JAMES NESTOR

Nefes

Kayıp bir sanatın yeni bilimi

Çeviri: Dilara Alemdar



2. BASKI

MUNDİ

Doğru şekilde nefes almayı biliyor musunuz?

Nefes, sağlıklı bir yaşam sürdürmenin önemli yapıtaşlarından biri ve günde yaklaşık yirmi beş bin kez nefes alıp veriyoruz. Ancak modern dünyada çoğumuzun doğru nefes alıp verme becerisi zayıflamış durumda. Bu durum, hem hayat kalitemizi düşürüyor hem de başka birçok rahatsızlığa davetiye çıkarıyor.

James Nestor, nefesle ilgili problemlerin nasıl üstesinden gelinebileceğini öğrenmek için dünyayı dolaşarak cevapları tarihte, yeraltı mezarlıklarında, göğüs hastalıkları birimlerinde, ortodonti kliniklerinde ve nefes pratiğiyle ilgili eski metinlerde arıyor; nefes alıp verme şeklimizi değiştirmenin atletik performansı artırabileceğini ya da horlamaya, astıma ve otoimmün hastalıklara iyi gelebileceğini gösteren araştırmaları tarıyor.

Binlerce yıllık tıbbi metinlerle göğüs hastalıkları, psikoloji ve biyokimya alanlarında yapılmış son araştırmaları bir araya getiren *Nefes*'i okuduktan sonra bir daha asla eskisi gibi nefes almayacaksınız.

"Bu kitabı okuyunca nefes alma şeklinizi değiştirmek isteyeceksiniz."
Evening Standard



MUNDİ
mundikitap.com
mundikitap
mundikitap
mundikitap
Sağlık-Anatomi
ISBN 978-625-7491-14-3

Mundi Kitap

Nefes: Kayıp Bir Sanatın Yeni Bilimi, James Nestor
İngilizce aslından çeviren: Dilara Alemdar
Breath: The New Science of a Lost Art
İlk (bu çeviriye kaynak alınan) basım: Riverhead Books, 2020
© 2020, James Nestor
© 2021, Can Sanat Yayınları A.Ş.
Bu basım, Penguin Random House LLC.'nin Penguin Publishing Group bölümünün bir markası olan Riverhead Books ile yapılan anlaşma sonucu gerçekleşmiştir. Bu eserin Türkçe hakları Akçalı Telif Hakları Ajansı aracılığıyla alınmıştır.
Tüm hakları saklıdır. Tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında yayıncının yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılamaz.

1. baskı: Kasım 2021, İstanbul
2. baskı: Ocak 2023, İstanbul
Bu kitabın 2. baskısı 2000 adet yapılmıştır.

Dizi editörü: Merin Sever
Editör: Çiçek Eriş
Düzelti: Ebru Aydın
Mizanpaj: Atahan Sıralar

Sanat yönetmeni: Utku Lomlu / Lom Creative (www.lom.com.tr)
Kapak tasarımı: Pelin Kahraman

Baskı ve cilt: Melisa Matbaacılık Yayıncılık San ve Dış Tic. Ltd.
Maltepe Mah. Davutpaşa Çiftehavuzlar Sk. No:16 Acar San. Sit.
Zeytinburnu, İstanbul
Sertifika No: 45099

ISBN 978-625-7491-14-3

MUNDİ KİTAP
Maslak Mah. Eski Büyükdere Cad. İz Plaza Giz, No: 9/25 Sarıyer/İstanbul
Telefon: (0212) 252 56 75 / 252 59 88 / 252 59 89 Faks: (0212) 252 72 33
mundikitap.com
bilgi@mundikitap.com
Mundi Kitap, Can Sanat Yayınları Yapım ve Dağıtım Tic. ve San. A.Ş.'nin tescilli markasıdır.
Sertifika No: 43514

NEFES



Kayıp Bir Sanatın Yeni Bilimi

James Nestor

SAĞLIK - ANATOMİ

İngilizce aslından çeviren
Dilara Alemdar

MUNDİ

JAMES NESTOR, *Scientific American*, *Outside*, *Men's Journal*, *The New York Times* gibi dergi ve gazetelerde makaleleri yayımlanmıştır. ABC kanalında yayınlanan *Nightline*, *CBS Morning News* programlarına ve NPR gibi pek çok radyo kanalına konuk olmuştur. San Francisco'da yaşamaktadır.

DİLARA ALEMDAR, 1997'de Florida'da doğdu. Üsküdar Amerikan Lisesi'nden sonra New York Üniversitesi Karşılaştırmalı Edebiyat ve Politika Bölümü'nden mezun oldu. İstanbul'da yaşıyor, çevirmenlik ve editörlük yapıyor.

K.S. için

Alınan nefesin derin olması gerekir. Nefes derin olduğunda kapasitesi geniş olur. Kapasitesi geniş olduğunda nefes uzatılabilir. Nefes uzatıldığında aşağıya nüfuz eder. Aşağıya nüfuz ettiğinde nefes vücuda sakince yerleşecektir. Nefes vücuda sakince yerleştiğinde güçlü ve sağlam olacaktır. Güçlü ve sağlam olduğunda filizlenecektir. Filizlendiğinde büyüyecektir. Büyüdüğünde yukarıya çekilecektir. Yukarı çekildiğinde başın tepesine ulaşacaktır. Sezginin gizli gücü yukarıda hareket eder. Dünyanın gizli gücü aşağıda hareket eder. Buna uyan yaşayacaktır. Bunun dışına çıkan ölecektir.

MÖ 500 Zhou Hanedanı taş yazıtı

İÇİNDEKİLER

Önsöz 15

Birinci Kısım – Deney

1. bölüm: Hayvanlar Âleminin En Kötü Nefes Alan Canlıları 29

2. bölüm: Ağız Solunumu 47

İkinci Kısım – Nefes Almanın Kayıp Sanatı ve Bilimi

3. bölüm: Burun 69

4. bölüm: Nefes Ver 89

5. bölüm: Yavaş 107

6. bölüm: Daha Az 124

7. bölüm: Çiğne 149

Üçüncü Kısım – Nefes+

8. bölüm: Ara Sıra Daha Fazla 189

9. bölüm: Nefesini Tut 219

10. bölüm: Hızlı, Yavaş ve Hiç 242

Sonsöz: Son Bir Nefes 263

Ek: Nefes Yöntemleri 279

Dizin 291

ÖNSÖZ

Burası boyası çıkmış duvarlar, tozlu camlar ve ay ışığının yarattığı tehditkâr gölgelerle *Dehşet Sokağı*'ndan çıkmış gibi duruyordu. Bir kapıdan geçip gıcırdayan merdivenlerden yukarı çıktım ve kapıyı çaldım.

Kapı açıldığında beni 30 yaşlarında, gür kaşları ve büyük bembeyaz dişleri olan bir kadın karşıladı. Ayakkabılarımı çıkarmamı söyledi ve beni tavanı birkaç parça bulutla gökyüzü mavisine boyanmış kocaman bir salona yönlendirdi. Esintiyle tıngırdayan camın yanına oturdum ve sokak lambasının içeriyi aydınlatan sarı ışığında başkalarının içeri girmesini izledim. İçeri sert bakışlı bir çocuk girdi. Ardından Jerry Lewis[1] kâküllü, haşin suratlı bir adam. Onu, alnını ortalamayan bir *bindu*'su[2] olan sarışın bir kadın takip etti. Ayak sürüme seslerinin ve fısıltılı merhabalaşmaların arasından, o günlerde her yerde duyduğumuz "Paper Planes" şarkısını bangır bangır çalarak sokaktan geçen kamyonun gümbürtüsü işitiliyordu. Kemerimi çıkardım, kotumun en üst düğmesini açtım ve yerime oturdum.

1. Gerald "Jerry" Lewis (1926-2017): Amerikalı oyuncu, komedyen, yönetmen. (Ç.N.)
2. "Nokta, damla" anlamına gelen, alnın ortasına uygulanan eski bir Hindu geleneği.(Ç.N.)

Buraya bana, "Nefes dersinin faydasını görebilirsin," diyen doktorumun tavsiyesi üzerine gelmiştim. Nefes dersi zayıf akciğerlerimi güçlendirebilir, panikleyen zihnimi sakinleştirebilir ve bana farklı bir bakış açısı kazandırabilirdi.

Son birkaç aydır zor bir dönemden geçiyordum. İşim beni strese sokuyordu ve 130 yıllık evim her geçen gün biraz daha dökülüyordu. Son iki yıl üst üste geçirdiğim zatürreeden sonra yeni toparlanıyordum. Zamanımın çoğunu evde hırıltılı nefesler alarak, çalışarak ve haftalardır koltuğun üzerinde duran gazetelerin üzerinde günde üç öğün aynı kâseden yemek yiyerek geçiriyordum. Tekdüzeliğe kapılmıştım – fiziksel, zihinsel ve tüm diğer açılardan. Bu şekilde birkaç ay geçirdikten sonra, doktorumun tavsiyesine uyarak Sudarshan Kriya isimli nefes alma tekniğini öğrenmek için bir başlangıç dersine kaydoldum.

Saat 19.00'da, gür kaşlı kadın ön kapıyı kilitledi, odanın ortasına geçti ve eski bir radyoya bir kaset yerleştirip oynat tuşuna bastı. Gözlerimizi kapamamızı söyledi. Hoparlörden gelen cızırtılı radyo sesinin arasından Hint aksanlı bir adamın sesi seçilebiliyordu. Tiz, hareketli ve doğal olamayacak kadar melodik bir sesti; bir çizgi filmden alınmış gibiydi. Ses bize burnumuzdan yavaşça nefes almamızı, sonra onu yavaşça vermemizi söyledi. Nefesimize odaklanacaktık.

Bunu birkaç dakika tekrarladık. Çoraplı ayaklarımın cereyan yapan camın yanında üşümemesi için uzanıp battaniye yığınından bir battaniye aldım ve bacaklarıma sardım. Nefes almaya devam ettim ama hiçbir şey olmadı. Bir sakinlik hissetmedim, gergin kaslarım gevşemedi. Hiçbir şey olmadı.

On, belki 20 dakika geçti. Akşamımı bu Victoria tarzı evin zeminindeki tozları soluyarak geçirmeyi seçtiğim için kendime kızmış ve biraz pişman olmuştum. Gözlerimi açıp etrafıma bakındım. Herkesin suratında aynı ciddi ve sıkılmış ifade vardı. Sert bakışlı çocuk uyuyor gibiydi. Jerry Lewis'i andıran adam işiyor gibi görünüyordu. Bindi, yüzünde Cheshire Kedisi'nin sırıtışını andıran bir ifadeyle oturuyordu. Ayağa kalkıp odadan çıkmayı düşündüm ama kabalık etmek istemedim. Seans ücretsizdi; eğitmen burada olmak için para almıyordu. Onun bu cömertliğine saygı göstermeliydim. Bu

yüzden tekrar gözlerimi kapadım, battaniyeyi bacaklarıma iyice sardım ve nefes almaya devam ettim.

Sonra bir şey oldu ama aslında hiçbir şey değişmemiş gibiydi. Rahatlamadım, kafamı meşgul eden düşünceler de yatışmadı. Bir yerden alınıp başka bir yere konmuş gibiydim. Her şey bir anda oldu.

Kaset sona erdi ve gözlerimi açtım. Başımda bir ıslaklık hissettim. Islaklığı silmek için elimi saçıma götürünce saçımın sırılsıklam olduğunu fark ettim. Elimi yüzüme götürdüğümde ter gözümü yaktı ve ağzıma tuz tadı geldi. Üzerime baktığımda kazağımda ve kotumda ter lekeleri oluştuğunu gördüm. Oda 20 derece civarındaydı – cereyan yapan pencerenin altı daha da serindi. Herkes üşümemek için ceketlerine ve eşofman üstlerine sarınmıştı. Ama ben bir şekilde sanki az önce maraton koşmuş kadar terlemeyi başarmıştım.

Eğitmen yanıma gelip iyi olup olmadığımı sordu; hasta mıydım ya da ateşim var mıydı? Ona gayet iyi hissettiğimi söyledim. Ardından bana vücut sıcaklığı, aldığımız her nefesin nasıl bize taze enerji sağladığı ve verdiğimiz her nefesle eski, bayatlamış enerjiyi vücudumuzdan attığımız hakkında bir şeyler anlattı. Onu dinlemeye çalıştım ama odaklanmakta zorlanıyordum. Üzerimde terden sırılsıklam olmuş kıyafetlerle Haight-Ashbury'den evime kadarki o beş kilometre yolu bisikletle nasıl gideceğimi düşünmekle meşguldüm.

Ertesi gün kendimi daha da iyi hissediyordum. Dersin tanıtımında da iddia edildiği gibi, üzerimde uzun zamandır hissetmediğim bir sakinlik ve sükûnet hali vardı. İyi uyumuştum. Hayattaki küçük şeyler beni her zamanki kadar rahatsız etmiyordu. Omuzlarımdaki ve boynumdaki gerginlik geçmişti. Bu rahatlama hissi azalarak kaybolmadan birkaç gün böyle hissetmeye devam ettim.

Tam olarak ne olmuştu? Tuhaf bir evde bağdaş kurarak oturmak ve bir saat sadece nefes alıp vermek nasıl bu kadar büyük bir etki yaratmıştı?

Sonraki hafta nefes dersine tekrar gittim: Aynı deneyimi yaşadım, sadece bu sefer biraz daha az terledim. Bu olanların hiçbirinden aileme veya arkadaşlarıma bahsetmedim. Ama ne yaşadığımı

anlamak için araştırma yapmaya başladım ve sonraki yedi yılımı bunu anlamaya çalışarak geçirdim.

Bu süre zarfında evime çekidüzen verdim, bunalımdan çıktım ve nefesle ilgili bazı sorularımı cevaplayabilecek bir iş üzerinde çalışmaya başladım. Tek bir nefesle suyun yüzlerce metre altına dalmanın antik pratiği olan serbest dalış üzerine bir yazı yazmak için Yunanistan'a gittim. Tam olarak ne yaptıklarını ve nasıl yaptıklarını anlamak için dalışlarının arasında düzinelerce uzmanla görüştüm. Bilgisayar mühendisleri, reklam direktörleri, biyologlar ve doktorlardan oluşan ve mütevazı görünen bu insanların bedenlerini nasıl 12 dakika havasız kalacak şekilde eğittiklerini ve biliminsanlarının mümkün olduğunu düşündüğü seviyeden daha derine dalabildiklerini anlamak istiyordum.

Çoğu insan bir havuzda üç metre derine daldığında, birkaç saniye içinde kulakları basınçtan acımaya başlar ve hemen yüzeye çıkar. Serbest dalış yapan bu dalgıçlar da bana önceden "çoğu insan" gibi olduklarını söylediler. Dönüşümlerini yalnızca eğitime borçluydular; geri kalanımızın görmezden geldiği akciğer becerilerinden yararlanabilmek için akciğerlerini daha sıkı çalışmaya ikna etmişlerdi. Özel olmadıkları konusunda ısrarcıydılar. Yeterince sağlıklı olan herkes, gerekli zamanı ayırmaya hazır olduğu sürece 30, 60 hatta 90 metre dalabilirdi. Kişinin yaşı, kilosu ya da genetik yapısı hiç önemli değildi. Serbest dalış için gerekli olan tek şeyin nefes alma sanatında uzmanlaşmak olduğunu söylüyorlardı.[1]

Onlara göre nefes almak bilinçsizce yapılan bir eylem ya da kendiliğinden gerçekleşen bir şey değildi. Nefes bir ilaç, güç kaynağı ve neredeyse insanüstü becerilere sahip olmalarını sağlayan bir mekanizmaydı.

Nefesini sekiz dakikadan uzun süre tutabilmiş ve bir keresinde 90 metreden derine dalmış bir kadın eğitmen, "Yemek çeşidi kadar nefes alma yöntemi vardır," diyordu. "Ve her yöntem vücudumuzu

1. İlk kitabım *Deep*'te [*Derin*], New York, Houghton Mifflin Harcourt, 2014 serbest dalış ve insanın denizle olan bağlantısından bahsettim.

farklı etkiler." Başka bir dalgıç, nasıl bazı nefes alma yöntemleri beynimizi beslerken diğerlerinin nöronları öldürdüğünü anlattı; bazıları bizi daha sağlıklı yaparken diğerleri ölümümüzü hızlandırıyordu.

Bana, nasıl akciğer kapasitelerini yüzde 30 ya da daha fazla artıracak şekilde nefes aldıklarına dair çılgın hikâyeler anlattılar. Sadece farklı şekilde nefes alarak epey kilo veren Hintli bir doktordan ve vücuduna *E. coli* bakterisi enjekte edildikten sonra nefes yoluyla bağışıklık sistemini harekete geçirip vücudundaki toksinleri dakikalar içinde yok edebilen bir adamdan bahsettiler. Kanserlerinde remisyon sağlayan kadınların ve birkaç saat boyunca karda çıplak yatıp vücutlarının etrafındaki karı eritebilen keşişlerin hikâyelerini anlattılar. Hepsi kulağa delice geliyordu.

Sualtı araştırması yapmadığım zamanları, yani genellikle akşam geç saatleri, bu konuyla ilgili sayfalarca makale okuyarak geçirdim. Şimdiye dek birileri bilinçli nefes almanın karada yaşayan insanlar üzerindeki etkisini incelemiş olmalıydı. Şimdiye kadar serbest dalış yapanların anlattıklarını; nefesi kilo vermek, sağlıklı kalmak ve uzun yaşamak için kullananların olağanüstü hikâyelerini araştıranlar olmuştu muhakkak.

Tek başına bir kütüphane oluşturabilecek kadar çok malzeme buldum. Sorun, bu kaynakların bazılarının yüzlerce, hatta binlerce yıllık olmasındaydı.

MÖ 400'lere dayanan yedi Çin Tao kitabı[1] tamamen nefese ve onu nasıl kullandığımıza bağlı olarak bizi ya öldürebileceğine ya da iyileştirebileceğine odaklanıyordu. Bu metinler aynı zamanda nefesin nasıl düzenlenebileceğine (nasıl yavaşlatılabileceğine, tutulabileceğine ve yutulabileceğine) dair ayrıntılı talimatlar içeriyordu. Bu metinlerden yıllar önce Hindular, nefes ve ruhu bir kabul etmiş ve hem nefesi dengelemek hem de fiziksel ve zihinsel sağlığı korumak

1. *Primordial Breath: An Ancient Chinese Way of Prolonging Life through Breath Control, Seven Treatises from the Taoist Canon, the Tao Tsang, on the Esoteric Practice of Embryonic Breathing*, çev. Jane Huang ve Michael Wurmbrand, Cilt 1, Original Books, 1. edisyon, 1987; Christophe André, "Proper Breathing Brings Better Health", *Scientific American*, 15 Ocak 2019; Bryan Gandevia, "The Breath of Life: An Essay on the Earliest History of Respiration: Part II", *Australian Journal of Physiotherapy*, Cilt 16, Sayı 2, Haziran 1970, s. 57-69.

için tasarlanmış ayrıntılı pratikler geliştirmişlerdi. Bazı Budistler nefesi sadece yaşam sürelerini uzatmak için değil, aynı zamanda üst bilince ulaşmak için kullanıyorlardı. Nefes, bu insanlar ve kültürler için güçlü bir ilaçtı.

Eski bir Tao metni, "Dolayısıyla, uzun bir ömre sahip olmak isteyen bir bilgin aynı zamanda formunu düzeltmeli ve nefesini uzatmalıdır," der.[1] "Bu açık değil midir?"

Aslında pek de değildir. Akciğerler ve solunum yolları üzerinde yapılan daha güncel araştırmalarda bu görüşleri onaylayan bulgular arasam da neredeyse hiçbir şey bulamadım. Bulduklarıma göre, nasıl nefes aldığımız önemli değildi. Görüştüğüm birçok doktor, araştırmacı ve biliminsanı da bu görüşü doğruluyordu.[2] Dakikada 20 ya da on kez, ağızdan, burundan veya solunum tüpü yardımıyla nefes almak; hepsi aynı etkiye sahipti. Önemli olan havayı solumak ve geri kalanı vücudun yapmasına izin vermekti.

Solunumun modern tıp uzmanları tarafından nasıl değerlendirildiğini anlamak için son check-up'ınızı hatırlayabilirsiniz. Doktorunuz muhtemelen tansiyonunuzu, nabzınızı ve ateşinizi ölçtükten sonra kalbinizin ve akciğerinizin sağlığına bakmak için stetoskopla göğsünüzü dinledi. Belki size diyetiniz, kullandığınız vitaminler ve iş stresiniz hakkında bir şeyler sordu. Sindirim esnasında herhangi bir sorun yaşıyor musunuz? Peki uyku düzeniniz nasıl? Mevsimsel alerjileriniz kötüleşiyor mu? Astım? Baş ağrıları ne durumda?

Ama büyük ihtimalle solunum hızınızı kontrol etmedi. Kan dolaşımınızdaki oksijen ve karbondioksit seviyesine bakmadı. Size, nasıl nefes aldığınız ya da aldığınız nefesin kalitesi hakkında sorular sormadı.

1. *The Primordial Breath*, s. 8.

2. *The New Republic*'in 1998 Aralık sayısında, *The New England Journal of Medicine*'in editörü, sağlığımızın nasıl nefes aldığımızı belirlediğini ve nefes alma şeklimizin sağlığımız üzerinde hiçbir etkisi olmadığını savundu. Teresa Hale'in *Book of Breathing Free: The Revolutionary 5-Day Program to Heal Asthma, Emphysema, Bronchitis and Other Respiratory Ailments*, New York, Harmony, 1999 kitabının girişinde, Amerikan Beslenme Derneği ve Amerikan Hekimler Derneği üyesi Dr. Leo Galland, nasıl nefes aldığımızın sağlığımız üzerindeki etkilerini detaylıca anlatmaktadır. Galland'ın yazısı, bu kitap için yaptığım ilk araştırmalarda ve profesörler, doktorlar ve tıp alanındaki diğer kişilerle yaptığım ilk röportajlarda keşfettiğim birkaç çalışmadan biridir.

Buna rağmen, eğer dalgıçlar ve antik metinler doğruyu söylüyorsa, nefes alma şeklimiz her şeyi etkiler. Peki bir şey nasıl aynı anda bu kadar önemli ve bu kadar önemsiz olabilir?

Araştırmamı derinleştirdikçe bir hikâye ortaya çıkmaya başladı. Daha sonradan, son zamanlarda bu soruları sormaya başlayan tek kişi olmadığımı fark ettim. Harvard, Stanford ve dünyaca ünlü başka kurumlardaki biliminsanları makalelerde okuduğum, dalgıçlar ve "süper nefes alanlar"la röportajlarımda duyduğum şaşırtıcı hikâyelerin bazılarını doğruluyorlardı. Ama onlar göğüs hastalıkları üzerine çalışmıyorlardı. Öğrendiğim üzere, göğüs hastalıkları uzmanları esas olarak akciğer hastalıklarıyla –akciğer delinmesi, kanser ve amfizem gibi hastalıklarla– ilgileniyorlardı. Bir göğüs hastalıkları uzmanı bana, "Biz acil vakalara bakıyoruz," demişti. "Sistem bu şekilde işliyor."

Hayır, nefes üzerine araştırmalar başka yerlerde yapılıyordu: eski mezarlıkların çamurlu kazı alanlarında, diş hekimi muayenehanelerinin dişçi koltuklarında, ruh ve sinir hastalıkları hastanelerinin odalarında. Buralar, biyolojik bir fonksiyon üzerine en güncel araştırmaları bulmayı bekleyeceğiniz türden yerler değildi.

Bu alanda çalışan biliminsanlarının çoğu araştırmalarına nefesi incelemek amacıyla başlamamışlardı. Ama nefes bir yolunu bulup bir şekilde hep onların karşısına çıkmıştı. Çalışmalarında, nefes alma kapasitemizin insan evriminin uzun süreçleri boyunca değiştiğini ve özellikle Sanayi Devrimi'nden sonra nefesimizin belirgin bir şekilde kötüleştiğini keşfetmişlerdi. Yüzde 90'ımızın –muhtemelen sizin, benim ve neredeyse tanıdığımız herkesin– yanlış nefes aldığını ve bu hatanın ya upuzun bir kronik hastalıklar listesine yol açtığını ya da bu hastalıkları kötüleştirdiğini fark etmişlerdi.

Daha umut verici tarafından bakacak olursak, bu araştırmacılardan bazıları aynı zamanda birçok modern hastalığı –astım, anksiyete, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, sedef hastalığı ve daha fazlasını– sadece nefes alıp verme şeklimizi değiştirerek tedavi edebileceğimizin ya da en azından etkilerini azaltılabileceğimizin farkına varmışlardı.

Bu araştırmalar, Batı tıbbında çoktandır kabul edilenleri altüst ediyordu. Evet, nasıl nefes aldığımız sahiden de kilomuzu ve genel sağlığımızı etkileyebilirdi. Evet, akciğerlerimizin büyüklüğü ve fonksiyonu nasıl nefes aldığımızla ilişkiliydi. Evet, nefes sayesinde kendi sinir sistemimiz üzerinde söz sahibi olabilir, bağışıklık sistemimizi kontrol edebilir ve sağlığımıza kavuşabilirdik. Evet, nefes alma şeklimizi değiştirmek ömrümüzün uzamasına yardımcı olabilirdi.

Ne yediğimiz, ne kadar spor yaptığımız, genlerimizin ne kadar dayanıklı olduğu, ne kadar zayıf, genç veya akıllı olduğumuz – doğru nefes almadığımız sürece bunların hiçbirinin önemi yoktu. Araştırmacılar bunu keşfetmişlerdi. Sağlığın yapıtaşı nefesti. Her şey orada başlıyordu.

***

Bu kitap, nefes almanın kayıp sanatı ve bilimini keşfeden bilimsel bir serüvendir. Her 3,3 saniyede bir, yani normal bir insanın nefes alıp verme süresinde, vücudumuzda meydana gelen dönüşümü inceler. Her bir nefeste soluduğunuz milyarlarca molekülün kemiklerinizi, kaslarınızı, kanınızı, beyninizi ve organlarınızı nasıl oluşturduğunu ve bu mikroskobik parçaların yarın, ertesi hafta, ertesi ay, ertesi yıl ve bugünden onlarca yıl sonraki sağlığınızı ve mutluluğunuzu nasıl etkileyeceğinin gelişmekte olan bilimini açıklar.

Bunu bir "kayıp sanat" olarak tanımlıyorum çünkü bu keşiflerin birçoğu pek de yeni değil. Bahsedeceğim tekniklerin çoğu yüzlerce, hatta bazıları binlerce yıldır kullanılıyor. Bu teknikler geliştirilip belgelendikten sonra unutulmuş, daha sonra başka kültürler tarafından başka zamanlarda yeniden keşfedilip yeniden unutulmuşlar. Ve bu döngü yüzyıllar boyunca böyle devam etmiş.

Bu alanın öncülerinin büyük bölümü biliminsanı değildi. Onlar tamirciydi; kendilerine başka hiçbir şey yardımcı olamadığı için nefesin gücünü tesadüfen keşfeden, "pulmonatlar"[1] olarak adlandırmayı sevdiğim bir grup serseriydi. Aralarında Amerikan İçsavaşı

1. Latince "ciğer" anlamına gelen *pulmo*'dan türetilmiştir. (Ç.N.)

cerrahları, Fransız kuaförler, anarşist opera sanatçıları, Hintli mistikler, sinirli yüzme koçları, asık suratlı Ukraynalı kardiyologlar, Çekoslovak Olimpiyat sporcuları ve Kuzey Carolina'lı koro şefleri vardı.

Bu pulmonatların çok azının çalışmaları onlar hayattayken tanınmış ve saygı görmüştü; öldüklerinde de araştırmaları ya kaybolmuş ya da göz ardı edilmişti. Araştırmam sırasında bu tekniklerin yeniden keşfedilip bilimsel olarak test edildiğini ve kanıtlandığını öğrenmek daha da şaşırtıcıydı. Bir zamanlar marjinal olarak görülen ve çoğunlukla unutulan bu araştırmalar şimdi insan vücudunun yapabileceklerini yeniden tanımlıyor.

Ama neden nasıl nefes alacağımı öğrenmem gerekiyor ki? Zaten doğduğumdan beri nefes alıyorum.

Şu anda sorabileceğiniz bu soruyu araştırmaya başladığımdan beri arada ben de kendime soruyorum. Kendimizi riske atıyor ve nefes almanın pasif, kendiliğinden gerçekleşen bir eylem olduğunu varsayıyoruz: Nefes al, yaşa; nefes almayı bırak, öl. Ama solunum yalnızca iki bileşenden meydana gelmiyor. Bu konu üzerindeki araştırmalarımı derinleştirdikçe bu basit gerçeği paylaşma konusunda daha büyük bir sorumluluk hissetmeye başladım.

Çoğu yetişkin gibi ben de kendimi bildim bileli solunum rahatsızlıkları yaşıyorum. Yıllar önce nefes dersine gitmemin nedeni de buydu. Ve çoğu insan gibi ben de alerji ilaçlarının, nefes açıcı spreylerin, vitaminlerin ya da beslenme biçimlerinin bu rahatsızlıkları tedavi edemediğini öğrendim. Sonunda beni tedavi edenler yeni nesil pulmonatlardı ve tedaviden çok daha fazlasını sunuyorlardı.

Ortalama bir okur, bu kitabı bu sayfadan sonuna kadar okuyana kadar yaklaşık 10.000 nefes alacak. İşimi iyi yaptıysam şu andan başlayarak, aldığınız her nefeste, nefesi ve nefes almanın en iyi yolunu daha iyi anlayacaksınız. Dakikada 20 veya on kez, ağızdan, burundan, trakeostomi yoluyla veya solunum tüpünden nefes almak: Bunların hepsi aynı değildir. Nasıl nefes aldığımız önemlidir.

Bininci nefesinizi aldığınızda, modern insanların neden çarpık dişlere sahip tek canlı türü olduğunu ve bunun nefesle bağlantısını

anlayacaksınız. Nefesimizin çağlar boyunca nasıl kötüleştiğini ve mağaralarda yaşayan atalarımızın neden horlamadıklarını öğreneceksiniz. Orta yaşlı iki adamın, Stanford Üniversitesi'nde 20 gün süren ve nereden –burundan mı ağızdan mı– nefes aldığımızın önemsiz olduğuna dair uzun süredir kabul edilen inancı yıkmak amacıyla yürütülen, alanında öncü ve mazoşist bir deneye katılmasını takip etmiş olacaksınız. Hele ki horluyorsanız, okuduklarınızın bazıları uykularınızı kaçıracak. Ama sonraki nefeslerinizde bu duruma çareler bulacaksınız.

Üç bininci nefesinizi aldığınızda, güçlendirici nefesin temellerini öğrenmiş olacaksınız. Bu yavaş ve zaman alan teknikler herkese –yaşlı ve genç, hasta ve sağlıklı, zengin ve fakir– uygun ve Hinduizm, Budizm, Hıristiyanlık ve başka dinler tarafından binlerce yıldır uygulanan tekniklerdir. Fakat biz bu tekniklerin tansiyonu düşürebildiğini, atletik performansı geliştirebildiğini ve sinir sistemini dengeleyebildiğini daha yeni öğrendik.

Altı bininci nefesinizi aldığınızda ciddi ve bilinçli nefes alma evrenine adım atmış olacaksınız. Ağzı ve burnu geçip akciğerlere seyahat edecek ve sadece nefesin gücünü kullanarak amfizemli İkinci Dünya Savaşı gazilerini iyileştirmiş ve eğittiği Olimpiyat koşucularının altın madalya kazanmasını sağlamış bir 1950'ler pulmonatıyla tanışacaksınız.

Sekiz bininci nefesinizi aldığınızda vücudun daha da derinliklerine inmiş ve sinir sistemine ulaşmış olacaksınız. Normalden daha hızlı nefes almanın gücünü keşfedeceksiniz. Nefes alma yöntemlerini değiştirerek omurga eğriliklerini tedavi etmiş, otoimmün hastalıklarının belirtilerini hafifletmiş olacak ve sıfırın altındaki derecelerde kendilerini ısıtmayı başarmış pulmonatlarla tanışacaksınız. Bunların hiçbiri mümkün olmamalı ama, göreceğiniz üzere, hepsi mümkün. Bu esnada ben de on yıl önce o Victoria tarzı evde ne yaşadığımı anlamaya ve öğrenmeye çalışıyor olacağım.

On bininci nefesinizi aldığınızda ve bu kitabın sonunda, akciğerlerinize giren havanın hayatınızın her ânını nasıl etkilediğini ve bunu son nefesinize kadar nasıl maksimum potansiyelinde kullanacağınızı öğreneceksiniz.

Bu kitap birçok alanı keşfedecek: Evrim, tıp tarihi, biyokimya, fizyoloji, fizik, atletik performans ve daha fazlası. Ama hepsinden çok, *sizi* keşfedecek.

Ortalamalar Yasası'na göre hayatınız boyunca 670 milyon nefes alacaksınız. Belki bunların yarısını çoktan aldınız bile. Belki de 669 milyonuncu nefesinizdesiniz. Belki birkaç milyon nefes daha almak istiyorsunuz.

Birinci Kısım



DENEY

Bir

Hayvanlar Âleminin En Kötü Nefes Alan Canlıları

Solgun ve cansız görünen, orta yaşlarda, 80 kilo bir erkek hasta sabah 09.32'de muayenehaneye girdi. Konuşkan ve arkadaş canlısı ama gözle görülür şekilde endişeliydi. Ağrı: Yok. Yorgunluk: Biraz. Stres seviyesi: Orta. Hastalığının ilerlemesi ve gelecekteki belirtilerle ilgili korku: Yüksek.

Hasta, modern bir banliyöde büyüdüğünü, altı aylıkken sütten kesilip biberon ve bebek mamalarıyla beslenmeye başladığını anlattı. Yumuşak gıdalardan oluşan bu perhiz, diş kemerlerindeki ve sinüs boşluğundaki kemik gelişimini engelleyerek kronik burun tıkanıklığına yol açmıştı.[1]

Hasta 15 yaşına kadar çoğunlukla beyaz ekmek, şekerli meyve suları, konserve sebze, dondurulmuş biftek, tost, hazır taquito[2], şekerleme ve gofret gibi daha da yumuşak ve işlenmiş gıdalarla beslenmişti. Ağzının gelişimi o kadar yetersiz kalmıştı ki 32 kalıcı dişi

1. Karina Camillo Carrascoza vd., "Consequences of Bottle-Feeding to the Oral Facial Development of Initially Breastfed Children", *Jornal de Pediatria*, Cilt 82, Sayı 5, Eylül-Ekim 2006, s. 395-397.

2. (İsp.) Burrito ve taco benzeri, içinde et, peynir gibi malzemeler olan Meksika yemeği. (Ç.N.)

kendine doğru düzgün bir yer bulamamış ve kesici dişleriyle köpekdişleri eğri büğrü çıkmıştı. Dişlerini düzeltmek için hem bazı dişlerinin çekilmesi hem de diş plağı ve diş teli takması gerekmişti. Üç yıl süren ortodonti tedavisinin sonunda zaten küçük olan ağzı daha da küçülmüş ve dili dişlerinin arasına sığamamaya başlamıştı. Dilini çıkardığında –bunu sık sık yapardı– üstündeki diş izleri görülebiliyordu ve bu bir horlama habercisiydi.

17 yaşında gömülü 20 yaş dişlerinin dördünün de çekilmesi ağzının daha da küçülmesine neden olurken, uyku apnesi olarak bilinen kronik gece tıkanıklığı yaşama ihtimalini de artırmıştı.[1] 20'li ve 30'lu yaşlara geldiğinde nefes darlığı çekmeye ve nefes almakta zorlanmaya başlamıştı; solunum yolu daha da tıkanmıştı. Yüzü çökmüş gözler, solgun yanaklar, eğimli bir alın ve çıkıntılı bir burna neden olan dikey büyümesini sürdürmüştü.

Bu güçsüz, gelişmemiş ağız, boğaz ve kafatası maalesef bana ait.

Stanford Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Merkezi'ndeki muayene koltuğunda uzanırken kendime, içime bakıyorum. Son birkaç dakikadır, burun ve sinüs cerrahı Dr. Jayakar Nayak, bir endoskopu büyük bir dikkatle burnumun içine doğru yönlendiriyor. Kafamın öyle derinlerine iniyor ki diğer taraftan çıkıp boğazıma giriyor.

"*Aaaa* de," diyor. Nayak'ın siyah saçları tepesindeki kelin çevresinde bir hale oluşturuyor; kare çerçeveli gözlük takıyor ve kalın tabanlı koşu ayakkabılarıyla beyaz bir ceket giyiyor. Ama ben kıya-

1. 7.300'den fazla yetişkinin tıbbi kayıtlarının geriye dönük yöntemle incelenmesi sonucunda uyku apnesi riskinin kaybedilen her dişle yüzde 2 oranında arttığı görülmüştü. Eğer beş ila sekiz diş çekilirse, bu oran yüzde 25'e yükseliyor; 9 ila 31 diş çekilirse yüzde 36'lık bir artış görülüyordu. Bütün dişleri çekilen hastaların uyku apnesi yaşama şansları yüzde 60 daha fazlaydı. Anne E. Sanders vd., "Tooth Loss and Obstructive Sleep Apnea Signs and Symptoms in the US Population", *Sleep Breath*, Cilt 20, Sayı 3, Eylül 2016, s. 1095-1102. Başka çalışmalar: Derya Germeç-Çakan vd., "Uvulo-Glossopharyngeal Dimensions in Non-Extraction, Extraction with Minimum Anchorage, and Extraction with Maximum Anchorage", *European Journal of Orthodontics*, Cilt 33, Sayı 5, Ekim 2011, s. 515-520; Yu Chen vd., "Effect of Large Incisor Retraction on Upper Airway Morphology in Adult Bimaxillary Protrusion Patients: Three-Dimensional Multislice Computed Tomography Registration Evaluation", *The Angle Orthodontist*, Cilt 82, Sayı 6, Kasım 2012, s. 964-970.

fetlerine veya yüzüne bakmıyorum. Ciddi şekilde hasar görmüş sinüslerimin içindeki inişli çıkışlı kumulları, bataklıkları ve sarkıtları andıran yapıların arasından ilerleyen endoskopun yolculuğunu canlı izleyebildiğim bir gözlük takıyorum. Endoskop aşağılara doğru ilerlerken öksürmemeye, boğulmamaya ya da öğürmemeye gayret ediyorum.

"*Aaaa* de," diye yineliyor Nayak. Söylediğini yapıyorum ve gırtlağımın etrafındaki pembe, etli ve sümükle kaplı yumuşak dokunun *stop motion* tekniğiyle görüntülenen bir Georgia O'Keeffe[1] çiçeği gibi açılıp kapanmasını izliyorum.

Bu zevkli bir yolculuk değil. 25 sekstilyon molekül[2] (250'nin arkasına 20 sıfır ekleyin) bu yolculuğu dakikada 18, günde 25.000 kere yapıyor. Buraya, bütün bu havanın bedenimize nereden girmesi gerektiğini görmek, hissetmek ve öğrenmek için geldim. Aynı zamanda önümüzdeki on gün için burnuma veda etmeye.

Geçtiğimiz yüzyılda Batı tıbbındaki yaygın inanç, burnumuzun bir yardımcı organ olduğu yönündeydi. Mümkünse onunla nefes almalıyız ama mümkün değilse de bu çok büyük bir sorun değil, diye düşünülüyordu. Sonuçta ağız bunun için var.

Birçok doktor, araştırmacı ve biliminsanı hâlâ bu görüşü savunuyor. Ulusal Sağlık Enstitüleri'nde akciğer, göz, deri hastalıkları ve kulak gibi alanlarla ilgilenen toplamda 27 bölüm bulunuyor. Burun ve sinüsler bunların hiçbirinde temsil edilmiyor.

Stanford'da burun ve sinüs hastalıkları araştırma şefi Nayak bunu mantıksız buluyor. Kendisi aynı zamanda burnun gizli gücünü anlamaya çalışmak konusunda uluslararası üne sahip bir laboratuvarı yönetiyor. Bir süre önce, insan kafasının içindeki bu kumulların, sarkıtların ve bataklıkların vücut için çok sayıda, birçoğu hayati önem taşıyan fonksiyonu düzenlediğini keşfetti. "O yapıların orada

1. Georgia Totto O'Keeffe (1887-1986): Amerikalı ressam. Büyük boyutlu çiçek tablolarıyla ünlüdür. (Ç.N.)

2. Simon Worrall, "The Air You Breathe Is Full of Surprises", *National Geographic*, 13 Ağustos 2012, https://www.nationalgeographic.com/news/2017/08/air-gas-caesar-last-breath-sam-kean.

olmalarının bir nedeni var!" demişti bana. Nayak burna özel bir saygı duyuyor ve burnun büyük ölçüde yanlış anlaşıldığına ve hak ettiği değeri görmediğine inanıyor.

Bugünden itibaren alacağım çeyrek milyon nefes süresince, burnuma en ufak miktarda havanın girip çıkmasını önlemek için burun deliklerime silikon tıkaçlar takıp üzerlerini cerrahi bantla kapatacağım. Sadece ağzımdan nefes alacağım; bu çok zahmetli ve beni perişan edecek korkunç bir deney ama anlatmak istediği önemli bir şey var.

Günümüzde insan nüfusunun yüzde 40'ı kronik burun tıkanıklığı yaşıyor, neredeyse yarımız[1] da çoğunlukla ağzımızdan nefes alıyoruz ve bu en çok kadınları ve çocukları etkiliyor. Kronik tıkanıklık kuru havadan strese, iltihaptan alerjiye ve kirlilikten tıbbi ilaçlara kadar birçok farklı etkenden kaynaklanabiliyor.[2] Ama yakında öğreneceğim üzere, suçun büyük kısmı insan kafasının önünde bulunan ve gitgide küçülen bir alana ait.

Ağız yeterince büyümediğinde, damak genelde bombeleşmek yerine yükselir ve yüksek kemerli ya da yüksek kubbeli damak dediğimiz şekli alır.[3] Bu yukarı doğru büyüme, geniz boşluğunun gelişimini engeller ve burundaki hassas yapıları bozar. Küçülen geniz boşluğu hava akışını kısıtlayarak tıkanmaya neden olur. Aslına bakacak olursak, insanlar yeryüzündeki en tıkalı tür olmak gibi acınası bir üne sahiptir.

1. Ağız solunumuyla ilgili tahminler kesin olmamakla beraber yüzde 5 ile 75 arasında değişiklik gösterebilmektedir. Brezilya'da yapılan iki bağımsız çalışma, çocukların yarısından fazlasının ağızdan nefes aldığını göstermiştir, ancak bu durum bundan daha da yaygın olabilir. Valdenice Aparecida de Menezes vd., "Prevalence and Factors Related to Mouth Breathing in School Children at the Santo Amaro Project-Recife, 2005", *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, Cilt 72, Sayı 3, Mayıs-Haziran 2006, s. 394-398; Rubens Rafael Abreu vd., "Prevalence of Mouth Breathing among Children", *Jornal de Pediatria*, Cilt 84, Sayı 5, Eylül-Ekim 2008, s. 467-470; Michael Stewart vd., "Epidemiology and Burden of Nasal Congestion", *International Journal of General Medicine*, Cilt 3, 2010, s. 37-45; David W. Hsu ve Jeffrey D. Suh, "Anatomy and Physiology of Nasal Obstruction", *Otolaryngologic Clinics of North America*, Cilt 51, Sayı 5, Ekim 2018, s. 853-865.

2. "Symptoms: Nasal Congestion", Mayo Clinic, https://www.mayoclinic.org/symptoms/nasal-congestion/basics/causes/sym-20050644.

3. Michael Friedman (yay. haz.), *Sleep Apnea and Snoring: Surgical and Non-Surgical Therapy*, Saunders/Elsevier, Philadelphia, 1. edisyon, 2009, s. 6.

Buna şaşırmamalıyım. Nayak geniz boşluğumu incelemeden önce ağzımın, sinüslerimin ve üst solunum yolumun her ayrıntısını gösteren bir röntgen çekti.

"Bazı... *şeylerin* var," dedi. Sadece yüksek kemerli bir damağım yoktu, aynı zamanda sol burun deliğimde, "ciddi" derecede eğri bir burun kemiğinin neden olduğu "ciddi" bir tıkanıklık söz konusuydu.

Aynı zamanda sinüslerimde konka bülloza adı verilen çok sayıda deformasyon vardı. Kimsenin doktorundan duymak istemediği o sözleri söyledi: "Çok nadir görülen bir durum."

Solunum yollarım o kadar kötü bir durumdaydı ki çocuk yaşta tanıştığım iltihap ve solunum problemlerinin bugüne dek beni daha fazla etkilememiş olması Nayak'ı hayrete düşürdü. Ama Nayak, gelecekte ciddi solunum problemleri yaşayacağımdan emindi.

Önümüzdeki on gün sadece ağzımdan nefes alarak bir nevi mukozalı bir kristal kürenin içine girecek ve nefesim, dolayısıyla sağlığım üzerindeki yaşlandıkça daha da kötüleşecek olan zararlı etkileri artırarak bu süreci hızlandıracağım. Vücudumu, zaten aşina olduğu, hatta insanların yarısı için fazlasıyla tanıdık olan bir duruma sokacağım ama koşulları birkaç kat yoğunlaştıracağım.

