok iyi gideceğine inanıyor olabilirsiniz ama birden bire bir insanlar arası kriz ya da sağlık krizi gibi bir şey yaşarsanız tamamen kapanabilir ve o hedefi başarmayı çok ama çok zor görebilirsiniz.

Şimdi, hedef peşinde koşma, hedef değerlendirme ve hedef başarma konusunda yapılmış 3 bilimsel çalışmadan bahsedeceğim. Daha önce yenilgileri kafada canlandırmanın öneminden bahsetmiştim. Bunu yaparak sisteminizi hedef konusunda harekete geçirebileceğinizi ve hedefe giden adımları atmaya devam edebileceğinizi söylemiştim. Aynı zamanda zor ama başarma imkanınız olan hedefler koymanız gerektiğinden bahsetmiştim. Bu arada bunları Emily Balcetis'ten özetliyorum.

Bir hedefi başarma ihtimalinizi arttırmak için yapabileceğiniz başka bazı şeyler de var. Bunlardan birincisi, seçeneklerinizi kısıtlayın zira aynı anda çok fazla sayıda hedef için çalışmanız, başarı şansınızı azaltacaktır.

Hayatın karmaşık olduğunu ve hepimizin birden fazla hedefi olduğunu biliyorum. Ama özellikle önemli hedeflerimiz varsa, başka hedeflerin peşinde koşarak bunları ihmal etmemeliyiz. Birçok insan bu problemle karşılaşıyor.

Her sene sadece bir, iki ya da belki 3 ana hedef belirlemek, çoğu insan için yeterli ve aslında çoğu insan için yeterince zor olacaktır. Şimdi günlük, aylık ve yıllık hedeflerimiz var ama büyük hedeflerimiz varsa, zihnimizi ve görsel alanımızı çok fazla küçük hedefle kirletmemeliyiz.

Eğer sağlıklı vücut, ilişkiler, akademi / kariyer ve uzun vadeli finans konularında aynı anda hedefleriniz varsa, bunlar 4 farklı hedef ve bunların peşlerinde koşarken bu hedefleri birbirlerinden mümkün olduğunca izola etmelisiniz. Ve eğer birbirleri ile kesişen, aynı anda yapmanız gereken hedefleriniz varsa, bu konuda kullanabileceğiniz bir sistemden bahsedeceğim.

Şimdi gelin spesifik hedeflerden konuşalım.

Bir hedef ne kadar spesifik ise, o hedefi ne zaman ve nasıl gerçekleştireceğimiz ne kadar spesifik ise, bu hedefi başarma şansımızın o kadar yüksek olduğunu duymuşsunuzdur. Bütün bunlar doğru ama hayati önemde olmasına rağmen pek tartışılmayan bir şey daha var. Bu, hedef için günün belli bir saatinde ve spesifik bir sonucu zihinde tutarak çalışmaktan daha önemli.

Geri dönüşüm konusunda yapılan güzel bir çalışma var. Bir şirkette şişe ve alüminyum kutuların geri dönüşümü konusunda bir program yapılıyor ve bu program tüm çalışanlara anlatılıyor. Araştırmayı yapanlar, çöplerle uğraşan insanlar yerine araştırmacıları koyuyorlar ve araştırmacılar da çöpe atılan ve geri dönüşüme gitmeyen şişe ve kutuların miktarını, toplam çöp miktarının bir fonksiyonu olarak ölçerek, bu program öncesi ve sonrası geri dönüşüm miktarını karşılaştırıyorlar.

Eğer şirket sadece daha fazla geri dönüşüm yapın, kutu ve şişeleri çöpe atmayın derse, geri dönüşümde bir miktar artış oluyor. Ama şirket somut bir plan yayınlar ve yapılması gerekenleri adım adım yazarsa, geri dönüşüm miktarı neredeyse yüz kat artıyor.

Yani sadece daha fazla geri dönüşüm yapacağım, çevreyi daha fazla koruyacağım gibi havada hedefler yerine, başarının neye benzeyeceğini ve başarıya giden adımları spesifik olarak tanımlamalısınız. Hedeflerimizi ve aksiyon adımlarını olabildiğince detaylı yazmamız ve planlarımızı sürekli güncellememiz, bu adımları atma ve hedefe ulaşma ihtimalimizi en yüksek seviyeye çıkarmak için oldukça önemli.

Hedeflerimizi ne sıklıkla değerlendirmeliyiz? Bu, hedeften hedefe değişir. Ama burada bahsettiğim araştırmalarda, hedef değerlendirme ve güncelleme, haftada bir yapılıyor.

Haftada bir hedef planlarını değerlendirme ve güncelleme iyi bir başlangıç. Temel olarak geçen bir haftada nasıl bir performans gösterdiğinize bakabilirsiniz ve bu performansa göre güncelleme ve değerlendirme yapabilirsiniz.

İlerlemeyi değerlendirme ve köşe taşları

Hedefler konusundaki hiçbir tartışma, dopamin molekülünden de konuşmadığımız sürece tam olmaz. Dopamin genellikle zevk ve ödül molekülü olarak bilinir ama aslında dopamin motivasyonun molekülüdür.

Konuyu daha iyi anlamanız için, insanlar ve hayvanlar üzerinde yaptığım bir araştırmayı örnek vereceğim. Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmada, farklı kafeslerde iki fare var. Bu farelerin hoşlandıkları bir şeyin tadını çıkarmalarını sağlayabilirsiniz örneğin yemek, eğer ortam soğuksa sıcak bir bölüm veya çiftleşmek gibi. Bunu yaptığınızda, farelerin bu ödüle hemen yaklaştıklarını, yediklerini, içtiklerini, çiftleştiklerini yani zevkli bir şeyin peşine düştüklerini görürsünüz.

Bu farelerin dopamin salgılayan sinir hücrelerini yok ederseniz ya da beyinlerindeki dopamini engellerseniz, bu hayvanların verdiğiniz şeylerden hala zevk aldıklarını görürsünüz ama zevke ulaşma motivasyonlarının büyük oranda düştüğünü görürsünüz. Eğer zevk verici şeyi fareden sadece bir fare boyu uzağa koyarsanız, dopamin yoksunu fare bu kadarcık bir mesafeyi bile yürüyüp zevk veren şeye ulaşmayı denemez.

Belli nedenlerle dopamin yoksunu kalan insanlarda da aynı durumu gözlemleyebilirsiniz. Bu insanlar eskiden zevk aldıkları şeylerden hala zevk alıyorlar ama zevke ulaşmak için hareket edecek motivasyonları olmuyor.

Yani dopamin motivasyon durumunun, hedeflerin ve zevkin peşinde koşmanın kalbinde yer alan bir molekül. Bu, hemen yakın zamanlı hedefler için de böyle, orta ve uzun vadeli hedefler için de böyle. Dopamin, hedeflerimizin peşinde koşmamızı sağlayan ortak para birimi.

Dopamin oldukça ilginç şeyler yapabilen bir molekül. Bunlardan hedef arama davranışı konusundaki birkaç tanesini açıklayacağım. Birincisi, ödül tahmin hatası denilen ve beynin dopamini nasıl salgılayıp kullandığı ile ilgili temel bir özellik. Ödül tahmin hatası, basitçe özetlersek, dopamin en çok miktarda, pozitif ve yeni bir şey olduğunda salgılanır ve bizi en yüksek motivasyon seviyesine sokar.

Dopamin her zaman aynı çizelgeye göre salgılanmaz. Dopaminin salgılanmasının birkaç değişik yolu var ve burada anahtar, sizin beklentinize göre ne zaman salgılandığı. Eğer pozitif bir şeyin olmasını beklemiyorsanız ve birden pozitif bir şey olursa, çok fazla miktarda dopamin salgılanır. Eğer pozitif bir şeyin olmasını bekliyorsanız ve bu şey olursa, dopamin salgılanır ama bir önceki duruma göre daha az salgılanır ve dopamin beklentimiz nedeniyle de salgılanır.

Tekrar edersek, en yüksek miktarda dopamin salgılanması, pozitif ve beklenmedik şeyler olduğunda olur. Pozitif ama beklediğimiz bir şey gerçekleştiğinde, hem beklentimiz sırasında hem de bu şey gerçekleştiğinde dopamin salgılarız ama burada salgılanan dopamin miktarı daha azdır.

Eğer pozitif bir şeyin olmasını bekliyorsak, bu beklenti dopamin salgılanmasına neden olur ama o şey gerçekleşmezse dopamin seviyemiz, normal seviyenin de altına düşer. Bu kimyasal değişim, bizin hayal kırıklığı diye bildiğimiz duygunun altında yatan şeydir.

Ödül tahmin hatasını, köşe taşlarını nerelere koyabileceğimizi gösterebileceği için, hedeflerinize ulaşma konusunda kullanabilirsiniz.