"Tamam, kıpırdama," diyor Nayak. Eline, ucunda bir rimel fırçası büyüklüğünde tel fırça olan çelik bir iğne alıyor. O elindekini burnuma sokmayacak herhalde, diye düşünüyorum. Birkaç saniye sonra tam da bunu yapıyor.

Nayak'ın fırçayı derinlere doğru yönlendirişini taktığım gözlükten izliyorum. Fırçayı, artık burnumun içinde veya burun kıllarımın arasında değil de kafamın birkaç santimetre içinde hissedene kadar ilerletiyor. "Hareket etme," diyor.

Burun boşluğu tıkandığında hava akışı azalır ve bakteri oluşumu artar. Bakterilerdeki artış iltihaplara, soğuk algınlıklarına ve daha fazla tıkanıklığa yol açabilir. Tıkanıklık giderek daha fazla tıkanıklığa neden olur, bu da bize ağızdan nefes almayı alışkanlık edinmekten başka seçenek bırakmaz. Kimse bu zararın ne kadar sürede meydana geldiğini bilmiyor. Kimse bakterilerin burun boşluğunda birikmesinin ne kadar sürdüğünü de bilmiyor. Nayak'ın tam da bunu öğrenmek için derin burun dokumdan örnek alıp kültür tahlili yapması gerekiyor.

Yüzümü acıyla buruşturarak fırçayı önce daha da derine yönlendirmesini, sonra döndürerek vıcık vıcık bir yüzeyin üzerini sıyırmasını izliyorum. Burnun bu kadar derinindeki sinirler hafif hava akışlarını ve hava sıcaklığındaki ufak değişiklikleri hissetmek için tasarlanmışlar; çelik fırçalar bu sinirlere göre değil. Nayak, bu bölgeye anestezi uygulamış olmasına rağmen fırçayı hâlâ hissedebiliyorum. Beynim tam olarak ne yapacağını ve nasıl tepki vereceğini düşünmekte zorlanıyor. Nasıl bir his olduğunu anlatmak zor; birisi benim dışımda var olan yapışık ikizime iğneler batırıyormuş gibi hissediyorum.

Nayak fırçanın kanlı tarafını bir test tüpüne sokarken, "Hayatında asla yapmayacağını düşündüğün şeyler," diye gülüyor. Burun tıkanıklığının bakteri üremesi üzerindeki etkisini görmek için sinüslerimden aldığı bu 200.000 hücreyi on gün sonra alacağı başka bir örnekle karşılaştıracak. Test tüpünü sallıyor, asistanına uzatıyor ve kibarca gözlüğü çıkarmamı ve sıradaki hastasına yer açmamı rica ediyor.

İki numaralı hasta pencereye dayanmış, telefonuyla fotoğraflar çekiyor. 49 yaşında bir adam; beyaz saçları, Şirinler mavisi gözleri ve epey bronz bir teni var. Tertemiz bej bir pantolon ve çorapsız deri mokasenler giyiyor. İsmi Anders Olsson ve buraya İsveç Stockholm'den, 8.000 kilometre uzaktan geldi. O da benimle birlikte bu deneye katılmak için istemeye istemeye 5.000 dolardan fazla para ödedi.

Olsson'un internet sitesi birkaç ay önce tesadüfen karşıma çıkınca onunla röportaj yapmıştım. Site, başka bir yerden alındığı belli olan dağlarda zafer pozları veren sarışın kadın fotoğrafları, neon renkler, aşırı ünlem işareti kullanımı ve sıra dışı yazı tipleriyle pek güven vermiyordu. Ama Olsson uçuk bir karakter değildi. On yıl boyunca önemli bir bilimsel araştırma yürütmüş ve araştırması için veri toplamıştı. Sitesinde, hepsi yüzlerce kaynaktan yararlanan çok sayıda gönderi paylaşmış ve nefesi en başından, atomu oluşturan parçacıklardan başlayarak anlatan bir kitap yayımlamıştı. Aynı zamanda İskandinavya'nın en saygı duyulan popüler nefes terapistlerinden biri haline gelerek, sağlıklı nefes almanın gizli gücüyle binlerce hastanın iyileşmesine yardımcı olmuştu.

Skype görüşmelerimizden birinde ona bir deney için on gün ağzımdan nefes alacağımı söylediğimde yüzünü buruşturmuştu. Deneye katılmak isteyip istemeyeceğini sorduğumdaysa reddetmişti. "Katılmak istemiyorum," demişti, "ama merak ediyorum."

Şimdi, aylar sonra, Olsson hâlâ uzun uçuşun etkisinden çıkamamış bedenini muayene koltuğuna bırakıveriyor ve gözlüğü takarken önümüzdeki 240 saatten önce burnundan alabileceği son nefeslerinden birini alıyor. Yanında Nayak, bir metal müzik baterisinin baget çevirirkenki ustalığıyla çelik endoskopu hazırlıyor. "Pekâlâ, başını geriye yasla," diyor Nayak. Bileğini büküyor, öne uzanıyor ve derine iniyor.

Deney iki aşamadan oluşuyor. Birinci aşamada burunlarımızı tıkayıp gündelik hayatımıza devam etmeye çalışacağız. Her zamanki gibi yemek yiyeceğiz, içeceğiz, spor yapacağız ve uyuyacağız, tek fark bunları sadece ağzımızdan nefes alırken yapacak olmamız. İkinci aşamada ise birinci aşamadakilerin aynısını yapacağız ama bu sefer hem nefes alma şeklimizi değiştirip burnumuzdan nefes alacağız hem de gün boyunca farklı nefes tekniği çalışmalarını deneyeceğiz.

İki aşama arasında Stanford'a dönüp demin olduğumuz bütün testleri tekrar olacağız: Arteriyel kan gazı ölçümleri, inflamatuvar belirteçler, hormon, koku alma, rinometri ve akciğer fonksiyonu testleri ve çok daha fazlası. Nayak veri setlerini karşılaştıracak ve nefes alma yöntemimizi değiştirmenin beynimizde ve vücudumuzda bir değişikliğe yol açıp açmadığını görecek.

Arkadaşlarıma deneyden bahsettiğimde şaşıranlar olmuştu. Birkaç yoga tutkunu arkadaşım beni, "Bunu sakın yapma!" diye uyarmıştı. Ama çoğu omuz silkmişti. Hayatının büyük bölümünde alerjilerle uğraşmış bir arkadaşım, "Ben on yıldır burnumdan nefes almıyorum," demişti. Diğer herkes de şuna benzer şeyler söylemişti: "Ne var bunda? Sonuçta ikisi de nefes almak."

Öyle miydi gerçekten? Olsson'la önümüzdeki 20 günü bunu anlamaya çalışarak geçireceğiz.

***

Yaklaşık dört milyar yıl önce, ilk atalarımız kayaların üzerinde belirdiler. Biz o zamanlar küçücük, mikroskobik birer çamur topuyduk.[1] Ve açtık. Yaşamak ve çoğalmak için enerjiye ihtiyacımız vardı. Biz de havayla beslenmenin bir yolunu bulduk.

O zamanlar atmosfer çoğunlukla karbondioksitten meydana geliyordu ve bu en iyi yakıt olmasa da iş görüyordu. İlk versiyonlarımız bu gazı soluyup parçalarına ayırmayı ve artakalan oksijeni tükürmeyi öğrendiler. Bu ilkel çamur topları bir milyar yıl boyunca bunu yapmaya devam ettiler; gazla beslendiler, daha fazla çamur oluşturdular ve dışarıya oksijen verdiler.

Ardından, yaklaşık iki buçuk milyar yıl önce, atmosferde bir leşçil atanın ortaya çıkmasına yetecek kadar oksijen oluştu.[2] Leşçil ata tüm bu atık oksijeni yutup dışarıya karbondioksit vermeyi öğrendi: Bu, ilk oksijenli yaşam döngüsünü oluşturdu.

Oksijen, karbondioksitten 16 kat daha fazla enerji sağlıyordu.[3] Oksijenli solunum yapan yaşam formları bu enerji artışını gelişmek, büyümek ve çamurlu kayaları geride bırakarak daha kompleks yaşam formları oluşturmak için kullandılar. Sürünerek karaya çıktılar, denizlere daldılar ya da uçtular. İlk bitkileri, ağaçları, kuşları, arıları ve memeli canlıları oluşturdular.

Memeliler, havayı temizleyip arıtabilen burunlar, akciğerlere yönlendiren boğazlar ve atmosferdeki oksijeni kana aktaran kesecikler geliştirdiler. Çok uzun zaman önce bir zamanlar çamurlu kayalara tutunup oksijenli solunum yapan hücreler şimdi memelilerin vücutlarındaki dokuları oluşturuyordu. Bu hücreler kanımızdaki oksijeni alıp geriye karbondioksit veriyordu, bu karbondioksit de damarlardan ve akciğerlerden geçerek atmosfere geri dönüyordu: yani nefes alıyorduk.

1. Keith Cooper, "Looking for LUCA, the Last Universal Common Ancestor", Astrobiology at NASA: Life in the Universe, 17 Mart 2017, https://astrobiology.nasa.gov/news/looking-for-luca-the-last-universal-common-ancestor/.

2. "New Evidence for the Oldest Oxygen-Breathing Life on Land", *ScienceDaily*, 21 Ekim 2011, https://www.sciencedaily.com/releases/2011/10/111019181210.htm.

3. S.E. Gould, "The Origin of Breathing: How Bacteria Learnt to Use Oxygen", *Scientific American*, 29 Temmuz 2012, https://blogs.scientificamerican.com/lab-rat/the-origin-of-breathing-how-bacteria-learnt-to-use-oxygen.

Bu kadar farklı şekillerde nefes alabilme becerisi –bilinçli veya bilinçsiz; hızlı ya da yavaş nefes almak ya da hiç nefes almamak– memeli atalarımızın avlanmalarına, yırtıcılardan kaçmalarına ve farklı ortamlara uyum sağlamalarına yardımcı oldu.

Yaklaşık bir buçuk milyon yıl önce, solunum yollarımız yer değiştirmeye ve üzerlerinde küçük çatlaklar oluşmaya başlayana kadar her şey yolunda gidiyordu. Bu, tarihte çok daha sonra, dünya üzerindeki herkesin solunumunu etkileyen bir değişim olarak bilinecekti.

Ben bu çatlakları tüm hayatım boyunca hissettim; muhtemelen siz de bunları burun tıkanıklığı, horlama, bir dereceye kadar hırıltılı nefes, astım, alerji ve başka rahatsızlıklar şeklinde hissetmişsinizdir. Ben hep bu rahatsızlıkların insan olmanın doğal bir parçası olduğunu düşünmüştüm. Tanıdığım neredeyse herkes bu problemlerden en azından birini yaşıyordu.

Ancak zamanla bu problemlerin durup dururken ortaya çıkmadığını öğrendim. Onlara bir şey neden oluyordu. Ve bunun cevabı sıradan ve basit bir insan davranışında saklıydı.

Stanford deneyinden birkaç ay önce Philadelphia'ya giderek, son birkaç yıldır antik ve modern insan kafatası gelişimi üzerine bir araştırma yürüten ortodontist ve diş araştırmacısı Dr. Marianna Evans'ı ziyaret ettim. Pennsylvania Üniversitesi Arkeoloji ve Antropoloji Müzesi'nin bodrum katında bulunan birkaç yüz numunenin arasına indik. Numunelerin her biri harfler ve sayılarla işaretliydi ve her birinin üzerinde "ırk"ı yazıyordu: *Bedevi, Kıpti, Mısırlı Arap, Afrika'da doğmuş Zenci.* Aralarında Brezilyalı fahişeler, Arap köleler ve Pers tutsaklar vardı. Buradaki en ünlü iskeletin 1824'te diğer mahkûmları öldürüp yiyen İrlandalı bir tutukluya ait olduğunu duymuştum.

Kafataslarının arasında 200 yıllıklar olduğu gibi binlerce yıllıklar da vardı. Hepsi Morton Koleksiyonu'nun bir parçasıydı: Koleksiyon ismini 1830'larda, beyaz ırkın üstünlüğünü kanıtlamak için iskeletler toplamaya başlayan ama başarısız olan, ırkçı biliminsanı Samuel Morton'dan alıyordu. Morton'un çalışmasının tek olumlu

yanı, yıllar içerisinde topladığı kafataslarının insanların eskiden nasıl göründüğüne ve nefes aldığına genel bir bakış sunmasıydı.

Morton'un ikinci sınıf ırklar olarak tanımladığı ve genetik "degradasyon" gördüğünü iddia ettiği numunelerde Evans neredeyse mükemmel bir şey görüyordu. Evans ne demek istediğini açıklamak için bir dolaba doğru yürüyüp camın ardından üzerinde Pers anlamına gelen *Parsee* etiketi olan bir kafatasını çıkardı. Kafatasının üzerindeki tozu kaşmir süveterinin koluyla sildi ve manikürlü tırnağını kafatasının çenesi ve yüzü boyunca gezdirdi.

Sert bir Ukrayna aksanıyla, "Bunlar, bugüne göre iki kat daha büyük," dedi. Sinüsleri boğazın arkasına bağlayan iki deliği, yani burun boşluklarını kastediyordu. Kafatasını bize doğru bakacak şekilde çevirdi. Onaylıyor gibi başını sallayarak, "Ne kadar da geniş ve belirginler değil mi?" dedi.

Evans ve Chicago'da yaşayan çocuk diş hekimi meslektaşı Dr. Kevin Boyd son dört yılı Morton Koleksiyonu'ndaki yüzden fazla kafatasının röntgenini çekerek ve burunla kulağın ve alınla çenenin oluşturduğu açıları ölçerek geçirmişlerdi. Frankfort düzlemi ve N-perpendiküler olarak bilinen bu ölçümler, ağzın yüze ve burnun damağa oranını ve bu kafataslarına sahip olan insanların büyük ölçüde ne kadar rahat nefes aldıklarını gösteriyordu.

Bu antik kafataslarının her biri *Parsee* örneğine benzerdi. Hepsi kocaman, öne çıkık çenelere sahipti. Sinüs boşlukları ve ağızları genişti. Ve tuhaf bir şekilde, bu eski insanlar hayatlarında hiç diş ipi kullanmamış, dişlerini fırçalamamış veya diş hekimine gitmemiş olmalarına rağmen hepsinin dişleri düzgündü.[1]

Yüzün öne çıkıklığı ve ağzın genişliği aynı zamanda solunum yollarını da genişletiyordu. Bu insanlar büyük ihtimalle hayatlarında hiç horlamamış ve modern toplumlarda yaygın olarak görülen uyku apnesi, sinüzit veya başka kronik solunum problemleri yaşamamışlardı. Bu problemleri yaşamamışlardı çünkü yaşayamazlardı. Ağızları böyle şeyler yaşayamayacakları kadar büyüktü ve solu-

1. Bütün kafataslarının dişleri yoktu. Ancak Evans ve Boyd, çene ve diş boşluklarının şekillerinden orada bulunan dişlerin düzgün olduğunu anlayabiliyordu.

num yolları herhangi bir şey tarafından engellenemeyecek kadar genişti. Rahatça nefes alabiliyorlardı. Neredeyse bütün eski insanlar bu öne çıkık yüz şeklini paylaşıyorlardı – bu yalnızca Morton Koleksiyonu'ndakiler için değil, dünyanın dört bir yanındaki herkes için geçerliydi. Bu durum *Homo sapiens*'in 300.000 yıl önce ilk ortaya çıkışından, günümüzden sadece birkaç yüzyıl öncesine kadar da böyle kaldı.

Evans ile Boyd daha sonra bu antik kafataslarını kendi hastalarının ve başkalarının modern kafataslarıyla karşılaştırmışlardı. Modern kafataslarının hepsi tam tersi bir büyüme gösteriyordu; Frankfort düzlemi ve N-perpendikülerin açıları tersine dönmüştü. Yüzün alt kısmı alnın gerisinde kalmış, çene basıklaşmış ve sinüs boşlukları küçülmüştü. Bütün modern kafatasları bir dereceye kadar çarpık dişlere sahipti.

Gezegendeki 5.400 farklı memeli türü arasında insanlar çene yamukluklarına, dişleklik ve *underbite*[1] gibi çene ve diş kapanış bozukluklarına (bu aynı zamanda maloklüzyon olarak da bilinen bir durumdur) sahip olan tek memelilerdir.

Evans'a göre bu temel bir soruyu gündeme getirmektedir: "Neden kendimizi hasta etmek üzere evrimleşmiş olalım?" Evans *Parsee* kafatasını dolaba geri koydu ve üzerinde *Saccard* yazan başka bir kafatası çıkardı. O da diğerleriyle aynı mükemmel yüz formuna sahipti. "İşte bunu anlamaya çalışıyoruz," dedi.

Evans evrimin her zaman gelişim anlamına gelmediğinin altını çizdi. Evrim, değişim anlamına geliyordu. Ve bu değişim iyi ya da kötü yönde olabilirdi. Günümüzde insan vücudunda meydana gelen değişiklikler "en güçlünün hayatta kalması ilkesi"ne uymuyor. Hatta tam tersine, sağlığımıza zarar veren özellikleri benimsiyor ve bunları sonraki nesillere aktarıyoruz. Harvard'lı biyolog Daniel Lieberman'ın popülerleştirdiği *kemevrim*[2] kavramı, sırt ve ayak ağrılarımıza ve kemiklerimizin giderek güçsüzleşmesine bir açıklama geti-

1. (İng.) Altçenenin üstçenenin önüne geçme durumu. (Ç.N.)

2. *Dysevolution*. Lieberman'ın *İnsan Vücudunun Öyküsü* (çev. Raşit Bilgin, Say Yayınları, İstanbul, 2015) kitabının çevirmeni Raşit Bilgin bu kavramı "kemevrim" olarak Türkçeleştirmiştir. (Ç.N.)

rir.[1] Kemevrim aynı zamanda neden bu kadar kötü nefes aldığımızı açıklamaya da yardımcı olur.

Evans bana tüm bunların nasıl ve neden meydana geldiğini anlamak için uzun yıllar öncesine gitmemiz gerektiğini söyledi. Çok uzun yıllar önceye. *Homo sapiens*'in daha *sapiens* olmadığı zamanlara.

***

Ne tuhaf yaratıklar. Uzun ince kolları ve kemikli dirsekleriyle, geniş ovanın uzun otlarının arasında dikilmiş, tüylü siperlikleri andıran alınlarından önlerinde uzanan büyük ve vahşi dünyayı izliyorlar. Esinti otları salladıkça basık çenelerinin ve ağızlarının üzerindeki sakızlı şeker büyüklüğünde burun delikleri diklemesine açılarak rüzgârın taşıdığı kokuları alıyor.

Günümüzden 1,7 milyon yıl öncesine gidecek olursak ilk insan atası *Homo habilis*'i Afrika'nın doğu kıyılarında dolanırken görürüz. Çoktan ağaçları terk etmiş, iki ayağımızın üzerinde yürümeye başlamış ve elimizin içindeki ufak "parmağı" ters çevirerek bir karşı duran başparmak[2] olarak kullanmayı öğrenmişizdir. Bu parmağı bir şeyleri tutmak, bitkileri, kökleri ve otları topraktan ayırmak ve bir antilobun dilini oyup çıkarabilecek ve eti kemikten sıyırabilecek kadar keskin, taş av aletleri yapmak için kullanıyorduk.[3]

Fakat çiğ gıdaları yemek çok zaman aldığı ve çaba gerektirdiği için taşları bir araya yığıp avladıklarımızı bu kayalara sertçe vurmaya başladık. Gıdayı (özellikle de eti) yumuşatmak sindirim ve çiğne-

1. Lieberman kemevrimi "uyumsuzluk hastalıklarının nedenlerini tedavi etmek yerine bu hastalığa neden olan çevresel etmenleri bir sonraki nesillere aktardığımızda ortaya çıkan ve genelde hastalığın yaygın kalmasına hatta bazen de kötüleşmesine neden olan zararlı döngü" olarak tanımlamıştır. Bir "uyumsuzluk hastalığı, vücudumuzun şartlarındaki bir değişikliğe yeterli seviyede uyum gösterememenin sonucu olarak ortaya çıkan evrimsel bir uyumsuzluktan kaynaklanan hastalıklar olarak" başlar. Lieberman'ın *Story of the Human Body* kitabında kemevrim hakkında daha fazla bilgi bulabilirsiniz Ayrıca bkz. Jeff Wheelwright, "From Diabetes to Athlete's Foot, Our Bodies Are Maladapted for Modern Life", *Discover*, 2 Nisan 2015, http://discovermagazine.com/2015/may/16-days-of- dysevolution.

2. İngilizcesi *Opposable thumb*. (Ç.N.)

3. Briana Pobiner, "The First Butchers", *Sapiens*, 23 Şubat 2016, https://www.sapiens.org/evolution/homo-sapiens-and-tool-making.

meyi kolaylaştırarak daha az enerji harcamamızı sağladı. Bu ekstra enerjiyi de daha büyük bir beyin geliştirmek için kullandık.[1]

Yiyecekleri pişirmek daha da etkili oldu.[2] Yaklaşık 800.000 yıl önce[3], gıdayı ateşte işlemeye başladık; bu, gıdalarda muazzam miktarda kalori ortaya çıkardı. Sert ve lifli meyve ve sebzeleri parçalamaya yardımcı olan kalın bağırsaklarımızın bu yeni beslenme biçimiyle önemli ölçüde küçülmesi bile tek başına daha fazla enerji muhafaza edilmesini sağladı.[4] Daha modern atalarımız *Homo erectus* bu enerjiyi daha da büyük *–habilis* atalarımıza kıyasla şaşırtıcı bir şekilde yüzde 50 daha büyük– beyinler geliştirmek için kullandılar.[5]

Ve zamanla maymundan çok insana benzemeye başladık. Eğer bugün *Homo erectus*'a bir takım elbise giydirip metroya bindirebilseydiniz, muhtemelen dikkat çekmezdi.[6] Bu eski atalarımız genetik olarak bize o kadar yakınlardı ki günümüzde halen var olsalar bizimle çocuk bile yapabilirlerdi.

Fakat gıdaları yumuşatmanın ve pişirmenin bazı sonuçları olacaktı. Hızla büyüyen beyin genişlemek için ihtiyaç duyduğu alanı

1. Daniel E. Lieberman, *The Evolution of the Human Head*, Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, MA, 2011, s. 255-281.

2. Örneğin, hayvanlar çiğ yumurtanın besin maddelerinden yalnızca yüzde 50 ila 60'ını kullanabilirlerken, pişmiş yumurtanın sağladığı besinin yüzde 90'ından fazlasını kullanabilirler. Bu birçok pişmiş bitki, sebze ve et için de geçerlidir. Steven Lin, *The Dental Diet: The Surprising Link between Your Teeth, Real Food, and Life-Changing Natural Health*, Hay House, Carlsbad, CA, 2018, s. 35.

3. Muhtemelen bundan da çok daha önce. Kenya'da Koobi Fora'daki araştırmacılar, 1,6 milyon yıl önce kasıtlı oluşturulmuş bir yangının kalıntılarını buldular. Amber Dance, "Quest for Clues to Humanity's First Fires", *Scientific American*, 19 Haziran 2017, https://www.scientificamerican.com/article/quest-for-clues-to-humanitys-first-fires; Kenneth Miller, "Archaeologists Find Earliest Evidence of Humans Cooking with Fire", *Discover*, 17 Aralık 2013, http://discovermagazine.com/2013/may/09-archaeologists-find-earliest-evidence-of-humans-cooking-with-fire.

4. Daha küçük bağırsaklar karşılığında ne kadar beyin kazandık? Bunun cevabını kimse kesin olarak veremese de bu önemli bir noktadır. Bu konu üzerine ayrıntılı bir bakış için bkz. Leslie C. Aiello, "Brains and Guts in Human Evolution: The Expensive Tissue Hypothesis", Mart 1997, http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext& pid=S0100-84551997000100023.

5. Richard Wrangham, Harvard'lı bir biyolojik antropolog, soyu tükenmiş hominlerin beslenme biçimlerini detaylıca incelemiştir. Farklı bakış açıları için bkz. Rachel Moeller, "Cooking Up Bigger Brains", *Scientific American*, 1 Ocak 2008, https://www.scientificamerican.com/article/cooking-up-bigger-brains.

6. "Did Cooking Give Humans an Evolutionary Edge?", NPR, 28 Ağustos 2009, https://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=112334465.

yüzümüzün ön kısmında, sinüslerin, ağzın ve solunum yollarının yer aldığı bölgede buldu. Zaman içerisinde yüzün ortasındaki kaslar gevşedi, çene kemikleri güçsüzleşti ve inceldi. Yüz kısaldı ve ağız küçülerek geride atalarımızın basık burnunun yerini alan kemikli bir çıkıntı bıraktı. Bu yeni özellik, bizi diğer primatlardan ayırdı: Dışarı çıkık bir burun.

Fakat bu daha küçük, dikey burun havayı arıtmada daha az etkiliydi ve bizi havadaki patojen ve bakterilere karşı savunmasızlaştırıyordu.[1] Küçülen sinüsler ve ağız aynı zamanda boğazımızın da daralmasına neden oldu. Gıdalarımızı pişirmeye, daha yumuşak ve zengin kalorili yiyecekler tüketmeye başladıkça beyinlerimiz giderek büyürken solunum yollarımız daraldı.[2]

Homo sapiens ilk olarak 300.000 yıl önce, Afrika bozkırlarında ortaya çıktı. Birçok farklı insan türünden sadece bir tanesiydik: *Homo heidelbergensis* günümüz Avrupa'sında yer alan bölgelerde sığınaklar inşa eden ve büyük hayvanlar avlayan güçlü yaratıklardı; *Homo neanderthalensis* (Neandertaller) kocaman burunlar ve bodur uzuvlara sahip, kıyafet dikmeyi öğrenen[3] ve soğuk iklimlerde rahatça yaşayabilen canlılardı; *Homo naledi*'ler[4] küçük beyinleri, geniş kalçaları ve tıknaz bedenlerinden sarkan cılız kollarıyla ilk atalarımızı andırıyorlardı.

1. Colin Barras, "The Evolution of the Nose: Why Is the Human Hooter So Big?", *New Scientist*, 24 Mart 2016, https://www.newscientist.com /article/2082274-the-evolution-of-the-nose-why-is-the-human-hooter-so-big/; "Mosaic Evolution of Anatomical Foundations of Speech", Sistematik ve Filogenetik Bölümü, Primat Araştırma Enstitüsü, Kyoto Üniversitesi. Nishimura Lab, https://www.pri.kyoto-u.ac.jp/shinka/keitou/nishi mura-HP/tn_res-e. html.

2. "Burun boşluklarının yüzey alanı, ölçülerin önerdiğinin yaklaşık yarısı kadardır ve hacmi, tahmin edilenin yalnızca yüzde 10'u kadardır.(...) Aslında insan burun boşluğunun hacmi beklenenden neredeyse yüzde 90 daha küçüktür." David Zwickler, "Physical and Geometric Constraints Shape the Labyrinth-like Nasal Cavity", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 26 Ocak 2018.

3. Colin Barras, "Ice Age Fashion Showdown: Neanderthal Capes Versus Human Hoodies", *New Scientist*, 8 Ağustos 2016, https://www.newscientist.com/article/2100322-ice-age-fashion-showdown-neanderthal-capes-versus-human-hoodies/.

4. "Homo Naledi", Smithsonian Ulusal Doğa Tarihi Müzesi, http://humanorigins.si.edu/evidence/human-fossils/species/homo-naledi.

Tüm bu karman çorman türlerin, bir akşam, *Star Wars* evrenine ait bir ilk insanlık barında, güçlü bir kamp ateşinin etrafında toplandığını, avuçlarından nehir suyu yudumlarken birbirlerinin saçlarından kurtçuklar ayıkladıklarını, birbirleriyle kaş şekillerini karşılaştırdıklarını ve kayaların arkasına koşturarak yıldızların altında türler arası seks yaptıklarını hayal edebiliyor musunuz?

Ama bu türlerin hepsi yok oldu. Koca burunlu Neandertaller, cılız *naledi* ve kalın boyunlu *heidelbergensis*'in hepsi hastalıklar, hava şartları, kendi türleri, hayvanlar, tembellik veya başka bir sebeple öldü. Geniş aile ağacında sadece bir insan türü kaldı: Biz.

Daha soğuk iklimlerde, hava akciğerlerimize girmeden önce havayı daha iyi ısıtabilmek için burunlarımız incelip uzarken, ten rengimiz D vitamini üretimi için daha fazla güneş ışığı alacak şekilde açıldı. Güneşli ve ılıman iklimlerdeyse, burunlarımız sıcak ve nemli havayı daha rahat soluyabilmek[1] için genişleyip yassılaşırken[2] ten rengimiz bizi güneşten korumak için koyulaştı. Bu sırada gırtlak, başka bir adaptasyona uyum sağlamak için boğazda alçaldı. Bu adaptasyon, konuşma becerisiydi.

Gırtlak, gıdanın mideye gitmesini sağlar, gıdaların ve diğer nesnelerin soluk borumuza kaçmasını önleyen bir kapakçık işlevi görür. Bütün hayvanların ve diğer *Homo* türlerinin gırtlakları boğazlarının yukarısında, daha yüksekte bulunmaktadır. Gırtlak bu konumdayken işini en etkili şekilde yapıp soluk borumuza bir şey takılırsa onu hızlıca vücuttan atabildiği için bu oldukça mantıklıdır.

Fakat insanlar konuşma becerisi kazandıkça gırtlak alçaldı[3] ve ağzın arkasında alan açarak daha farklı ses ve ses seviyelerini müm-

1. Joan Raymond, "The Shape of a Nose", *Scientific American*, 1 Eylül 2011, https://www.scientificamerican.com/article/the-shape-of-a-nose.

2. Ben Panko, "How Climate Helped Shape Your Nose", smithsonian.com, 16 Mart 2017, https://www.smithsonianmag.com/science-nature/how-climate-changed-shape-your-nose-180962567.

3. Ya gırtlak konuşabilmemiz için alçalmıştı ya da bu beceri evrimin talihli bir sonucuydu. Her iki şekilde de *Homo sapiens*'in gırtlağı alçalmıştı. Asif A. Ghazanfar ve Drew Rendall, "Evolution of Human Vocal Production", *Current Biology*, Cilt 18, Sayı 11, 2008, R457-60, https://www.cell.com/current-biology/pdf/S0960-9822(08)00371-0.pdf; Kathleen Masterson, "From Grunting to Gabbing: Why Humans Can Talk", NPR, 11 Ağustos 2010, https://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=129083762.

kün kıldı.[1] İnce dudakları hareket ettirmek daha kolay olduğu için dudaklarımız da ince ve daha az dolgun olacak şekilde evrildi. Hareketli ve esnek dillerle ses ve tonları ayarlamak daha kolay olduğu için dil boğazda iyice alçalarak çeneyi ileri itti.

Ama bu alçalmış gırtlak, asıl amacını etkili bir şekilde yerine getirememeye başladı. Ağzın arkasında çok büyük bir boşluk oluştuğu için ilk insanların boğulma riskleri arttı. Hem çok büyük bir şey yutarsak hem de küçük nesneleri hızla ve aceleyle yutarsak boğulabiliyorduk. *Sapiens*, solunum yollarına yemek kaçması sonucunda ölme riski yaşayan tek hayvan ve insan türü oldu.[2]

Tuhaf bir biçimde, atalarımızın diğer hayvanları atlatmalarını, onlara üstünlük sağlayıp onlardan daha uzun yaşamalarını sağlayan adaptasyonlar –ateşi kullanmaktaki ve gıdaları işlemekteki ustalığımız, kocaman beynimiz, birçok farklı sesle iletişim kurabilme becerimiz– maalesef ağızlarımızın ve boğazlarımızın tıkanmasına neden olarak nefes almamızı zorlaştırdı. Yüzümüzün giderek basıklaşması çok daha sonra, uykumuzda da kendi kendimize boğulmaya, yani horlamaya, yatkın olmamıza neden olacaktı.[3]

Elbette bunların hiçbiri ilk insanlar için önemli değildi. Atalarımız binlerce yıl boyunca çılgınca gelişmiş kafalarıyla gayet rahat nefes alacaklardı. Ve böylece insanlar burunları, sesleri ve kocaman beyinleriyle dünyanın dört bir yanına dağıldılar.

***

Birkaç ay önce Evans'ı ziyaret ettiğimden beri kıllı atalarımızı düşünüp duruyordum. Gözümde, kayalıklı Afrika kıyıları boyunca çömelmiş, ilk ünlü harfleri esnek dudaklarıyla net bir şekilde telaffuz

1. Gırtlağın alçalmasının ilk insanların karmaşık bir konuşma dili geliştirmelerindeki rolü son zamanlarda çokça tartışılan bir konudur. Bunun cevabını kimse tam olarak bilmese de, fark ettiğim üzere, antropologlar bu konu hakkında fikir beyan etmeye fazlasıyla hazırlar. Ghazanfar ve Rendall, "Evolution", *Story of the Human Body*, s. 171-172.

2. Amerika Birleşik Devletleri'nde yemek yüzünden boğulma, kazara ölüm sebepleri arasında dördüncü sıradadır. Daniel Lieberman, *Story of the Human Body*'de şöyle yazıyor: "Daha net konuşabilmek için ağır bir bedel ödemişiz." [*İnsan Vücudunun Öyküsü*, s. 209. (Ç.N.)]

3. Yıllardır insanlar tarafından çiftleştirilmelerinin sonucunda pug'ların, mastiflerin, boxer'ların ve diğer kısa kafalı köpeklerin yüzleri basıklaşmış ve burun boşlukları daralmıştır. Bundan dolayı bir dizi benzer kronik solunum problemleri yaşamaktadırlar. Modern insan, üretim sonucu sağlık problemleri yaşayan bu köpeklerin bir nevi *Homo* eşdeğeridir.

ederken, geniş burun deliklerinden rahatça nefes alırken ve kızarmış bir tavşanı inci gibi dişleriyle hatur hutur yerken canlanıyorlardı.

Bense burada, LED ışığın altında ağzım açık bir şekilde telefonumdan *Wikipedia*'nın *Homo floresiensis* sayfasını okuyor, çarpık dişlerimle düşük karbonhidratlı bir protein barını kıtırdatıyor, öksürüyor, her nefes alıp verişimde göğsümde bir hırıltı duyuyor ve tıkalı burnumdan kesinlikle nefes almıyorum.

Stanford ağız solunumu deneyinin ikinci akşamında, burun deliklerimi tıkayan, üzerleri bantlanmış silikon tıkaçlarla uyumaya çalışıyorum. Son birkaç akşamdır evimizin genelde sadece akrabalarımız ya da arkadaşlarımız ziyarete geldiğinde kullandığımız odasında yatıyorum. İçimden bir ses, ağızdan nefes almamın eşimi rahatsız edebileceğini söylemişti. Yatakta bir sağa bir sola dönüp mağara insanlarını hayal ederek uyumaya çalışırken, bu odaya yerleşerek doğru bir karar verdiğimi düşünüyorum.

Bileğimde, kibrit kutusu büyüklüğünde bir nabız oksimetresi var. Cihazdan çıkan parlak kırmızı bir tel orta parmağımı sarıyor. Cihaz, her birkaç saniyede bir kalp hızımı ve kanımdaki oksijen miktarını ölçüyor ve bu bilgileri fazla derinde bulunan dilimin fazla küçük ağzımda ne sıklıkta ve ölçüde sıkışarak nefesimi tutmama ya da daha yaygın bilinen adıyla uyku apnesine neden olduğunu hesaplamak için kullanıyor.

Horlamamın ve apnemin şiddetini ölçmek için telefonuma bütün gece ses kaydı yapan, her sabah da nefes sağlığımın dakika dakika grafiğini gösteren bir uygulama indirdim. Yatağımın hemen üzerindeki bir gece görüşü kamerası da her hareketimi takip ediyor.

Boğaz ve poliplerin iltihaplanması hem horlamayı hem de uyku apnesini kötüleştirir. Gece yaşanan tıkanıklıkta burun tıkanıklığının da payı vardır ama kimse bu hasarın ne kadar kısa sürede oluştuğunu ya da ne kadar ciddileşebileceğini bilmiyor.[1] Çünkü şimdiye kadar kimse bunu ölçmedi.

1. Terry Young vd., Wisconsin Üniversitesi Uyku ve Solunum Araştırma Ekibi, "Nasal Obstruction as a Risk Factor for Sleep-Disordered Breathing", *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, Cilt 99, Sayı 2, Şubat 1997, s. 757-762; Mahmoud I. Awad ve Ashutosh Kacker, "Nasal Obstruction Considerations in Sleep Apnea", *Otolaryngologic Clinics of North America*, Cilt 51, Sayı 5, Ekim 2018, s. 1003-1009.

Dün akşam, kendi isteğimle yarattığım burun tıkanıklığıyla ilk uykum sırasında, horlamam yüzde 1.300 artarak 75 dakikaya ulaşmıştı. Olsson'un sonuçları daha da kötüydü. Onun horlama süresi sıfırdan, dört saat on dakikaya çıkmıştı. Ben aynı zamanda dört kat daha fazla apneik olay yaşamıştım. Bu değişikliklerin hepsi sadece 24 saatte meydana gelmişti.

Şimdi, burada yatarken ne kadar rahatlamaya ve deneye boyun eğmeye çalışsam da zorlanıyorum. Her 3,3 saniyede bir ağzımdan filtrelenmemiş, nemlendirilmemiş ve ısıtılmamış hava soluyorum – bu hava dilimi kurutuyor, boğazımı kaşındırıyor ve akciğerlerimi rahatsız ediyor. Ve daha önümde bu şekilde alacağım 175.000 nefes var.

İki

Ağız Solunumu

Sabah 08.15'te Olsson zemin kattaki dairemin yan kapısından Kramer[1] gibi içeri dalıyor ve, "Günaydın," diye bağırıyor. Burun deliklerinde küçük silikon tıkaçlar var ve kapri bir eşofman altıyla Abercrombie&Fitch eşofman üstü giyiyor.

Olsson sokağın karşısındaki bir stüdyo daireyi bir aylığına kiraladı; dairesi benim daireme pijamalarıyla gelebileceği kadar yakın ama bunu yaparken deli gibi görünmesini engelleyebilecek kadar yakın değil. Kısa süre önce bronz ve canlı görünen yüzü şimdi kuru ve solgun duruyor. Nick Nolte'nin sabıka fotoğrafındaki halini andırıyor. Yüzünde dün de olan dalgın bakış ve önceki gün ve ondan önceki gün de takındığı acılı bir sırıtış var.

Bugün, deneyin ağız solunumu aşamasını yarılıyoruz. Ve Olsson bugün de, her gün günde üç kez –sabah, öğlen, akşam– yaptığı gibi karşıma geçip oturuyor. *Bir, iki, üç,* masada yığılı duran bipleyen cihazları çeviriyor, manşetleri kolumuza bağlıyor, sensörleri kulağımıza takıyor, termometreleri ağzımıza koyuyor ve fizyolojik verilerimizi bir Excel belgesine işlemeye başlıyoruz. Test değerleri-

1. ***Seinfeld*** **dizisinde kurgusal bir karakter. (Ç.N.)**

miz önceki günlerle aynı şeyi ortaya çıkarıyor: Ağız solunumu sağlığımızı mahvediyor.

Tansiyonum testten öncesine göre aniden ortalama 13 değer yükselerek birinci evre yüksek tansiyon seviyesine ulaşmıştı. Amerikan nüfusunun üçte birinde görülen bu kronik yüksek tansiyon kontrol altına alınmazsa, kalp krizi, felç ve başka ciddi sorunlara yol açabiliyor. Kalp hızı değişkenliğimin azalması da vücudumun stres altında olduğunu gösteriyordu. Aynı zamanda nabzım yükselirken vücut sıcaklığım düşmüştü ve düşüncelerimi toparlamakta zorlanıyordum. Olsson'un sonuçları da benimkilere benzerdi.

Ama bütün bunların en kötü kısmı nasıl *hissettiğimiz*: Berbat. Her gün her şey daha kötüye gidiyor gibi hissediyoruz. Ve her gün, tam da bu saatte, Olsson son testini bitiriyor, solunum maskesini bembeyaz saçlarının üzerinden çıkarıyor, ayağa kalkıyor ve silikon tıkaçları burun deliklerinin biraz daha içine itiyor. Eşofman üstünü giyiyor ve kapıdan çıkarken, "Görüşürüz," diyor. Başımı sallıyorum ve terlikleriyle koridordan geçip sokağın karşısındaki dairesine dönmesini izliyorum.

Son test, yemek yerken ve yalnızken yapılıyor. Deneyin iki aşaması boyunca, ağız ve burun solunumunun kilo ve metabolizmayı nasıl etkilediğini görmek için düzenli olarak kan şekerlerimizi ölçecek, her gün aynı saatte aynı yemeği yiyecek ve aynı sayıda adım atacağız. Bugünkü menümüzde üç yumurta, yarım avokado, bir dilim kepekli Alman ekmeği ve bir demlik Lapsang çayı var. Bu demek oluyor ki bundan on gün sonra, yine bu mutfakta aynı yemeği yiyeceğim.

Yemeğim bittikten sonra bulaşıkları yıkıyorum, salonun ortasına kurduğumuz laboratuvarımızdaki kullanılmış filtreleri, pH kâğıtlarını ve yapışkanlı not kâğıtlarını temizliyorum ve birkaç e-postaya cevap veriyorum. Bazen Olsson'la beraber burnumuzu tıkamanın daha rahat ve etkili bir yolunu arıyoruz: Su geçirmez kulak tıkaçları (fazla sert), köpük kulak tıkaçları (fazla yumuşak), yüzücülerin kullandığı burun tıkaçları (çok acıtıyor), CPAP maskesi (rahat ama işkence aletine benziyor), tuvalet kâğıdı (fazla havadar), sakız (fazla yapışkan) ve son olarak, üzeri cerrahi bantla kapatılmış silikon veya

köpük kulak tıkaçları. Burnumuzu tahriş etme ve boğucu olma ihtimallerine rağmen bu tıkaçlar seçeneklerden en merhametlisi.

Ama son beş gündür Olsson'la günümüzün büyük bölümünü evde oturup hayattan nefret ederek geçiriyoruz. Kendimi çoğunlukla kimsenin gülmediği kötü bir *sitcom* ya da *Bugün Aslında Dündü* filmindeki gibi daimi bir mutsuzluğun içine hapsolmuş gibi hissediyorum.

En azından bugün biraz daha farklı olacak. Bugün Olsson'la bisiklete bineceğiz. Ama bunu sahil şeridinde ya da Golden Gate'in altında değil, yakındaki bir spor salonunun floresan ışıklarının altında yapacağız.

Bisiklete binmek Olsson'un fikriydi. Olsson neredeyse on yıl boyunca, zorlayıcı egzersizler sırasında burundan nefes almak ile ağızdan nefes almak arasındaki farkları incelemişti. CrossFit sporcuları üzerinde çalışmalar yürütmüş ve antrenörlerle çalışmıştı. Ağız solunumunun bedeni strese sokarak bizi daha çabuk yorduğuna ve atletik performansı kötüleştirebildiğine inanıyordu.[1] Deneyin her iki aşamasında da birkaç gün kondisyon bisikletlerinde antrenman yapıp fiziksel kapasitemizi zorlayacak şekilde pedal çevirmemiz için ısrar etmişti. Sabah 10.15'te spor salonunda buluşmak için sözleşmiştik.

Şortumu giyiyorum ve yanıma fitness takip cihazını, ekstra bir çift silikon tıkaç ve bir şişe su alarak arka bahçeye çıkıyorum. Çitin yanında, evimin üst katını yenileyen ve uzun yıllardır arkadaşım olan inşaatçı Antonio duruyor. Bana bakıyor ve ben hızla bahçe çıkışına yönelemeden burnumdaki pembe tıkaçları fark edince elindeki keresteleri yere bırakıp tıkaçlara daha yakından bakmak için yanıma geliyor.

Antonio'yu 15 yıldır tanıyorum; ona daha önce de dünyanın farklı yerlerinde araştırdığım sıra dışı hikâyelerden bahsetmiştim. İşimle her zaman ilgilenmiş ve beni hep desteklemişti. Ama ona bu hafta ne yaptığımdan bahsettiğim anda bu destekleyici tavrı kayboldu.

1. Bu blog yazısı, 43 bilimsel referansla kapsamlı bir açıklama sunmaktadır: "The Nose Knows: A Case for Nasal Breathing During High Intensity Exercise", Adam Cap web sitesi, https://adamcap.com/2013/11/29/the-nose-knows/

Antonio, "Bu kötü bir fikir," diyor. "Ben gençken öğretmenlerimiz sınıflarda dolaşırlardı ve *pat pat pat*." Vurgulamak için kendi kafasının arkasına vuruyor. "Ağzından nefes alıyorsan kafana *pat* diye vururlardı," diyor. Bana, ağız solunumunun hastalıklara neden olduğunu ve saygısızlık olduğunu söylüyor. Bu yüzden Puebla, Meksika'da beraber büyüdüğü herkes gibi o da burnundan nefes almayı öğrenmişti.

Antonio, partneri Janet'in kronik tıkanıklık ve burun akıntısından mustarip olduğunu anlatıyor. Janet'in oğlu Anthony de hep ağzından nefes alıyormuş ve o da annesiyle aynı sıkıntıları yaşamaya başlamış. "Onlara bunun zararlı olduğunu söyleyip duruyorum, onlar da düzeltmeye çalışıyorlar," diyor Antonio. "Ama inan bana, bunu düzeltmek çok zor."

Birkaç gün önce Olsson'la burunlarımız tıkalıyken Golden Gate'te çıktığımız ilk koşu sırasında David isimli Hint-İngiliz bir adam da benzer bir hikâye anlatmıştı. David burun bandajlarımızı fark etmiş, bizi durdurmuş ve ne yaptığımızı sormuştu. Sonra bize nasıl tüm hayatı boyunca tıkanıklık yaşadığından bahsetmişti. "Her zaman ya tıkalı ya da akıyor ve tıkanıklık hiçbir zaman açılmıyor," demişti. David son 20 yıldır bir sürü farklı burun spreyi denemişti ama zaman içerisinde bunların da etkisi azalmıştı. David yakın zaman önce kronik solunum problemleri yaşamaya başlamıştı.

Bu hikâyeleri dinlemek zorunda kalmamak ve daha fazla ilgi çekmemek için sadece mecbur kaldığımda dışarı çıkmayı öğrendim. Beni yanlış anlamayın: San Francisco'lular tuhaf insanlara bayılırlar. Bir zamanlar Haight Caddesi'nde, kuyruğu –12 santimetre uzunluğunda gerçek bir insan kuyruğu– arkasından rahatça sallanabilsin diye kot pantolonunun arkasında bir delikle dolaşan bir adam vardı. Sokakta nadiren dikkat çekerdi.

Ama Olsson'la ben, tıkaçlarımız, bantlarımız ve burnumuzun etrafındaki diğer her şeyle belli ki yerel halkın kaldırabileceğinden fazlasıydık. Gittiğimiz her yerde ya sorguya çekiliyor ya da birisinin solunumla ilgili tüm sorunlarını, nasıl tıkanıklık yaşadığını, alerjisinin giderek kötüleştiğini ve solunumu kötüleştikçe baş ağrıları ve uyku sorunlarının da arttığını dinlemek zorunda kalıyorduk.

Antonio'ya hoşça kal diyorum ve burnumdaki tıkacı gizlemek için beyzbol şapkamı iyice aşağı indirerek spor salonuna kadarki

birkaç sokağı yavaş tempoda koşuyorum. Koşu bantlarında tempolu yürüyüş yapan kadınların ve ağırlık çalışan adamların yanından geçiyorum. Hepsinin ağzından nefes aldığı gözümden kaçmıyor.

Sonra nabız oksimetresini çalıştırıyorum, kronometreyi başlatıyorum ve bir kondisyon bisikletine atlayıp ayaklarımı pedallara geçirerek yola koyuluyorum.

Bu bisiklet deneyi, 20 yıl önce tenis yıldızı Billie Jean King'den triatlonculara ve New Jersey Nets takımına kadar birçok seçkin sporcunun antrenörlüğünü yapan Dr. John Douillard'ın yaptığı bir dizi deneyi örnek alıyor. Douillard 1990'larda, ağız solunumunun sporcularına zarar verdiğine emin olmuştu. Bunu kanıtlamak için bir grup profesyonel bisikletçiyi bir araya getirerek onlara kalp ve solunum hızlarını ölçecek sensörler takıp kondisyon bisikletine binmelerini istemişti. Douillard her birkaç dakikada bir pedalların direncini artırarak deney ilerledikçe sporcuların harcadığı enerjinin de artmasını sağlamıştı.

Douillard başta sporculara sadece ağızlarından nefes almalarını söylemişti. Beklendiği üzere direnç arttıkça sporcular daha hızlı nefes almaya başlamışlardı. Deneyin en zor aşamasında 200 vatlık bir dirence karşı pedal çevirirlerken, sporcular soluk soluğa kalmış ve nefes almakta güçlük çekmişlerdi.

Ardından Douillard bu deneyi sporcular burunlarından nefes alırlarken tekrarlamıştı. Bu sefer egzersizin zorluğu arttıkça, sporcular daha *yavaş* nefes almaya başlamışlardı. Deneyin 200 vatlık son aşamasında, bir önceki deneyde ağzından dakikada 47 nefes alan bir sporcu, burnundan dakikada sadece 14 nefes alıyordu. Aynı zamanda egzersizin zorluğu on katına çıkmasına rağmen sporcunun kalp hızı deneyin başından beri değişmemişti.

Douillard, sadece burundan nefes almaya alışmanın bile harcanan toplam eforu yarıya indirilebileceğini ve dayanıklılıkta büyük artışlar sağlayabileceğini göstermişti. Sporcular burunlarından nefes alırlarken yorulmuyor, tam tersine kendilerini canlanmış hissediyorlardı. Hepsi bir daha ağızlarından nefes almamaya yemin etmişti.[1]

1. Douillard'ın egzersiz esnasında burundan nefes almanın önemi hakkında daha fazla açıklaması için bkz. John Douillard, "Ayurvedic Fitness", PTonthenet, 3 Ocak 2007, https://www.ptonthenet.com/articles/Ayurvedic-Fitness-2783.

Önümüzdeki 30 dakika boyunca kondisyon bisikletinde antrenman yaparken Douillard'ın deney yönergelerine uyacağım; tek fark harcadığım eforu direnç yerine uzaklıkla ölçecek olmam. Burnum tıkalıyken ve sadece ağzımdan nefes alırken kat edebildiğim mesafeyi ölçerken nabzımı dakikada 136'ya sabitleyeceğim. Önümüzdeki birkaç gün Olsson'la bu spor salonuna gelmeye devam edeceğiz, ardından bir sonraki hafta buraya dönerek aynı deneyi bu sefer sadece burnumuzdan nefes alırken tekrarlayacağız. Bu ölçümlerden elde ettiğimiz veriler, nefes alma şeklimizin dayanıklılık ve enerji verimliliği üzerindeki etkilerini görmemizi sağlayacak.

Douillard'ın deneyinin nasıl ve neden işe yaradığını anlamak için öncelikle vücudun havadan ve gıdadan nasıl enerji elde ettiğini anlamamız gerekir. Vücut bunu iki şekilde yapar: Oksijenli, yani aerobik solunum ya da oksijensiz, yani anaerobik solunumla.

Oksijensiz solunumla üretilen enerji basit bir şeker olan glikozdan oluşur ve hem daha hızlı üretilir hem de vücudumuzun bu enerjiye erişmesi daha kolaydır. Bu, vücutta yeterli oksijen bulunmadığı zamanlarda devreye giren bir tür yedek sistem olarak düşünülebilir.[1] Fakat oksijensiz solunumla üretilen enerji verimsizdir ve laktik asit fazlalığı yaratarak sağlığa zararlı olabilir.[2] Spor yaparken kendinizi çok zorladığınızda yaşadığınız mide bulantısı, kas güçsüzlüğü ve terleme vücudun aşırı oksijensiz solunum yapmasından kaynaklanmaktadır.[3] Bu süreç, neden zor bir antrenmanın özellikle ilk birkaç dakikasında çok yorulduğumuzu açıklar. Egzersize başladığımızda akciğerlerimiz ve solunum sistemimiz vücudumuzun

1. Oksijenli ve oksijensiz solunumla üretilen enerjiler hakkında kolay ve basit bir açıklama için bkz. Andrea Boldt, "What Is the Difference Between Lactic Acid&Lactate?", https://www.livestrong.com/article/470283-what-is-the-difference-between-lactic-acid-lactate/.

2. Stephen M. Roth, "Why Does Lactic Acid Build Up in Muscles? And Why Does It Cause Soreness?", *Scientific American*, 23 Ocak 2006, https://www.scientificamerican.com/article/why-does-lactic-acid-buil/.

3. Vücudun oksijensiz solunum sonucunda yorulması ve buna bağlı olarak görülen laktik asidoz, sadece zorlayıcı egzersizler tarafından tetiklenmez. Ayrıca karaciğer hastalığı, alkolizm, ağır travma veya vücudu oksijenli solunum yapabilmesi için ihtiyaç duyduğu oksijenden mahrum bırakan diğer tüm koşullardan dolayı da ortaya çıkabilir. Lana Barhum, "What to Know About Lactic Acidosis", *Medical News Today*, https://www.medicalnewstoday.com/articles/320863.php.

ihtiyaç duyduğu oksijen miktarını henüz sağlayamadığı için vücut bir süre oksijensiz solunum yapmak zorunda kalır. Bu aynı zamanda neden vücut ısındıktan sonra egzersiz yapmanın kolaylaştığını da açıklamaktadır. Çünkü vücut ısındığında oksijensiz solunumu bırakarak oksijenli solunum yapmaya başlar.

Bu iki enerji vücutta farklı kas liflerinde üretilir. Oksijensiz solunum bir yedek sistem işlevi gördüğü için vücudumuzda oksijensiz solunum yapan kas liflerinin sayısı daha azdır.[1] Bu az gelişmiş kaslara çok yüklenirsek sonunda işlemez hale gelirler.[2] Yeni yılın ilk günlerinde herkes spor salonlarına koştururken yılın diğer zamanlarına göre daha fazla yaralanma görülmesinin nedeni, birçok kişinin kendi sınırlarının çok ötesinde antrenman yapmaya kalkışmasıdır. Oksijensiz solunumla elde edilen enerji büyük motorlu spor arabalara benzer – kısa mesafeler için uygun ve hızlıdır ama uzun mesafelerde hava kirliliğine neden olur ve kullanışsızdır.

Oksijenli solunum bu yüzden önemlidir. İki buçuk milyar yıl önce oksijenle beslenmek üzere evrilerek bir yaşam patlaması başlatan hücreleri hatırladınız mı? Vücudumuzda bu hücrelerden yaklaşık 37 trilyon tane vardır.[3] Hücrelerimizin oksijenli solunum yapması, oksijensiz solunuma kıyasla 16 kat daha fazla enerji verimliliği sağlar.[4] Sağlıklı bir egzersizin ve yaşamın anahtarı, vücudun egzer-

1. İnsan kas lifleri, oksijenli ve oksijensiz solunum yapan liflerden oluşurken diğer hayvanlar, örneğin tavuklar, sadece oksijenli ya da sadece oksijensiz solunum yapan kas sistemlerine sahiplerdir. Tavuğun bazı etlerinin koyu renkli olmasının nedeni, oksijenli solunumla enerji üreten bu kasların oksijenli kanla dolu olmasıdır; beyaz ette ise oksijensiz solunum yapan kaslar bulunur, dolayısıyla kırmızı pigmentlere sahip değildir. Phillip Maffetone, *The Maffetone Method: The Holistic, Low-Stress, No-Pain Way to Exceptional Fitness*, Ragged Mountain Press/ McGraw-Hill, Camden, ME, 1999, s. 21.

2. Güney California-Davis Üniversitesi, School of Gerontology'deki Longevity Institute'un başındaki Dr. Valter Longo bu çalışmasında ilginç bir bakış açısı sunar: https://www.bluezones.com/2018/01/what-exercise-best-happy-healthy-life/.

3. Eva Bianconi vd., "An Estimation of the Number of Cells in the Human Body", *Annals of Human Biology*, Cilt 40, Sayı 6, Kasım 2013, s. 463-471.

4. Aslında oksijensiz solunumla ortaya çıkan enerji, glikoz molekülü başına 2 ATP'ye ve oksijenli solunumla ortaya çıkan enerji glikoz molekülü başına 38 ATP'ye denk gelmektedir. Bu nedenle, çoğu ders kitabı oksijenli solunumla üretilen enerjinin oksijensiz solunumla üretilen enerjiye göre 19 kat fazla olduğunu söyler. Ancak çoğu ders kitabının açıklamadığı şey, genellikle sekiz ATP'yi emen, ATP sürecindeki verimsizlikler ve israftır. O halde daha muhafazakâr bir tahmin, oksijenli solunumun ürettiği enerjinin 30 ila 32 ATP'ye yakın olduğu ya da oksijensiz solunumla üretilen enerjinin yaklaşık 16 katı olduğudur. Peter R. Rich, "The Molecular Machinery of Keilin's Respiratory Chain", *Biochemical Society Transactions*, Cilt 31, Sayı 6, Aralık 2003, s. 1095-1105.

siz ve dinlenmenin büyük çoğunluğunda bu enerji tasarruflu, temiz yanan, oksijen tüketen oksijenli solunumda kalmasıdır.

Kondisyon bisikletinin pedallarını biraz daha hızlı çeviriyorum, biraz daha fazla nefes alıyorum ve nabzımın 112'den 114'e çıkıp yükselmeye devam etmesini izliyorum. Önümüzdeki üç dakika ısınmaya devam ederken nabzımı 136'ya çıkarmalı ve yarım saat burada sabit tutmalıyım. Bu nabız, benim yaşımdaki bir adam için oksijenli/oksijensiz solunumun tam sınırında.

1970'lerde ultramaraton koşucuları, Olimpiyat ve triatlon sporcularıyla çalışan en iyi koçlardan biri Phil Maffetone, standartlaştırılmış antrenmanların çoğunun yararından çok zararı olduğunu keşfetti.[1] Neticede aynı egzersiz farklı kişileri farklı etkiliyordu. Bir çırpıda yüz şınav çekmek birisi için çok faydalı olabilirken bir başkası için zararlı olabiliyordu. Maffetone antrenmanlarını kişiden kişiye değişen bir unsur olan nabza odaklanacak şekilde kişiselleştirdi. Bu şekilde sporcularının hücrelerinin oksijenli solunum yapmasını, daha fazla yağ yakmalarını, daha hızlı iyileşmelerini ve bir sonraki gün –ve bir sonraki yıl– aynı performansı gösterebileceklerini garantiye alıyordu.

Egzersiz için ideal nabzın ne olduğunu bulmak kolaydır: 180'den yaşınızı çıkarın.[2] Sonuç, vücudunuzun oksijenli solunuma devam

1. Maffetone'nin hiçbir zaman oksijensiz solunumla yapılan egzersize karşı çıkmadığının altını çizmek gerekir. Kürek çekmenin, ağırlık çalışmanın ve koşunun, güç ve dayanıklılık açısından etkisi kanıtlanmıştır. Ancak bu egzersizlerin etkili olabilmeleri için daha büyük çaplı egzersizlerle birlikte yapılmaları gerekir ve vücut oksijenli solunum yaparken yapılan egzersizlerden daha öncelikli olmamalıdırlar. Yüksek yoğunluklu aralıklı antrenmanların işe yaramasının tek nedeni, büyük bölümünün daha yavaş ve hafif oksijenli solunum yapacak şekilde tasarlanmış olmalarıdır. Yazar ve fitness eğitmeni Brian MacKenzie, yüksek performansın anahtarının oksijenli solunumla oksijensiz solunumu etkili bir şekilde birleştirmek olduğunu savunur. *The Maffetone Method*, s. 56; Brian MacKenzie ve Glen Cordoza, *Power Speed Endurance: A Skill-Based Approach to Endurance Training*, Victory Belt, Las Vegas, 2012, Kindle loc., s. 462-470; Alexandra Patillo, "You're Probably Doing Cardio All Wrong: 2 Experts Reveal How to Train Smarter", *Inverse*, Sayı 7, Ağustos 2019, https://www.inverse.com/article/58370-truth-about-cardio?refresh=39.

2. Kalp hastalığı ya da başka tıbbi rahatsızlıkları olanlar Maffetone'nin denkleminden on çıkarmalıdır; astımınız veya alerjiniz varsa ya da daha önce spor yapmadıysanız beş çıkarmalısınız. İki yıldan uzun süredir antrenman yapan sporcular beş eklemelidir. Bu, benim yaşımdaki bir erkek için maksimum kapasitenin yaklaşık yüzde 80'ine denk gelmektedir. Oksijensiz solunum genellikle vücut kapasitesinin yüzde 80'inde çalışmaktayken veya tam cümlelerle konuşmak zorlaştığı zaman başlar. "Know Your Target Heart Rates for Exercise, Losing Weight and Health", Heart.org, https://www.heart.org/en/healthy-living/fitness/fitness-basics/target-heart-rates; Wendy Bumgardner, "How to Reach the Anerobic Zone during Exercise", VeryWellFit, 30 Ağustos 2019, https://www.verywellfit.com/anaerobic-zone-3436576.

edebileceği maksimum değerdir. Uzun antrenmanlar ve egzersizler sırasında kalp bundan daha yavaş atabilir ama asla daha hızlı atmamalı; aksi takdirde, vücut çok uzun süre oksijensiz solunum yapma riskine girer.[1] Bu durumlarda antrenman bittiğinde canlı ve güçlü hissetmek yerine yorgun, zayıf ve kusmak üzere gibi hissedersiniz.

Benim başıma gelen de özetle buydu. Yarım saat hızlı pedal çevirip ağzımdan oflaya uflaya nefes aldıktan sonra kondisyon bisikletinin zamanlayıcısı sıfırı gösterdi ve pedallar yavaşlayarak durdu. Terden sırılsıklam olmuştum ve etrafı bulanık görüyordum ama toplamda sadece 10 kilometre pedal çevirmiştim. Bisikletten inip Olsson'un binmesine izin verdim. Daha sonra duş almak, bir bardak su içmek ve testlere devam etmek üzere ev laboratuvarımıza döndüm.

***

Olsson'la burunlarımızı tıkamamızdan ve Douillard'ın bisikletçilerine deneme turları yaptırmasından yıllar önce de biliminsanları ağız solunumunun yararlarını ve zararlarını anlamak için deneyler yapmışlardı.

Örneğin 1960'larda İngiltere'de yaşayan girişimci Doktor Austen Young, sürekli burun kanaması yaşayan hastalarının burun deliklerini birbirine dikerek kapatmıştı. Young'ın takipçilerinden Valerie J. Lund 1990'larda bu yöntemi hayata döndürerek düzinelerce hastasının burun deliklerini dikmişti. Operasyondan sonra sadece ağızlarından nefes alabilen bu hastaların haftalar, aylar ya da yıllar sonraki durumlarını öğrenmek için tekrar tekrar Lund'la iletişime geçmeye

1. 2.000 yıl önce Çinli cerrah Hua Tuo hastalarına sadece orta seviyeli egzersiz yapmalarını öneriyordu: "Vücudun egzersize ihtiyacı vardır, ama bu vücudu bitkin düşürecek kadar zorlayıcı bir egzersiz olmamalıdır. Egzersiz sistemdeki kötü havayı dışarı atar, kan dolaşımını hızlandırır ve hastalığı önler." Maffetone en faydalı ve verimli egzersizin, maksimum kapasitemizin yüzde 60'ı civarında ya da altında yapılan egzersiz olduğunu bulmuştu. 50 yıldır fiziksel aktivitenin kronik hastalıklarla bağlantısını araştıran bir araştırma vakfı olan Cooper Enstitüsü, yüzde 50'de egzersiz yapmanın fiziksel sağlıkta önemli gelişmeler sağladığını, tansiyonu düzenlediğini, çeşitli hastalıkları engellediğini ve başka faydaları olduğunu doğruladı. Son yıllarda yapılan birçok araştırma da bunu doğrular niteliktedir. Bu arada yüzde 60'ın üzerinde, oksijensiz solunuma yakın bölgede egzersiz yapmanın kortizol, adrenalin ve oksidatif stresi artırdığı gözlenmiştir. Charles M. Tipton, "The History of 'Exercise Is Medicine' in Ancient Civilizations", *Advances in Physiology Education*, Haziran 2014, s. 109-117; Helen Thompson, "Walk, Don't Run", *Texas Monthly*, Haziran 1995, https://www.texasmonthly.com/articles/walk-dont-run; *Body, Mind, and Sport: The Mind-Body Guide to Lifelong Health, Fitness, and Your Personal Best*, s. 205; Chris E. Cooper vd., "Exercise, Free Radicals and Oxidative Stress", *Biochemical Society Transactions*, Sayı 30, 2. kısım, Mayıs 2002, s. 280-285.

çalışsam da ondan bir cevap alamadım. Fakat kendisine çok farklı bir yöntem seçen Norveç-Amerikalı bir ortodontist ve araştırmacının çalışmaları, bu operasyonun sonuçlarını ayrıntılı olarak gösterdi.

Egil P. Harvold'un 1970 ve 80'lerde yaptığı korkunç deneyleri PETA destekçileri veya hayvanları biraz olsun önemseyen kimse tarafından iyi karşılanmayacaktır. Harvold, San Francisco'da bir laboratuvarda çalışırken bir grup al yanaklı şebeğin yarısının burun boşluklarını silikonla doldururken diğer yarısına bir müdahalede bulunmadı.[1] Burunları tıkanan hayvanlar tıkaçları çıkaramadıkları için burunlarından hiç nefes alamıyorlardı. Dolayısıyla yalnızca ağızdan nefes almaya uyum sağlamak zorunda kaldılar.

Harvold sonraki altı ay boyunca hayvanların diş kemerleri, çene açıları ve yüz uzunlukları da dahil olmak üzere birçok ölçüm yaptı. Burunları tıkalı olan maymunların hepsinin yüzünde aynı aşağı doğru büyüme gerçekleşmişti: Diş kemerleri daralırken dudakları aralanmaya başlamıştı. Harvold bu deneyleri hayvanların burunlarını iki sene boyunca tıkalı tutarak tekrarladığında durumları daha da kötüye gitti. Harvold deney süresince bir sürü fotoğraf çekti.

Fotoğraflar iç parçalayıcı; sadece zavallı maymunların içinde bulundukları durumdan dolayı değil, aynı zamanda kendi türümüze neler olduğunu da açıkça gösterdikleri için.[2] Sadece birkaç ay içerisinde maymunların yüzleri uzamış, ağızları açılmış ve gözleri cansız bakmaya başlamıştı.

1. Peter A. Shapiro, "Effects of Nasal Obstruction on Facial Development", *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, Cilt 81, Sayı S, 2. kısım, Mayıs 1988, s. 968; Egil P. Harvold vd., "Primate Experiments on Oral Sensation and Dental Malocclusions", *American Journal of Orthodontics&Dentofacial Orthopedics*, Cilt 63, Sayı S, Mayıs 1973, s. 494-S08; Egil P. Harvold vd., "Primate Experiments on Oral Respiration", *American Journal of Orthodontics*, Cilt 79, Sayı 4, Nisan 1981, s. 3S9-372; Britta S. Tomer ve E.P. Harvold, "Primate Experiments on Mandibular Growth Direction", *American Journal of Orthodontics*, Cilt 82, Sayı 2, Ağustos 1982, s. 114-119; Michael L. Gelb, "Airway Centric TMJ Philosophy", *Journal of the California Dental Association*, Cilt 42, Sayı 8, Ağustos 2014, s. SS1-S62; Karin Vargervik vd., "Morphologic Response to Changes in Neuromuscular Patterns Experimentally Induced by Altered Modes of Respiration", *American Journal of Orthodontics*, Cilt 8S, Sayı 2, Şubat 1984, s.11S-124.

2. Yu-Shu Huang ve Christian Guilleminault, "Pediatric Obstructive Sleep Apnea and the Critical Role of Oral-Facial Growth: Evidences", *Frontiers in Neurology*, Cilt 3, Sayı 184, 2012, https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2012.00184/full; Anderson Capistrano vd., "Facial Morphology and Obstructive Sleep Apnea", *Dental Press Journal of Orthodontics*, Sayı. 6, Kasım-Aralık 2015, s. 60-67.

Deneyin sonuçları ağız solunumunun hem vücuda hem de solunum yollarına zarar verdiğini ortaya koydu.[1] Ağızdan nefes almak basıncı azaltıyor, bu da ağzın arkasındaki yumuşak dokuları gevşeterek bu dokuların içe doğru esnemelerine yol açıyor, boğazdan havanın geçebileceği alanı küçültüyor ve nefes almayı zorlaştırıyordu. Dolayısıyla ne kadar çok ağızdan nefes alırsak, bunu yapmaya o kadar alışıyorduk.

Burundan nefes almanın ise tam tersi bir etkisi vardı. Burundan nefes alırken boğazın arkasındaki yumuşak dokulara uygulanan basınç, solunum yollarını genişleterek solunumu kolaylaştırıyordu. Bir süre sonra bu dokular ve kaslar bu daha açık ve geniş pozisyonda durmaya alışıyorlardı. Burundan nefes aldıkça, burundan nefes almaya alışıyorduk.

Patrick McKeown telefonda yaptığımız röportaj sırasında, "Burunda meydana gelen her şey ağzı, solunum yollarını ve akciğerleri etkiler," demişti.[2] McKeown İrlandalı çoksatar bir yazar ve dünyanın önde gelen burun solunumu uzmanlarından biridir. Aynı zamanda, "Bu yapılar birbirlerinden bağımsız değil – sonuçta tek bir solunum yolu var," diye eklemişti.

Bunda şaşırtıcı bir şey olmamalı. Mevsimsel alerjiler nüksettiğinde apneik olaylarla birlikte nefes darlığı da artar.[3] Burnumuz tıkanır, ağızdan nefes almaya başlarız ve solunum yollarımız daralır. McKeown, "Bunlar temel fizik kuralları kadar değişmezdir," demişti.

1. Bu konu üzerine çalışmalardan birkaçı için bkz. Cristina Grippaudo vd., "Association between Oral Habits, Mouth Breathing and Malocclusion", *Acta Otorhinolaryngologica Italica*, Cilt 36, Sayı 5, Ekim 2016, s. 386-394; Yosh Jefferson, "Mouth Breathing: Adverse Effects on Facial Growth, Health, Academics, and Behavior", *General Dentistry*, Cilt 58, Sayı 1, Ocak-Şubat 2010, s. 18-25; Doron Harari vd., "The Effect of Mouth Breathing versus Nasal Breathing on Dentofacial and Craniofacial Development in Orthodontic Patients", *Laryngoscope*, Cilt 120, Sayı 10, Ekim 2010, s. 2089-2093; Valdenice Aparecida de Menezes, "Prevalence and Factors Related to Mouth Breathing in School Children at the Santo Amaro Project-Recife, 2005", *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, Cilt 72, Sayı 3, Mayıs-Haziran 2006, s. 394-398

2. Patrick McKeown ve Martha Macaluso, "Mouth Breathing: Physical, Mental and Emotional Consequences", *Central Jersey Dental Sleep Medicine*, 9 Mart 2017, https://sleep-apnea-dentist-nj.info/mouth-breathing-physical-mental-and-emotional-consequences/.

3. W.T. McNicholas, "The Nose and OSA: Variable Nasal Obstruction May Be More Important in Pathophysiology Than Fixed Obstruction", *European Respiratory Journal*, Cilt 32, 2008, s. 5, https://erj.ersjournals.com/content/32/1/3; C.R. Canova vd., "Increased Prevalence of Perennial Allergic Rhinitis in Patients with Obstructive Sleep Apnea", *Respiration*, Cilt 71, Mart-Nisan 2004, s. 138-143; Carlos Torre ve Christian Guilleminault, "Establishment of Nasal Breathing Should Be the Ultimate Goal to Secure Adequate Craniofacial and Airway Development in Children", *Jornal de Pediatria*, Cilt 94, Sayı 2, Mart-Nisan 2018, s. 101-113.

Ağız açık uyumak ise bu sorunları artırır. Kafamızı yastığa koyar koymaz boğazımızdaki yumuşak dokular ve dilimiz yerçekimine yenik düşerek solunum yolunu daha fazla tıkar. Bir süre sonra solunum yolu bu pozisyona şartlanır; horlamak ve uyku apnesi yeni normalimiz olur.

***

Deneyin burun tıkanıklığı aşamasının son akşamındayız ve ben yine, yatakta oturmuş camdan dışarıyı izliyorum.

Çoğu akşam olduğu gibi Pasifik rüzgârı estiğinde yatak odamın baktığı duvarın üzerindeki ağaç ve bitki gölgeleri hareket etmeye ve bir kaleydoskopun içindeymiş gibi şekilden şekle girmeye başlıyor. Gölgeler bir an Edward Gorey çizimlerini andırıyor, daha sonra Escher'in karmaşık merdivenlerine dönüşüyor. Kuvvetli bir rüzgâr bu sahneleri dağıtıyor ve gölgeler fark edilebilir şeylere geri dönüyor: eğreltiotları, bambu yaprakları ve begonviller.

Uzun lafın kısası: Uyuyamıyorum. Kafamı arkamdaki yastıklara dayamış, 15-20 belki 40 dakikadır bu ürpertici tablo hakkında bir şeyler yazıyorum. Burnumu açmak için istemsizce sümkürmeye çalışıyorum ama burnum açılacağına başıma bir ağrı saplanıyor. Sinüzit kaynaklı baş ağrısı yaşıyorum ama bunu kendime ben yaptım.

Bir buçuk haftadır her gece uykumda hafifçe boğuluyor ve boğazım giderek tıkanıyor gibi hissediyorum. Boğazım sahiden de tıkanıyor çünkü ben tıkanıyorum. Kendimi ağızdan nefes almaya zorlamak büyük ihtimalle Harvold'un maymunlarının başına geldiği gibi benim de solunum yolumun şeklini değiştiriyor. Fakat bu değişimi birkaç ay içerisinde değil, sadece birkaç günde yaşıyorum. Ve aldığım her nefeste durumum daha da kötüleşiyor.

Horlamam on gün önceye kıyasla yüzde 4.820 arttı. En azından bildiğim kadarıyla, hayatımda ilk kez obstrüktif uyku apnesi yaşıyorum.[1] Şimdiye kadarki en kötü gecede, ortalama 25 "apneik olay",

1. Uyku apnesi ve horlama yatak arkadaşlarıdır. Ne kadar çok ve gürültülü horlarsak, solunum yollarımız o kadar zarar görür ve uyku apnesi yaşama riskimiz o kadar artar. Farhan Shah vd., "Desmin and Dystrophin Abnormalities in Upper Airway Muscles of Snorers and Patients with Sleep Apnea", *Respiratory Research*, Cilt 20, Sayı 1, Aralık 2019, s. 31.

yani oksijen seviyemin yüzde 90 veya altına düştüğü şiddetli tıkanıklıklar yaşadım.

Oksijen seviyesi yüzde 90'ın altına düştüğünde, kan vücut dokularını desteklemek için yeterli miktarda oksijen taşıyamamaya başlar. Eğer bu durum uzun süre devam ederse kalp yetmezliği, depresyon, hafıza sorunları ve erken ölüme neden olabilir. Horlamam ve uyku apnem hâlâ tıbbi olarak teşhis edilen herhangi bir seviyenin çok daha altında ama ben tıkalı kaldıkça durumum kötüleşiyor.

Olsson'la her sabah bir önceki geceden uyku kayıtlarımızı dinliyoruz. Başlarda bu kayıtlara gülsek de daha sonra duyduklarımız bizi korkutmaya başladı: Duyduğumuz sesler Dickens romanlarındaki keyifli sarhoşlardan değil, kendi bedenleri tarafından boğulan iki adamdan geliyor.

1500'lerde yaşayan ve horlama üzerinde çalışan ilk araştırmacılardan biri olarak bilinen Hollandalı Doktor Levinus Lemnius, "Ağız kapalı uyumak... daha sağlıklı bir uykudur," yazıyordu.[1] Levinus o zamanlarda bile, uyku sırasında yaşanan nefes darlığının vücuda ne kadar zarar verebileceğinin farkındaydı. "Zira uyurken daha rahat nefes almak için çenelerini öne çıkaranların ve havayı ağızlarının içinde bir oraya bir buraya dolandıranların dilleri ve damakları kuruyacak ve gece boyu su içme ihtiyacı duyacaklardır."

Bu başıma gelen bir diğer şeydi. Ağız solunumu, vücudun yüzde 40 daha fazla su kaybetmesine neden oluyordu.[2] Bunun etkisini her akşam, tüm gece boyunca hissediyordum; sürekli dilim damağım kurumuş ve susamış halde uyanıyordum. Bu sıvı kaybının idrara çıkma ihtiyacını azaltacağını düşünebilirsiniz, ama ilginç bir şekilde tam tersi etkiye sahipti.

Uykunun en derin ve dinlendirici aşamalarında[3], beynin alt kısmında bulunan bezelye büyüklüğündeki hipofiz bezi adrenalin, en-

1. Levinus Lemnius, *The Secret Miracles of Nature: In Four Books*, Londra, 1658, s. 132-133, https://archive.org/details/b30326084/page/n7; Melissa Grafe, "Secret Miracles of Nature", Yale Üniversitesi, Harvey Cushing/John Hay Whitney Tıp Kütüphanesi, 12 Aralık 2013, https://library.medicine.yale.edu/content/secret-miracles-nature.

2. Sophie Svensson vd., "Increased Net Water Loss by Oral Compared to Nasal Expiration in Healthy Subjects", *Rhinology*, Cilt 44, Sayı 1, Mart 2006, s. 74-77.

3. Mark Burhenne, *The 8-Hour Sleep Paradox: How We Are Sleeping Our Way to Fatigue, Disease and Unhappiness*, Ask the Dentist, Sunnyvale, CA, 2015, s. 45.

dorfin, büyüme hormonu ve vazopressin gibi, su kaybını önlemek için hücrelerle iletişim kuran maddeleri kontrol eden hormonlar salgılar.[1] Hayvanlar bu hormonlar sayesinde bütün gece su ve tuvalet ihtiyacı hissetmeden uyuyabilirler.

Ama eğer vücut yeterli süre derin uykuda kalamazsa, nitekim kronik uyku apnesi yaşandığında kalamaz, vücutta normal miktarlarda vazopressin salgılanamayacaktır. Böbrekler su salacak ve bu, hem idrar yapma ihtiyacını artıracak hem de beynimize daha çok sıvı tüketmemiz gerektiği sinyalini verecektir. Bunun sonucunda daha fazla susuzluk ve idrar yapma ihtiyacı hissedilecektir. Vazopressin eksikliği sadece huzursuz mesanemi değil, aynı zamanda her gece sanki hiç giderilemeyecekmiş kadar şiddetli hissettiğim susuzluğu da açıklıyordu.

Horlamanın ve uyku apnesinin sağlık üzerindeki korkunç etkilerini anlatan birçok kitap var. Bu kitaplar, bu rahatsızlıkların nasıl yatak ıslatma, dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, diyabet, yüksek tansiyon ve kanser gibi başka sorunlara da yol açabildiğini açıklıyor. Mayo Kliniği'nin hazırladığı bir raporda, uzun süredir psikolojik bir problem olarak görülen kronik uykusuzluğun aslında genellikle solunumla ilgili bir sorun olduğunu okumuştum.[2] Kronik uykusuzluk yaşayan ve şu an benim gibi yatak odalarının pencerelerinden dışarıyı izleyen veya televizyona, telefonlarına ya da duvarlarına bakan milyonlarca Amerikalı nefes alamadığı için uyuyamıyor.[3]

1. Andrew Bennett Hellman, "Why the Body Isn't Thirsty at Night", *Nature News*, 28 Şubat 2010, https://www.nature.com/news/2010/100228/full/news.2010.95.html.

2. 2001 yılında Pittsburgh Üniversitesi'nden bir grup araştırmacı, birkaç yüz kişi üzerinde gerçekleştirdikleri bir deneyde deneklerin yarısının uykusuzluk ve obstrüktif uyku apnesi yaşadığını gözlemlediler. Daha sonra obstrüktif uyku apnesi olan denekleri incelemelerinin üzerine onların da yarısının uykusuzluk yaşadığını buldular. Yıllar sonra *Mayo Clinic Proceedings*'te yayımlanan bir araştırmada 1.200 insomni hastasının 900'ünün uyuyabilmek için kullandığı antidepresan ve reçeteli ilaçlarda "farmakoterapötik başarısızlık" bulunduğu anlaşıldı. Reçeteli ilaç kullanan 700 hastanın şiddetli şekilde insomni yaşadığı gözlemlendi. Bu ilaçlar sadece etkisiz olmakla kalmayıp aynı zamanda uyku kalitesini daha da kötüleştirebiliyordu çünkü çoğu insan için uykusuzluk psikolojik bir problem değil, nefesle ilgili bir problemdir. Barry Krakow vd., "Pharmacotherapeutic Failure in a Large Cohort of Patients with Insomnia Presenting to a Sleep Medicine Center and Laboratory: Subjective Pretest Predictions and Objective Diagnoses", *Mayo Clinic Proceedings*, Cilt 89, Sayı 12, Aralık 2014, s. 1608-1620; "Pharmacotherapy Failure in Chronic Insomnia Patients", *Mayo Clinic Proceedings*, YouTube, https://youtube.com/watch ?v=vdm1kTFJCK4.

3. Thomas M. Heffron, "Insomnia Awareness Day Facts and Stats", Sleep Education, 10 Mart 2014, http://sleepeducation.org/news/2014/03/10/insomnia-awareness-day-facts-and-stats.

Ve çoğumuzun düşünebileceğinin aksine, hiçbir şiddette horlama normal değildir ve en ufak miktarda uyku apnesi bile ciddi sağlık sorunlarına yol açabilir. Stanford'lı uyku araştırmacısı Dr. Christian Guilleminault hiç apneik olay yaşamamış –sadece nefes darlığı ve hafif horlama veya "çaba gerektiren solunum" yaşamış olan– çocukların duygudurum bozuklukları, ani tansiyon oynamaları, öğrenme zorlukları ve başka sıkıntılar yaşayabileceklerini tespit etti.[1]

Ağızdan nefes almak beni aynı zamanda aptallaştırıyordu.[2] Kısa süre önce Japonya'da yapılan bir araştırma, burunları tıkanan ve ağızlarından nefes almaya zorlanan farelerin daha az beyin hücresi geliştirdiklerini ve labirentten geçmelerinin burundan nefes alan deneklere kıyasla iki kat daha uzun sürdüğünü gözlemledi. 2013'te insanlar üzerinde yapılan başka bir Japon araştırması ağız solunumunun beynin DEHB'le ilişkilendirilen bölümü prefrontal kortekste oksijen yetersizliği yarattığını keşfetti. Burundan nefes almanın böyle etkileri yoktu.

Antik Çinliler de bu durumun farkındaydılar. Tao'dan bir bölüm, "Ağızdan alınan nefesin adı *'Ni Ch'i*, yani ters nefes'tir ve son derece zararlıdır," diyordu.[3] "Ağızdan nefes almamaya dikkat edin."

Yatakta dönüp dururken ve tekrar tuvalete koşma isteğine karşı çıkmaya çalışırken, konunun olumlu tarafından bakmaya çalışıyorum ve Marianna Evans'ın koleksiyonundan, bana o anda çok ihtiyaç duyduğum umudu veren bir kafatasını hatırlıyorum.

***

1. Guilleminault, oranlara çok odaklanmanın horlama ve uyku apnesiyle ilgili asıl sorunu bulandırabileceğini düşünüyordu. Uyurken yaşanılan herhangi bir nefes zorluğu ya da boğazdaki en ufak bir tıkanıklık bile apne, horlama ve nefes darlığına yol açarak vücuda büyük zararlar verebilirdi. Christian Guilleminault ve Ji Hyun Lee, "Does Benign 'Primary Snoring' Ever Exist in Children?", *Chest Journal*, Cilt 126, Sayı 5, Kasım 2004, s. 1396-1398; Guilleminault vd., "Pediatric Obstructive Sleep Apnea Syndrome", *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, Cilt 159, Sayı 8, Ağustos 2005, s. 775-785.

2. Noriko Tsubamoto-Sano vd., "Influences of Mouth Breathing on Memory and Learning Ability in Growing Rats", *Journal of Oral Science*, Cilt 61, Sayı 1, 2019, s. 119-124; Masahiro Sano vd., "Increased Oxygen Load in the Prefrontal Cortex from Mouth Breathing: A Vector-Based Near-Infrared Spectroscopy Study", *Neuroreport*, Cilt 24, Sayı 17, Aralık 2013, s. 935-940; Malia Wollan, "How to Be a Nose Breather", *The New York Times Magazine*, 23 Nisan 2019.

3. *The Primordial Breath: An Ancient Chinese Way of Prolonging Life through Breath Control*, çev. Jane Huang ve Michael Wurmbrand, Cilt 2, Original Books, 1990, s. 31.

Sabah saatleriydi ve Evans, Philadelphia şehir merkezinin yaklaşık yarım saat batısındaki ortodonti muayenehanesinin idari ofisinde, kocaman bir bilgisayarın önünde oturuyordu. Ofisin, beyaz duvarları ve fayanslarıyla fütüristik bir tarzı vardı. Açık kahverengi sıvalı duvarları olan ve sıralı dükkânların arasında yer alan, içi eğreltiotları, kırmızıbalık akvaryumları ve Robert Doisneau fotoğraflarıyla dekore edilmiş alıştığım diş hekimliği muayenehanelerinin tam tersiydi. Evans farklı bir muayenehane işletiyordu.

Evans bana bilgisayarından iki fotoğraf gösterdi. Biri Morton Koleksiyonu'ndan eski bir kafatasının, diğeri yeni hastası olan genç bir kızın fotoğrafıydı. Bu kıza Gigi diyelim. Fotoğrafta Gigi yedi yaşlarındaydı. Gülümserken dişetlerinin neredeyse tamamı görünüyordu ve dişleri çarpık çurpuktu. Göz altı morlukları vardı; dudakları çatlamış ve hayalî bir lolipop yiyormuş gibi aralanmıştı. Kronik horlama, sinüzit ve astım hastasıydı. Ayrıca son zamanlarda belli gıdalara, toza ve hayvanlara alerji geliştirmeye başlamıştı.

Gigi varlıklı bir ailede büyümüştü. Besin piramidine uygun şekilde beslenmiş, sık sık açık havada spor yapmış, aşılarını olmuş, D ve C vitaminleri takviyeleri kullanmış ve büyürken hiçbir hastalık geçirmemişti. Yine de bu haldeydi. Evans, "Her gün onun gibi bir sürü hasta görüyorum," dedi. "Hepsi aynı durumda."

Çoğumuz bu durumdaydık.[1] Günümüzde, çocukların yüzde 90'ının ağızlarında ve burunlarında bir çeşit deformasyon var. Yetişkinlerin yüzde 45'i zaman zaman, çeyreği ise sürekli horluyor.[2] 30

1. Maloklüzyon istatistikleri değişiklik göstermektedir. Çocuk diş hekimi Kevin Boyd ve hekim ve uyku uzmanı Darius Loghmanee, "6-11 yaş arası çocukların yüzde 75'inde ve 12-17 yaş arası gençlerin yüzde 89'unda bir dereceye kadar maloklüzyon olduğu"nu belirtmiştir. Ek olarak, yetişkinlerin tahminen yüzde 65'inde de bir dereceye kadar maloklüzyon vardır; bu yüzde, daha önce ortodontik prosedürler geçirmiş olan yetişkinleri de kapsamaktadır. Bu göz önüne alındığında, tedavi görmemiş yetişkinlerin gerçek sayısı yüzde 90'a yakın olacaktır. Bulduğum diğer tahminler, çocuklarda bu oranın daha da fazla olduğunu belirtiyordu. Bu oranın çok yüksek olduğunu söylemek yeterli olacaktır. Maloklüzyon hakkında (referanslarıyla birlikte) birkaç sunum ve derinlemesine röportajlar için bkz. Kevin L. Boyd ve Darius Loghmanee, "Inattention, Hyperactivity, Snoring and Restless Sleep: My Child's Dentist Can Help?!", 3. Otizm, Davranış ve Kompleks Medikal İhtiyaçlar Konferansı; Shirley Gutkowski'nin Kevin Boyd röportajı, Cross Link Radio, 2017, https://crosslinkradio.com/dr-kevin-boyd-2/; "Malocclusion", Boston Çocuk Hastanesi, http://www.childrenshospital.org/conditions-and-treatments/conditions/m/malocclusion.

2. "Snoring", Columbia Üniversitesi Nöroloji Departmanı, http://www.columbianeurology.org/neurology/staywell/document.php?id=42066.

yaşının üzerindeki yetişkin Amerikalıların yüzde 25'i[1] uyku apnesi nedeniyle uykularında boğulma riski yaşıyor ve orta veya ağır vakaların yaklaşık yüzde 80'i hâlâ teşhis edilememiş durumda.[2] Ayrıca nüfusun büyük kısmı nefes darlığı ya da solunum yetmezliği yaşıyor.

Şehirlerimizi temizlemenin, atalarımızı yok eden hastalıkların çoğundan kurtulmanın ya da en azından bu hastalıkların etkilerini azaltmanın yollarını bulduk. Daha çok okuduk, boyumuz uzadı, güçlendik. Şu anda gezegende yedi buçuk milyar insan yaşıyor – 10.000 yıl öncesine göre bin kat daha fazla insan.[3]

Fakat en temel ve önemli biyolojik fonksiyonumuzu yitirmeye başladık.

Evans iç karartıcı bir resim çiziyordu. Ve bu pırıl pırıl klinikte incelediğim modern yüzleri Samuel Morton'ın "Avustralyalı ve yozlaşmış Hottentotlar" diye alay ettiği örneklerin kusursuz yüz şekilleri ve mükemmel dişleriyle karşılaştırmanın ne kadar ironik olduğunun farkındaydım. Bir noktada bilgisayara yaklaşınca ekranda kendi yansımamı gördüm – şekilsiz kemikler, eğri bir çene, tıkalı bir burun ve bütün dişlerin rahatça sığamayacağı kadar küçük bir ağız. Eski kafatasının, *Sizi aptallar*, dediğini duyar gibiydim. Ve yemin ederim ki bu kafatası, bir anlığına, kahkaha atıyormuş gibiydi.