Hedefinize yürürken tamamen bitiş çizgisine odaklanıp duramazsınız. Bunu uzun süre boyunca etkili bir şekilde yapabilecek insan sayısı çok azdır. Daha önce insanların bitiş çizgisine bakmalarının onların hedefe ulaşma ihtimallerini arttırdığını gösteren deneylerden bahsetmiştik ama bu deneyler kısa vadeli hedefleri içeriyorlar. Eğer bir hedef birkaç dakika hatta saat içinde ise, ya da bitiş görsel çevremizde ise, sadece bitişe odaklanabilirsiniz ama çoğu hedef kısa vadeli değil ve bu nedenle de köşe taşlarına ihtiyacınız var.

Bu durumda şu soru yeniden ortaya çıkıyor: ilerlemeyi ne sıklıkta ve aralıkta değerlendirmeliyiz. Bu oldukça öznel bir tercih ama bunu nesnel hale getirmenin bir yolu var.

Robert Sapolsky ile yaptığımız söyleşide, bir deneyim ya da davranışın pozitif ya da negatif olmasından bağımsız olarak, beynin öznel olarak değişebileceğini konuşmuştuk ve Robert bu konuşmada çok güzel bir deneyden bahsetmişti.

Bu deneyde bir fareyi alıp koşu tekerleğinde koşturuyorlar. Fareler bu tekerleri seviyorlar ve bu tekerlerde spor yaptıkça kan değerleri ve tansiyonları iyileşiyor yani fareler daha sağlıklı ve muhtemelen daha mutlu hale geliyorlar.

Ama bu deneyde bir fare daha var ve bu fare, diğer fare her koştuğunda koşmak zorunda kalıyor. Birinci fare istediği zaman koşuyor ama ikinci fare koşmaya zorlanıyor. Koşma tercihi yapabilen farenin kan değerleri iyileşirken, koşmak zorunda kalan farenin kan değerleri ve tansiyonu kötüleşiyor, stres hormonu seviyesi artıyor yani bu fare daha sağlıksız hale geliyor. Bunu insanlarda da görebiliyoruz.

Bu deneyin sonucu şu: bir şeyi neden yaptığımız konusundaki öznel anlayışımız, o şeyin üzerimizdeki etkisini belirleyen önemli bir etken. Bunun 2 sonucu var. Birincisi, ödül çizelgeleri açısından birinci sonucu, herhangi bir davranış için istediğimiz ödül çizelgesini kullanabiliriz. Hangi köşe taşlarını koyacağımıza, ilerlemeyi ne sıklıkta gözden geçireceğimize, vs. karar verebiliriz. Ödül sistemi oldukça öznel olabilir ve biz bir şeyin bizim için iyi olacağına karar verirsek, bu şey muhtemelen bizim için iyi olacaktır.

Size tavsiyem, ilerlemeyi ölçmek için belli bir zaman aralığı belirlemeniz ve eğer hedefe doğru düzenli ve istikrarlı bir ilerleme gösteriyorsanız kendinizi ödüllendirin. Ödül her zaman bilişsel yani zihinseldir. Ödül, kendine “evet doğru yoldayım” diyebilmektir.

Bu değerlendirme aralığını düzenli yapabileceğiniz bir aralık olarak belirleyin. Günlük, idealinde haftalık değerlendirmeler en iyisi. Haftanın son günü haftayı değerlendirmek, gelecek haftayı planlamak en iyisi.

İkincisi, Sapolsky’nin araştırmasında bahsedildiği gibi, hedef peşinde koşma davranışının her özelliği, öznel etkilere göre şekillenirler. Dopamin sistemimizin ve doğru yolda olup olmadığımız hissinin çok büyük oranda bilişsel kontrolümüz altında olduğunun farkında olmalıyız. Eğer sürekli olarak kaybettiğinizi düşünürseniz, çok fazla dopamin salgılamazsınız. Daha önce yenilgiyi gözünüzde canlandırın demiştim ama bu, gerçekten yenildiğinizi düşünmekle aynı şey değil. Motivasyonu sağlamak için yenilgiyi gözünüzde canlandırın ama en azından haftada bir, çabanız ve ilerlemeniz için kendinizi ödüllendirin.

Örneğin benim hedefim haftada 150 - 200 dakika kardiyo yapmak. Haftada bir kere, eğer o hafta 150 - 200 dakika kardiyo yapmışsam, evet doğru yoldayım diyorum. Daha sağlıklı olacağım, hem fiziksel hem de zihinsel olarak diyorum.