Ama Evans'ın beni, araştırmasını görmeye davet etmesinin tek nedeni durumumuz hakkında yakınmak değildi; onun insan solunumunun nasıl kötüleştiği hakkındaki merakı sadece başlangıçtı. Bu konu üzerinde yıllarca, bütün masrafları tamamen kendi karşılayarak çalışmıştı çünkü yardımcı olmak istiyordu. Evans'la meslektaşı Kevin Boyd, antik kafataslarından aldıkları yüzlerce ölçümden yola çıkarak modern insanlar için yeni ve sağlıklı bir solunum yöntemi bulmaya çalışıyorlardı. Solunum, akciğer hacminin artırılması, ortodonti ve solunum yolu gelişimindeki en yeni tedavi yöntemlerini araştıran bir grup pulmonattan biriydiler. Amaçları Gigi'nin, be-

1. "Rising Prevalence of Sleep Apnea in U.S. Threatens Public Health", basın bülteni, American Academy of Sleep Medicine, 29 Eylül 2014.

2. Steven Y. Park, *Sleep, Interrupted: A Physician Reveals the #1 Reason Why So Many of Us Are Sick and Tired*, New York, Jodev Press, 2008, s. 26.

3. Yıllar içerisinde dünya nüfusu tahminleri indeksi: https://tinyurl.com/rrhvcjh.

nim ve hepimizin, her şey birbirine karışmadan önceki halimize, şimdikinden daha kusursuz olan antik formumuza geri dönmemize yardım etmekti.

Evans bilgisayar ekranında başka bir fotoğraf açtı. Fotoğraftaki yine Gigi'ydi, ama bu fotoğrafta göz altı morlukları geçmişti; benzi eskisi gibi soluk değildi ve gözleri baygın bakmıyordu. Dişleri düzgündü; yüzü geniş duruyor ve parlıyordu. Gigi tekrar burnundan nefes alıyordu ve artık hiç horlamıyordu. Alerjileri ve diğer solunum problemleri neredeyse tamamen geçmişti. İlk fotoğraf ile bu fotoğraf arasında sadece iki yıl olmasına rağmen Gigi bambaşka biri gibi görünüyordu.

Düzgün nefes alma becerilerini geri kazanan diğer hastalarda da –hem yetişkin hem de çocuklarda– benzer bir değişim görülüyordu: Aralık duran dudakları ve darlaşmış suratları daha doğal bir görünüme kavuşuyordu.[1] Yüksek tansiyonları düşüyor, depresyonları geçiyor ve baş ağrıları sona eriyordu.

Harvold'un maymunları da eski hallerine dönebilmişlerdi. Harvold, maymunları ağızdan nefes almaya zorladığı iki yılın sonunda burunlarından silikon tıkaçları çıkarmıştı. Hayvanlar yavaş ama emin adımlarla tekrar burunlarından nefes almayı öğrenmişlerdi. Aynı zamanda yüzleri ve solunum yolları da dönüşüm geçirmiş, çeneleri öne çıkmış ve yüz yapıları ve solunum yolları genişleyerek doğal hallerine geri dönmüştü.

Deney bittikten altı ay sonra, maymunlar tekrar maymuna benzemişlerdi: çünkü tekrar normal nefes alıyorlardı.

1. Birçok çalışma insanlarda da benzer bir onarım yaşandığını göstermiştir. 1990'larda Kanadalı araştırmacılar üst damakta bulunan ve enfeksiyonlarla savaşmaya yardımcı olan adenoidleri –geniz etleri– genişlemiş 38 çocuğun yüzlerini ve ağızlarını ölçmüşlerdi. Şişmiş geniz etleri, çocukların burunlarından nefes almalarını neredeyse imkânsızlaştırıyordu. Bu yüzden çocuklar ağızdan nefes almaya alışmışlardı ve bununla birlikte gelen aralık ağızlara ve dar suratlara sahip olmuşlardı. Cerrahlar çocukların yarısının adenoidlerini alıp yüzlerinin ölçülerindeki değişiklikleri takip etmişlerdi. Çocukların yüzleri zaman içinde doğal hallerine geri dönmüştü: Çeneleri ileri hareket etmiş ve maksilla kemikleri dışa doğru genişlemişti. Donald C. Woodside vd., "Mandibular and Maxillary Growth after Changed Mode of Breathing", *American Journal of Orthodontics and Dentofacial*, Cilt 100, Sayı 1, Temmuz 1991, s. 1-18; Shapiro, "Effects of Nasal Obstruction on Facial Development", s. 967-968.

Yatak odamda, camdan dalların gölge oyununu izlerken ben de son on günde ve son 40 yılda, neden olduğum hasarı geri çevirebilmeyi umuyorum. Tekrar atalarım gibi nefes almayı öğrenmek istiyorum. Bunun mümkün olup olmadığını yakında göreceğim.

Yarın sabah tıkaçlarımız çıkıyor.

İkinci Kısım



Nefes Almanın Kayıp Sanatı ve Bilimi

Üç

Burun

Dr. Nayak, "Bok gibi görünüyorsun," diyor.

Akşamüstü erken saatlerde yine Stanford Kulak Burun Boğaz Baş ve Boyun Cerrahisi Merkezi'ndeyim. Nayak endoskopu sağ burun deliğimin içine yönlendirirken ben muayene koltuğuna yayılmış halde oturuyorum. On gün önce gördüğüm pürüzsüz çöl kumullarını kasırga vurmuş gibi duruyor. Detay vermeyeceğim ama burun boşluğumun içi karmakarışıktı demek yeterli olacaktır.

Nayak kıkırdayarak, "Şimdi en sevdiğin bölüm," diyor. Hapşırmama ya da kaçmayı düşünmeme izin vermeden tel fırçayı kafamın birkaç santim içerisine sokuyor. Bundan memnun olmuş gibi bir ses tonuyla, "İçerisi çorba gibi," diyor. Aynısını sol burun deliğimde tekrarlıyor ve uçları vıcık vıcık olmuş RNA fırçalarını bir test tüpüne koyup beni kenara itiyor.

Bir buçuk haftadır bu ânı bekliyordum. Bu tıkaçları, bandı ve pamuğu çıkarıp burnumdan rahatça nefes alabildiğim anda derin bir nefes alarak rahatlayıp bunu kutlamayı hayal etmiştim. Yeniden sağlıklı bir insan gibi nefes alabilecektim!

Ama hiç de hayal ettiğim gibi gerçekleşmiyor. Birkaç dakikalık rahatsızlığın ardından tıkanıklığım artıyor. Burnum o kadar karmaşık bir durumda ki içindeki her şeyin yere akmasını engellemek için

Nayak'ın penseyle her bir burun deliğimi birkaç santim pamukla tıkaması gerekiyor. Sonra Olsson'la tıkalı aşamadan önce olduğumuz bütün akciğer fonksiyonu testlerini tekrar oluyoruz, tekrar röntgenler çektiriyoruz ve flebotomist[1] ve kulak burun boğaz doktoruna muayene oluyoruz. Sonuçlar birkaç hafta içinde hazır olacak.

Ancak eve dönüp sinüslerimi birkaç kere temizledikten sonra burnumdan derin bir nefes alabiliyorum. Montumu giyip yalınayak arka bahçeye çıkıyorum. Gökyüzünde uzay gemileri büyüklüğünde sirüs bulutları var. Bulutların üzerindeki birkaç inatçı yıldız, sisin arasından yükselen ayın etrafında toplanıyor.

Göğsümdeki bayat havayı dışarı atıp nefes alıyorum. Burnuma çamurun ekşi, eskimiş çorap kokusu, nemli paspasın dudak kremi kokusu, limon ağacının ıslak mendil kokusu ve ölmekte olan yaprakların hafif anason kokusu geliyor.

Bütün bu kokular, dünyadaki bütün bu veri, zihnimde bütün renkleriyle patlıyor. Aldığım kokular o kadar güçlü ve canlı ki onları neredeyse görebiliyorum – bir Seurat tablosundaki milyarlarca renkli nokta gibiler. Bir nefes daha alıp bütün bu moleküllerin boğazımdan geçip akciğerlerime ulaştığını, daha sonra düşüncelerimi ve onları yaratan duyularımı beslemek için kan dolaşımımın derinliklerine doğru hareket ettiğini hayal ediyorum.

Koku, yaşamın en eski duyusudur.[2] Genişlemiş burun deliklerimle burada tek başıma dururken, nefes almanın yalnızca vücudumuza hava almaktan çok daha fazlası olduğunu fark ediyorum. Nefes almak, aynı zamanda çevremizle kurduğumuz en yakın ilişki.

Sizin, benim ya da nefes alan herhangi başka bir şeyin ağzından veya burnundan soluduğu ya da derisinden emdiği her şey 13,8 milyar yıldır etrafta olan elden düşme kozmik tozdan ibarettir. Bu asi toz, güneş ışığı tarafından parçalanıp tüm evrene yayıldıktan sonra tekrar birleşmiştir. Nefes alırken etrafımızdakilerle birleşir,

1. Kan alma uzmanı. (Y.N.)

2. New York'taki Columbia Üniversitesi'nden klinik psikolog Dr. Dolores Malaspina'yla röportaj; Nancie George, "10 Incredible Facts about Your Sense ofSmell", EveryDay Health, https://www.everydayhealth.com/news/incredible-facts-about-your-sense-smell/.

hayattan küçük parçalar alır, onları anlar ve geriye kendimizden parçalar bırakırız. Solunum, özünde, bir değiştokuştur.

Ve solunum, umuyorum ki, iyileştirici de olabilir. Bugünden itibaren, ağız solunumunun son on günde vücuduma verdiği zararı iyileştirmeye ve gelecekteki sağlığımı güvence altına almaya çalışacağım. Birkaç düzine pulmonatın birkaç bin yıllık öğretilerini deneyecek, bu esnada da bu öğretileri bütün ayrıntılarıyla inceleyecek ve etkilerini ölçeceğim. Olsson'la birlikte çalışarak akciğer kapasitesini artırmak, diyaframı geliştirmek, vücuda oksijen sağlamak, otonom sinir sistemini kontrol etmek, bağışıklık sistemini harekete geçirmek ve beynin kemoreseptörlerini yeniden ayarlamak için kullanılan yöntemleri keşfedeceğim.

Bu keşfin ilk adımı az önce başladığım iyileşme aşaması: Bütün gün ve bütün gece burundan nefes almak.

Burun hayati bir organdır çünkü havayı daha kolay soluyabilmemiz için temizler, ısıtır ve nemlendirir. Çoğumuz bunu zaten biliyoruz. Ancak pek çoğumuz, burnun ereksiyon bozukluğu gibi sorunlardaki beklenmedik rolünden haberdar değiliz. Veya burnun tansiyonu düşürüp sindirimi kolaylaştıracak hormon ve kimyasal salınımlarını tetiklediğini, kadınların regl döngüsü aşamalarını etkilediğini, kalp hızımızı düzenlediğini, ayak parmaklarımızdaki damarları genişlettiğini ve hafızamızla bağlantılı olduğunu hiç düşünmüyoruz.[1] Burun kılı yoğunluğumuzun astım hastası olup olmayacağımızı belirlediğinin farkında değiliz.[2]

Çok azımız herkesin burun deliğinin kendine ait bir nabzı olduğunu ve burun deliklerimizin ruh hallerimize, psikolojimize, hatta belki de güneşe ve aya bağlı olarak bir çiçek gibi açılıp kapandığını dikkate alıyoruz.

***

1. Artin Arshamian vd., "Respiration Modulates Olfactory Memory Consolidation in Humans", *Journal of Neuroscience*, Cilt 38, Sayı 8, Kasım 2018, s. 10286-10294; Christina Zelano vd., "Nasal Respiration Entrains Human Limbic Oscillations and Modulates Cognitive Function", *Journal of Neuroscience*, Cilt 36, Sayı 49, Aralık 2016, s. 12448-12467.

2. A.B. Ozturk vd., "Does Nasal Hair (Vibrissae) Density Affect the Risk of Developing Asthma in Patients with Seasonal Rhinitis?", *International Archives of Allergy and Immunology*, Cilt 156, Sayı 1, Mart 2011, s. 75-80.

1.300 yıl önce kaleme alınan tantrik metin *Shiva Swarodaya*, gün boyunca bir burun deliği nefes almak için açılırken diğerinin nasıl hafifçe kapandığını betimliyordu. Bazı günler sağ burun deliği adeta güneşi selamlamak için gerinip esnerken diğer günlerde sol burun deliği bir dolunay büyüklüğünde açılıyordu. Metne göre, bu ritimler ay boyunca aynı kalıyordu ve tüm insanlık tarafından paylaşılıyordu. Bu, vücutlarımızın dengede kalmak ve hem evrenin ritmine hem de birbirlerine uyum sağlamak için kullandıkları bir yöntemdi.

2004 yılında Dr. Ananda Balayogi Bhavanani isimli Hintli bir cerrah[1], *Shiva Swarodaya* döngülerini bir grup uluslararası denek üzerinde bilimsel olarak test etmek istedi. Bir ay süren deneyde Bhavanani, güneş ve ayın dünya üzerindeki etkilerinin en güçlü olduğu zamanlarda –yani dolunay veya yeni ay sırasında– öğrencilerin burun deliklerinin *Shiva Swarodaya* döngüsünü takip ettiğini gözlemledi.

Bhavanani verilerin sistematik olmadığını ve bütün insanların bu döngüyü paylaştığının kanıtlanması için çok daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğunu kabul etse de, burun deliklerinin *gerçekten de* kendilerine ait bir nabızlarının olduğu ve gün içinde bir çiçek gibi açılıp kapandıkları biliminsanları tarafından yüzyıldan uzun bir süredir biliniyordu.

Nazal siklus adı verilen bu olgu[2] tartihte ilk kez 1895'te Richard Kayser isimli Alman bir fizikçi tarafından tanımlandı.[3] Kayser, hastalarının burun deliklerinden birinin dokusu hızla tıkanıp kapanırken diğerinin gizemli bir şekilde genişlediğini fark etti. Ardından, yaklaşık 30 dakika ila dört saat[4] sonra, burun delikleri rolleri değişiyor veya

1. Ananda Balayogi Bhavanani, "A Study of the Pattern of Nasal Dominance with Reference to Different Phases of the Lunar Cycle", *Yoga Life*, Cilt 35, Haziran 2004, s. 19-24.

2. Bu döngü bazen 24 saatten daha kısa bir döngü anlamına gelen "ultradian ritim" olarak da adlandırılmaktadır.

3. Nazal siklus hakkında detaylı bir araştırma için bkz. Alfonso Luca Pendolino vd., "The Nasal Cycle: A Comprehensi ve Review", *Rhinology Online*, Cilt 1, Haziran 2018, s. 67-76; R. Kayser, "Die exacte Messung der Luftdurchgängigkeit der Nase", *Archives of Laryngology*, Cilt 3, 1895, s. 101-120.

4. Bu bir tahmindir. Bazı çalışmalar nazal siklusun 30 dakika ila iki buçuk saat sürdüğünü gösterirken başka çalışmalar dört saate kadar sürebileceğini göstermektedir. Roni Kahana-Zweig vd., "Measuring and Characterizing the Human Nasal Cycle", *PloS One*, Cilt 11, Sayı 10, Ekim 2016, e0162918; Rauf Tahamiler vd., "Detection of the Nasal Cycle in Daily

"döngüyü tamamlıyorlar"dı. Fakat bu döngü, ayın gizemli çekim kuvvetinden ziyade cinsel arzulardan etkileniyor gibi duruyordu.

Sonradan anlaşıldığı üzere, burnun içi penis, klitoris ve meme uçlarıyla aynı erektil dokuyla kaplıydı. Yani burun erekte olabiliyordu. Saniyeler içerisinde kanla dolarak büyüyüp sertleşebiliyordu. Bunun nedeni, burnun cinsel organlara herhangi başka bir organdan daha yakından bağlı olmasıdır; dolayısıyla biri uyarıldığında diğeri cevap verir. Bazı insanlar için yalnızca seks hakkında düşünmek bile o kadar kuvvetli burun ereksiyonlarına neden olur ki nefes almakta zorlanır ve kontrol edilemez bir şekilde hapşırmaya başlarlar. Bu rahatsız edici durum "balayı riniti" olarak adlandırılır.[1] Cinsel uyarılma azalınca erektil dokuyla birlikte burun da yumuşayacaktır.

Kayser'in keşfinin üzerinden onlarca yıl geçmiş olmasına rağmen hâlâ kimse, insan burnunun içinin neden erektil dokuyla kaplı olduğuna veya burun deliklerinin neden bir döngüye sahip olduğuna mantıklı bir açıklama getiremedi.[2] Bu konuda birçok farklı teori var: Bazıları bu döngünün uyku sırasında vücudun bir taraftan diğer tarafa dönmesini teşvik ederek yatak yaralarının oluşmasını önlediğine inanıyor.[3] (Yastığa dayalı olmayan burun deliğinden nefes almak daha kolaydır.) Başkaları bu döngünün burnu solunum yolu enfeksiyonu ve alerjilerden koruduğunu düşünürken, dönüşümlü hava akışının daha iyi koku almamızı sağladığını savunanlar da var.

Fakat araştırmacılar sonunda, burun erektil dokusunun sağlık durumlarını yansıttığı konusunda hemfikir oldular. Bu doku, vücutta

Activity by Remote Evaluation of Nasal Sound", *Archives of Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, Cilt 129, Sayı 9, Şubat 2009, s. 137-142.

1. "Sneezing 'Can Be Sign of Arousal'", *BBC News*, 19 Aralık 2008, http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7792102.stm; Andrea Mazzatenta vd., "Swelling of Erectile Nasal Tissue Induced by Human Sexual Pheromone", *Advances in Experimental Medicine and Biology*, Cilt 885, 2016, s. 25-30.

2. Kahana-Zweig vd., "Measuring", Marc Oliver Scheithauer, "Surgery of the Turbinates and 'Empty Nose' Syndrome", *GMS Current Topics in Otorhinolaryngology – Head and Neck Surgery*, Cilt 9, 2010, Belge 3.

3. Nazal siklus derin uyku süresiyle de ilişkilendirilmiştir. A.T. Atanasov ve P.D. Dimov, "Nasal and Sleep Cycle – Possible Synchronization during Night Sleep", *Medical Hypotheses*, Cilt 61, Sayı 2, Ağustos 2003, s. 275-277; Akihira Kimura vd., "Phase of Nasal Cycle During Sleep Tends to Be Associated with Sleep Stage", *The Laryngoscope*, Cilt 123, Sayı 6, Ağustos 2013, s. 1050-1055.

hastalık veya başka bir dengesizlik durumu olduğunda iltihaplanıyordu.[1] Burun iltihaplandığında, burun döngüsü belirginleşiyor ve bir burun deliğinden diğerine geçiş hızlanıyordu.[2] Aynı zamanda sağ ve sol burun boşlukları adeta bir klima gibi çalışarak vücut sıcaklığını ve tansiyonu belirliyor ve beyinde ruh halimizi, duygularımızı ve uyku düzenimizi etkileyen kimyasalların salınımını kontrol ediyordu.

Sağ burun deliği bir gaz pedalıdır. Çoğunlukla bu kanaldan nefes aldığınızda dolaşım hızlanır, vücut ısınır, kortizol hormonu salgılanır, tansiyon yükselir ve kalp daha hızlı atar. Bunun nedeni, sağ burun deliğinden nefes almanın sempatik sinir sistemini, yani vücudu daha yüksek bir uyanıklık ve hazır olma durumuna sokan "savaş ya da kaç" tepkisini harekete geçirmesidir. Sağ burun deliğinden nefes almak özellikle de mantıksal kararlar, dil ve hesaplamayla ilişkilendirilen prefrontal kortekse ve beynin diğer yarımküresine kan akışını hızlandıracaktır.[3]

Sol burun deliğinden nefes almak ise tam tersi bir etkiye sahiptir: Sol burun deliği, sağ burun deliğinin gaz pedalı karşısında bir tür fren işlevi görür. Sol burun deliği parasempatik sinir sistemiyle daha yakından bağlantılıdır; parasempatik sinir sistemi vücudu soğutur, sakinleştirir, rahatlatır, tansiyonu düşürür ve kaygıyı azaltır.[4] Sol burun

1. "The Nasal Cycle: A Comprehensi ve Review", *Rhinology Online*.

2. Bazı kültürlerde nazal siklusun aksaması hastalığın habercisi olarak kabul edilirdi. Burun deliğinin sekiz saatten uzun süre tıkalı kalması, ciddi bir hastalığın eli kulağında olduğu anlamına gelirdi. Bir günden uzun süre sadece tek burun deliğinden nefes alınırsa ölüm beklenirdi. Peki ama neden? Ronald Eccles, "A Role for the Nasal Cycle in Respiratory Defense", *European Respiratory Journal*, Cilt 9, Sayı 2, Şubat 1996, s. 371-376; Eccles vd., "Changes in the Amplitude of the Nasal Cycle Associated with Symptoms of Acute Upper Respiratory Tract Infection", *Acta Otolaryngologica*, Cilt 116, Sayı 1, Ocak 1996, s. 77-81.

3. Kahana-Zweig vd.; Shirley Telles vd., "Alternate-Nostril Yoga Breathing Reduced Blood Pressure While Increasing Performance in a Vigilance Test", *Medical Science Minotor Basic Research*, Cilt 23, Aralık 2017, s. 39922-39988; Karamjit Singh vd., "Effect of Uninostril Yoga Breathing on Hemodynamics: A Functional Near-Infrared Spectroscopy Study", *International Journal of Yoga*, Cilt 9, Sayı 1, Haziran 2016, s. 12-19; Gopal Krushna Pal vd., "Slow Yogic Breathing Through Right and Left Nostril Influences Sympathovagal Balance, Heart Rate Variability, and Cardiovascular Risks in Young Adults", *North American Journal of Medical Sciences*, Cilt 6, Sayı 3, Mart 2014, s. 145-151.

4. P. Raghuraj ve Shirley Telles, "Immediate Effect of Specific Nostril Manipulating Yoga Breathing Practices on Autonomic and Respiratory Variables", *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, Cilt 33, Sayı 2, Haziran 2008, s. 65-75. S. Kalaivani, M.J. Kumari ve G.K. Pal, "Effect of Alternate Nostril Breathing Exercise on Blood Pressure, Heart Rate, and Rate

deliğinden nefes almak kan akışını prefrontal korteksin karşısındaki, yaratıcı düşünceyi besleyen ve zihinsel soyutlamalarla negatif duyguların oluşmasında önemli bir rol oynayan alana yönlendirir.[1]

2015 yılında San Diego, California Üniversitesi'nden bir grup araştırmacı üç yıl boyunca şizofren bir kadının nazal siklusunu takip etti ve kadının sol burun deliğinin "önemli ölçüde daha büyük" olduğunu keşfetti.[2] Araştırmacılar, kadın çoğunlukla sol burun deliğinden nefes aldığı için beyninin sağ tarafının, yani "yaratıcı kısmı"nın aşırı uyarıldığını ve bunun sonucunda kadının hayal gücünün kontrolden çıktığını öne sürdüler. Birkaç seansta kadına diğer, "mantıklı" burun deliğinden nefes almayı öğrettiklerinde kadının halüsinasyonları ciddi ölçüde azaldı.

Vücutlarımız eyleme geçme ve dinlenme, hayal kurma ve mantıklı düşünme arasında bir denge kurabildiğinde en verimli şekilde çalışır. Bu denge burun döngüsüyle bağlantılıdır, hatta burun döngüsü tarafından kontrol edilebilir bile. Üstelik bu denge manipüle de edilebilir.

Yalnızca burun deliklerinden nefes alarak vücut işlevlerini manipüle etmeye adanmış bir yoga pratiği vardır. Bu pratik *nadi shodhana* –Sanskritçede *nadi* "kanal", *shodhana* ise "arınma" anlamına gelir– ya da daha yaygın bilinen ismiyle; dönüşümlü burun nefesidir.

Son birkaç dakikadır dönüşümlü burun nefesi üzerinde gayriresmi bir çalışma yürütüyorum.[3]

Pressure Product among Patients with Hypertension in JIPMER, Puducherry", *Journal of Education and Health Promotion*, Cilt 8, Sayı 145, Temmuz 2019.

1. Nöroanatomist Jill Bolte Taylor, ben bunu yazdığım sırada 26 milyondan daha fazla görüntülenen 2008 TED konuşması "My Stroke of Insight"ta sağ ve sol beynin işlevlerine duygusal ve şaşırtıcı bir açıklama getiriyor. Konuşma için bkz. https://www.ted.com/talks/jill_bolte_taylor_my_stroke_of_insight.

2. David Shannahoff-Khalsa ve Shahrokh Golshan, "Nasal Cycle Dominance and Hallucinations in an Adult Schizophrenic Female", *Psychiatry Research*, Cilt 226, Sayı 1, Mart 2015, s. 289-294.

3. Laboratuvarlarda yürütülen ve *International Journal of Neuroscience Frontiers in Neural Circuits, Journal of Laryngology and Otology* ve başka mecralarda yayımlanan araştırmalar sağ ve sol burun delikleriyle belirli biyolojik ve zihinsel işlevler arasında bağlantılar olduğunu açık bir şekilde göstermektedir. Bu internet sitesinde konu hakkında onlarca çalışma bulabilirsiniz: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=alter nate+nostril+breathing.

Burun solunumu ve "iyileşme" aşamasının ikinci günündeyiz ve ben oturma odamda, dirseklerimi darmadağın masamın üzerine dayamış otururken sağ burun deliğimden yavaşça nefes alıyor, beş saniye bekliyor ve nefes veriyorum.

Bir sürü farklı dönüşümlü burun nefesi tekniği var. Ben en basitinden başladım. Sol burun deliğimi işaretparmağımla kapatıyorum ve sadece sağ delikten nefes alıp veriyorum. Vücudumu ısıtmak ve sindirimi kolaylaştırmak için bunu bugün her öğünden sonra, 24 kere tekrarladım.[1] Yemeklerden önce ve rahatlamak istediğim zamanlarda taraf değiştirip aynı alıştırmayı bu sefer sol burun deliğimi açık bırakarak yaptım. Odaklanmak, bedenimi ve zihnimi dengelemek istediğim zamanlarda da, birkaç tur sağ burun deliğinden nefes alıp soldan vermeyi içeren, *surya bheda pranayama* olarak bilinen bir teknik uyguladım.

Bu alıştırmalar bana kendimi çok iyi hissettiriyor. Yalnızca birkaç tekrardan sonra zihnim berraklaşıyor ve rahatlıyorum; havada süzülüyor gibi hissediyorum. Bu alıştırmanın yararlarından bahsedilirken iddia edildiği gibi, gastroözofageal reflüden tamamen kurtuldum. Midemde en ufak bir rahatsızlık hissetmiyorum. Dönüşümlü burun nefesi ilk başta sahiden de bu faydaları sağlamış gibi dursa da kısa sürede bu faydaların genellikle geçici olduğunu ve yalnızca 30 dakika civarı sürdüğünü fark ediyorum.

1. Yogiler yemek yedikten sonra sadece sağ burun deliklerinden nefes almak için sol taraflarına yatarlar. Sağ burun deliğinden nefes almanın kan dolaşımını hızlandırıp vücudu ısıtarak sindirime yardımcı olduğuna inanırlar. Birkaç yıl önce, Philadelphia'daki Jefferson Tıp Yüksekokulu'ndan araştırmacılar, bu iddiayı test etmek için 20 sağlıklı deneği farklı günlerde yüksek yağlı bir öğünle besleyerek onlardan sağ veya sol taraflarına yatmalarını istemişlerdi. Sol taraflarına yatanlar (ve sağ burun deliklerinden nefes alanlar), sağ taraflarına yatan deneklere göre önemli ölçüde daha az mide ekşimesi yaşamışlardı. Deney tekrarlandığında da aynı sonuçlar elde edilmişti. Sağ burun deliğinden nefes almak vücudu ısıttığı için sindirim hızlanıyor ve kolaylaşıyordu ama bunda kesinlikle yerçekiminin de etkisi vardı. Vücut sol tarafa yattığında mide ve pankreas daha doğal bir pozisyona ulaşıyor ve gıda kalın bağırsakta daha kolay hareket ediyordu. Kısacası bu pozisyon hem daha iyi hissetmemizi sağlıyor hem de sindirimi kolaylaştırıyordu. L.C. Katz vd., "Body Position Affects Recumbent Postprandial Reflux", *Journal of Clinical Gastroenterology*, Cilt 18, Sayı 4, Haziran 1994, s. 280-283; Anahad O'Connor, "The Claim: Lying on Your Left Side Eases Heartburn", *The New York Times*, 25 Ekim 2010, https://www.nytimes.com/2010/10/26/health/26really.html; R.M. Khoury vd., "Influence of Spontaneous Sleep Positions on Nighttime Recumbent Reflux in Patients with Gastroesophageal Reflux Disease", *American Journal of Gastroenterology*, Cilt 94, Sayı 8, Ağustos 1999, s. 2069-2073.

Son 24 saatte vücudumda meydana gelen asıl dönüşüm başka bir şeyden kaynaklanıyor: Burun erektil dokularımın vücudumun hava ihtiyacına göre kendiliğinden esnemelerine izin vermekten. Üstelik bu, yalnızca burnumdan nefes alarak yaptığım bir şey.

Ben sessizce bunları düşünürken Olsson içeri dalıyor. "Merhaba!" diye bağırıyor. Üzerinde her zamanki şortu ve Abercrombie eşofman üstü var. Sağ koluna tansiyon aletini takarken kendini karşımdaki koltuğa bırakıveriyor. Son 11 gündür, üzerinde neredeyse her zaman aynı kıyafetlerle aynı koltukta oturuyor. Ama bugün burnunda bandaj, klips ve silikon tıkaçlar yok. Diğer günlerden farklı olarak bugün burun deliklerinden rahatça nefes alabiliyor; sakince ve sessizce nefes alıp veriyor. Yüzüne renk gelmiş; dimdik oturuyor ama o kadar enerjik ki hareket etmeden de duramıyor.

İlk başta bu yeni, olumlu hayat bakışımızın psikolojik bir etki olduğunu düşünmüştüm ama test değerlerimize bakınca öyle olmadığını anladım. Sistolik kan basıncım on gün önce 142'yken –ki bu derin bir evre 2 hipertansiyon belirtisiydi– şimdi 124'e düşmüştü. Hâlâ biraz yüksek olsa da sağlıklı aralıktan sadece biraz uzaktaydı. Kalp hızı değişkenliğim yüzde 150'den fazla yükselmişti; karbondioksit seviyem yaklaşık yüzde 30'a çıkarak baş dönmesi, parmaklarda uyuşukluk ve zihin bulanıklığına neden olabilen hipokapni seviyesinden çıkmış ve tıbbi olarak normal kabul edilen bölgeye geçmişti. Olsson da benzer değişiklikler yaşıyordu.

Ve çok daha fazla değişim gerçekleşebilirdi. Çünkü bir nabız gibi atan nazal siklus, burnun hayati işlevlerinin yalnızca küçük bir kısmını oluşturur.

Yüzünüzden birkaç santimetre mesafede, göz hizanızda bir bilardo topu tuttuğunuzu hayal edin. Sonra bu topu yüzünüzün tam ortasına yavaşça ittiğinizi düşünün. Topun kaplayacağı yaklaşık 98 santimetreküp hacim, bir yetişkinin burnunun iç kısmındaki tüm boşlukların ve geçişlerin kapladığı toplam alana eşit olacaktır.[1]

1. Yetişkin bir erkeğin burun boşluğu ve paranazal sinüsleri yaklaşık 105 santimetreküpe eşittir. Kadınlar için 2,5 santimetre daha küçüktür. Inge Elly Kiemle Trindade, "Volumes Nasais de Adultos Aferidos por Rinometria Acústica", *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, Cilt 73, Sayı 1, Ocak/Şubat 2007.

Tek bir nefesinizde, burnunuzdan dünyanın tüm kumsallarınlaki toplam kum taneciklerinden daha fazla hava molekülü geçer - trilyonlarca ve trilyonlarca molekül.[1] Bu küçük hava parçacıklarıın hepsi birkaç santimetre veya metre uzaktan gelmektedir. Van Gogh tablolarındaki yıldızlar gibi döne döne size yaklaşırlar ve saıtte yaklaşık sekiz kilometre hızla bedeninize girerken de dönmeye ve sarmal yapmaya devam ederler.

Moleküllerin burnun içinde izlediği girdapvari rotayı konkalar belirler: Konkalar, burun deliklerinizin ucunda başlayıp gözlerinizin biraz altında sonlanan, iki tarafta üçer tane olmak üzere toplamla altı adet bulunan, labirent benzeri yapılardır. Konkaları ortadan kiye ayıracak olursak deniz kabuğuna benzer bir yapıları olduğuıu görürüz. İngilizcede *nasal concha* ismi bir tür deniz yumuşakçası kabuğu olan *conch shell*'den gelmektedir. Yumuşakçalar, özenle tarlanmış kabuklarını suyu filtrelemek ve kirleticileri[2] dışarda tutnak için kullanırlar. Biz de konkalarımızı bunun için kullanırız.

Burun deliklerinin ucundaki alt konkalar, nefesi nemlendirip vücut sıcaklığına getirirken aynı zamanda parçacıkları ve kirleticilei filtreleyen ve kendisi de mukozayla kaplı olan erektil dokuyla kaplıdır. Bu parçacıklar akciğerlere ulaşırsa enfeksiyona ve tahrişneden olabilir; dolayısıyla mukus vücudun "ilk savunma hattı"dır.[3] Mukus sürekli hareket halindedir, dakikada 1,2 santimetre hızda, günde toplamda 18 metreden fazla hareket eder. Dev bir taşıma bandı gibi solunum sırasında burna giren artıkları toplar, ardından

. Dünyanın tüm plajlarında 2,5 ile 10 sekstilyon arasında kum tanesi bulunurken, az önce bulduğunuz havada yaklaşık 25 sekstilyon molekül bulunmaktadır. Fraser Cain, "Are There More Grains of Sand Than Stars?", Universe Today, 25 Kasım 2013, https://www.universetoday.com/106725/are-there-more-grains-of-sand-than-stars/.

. Aynı zamanda bakır ve kadmiyumu. A.Z. Aris, F.A. Ismail, H.Y. Ng ve S.M. Praveena, "An Experimental and Modelling Study of Selected Heavy Metals Removal from Aqueous Solution Using Scylla serrata as Biosorbent", *Pertanika Journal of Science and Technology*, Cilt 22, Sayı 2, Ocak 2014, s. 553-566.

. "Mucus: The First Line of Defense", *ScienceDaily*, 6 Kasım 2015, https://www.sciencedaily.com/releases/2015/11/151106062716.htm; Sara G. Miller, "Where Does All My Snot Come From?", *Live Science*, 13 Mayıs 2016, https:// www.livescience.com/54745-why-do-i-have-so-much-snot.html; B.M Yergin vd., "A Roentgenographic Method for Measuring Nasal Mucous Velocity", *Journal of Applied Physiology: Respiratory, Environmental and Exercise Physiology*, Cilt 44, Sayı 6, Haziran 1978, s. 964-968.

topladıklarının hepsini boğazdan geçirerek mideye taşır, artıklar burada mide asidiyle sterilize edildikten sonra bağırsaklara teslim edilir ve vücuttan dışarı atılır.

Ve bu taşıma bandı tek başına hareket etmez. Silya adı verilen, milyonlarca küçük, kirpiğe benzer kıllar tarafından itilir.[1] Bir buğday tarlası rüzgârlı bir günde nasıl sallanırsa, silyalar da her nefes alıp verişimizde öyle sallanır ve bu salınımı saniyede 16 kere yaparlar.[2] Burun deliklerine daha yakın olan silyalar daha içeride bulunanlardan farklı bir hızda sallanır ve bir dalga etkisi yaratarak mukusun daha da içeri taşınmasını sağlarlar.[3] Silyalar, yerçekimine bile karşı gelebilecek kadar güçlüdür. Burun (ya da kafa) hangi pozisyonda olursa olsun, ister baş aşağı dursun ister düz dursun, silya mukusu burnun içerisine ve aşağısına taşımaya devam edecektir.

Her nefeste akciğerlere daha fazla oksijen ulaşabilmesi için konkaların farklı kısımları birlikte çalışarak havayı ısıtır, yavaşlatır ve havaya basınç uygular.[4] Burundan nefes almanın ağızdan nefes almaktan çok daha sağlıklı ve verimli olmasının nedeni budur. Na-

1. Maria Carolina Romanelli vd., "Nasal Ciliary Motility: A New Tool in Estimating the Time of Death", *International Journal of Legal Medicine*, Cilt 126, Sayı 3, Mayıs 2012, s. 427-433; Fuad M. Baroody, "How Nasal Function Influences the Eyes, Ears, Sinuses, and Lungs", *Proceedings of the American Thoracic Society*, Cilt 8, Sayı 1, Mart 2011, s. 53-61; Irina Ozerskaya vd., "Ciliary Motility of Nasal Epithelium in Children with Asthma and Allergic Rhinitis", *European Respiratory Journal*, Cilt 50, Ek. 61, 2017.

2. Hava ne kadar sıcaksa silya o kadar hızlı hareket eder. J. Yager vd., "Measurement of Frequency of Ciliary Beats of Human Respiratory Epithelium", *Chest*, Cilt 73, Sayı 5, Mayıs 1978, s. 627-633; James Gray, "The Mechanism of Ciliary Movement", *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, Cilt 107, Sayı 751, Aralık 1930, s. 313-132.

3. Ağlayınca burna akan gözyaşları mukusla karışarak mukusun yoğunluğunu azaltır ve mukusu sulandırır. Bu meydana geldiğinde silya artık mukusa tutunamaz ve yerçekimiyle aşağı akmaya başlar: Burun akıntısı bu şekilde başlar. Mukusun yoğunlaşması daha da kötüdür. Süt ürünleri, alerjiler, nişastalı yiyecekler ve başka faktörler mukusun ağırlığını ve yoğunluğunu artırır. Silya önce yavaşlar ve hareket etmekte zorlanır, sonra tamamen durur. Burun bu şekilde tıkanır. Burun ne kadar uzun süre tıkalı kalırsa o kadar çok mikrop oluşur ve bu mikroplar burun enfeksiyonuna (sinüzit) ya da soğuk algınlığına neden olabilir. Olga V. Plotnikova vd., "Primary Cilia and the Cell Cycle", *Methods in Cell Biology*, Cilt 94, 2009, s. 137-160; Achim G. Beule, "Physiology and Pathophysiology of Respiratory Mucosa of the Nose and the Paranasal Sinuses", *GMS Current Topics in Otorhinolaryngology–Head and Neck Surgery*, Cilt 9, 2010, Belge 07.

4. Scheithauer, "Surgery of the Turbinates", Cilt 18; Swami Rama, Rudolph Ballentine ve Alan Hymes, *Science of Breath: A Practical Guide*, Himalayan Institute Press, Cilt 45, Honesdale, PA, 1979, 1998.

'ak'ın da onunla ilk tanıştığımda dile getirdiği gibi, burunlar sessiz avaşçılardır: vücutlarımızı korur, zihinlerimizi iyileştirir ve duygu-arımızı yönlendirirler.

***

Kadim öğretiler de burnun yapabildiklerinin ve iyileştirici gü-ünün farkındaydılar.

Keşfedilen en eski tıbbi metinlerden biri olan Ebers Papirüsü, ÖNCE 1500 civarlarında, kalbe ve akciğerlere hava ulaştırması gereke-in ağız değil burun delikleri olduğunu detaylı olarak anlatıyordu.[1])ndan bin yıl sonra, "Yaratılış" 2:7'de buna değiniyordu: "Rab Tan-ı Âdem'i topraktan yarattı ve burnuna yaşam soluğu üfledi. Böyle-e Âdem yaşayan varlık oldu..." MS 8. yüzyıldan Taocu bir metin, urnun "cennet kapısı" olduğunu ve nefesin burundan alınması erektiğini belirtiyordu. "Asla aksini yapmayın," diye uyarıyordu ıetin, "çünkü o zaman nefes tehlikeye girer ve hastalık başlar."

Ama Batılılar, 19. yüzyıla kadar burundan nefes almanın öne-ıine hiç itibar etmedi. Bu durum, George Catlin isminde maceracı ir sanatçı ve araştırmacı sayesinde değişecekti.

Catlin 1830'da, "yavan ve sıkıcı" bir iş olarak gördüğü avukat-ğı bırakarak Philadelphia'nın yüksek sosyetesi için portre ressam-ğı yapmaya başladı.[2] Catlin, valileri ve aristokratları resmedişiyle nlendi ancak bu seçkin çevrenin ihtişamı ve gösterişi pek ona göre eğildi. Sağlığı kötüleşiyor olsa da, Catlin doğanın içinde olmayı, ısanlığın daha saf ve gerçek tasvirlerini yakalamayı arzuluyordu. 'anına bir silah, birkaç tuval ve boya fırçası alarak batıya bir seya-ate çıktı. Catlin sonraki altı yıl boyunca ABD'nin Büyük Ovalar

"The Breath of Life: An Essay on the Earliest History of Respiration: Part I", *Australian Journal Physiotherapy*, s. 5-11, https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0004951414610850; andevia, "The Breath of Life: An Essay on the Earliest History of Respiration: Part II", *Austra-ın Journal of Physiotherapy*, Cilt 16, Sayı 2, Haziran 1970, s. 57-69, https://www.sciencedirect.)m/science/article/pii/S0004951414610898?via%3Dihub.

George Catlin'le ilgili ayrıntılar, alıntılar ve açıklamalar aşağıdaki kitap ve yazılardan alın-ıştır: George Catlin, *North American Indians*, yay. haz. Peter Matthiessen, New York, Pen-ıin, 2004; Catlin, *The Breath of Life, Shut Your Mouth and Save Your Life*, N. Truebner,)ndra, 1870. *Shut Your Mouth*'un 1870 edisyonu şu linkten ücretsiz okunabilir ve indirilebi-: https://buteykoclinic.com/wp-content/uploads/2019/04/Shut-your-mouth-Catlin.pdf.

olarak bilinen bölgesinde binlerce kilometre seyahat ederek (Lewis ve Clark'tan daha fazla mesafe kat edecekti) 50 Amerika yerlisi kabilesini gözlemleyecekti.

Catlin önce Lakota kabilesiyle yaşamak için Missouri'ye gitti. Orada Pavni, Omaha, Şayen ve Blackfeet kabileleriyle tanıştı. Yukarı Missouri kıyılarında üyelerinin hepsi 1.80'den uzun olan ve balon şeklinde evlerde yaşayan gizemli Mandan kabilesine rastladı. Bu kabile üyelerinin birçoğunun parlak mavi gözleri ve kar beyazı saçları vardı.

Catlin, kimsenin Mandan kabilesi ya da Büyük Ovalar'daki diğer kabileler hakkında bir şey bilmiyor olmasının, hiçbir Avrupalının bu yerlilerle konuşmak, onları araştırmak, onlarla yaşamak, onların inançlarını ve geleneklerini öğrenmek için zaman harcamamış olmasından kaynaklandığını fark etti.

Catlin, "Daha önce de söylediğim gibi, bu ülkeyi *teoriler* geliştirmek ve bu teorileri kanıtlamak için değil, olabildiğince çok şey görmek ve başkalarının bunlardan kendi sonuçlarını çıkarabilmesi amacıyla gördüklerimi dünyaya en basit ve anlaşılır şekilde anlatabilmek için geziyorum," yazıyordu.[1] Catlin seyahatleri boyunca 600 portre çizecek, daha sonra ünlü yazar Peter Matthiessen'in "Büyük Ovalar yerlileri muhteşem kültürlerinin zirvesindeyken ilk, son ve tek eksiksiz kayıtları" olarak tanımlayacağı[2] çalışmayı oluşturacak yüzlerce sayfa not alacaktı.

Kabileler bölgeden bölgeye değişiyordu ve her biri farklı geleneklere ve farklı beslenme biçimlerine sahipti. Örneğin Mandan kabilesi gibi bazı kabileler sadece manda eti ve mısır yerken diğerleri ağırlıklı olarak geyik eti ve suyla besleniyordu. Bazılarıysa bitki ve çiçek topluyordu. Kabilelerin fiziksel görünümleri de değişiklik gösteriyordu; saç ve ten renkleri, yüz hatları farklıydı.

Fakat aralarındaki bütün bu farklılıklara rağmen, 50 kabilenin hepsinde aynı insanüstü fiziksel özelliklerin görülmesi Catlin'i

1. Catlin, *Letters and Notes on the Manners, Customs, and Condition of the North American Indians*, Cilt 1, Wiley and Putnam, New York, 1841, s. 206.

2. Peter Matthiessen'in, Catlin'in çalışmasına yazdığı önsöz, *North American Indians*, vi.

hayrete düşürmüştü.[1] Catlin, Crow ve Osage gibi bazı kabilelerde, "gelişimini tamamlayan erkeklerin çok azının boyunun 1.80'den kısa olduğunu ve birçoğunun 1.80, hatta 1.90 boyunda" olduğunu belirtiyordu. Hepsi Hercules gibi geniş omuzlara ve iri göğüslere sahipti. Kadınlar da neredeyse bu boylarda ve aynı derece göz alıcıydılar.

Kabilelerdeki insanlar hayatlarında hiç dişçiye ya da doktora gitmemelerine rağmen hepsi inci gibi dişlere sahipti – Catlin notlarında hepsinin "piyano tuşları kadar muntazam" dişlere sahip olduğunu yazıyordu.[2] Bu kabilelerde kimse hastalanmıyor gibi duruyordu; deformiteler ve kronik sağlık problemleri ise ya çok nadirdi ya da hiç görülmüyordu. Kabileler, dinçliklerini ve sağlıklarını Catlin'in "yaşamın büyük sırrı" olarak adlandırdığı ilaca bağlıyorlardı. Söz konusu sır, nefesti.

Amerika yerlileri Catlin'e, ağızdan alınan nefesin vücudu güçsüzleştirdiğini, yüzün şeklini bozduğunu, stres ve hastalığa yol açtığını anlatmışlardı. Diğer yandan burundan alınan nefes vücudu güçlendiriyor, yüzü güzelleştiriyor ve hastalıkları önlüyordu. Catlin, "Damıtılmış suyla dolu bir sarnıç ile kurbağa havuzunun suyu birbirinden ne kadar farklıysa, akciğerlere ulaşan hava da burun deliklerine giren havadan o kadar farklıdır," yazıyordu.

Sağlıklı burun solunumu doğumda başlıyordu. Bu kabilelerdeki annelerin hepsi aynı yöntemleri uyguluyorlardı: Bebeklerini emzirdikten sonra parmaklarıyla dikkatlice bebeklerinin ağzını kapatıyorlardı. Akşamları, bebekleri uyurken başlarında bekliyor ve dudakları aralanırsa nazikçe tutup ağızlarını kapatıyorlardı. Büyük Ovalar'daki bazı kabilelerde yeni doğan bebekleri düz bir tahtaya bağlayıp başlarının arkasına bir yastık koyarak vücutlarını ağızdan nefes almanın çok daha zor olduğu bir pozisyona sokuyorlardı. Kış aylarında bebeklere kalın kıyafetler giydirmemeye özen gösteriyor

1. Yıllar sonra antropolog Richard Steckel, Catlin'in Büyük Ovalar kabilelerinin 1800'lerin sonunda dünyanın en uzun yaşayan insanları oldukları iddiasını doğrulayacaktı. Devon Abbot Mihesuah, *Recovering Our Ancestors' Gardens*, University of Nebraska Press, Lincoln, 2005, s. 47.

2. *Shut Your Mouth*, s. 2, 18, 27, 41, 43, 51.

ve sıcak günlerde bebekleri kendilerinden daha uzakta tutuluyorlardı ki bebekler terleyip hızlı nefes almaya alışmasınlar.

Bu yöntemlerin hepsi, çocukları burunlarından nefes almaya alıştırıyordu ve çocuklar bu sayede hayatları boyunca bu alışkanlığı kaybetmiyorlardı. Catlin bazı yetişkin kabile üyelerinin, kirli hava soluyabilecekleri korkusuyla ağızları açık gülümsememeye dikkat ettiğini anlatıyordu. Burun solunumu "dağlar kadar eski ve değişmez"di ve bütün kabileler tarafından binlerce yıldır uygulanıyordu.

Catlin, Batı'yı keşfettikten 20 yıl sonra, 56 yaşındayken, And Dağları, Arjantin ve Brezilya'daki yerlilerle birlikte yaşamak için tekrar yola çıktı. "Şifalı" nefes alma yöntemlerinin Büyük Ovalar'ın ötesinde de uygulanıp uygulanmadığını öğrenmek istiyordu. Nitekim uygulanıyordu. Catlin'in sonraki birkaç yıl içerisinde ziyaret ettiği düzinelerce kabile, aynı nefes alışkanlıklarına sahipti. Ve onların da dinç ve sağlıklı olmaları, aynı şekilde düzgün dişlere ve ileri doğru çıkık yüz yapılarına sahip olmaları tesadüf değildi. Catlin gözlemlerini 1862'de yayımlanan *The Breath of Life*'da [Yaşam Nefesi] kaleme aldı. Kitap tamamen burun solunumunun faydalarına ve ağız solunumunun zararlarına odaklanıyordu.

Catlin yalnızca nefes yöntemlerini derlemiyor, aynı zamanda bunları uyguluyordu da. Burun solunumu onun hayatını kurtarmıştı.

Catlin çocukken horlama ve solunum hastalıklarındann çok çekmişti. 30'lu yaşlarına geldiğinde ve ilk kez Batı'ya seyahat ettiğinde bu rahatsızlıkları o kadar ciddileşmişti ki bazen öksürürken ağzından kan geliyordu. Arkadaşları onun akciğer hastalığı olduğundan eminlerdi. Catlin her akşam, bir sonraki sabah uyanamama korkusuyla uyuyordu.

Catlin, "Bu alışkanlığın (ağız solunumunun) zararlı olduğuna kanaat getirdim ve bunu bırakmaya karar verdim," yazıyordu. "Sert bir kararlılık ve azimle," uyurken ağzını kapalı tutmaya başlamış ve uyanık olduğu saatlerde de hep burnundan nefes almıştı. Kısa zamanda bütün ağrı, sızı ve kanamaları geçmişti. Catlin 30'lu yaşları-

nın ortasında, hayatında hiç hissetmediği kadar sağlıklı ve kuvvetli hissettiğini söylüyordu. "Sonunda, her akşam savunmasız kaldığımda bana saldıran ve beni hızla mezara götürmeye çalışan o sinsi düşmanı alt ettim," yazıyordu.

George Catlin, 76 yaşına kadar yaşayacaktı; bu, o dönemin yaşam beklentisinin yaklaşık iki katı kadardı.[1] Uzun ömrünü "yaşamın büyük sırrı"na yoruyordu: *Her zaman* burundan nefes almaya.[2]

***

Deneyin burun solunumu aşamasının üçüncü akşamında, yatakta kitap okuyor ve burnumdan yavaşça ve sakince nefes alıyorum. Böyle nefes almamın nedeni Catlin gibi "sağlam bir irade"ye sahip olmam değil. Böyle nefes alıyorum çünkü dudaklarım bantlanmış durumda.

Catlin uyurken çeneyi bandajlamayı öneriyordu ama bu kulağa tehlikeli ve zor geldiği için aylar önce, Silikon Vadisi'nde özel bir muayenehane işleten bir diş hekiminden duyduğum başka bir tekniği deniyordum.

Dr. Mark Burhenne yıllardır ağız solunumuyla uyku arasındaki ilişkiyi araştırıyordu ve bu konu hakkında bir kitap[3] da yazmıştı. Bana, ağızdan nefes almanın diş ve dişeti hastalıklarına ve ağız kokusuna sebep olduğunu, dişlere şeker, kötü beslenme ve kötü hijyenden bile daha fazla zarar vererek diş çürüklerinin bir numaralı nede-

1. 1900'lere gelindiğinde Catlin neredeyse unutulmuştu. Büyük Ovalar'da yaşayan Amerikan yerlisi akıl hocalarının hepsi yok edilmişti: Çiçek hastalığından ölmüş, vurulmuş, tecavüze uğramış ve köleleştirilmişlerdi. Kalan birkaç kişi alkole başvurmuştu. Gümüş saçlı Mandan, geniş omuzlu Pavni, nazik Minatree – hiçbiri artık yoktu. Ve onlarla birlikte nefes sanatı ve bilimi hakkında bildikleri de yok olmuştu.

2. Catlin'in ağız ve burun solunumu hakkındaki detaylı incelemesinden onlarca yıl sonra, Virginia, Salem'daki Regis Sanatoryumu'nda görevli, E.E. Watson isimli bir doktor, Virginia Tıp Topluluğu'nun yıllık toplantısında ağızdan solunumun, tüberkülozun yayılmasındaki başlıca etken olduğunu duyurdu. Watson, "Gırtlak tüberkülozu görülen insanların yüzde 75'inin ağızlarından nefes aldıklarını söylersek abartmış olmayız," diyordu. Solunum yolu rahatsızlıkları toplumları rasgele etkilemiyordu ve genetik değildi. Watson'ın esas olarak söylediği şey, bazı hastalıkların bir seçim olduğuydu. Ve kişinin sağlıklı olup olmayacağı, büyük ölçüde, ağızdan mı yoksa burundan mı nefes aldığına bağlıydı. E.E. Watson, "Mouth-Breathing", *Virginia Medical Monthly*, Cilt 47, Sayı 9, Aralık 1920, s. 407-408.

3. Mark Burhenne, *The 8-Hour Sleep Paradox: How We Are Sleeping Our Way to Fatigue, Disease and Unhappiness*, Ask the Dentist, Sunnyvale, California, 2015.

ni olduğunu söylemişti.[1] (Bu görüş başka diş hekimleri tarafından da yüzlerce yıldır tekrarlanmaktadır[2] ve Catlin bile buna katılıyordu.) Burhenne ayrıca, ağızdan nefes almanın horlama ve uyku apnesine neden olabileceğini veya bu rahatsızlıkları kötüleştirebileceğini keşfetmişti.[3] Hastalarına uyurken ağızlarını bantlamalarını öneriyordu.

Bana, "Burundan nefes almanın sağlığa faydaları inkâr edilemez," demişti. Bu faydalardan biri de sinüslerin büyük miktarda nitrik oksit salınımı yapmasıdır.[4] Bu molekül, dolaşımın hızlanmasında ve oksijenin hücrelere taşınmasında önemli bir rol oynar. Vücuttaki nitrik oksit miktarı bağışıklık, kilo, dolaşım, ruh hali ve cinsel işlevi ciddi ölçüde etkileyebilir. (Ticari adıyla Viagra olarak bilinen popüler ereksiyon bozukluğu ilacı sildenafil, cinsel organlardaki ve vücudun diğer bölgelerindeki kılcal damarları açmak için kan dolaşımına nitrik oksit salar.)

Yalnızca burun solunumu bile vücuttaki nitrik oksit miktarının altı kat artmasını sağlayabilir, bu da ağızdan nefes almaya kıyasla burundan nefes alırken yüzde 18 daha fazla oksijen soluyabilmemizin nedenlerinden biridir.[5] Burhenne, ağız bantlamanın beş yaşında-

1. J.E. Choi vd., "Intraoral pH and Temperature during Sleep with and without Mouth Breathing", *Journal of Oral Rehabilitation*, Cilt 43, Sayı 5, Aralık 2015, s. 356-363; Shirley Gutkowski, "Mouth Breathing for Dummies", *RDH Magazine*, 13 Şubat 2015, https://www.rdhmag.com/patient-care/article/16405394/mouth-breathing-for-dummies.

2. "Breathing through the Mouth a Cause of Decay of the Teeth", *American Journal of Dental Science*, Cilt 24, Sayı 3, Temmuz 1890, s. 142-143, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6063589/?page=1.

3. M.F. Fitzpatrick vd., "Effect of Nasal or Oral Breathing Route on Upper Airway Resistance During Sleep", *European Respiratory Journal*, Cilt 22, Sayı 5, Kasım 2003, s. 827-832.

4. Birçok araştırmacıya göre nitrik oksit vücut için oksijen ve karbondioksit kadar gereklidir. Catharine Paddock, "Study Shows Blood Cells Need Nitric Oxide to Deliver Oxygen", *Medical News Today*, 13 Nisan 2015, https://www.medicalnewstoday.com/articles/292292.php; J. Lundberg ve E. Weitzberg, "Nasal Nitric Oxide in Man", *Thorax*, Cilt 54, Sayı 10, Ekim 1999, s. 947-952.

5. J. Lundberg, "Nasal and Oral Contribution to Inhaled and Exhaled Nitric Oxide: A Study in Tracheotomized Patients", *European Respiratory Journal*, Cilt 19, Sayı 5, 2002, s. 859-864; Mark Burhenne, "Mouth Taping: End Mouth Breathing for Better Sleep and a Healthier Mouth", Ask the Dentist (birkaç araştırma kaynağı da içermektedir), https://askthedentist.com/mouth-tape-better-sleep/. Ayrıca, burundan nefes alırken artan hava direnci, akciğerlerdeki vakumu artırır ve ağızdan nefes almaya kıyasla yüzde 20 daha fazla oksijen solumamızı sağlar. Caroline Williams, "How to Breathe Your Way to Better Memory and Sleep", *New Scientist*, 8 Ocak 2020.

i bir hastasının, doğrudan uyku sırasında yaşanan nefes darlığına tfedilen bir durum olan DEHB'sini yenmesine yardımcı olduğunu elirtmişti. Bu teknik, Burhenne ve eşinin kendi horlamalarını ve olunum sorunlarını da tedavi etmişti. Yüzlerce başka hastaya da enzer faydalar sağladığı gözlemlenmişti.

Stanford Ses ve Yutma Merkezi'nde konuşma dili patolojisi oktoru Ann Kearney'den de aynı şeyleri duyana kadar bunlara anmakta biraz zorlanmıştım. Kearney, yutma ve solunum bozuklukları yaşayan hastaları tedavi ediyordu. Ve o da ağız bantlamanın ok faydalı olabileceğini düşünüyordu.

Kearney'nin kendisi de kronik tıkanıklık yüzünden yıllarca ağından nefes almıştı. Bir kulak burun boğaz muayenesi esnasında, urun boşluklarının dokularla tıkalı olduğunu öğrenmişti. Kearey'yi muayene eden uzman ona burnunu açmanın tek yolunun meliyat ya da ilaç tedavisi olduğunu söylemişti. O da bunların yene ağız bantlamaya bir şans vermişti.

Kearney bana, "İlk akşam bandı çıkarmadan sadece beş dakika ayanabildim," demişti. İkinci akşam banda on dakika katlanabilişti. Birkaç gün sonra ağzı bantlıyken bütün gece uyuyabilmeye aşlamıştı. Ve altı hafta içinde burnundaki tıkanıklık açılmıştı.

Kearney, "Bu, bir şeyin kullanılmadığında işlevini yitirmesinin lasik bir örneğidir," demişti. İddiasını kanıtlamak için, boğaza soınum deliği açma işlemi olan larenjektomi ameliyatı olmuş 50 hasının burunlarını incelemişti. Bu ameliyatı geçiren hastaların hepsin burnu, ameliyattan iki ay ila iki yıl sonrasında tamamen tıkanış oluyordu.

Vücudun diğer bölümleri gibi, burun boşluğu da nasıl kullanılığına bağlı olarak değişir. Burun düzenli kullanılmadığında atrofie uğrar. Kearney'nin hastalarının, kendisinin ve genel nüfusun oğunluğunun başına gelen de budur. Bu durumu genellikle horla- a ve uyku apnesi takip eder.

Bununla birlikte burnu sürekli kullanımda tutmak, burun boşğunun ve boğazın içindeki dokuların esneyip açık kalmasını sağyacaktır. Kearney'le Burhenne ve onların pek çok hastası, kendileni sadece burunlarından nefes alarak iyileştirmişlerdi.

Ağız bandının veya diğer adıyla "uyku bandı"nın nasıl kullanılacağı kişiden kişiye değişiyor; konuştuğum herkesin kendine ait bir tekniği vardı. Burhenne ufak bir parça bandı dudaklarının üzerine yatay yapıştırmayı seviyordu; Kearney bütün ağzını kaplayacak kalın bir bant tercih ediyordu. İnternet de farklı önerilerle doluydu. Bir adam, parmak kalınlığında sekiz parça banttan adeta bir top sakal yaratmıştı. Başka biri koli bandı kullanıyordu. Bir kadın, yüzün alt kısmının tamamını bantlamayı öneriyordu.

Bence bu yöntemler saçma ve abartılı. Son birkaç gündür daha kolay bir yol ararken, boyacıların kullandığı tuhaf kokan maskeleme bantlarıyla ve durmadan büzüşen selobantla birkaç deneme yaptım.[1] Yara bandını fazla yapışkanlı olduğu için hiç denemedim.

Sonunda dudakların tam ortasına yapıştırılan posta pulu büyüklüğünde bir bandın yeterli olduğunu keşfettim – Charlie Chaplin bıyığının bir parmak aşağı kaymışını düşünün. Bu yeterliydi. Bu yöntem hem daha az klostrofobik hissettiriyordu hem de ağzın kenarlarında biraz açıklık bırakarak öksürmeye ve konuşmaya izin veriyordu. Pek çok deneme yanılmadan sonra hafif yapışkanlı, çok amaçlı cerrahi bant 3M Nexcare Durapore'un "dayanıklı kumaş" bandında karar kıldım. Rahattı, kimyasal kokusu yoktu ve ciltte yapışkan izi bırakmıyordu.

Bu bandı üç gecedir kullanıyorum ve bu süre zarfında horlama sürem dört saatten sadece on dakikaya düştü. Burhenne beni, uyku bandının uyku apnesini tedavi etmeye yardımcı olmayacağı konusunda uyarmıştı. Fakat benim deneyimim aksini iddia ediyordu. Horlamayla birlikte apne de kaybolmuştu.

Ağızdan nefes alma aşamasında gecede iki düzine apneik olay yaşarken dün gece bu sayı sıfıra inmişti. Uykusuzluktan dolayı korkunç halüsinasyonlar görmemiş ya da geç saatlere kadar *Homo habi-*

1. Uyku bandının faydalı olabileceği fikrine karşı çıkanlar da vardır. Temmuz 2019'da *The Guardian*'da yayımlanan bir haber, uyku bandı takarken "kusmaya başlarsanız boğulma ihtimaliniz çok yüksek olacağı için" uyku bandının tehlikeli olduğunu iddia ediyordu. Burhenne ve Kearney bana bu iddianın temelsiz olduğunu ve yeterince araştırılmadan ortaya atıldığını söyledi. "Buteyko: The Dangerous Truth about the New Celebrity Breathing Sensation", *The Guardian*, https://www.theguardian.com/lifeandstyle/shortcuts/2019/jul/15/buteyko-the-dangerous-truth-about-the-new-celebrity-breathing-sensation.

is veya Edward Gorey hakkında düşünmemiştim. Hiç idrar yapma htiyacıyla uyanmamıştım. Tuvaletim gelmemişti çünkü büyük ihti- nalle hipofiz bezim vazopressin salgılıyordu. Sonunda mışıl mışıl ıyuyabilmiştim.

Bu sırada Olsson, eskiden gecenin yarısını horlayarak geçirir- .en, artık bir dakikadan bile daha az bir süre horluyordu. Apneik ·lay sayısı 53'ten sıfıra düşmüştü. Kötü etkilediğim için suçlu his- ettiğim parlak gözlü ve ipek saçlı İsveçli yeniden doğmuştu. Bu abah epey keyifliydi; uyku bandının iyileştirici gücünden o kadar mindi ki bandın bir parçasını sabahın geri kalanında da dudakları- ın üzerinde bırakmıştı.

Olsson'la yeniden uykudan ve hayattan zevk almaya başlamış- k. Şimdi, dudaklarımın üzerindeki bu küçük posta pulu büyüklü- ündeki beyaz bantla yatakta otururken, *Breath of Life*'ın son sayfa- ını çeviriyor ve Catlin'in uzun araştırma hayatında yayımladığı on paragrafı okuyorum.

"Ve insan dilinin aktarabileceği en önemli ilkeyi gelecek nesille- e miras bırakacak olsaydım, bu ilke iki kelimeden oluşurdu – AĞ- .INIZI KAPATIN[1]... Bunu nerelere mi yazardım? Her *çocuk odasına*, vrendeki her *yatak başlığına*. Bunun önemi küçümsenemez.

"Zaten bu tavsiyeye uyulursa," diye devam ediyordu Catlin, önemi de kısa sürede fark edilecektir."

"Ağzı kapatmak" olabildiğince burundan nefes alıp vermek anlamına geliyor. Çünkü, ya- ıda keşfedeceğiniz üzere, nefes vermek de (burundan veya başka bir şekilde) başlı başına · terapidir.

Dört

Nefes Ver

Her sabah 09.00'da Olsson'la ölçümlerimizi bitirdikten ve biraz yalnız vakit geçirmek üzere ayrıldıktan sonra, oturma odamın ortasındaki matımın üzerinde biraz daha ölümsüz olmak üzerinde çalışmaya koyuluyorum.

Sonsuz yaşama giden yol çok fazla esneme hareketi içeriyor: Her biri 2.500 yıldır bir Budist keşişten diğerine gizlice aktarılmış kutsal yöntemler olan sırt ve boyun esnemeleri. Olsson'la bu esnemelere ihtiyacımız var; günde 24 saat burundan nefes alsak da bu kadar havayı tutabilecek bir akciğer kapasitesine sahip olmadığımız sürece bunun bize pek bir faydası olmayacak. Her gün sadece birkaç dakika esnemek ve nefes egzersizi yapmak akciğer kapasitesini artırmaya yardımcı olabilir. Ve bu ekstra kapasite hayatımızı ciddi ölçüde iyileştirebilir.

Beş Tibet Ayini olarak bilinen bu hareketleri tüm Batı dünyası gibi ben de "kitaplara ve kütüphanelere, kelimelere ve şiire"[1] âşık yazar Peter Kelder sayesinde öğrendim.

Kelder 1930'larda bir gün Güney California'da bir bankta otururken, yaşlı bir adam yanına gelip onunla sohbet etmeye başlamış.

1. Yayıncısı Peter Kelder'i bu şekilde takdim ediyordu: *Ancient Secret of the Fountoin of Youth*, Book 2, New York, Doubleday, 1998, xvi.

Kelder'in Albay Bradford adını verdiği bu adam İngiliz ordusundayken uzun süre Hindistan'da yaşamış. Albay bir hayli yaşlıymış –biraz kamburmuş, saçları bembeyazmış ve bacakları titriyormuş– ama yaşlanmanın bir çaresi olduğuna ve bu çarenin Himalayalar'da bir manastırda saklı olduğuna inanıyormuş. Bu manastır alışılagelmiş mistik olaylara ev sahipliği yapıyormuş: Burada hastalar iyileşiyor, fakirler zenginleşiyor ve yaşlılar gençleşiyormuş. Kelder yıllar içerisinde albayla iletişimde kalarak görüşmeye devam etmiş. Sonra bir gün, yaşlı adam son nefesini vermeden önce her şeyi göze alarak bu Shangri-La'yı bulmak için yola çıkmış.

Bundan dört yıl sonra bir gün, Kelder yaşadığı apartmanın kapı görevlisinden bir telefon almış. Albay aşağıda onu bekliyormuş ve 20 yaş gençleşmiş görünüyormuş. Dimdik duruyormuş; yüzü hayat dolu ve canlıymuş ve bir zamanlar kelleşen kafası gür siyah saçlarla kaplıymış. Albay, Kelder'e bahsettiği manastırı bulmuş, antik elyazmaları üzerinde çalışmış, keşişlerden güçlendirici egzersizler öğrenmiş ve sadece esneme egzersizleri ve nefes teknikleriyle gençleşmeyi başarmış.

Kelder 1939'da yayımlanan *The Eye of Revelation* [Aydınlanmanın Merkezi] adlı ince kitapçıkta bu tekniklerin ayrıntılarını veriyordu. Fakat çok az kişi bu kitabı okuma zahmetine girdi; daha da az kişi Kelder'in anlattıklarına inandı. Kelder'in tarif ettiği akciğer kapasitesi artırıcı egzersizler MÖ 500 yılına kadar uzanan egzersizlere dayanıyordu.[1] Tibetliler bu yöntemleri binlerce yıldır fiziksel ve zihinsel sağlıklarını korumak, kardiyovasküler sistemlerini düzenlemek ve tabii ki, daha uzun yaşamak için kullanıyorlardı.[2]

Yakın zamanda Antik Tibetlilerin sezgisel olarak bildiklerini bilim de ölçmeye başladı. Kalp hastalığına odaklanan ve 70 yıla yayı-

1. *Wikipedia*'daki "Beş Tibet Ayini" hareketlerini yaptım. Kardiyolog Joel Kahn, Antik Tibetlilerin yaptığı gibi, her ayini 21 tur tekrar etmeyi öneriyor. Yeni başlayanlar için her egzersizi günde on dakika yapmak yeterli bir başlangıç olacaktır.

2. Kelder'in kitapçığı yarım asır sonra *Ancient Secret of the Fountain of Youth* adıyla yeniden yayımlandı. Kitap iki milyondan fazla satarak uluslararası çapta sansasyon yarattı. Beş Tibet Ayini hareketlerinin kardiyopulmoner faydalarından bazıları, Dr. Joel Kahn'ın "A Cardiologist's Favorite Yoga Sequence for Boosting Heart Health" makalesinde bulunabilir. MindBodyGreen, 10 Eylül 2019.

lan Framingham Araştırması'nı yürüten araştırmacılar 1980'lerde, akciğer boyutuyla uzun yaşam arasında gerçekten de bir bağlantı olup olmadığını bulmaya çalıştılar. 20 yıl boyunca 5.200 denek üzerinde yürüttükleri çalışmanın verilerini incelediklerinde, yaşam süresinin en önemli göstergelerinin çoğu kişinin düşündüğü üzere, genler, beslenme biçimi veya günlük egzersiz süresi olmadığını keşfettiler. En önemli gösterge akciğer kapasitesiydi.

Akciğerler ne kadar küçük ve verimsizse, denekler o kadar çabuk hastalanıp ölüyordu. Akciğerlerin sağlığının neden bozulduğu önemli değildi. Daha küçük akciğerler, daha kısa; daha büyük akciğerler daha uzun bir yaşam anlamına geliyordu.

Araştırmacılara göre derin nefes alma becerimiz "kelimenin tam anlamıyla yaşam süresinin bir göstergesi"dir.[1] 2000 yılında Buffalo Üniversitesi'nden bir grup araştırmacı benzer bir çalışma yürüterek 30 yıl süresince binden fazla denekten oluşan bir grubun akciğer kapasitelerini inceledi.[2] Sonuçlar aynıydı.[3]

Ancak bu önemli çalışmalardan hiçbiri akciğerleri kötü durumda olan bir hastanın, akciğerlerini nasıl güçlendirip iyileştirebileceğinin üzerinde durmuyordu. Hastalıklı dokular ameliyatla alınabiliyor ve enfeksiyonlar ilaçla önlenebiliyordu; fakat akciğerlerin nasıl yıllarca büyük ve sağlıklı kalabileceği hakkında bir tavsiye verilmi-

1. W.B. Kannel ve Helen Hubert, "Vital Capacity as a Predictor of Cardiovascular Disease: The Framingham Study", *American Heart Journal*, Cilt 105, Sayı 2, Şubat 1983, s. 311-315; William B. Kannel ve Helen Hubert, "Vital Capacity as a Biomarker of Aging", *Biological Markers of Aging*, ed. Mitchell E. Reff ve Edward L. Schneider, NIH Publication, Sayı 82-2221, Nisan 1982, s. 145-160.

2. Buffalo araştırmasının takip çalışmasının başındaki Holgar Shunemann şöyle diyordu: "Ölüm riskinin sadece en düşük beşte birlik dilim için değil, aynı zamanda akciğer fonksiyonları orta derecede bozulmuş olan katılımcılar için de arttığını belirtmek gerekir. Bu, yüksek risk altında olanların ciddi akciğer sorunları yaşayanlarla sınırlı olmadığını göstermektedir." Lois Baker, "Lung Function May Predict Long Life or Eartly Death", University at Buffalo News Center, 12 Eylül 2000, http://www.buffalo.edu/news/releases /2000/09/4857.html.

3. Akciğer nakli olanların da akciğer boyutları ölçülmüştü. Johns Hopkins'te araştırmacılar 2013'te, akciğer nakli olan birkaç bin hastayı incelemiş ve daha büyük akciğerler nakledilen hastaların ameliyattan bir yıl sonra hayatta kalma şanslarının yüzde 30 daha fazla olduğunu bulmuşlardı. "For lung transplant, researchers surprised to learn bigger appears to be better", *ScienceDaily*, 1 Ağustos 2013, https://www.sciencedaily.com/releases/2013/ 08/130801095507.htm; Michael Eberlein vd., "Lung Size Mismatch and Survival After Single and Bilateral Lung Transplantation", *Annals of Thoracic Surgery*, Cilt 96, Sayı 2, Ağustos 2013, s. 457-463.

yordu. 1980'lere kadar Batı tıbbındaki yaygın görüş akciğerlerin de, diğer tüm iç organlar gibi, değiştirilemez oldukları yönündeydi. Doğduğumuzda nasıl akciğerlere sahipsek o akciğerlerle yaşamaya mecburduk. Biz yaşlandıkça bu organların da sağlığı bozulmaya başlayınca yapabileceğimiz tek şey iç çekmek ve buna katlanmaktı.

Zaten yaşlanmak böyle bir şeydi: 30'lu yaşlardan itibaren her geçen yıl hafızamızın biraz daha kötüleşmesine, hareket kabiliyetimizin biraz daha azalmasına ve daha fazla kas kaybetmeye hazırlıklı olmalıydık. Aynı zamanda sağlıklı nefes alma becerimizi de kaybedecektik. Göğüskemiklerimiz gittikçe incelecek ve şekilleri bozulacak, bu da göğüskafesimizin içeriye çökmesine neden olacaktı. Akciğerlerin etrafındaki kas lifleri zayıflayacak ve havanın akciğerlere girip çıkmasına engel olmaya başlayacaktı. Ve bunların hepsi, akciğer kapasitesini azaltacaktı.

Akciğerler 30 ve 50 yaş arasında kapasitelerinin yaklaşık yüzde 12'sini kendiliğinden kaybederler ve biz yaşlandıkça bu kapasite, kadınlarda erkeklere göre daha hızlı bir şekilde, düşmeye devam eder. 80 yaşına kadar yaşarsak, 20'li yaşlarımıza göre yüzde 30 daha az hava soluyor oluruz. Daha hızlı ve daha sık nefes almak zorunda kalırız. Bu şekilde nefes almak da yüksek tansiyon, bağışıklık ve kaygı bozuklukları gibi kronik hastalıklara yol açar.

Ama Tibetlilerin uzun zamandır bildiği ve Batı biliminin de yeni yeni keşfetmekte olduğu üzere, yaşlanma sırasında her şey kötüye gitmek zorunda değildir. İç organlarımızı neredeyse her yaşta değiştirebiliriz.

Serbest dalış yapanlar bunu herkesten daha iyi bilirler. Ben de bunu yıllar önce, akciğer kapasitelerini inanılmaz bir şekilde yüzde 30 ile 40 arası artırabilmiş birkaç dalgıçla tanıştığımda öğrendim. Birden fazla dünya rekoruna sahip olan Herbert Nitsch'in akciğer kapasitesinin 14 litre olduğu söyleniyor.[1] Bu, ortalama bir erkeğin akciğer

1. "How Long Can You Hold Your Breath?", *Slate*, 18 Kasım 2013, https://slate.com/technology/2013/11/nicholas-mevoli-freediving-death-what-happens-to-people-who-practice-holding-their-breath.html; https://www.sciencedaily.com/releases/2013/08 /13080109 5507.htm; "Natural Lung Function Decline vs. Lung Function Decline with COPD", *Exhale*, Lung Institute'un resmî blogu, 27 Nisan 2016, https://lunginstitute.com/blog/natural-lung-function-decline-vs-lung-function-decline-with-copd/.

kapasitesinin *iki katından* daha fazladır. Ne Nitsch ne de diğer dalgıçlar doğduklarında bu akciğer kapasitelerine sahiplerdi; onlar akciğerlerini kendi iradeleriyle büyütmüşlerdi. Kendilerine, iç organlarını önemli ölçüde değiştirebilecek şekilde nefes almayı öğretmişlerdi.

Neyse ki bunu yapmak için yüzlerce metre dalmanıza gerek yok. Akciğerleri esneten ve esnek tutmaya yarayan her egzersiz akciğer kapasitesini koruyabilir ve artırabilir. Yürümek veya bisiklete binmek gibi zorlayıcı olmayan egzersizlerin de akciğer hacmini yüzde 15'e kadar artırabildiği kanıtlanmıştır.[1]

1900'lerin başında Dresden, Almanya'da yaşayan Katharina Schroth[2] bu araştırmalardan haberdar olsaydı çok mutlu olurdu. Schroth'a gençliğinde skolyoz, yani omurga eğriliği teşhisi konulmuştu. Bu hastalığın tedavisi yoktu ve Schroth gibi bu hastalığın ekstrem vakalarından mustarip olan çoğu çocuk hayatını yatakta ve tekerlekli sandalyede geçirmeye mahkûmdu.

Ama Schroth, insan vücudunun bu durumun üstesinden gelebileceğine inanıyordu. Balonların sönerken ve şişerken etraflarındaki her şeyi nasıl ya kendilerinden uzağa ittiklerini ya da kendilerine doğru çektiklerini gözlemlemişti. Akciğerlerin de balonlardan farklı olmadığını düşünüyordu. Belki de akciğer kapasitesini artırarak iskelet yapısını genişletebilirdi. Belki de omurgasını düzeltip hayat kalitesini artırabilir ve daha uzun yaşayabilirdi.

Schroth 16 yaşında "ortopedik nefes" öğrenmeye başladı. Bir aynanın karşısına geçiyor, bir tarafa eğilerek eğildiği taraftaki akci-

1. Son yıllarda birkaç müzisyen bana nefesli çalgı çalmanın akciğer kapasitesini artırıp artırmadığını sordu. Bazı çalışmalar buna katılmasa da, nefesli çalgıların akciğer kapasitesini artırmada önemli bir etkisi olmadığı yönünde bir fikir birliği söz konusudur. Ayrıca, akciğerlerin içindeki sürekli basınçlı havanın kronik üst solunum yolu semptomlarını ve hatta akciğer kanseri riskini artırdığı görülmektedir. Evangelos Bouros vd., "Respiratory Function in Wind Instrument Players", *Mater Sociomedica*, Cilt 30, Sayı 3, Ekim 2018, s. 204-208; E. Zuskin vd., "Respiratory Function in Wind Instrument Players", *La Medicina del Lavoro*, Mart 2009; 100(2); 133-141; A. Ruano-Ravina vd., "Musicians Playing Wind Instruments and Risk of Lung Cancer: Is There an Association?", *Occupational and Environmental Medicine*, Cilt 60, Sayı 2, Şubat 2003; "How to Increase Lung Capacity in 5 Easy Steps", *Exhale*, 27 Temmuz 2016.

2. Schroth'un çalışmaları hakkındaki detaylar şu kaynaktan alınmıştır: Hans-Rudolf Weiss, "The Method of Katharina Schroth – History, Principles and Current Development", *Scoliosis and Spinal Disorders*, Cilt 6, Sayı 1, Ağusos 2011, s. 17.

ğere hava girişini kısıtlıyor ve sadece diğer akciğeriyle nefes alıyordu. Sonra yavaşça bir masaya yürüyor, masanın üzerine yan yatıyor ve göğüskafesini gevşetmek için göğsünü öne arkaya esnettikten sonra göğüskafesindeki boşluğa nefes alıyordu. Schroth beş yıl boyunca bu yöntemi uyguladı. Sonunda, "tedavi edilemez" denen omurga eğriliğini tedavi etmeyi başardı. Sadece nefes alarak omurgasını düzeltmişti.

Schroth daha sonra başka skolyoz hastalarına da nefes almanın gücünü öğretmeye başladı ve 1940'ların başında Almanya'nın kırsal kesiminde epey hareketli bir klinik açtı. Bu klinikte hastane odaları ya da standart tıbbi ekipmanlar yoktu. Klinik birkaç yıkık dökük bina, çitle çevrili bir bahçe ve birkaç bahçe mobilyasından oluşuyordu. Burada bazen hastalığı en ciddi boyutlara ulaşmış, omurga eğrilikleri 80 derecenin üzerinde 150 skolyoz hastası bir araya geliyordu. Birçoğu o kadar kamburlaşmış ve sırtları o kadar eğrilmişti ki yürüyemiyor, hatta yukarıya bile bakamıyorlardı. Yamuk kaburgaları ve göğüsleri nefes almalarını zorlaştırıyor ve büyük ihtimalle bundan dolayı solunum problemleri, yorgunluk ve kalp sorunları yaşıyorlardı. Hastaneler bu hastaları iyileştirmeye çalışmaktan vazgeçmişti. Hastalar da kliniğe gelip altı hafta Schroth'la yaşıyorlardı.

Alman tıp camiası Schroth'un ne profesyonel eğitmen ne de doktor olduğunu ve hastaları tedavi etmek için yeterince yetkiye sahip olmadığını söyleyerek onu ciddiye almadı. Ama Schroth herkesi duymazdan geldi; her şeyi kendi bildiği gibi yapmaya, kadınları kayın ağaçlarının altında soyup onlara esnemeler ve nefes alıştırmaları yaptırarak sağlıklarına geri kavuşmalarına yardım etmeye devam etti. Hastaların kamburlukları sadece birkaç hafta içerisinde düzeliyor ve birçok öğrencinin boyu uzuyordu. Yatalak ve artık iyileşmekten umudu kesmiş kadınlar sonunda tekrar yürüyebiliyorlardı. Yeniden derin nefes alabiliyorlardı.

Schroth sonraki 60 yılını, Almanya ve başka ülkelerdeki hastaneleri gezip tekniklerini anlatarak geçirdi. Schroth'un yaşamının sonuna doğru tıp camiasındaki yaygın görüş değişti ve Alman hükümeti, tıbba katkılarından dolayı Schroth'u Liyakat Nişanı'yla ödüllendirdi.

"Vücut nefese bağlı olduğu gibi nefes de vücuda bağlıdır," der MS 700 yılından bir Çin atasözü. "Nefes mükemmelse, vücut (da) mükemmeldir."

Schroth hayatı boyunca akciğer kapasitesini artırmaya ve nefesini geliştirmeye devam etti. Gençlik yıllarını yatakta geçirmek zorunda kalmış bu eski skolyoz hastası 1985'te, 91. doğum gününe sadece üç gün kala öldü.

***

Bu kitap için araştırmalarımın ortalarında, akciğer kapasitesini artırmak ve yaşam süresini uzatmak için farklı bir yaklaşım sunan, daha çağdaş bir nefes uzmanıyla görüşmek için New York'a gittim. Bu nefes uzmanı aynı zamanda ofis olarak kullandığı, Birleşmiş Milletler'e birkaç sokak mesafede, panjurlarına pembe gözlü güvercinlerin tünediği kahverengi tuğladan bir apartmanda oturuyordu. Daha uykusunu alamamış apartman görevlisinin yanından geçip asansöre bindim ve 418 numaranın kapısını çaldım.

Beni Lynn Martin karşıladı. Üzerinde kocaman pirinç tokalı bir kemeri olan siyah bir tulum vardı. Martin çok zayıftı. Stüdyo dairesini kastederek, "Sana küçük olduğunu söylemiştim!" dedi. Dört bir yanımız klasörler, insan anatomisi kitapları ve plastik akciğer modelleriyle çevriliydi. Kitaplığın yanındaki duvarda Martin'in 1970'lerin başında çekilmiş siyah beyaz fotoğrafları asılıydı. Fotoğraflardan birinde siyah bir mayo ve dağınık atkuyruğuyla bir dans stüdyosunun ahşap zemininde süzülüyordu; *Rosemary'nin Bebeği* filmindeki Mia Farrow'u andırıyordu.

Kısa bir hoşbeşten sonra Martin beni karşısına oturtarak buraya öğrenmek için geldiğim şeyleri anlatmaya başladı. "Kendini iyi ifade eden biriydi ama ona tam olarak ne yaptığını sorduğunuzda ne yaptığını asla açıklayamazdı," dedi. "Ondan sonra kimse onun yaptığını başaramadı."

Bahsettiğimiz kişi Carl Stough'ydu. Stough 1940'larda adını duyurmuş bir orkestra şefi ve ilginç bir tıbbi vakaydı. Son birkaç yılda karşılaştığım bütün pulmonatların arasında, anlaşılması en zor olan Stough'ydu. 1970 yılında, başarısız olup hızla yayından kalkan bir ki-

tap yayımlamıştı. 20 yıl sonra, bir CBS yapımcısı Stough'nun çığır açan çalışmaları hakkında bir saatlik bir program hazırlamıştı ancak bu program hiç yayınlanmamıştı. Stough hiçbir zaman tekniklerinin tanıtımını yapmamıştı. Turnelere çıkıp konuşmalar yapmamıştı. Buna rağmen binlerce opera sanatçısı, Grammy ödüllü saksafoncu, belden aşağısı felçli hasta ve ölüm döşeğindeki amfizem hastaları onu bulmayı başarmıştı. Stough mümkün olduğu düşünülmeyen şeyler başarmıştı; hastalarının akciğer kapasitelerini artırmış ve ömürlerini uzatmıştı. Yine de bugün çoğu insan Stough'nun adını bile duymamıştır.

Martin 20 yıldan uzun bir süre Stough'yla çalışmıştı, bu gizemli adamı ve onun nefes almanın kayıp sanatı üzerindeki araştırmalarını anlamak için yaşayan bir kaynaktı. Stough'nun keşfettiği ve Martin'in de ondan öğrendiği şey, nefesin en önemli kısmının burundan nefes almak olmadığıydı. Nefes almak işin kolay kısmıydı. Nefesin, akciğer kapasitesini artırmanın ve uzun bir ömre sahip olmanın asıl sırrı solunumun diğer ucundaydı. Bu sır, derin bir nefes vermenin dönüştürücü gücünde saklıydı.

Stough, 1940'lardaki fotoğraflarında samimi biri gibi duruyordu: *Gilligan's Island* dizisindeki milyoner III. Thurston Howell'ı andırıyordu. Şarkı söylemeyi ve öğretmeyi seviyordu. Şarkıcı arkadaşlarının şarkı söylerken nasıl arada nefes almak için durakladıklarını ve sonra şarkı söylemeye devam ettiklerini fark etmişti. Her biri zorlukla nefes alıyor, nefesi göğsünün yukarısında tutuyor ve çok erken nefes veriyor gibi görünüyordu. Şarkı söylemek, konuşmak, esnemek, iç çekmek – çıkardığımız her sesi nefes verirken çıkarırız. Stough, öğrencilerinin seslerinin ince ve zayıf olmasını, verdikleri nefesin de ince ve zayıf olmasına bağlıyordu.

Stough, New Jersey'deki Westminster Korosu Koleji'nde koro şefliği yaptığı dönemde, şarkıcılarına solunum kaslarını geliştirmek ve akciğer kapasitelerini artırmak için nasıl doğru nefes vereceklerini öğretmeye başladı. Sadece birkaç dersin ardından öğrenciler daha net, canlı ve nüanslı şarkı söylemeye başlıyorlardı. Stough daha sonra ulusal yarışmaları kazanacak olan kilise korolarını yönetmek için Kuzey Carolina'ya taşındı ve yönettiği koro, Liberty Radio Network'te ulusal olarak yayınlanan haftalık bir programda yer aldı.

Stough'nun ünü zamanla o kadar yayıldı ki Stough, Metropolitan Opera şarkıcılarını yeniden eğitmek için New York'a taşındı.[1]

1958 yılında New Jersey'deki East Orange Veterans Affairs Hastanesi'nin[2] yönetimi Stough'yu aradı. Tüberküloz bölümü yöneticisi Dr. Maurice J. Small, Stough'ya, "Nefes hakkında bizim bilmediğimiz bir şey biliyor olmalısınız," dedi. Small, Stough'nun yeni bir grup öğrenci eğitmek isteyip istemeyeceğini merak ediyordu. Fakat bu gruptaki kimse şarkı söyleyemiyordu, hatta birkaçı yürüyemiyor ve konuşamıyordu. Stough'nun yeni öğrencileri amfizem hastasıydılar ve gerçekten yardıma ihtiyaçları vardı.

Stough birkaç hafta sonra East Orange Hastanesi'ne vardığında dehşete düştü. Her biri sarı ve soluk benizli onlarca hasta, ağızları bir balık gibi açılmış halde sedyelerde yatıyorlardı; yanlarındaki oksijen tüpleri boşuna oksijen pompalıyor gibi görünüyordu. Hastane çalışanlarının ne yapmaları gerektiği konusunda en ufak bir fikirleri yoktu, bu yüzden sedyelerdeki hastaları mozaik zeminli koridorlardan, eskimiş sarı mendil kutuları ve Amerikan bayraklı saatlerle dolu, hastaların yan yana ölmeyi bekledikleri bir odaya getiriyorlardı. Bu düzen 50 yıldır böyle devam ediyordu.

Stough otobiyografisi *Dr. Breath*'te [Dr. Nefes], "Ben safça herkesin en azından temel bir fizyoloji bilgisi olduğunu varsaymıştım," yazıyordu. "Daha da safça, evrensel bir nefes farkındalığının olduğunu düşünmüştüm. İşin aslı hiç de öyle değildi."

Amfizem, akciğer dokularının kronik bronşit ve öksürmeden zarar görmesi sonucu oluşan bir hastalıktır. Akciğerler o kadar zarar görür ki bu amfizemli kişiler artık rahat bir şekilde oksijen soluyamamaya başlarlar. Çok hızlı ve kısa kısa nefes almak zorunda kalırlar ve çoğu zaman vücut ihtiyaçlarının üzerinde nefes almalarına rağmen nefessizlik hissinden kurtulamazlar. Amfizemin bir tedavisi bulunmamaktaydı.