Dopamin sistemimiz için doğru yolda olduğumuzu kendimize hatırlatmak çok önemli. Aslında doğru yoldayız zira dopaminin kendisi bize motivasyon veriyor ve hedeflerimiz peşinde koşmaya devam etmeye hazır hale getiriyor. Dopaminin kendisi epinefrin ve norepinefrin üretimine giriyor ve bu moleküller de beyni ve zihni hazır hale getiriyor, hareket edecek duruma sokuyor.

Dopamin sistemini, kendi kendisini yükselten bir sistem olarak düşünebilirsiniz. Üstelik bazen kendinizi kardiyo yaparken bulduğunuzda, çok iyi performans gösterdiğinizde, bu beklenmedik dopamin ödülü, dopamin seviyenizi daha da yukarı taşıyor. Daha önce aşırı dopamin zirvesinin zararlarından bahsetmiştim ama merak etmeyin. Bu ilaç, uyuşturucu veya katkı maddesi kullanmadığınız sürece başınıza gelmez.

Dopamin seviyenizi arttırmak için ilaç kullanmayın. Bunun yerine kendi kendini besleyen bir döngü yaratın, kendi öznel yargılarınıza göre belirlenen köşe taşlarına ulaşarak dopamin salgılayın ve salgılanan dopamin ile sonraki köşe taşlarına ulaşmanızı kolaylaştıracak motivasyona sahip olun.

Dopaminin daha önce konuşmadığımız ilginç bir özelliği de, görsel sisteminizle etkileşimi. Dopamin ve dopamin tahmin hatası konusunda öncül bilim adamlarından biri olan Wolfram Schultz tarafından yapılan harika çalışmalar var. Bu araştırmalara göre normal dopamin seviyesindeki insanların görsel aramaları yani kendi görsel çevrelerini gözleri ile nasıl taradıkları, oldukça kısıtlı. Dopamin seviyesi az olan insanların göz hareketleri ve görsel taramaları oldukça az. İleriye, ufka doğru çok az bakıyorlar ve gözlerinin yatay düzlemde (içe doğru) birbirlerine zıt hareket ederek odaklanması da yok. Bu insanlarda dopamin seviyesi düzeldiğinde, görsel taramaları ve odaklanmaları düzeliyor.

Yani görsel ya da zihinsel olarak odaklandığımızda, kendimizi hedef peşinde koşmaya, hedef yolunda adım atmaya hazır hale getiriyoruz. Görsel olarak dağınık olduğumuzda, olduğumuz yerde rahatlama eğiliminde oluyoruz. Dopamin seviyemiz arttığında,

dışarıda olanlara verdiğimiz görsel dikkat artıyor. Yani dopamin seviyesi ve görsel tarama birbirlerini besliyorlar.

Bu nedenle görsel sistemimizi, belli noktalara dikkatimizi vermek üzere kullanarak, hedefimize yürüme motivasyonu kazanmak için kullanabiliriz. Aslında odaklanma ve motivasyon sistemlerinin kendileri plastik yani görsel sistemimizi odaklamayı öğrendikçe, odaklanmamız da daha iyi hale geliyor.

Buraya kadar değindiğimiz konuları özetlemek istiyorum.

Birincisi, zor ama yapılabilir hedefler belirleyin. Bu hedefler kısa veya uzun vadede insanların hedef yolunda ilerlemesini en çok motive eden hedef çeşitleri.

İkincisi, hedeflerinizi ve hedeflerinize doğru atacağınız adımları somut bir şekilde planlayın.

Üçüncüsü, hedef yolunda kalmak için çoğu zaman yoldan çıkarsanız yaşayacağınız yenilgileri kafanızda canlandırın. Yenilginin korkusu, başarının zevkinden çok daha güçlü bir motivasyon kaynağı. Başarıyı görsel olarak kafanızda canlandırmak, hedef yoluna girmeniz ve arada bir de o yolda yürümeniz için iyi bir yöntem ama o yolda kalmanızın asıl yolu, yenilgileri, sonuçları ile beraber kafanızda canlandırmak ve bundan korkmak. Bu aslında hedefler konusunda kullandığınız sinir devresinin dört ayağından birinin, amigdalanın doğal sonucu.

Dördüncüsü, dikkatinizi toplamak ve dikkat dağıtan şeylerden uzak durmak için görsel olarak bir noktaya odaklanın.

Beşincisi, dopamin sisteminizi, hedefe doğru yürümenizi belli aralıklarla (ideali haftada bir) değerlendirip başarılı adımları (doğru yoldayım diye) ödüllendirerek lehinize kullanın. Yukarıdan aşağıya öznel kontrolünüzü kullanarak, dopamin sisteminizde pozitif geri besleme döngüsü yaratın.