1. Carl Stough ve yöntemleriyle ilgili yazılar, alıntılar ve diğer bilgiler, 1970'te Reece Stough'la birlikte kaleme aldığı otobiyografisinden alınmıştır. *Dr. Breath: The Story of Breathing Coordination*, William Morrow, New York, 1970, s. 17, 19, 38, 42, 66, 71, 83, 86, 93, 101, 111, 117, 113, 156, 173; kısa bir biyografi, "Carl Stough", www.breathingcoordination.ch/en/method/carl-stough ve Laurence A. Caso tarafından çekilen belgesel, *Breathing: The Source of Life*, Stough Institute, 1997.

2. Savaş Gazileri İşleri Hastanesi. Bu hastanelerden ABD'de yaklaşık 150 tane vardır. Kitap boyunca kısaca VA Hastaneleri olarak geçecektir. (Ç.N.)

Hemşireler, hastalar kambur durmasınlar diye iyi niyetle arkalarına yastıklar yerleştiriyorlardı. Daha dik dururlarsa daha rahat nefes alacaklarını düşünüyorlardı. Stough bunun hastaları daha da kötüleştirdiğini gözlemledi.[1]

Stough, amfizemin nefes vermeyle ilgili bir hastalık olduğunun farkına vardı. Hastalar akciğerlerine temiz hava alamadıkları için değil, akciğerlerinden yeterince miktarda bayat havayı dışarı atamadıkları için acı çekiyorlardı.[2]

Normalde, atardamarlarımızda ve damarlarımızda akan kan dakikada bir kere tam tur yapar ve günlük ortalama 7.500 litre[3] kan pompalanır.[4] Bu düzenli ve tutarlı kan dolaşımı hücrelere taze oksijen taşınması ve atıkların vücuttan atılması için gereklidir.

Solunum esnasında göğüste oluşan iç basınç bu dolaşımın hızını ve gücünü etkiler. Nefes alırken negatif basınçla kan kalbe çekilir; nefes verirken kan vücuda ve akciğerlere geri dönüp dolaşıma devam eder. Kanın hareketi, deniz dalgalarının kıyıya vurduktan sonra tekrar denize çekilmesine benzer.

Bu iç basınç diyafram, yani akciğerlerin altında bulunan şemsiye biçimindeki kas tarafından yaratılır. Nefes verirken diyaframın yükselmesiyle akciğerler küçülür, nefes alırken diyafram tekrar alçalarak akciğerlerin genişlemesine izin verir. Bu aşağı-yukarı hareket vücudumuzun içinde günde yaklaşık 50.000 kere yapılır.

1. Bu, Stough'nun şizofreni hastalarında ve davranışsal bozukluğu olan hastalarda gözlemlediği "göğüs" nefesiydi. Bu hastaların hepsinin göğüskafesleri dardı, rahatlıkla hareket edemiyor ve sadece hızlı ve sığ nefesler alabiliyorlardı. Bunun sonucunda, karbondioksit bakımından zengin "bayat" havanın akciğerlerinde kalması orada bir "ölü alan" yaratıyordu.

2. Her verdiğimiz nefeste vücudumuzdan yaklaşık 3.500 bileşen atarız. Bu bileşenlerin çoğu organiktir (su buharı, karbondioksit ve diğer gazlardan oluşur) ama bunlarla beraber böcek ilaçları, kimyasallar ve egzoz gibi kirleticileri de atarız. Bütün havayı vücudumuzdan atmadığımızda bu toksinler akciğerlerimizde kalarak iltihap ve enfeksiyonlara neden olur. Todor A. Popov, "Human Exhaled Breath Analysis", *Annals of Allergy, Asthma&Immunology*, Cilt 106, Sayı 6, Haziran 2011, s. 451-456; Joachim D. Pleil, "Breath Biomarkers in Toxicology", *Archives of Toxicology*, Cilt 90, Sayı 11, Kasım 2016, s. 2669-2682; Jamie Eske, "Natural Ways to Cleanse Your Lungs", *Medical News Today*, 18 Şubat 2019, https://www.medicalnewstoday.com/articles/324483.php.

3. "How the Lungs Get the Job Done", American Lung Association, 20 Temmuz 2017, https://www.lung.org/about-us/blog/2017/07/how-your-lungs-work.html.

4. "How Quickly Does a Blood Cell Circulate?", The Naked Scientists, 29 Nisan 2012, https://www.thenakedscientists.com/articles/questions/how-quickly-does-blood-cell-circulate.

Normal bir yetişkin nefes alırken diyaframının yalnızca yüzde 10'unu kullanır, bu da kalbe fazla yüklenilmesine, tansiyonun yükselmesine ve bir dizi dolaşım problemine neden olur. Diyafram kapasitesinin yüzde 50 ila 70'ini kullanarak nefes almak kardiyovasküler stresi azaltacak ve vücudun daha etkili çalışmasını sağlayacaktır. Bu nedenle diyaframa bazen "ikinci kalp" de denmektedir; çünkü hem kendi ritmine göre hareket eder hem de kalp atış hızını ve atım hacmini belirler.[1]

Stough, East Orange'daki amfizem hastalarından hiçbirinin diyaframını tam olarak kullanamadığını keşfetti. Röntgenlerde, hastaların diyaframlarını sağlıklı kabul edilenin sadece küçük bir kısmı kadar kullandıkları görülüyordu; aldıkları her nefeste çok az hava soluyorlardı. Hastalar o kadar uzun süredir bu durumdaydılar ki göğüslerinin etrafındaki kas ve eklemlerin çoğu körelmiş ve sertleşmişti; derin nefes almak kas hafızalarından silinmişti. Stough iki ay süresince onlara nasıl derin nefes alacaklarını hatırlatacaktı.

Stough, "Egzersizlerim uzaktan bakınca aptalca görünüyordu ve birlikte çalıştığım kişilere de genelde başta aptalca geliyordu," yazıyordu.

Stough tedavisine, hastaları sırtüstü yatırarak, ellerini gövdelerinde gezdirerek ve sertleşmiş kaslarına ve şişmiş göğüslerine hafifçe vurarak başlıyordu. Onlara nefeslerini tutturuyor ve üst üste birden beşe kadar saymalarını söylüyordu. Sonra, boyunlarına ve boğazlarına masaj yapıyor ve diyaframlarını derin uykularından uyandırmak için *çok yavaş* nefes alıp vermelerini söylüyor, bu sırada da kaburgalarını hafifçe yönlendiriyordu. Bu egzersizler hastaların vücutlarından daha fazla havayı dışarı atmalarına ve bu sayede daha fazla hava soluyabilmelerine izin veriyordu.

Bazı hastalar birkaç seanstan sonra yıllardır ilk kez bir cümleyi nefessiz kalmadan bitirebilmeye başlıyordu. Bazıları tekrar yürüyordu.

1. Stephen Elliot'un iç basınç hakkındaki teorilerine ve gözlemlerine genel bir bakış için bkz. Stephen Elliot, "Diaphragm Mediates Action of Autonomic and Enteric Nervous Systems", *BMED Reports*, 8 Ocak 2010, https://www.bmedreport.com/archives/8309; ayrıca bkz. "Principles of Breathing Coordination" summarized at Breathing Coordination, http://www.breathingcoordination.com/Principles.html.

Stough, "Eskiden odanın diğer ucuna kadar bile yürüyemeyen yaşlı bir adam artık yalnızca yürümüyor, aynı zamanda hastanenin merdivenlerinden çıkabiliyor, ki bir amfizem hastası için bu büyük bir başarıdır," yazıyordu. Önceden oksijen takviyesi almadan 15 dakikadan uzun süre nefes alamayan bir adam seanslardan sonra takviyesiz sekiz saat dayanabiliyordu. Sekiz yıldır ileri evre amfizemden mustarip olan 55 yaşındaki bir adam hastaneden çıktıktan sonra Florida'ya giden bir teknenin kaptanlığını yapmıştı.

Tedaviden önce ve sonra çekilen röntgenler karşılaştırıldığında, Stough'nun hastalarının sadece birkaç hafta içinde akciğer kapasitelerini ciddi şekilde artırdıkları görülebiliyordu. Daha da ilginç olanıysa, istemsiz bir kas olan diyaframı daha fazla yükselmesi ve alçalması için eğitmiş olmalarıydı. Yöneticiler Stough'ya bunun tıbbi olarak imkânsız olduğunu, iç organların ve kasların değiştirilemeyeceğini söylemişlerdi. Hatta birkaç doktor, Stough'nun hastaları tedavi etmesinin yasaklanması ve hastaneden atılması için dilekçe bile vermişti. Ne de olsa Stough doktor değil, bir koro öğretmeniydi. Ama röntgenlerde her şey apaçık görülüyordu. Stough elde ettiği sonuçları doğrulamak için sineflorografi adı verilen yeni bir röntgen teknolojisi kullanarak, hareket halindeki diyaframın ilk görüntülerini kaydetmeyi başardı. Görüntüler karşısında herkesin ağzı açık kalmıştı.

Connecticut'taki West Haven VA Hastanesi'nin göğüs hastalıkları bölümü başkanı Dr. Robert Nims, "Carl, diyaframı yükseltip kaburgaları alçaltabileceğini söylediğinde ona çok açık bir şekilde çıldırmış olması gerektiğini söyledim. Ama sonra bir hastada, gerçekten de bunu yapabildiğini gösteren şaşırtıcı sonuçlar elde ettik," diyordu.[1] "Stough'nun akciğer hacmini (derin nefesler vererek), herhangi bir akciğer uzmanının mümkün olduğunu düşündüğünden daha fazla artırabildiğini gördük."

Stough, amfizemi tamamen iyileştirmenin bir yolunu bulmamıştı. Hastalığın akciğerlerde bıraktığı hasar kalıcıydı. O sadece akciğerlerin geri kalanına, hâlâ işler durumda olan kısımlarına ulaşıp buraları harekete geçirmeyi başarmıştı. Stough'nun bulduğu "tedavi" fiiliydi ama işe yarıyordu.

1. *Breathing: The Source of Life*, 17:12.

Stough sonraki on yılını, Doğu Kıyısı'ndaki en büyük VA hastanelerindeki hastaları tedavi ederek ve bazen haftanın yedi günü hastalarla çalışarak geçirecekti. Sadece amfizem değil aynı zamanda astım, bronşit, zatürree ve daha birçok hastalığı olan hastayı tedavi edecekti.

Stough, nefesin faydalarını ve nefes vermenin sırrını öğrenmenin sadece kronik hastalığı olanlar veya şarkıcılar için değil, herkes için faydalı olduğunu bulmuştu.

***

Lynn Martin'in dairesinde, oturma odasındaki yer yatağının üzerinde kendi tembel diyaframımı harekete geçirmeye çalışıyorum. Martin, "Bu bir masaj değil," derken kaburgalarıma öyle bir bastırıyor ki kafamda bu konuda en ufak bir şüphe kalmıyor. Martin göğüskafesimi gevşetmeme yardım ederken, karnıma yumuşak ve uzun nefesler alıyor, her bir nefeste diyaframımın maksimum hareket kapasitesinin en az yüzde 50'sini kullanmaya çalışıyorum.

Martin bana bu şekilde nefes almanın şart olmadığını söylüyor. Vücutlarımız yıllarca kısa ve sığ nefeslerle hayatta kalabilir ve birçoğumuz zaten böyle yapıyoruz. Ama bu şekilde hayatta kalabilmemiz, bunun sağlıklı olduğu anlamına gelmiyor. Sığ nefesler alıp vermek zamanla hem diyaframlarımızın hareket alanını hem de akciğerlerimizin kapasitesini kısıtlayarak amfizem, astım ve başka solunum problemleri yaşayan insanlarda görülen, omuzların yukarıda, göğsün dışarıda ve boynun öne doğru uzatıldığı bir duruşa neden olabiliyor.[1] Martin bu nefesi ve duruşu düzeltmenin nispeten kolay olduğuna inanıyor.[2]

1. Aynı zamanda kardiyovasküler sağlığı etkileyen astım riskini de artırabilir. "Adults Who Develop Asthma May Have Higher Risk of Heart Disease, Stroke", *American Heart Association News*, 24 Ağustos 2016, https://newsarchive.heart.org/adults-who-develop-asthma-may-have-higher-risk-of-heart-disease-stroke; A. Chaouat vd., "Pulmonary Hypertension in COPD", *European Respiratory Journal*, Cilt 32, Sayı 5, Kasım 2008, s. 1371-1385.

2. Vücutta bazı kaslar zorlandığında, o bölgedeki diğer kaslar devreye girerek yükü hafifletir. Sol bileğimizi zorlarsak, sağ bileğimize daha fazla ağırlık bindiririz. Ancak diyaframın böyle bir seçeneği yoktur. Başka hiçbir kas diyaframın yaptığını yapamaz. Diyafram ne pahasına olursa olsun çalışmaya devam eder çünkü çalışmazsa kısa süre içinde havasız kalır ve ölürüz. Vücut zamanla, havanın akciğerlere girip çıkmasına yardımcı olmak için göğüsteki "yardımcı" solunum kaslarını devreye sokmayı öğrenir. Bu göğüs-merkezli solunum alışkanlık haline gelir.

Göğüskafesimi açmak için birkaç derin nefes alıp verdikten sonra Martin her nefes verişimde üst üste birden ona kadar saymamı istiyor. "1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 – ve tekrarlamaya devam et," diyor. Verdiğim nefesin sonunda, artık ses çıkaramayacak kadar nefessiz kaldığımda bu sefer sessizce saymaya devam ediyorum.

Birkaç tur hızlı hızlı ve yüksek sesle saydıktan sonra sessizce, sadece dudaklarımı oynatarak saymaya devam ediyorum. Her nefesin sonunda, göğsüm streç filmle kaplanmış ve karın kaslarım acımasız bir antrenmandan çıkmış gibi acıyor. Martin, "Devam et!" diyor.

Bu sayma egzersizi sırasında akciğerlerde oluşan zorlanma, fiziksel çaba sırasındaki zorlanmaya eşittir. Bu egzersizi Stough'nun yatalak hastaları için bu kadar etkili kılan da buydu. Önemli olan diyaframın bu geniş hareket alanına alışması ve böylece derin ve sakin nefes almanın bilinçsizce yapılan bir şey haline gelmesiydi. Martin beni, "Dudaklarını hareket ettirmeye devam et!" diye teşvik ediyor. "Vücudundaki son hava molekülünü de dışarı at!"

Birkaç dakika daha saymaya devam ettikten sonra ara verince diyaframımın ağır çekimde hareket eden bir piston gibi vücudumun tam ortasından taze kan pompaladığını hissediyorum. Hissettiğim şey, solunum ve dolaşım sistemleri dengelendiğinde, nefes aldığımız hava miktarıyla nefes verdiğimiz hava miktarı birbirine eşitlendiğinde ve vücutlarımız gerekli olan tüm işlevleri en az çabayla yerine getirebildiğinde hissettiğimiz, Stough'nun "Nefes Koordinasyonu" olarak adlandırdığı durumdu.

Stough 1968'de VA hastanelerini ve New York'taki gittikçe büyüyen özel muayenehanesini yeni bir grup öğrenci eğitmek için bıraktı. Yeni öğrencileri konuşabiliyor, yürüyebiliyor hatta çok hızlı koşabiliyorlardı. O zamanlar ülkenin en iyi atletizm takımlarından biri olan Yale atletizm takımının koşucularıydılar. Sporcular Stough'yla çalışmak için o kadar heyecanlıydılar ki Stough atletizm salonuna ilk geldiği gün salonun girişindeki tahtaya *Dr. Nefes Bugün Burada!* yazan bir afiş bile asmışlardı.

Stough, bu seçkin sporcuların örnek niteliğinde nefes alma alışkanlıklarına sahip olacaklarını düşünmüştü. Fakat, onların da diğer herkes gibi "solunum zayıflığı" yaşadıklarını öğrendi: Onlar da aynı şekilde soğuk algınlığı kapabiliyorlardı ve aynı akciğer enfeksiyonlarına sahiplerdi. Çünkü onlar da vücutlarının ihtiyacının üzerinde nefes alıyor ve bunu göğüsten nefes alarak yapıyorlardı. Kısa mesafe koşucuları en kötü durumdakilerdi. Koşu sırasında aldıkları kısa ve kuvvetli nefesler boğazlarındaki hassas dokulara ve bronşlara baskı yapıyordu. Bunun sonucunda da astım ve başka solunum yolu rahatsızlıkları yaşıyorlardı. Bitiş çizgisinde öksürüyor, bazen acı içinde güçlükle nefes alarak kusuyor ve yere yığılıyorlardı.

Stough, "Sporcuların, yarıştan sonra kendilerine gelirken amfizemli hastalara benzer bir şekilde nefes almaya yatkın olduklarını gözlemledim," yazıyordu. Bu koşucular acının üstesinden gelmek için eğitilmişlerdi ve bunu başarıyorlardı da. Yarışmaları kazanıyorlardı ama bu sırada vücutlarına zarar veriyorlardı.

Stough, Yale'in kapalı koşu pistinde bir masa kurarak koşucuları masanın üzerine oturttu ve onları izleyenlerin meraklı bakışları altında ellerini koşucuların göğüslerinin üzerinde ve çevresinde gezdirmeye başladı. Koşuculara, başlangıç çizgisinde beklerken ve yarış başladığında nefeslerini tutmamalarını ve yarış tabancasının sesini duyduklarında derin ve sakin bir şekilde nefes vermelerini tembihledi. Bu sayede aldıkları ilk nefes daha derin olabilecek ve onlara daha hızlı ve uzun koşabilmeleri için ihtiyaç duydukları enerjiyi sağlayacaktı.

Koşucuların hepsi sadece birkaç seanstan bile sonra kendilerini daha iyi hissettiklerini ve daha iyi nefes aldıklarını bildiriyorlardı. Kısa mesafe koşucularından biri, "Kendimi hiç bu kadar rahatlamış hissetmemiştim," demişti. Yarıştan sonra kendilerine gelmeleri normalde aldığı zamanın yarısını alıyordu ve kısa süre içerisinde sporcular kişisel rekorlarını kırıp dünya rekorlarına yaklaşmaya başlamışlardı.

Stough, Yale'de elde ettiği başarının hemen ardından 1968 yazında Meksika'da yapılacak Yaz Olimpiyatları'na hazırlanan koşucuları eğitmek için South Lake Tahoe'ya taşındı. Aynı terapiyle aynı

başarıyı elde etti. Stough'nun eğittiği bir dekatloncu bir önceki rekorunu, bir başka sporcu yaşam boyu rekorunu ve Rick Sloan isimli bir koşucu üç ayrı yarışmada iki kere kendi rekorunu kırdı.

Olimpiyatlarda yarışan kısa mesafe koşucusu Lee Evans, "Dr. Stough'yla yaptığım çalışma sayesinde nefes vermenin öneminin farkına vardım," diyordu.[1] "Nefes vermek enerjimi yüksek tutmamı sağladı. Yorulmadım... Ve yarıştan sonra bunu sadece yarışlarda değil, her zaman uygulayabileceğimi anladım."

Evans'ı tanıyor olabilirsiniz. Evans, o ünlü Olimpiyat ödül töreni fotoğrafında, kafasında Kara Panter[2] beresiyle orta podyumda yumruğunu havaya kaldıran sporcu. 400 metrede altın, 4x400 metre bayrak yarışında bir altın daha kazanmıştı. Stough'nun eğittiği 1968 ABD erkek takımının geri kalanı da; çoğu altın olmak üzere toplamda 12 Olimpiyat madalyası kazanmış ve beş dünya rekoru kırmıştı. Olimpiyat tarihinin en iyi performanslarından birini göstermişlerdi.[3] Amerikalılar aynı zamanda yarıştan önce ve sonra oksijen almayan tek koşucular olmuşlardı, ki bu o zamanlar duyulmamış bir durumdu.

Amerikalıların oksijene ihtiyaçları yoktu. Stough onlara nefes koordinasyon sanatını ve derin bir nefes vermenin gücünü öğretmişti.[4]

1. *Breathing: The Source of Life*, 11:18.

2. Black Panther (Party Kara Panter Partisi). ABD'de 1966-1982 yılları arasında var olan ve siyahların haklarını savunan devrimci parti. (Ç.N.)

3. Bob Burns, *The Track in the Forest: The Creation of a Legendary 1968 US Olympic Team*, Chicago Review Press, Chicago, 2018; Richard Rothschild, "Focus Falls Again on '68 Olympic Track Team", *Chicago Tribune*, 19 Haziran 1998.

4. Bu kitap için araştırma yaparken Denver, Colorado'da önde gelen solunum hastanesi ve araştırma merkezlerinden biri olan National Jewish Health'de göğüs hastalıkları uzmanı olan Dr. J. Tod Olin'i ziyaret ettim. Olin son yıllarda, ses tellerinin ve ses tellerini çevreleyen yapıların zorlayıcı egzersizler sırasında solunum yolunu tıkamalarından kaynaklanan Exercise-Induced Laryngeal Obstruction (EILO), yani egzersizle uyarılan laringeal obstrüksiyon adı verilen bir rahatsızlık üzerinde uzmanlaşmıştı. Ergenlerin yüzde 5 ila 10'u bu rahatsızlığa sahiptir ama bu durum çoğu zaman astım olarak yanlış teşhis edilir ve tedavi başarısız olur. Olin'in pek de yaratıcı olmayan bir şekilde Olin EULOBI (Exercise-Induced Laryngeal Obstruction Biphasic Inspiration Techniques) diye adlandırdığı teknikleri, 60 yıl önce Konstantin Buteyko ve daha az ölçüde Stough tarafından geliştirilen kısıtlı ve büzük dudak solunumu egzersizlerini içeriyordu. Tek fark, Olin'in tekniklerinin ağza odaklanmasıydı. Olin bunun nedeninin sporcuların egzersiz sırasında burunlarından yeterince hızlı nefes alamamaları olduğunu söylüyordu. Bir de bu sporcular burunlarından nefes alabilselerdi ne kadar başarılı olurlardı diye düşünmeden edemiyorum. Sarah Graham vd., "The Fortuitous Discovery of the Olin EILOBI Breathing Techniques: A Case Study", *Journal of Voice*, Cilt 32, Sayı 6, Kasım 2018, s. 695-697.

Yer yatağından kalkıp stüdyo dairenin ortasındaki yemek masasına geçerken Lynn Martin, "Bir sürü farklı becerisi vardı," diyor. "Elleri hassastı, kulakları kusursuz duyuyordu, öğretmeye doğal bir yatkınlığı vardı – bunların hepsi başarısında etkiliydi." Martin son birkaç dakikadır bana Stough'yla çalışma deneyimini, 1975 yılında nasıl başka bir dansçı arkadaşının tavsiyesi üzerine onu görmeye gittiğini ve yanından tamamen dönüşüm geçirmiş hissederek ayrıldığını anlatıyordu. Stough'yu ilk ziyaretinden sadece birkaç hafta sonra onun yanına dönmüş ve klinikte işe girmişti. Martin 20 yıldan uzun bir süre Stough'nun en yakın ortaklarından biri olarak çalışmış olsa da, Stough sırlarını ona hiçbir zaman açmamıştı. Martin, "Bunları kelimelere dökmenin çok zor olduğuna inanıyordu," diyor.

Bunu anlayabiliyordum. Stough'nun 1992 Aspen Müzik Festivali'nden bir video kaydını izlemiştim – bu Stough'nun tedavisinde ne yaptığını gösteren tek kayıttı. Video, *Solunum Bilimine Giriş: 21. Yüzyılın Önleyici Tedavi Yöntemi* yazısıyla başlıyordu. Stough, önünde bir masaj masasıyla konferans salonunun ortasında duruyordu. Açık camdan yaz güneşinin altında parlayan çam ağaçları görünüyordu. Stough epey bronzdu ve onu daha yeni bir Concorde'la Monte Carlo'dan uçmuş gibi gösteren, pirinç düğmeli ve yaka mendilli siyah bir ceket giyiyordu.

Stough, Timothy Jones adında bir tenoru masada yatmaya davet ediyor ve Jones'un çenesini titretmeye ve belinden tutarak onu öne ve arkaya sallamaya başlıyordu. Stough'nun sarı puantiyeli kravatı Jones'un saçının üzerinden sarkarken, "Gördüğünüz gibi, göğse yavaşça dokunmaya devam ediyorum," diyordu. Stough buna, Jones'un suratının yedi santimetre uzağına eğilip Jones'la birlikte uyum içinde birden ona kadar saymaya başlayıncaya kadar devam ediyordu. Ardından, "Her şey çok hızlı gevşiyor!" diye duyuruyordu. Jones'un kalçasını ve boynunu o kadar şiddetli sallıyordu ki şarkıcı bir ara neredeyse masadan düşüyordu.

Bu tuhaf bir gösteriydi ve Stough'nun Jones'u sıkıca tutması, sarsması ve vücuduna bastırarak masaj yapması zaman zaman tacize fazla yaklaşabiliyordu. Martin'in stüdyosunda üst üste birden ona kadar saydığım ve Martin'in göğsümü dürtüp kaburgalarımı

sıktığı bir saatten sonra Stough'nun yönteminin neden hiç yaygınlaşmadığını daha iyi anladım. Saksafoncu David Sanborn ve astımlı opera şarkıcılarının, Olimpiyat koşucularının ve amfizemden kurtulan yüzlerce kişinin onun tedavilerinin hayatlarını kurtardığını söylemelerinin bir önemi yoktu. Stough doktor değildi; kendi kendini yetiştirmiş bir pulmonat ve koro şefiydi. Alışılmışın fazla dışındaydı. Terapisi fazla tuhaftı.

Stough, "Solunum süreci anatomi ve fizyolojiyle bağlantılı olmasına rağmen bu iki bilim dalından hiçbiri onu kapsamlıca incelemeyi üstlenmedi," yazıyordu. "Dolayısıyla bu keşfedilmeyi ve üzerinde çalışılmayı bekleyen, henüz çok az bilinen bir alandı."

Stough, yarım asırdan uzun bir süre hiç durmadan bu konunun üzerinde çalışmıştı. Ama öldüğünde, çalışmaları da onunla birlikte kayboldu. Stough'yla birlikte terapisi de hastane odalarından çıktı.

***

İki saat süren Nefes Koordinasyonu seansımın sonunda Martin'in dairesinden çıktım ve Newark Liberty Uluslararası Havalimanı'na giden bir trene atladım. Bataklık arazilerinden ve Passaic Nehri'nin üzerinden geçerken günümüzdeki yaklaşık dört milyon amfizem hastası Amerikalıya sunulan tedavi seçeneklerini araştırdım.[1] Seçenekler arasında nefes açıcı spreyler, steroidler ve antibiyotikler vardı. Oksijen tedavisi ve ameliyatın yanı sıra, sigarayı bırakma yardımı, egzersiz planlaması, beslenme danışmanlığı ve büzük dudak solunum teknikleri içeren akciğer rehabilitasyonu olarak adlandırılan bir seçenek daha vardı.

Ama Stough'dan, diyaframın "ikinci kalbi"nden veya derin nefes vermenin öneminden hiç bahsedilmiyordu. Akciğerlerin kapasitesini artırmanın ve doğru nefes almanın hastalıkları önleyebileceğine ve ömrü uzatabileceğine değinilmiyordu. Amfizem hâlâ tedavisi olmayan bir hastalık olarak geçiyordu.

1. "Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)", Centers for Disease Control and Prevention, National Health Interview Survey, 2018, https://www.cdc.gov/nchs/fastats/copd.htm; "Emphysema: Diagnosis and Treatment", Mayo Clinic, 28 Nisan 2017, https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/emphysema/diagnosis-treatment/drc-20355561.

Beş

Yavaş



Olsson yemek masasının diğer ucundan, "Oksimetreyi uzatabilir misin?" diyor. İyileşme aşamasının beşinci gününün öğleden sonrasındayız ve 30 dakikadır pH değerlerimizi, kalp hızlarımızı ve diğer hayati bulgularımızı ölçüyoruz. Bu ölçümleri son iki haftadır 45. kez yapışımız.

Olsson da ben de deneyin burun solunum aşamasına geçtiğimizden beri tamamen dönüşüm geçirmiş gibi hissediyor olsak da günlerin monotonluğu artık iyice canımızı sıkmaya başladı. On gün önce yediğimiz yemeği aynı saatte yiyor, aynı spor salonundaki aynı kondisyon bisikletinde egzersiz yapıp terliyor ve aşağı yukarı aynı şeyler hakkında konuşuyoruz. Bu öğleden sonrayı Olsson'un en sevdiği ve son on yıldır takıntılı olduğu konudan bahsederek geçiriyoruz. Yani, bir kez daha, karbondioksit hakkında konuşuyoruz.

Bunu şimdi itiraf etmek zor ama Olsson'la bir yıldan daha uzun bir süre önce ilk kez röportaj yaptığımda ona pek güvenememiştim. Skype görüşmelerimizde yavaş nefes almanın öneminden bahsedip durmuştu ve bana, yavaş nefes almanın vücudu gevşetip zihni sakinleştirebilmesi hakkında bir sürü PowerPoint sunumu ve sayfalarca bilimsel araştırma yollamıştı. Bu kısım mantıklıydı. Ama toksik bir gazın sağlığa yararlarından bahsetmeye başladığında kafamda soru

işaretleri oluşmaya başlamıştı. Olsson bana, "Gerçekten de karbondioksitin oksijenden daha önemli olduğunu düşünüyorum," demişti.

Olsson, vücudumuzda oksijenden yüz kat daha fazla karbondioksit bulunduğunu (ki bu doğru) ve çoğumuzun bundan bile fazlasına ihtiyacımız olduğunu (bu da doğru) iddia ediyordu.[1] 500 milyon yıl önce, Kambriyen Patlaması sırasında canlı çeşitliliğindeki ani artışta yalnızca oksijenin değil, havada büyük miktarlarda bulunan karbondioksitin de payı olduğunu söylüyordu. Günümüzde insanların vücutlarındaki bu toksik gazın miktarını artırarak daha iyi düşünebileceklerine, yağ yakımını hızlandırabileceklerine ve bazı durumlarda, hastalıkları tedavi edebileceklerine inanıyordu.

Kısa bir süre sonra Olsson'un deli olduğundan ya da en azından biraz abartarak konuştuğundan ve saatler süren konuşmalarımızın sadece vakit kaybı olduğundan endişelenmeye başlamıştım.

Ne de olsa karbondioksit, bir metabolik atıktır. Kömür santrallerinden ve çürümüş meyvelerden yükselen gazdır. Katıldığım bir boks dersindeki eğitmen öğrencilerine, "Derin nefes alın ve vücudunuzdaki tüm karbondioksiti boşaltın," diyordu. Bu kulağa iyi bir tavsiye gibi geliyordu. Gazetelerde gün aşırı, atmosferdeki karbondioksitin nasıl Dünya'nın ısınmasına neden olduğu hakkında yeni bir haber çıkıyordu. Hayvanlar ölüyordu. Karbondioksit öldürüyordu.

Ama Olsson bunun aksini iddia etmeye devam etmişti. Karbondioksitin faydalı olabileceği konusunda ısrarcıydı ve beni, vücudumda fazla oksijen bulunmasının bana bir yararı olmayacağı, hatta bana zarar verebileceği konusunda uyarmıştı. Olsson bana, "Birine verilebilecek en kötü tavsiyenin güçlü, hızlı ve derin nefes almak olduğunu fark ettim," demişti. Derin ve güçlü nefes almak bizim için zararlıydı çünkü vücudumuzdaki, evet doğru tahmin ettiniz, karbondioksit miktarını azaltıyordu.

Birkaç ayımı Olsson'dan bunları dinleyerek geçirdikten sonra yeterince meraklanmıştım ya da yeterince kafam karışmıştı –ya da

1. John N. Maina, "Comparative Respiratory Physiology: The Fundamental Mechanisms and the Functional Designs of the Gas Exchangers", *Open Access Animal Physiology* 2014, Sayı. 6, Aralık 2014, s. 53-66, https://www.dovepress.com/comparative-respiratory-physiology-the-fundamental-mechanisms-and-the-peer-reviewed-fulltext-article-OAAP.

her ikisi de– ve evrenin en yanlış anlaşılan gazlarından biri hakkında daha fazla bilgi edinmek için İsveç'e gidip Olsson'la birkaç gün geçirmeye ve onun çalışmalarını görmeye karar verdim.

***

Stockholm'e kasım ayının ortasında vardım ve bir trenle, şehrin dışındaki bir endüstriyel ortak çalışma alanına gittim. Ambarımsı lobinin pencerelerinden güneş eğik bir açıyla giriyordu. Gökyüzünde karanlık bulutlar toplanmıştı; havada uzun bir kıştan önce hissedilen bir ağırlık vardı.

Olsson tam sözleştiğimiz saatte geldi, karşıma oturdu ve masaya bir bardak su koydu. Eskitilmiş bir kot pantolon, beyaz tenis ayakkabıları ve ütülü beyaz bir gömlek giyiyordu. Olsson'da rahipler, Amişler ve iç dünyalarında çok fazla zaman geçiren başka insanlarda görülen bir sakinlik vardı. Her zaman yumuşakça ve görünüşe göre tüm İskandinavların kalıtımsal olarak sahip olduğu o sinir bozucu akıcılıkla, *aaa* ya da *eee* gibi duraksamalara ihtiyaç duymadan, kusursuz bir İngilizceyle konuşuyordu. Olsson parmağını su bardağının üzerindeki buğuda gezdirirken, "Sonum aynı babam gibi olacaktı," demişti. Bana babasının nasıl sürekli stresli olduğunu ve çok fazla nefes aldığı için 68 yaşında, şiddetli yüksek tansiyon ve akciğer hastalığından, ağzında bir solunum tüpüyle öldüğünü anlatmıştı. "Çok sayıda kişinin bu hastalıktan kurtulamayıp aynı nedenden öleceğini biliyordum," demişti Olsson. Kendisine veya yine ailesinden birine bir şey olursa hazırlıklı olmak için kendini eğitmek istemişti.

Gündüzleri bir yazılım şirketi işletiyor, akşamları eve dönünce tıp kitapları okuyordu. Doktorlarla, cerrahlarla, eğitmenlerle ve araştırmacı biliminsanlarıyla görüşüyordu. Sonunda şirketini, lüks arabalarını ve kocaman evini satmış, boşanmış ve bir apartman dairesine taşınmıştı. Ardından daha küçük bir apartmana geçmiş, altı yılını tek başına, herhangi bir maaş almadan, sağlığın ve tıbbın gizemlerini, özellikle nefes ile karbondioksitin vücuttaki rolünü anlamaya çalışarak geçirmişti. Olsson, "Bir yandan prana hakkında yogi kitapları, diğer yandan patolojilere –kan gazlarına, hastalıklara ve sürekli pozitif havayolu basıncına– odaklanan tıp kitapları okuyordum," demişti.

Kısacası Olsson benim bulduklarımı, benden yıllar önce bulmuştu: Nefes bilimi ve nefesin vücudumuzdaki rolü hakkında bildiklerimizde bir eksiklik vardı. Olsson, solunum yolu hastalıklarının nedenlerini bulmak konusunda iyi bir iş çıkardığımızı ama bu sorunların en başta nasıl ortaya çıktığı ve onları nasıl engelleyebileceğimiz hakkında çok az şey bildiğimizi keşfetmişti.

Ve bu görüşünde yalnız değildi. Doktorlar yıllardır bundan yakınıyorlardı. 1958 yılında bir hekim, "Solunum fizyolojisi alanı her gün biraz daha gelişiyor ama çoğu fizyolog akciğer hacimleri, ventilasyon, dolaşım, gaz değişimi, solunum mekaniği ve solunumun metabolik etkileriyle o kadar meşgul ki solunum eylemini gerçekleştiren kasların kendisiyle çok az kişi ilgileniyor," yazıyordu. Başka bir hekim şöyle diyordu: "17. yüzyıla kadar önde gelen doktorların ve anatomi uzmanlarının çoğu solunum kaslarıyla ve solunum mekaniğiyle ilgilendi. Ama o zamandan beri bu kaslar anatomi ve fizyoloji alanları arasında, kimsenin ilgilenmediği bir alanda kaldığı için giderek ihmal edildi."[1]

Bu doktorların birçoğunun bulduğu ve Olsson'un da çok sonra keşfedeceği şey, kronik hastalıkları engellemenin, atletik performansı geliştirmenin ve ömrü uzatmanın en iyi yolunun nasıl nefes aldığımıza odaklanmak ve vücuttaki oksijen ve karbondioksit seviyelerini dengelemek olduğuydu. Bu dengeyi sağlayabilmek için yavaş nefes alıp vermeyi öğrenmemiz gerekecekti.

***

Daha az hava solumak ve kan dolaşımımızdaki karbondioksit miktarının artması dokularımızdaki ve organlarımızdaki oksijen miktarını nasıl artırabilir? Bir şeyi daha az yapmak nasıl daha çoğunu elde etmemizi sağlayabilir?

Bu aykırı konsepti anlamak için vücudun burun ve ağız dışındaki bölümlerini de göz önünde bulundurmak gerekiyor. Ne de olsa bu yapılar, nefesin upuzun yolculuğunda sadece birer giriş kapılarıdır. Günde aldığımız ve verdiğimiz 25.000 nefesin asıl amacı vü-

1. E.J.M. Campbell, *The Respiratory Muscles and the Mechanics of Breathing*, Lloyd-Luke, Londra, 1958.

cudumuzun daha derinlerinde yatar. Ve hava derine indikçe yolculuğu daha da garipleşir ve ilginçleşir.

Vücudunuz, tüm insan vücutları gibi, aslında bir sürü borudan meydana gelmektedir. Bunların arasında boğaz ve sinüsler gibi geniş borular olduğu gibi kılcal damarlar gibi çok ince borular da vardır. Akciğer dokuları çok küçük, çok fazla sayıda borudan oluşur. Vücudunuzun solunum yollarını oluşturan tüm boruları artarda dizerseniz New York'tan Key West'e kadar –2.400 kilometreden daha uzun– bir mesafe kaplayacaklardır.[1]

Aldığınız her nefes ilk önce boğazdan, trakeal karina olarak adlandırılan ve havayı sağ veya sol akciğerlere yönlendiren bir yapıdan geçer. Nefes yoluna devam edip daha küçük borular olan bronşiollerden geçerek 500 milyon küçük ampule benzeyen alveollere ulaşır.

Bundan sonra olanlar biraz çetrefilli ve kafa karıştırıcıdır. Bir benzetme yardımcı olabilir.

Diyelim ki bir nehir turuna çıkmak üzeresiniz. Siz bekleme odasındayken gemi iskeleye yanaşıyor. Güvenlikten geçiyorsunuz, gemiye biniyorsunuz ve yola çıkıyorsunuz. Oksijen moleküllerinin alveollere ulaştıklarında izledikleri yol buna benzer. Bu küçük "iskele"lerden her biri, alyuvarlarla dolu bir plazma nehrinin üzerindedir. Bu hücreler yanlarından geçerken oksijen molekülleri alveollerin zarından geçerek kendilerini alveolün içine yerleştirirler.

Hücresel yolcu gemisinde bir sürü "yolcu odası" vardır. Bu odaların kan hücrelerindeki karşılığı hemoglobin adı verilen proteindir. Oksijen bir hemoglobine bağlandıktan sonra alyuvarlar akıntıya karşı, vücudun derinliklerine doğru yol alırlar.

Kan, dokulardan ve kaslardan geçerken oksijen karaya inecek ve aç hücrelere yakıt sağlayacaktır. Oksijen gemiden inerken diğer yolcular, özellikle de karbondioksit –metabolik "atık"– gemide birikir ve yolcu gemisi akciğerlere dönüş yolculuğuna başlar.[2]

1. "How Your Lungs Get the Job Done", American Lung Association, Temmuz 2017, https://www.lung.org/about-us/blog/2017/07/how-your-lungs-work.html.

2. Her kan hücresi, oksijenin yalnızca yaklaşık yüzde 25'ini boşaltır; kalan yüzde 75'i gemide kalır ve akciğerlere geri döner. Gemiden inmeyen oksijen bir yedek mekanizma işlevi görür. Ama hemoglobin akciğerlerde yeni oksijene ulaşamazsa, oksijenin hepsi yaklaşık üç dakika içindeki üç sirkülasyondan sonra tamamen boşaltılmış olur.

Kandaki oksijen miktarı azaldıkça kanın rengi koyulaşacaktır. Cilde ışık vurunca damarlardaki kan daha mavimsi görünür (ama aslında koyu kırmızıdır).[1] Mavi ışığın diğer renklerden daha kısa ve güçlü bir dalga boyu vardır; uzaktan bakınca okyanusun ve gökyüzünün mavi görünmesinin nedeni de budur.

Yolcu gemisi vücuttaki turunu tamamladıktan sonra limana, yani akciğerlere geri döner. Burada karbondioksit nefes verme sırasında alveollerden, boğazdan ve en son da ağız ve burundan geçerek dışarı atılır. Sonraki nefeste daha fazla oksijen tekneye biner ve bütün bu süreç en baştan başlar.

Vücuttaki her sağlıklı hücre oksijenle beslenir ve oksijen hücrelere bu şekilde ulaştırılır. Geminin bu turu tamamlaması bir dakika civarı sürer ve bu süreçle ilgili veriler epey şaşırtıcıdır. 25 trilyon alyuvarımızın her birinin içinde, her birinde dört oksijen molekülüne yer olan 270 milyon hemoglobin bulunur. Yani her bir alyuvar yolculuk gemisine *bir milyar oksijen molekülü* inip biner.

Solunum süreci ve karbondioksitin gaz değişimindeki rolü tartışmalı bir konu değildir. Bu temel biyokimyadır. Daha tartışmalı olan konu, karbondioksitin kilo kaybında oynadığı roldür; verdiğimiz her nefesteki karbondioksitin bir ağırlığı vardır ve nefes aldığımızdan daha çok kiloyu nefes veririz. Vücut terleme ya da yağ "yakma" yoluyla değil, nefes vererek kilo verir.[2]

Verdiğimiz her 4,5 kilo yağın 3,8 kilosu akciğerlerimizden verilir ve büyük çoğunluğu su buharıyla karışmış karbondioksittir. Geri kalanı vücuttan terle ya da idrarla atılır. Bu, çoğu doktorun, beslenme uzmanının ve başka tıp uzmanlarının tarihî olarak yanılgıya düştüğü bir konudur. Vücudun kilo düzenleyici sistemi akciğerlerdir.

Stockholm'deki röportajımız sırasında Olsson bana, "Herkes oksijenden bahsedip duruyor," demişti. "İster dakikada 30, ister beş

1. "Why Do Many Think Human Blood Is Sometimes Blue?", NPR, 3 Şubat 2017, https://www.npr.org/sections/13.7/2017/02/03/513003105 /why-do-many-think-human-blood-is-sometimes-blue.

2. Ruben Meerman ve Andrew J. Brown, "When Somebody Loses Weight, Where Does the Fat Go?", *British Medical Journal*, Cilt 349, Aralık 2014, g7257; Rachel Feltman ve Sarah Kaplan, "Dear Science: When You Lose Weight, Where Does It Actually Go?", *The Washington Post*, Cilt 6 Haziran 2016.

nefes alalım, sağlıklı bir vücut her zaman yeterli oksijene sahip olacaktır!"

Vücudumuzun aslında istediği ve işlevlerini düzgün yerine getirmek için ihtiyaç duyduğu şey daha hızlı veya derin nefesler değildir. Daha fazla hava solumak da değildir. İhtiyacımız olan şey, daha fazla karbondioksittir.

***

Bunu, bir asırdan daha uzun bir zaman önce Christian Bohr[1] isimli, kocaman göz altı torbaları olan Danimarkalı bir fizyolog Kopenhag'daki laboratuvarında keşfetti. Bohr 30'lu yaşlarına geldiğinde çoktan tıp ve fizyolojiden mezun olmuş ve Kopenhag Üniversitesi'nde çalışmaya başlamıştı. Solunum onu büyülüyordu; oksijenin hücreleri beslediğini ve hemoglobinin taşıyıcı olduğunu biliyordu. Aynı zamanda bir hücreye oksijen girdiğinde dışarı karbondioksit çıktığını da biliyordu.

Ama Bohr bu değişimin tam olarak *neden* gerçekleştiğini bilmiyordu. Neden bazı hücreler oksijeni diğerlerinden daha kolay alıyordu? Milyarlarca hemoglobin molekülünü, oksijeni doğru yerde ve doğru zamanda serbest bırakması için yönlendiren neydi?

Bohr deneyler yapmaya başladı. Tavukların, kobay farelerin, çayır yılanlarının, köpeklerin ve atların ne kadar oksijen tükettiklerini ve ne kadar karbondioksit ürettiklerini ölçtü.[2] Sonra onlardan aldığı kanı bu gazlara maruz bıraktı. Karbondioksit miktarı en yüksek olan (dolayısıyla daha asidik olan) kandaki oksijenin hemoglobinden ayrıldığını gözlemledi. Karbondioksit bir nevi boşanma avukatıydı; oksijen başka bir eş bulabilsin diye onu bağlarından kurtarmak için arabuluculuk yapıyordu.[3]

1. Bu soyad tanıdık gelebilir. Christian Bohr, ünlü kuantum fizikçi ve Nobel ödüllü Niels Bohr'un babasıdır.

2. L.I. Irzhak, "Christian Bohr (On the Occasion of the 150th Anniversary of His Birth)", *Human Physiology*, Cilt 31, Sayı 3, Mayıs 2005, s. 366-368; Paulo Almeida, *Proteins: Concepts in Biochemistry*, Garland Science, New York, 2016, s. 289.

3. Albert Gjedde, "Diffusive Insights: On the Disagreement of Christian Bohr and August Krogh at the Centennial of the Seven Little Devils", *Advances in Physiology Education*, Cilt 34, Sayı 4, Aralık 2010, s. 174-185.

Bu keşif, daha az kullanılan kaslara kıyasla egzersiz sırasında kullanılan kaslara neden daha fazla oksijen gittiğini açıklıyordu.[1] Bu kaslar daha fazla karbondioksit ürettikleri için daha fazla oksijen çekiyorlardı. Bu, moleküler boyutta bir arz talep meselesiydi. Karbondioksitin aynı zamanda kan damarlarının açılması üzerinde de büyük bir etkisi vardı: Aç hücrelere oksijen bakımından zengin kanın taşınabilmesi için bu yolları açıyordu. Az nefes almak hayvanların daha fazla enerjiyi daha verimli üretmelerini sağlıyordu.

Diğer yandan hızlı ve telaşlı nefesler vücuttaki karbondioksit miktarını azaltıyordu. Sadece birkaç dakika bile metabolik ihtiyacın üzerinde nefes almak kaslara, dokulara ve organlara giden kanın azalmasına neden olabiliyordu. Baş dönmesi, kramplar, baş ağrısı yaşayabiliyor, hatta bayılabiliyorduk. Eğer bu dokulara düzenli kan akışı uzun süre engellenirse dokular iflas ediyorlardı.

Bohr 1904 yılında "Önemli Bir Biyolojik İlişki Hakkında – Kandaki Karbondioksit Miktarının Oksijen Bağlanmasına Etkisi"[2] adlı bir makale yayımladı.[3] Makale, biliminsanları arasında sansasyon yarattı ve uzun zamandır yanlış anlaşılan bu gaz üzerinde yeni araştırmalar yapılmasını tetikledi. Makalenin yayımlanmasından kısa süre sonra Yale'deki Uygulamalı Fizyoloji Laboratuvarı yöneticisi Yandell Henderson[4] bir dizi deney yapmaya başladı. Henderson son birkaç yıldır metabolizma üzerinde çalışıyordu ve Bohr gibi o da karbondioksitin vücut için herhangi bir vitamin kadar gerekli olduğuna inanıyordu.

Henderson, *Cyclopedia of Medicine*'de [Tıp Ansiklopedisi], "Klinisyenler hâlâ buna inanmakta zorlansalar da, oksijenin canlılar

1. Ve tabii ki, kısmi oksijen basıncı ile hemoglobinin oksijen satürasyonu arasındaki ilişkiyi tanımlayan oksihemoglobin ayrışma eğrisi grafiğindeki kaymayı açıklamaktadır.

2. "Concerning a Biologically Important Relationship – The Influence of the Carbon Dioxide Content of Blood on Its Oxygen Binding". (Ç.N.)

3. Bu makalenin dijital versiyonu için bkz. https://www1.udel.edu/chem/white/C342/Bohr(1904).html.

4. John B. West, "Yandell Henderson", *Biographical Memoirs*, Cilt 74, National Academies Press, Washington, 1998, s. 144-159, https://www.nap.edu/read/6201/chapter/9.

üzerinde hiçbir canlandırıcı etkisi yoktur," yazıyordu.[1] "Eğer ateş, hava yerine saf oksijenle beslenirse çok daha güçlü bir şekilde yanar. Ancak bir insan veya hayvan oksijen ya da oksijen bakımından zengin hava soluduğunda bu gazdan daha fazla tüketmez, daha fazla ısı üretmez ve normal hava solumaya kıyasla vücuttan daha fazla karbondioksit atmaz."

Daha fazla nefes almanın veya saf oksijen solumanın sağlıklı bir vücuda herhangi bir faydası yoktur; dokulara ve organlara dağıtılan oksijen miktarı değişmez, hatta tam tersine bu durum oksijen yetersizliği yaratarak göreceli boğulmaya bile neden olabilmektedir.[2] Başka bir deyişle, oyun kurucunun iki oyun arasında soluduğu saf oksijenin ya da uçuş sersemliği yaşayan bir yolcunun havaalanında 50 dolar bayıldığı "oksijen barı"nın aslında hiçbir faydası yoktur. Bu gazı solumak kanımızdaki oksijen seviyesini yüzde 1 veya 2 oranında artırabilir ama bu oksijen aç hücrelerimize ulaşmaz. Onu bir sonraki nefesimizde vücudumuzdan atarız.[3]

Henderson görüşünü kanıtlamak için yıllarca köpekler üzerinde, okuması Harvold'un maymunlar üzerinde yaptığı deneyler kadar zor, bir dizi korkunç deney yaptı.[4]

Köpekleri laboratuvarında bir masanın üzerine yatırıp boğazlarına bir tüp sokuyor ve yüzlerine lastik bir maske geçiriyordu. Tü-

1. Yandell Henderson, "Carbon Dioxide", *Cyclopedia of Medicine*, Cilt 3, F.A. Davis, Philadelphia, 1940. (Farklı kaynaklarda tarih 1940 ve 1934 olarak geçiyor; büyük ihtimalle makale iki baskıda da bulunuyordu.) Lewis S. Coleman, "Four Forgotten Giants of Anesthesia History", *Journal of Anesthesia and Surgery*, Cilt 3, Sayı 2, Ocak 2016, s. 1-17; Henderson, "Physiological Regulation of the Acid-Base Balance of the Blood and Some Related Functions", *Physiological Reviews*, Cilt 5, Sayı 2, Nisan 1925, s. 131-160.

2. Bu gönderi, bunu alandaki araştırmacılardan yaptığı alıntılarla başarılı bir şekilde özetlemektedir: John A. Daller, "Oxygen Bars: Is a Breath of Fresh Air Worth It?", *On Health*, 22 Haziran 2017, https://www.onhealth.com/content/1/oxygen_bars_-_is_a_breath_of_fresh_air_worth_it. Daha fazla bilgi bu kalın kitapta bulunabilir: Nick Lane, *Oxygen: The Molecule That Made the World*, Oxford University Press, New York, s. 11.

3. Henderson yüz yıl önce, saf oksijen solumanın yalnızca yüksek irtifada (havadaki oksijen miktarının azaldığı yerlerde) bulunanlar veya sağlıklı oksijen satürasyonu seviyelerini (kabaca yüzde 90'dan yukarıda) muhafaza edemeyecek kadar hasta olanlar için faydalı olduğunu bulmuştu. Ancak hastalar için bile, uzun süre oksijen almak sonunda akciğerlere zarar verebiliyor ve alyuvar sayısını düşürerek vücudun ileride nefesten oksijen almasını zorlaştırabiliyordu.

4. Yandell Henderson, "Acapnia and Shock. I. Carbon-Dioxid [*sic*] as a Factor in the Regulation of the Heart-Rate", *American Journal of Physiology*, Cilt 21, Sayı 1, Şubat 1908, s. 126-156.

pün ucunda bir körük bulunuyordu. Henderson bu düzenekle, köpeklerin ne sıklıkta ne kadar hava soluduklarını kontrol edebiliyordu. Henderson köpeklerin boğazlarındaki tüpü bir şişe etere bağlayarak deney sırasında onları uyuşturuyordu. Bu esnada bir sürü cihaz köpeklerin kalp atışlarını, karbondioksit ve oksijen seviyelerini ve diğer değerlerini ölçüyordu.

Henderson körüğü gittikçe daha hızlı pompalayarak hayvanların kalp atışlarını kısa süre içinde dakikada 40'tan 200'e çıkarıyordu. Sonunda köpeklerin atardamarlarında o kadar fazla oksijen ve bu oksijeni boşaltmak için gerekli olandan o kadar daha az karbondioksit bulunuyordu ki kaslar, dokular ve organlar iflas etmeye başlıyordu. Bazı köpekler kontrolsüz bir şekilde kasılıyor ve komaya giriyorlardı. Henderson hava pompalamaya devam ederse hayvanların damarlarındaki oksijen miktarı o kadar artıyordu ki vücutlarındaki karbondioksit miktarı bu oksijeni boşaltmaya yeterli olmadığı için ölüyorlardı.

Henderson zavallı köpekleri kendi nefesleriyle öldürüyordu.

Hayatta kalan köpeklere havayı daha yavaş pompalamaya başlıyordu ve köpeklerin kalp atışları ânında dakikada 40'a düşüyordu. Köpeklerin kalp atışlarını hızlandıran ve yavaşlatan nefes alma eylemi değil, kan dolaşımlarındaki karbondioksit miktarıydı.

Ardından Henderson köpeklerin kalp atışlarını *biraz* hızlandırmak ve karbondioksit seviyelerini bir parça düşürmek için köpekleri metabolik ihtiyaçlarının çok az üzerinde, normalden *çok az* daha hızlı nefes almaya zorluyordu. Bu köpekleri, insanlarda yaygın olarak görülen, hafif bir hiperventilasyona sokuyordu.

Köpekler heyecanlanıyor, huzursuzlanıyor, kaygılanıyor ve gözleri donuk donuk bakmaya başlıyordu. Normalden biraz daha hızlı nefes almak irtifa hastalığı ya da panikataklar sırasında görülen zihinsel bulanıklığa neden oluyordu. Henderson hayvanların kalp hızlarını yavaşlatarak normale yaklaştırmak için onlara morfin gibi ilaçlar veriyordu. Henderson'ın gözlemlediği üzere bu ilaçların kısmen işe yaramasının nedeni hayvanların karbondioksit seviyelerini yükseltmeye yardımcı olmalarıydı.

Ancak hayvanları sağlıklarına kavuşturmanın başka bir yolu daha vardı: Yavaş nefes almalarına izin vermek. Henderson ne za-

man köpeklerin solunum hızlarını normal metabolizmalarına uyumlu seviyeye getirse –dakikada 200 nefesten daha normal bir hıza düşürse– köpeklerdeki seğirme, sersemlik ve kaygı kayboluyordu. Hayvanlar esniyor, rahatlıyor, kasları gevşiyor ve üzerlerine bir sakinlik çöküyordu.

Henderson daha sonra, "Karbondioksit tüm vücudun başlıca hormonudur; tüm dokular tarafından üretilen ve büyük ihtimalle tüm organlara etki eden tek hormondur," yazacaktı. "Hatta karbondioksit canlı maddenin oksijenden daha temel bir bileşenidir."

***

Olsson'la Stockholm'de üç gün geçirmiştim. Birlikte tablolar ve grafikler incelemiş, Bohr, Henderson ve tarihsel olarak önemli olan diğer pulmonatlar hakkında konuşmuştuk. Seyahatimin sonunda, nihayet nefes hakkındaki görüşlerimin neden yıllardır bu kadar kısıtlı ve yanlış olduğunu anlamıştım. Ve nihayet Olsson'un bu alanda araştırma yapmayı neden bu kadar kafaya taktığını, neden bunun için işinden vazgeçip küçük bir dairede yaşamaya başladığını, etrafını biyokimya ders kitapları, uyku kasetleri ve karbondioksit tanklarıyla çevrelediğini de anlamıştım. Neden denediği her yeni nefes tekniğinin karbondioksit seviyesi, tansiyonu, enerjisi ve stres seviyesi üzerindeki etkilerini aylarca kaydettiğini artık biliyordum.

Olsson'un 2010 yılında nefes üzerine düzenlediği ilk konferansa neden sadece bir kişinin katıldığını ve Olsson çalışmasını geliştirip araştırma merkezini kurduktan sonra nasıl konferans salonlarını dolduran bir İsveçli medya yıldızına dönüştüğünü; bir romantik komedi filminden çıkmış gibi görünen, hep bronz ve hep gülümseyen yüzünün neden her gazete, dergi ve akşam programında yer aldığını artık biliyordum. Olsson röportajlarında burundan nefes almanın iyileştirici etkilerinden bahsediyor ve izleyicilere neden yavaş nefes almaları gerektiğini anlatıyordu.

San Francisco'ya döndükten sonra da Olsson'la iletişimde kaldım. Birkaç haftada bir bana bir tıp kütüphanesinde karşılaştığı ve uzun süredir kayıp olan bilimsel bir keşifle ilgili bir e-posta atıyor veya beni Skype'tan arıyordu. Bir yandan kendi deneylerini de sür-

dürüyordu, nefes almanın gücünü ve "metabolik atık" karbondioksitin mucizelerini kendi üzerinde yaptığı deneylerle kanıtlamaya çalışıyordu.

İşte bu şekilde Olsson onunla tanışmamızdan bir sene sonra kendisini, kafasında cırt cırtlı bir solunum maskesi ve kulağında bir EKG elektroduyla San Francisco'daki oturma odamda buldu.

***

Olsson tekrar masanın diğer ucundan, "Oksimetreyi uzatır mısın lütfen?" diyor.

Öğleden sonraki testlerimizi bitirir bitirmez Olsson kendisini tekrar BreathIQ'ya, yani verdiğimiz nefesteki karbondioksit, amonyak ve diğer elementleri ölçen cihazın prototipine bağlıyor. Parmağına bir nabız oksimetre cihazı takıyor ve saniyeleri saymaya başlıyor.

Belki de burun solunumunun vücudumuzdaki karbondioksit ve nitrik oksit miktarını yükseltmiş olmasından dolayıdır ama bugün kendimizi dayak yemiş gibi hissediyoruz. Öncesi ve sonrası röntgenleri, Stanford'daki kan ve akciğer testleri için ödediğimiz 5.000'in yanında evde kurduğumuz laboratuvardaki cihazlar için de birkaç bin dolar harcamıştık. Tam iki haftadır bu testleri yapıyorduk ve bütün bunların sonucunu görmemize daha çok vardı. Bu, bugün değişecekti.

Olsson, Abercrombie eşofman üstüne elini siliyor ve makinelerdeki değerleri okuyabilmem için yana kayıyor. Hayati bulguları normal görünüyor: Kalp hızı 75 civarında, sistolik kan basıncı 126'da ve oksijen seviyesi yüzde 97'de. *Üç, iki, bir,* nefes alıp vermeye başlıyor.

Ama yavaşça, çok yavaşça nefes alıyor. Ortalama bir Amerikalıdan üç kat daha yavaş nefes alıp veriyor; dakikadaki ortalama 18 nefesini altı nefese düşürüyor. Olsson burnundan nefes alıp ağzından nefes verirken karbondioksit seviyesinin yüzde 5'ten 6'ya çıkmasını izliyorum. Karbondioksit seviyesi yükselmeye devam ediyor. Bir dakika sonra, Olsson'un karbondioksit seviyesi bir dakika öncesine göre yüzde 25 daha yüksek ölçülüyor; sağlıksız hipokapni aralığından çıkıp tıbbi olarak normal kabul edilen aralığa giriyor. Bu sırada tansiyonu beş değer azalıyor ve kalp hızı 60 civarına düşüyor.

Değişmeyen tek şey Olsson'un vücudundaki oksijen seviyesi. Normal kabul edilen solunum hızının üçte biri hızda nefes almasına rağmen oksijen seviyesi hiç değişmiyor ve yüzde 97'de kalıyor.

Hafta başında bisiklet egzersizimiz sırasındaki ölçümler de bizi aynı şekilde şaşırtmıştı. Tüm egzersizler gibi bu egzersizin de ilk dakikalarında çok zorlanmıştık. Akciğerlerimiz ve solunum sistemimiz aç hücrelerimizin ve kaslarımızın ihtiyaçlarını karşılamak için çaresizce uğraşmıştı. Normalde bu şekilde hissettiğimde ağzımı açıp hızlı nefesler alarak oksijen ihtiyacımı gidermeye çalışırdım. Ama son birkaç gündür pedalları daha hızlı ve sert çevirirken kendimi daha yumuşak ve yavaş nefesler almaya zorluyordum. Bunu yaparken boğuluyormuş ve vücuduma yeterli yakıt sağlayamıyormuşum gibi hissediyordum. Ama nabız oksimetresini kontrol ettiğimde, tekrar tekrar, ne kadar yavaş nefes alsam ve ne kadar hızlı pedal çevirsem de oksijen seviyemin yüzde 97'de sabit kaldığını görmüştüm.

Çünkü normal bir hızda nefes aldığımızda havadaki mevcut oksijenin yaklaşık sadece dörtte biri akciğerlerimize ulaşır. Bu oksijenin büyük kısmı da bir sonraki nefesle dışarı atılır. Daha derin nefesler alarak, akciğerlerimizin daha az nefesle daha çok oksijene ulaşmasını sağlıyorduk.

1990'larda kondisyon bisikleti deneylerini yapan eğitmen John Douillard, "Alışılagelmiş nefes teknikleriyle dakikada 47 nefes alarak yaptığınız egzersizin aynısını, sadece biraz pratik ve sabırla dakikada 14 nefes alarak yapabilecekseniz bunu yapmamak için mantıklı bir sebep olabilir mi?" diye soruyordu. "Nefes hızınız sabit kalırken her gün daha hızlı koştuğunuzu gördüğünüzde... *fitness* kelimesini gerçek anlamda hissetmeye başlarsınız."[1]

Bunun üzerine solunumun kürek çekmeye benzediğini fark ettim: Milyonlarca ufak hamleyle de gideceğiniz yere ulaşabilirdiniz ama bu yöntem daha az ve büyük hamlelerle ilerlemekle karşılaştırılınca hiç verimli değildi.

1. John Douillard, *Body, Mind, and Sport: The Mind-Body Guide to Lifelong Health, Fitness, and Your Personal Best*, revize edilmiş baskısı, Three Rivers Press, New York, 2001, s.153, 156, 211.

Bu şekilde burundan yavaş nefesler almamın ikinci gününde, ağızdan nefes aldığım zamanki rekorumu 0,2 kilometreyle geçtim.[1] Bir sonraki denememde 0,5 kilometre daha uzağa gittim – bu, ağız solunumuyla yaptığım egzersize kıyasla yüzde 5'lik bir artıştı. Kondisyon bisikletine beşinci binişimde, aynı süre içinde ve aynı miktarda enerji kullanarak bir önceki haftadan neredeyse 1,6 kilometre daha fazla, toplamda 12,3 kilometre pedal çevirdim. Bu kayda değer bir artıştı. Henüz Douillard'ın bisikletçilerinin bildirdiği seviyelere ulaşamamış olsam da onlara yaklaşıyordum.

Bu antrenman sırasında farklı nefes yöntemlerini de denedim. Gitgide daha yavaş nefes almaya ve vermeye çalıştım; normalde egzersiz yaparken dakikada 20 nefes alırken altı nefes almaya başladım. Bunu dener denemez nefes darlığı yaşadım ve boğuluyormuşum gibi hissettim. Yaklaşık bir dakika sonra, ne kadar oksijen kaybettiğimi ve vücudumun ne kadar nefessiz kaldığını görmek için nabız oksimetresine baktım.

Ama bekleneceği üzere yavaş nefes almak oksijen seviyemi azaltmamıştı. Tam tersine, oksijen seviyem *artmıştı.*

***

Yavaş nefes hakkında son bir şeye değinmek istiyorum. Yavaş nefes almanın başka bir adı daha vardır: Dua.

Budist rahiplerin en popüler mantraları "Om Mani Padme Hum"un sözlü bölümleri altı saniye sürer ve mantra tekrar başla-

1. Ağız solunumunu bırakıp bu şekilde yavaş, burundan nefes almaya başladığım ilk günde performansımın dibe vurduğundan bahsetmeliyim: Bir hafta önce, ağızdan nefes aldığım zamanki performansıma kıyasla kat ettiğim mesafe 700 metre azalmıştı. Vücudun burundan daha yavaş nefesler almaya alışması zaman alır. Douillard, sporcuları burun solunumuna ilk başladıklarında performanslarında yüzde 50'lik bir düşüş görmeye hazırlanmaları gerektiği konusunda uyarıyordu. Bazı sporcular performanslarında bir gelişme görebilmek için birkaç ay beklemek zorunda kalmışlardı. Bu, hem sporcuların hem de başkalarının burundan nefes almayı bırakıp tekrar ağızdan nefes almaya dönmelerinin nedenlerinden biridir. Bu tür uzun nefeslerin zorlayıcı antrenmanlar için uygun veya mümkün olmadığını not etmekte fayda var. Örneğin 400 metre koşmak, metabolik ihtiyaçları karşılamak için çok fazla oksijen gerektirir. Bazı seçkin sporcular aşırı stresli anlarda dakikada 200 litre nefes alabilirler – bu, normal dinlenme hacmi olarak kabul edilen hacmin neredeyse 20 katıdır. Ancak bisiklet veya koşu gibi sabit, orta düzey egzersizler için uzun nefesler almak çok daha etkilidir.

madan önce rahiplerin nefes almak için yine altı saniyeleri olur. Jainizm ve başka geleneklerde "evrenin kutsal sesi" olarak geçen geleneksel Om mantrası da altı saniyede söylenir ve nefes almak için yaklaşık altı saniye ara verilir.

Kundalini yoganın en iyi bilinen tekniklerinden biri olan "Sa Ta Na Ma" mantrası da altı saniyelik bir mantradır ve ardından altı saniye nefes alınır. Aynı zamanda mudra olarak bilinen Antik Hindu el ve dil hareketlerine de bakabiliriz. Fiziksel ve ruhsal sağlığı iyileştirmeyi, hastalıkları tedavi etmeyi amaçlayan khechari adı verilen bir teknikte dil burun boşluğuna işaret edecek şekilde yumuşak damağın üzerine yerleştirilir. Khechari sırasında alınan derin ve yavaş nefeslerden her biri altı saniye sürer. Japon, Afrikalı, Hawaii'li, Amerika yerlisi, Budist, Taocu, Hıristiyan – bu kültürlerin ve dinlerin hepsi bir şekilde aynı nefes ritimlerini içeren dua teknikleri geliştirmişlerdir.[1] Ve büyük ihtimalle bu duaların hepsi aynı sakinleştirici etkiye sahiptir.

2001 yılında İtalya'nın Pavia Üniversitesi'ndeki bir grup araştırmacı, iki düzine deneğin kan dolaşımlarını, kalp hızlarını ve sinir sistemi geribildirimlerini ölçmek için onlara sensörler taktıktan sonra onlardan hem bir Budist mantrasını hem de yarısı bir rahip yarısı da topluluk tarafından tekrarlanan geleneksel Katolik duası "Ave Maria"nın orijinal Latince versiyonunu okumalarını istediler.[2] Her bir döngüdeki ortalama nefes sayısının "neredeyse tamamen" aynı olduğunu fark ettiklerinde hayrete düştüler. Ortalama nefes sayısı Hindu, Taocu ve Amerikan yerlilerinin dualarından sadece biraz daha hızlıydı: Dakikada 5,5 nefesti.

Ama daha da şaşırtıcı olan, bu şekilde nefes almanın deneklerin üzerinde nasıl bir etkisi olduğuydu. Denekler bu yavaş tempoda nefes aldıklarında beyinlerindeki kan dolaşımı hızlanıyordu ve vücutlarında kalp, dolaşım ve sinir sistemlerinin en verimli şekilde çalış-

1. Meryl Davids Landau, "This Breathing Exercise Can Calm You Down in a Few Minutes", Vice, 16 Mart 2018; Christophe André, "Proper Breathing Brings Better Health", *Scientific American*, 15 Ocak 2019.

2. Luciano Bernardi vd., "Effect of Rosary Prayer and Yoga Mantras on Autonomic Cardiovascular Rhythms: Comparative Study", *British Medical Journal*, Cilt 323, Sayı 7327, Aralık 2001, s. 144649; T. M. Srinivasan, "Entrainment and Coherence in Biology", *International Journal of Yoga*, Cilt 8, Sayı 1, Haziran 2015, s. 1-2.

tığı bir uyum[1] sağlanıyordu.[2] Denekler spontane nefes almaya ya da konuşmaya geri döndükleri anda kalp atışları düzensizleşiyor ve sistemlerinin arasındaki uyum yavaşça bozuluyordu. Sadece birkaç yavaş ve sakin nefesle uyum tekrar sağlanabiliyordu.

Pavia testlerinden on yıl sonra, New York'lu iki tanınmış profesör ve doktor Patricia Gerbarg ve Richard Brown bu nefes ritmini, dua kısmını dahil etmeden, anksiyete ve depresyon hastaları üzerinde denediler. Hastaların bazıları yavaş nefes almakta zorlanıyorlardı, bu nedenle Gerbarg ve Brown hastalara ilk başta üç saniye nefes alıp üç saniye nefes vererek daha kolay bir ritimle başlamalarını tavsiye ettiler. Hastalar kendilerini daha rahat hissettiklerinde nefes alma ve verme süreleri uzuyordu.

Anlaşılan o ki, ideal nefes alma hızında nefes alma süresiyle dakikadaki toplam nefes sayısı arasında ürkütücü bir simetri vardı: 5,5 saniye nefes alıp 5,5 saniye nefes vermek dakikada neredeyse tam olarak 5,5 nefese[3] eşitti. Bu, Katolik Kilisesi'nin dualarıyla da aynı hızdaydı.

Günde sadece beş ila on dakika bu hızda nefes almak bile çok faydalı olabiliyordu.[4] "Düzenli nefes alışkanlıkları geliştirerek dönüşüm geçiren hastalar gördüm," diyordu Brown. O ve Gerbarg bu yavaş nefes tekniğini 11 Eylül'den kurtulan ve enkazın neden olduğu kronik ve ağrılı öksürük sonucunda akciğerlerinde buzlu cam görünümüne sahip olan hastaları tedavi etmek için bile kullanmışlardı. Bu rahatsızlığın bilinen bir tedavisi yoktu ama hastalar yalnız-

1. Bu uyum, iki sinyal arasındaki uyuma bağlıdır. İki sinyal aynı anda artıp azaldığında uyum sağlanır ve vücut en yüksek verimlilikte çalışır. Bunun ve dakikada 5,5 kez 5,5 saniyelik nefeslerle nefes almanın faydaları hakkında çok daha fazla bilgi aşağıdaki çalışmalarda bulunabilir: Stephen B. Elliott, *The New Science of Breath*, Coherence, 2005; Stephen Elliott ve Dee Edmonson, *Coherent Breathing: The Definitive Method*, Coherence, 2008; I.M. Lin, L.Y. Tai ve S.Y. Fan, "Breathing at a Rate of 5.5 Breaths per Minute with Equal Inhalation-to-Exhalation Ratio Increases Heart Rate Variability", *International Journal of Psychophysiology*, Cilt 91, 2014, s. 206-211.

2. Bu tür tempolu "uyumlu nefes" hakkında bir doktorun değerlendirmesi için bkz. Arlin Cuncic, "An Overview of Coherent Breathing", VeryWellMind, 25 Haziran 2019, https://www.verywellmind.com/an-overview-of-coherent-breathing-4178943.

3. Veya tam olarak söylernek gerekirse 5,4545 nefese denk gelmektedir.

4. Richard P. Brown ve Patricia L. Gerbarg, *The Healing Power of the Breath: Simple Techniques to Reduce Stress and Anxiety, Enhance Concentration, and Balance Your Emotions*, Shambhala, Boston, 2012, Kindle loc. s. 244-247, 1091-1096; Lesley Alderman, "Breathe. Exhale. Repeat: The Benefits of Controlled Breathing", *The New York Times*, 9 Kasım 2016.

ca günde birkaç tur yavaş nefes alıştırması yapmayı öğrenerek iki ayda kayda değer bir iyileşme göstermişlerdi.

Gerbarg ve Brown, ileride *resonant breathing*[1] veya "Uyumlu Nefes" olarak da bilinecek olan bu yavaş nefes yönteminin iyileştirici gücü üzerine bilimsel makaleler ve kitaplar yayımlayacaklardı. Bu teknik herhangi bir çaba, zaman veya dikkat gerektirmiyordu.[2] Ve her zaman, her yerde uygulanabiliyordu. Gerbarg, "Bu tamamen özel bir pratiktir," diyordu. "Kimse bunu yaptığınızı anlamaz bile."[3]

Uyumlu Nefes birçok yönden meditasyon yapmak istemeyenlere meditasyonun faydalarını sağlıyordu. Ve kanepelerinden kalkmak istemeyenler için yoga işlevi görüyordu. Dindar olmayan insanlar için ise duanın iyileştirici dokunuşunu sunuyordu.

Altı saniye mi yoksa beş saniye mi nefes aldığımız veya nefes uzunluklarımızın yarım saniye değişmesi önemli midir? Nefesler 5,5 civarında olduğu sürece hayır.[4]

Pavia deneyini yürüten araştırmacılar, "Kilise dualarının zaman içerisinde, insanların doğasında var olan kardiyovasküler dalgalarla (veya Mayer dalgalarıyla) senkronize olacak şekilde geliştiğini ve bu sayede dua okuyanların kendilerini daha iyi hissetmelerini, belki de dinî mesajlara daha duyarlı olmalarını sağladığına inanıyoruz," yazıyorlardı. Başka bir deyişle meditasyonlar, *Ave Maria*'lar ve geçmiş birkaç bin yıl içinde geliştirilen duaların hepsi asılsız değildi.

Dualar iyileştirici bir güce sahiplerdi, özellikle de dakikada 5,5 nefesle okunuyorlarsa.

1. (İng.) Rezonanslı nefes. (Ç.N.)

2. 2012'de İtalyan araştırmacılar 5.000 metre yükseklikte dakikada altı nefes almanın güçlü etkileri olduğunu keşfettiler. Bu teknik sadece kan basıncını düşürmekle kalmıyor, aynı zamanda kandaki oksijen doygunluğunu da artırıyordu. Grzegorz Bilo vd., "Effects of Slow Deep Breathing at High Altitude on Oxygen Saturation, Pulmonary and Systemic Hemodynamics", *PLoS One*, Cilt 7, Sayı 11, Kasım 2012, e49074.

3. "This Breathing Exercise Can Calm You Down", *Vice*.

4. Marc A. Russo vd., "The Physiological Effects of Slow Breathing in the Healthy Human", *Breathe*, Cilt 13, Sayı 4, Aralık 2017, s. 298-309.

Altı

Daha Az

Çok yemek yiyen bir medeniyet haline geldiğimize çok az kişi itiraz edecektir. Ortalama bir Amerikalının boya oranlı bir yağ ölçümü olan vücut kitle indeksi (VKİ), 1850-1960 yılları arasında 20 ile 22 arasındaydı.[1] Yani 1,80 boyunda bir kişi yaklaşık 72 kiloydu. Bugün, ortalama VKİ 29'dur; bu da elli yılda yüzde 38'lik bir artışa denk gelmektedir. 1,80 boyundaki o kişi şimdi 97 kilodur. ABD nüfusunun yüzde 70'i aşırı kilolu, her üç kişiden biriyse obez kabul ediliyor. Geçmişe kıyasla daha fazla yediğimize hiç şüphe yok.

Solunum hızını ölçmek çok daha zor çünkü hem bu konuyla ilgili daha az araştırma var hem de mevcut araştırmaların sonuçları tutarsız. Buna rağmen birkaç araştırmaya göz atarsak tedirgin edici bir tabloyla karşılaşırız.[2]

1. "Obesity and Overweight", Centers for Disease Control and Prevention, https://www.cdc.gov/nchs/fastats/obesity-overweight.htm; "Obesity Increase", *Health&Medicine*, 18 Mart 2013; "Calculate Your Body Mass Index", National Heart, Lung, and Blood Institute, https://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/lose_wt/BMI/bmi calc.htm?source=quickfitnesssolutions.

2. 1930'larda yapılan bir araştırmaya göre, ortalama bir erkek için bu oran, toplam 5,25 litre hava ve dakikada yaklaşık 13 nefese denk geliyordu. 1940'lara gelindiğinde, solunan hava miktarı toplam sekiz litreye yükselmiş ve dakikada yaklaşık on nefesin biraz üzerine çıkmıştı. 1980'lerde ve 1990'larda, bazı çalışmalar ortalama solunum hızını dakikada 10 ila 12 nefes

Günümüzde her nefeste ortalama yarım litre solumak ve dakikada 12 ila 20 nefes almak tıbbi olarak normal kabul ediliyor. Bu, hızlı nefes alan birinin geçmişe göre iki katı hızda nefes aldığı anlamına geliyor.

Son birkaç yılda konuştuğum her tıp uzmanı ve serbest çalışan pulmonat, yalnızca fazla yemek yiyen değil, aynı zamanda fazla nefes alan bir medeniyet haline geldiğimiz konusunda hemfikir. Çoğumuz fazla nefes alıyoruz; modern nüfusun neredeyse çeyreğiyse daha da ciddi bir kronik fazla nefes alma durumundan mustarip.[1]

Bunun çözümü kolay; az nefes almak. Ama bunu uygulamak, söylemekten daha zor. Fazla yemeye şartlandırıldığımız gibi fazla nefes almaya da şartlandırılmış durumdayız. Fakat sadece biraz çaba ve alıştırmayla, az nefes almak da bir alışkanlık haline gelebilir.

Hintli yogiler kendilerini dinlenme esnasında soludukları hava miktarını azaltmak üzere eğitirler, artırmak üzere değil. Tibetli Budistler, keşiş olmayı amaçlayanlara adım adım nefeslerini azaltmayı

arasında ölçüyordu; bazı durumlarda toplam hacim dokuz litreyi geçebiliyordu. Bu konuyu, sahada 40 yıldan uzun süre çalışmış olan önde gelen doktor (ve kayınpederim) Dr. Don Storey'le konuştum. Bana bu mesleğe ilk başladığında normal nefes hızının dakikada 8 ile 12 nefes arasında olduğunu söyledi. Bu oranın en yüksek seviyesi bugün neredeyse iki katıdır. Onlarca farklı çalışma da eskisinden daha fazla nefes alıyor olabileceğimizi gösteriyor. Çoğu çalışma, solunum hastalığı olan denekleri sağlıklı deneklerle karşılaştırıyor. Bu değerlendirme için kullanılan veriler, sağlıklı kontrollerden elde edilmiş olan verilerdir. Artour Rakhimov *Breathing Slower and Less: The Greatest Health Discovery Ever* (2014) adlı kitabında bu çalışmalardan bazılarını inceler. Bağımsız olarak doğrulanabilen çalışmaları da dahil eder. Ben de bu konudaki çalışmaları toplayıp mrjamesnestor.com/breath'de yayımlamaya devam edeceğim. Bu esnada birkaç başka çalışma için bkz. N.W. Shock ve M.H. Soley, "Average Values for Basal Respiratory Functions in Adolescents and Adults", *Journal of Nutrition*, Cilt 18, 1939, s. 143-153; Harl W. Matheson ve John S. Gray, "Ventilatory Function Tests. III. Resting Ventilation, Metabolism, and Derived Measures", *Journal of Clinical Investigation*, Cilt 29, Sayı 6, 1950, s. 688-692; John Kassabian vd., "Respiratory Center Output and Ventilatory Timing in Patients with Acute Airway (Asthma) and Alveolar (Pneumonia) Disease", *Chest*, Cilt 81, Sayı 5, Mayıs 1982, s. 536-543; J.E. Clague vd., "Respiratory Effort Perception at Rest and during Carbon Dioxide Rebreathing in Patients with Dystrophia Myotonica", *Thorax*, Cilt 49, Sayı 3, Mart 1994, s. 240-244; A. Dahan vd., "Halothane Affects Ventilatory after Discharge in Humans", *British Journal of Anaesthesia*, Cilt 74, Sayı 5, Mayıs 1995, s. 544-548; N.E.L. Meessen vd., "Breathing Pattern during Bronchial Challenge in Humans", *European Respiratory Journal*, Cilt 10, Sayı 5, Mayıs 1997, s. 1059-1063.

1. Mary Birch, *Breathe: The 4-Week Breathing Retraining Plan to Relieve Stress, Anxiety and Panic*, Sydney, Hachette Australia, 2019, Kindle loc. s. 228-231. Ne kadar kötü nefes aldığımıza genel bir bakış için bkz. Richard Boulding vd., "Dysfunctional Breathing: A Review of the Literature and Proposal for Classification", *European Respiratory Review*, Cilt 25, Sayı 141, Eylül 2016, s. 287-294.

ve sakinleştirmeyi öğretirler. 2.000 yıl önce Çinli doktorlar, günde 13.500 nefes almayı[1] öneriyorlardı, bu da dakikada dokuz buçuk nefese denk geliyordu.[2] Ama büyük ihtimalle bundan da daha az nefes alıyorlardı. Bir efsaneye göre, Japonya'daki samuraylar bir askerin hazır olup olmadığını askerin burun deliklerinin altına bir tüy yerleştirerek test ederlerdi. Asker nefes alıp verirken tüy hareket ederse, asker görevden alınırdı.

Az nefes almak ile yavaş nefes almanın aynı şey olmadığının altını çizmek gerekir. Bir yetişkinin akciğeri ortalama dört ila altı litre hava tutabilir. Yani, dakikada 5,5 kere nefes alsak bile, aslında hâlâ ihtiyacımızın iki katı miktarında hava soluyor oluruz.

İdeal nefesi ve ideal nefesin sağladığı tüm sağlık faydalarını elde etmenin sırrı daha küçük miktarlarda daha az nefes alıp vermekte yatar. Yani *daha az* hava solumakta.

***

Stanford deneyinin bitmesine yalnızca dört gün kala solunum hızımı yavaşlatmanın faydalarını görmeye başlamıştım. Tansiyonum düşmeye ve kalp hızı değişkenliğim artmaya devam ediyordu; kendimi o kadar enerjik hissediyordum ki bu enerjiyi nasıl harcayacağımı bilemiyordum.

Bu sırada Olsson beni daha da yavaş nefes almam için teşvik etmeyi sürdürüyordu. Orucun solunumsal eşdeğeri olarak gördüğü, normalden çok daha az nefes almanın mucizevi faydalarını dilinden düşürmüyordu. Beni, kendimi düzenli olarak havasız bırakmanın zararlı olabileceği konusunda uyarmıştı. Genelde, olabildiğince ihtiyaçlarımız doğrultusunda nefes almalıydık. Ancak Olsson, zaman zaman vücudu çok daha az nefes almaya yönlendirmenin, aynı oruç gibi önemli faydaları olabileceğine inanıyordu. Hatta bu bazen insanı mutluluktan uçuyor gibi hissettirebilirdi.

1. "The Breath of Life: An Essay on the Earliest History of Respiration: Part I", *Australian Journal of Physiotherapy*, s. 5-11.

2. Eski zamanlarda yaşayan Hinduların günde 22.636 nefes gibi çok daha yüksek bir solunum hızı hesapladığını belirtmekte fayda var.

"Düğünümden ve ilk çocuğumun doğumundan daha iyi bir histi," diyor Olsson.

Sabah saatlerinde otoyolda, dalgalı denizin yanından ilerliyoruz. Arabayı ben kullanıyorum; Olsson yanımda yüzünde kocaman bir gülümsemeyle, beş yıl önce Tanrı'yı gördüğü ânı tekrar yaşıyor.

"Bir saat kadar, yaklaşık 9 kilometre koştum ve eve gelince salondaki koltuğa oturdum." Sesi biraz titriyor, neredeyse kahkaha atıyor gibi duyuluyor. "Hafif bir baş ağrım vardı ama bu güzel bir baş ağrısıydı ve dünyadaki en büyük huzuru ve birlik duygusunu hissettim... her şey bir bütündü..."

Bugünkü istikametimiz mavi sakız okaliptüslerinin, Tazmanya eğreltiotlarının, servilerin ve sekoyaların altında kilometrelerce kesintisiz koşu parkurları sunan Golden Gate Parkı. Parkurların zemini toprak olduğu için olur da bayılırsak –ki Olsson beni bayılmanın denemeyi planladığımız *çok az* nefes alma tekniğinin nadir de olsa mümkün bir yan etkisi olduğu konusunda uyarmıştı– kafamızı yarıp ölmeyeceğiz.

Olsson bu yönteme çok güveniyor. O ve öğrencileri sadece birkaç haftalık eğitimden sonra dayanıklılıklarında ve genel sağlıklarında ciddi gelişmeler gördüklerini bildiriyorlar. Ama pek çok başka kişiden bu yöntemin insanı perişan edebileceğini ve korkunç baş ağrılarına –o "güzel" baş ağrılarına benzemeyen ağrılara– neden olabileceğini duydum. Bu, laf olsun diye denenecek bir şey değildi.

Otoyoldan çıkıp tek şeritli bir yola giriyoruz ve arabayı Golden Gate Balıkçılık Kulübü'nün yanına park ediyorum. Tel örgünün arkasındaki bir bufalo sürüsü sıkılmış gözlerle Olsson'la ceketlerimizi çıkarmamızı ve sularımızdan birkaç yudum aldıktan sonra arabayı kilitleyip büyük bir şevkle koşuya başlamamızı izliyor.

Koşmaktan nefret ediyorum. Diğer fiziksel aktivitelerin –özellikle sörf veya yüzme gibi su sporlarının– aksine, koşarken mutsuz ve rahatsız hissetmediğim bir an olmuyor. Yıllar önce her iki günde bir 6,5 kilometre koşuyor olsam da hiçbir zaman koşucuların yaşadığı o koşucu kafasını yaşamadım. Koşunun faydaları belliydi: Beni her zaman iyi hissettiriyordu... en azından bittikten sonra. Ama koşmanın kendisi tam bir eziyetti.

Olsson fikrimi değiştirmek istiyordu. O yıllardır koşuyordu ve bir sürü koşucuyla çalışmıştı. Böğürtlen çalılarına doğru koşarken bana, "Koşunun püf noktası, kendine uygun tempoyu bulmakta," diyor. "Kendini zorlamalısın, aynı zamanda aşırıya da kaçmamalısın."

Yol ikiye ayrılıyor ve biz daha az tercih edilen parkuru takip ediyoruz. Uzun ağaçların arasından güneş parlıyor, havayı ağır bir nane kokusu sarıyor ve yerdeki yapraklar her adımımızda hışırdıyor. Burası çok huzurlu bir yere benziyor.

Olsson, "Isındıkça verdiğin nefesleri uzatmaya başlamanı istiyorum," diyor.[1] Beni buna önceden hazırladığı için bundan sonra bizi neyin beklediğini biliyorum.

Üç saniye nefes alıp, dört saniye nefes vereceğiz. Koşunun devamında aynı sürede nefes almayı sürdüreceğiz ama nefes verme sürelerimizi beş, altı ve yedi saniyeye çıkaracağız.

Daha yavaş ve daha uzun nefesler vermek elbette vücuttaki karbondioksit miktarının artması anlamına geliyor. Bu ekstra karbondioksit de atletik dayanıklılığımızı artırıyor. VO_2 max olarak adlandırılan maksimum oksijen tüketimi ölçümü, kardiyorespiratuar uygunluğun en iyi göstergesidir. Vücudu az nefes almak için eğitmek aslında VO_2 max'ı artırır, bu da sadece atletik dayanıklılığı artırmakla kalmaz aynı zamanda daha uzun ve sağlıklı hayatlar yaşamamızı sağlar.[2]

***

1. Zorlayıcı egzersizlerde bu şekilde uzun nefes alıp vermek mümkün değildir. Örneğin 400 metre koşmak, metabolik ihtiyaçları karşılamak için çok daha fazla oksijen gerektirir. (Dayanıklı sporcular aşırı stresli anlarda dakikada 200 litre nefes alabilirler – bu dinlenme esnasındaki hacmin neredeyse 20 katıdır.) Ancak bunun gibi sabit, orta düzeyli egzersizler için uzun nefesler daha etkilidir. Maurizio Bussotti vd., "Respiratory Disorders in Endurance Athletes – How Much Do They Really Have to Endure?", *Open Access Journal of Sports Medicine*, Cilt 2, Sayı 5, Nisan 2014, s. 49.

2. Endonezya'daki Universitas Muhammadiyah Surakarta'nın Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde gerçekleştirilen ve aralık ayında 3. Uluslararası Bilim, Teknoloji ve İnsanlık Konferansı'nda (ISETH) sunulan bir deneyde, bu "yavaş ve az" nefes tekniğini kullanan deneklerin kontrol grubuna göre önemli bir VO_2 max artışı gösterdiği görülmüştür. Dani Fahrizal ve Totok Budi Santoso, "The Effect of Buteyko Breathing Technique in Improving Cardiorespiratory Endurance", *2017 ISETH Proceeding Book* (UMS publications); Burada daha fazla kaynak bulabilirsiniz: Patrick McKeown, "Oxygen Advantage", https://oxygenadvantage.com/improved-swimming-coordination.

"Azı karar, çoğu zarar"ın manevi babası 1923'te, günümüzde Ukrayna'da bulunan Kiev'in dışında bir çiftlikte doğmuş bir pulmonattır. İsmi Konstantin Pavloviç Buteyko olan bu adam gençliğini etrafındaki dünyayı gözlemleyerek geçirmişti. Sahiden de aklınıza gelebilecek her şeyi gözlemlemişti: bitkiler, böcekler, oyuncaklar, arabalar. Dünyayı, içindeki her şeyin birbiriyle bağlantılı bir bütün oluşturduğu bir mekanizma olarak görüyordu. Buteyko ergenliğinde başarılı bir tamirciydi ve daha sonra İkinci Dünya Savaşı'nın ön saflarında Sovyet ordusu için arabalar, tanklar ve ağır silahlar tamir ederek dört yıl geçirecekti.

Buteyko, "Savaş sona erdiğinde en karmaşık makineyi, yani insanı incelemeye karar verdim," diyordu. "İnsanın nasıl çalıştığını öğrenirsem, hastalıklarını da tıpkı bir makinenin bozukluklarını teşhis eder gibi teşhis edebileceğimi düşünüyordum."[1]

Ardından Buteyko, Sovyetler Birliği'nin en prestijli tıp okulu olan Birinci Moskova Tıp Enstitüsü'ne girmiş ve buradan 1952'de onur derecesiyle mezun olmuştu. Uzmanlığını seçtiği dönemde hastaları muayene ederken, en sağlıksız hastaların hepsinin çok fazla nefes aldığını fark etmişti. Hastalar ne kadar çok nefes alıyorlarsa o kadar sağlıksızlardı, bilhassa hipertansiyonu olanlar.

Buteyko'nun kendisi de şiddetli yüksek tansiyonun yanı sıra genelde yüksek tansiyona eşlik eden ve Buteyko'yu elden ayaktan düşüren baş, karın ve kalp ağrılarından mustaripti. Bir faydası olmayan reçeteli ilaçlar kullanıyordu. Buteyko daha 29 yaşındayken, sistolik kan basıncı tehlikeli derecede yüksek olan 212'ye fırlamıştı.[2] Doktorlar ona bir yıllık ömrü kaldığını söylemişlerdi.

Buteyko daha sonra, "Kanserli hücreyi vücuttan kesip alarak kanserden kurtulabilirsiniz," diyecekti. "Ama hipertansiyondan ka-

1. K.P. Buteyko (yay. haz.), *Buteyko Method: Its Application in Medical Practice*, Odessa, Ukrayna, Titul, 1991.

2. Bu biyografinin ayrıntıları çeşitli kaynaklardan alınmıştır. "The Life of Konstantin Pavlovich Buteyko", Buteyko Clinic, https://buteykoclinic.com/about-dr-buteyko; "Doctor Konstantin Buteyko", Buteyko.com, http://www.buteyko.com/method/buteyko/index _buteyko.html; "The History of Professor K. P. Buteyko", LearnButeyko.org, http://www.learnbuteyko.org/the-history-of-professor-kp-buteyko; Sergey Altukhov, *Doctor Buteyko's Discovery*, TheBreathingMan, 2009, Kindle loc. s. 570, 572, 617; Buteyko röportajı, 1988, YouTube, https://www.youtube.com/watch?v=yv5unZd7okw.

çamazsınız." Hastaları ve kendisi için yapabileceği en iyi şey belirtileri azaltmaya çalışmaktı.

Anlatılan hikâyeye göre Buteyko, ekim ayında bir gece tek başına hastane odasının penceresinden karanlık sonbahar akşamını izlerken camdaki yansımasını fark etmişti. Yansımasında, aralık bir ağızdan zorlukla nefes alan sıska ve bitkin bir yüz görmüştü. Beyaz cüppesine ve güçlükle aldığı her nefeste yükselip alçalan omuzlarına bakmıştı. Ölüm döşeğindeki hastalarla aynı hızda nefes alıyordu. Buteyko o an bir fiziksel harekette bulunmuyordu fakat az önce egzersiz yapmış gibi nefes nefeseydi.

Buteyko da bir şey denemeye karar vermişti. Göğsüyle karnını gevşetmek ve burnundan nefes alabilmek için daha az nefes almaya başlamıştı. Sadece birkaç dakika içinde başındaki, karnındaki ve kalbindeki ağrı geçmişti. Buteyko daha sonra önceki hızlı nefesine geri döndüğünde sadece beş dakika içinde ağrıları da tekrar başlamıştı.

Buteyko, "Peki ya normalden daha hızlı nefes almak, hipertansiyon ve baş ağrılarının sonucu değil de nedeniyse?" diye düşünmüştü. Kalp hastalığı, ülser ve kronik inflamasyon gibi rahatsızlıkların hepsi dolaşım, pH değeri ve metabolizmada yaşanan bozukluklarla ilgilidir. Nasıl nefes aldığımız bütün bu işlevleri etkiler. Vücudun ihtiyaç duyduğundan sadece yüzde 20, hatta yüzde 10 bile daha fazla nefes alması, sistemimizi kapasitesinin üstünde çalıştırabilir; bu durumda sistemler er ya da geç zayıflayacak ve sendeleyecektir. Çok fazla nefes almak insanları hastalandırıyor ve iyileşmelerini engelliyor olabilir miydi?

Buteyko bunları düşünürken hastanede dolanmaya başlamıştı. Astım koğuşunda yatağının üzerine eğilmiş, boğulmamak için güçlükle nefes almaya çalışan bir adam görmüştü. Adamın yanına giderek ona kendi üzerinde denediği tekniği göstermişti. Bu tekniği deneyen hasta sadece birkaç dakika içinde sakinleşmişti. Adam burnundan dikkatlice düzgün bir nefes almış ve sakince nefes vermişti. Ânında yüzüne renk gelmiş ve astım krizi geçmişti.

***

Olsson'la Golden Gate Parkı'ndaki parkuru takip ediyoruz. *Avatar* filmindeki ağaçları andıran ağaçların arasından gelen güneşin aydınlattığı sakin parkur bir anda yerini tekerleği çıkmış eski alışveriş arabaları ve şüpheli bir görünüme sahip tuvalet kâğıtlarıyla dolu kentsel bir karmaşaya bırakıyor. Bu yolun daha az tercih edilmesinin bir nedeni olabileceğini fark ediyoruz. Hemen bir sonraki sola girerek tekrar sahil yoluna çıkıyoruz.

Bir ağaç kütüğünün üzerinde oturan ve bir eliyle trompette *Jeopardy!*'nin[1] müziğini çalarken diğer eliyle yıpranmış bir kitap okuyan yaşlı bir hippinin yanından geçiyoruz. Onun önünde epey şık bir adam yaşlı köpeğini hurda bir Mercedes 300SD'ye bindirmeye çalışıyor ve beline kadar rastaları olan ve Mork-from-ork'un[2] salopetlerinden giyen bir kadın elektrikli scooter'ıyla önümüzden ok gibi geçiyor. Tipik bir San Francisco sahnesi. Burada Olsson da ben de hiç göze batmıyoruz.

Buteyko'nun astım koğuşunda kendi üzerinde denediği tekniklerin en aşırı versiyonlarını uyguluyoruz: Kısıtlı nefes alıyor ve kendimizi rahat, hatta güvende hissettiğimiz noktayı zorlayacak kadar uzun nefesler veriyoruz. Terliyoruz, yüzümüz kıpkırmızı oluyor; boynumdaki damarların şiştiğini hissedebiliyorum. Tam olarak nefessiz kalmasam da yeterli nefes alıyor gibi de hissetmiyorum. Ve biraz fazla nefes almak bile hissettiğim nefes darlığını geçirmiyor.

Bu alıştırmayı sadece kendimize acı çektirmek için yapmıyoruz. Bunu, vücudun daha yüksek karbondioksit seviyelerinde rahat hissetmesini sağlamak için yapıyoruz, bu sayede dinlenirken ve bir sonraki antrenmanımız sırasında fark etmeden daha az nefes alacağız. Bu alıştırma vücudumuzdan daha çok oksijen atmamızı, dayanıklılığımızı artırmamızı ve vücudumuzun tüm işlevlerini daha iyi desteklememizi sağlayacak.

Olsson burnundan kısa kısa nefesler alırken, "Verdiğin nefesi biraz daha uzatmaya çalış," diyor. "Aldığın nefesin iki katı uzunlu-

1. Uzun yıllardır yayınlanan bir Amerikan televizyon yarışma programı. (Ç.N.)

2. 1978-1982 yılları arasında yayınlanan Amerikan dizisi *Mork&Mindy*'de, Ork'tan gelen ve Robin Williams'ın canlandırdığı uzaylı karakter. (Ç.N.)

ğunda olacak şekilde, üç kere nefes ver," diye bana fırça çekiyor. Bir an kendimi kusacakmış gibi hissediyorum.

"Evet!" diyor. "Daha da yavaş, daha da az!"

***

Buteyko, 1950'lerin sonuna doğru Moskova'daki hastanelerden ayrılmış ve Sibirya'nın merkezindeki, 35 araştırma binasından oluşan Akademgorodok, yani "Akademik Şehir"e taşınmıştı.[1] Akademgorodok'un izole bir yerde bulunması kasıtlıydı. Sovyet hükümeti son birkaç yıldır, alanlarında önde gelen binlerce uzay mühendisi, kimyager, fizikçi ve başka biliminsanını gizlilik içinde yaşamaları için bu laboratuvarlara gönderiyordu. Bu biliminsanları, Sovyetler Birliği'nin güçlenmesini sağlayacak en son teknolojileri geliştirmekle görevliydiler. Burayı birçok yönden bir Sovyet Silikon Vadisi olarak düşünebilirsiniz; tek fark burada polar yeleklerin, kombucha'nın, güneş ışığının, Tesla'ların ve sivil özgürlüklerin olmamasıydı.

Buteyko, Hastalık Kontrol Merkezi'nin Sovyet muadili olan SSCB Tıp Bilimleri Akademisi'nin isteği üzerine buraya taşındı. Astım koğuşunda yaşadığı aydınlanmanın ardından yüzlerce makale okumuş ve yüzlerce hasta muayene etmişti. Sonunda, birçok kronik hastalığın fazla nefes almaktan kaynaklandığına karar vermişti. Bohr ve Henderson gibi, Buteyko da karbondioksitin etkilerine hayran kalmıştı ve o da daha az nefes alarak vücudumuzda bu gazı artırmanın bizi sadece daha zinde ve sağlıklı tutmakla kalmayıp, aynı zamanda iyileştirebileceğine inanıyordu.

Buteyko, Akademgorodok'ta bilimin şimdiye kadar kalkıştığı en geniş çaplı nefes deneylerinden birini yürütmeye başladı. Fonksiyonel Teşhis Laboratuvarı adı verilen kapsamlı bir hastanede iki yüzden fazla araştırmacı ve asistanı bir araya topladı.[2] Denekler, yı-

1. "The Original Silicon Valley", *The Guardian*, 5 Ocak 2016, https://www.theguardian.com/artandde sign/gallery/2016/jan/05/akademgorodok-academy-town-siberia-science-russia-in-pictures.

2. Laboratuvarın inanılmaz bir fotoğrafını burada görebilirsiniz: https://images.app.goo.gl/gAHupjGqjBtEiKab9.

ğınla cihazın arasındaki sedyelerde yatıyorlardı. Flebotomistler damarlarına kateterleri takarlarken araştırmacılar boğazlarına hortumları sokuyor, kalplerinin ve kafalarının üzerine elektrotlar yerleştiriyorlardı. Denekler nefes alıp verirken ilkel bir bilgisayar saatte 100.000 bit veri kaydediyordu.

Bu deneye hasta ve sağlıklı, genç ve yaşlı binlerce kişi katıldı. Astım, hipertansiyon ve başka rahatsızlıkları olan hastaların hepsi aynı şekilde nefes alıyordu: Çok fazla. Genelde ağızlarından nefes alıyor ve dakikada 15 litre veya daha fazla hava soluyorlardı. Bazıları o kadar yüksek sesle nefes alıyordu ki nefes alma sesleri birkaç metre uzaktan duyulabiliyordu. Test değerleri, kanlarındaki oksijen miktarı epey yüksekken karbondioksit miktarının bundan çok daha az, yaklaşık yüzde 4 oranında olduğunu gösteriyordu. Dinlenme esnasındaki kalp hızları dakikada 90'a kadar çıkabiliyordu.

En sağlıklı hastalar da benzer şekilde nefes alıyordu: Daha az. Dakikada beş ile altı litre civarı hava soluyor ve yaklaşık on kere nefes alıp veriyorlardı. Dinlenme esnasındaki nabızları 48 ile 55 arasındaydı ve verdikleri nefeslerde yaklaşık yüzde 50 daha fazla karbondioksit bulunuyordu.

Buteyko, en sağlıklı hastaların nefes alma alışkanlıklarından yola çıkarak, daha sonra Derin Nefes Almanın Gönüllü Ortadan Kaldırılması olarak adlandıracağı bir protokol geliştirdi.[1] Bunun için farklı farklı teknikler vardı ama hepsinin ortak amacı hastaların olabildiğince metabolik ihtiyaçları doğrultusunda nefes almalarını sağlamaktı, ki bu neredeyse her zaman daha az nefes almak anlamına geliyordu. Dinlenme esnasında dakikada yaklaşık 6 litre havadan daha fazlasını solumadığımız sürece dakikada kaç nefes aldığımız Buteyko için o kadar da önemli değildi.

Hastalar bu teknikleri birkaç seans uyguladıktan sonra ellerinde ve ayak parmaklarında karıncalanma ve sıcaklık hissettiklerini bildiriyorlardı. Kalp atışları yavaşlıyor ve sabitleniyordu. Birçok hastanın elden ayaktan düşecek kadar şiddetli yaşadığı migren atakları ve hipertansiyon kaybolmaya başlamıştı. Zaten sağlıklı

1. Buteyko'nun makaleleri ve çalışmaları Patrick McKeown'un web sitesinden ücretsiz olarak indirilebilir: https://tinyurl.com/y3lbfhx2.

olanlar kendilerini daha da iyi hissediyorlardı. Sporcular performanslarında büyük gelişmeler gördüklerini iddia ediyorlardı.

Bu sıralarda, Akademgorodok'un birkaç bin kilometre batısında, Çekoslovakya'da bir sanayi kasabası olan Zlín'de, Emil Zátopek isimli 1.72 boyunda uzun ince bir koşucu kendi nefes kontrol tekniklerini geliştiriyordu.

Zátopek'in hiçbir zaman koşucu olmak gibi bir planı olmamıştı. Çalıştığı ayakkabı fabrikasının yönetimi onu yerel bir yarışa katılması için seçtiğinde bunu reddetmeye çalışmıştı. Onlara iyi bir koşucu olmadığını, bunun ilgisini çekmediğini ve daha önce hiçbir yarışa katılmadığını söylemişti. Ama yine de yarışmış ve yüz koşucu arasında ikinci olmuştu. Zátopek koşuda başarılı bir geleceği olabileceğini görünce bu sporu ciddiye almaya başlamıştı. Dört yıl sonra 2.000, 3.000 ve 5.000 metrede Çek ulusal rekorlarını kırmıştı.

Zátopek performansını iyileştirmek için kendine özgü antrenman yöntemleri geliştirmişti.[1] Nefesini tutarak koşabildiği kadar hızlı koşuyor, birkaç nefes alıp veriyor ve bunu tekrarlıyordu. Aslında Buteyko'nun yöntemlerinin ekstrem bir versiyonunu uyguluyordu ama Zátopek bunu Derin Nefes Almanın Gönüllü Ortadan Kaldırılması olarak adlandırmıyordu. Gerçi zaten bu tanımı hiç kimse kullanmıyordu. Zátopek'in yöntemi ileride hipoventilasyon eğitimi olarak bilinecekti. Yunancada "alt" anlamına gelen *hipo* (örneğin hipodermik iğnede olduğu gibi), "üst" anlamına gelen *hiper* kelimesinin zıttıdır. Hipoventilasyon eğitiminin esas amacı, vücudu daha az nefes almaya alıştırmaktı.

Zátopek'in yöntemiyle yıllarca dalga geçilse de o eleştirileri duymazdan geldi.[2] 1952 Olimpiyatı'nda 5.000 ve 10.000 metrede altın madalya kazandı. Başarısının hemen ardından hayatında hiç

1. Hipoventilasyon eğitimi hakkında daha fazla bilgiye Dr. Xavier Woorons'un internet sitesinden ulaşabilirsiniz: http://www.hypoventilation-training.com/index.html; "Emil Zatopek Biography", Biography Online, 1 Mayıs 2010, https://www.biographyonline.net/sport/athletics / emile-zatopek.html; Adam B. Ellick, "Emil Zatopek", *Runner's World*, 1 Mart 2001, https://www.runnersworld.com/advanced/a20841849/emil-zatopek. İlginç bir şekilde Zátopek'in boyu bilinmiyor; bazı kaynaklar onun 1.80 boyunda olduğunu belirtiyor ancak ESPN gibi başka kaynaklar onun 1.70 boyunda olduğunu söylüyor. *Runner's World*'e göre Zátopek 1.76 boyundaydı.

2. Timothy Noakes, *Lore of Running*, Human Kinetics, Champaign, IL, 4. edisyon, 2002, s. 382.

maratona hazırlanmamış olmasına rağmen maratona katılmaya karar verdi ve altın madalya kazandı. Zátopek, kariyeri boyunca 18 dünya rekoru kıracak ve Olimpiyatlarda dört altın ve bir gümüş madalya kazanacaktı. Aynı zamanda *Runner's World* dergisi tarafından "Tüm Zamanların En İyi Koşucusu" seçilecekti.[1] O zamanlar Ohio Eyalet Üniversitesi'nde atletizm koçu olan Larry Snyder, Zátopek hakkında, "Kazanmak dışında her şeyi yanlış yapıyor," demişti.

Hipoventilasyon eğitimi Zátopek'ten sonra popülerleşmedi. Bitiş çizgisini genelde birinci sırada geçerkenki o acı dolu yüz ifadesi, dişlerini sıkışı ve Matthias Grünewald[2] portrelerindeki *İsa* tasvirlerini andıran çekingen bakışları onun markası haline geldi. Bu yöntem onu perişan ediyor gibi görünüyordu ve sahiden de perişan ediyordu, çoğu sporcu da bundan uzak durmayı seçti.

Fakat yıllar sonra 1970'lerde, James Counsilman isimli sert bir yüzme koçu bu yöntemi yeniden keşfetti. Counsilman "ağrılı, acılı ve ıstıraplı" antrenman teknikleriyle ün salmıştı ve hipoventilasyon tam ona göreydi.[3]

Rekabetçi yüzücüler kafalarını yan çevirip nefes almadan önce genelde iki ya da üç kulaç atarlar. Counsilman, takımındaki yüzücüleri nefeslerini dokuz kulaca kadar tutacak şekilde eğitmişti. Bu şekilde zamanla, yüzücülerin oksijeni daha verimli kullanıp daha hızlı yüzebileceklerine inanıyordu.[4] Bu bir bakıma, Buteyko'nun Derin Nefes

1. "Emil Zátopek", Running Past, http://www.runningpast.com/emil_zatopek.htm; Frank Litsky, "Emil Zátopek, 78, Ungainly Running Star, Dies", *The New York Times*, 23 Kasım 2000, https://www.nytimes.com/2000/11/23/sports/emil-zatopek-78-ungainly-running-star-dies.html.

2. Matthias Grünewald (Mathis Gothart, Neithardt) (1470-1528): Dinî eserler veren Alman Rönesans'ı sanatçısı. (Y.N.)

3. Joe Hunsaker, "Doc Counsilman: As I Knew Him", *SwimSwam*, 12 Ocak 2015, https://swimswam.com/doc-counsilman-knew/.

4. Yüzme koçu Mike Lewellyn, Counsilman'ın genç sporcuları eğitirkenki tehlikeli yaklaşımını anlatıyor: https://swimisca.org/coach-mike-lewellyn-on-breath-holding-shallow-water-blackout/. Dr. Rob Orr'dan farklı bir bakış açısı bu kaynakta bulunabilir: "Hypoxic Work in the Pool", PTontheNet, 14 Şubat 2006, https://www.ptonthenet.com/articles/Hypoxic-Work-in-the-Pool-2577. Bu kaynaklardan ve başka birkaç kaynaktan anladığım kadarıyla, hipoksi eğitimi etkilidir ancak herkese uyan tek bir eğitim rejimi olarak görülmemelidir. Diğer eğitim tekniklerinin çoğunda olduğu gibi fizyolojik, psikolojik ve çeşitli anatomik faktörlerin tümü dikkate alınmalıdır. Ve diğer sualtı eğitimleri gibi, hipoksi eğitimi de her zaman profesyonellerin yakın gözetimi altında yapılmalıdır.

Almanın Gönüllü Ortadan Kaldırılması'nın ve Zátopek'in hipoventilasyon tekniğinin sualtında uygulanan versiyonuydu. Counsilman ABD Erkekler Yüzme Takımını Montreal Olimpiyatı'nda bu teknikle hazırlamıştı.[1] Yüzme takımı olimpiyatta 13 altın, 14 gümüş ve 7 bronz madalya kazanmış ve 11 yarışta dünya rekoru kırmıştı. Bu, ABD Olimpiyat yüzme takımının tarihindeki en iyi performanstı.[2]

Hipoventilasyon eğitimi, 1980 ve 1990'larda bu eğitimin performans ve dayanıklılık üzerinde hiçbir etkisi olmadığını öne süren birkaç araştırmadan sonra popülerliğini kaybetti. Araştırmacılar, sporcuların performanslarındaki herhangi bir değişikliğin güçlü bir plasebo etkisinden kaynaklandığını öne sürdüler.

2000'li yılların başlarında, Paris 13 Üniversitesi'nden Fransız fizyolog Dr. Xavier Woorons bu araştırmalarda bir sorun olduğunu fark etti. Bu tekniği eleştiren biliminsanlarının ölçümleri yanlıştı. Onlar, nefeslerini akciğerleri hâlâ doluyken tutan sporcuları incelemişlerdi ve sporcuların akciğerlerindeki hava, derin bir hipoventilasyona girmelerini engelliyordu.

Woorons testleri tekrarladı ama bu sefer denekler Buteyko'nun hastalarına ve büyük ihtimalle Counsilman'ın da yüzücülerine öğrettiği yarı-dolu tekniğini uyguladılar. Vücudun ihtiyacından daha az nefes almasının ciddi yararları vardı. Sporcular birkaç hafta bu şekilde nefes alırlarsa kasları laktik asit birikimini tolere edecek şekilde uyum sağlıyor ve bu adaptasyon vücutlarının ağır anaerobik stres altında daha fazla enerjiye erişmesini sağlayarak daha uzun süre, daha zor antrenmanlar yapmalarına izin veriyordu. Başka çalışmalar, hipoventilasyon eğitiminin aynı zamanda alyuvar sayısını artırdığını ve bu sayede sporcuların aldıkları her nefesten daha çok oksijen alıp daha fazla enerji üretebildiklerini gösteriyordu.[3] *Çok az* nefes alarak,

1. "ISHOF Honorees", International Swimming Hall of Fame, https://ishof.org/dr.-james-e.--doc--counsilman-(usa).html; "A Short History: From Zátopek to Now", Hypoventilation Training.com, http://www.hypoventilation-training.com/historical.html.

2. Braden Keith, "Which Was the Greatest US Men's Olympic Team Ever?", *SwimSwam*, 7 Eylül 2010, https://swimswam.com/which-was-the-greatest-us-mens-olympic-team-ever; yay.haz. Jean-Claude Chatard, *Biomechanics and Medicine in Swimming IX*, University of Saint-Étienne Publications, Saint-Étienne, Fransa, 2003.

3. Woorons'un araştırmasının bir avantaj elde etmek isteyen seçkin sporculara yönelik olduğunu belirtmek gerekir. Kimse vücudu sürekli olarak oksijensiz bırakmanın uzun vadede nasıl sonuçları olabileceğini bilmiyor ve birçok araştırmacı, bu tip oksijensiz egzersizlerin vücuda

2000 metre yükseklikte yapılan yüksek irtifa eğitiminin faydaları, antrenmanın nerede yapıldığı fark etmeksizin elde edilebiliyordu.[1]

Yıllar içerisinde bu nefes kontrolü yöntemine farklı farklı isimler verildi – hipoventilasyon, hipoksi eğitimi, Buteyko tekniği ve anlamsız derecede teknik bir isim olan "normobarik hipoksi eğitimi." Hepsinin sonuçları aynıydı: Performansta ciddi bir gelişme[2] görülüyordu. Üstelik bu sonuçlar sadece seçkin sporcular için değil, herkes için geçerliydi.

Sadece birkaç haftalık eğitimin sonunda, normal nefes alırken yapılan egzersize kıyasla, dayanıklılık ve kas kütlesi ciddi ölçüde artıyor, "vücudun yağ oranı" azalıyor ve kardiyovasküler işlevler iyileşiyordu.[3] Ve liste böyle uzayıp gidiyordu.[4]

zarar verip oksidatif strese neden olabileceğini öne sürüyor. Bu sırada, Olsson'un daha hafif, orta zorluktaki eğitim yöntemiyle birçok öğrencisinin sadece birkaç hafta içerisinde alyuvar sayılarında ciddi bir artış gerçekleştiği gözlenmiştir. Daha fazla kan, daha fazla dokuya daha fazla oksijen ulaşması anlamına gelir. Gözden düşen bisikletçi Lance Armstrong, adrenalin veya steroid kullandığı için değil, kendisine kendi kanını enjekte edip alyuvar sayısını artırdığı için yakalanmıştır. Armstrong aslında nefes kısıtlama eğitiminin faydalarını kısa sürede almaya çalışmıştır.

1. Xavier Woorons vd., "Prolonged Expiration down to Residual Volume Leads to Severe Arterial Hypoxemia in Athletes during Submaximal Exercise", *Respiratory Physiology& Neurobiology*, Cilt 158, Sayı 1, Ağustos 2007, s. 75-82; Alex Hutchinson, "Holding Your Breath during Training Can Improve Performance", *The Globe and Mail*, 23 Şubat 2018, https://www.theglobeandmail.com/life/health-and-fitness/fitness/holding-your-breath-during-training-can-improve-performance/article38089753/.

2. Daha yakın zamanda Jamaikalı-Amerikalı bir kısa mesafe koşucusu olan Sanya Richards-Ross, Buteyko'nun tekniğini kullanarak Olimpiyatlarda 4x400 metre bayrak yarışında üç altın (2004, 2008 ve 2012'de) ve 2012'de 400 metrede altın madalya kazandı. Ayrıca on yıl üst üste dünyadaki en iyi 400 metre koşucusu seçildi. Richards-Ross'un ağızları açık ve nefes nefese kalmış rakiplerini kırıp geçerkenki ağzı kapalı ve ciddi ifadeli fotoğrafları bir efsane haline geldi.

3. E. Dudnik vd., "Intermittent Hypoxia-Hyperoxia Conditioning Improves Cardiorespiratory Fitness in Older Comorbid Cardiac Outpatients without Hematological Changes: A Randomized Controlled Trial", *High Altitude Medical Biology*, Cilt 19, Sayı 4, Aralık 2018, s. 339-343. Ve çok daha fazlası. 30 ragbi oyuncusu üzerinde yapılan bir İngiliz araştırması, "normobarik" seviye olan yüzde 13 oksijenli ortamda (3.600 metre yüksekliğin oksijen koşullarına eşdeğerdir) eğitim alanların, sadece dört hafta sonra normal deniz seviyesinde yapılan eğitimlerde, kontrollü gruptan "iki kat daha fazla gelişme" gösterdiğini gözlemlemiştir. 86 obez kadın üzerinde yapılan bir Avrupa çalışması, hipoksi eğitiminin "bel çevresinde ciddi bir daralma" ve kontrollü gruba göre vücuttaki yağ miktarında ciddi bir azalma olduğunu göstermiştir. (Hücrelerdeki oksijen miktarının artması, yağ yakımının hızlanmasını sağlamaktadır.) Bu eğitim diyabeti bile etkileyebiliyordu! Hipoksi eğitiminin Tip 1 diyabetli 28 hastanın glikoz seviyelerini azalttığı ve normal kabul edilen seviyelere yaklaştırdığı görülmüştür. Araştırmacılar bu basit yöntemin "diyabet kardiyovasküler komplikasyonlarının önemli ölçüde önlenmesi"ni sağlayabileceği sonucuna varmışlardı. Tüm bu araştırmalar ve daha fazlası hakkında detaylı bilgiyi mrjamesnestor.com/breath'de bulabilirsiniz.

4. Sanya Richards-Ross'un yarış sırasındaki bir fotoğrafı için: https://tinyurl.com/yyf8tj7m.

Hipoventilasyon işe yarıyordu. Vücudu daha az çabayla daha çok şey başarması için eğitiyordu. Ama bu, eğitim sürecinin zevkli olduğu anlamına gelmiyor.

***

Olsson'la Golden Gate Parkı'nın gölgelikli sakin bölümünden çıkıyoruz ve dalgalı Pasifik Okyanusu'na bakmak için duraklıyoruz. Az önce kısa kısa nefesler alarak ve akciğerlerimizi yarı dolu tutmak için yedi saniye veya daha uzun nefesler vererek birkaç kilometre koştuk.[1] Bu antrenmanın bana da Zátopek'e, Counsilman'ın yüzücülerine, Woorons'un koşucularına ve diğer herkese sağladığı yararları sağlayabileceğine inanmak istesem de son birkaç dakika gerçekten zordu. Koşumuzun ilk yarım saatinde hayat seçimlerimi sorgulamaya başladım. Kendimi hep serbest dalış, Derin Nefes Almanın Gönüllü Ortadan Kaldırılması ve saatlerce nefesimi tutup akciğerlerime eziyet etmeme neden olan hipoventilasyon gibi konuları araştırırken bulmamın kötü şansımdan mı yoksa öngörüsüzlüğümden mi kaynaklandığına emin olamıyordum.

Olsson, "İşin sırrı kendine uygun tempoyu bulmakta," deyip duruyor. Şu anki tempo bana *kesinlikle* uymuyor. Yarış bisikletçileri-

1. Yürüyüş sırasında Olsson'la ikimiz de Relaxator kullandık. Bu Olsson'un, nefes verirken solunum yolunu engellemek ve akciğerlerdeki pozitif basıncı artırmak için tasarladığı bir cihazdı. Akciğerlerdeki basıncın artması gaz alışverişi için daha fazla alan oluşmasını sağlar. Relaxator hava akışını düzenleyebilir ve basıncı ölçebilir ama bunlar isteğe bağlıdır. Hipoventilasyon eğitiminde en etkili teknik, daha uzun nefesler vermek, ardından akciğerler yarı doluyken nefesi mümkün olduğu kadar tutmak ve bunu birkaç tur tekrar etmektir. Bu her yerde, her an yapılabilir. Vücutta ne kadar çok "hava açlığı" yaratırsanız, böbrekler o kadar çok EPO ve kemik iliği o kadar çok alyuvar salgılar, vücudunuza o kadar çok oksijen yüklenir ve vücut o kadar çok güçlenir; daha çok mesafe kat edebilirsiniz, hızlanırsınız ve daha yükseklere çıkabilirsiniz. 1990'larda Londralı fizyolog ve önde gelen nefes eğitmenlerinden biri olan Dr. Alison McConnell, bisikletçilere nefes alırken basıncı artıran bir direnç cihazı kullandırttı. Sadece dört hafta sonra sporcuların dayanıklılık performanslarında yüzde 33 oranında şok edici bir gelişme elde ettiklerini gözlemledi. Bu eğitimin sadece beş dakikası tansiyonu 12 değer düşürebilmektedir. Bu, oksijenli solunumla yapılan egzersize kıyasla iki katı bir düşüştür. Alison McConnell, *Breathe Strong, Perform Better*, Human Kinetics, Champaign, IL, 2011, s. 59, 61; Lisa Marshall, "Novel 5-Minute Workout Improves Blood Pressure, May Boost Brain Function", Medical Xpress, 8 Nisan 2019, https://medicalxpress.com/news/2019-04-minute-workout-blood-pressure-boost.html; Sarah Sloat, "A New Way of Working Out Takes 5 Minutes and Is as Easy as Breathing", *Inverse*, 9 Nisan 2019, https://www.inverse.com/article/54740-imst-training-blood-pressure-health.

nin kullandığı, biraz daha az zorlayıcı tempoya dönüp iki saniye nefes alıp beş saniye nefes veriyorum. Bu tempo da tam olarak rahat olmamakla beraber biraz daha katlanılabilir.

Deniz kenarındaki otoparkın çatlak asfaltında koşuyoruz; dönüş yoluna geçmeden önce birkaç paslanmış Winnebago'nun yanından geçiyor ve prezervatif ambalajlarının ve ezilmiş bira kutularının üzerinden atlıyoruz. Birkaç dakika sonra tekrar sakin parka çıkıyoruz; vak vaklayan ördeklerle dolu siyah bir gölü çevreleyen, üzeri ağaçlarla kaplı toprak yolda koşmaya devam ediyoruz.

Tam o anda başlıyor: Ensemde yoğun bir sıcaklık hissediyorum ve her şey bulanıklaşıyor. Koşmaya ve uzun nefesler vermeye devam ederken aynı zamanda sıcak, yoğun bir sıvının içine balıklama atlıyormuş gibi hissediyorum. Biraz daha hızlanıp daha da az nefes alıyorum ve sıcaklığın parmaklarıma, ayak parmaklarıma, kollarıma ve bacaklarıma bir şurup gibi yayıldığını hissediyorum. Bu harika bir his. Sıcaklık yüzümü sarıyor ve kafamın tepesine ulaşıyor.

Bu hissettiğim, Olsson'un da daha önce deneyimlediği, karbondioksit artışı ve oksijenin hemoglobinden ayrılarak aç hücrelere ulaşması sonucunda beynimdeki ve vücudumdaki damarların genişlemesinin ve sinir sistemime acı sinyalleri yollayacak kadar çok taze kanla dolmasının yol açtığı *güzel baş ağrısı* olmalı.

Varoluşsal bir aydınlanma yaşayacakmışım gibi hissederken dar patika bir anda genişliyor. Canı sıkılmış bufalo tel örgünün arkasında beliriyor. Golden Gate Balıkçılık Kulübü birkaç metre ötede ve arabam kulübün hemen yanında. Koşumuz sona eriyor.

Eve dönüş yolunda bir aydınlanma yaşamıyorum. Coşku dolu hissettiğimi de söyleyemem ama bunda bir sorun yok. Bu kısa koşumuz, *az nefes alma* yönteminden kazanılabilecek çok şey olduğunu kanıtladı. Gerçi sadece saatlerce kıpkırmızı olmuş bir suratla kan ter içinde kalmaya razı olanlar bu zorlu yöntemden faydalanabileceklerdir.

Sağlıklı solunum bu kadar zor olmamalı. Buteyko bunun farkındaydı ve neredeyse hiçbir zaman hastalarına bu kadar acımasız yöntemler önermiyordu. Ne de olsa seçkin sporcuları altın madalya

kazanmaları için eğitmiyordu. O, insanların hayatlarını kurtarmak istiyordu. Herkesin sağlık durumları, yaşları veya formda olup olmadıkları fark etmeksizin uygulayabileceği, az nefes almayı içeren teknikler öğretmek istiyordu.

Buteyko kariyeri boyunca tıbbi eleştirmenler tarafından kınandı ve fiziksel saldırıya uğradı; hatta, bir keresinde laboratuvarı bile dağıtıldı. Ama o yılmadan devam etti. 1980'lere kadar elliden fazla bilimsel makale yayımladı ve teknikleri Sovyet Sağlık Bakanlığı tarafından onaylandı.[1] Sadece Rusya'da 200.000'den fazla kişi onun yöntemlerini öğrendi. Birkaç kaynağa göre Buteyko, alerjilerinden dolayı solunum güçlüğü yaşayan Prens Charles'la tanışmak üzere İngiltere'ye çağrılmış ve prensi tedavi etmişti. Buteyko aynı zamanda hipertansiyon, romatizma ve başka hastalıklardan mustarip olan hastalarının neredeyse yüzde 80'ini tedavi etmeye yardımcı olmuştu.

Derin Nefes Almanın Gönüllü Ortadan Kaldırılması özellikle solunum yolu hastalıklarının tedavisinde etkiliydi. Astım için mucizevi faydaları olabiliyordu.

***

Buteyko'nun hastalarını az nefes almaları için eğitmeye başlamasından bu yana geçen zamanda astım küresel bir salgına dönüştü. Bugün yaklaşık 25 milyon Amerikalı[2] astım hastasıdır – bu toplam nüfusun yüzde 8'ine ve 1980'den beri dört kat bir artışa denk gelmektedir.[3] Acil ziyaretlerinin, hastaneye kaldırılmaların ve çocukların okulu kaçırmalarının birinci nedeni astımdır. Astım, kont-

1. Buteyko'nun ve diğer araştırmalarının kapsamlı bir listesi Breathe Well Kliniği (Dublin, İrlanda) ve Uluslararası Buteyko Kliniği tarafından sağlanan aşağıdaki bağlantılarda hem İngilizce hem de Rusça olarak bulunabilir. http://breathing.ie/clinical-studies-in-russian/; http://breathing.ie/clinical-evidence-for-buteyko/;https://buteykoclinic.com/wp-content/uploads/2019/04/Dr-Buteykos-Book.pdf.

2. Stephen C. Redd, "Asthma in the United States: Burden and Current Theories", *Environmental Health Perspectives*, Cilt 110, Ek 4, Ağustos 2002, s. 557-560; "Asthma Facts and Figures", Asthma and Allergy Foundation of America, https://www.aafa.org/asthma-facts; "Childhood Asthma", Mayo Clinic, https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/childhood-asthma/symptoms-causes/syc-20351507.

3. Paul Hannaway, *What to Do When the Doctor Says It's Asthma*, Fair Winds, Gloucester, MA, 2004.

rol edilebilen ama tedavi edilemeyen bir hastalık olarak kabul edilmektedir.

Astım, solunum yollarında daralmaya ve spazmlara neden olabilen bir bağışıklık sistemi duyarlılığıdır. Kirleticiler, toz, viral enfeksiyonlar, soğuk hava ve başka birçok etken astım ataklarını tetikleyebilmektedir.[1] Ama astım aynı zamanda vücudun ihtiyacından fazla nefes almasından da kaynaklanabilmektedir, bu nedenle fiziksel çaba gösterildiği zamanlarda görülmesi de çok yaygındır.[2] Bu, toplumun yüzde 15'ini ve sporcuların neredeyse yüzde 40'ını etkileyen, egzersize bağlı astım olarak adlandırılan bir durumdur.[3] Astım hastaları egzersiz yaparken ve dinlenme esnasında genellikle astımı olmayan kişilere göre daha fazla –hatta bazen çok daha fazla– nefes alırlar. Atak başladığında işler daha da kötüye gider. Hava akciğerlerde sıkışır ve solunum yolları tıkanır; bu da akciğerlerdeki havayı boşaltıp nefes almayı zorlaştırır. Daha fazla nefes alınmasına rağmen nefessizlik hissi artar, solunum yolu tıkanır ve hissedilen panik ve stres artar.

Astım tedavilerinin yıllık dünya pazarı 20 milyar dolardır ve ilaçlar çoğunlukla o kadar etkilidir ki hastalar tamamen iyileşmiş hissederler.[4] Ama birkaç yıl içerisinde bu ilaçların, özellikle de ağız yoluyla alınan steroidlerin, akciğer işlevlerinde bozulma, astım belirtilerinde kötüleşme, körlük ve ölüm riskinde artış gibi korkunç yan etkileri görülebilmektedir.[5] Milyonlarca astım hastası halihazır-

1. "Childhood Asthma", Mayo Clinic, https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/childhood-asthma/symptoms-causes/syc-20351507.

2. Duncan Keeley ve Liesl Osman, "Dysfunctional Breathing and Asthma", *British Medical Journal*, Cilt 322, Mayıs 2001, s. 1075; "Exercise-Induced Asthma", Mayo Clinic, https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/exercise-induced-asthma/symptoms-causes/syc-20372300.

3. R. Khajotia, "Exercise-Induced Asthma: Fresh Insights and an Overview", *Malaysian Family Physician*, Cilt 3, Sayı 2, Nisan 2008, s. 21-24.

4. "Distribution of Global Respiratory Therapy Market by Condition in 2017-2018 (in Billion U.S. Dollars)", Statista, https://www.statista.com/statistics/312329/worldwide-respiratory-therapy-market-by-condition/.

5. Bir grup doktor, profesör ve istatistikçi ilaçların ve operasyonların hastaları aslında nasıl etkilediğini öğrenmek isteyince WebMD'deki yorumlarla yetinmemeye karar verdiler. Bu verilerin elde edildiği birçok araştırmanın özel ilaç şirketleri tarafından finanse edildiğini ve sonuçların ya sahte ya da büyük ölçüde yanıltıcı olduğunu fark ettiler. Bu nedenle araştırma-

da bu yan etkilerin farkında çünkü bu yan etkileri bizzat yaşıyorlar. Diğer yandan az nefes almaya alışan birçok astım hastası ise durumlarında ciddi bir iyileşme olduğunu bildirmektedir.

Stanford deneyine başlamadan önce birkaç ay boyunca Buteyko yöntemini uygulayanlarla röportajlar yapmış ve onların hikâyelerini dinlemiştim.

Görüştüğüm kişilerden biri, hakkında *The New York Times*'ta okuduğum, Woodstock, New York'ta yaşayan 58 yaşındaki çello ve keman lütiyesi David Wiebe'ydi.[1] Wiebe on yaşından beri şiddetli astım hastasıydı. Belirtilerini kontrol altına almak için steroidlerin yanı sıra günde yaklaşık 20 kez astım spreyi kullanıyordu. Vücudu artık ilaçlara tolerans geliştirdiği için Wiebe'nin aldığı dozu artırması gerekiyordu. Yıllardır düzenli olarak kullandığı steroidler, sarı nokta hastalığı olarak bilinen bir hastalığa yol açmış ve Wiebe'nin görüşünün bozulmasına neden olmuştu. Wiebe steroidleri kullan-

cılar, bir tedavinin veya ilacın etkilerini en doğru şekilde ölçebilmek için düzinelerce farklı araştırmanın sonuçlarını yeniden analiz ettiler. İlaçların ve tedavilerin gerçek hayatta ne kadar etkili olduklarına dair iyi bir fikir edinebilmek amacıyla araştırmacılar bir tedavinin etkili olabilmek için kaç kişi tarafından kullanılması gerektiğini hesapladılar. Kuruluşlarına basit bir istatistiksel kavram olan NNT "Number Needed to Treat" adını verdiler. 2010 yılının başından beri NNT (https://www.thennt.com) kardiyolojiden endokrinolojiye ve dermatolojiye kadar birçok farklı alanda 275'ten fazla ilaç ve tedavi araştırmıştır. Ardından bu ilaçların ve tedavilerin her birini bir renk skalasına göre derecelendirdiler: Yeşil (terapi veya ilacın bariz faydaları vardır); sarı (herhangi bir faydasının olup olmadığı belli değildir); kırmızı (faydası yoktur) ve siyah (tedavi hastalara faydalı olduğundan çok zararlıdır). Standart bir astım tedavisinin on binlerce denek üzerinde yürütülen 48 deneyini incelediler: Bu tedavi, kortikosteroidli uzun etkili beta-agonistler (LABA) veya ticari ismiyle Advair ve Symbicort olarak bilinen ve solunum yollarındaki düz kasları rahatlatmak için tasarlanmış, solunum yoluyla alınan ilaç karışımıdır. Bu 48 deneyden 44'ü, karışımdaki iki ilaçtan biri olan uzun etkili beta-agonistlerin farmasötik üreticisi tarafından desteklenmişti. Deneyin sonucunda ilaç sadece onaylanmakla kalmamış, aynı zamanda her yıl milyonlarca astım hastası tarafından kullanılmaya başlanmıştı. NNT çalışmalarının sonucunda solunan LABA ve stereoid karışımlarının sadece tamamen etkisiz değil, aynı zamanda zararlı da olduğu sonucuna vardı. İlacı kullanan 73 astım hastasından sadece birinin astım atağı geçirme riski azalmıştı. NNT'ye göre ilaç 140 kişiden birinde ciddi bir astım krizine neden olurken her 1.400 kişiden birinde "astıma bağlı ölüme neden olmuş gibi görünüyordu." LABA'lar çocuklar için de aynı şekilde etkisizdi. Bu konuyla ilgili daha fazla bilgiye bu kaynaktan ulaşabilirsiniz: Vassilis Vassilious ve Christos S. Zipitis, "Long-Acting Bronchodilators: Time for a Re-think", *Journal of the Royal Society of Medicine*, Cilt 99, Sayı 8, Ağustos 2006, s. 382-383.

1. Jane E. Brody, "A Breathing Technique Offers Help for People with Asthma", *The New York Times*, 2 Kasım 2009, https://www.nytimes.com/2009/11/03/health/03brod.html; "Almost As If I No Longer Have Asthma After Natural Solution", Breathing Center, Nisan 2009, https://www.breathingcenter.com/now-living-almost-as-if-i-no-longer-have-asthma.

maya devam ederse kör olacaktı; ama kullanmazsa da astım atağı geçirip ölebilirdi.

Wiebe üç ayda nasıl daha az nefes alacağını öğrendikten sonra, astım spreyini günde sadece bir kere kullanmaya başlamış ve steroidleri tamamen bırakmıştı. En küçük bir astım belirtisi bile hissetmediğini iddia ediyordu. Wiebe'nin göğüs hastalıkları doktoru bile gösterdiği iyileşmeden etkilenmiş ve hem astımında hem de genel sağlığında fark edilebilir bir gelişme olduğunu teyit etmişti.[1]

Wiebe'yle aynı şeyleri yaşayan başkaları da vardı. Örneğin Urbana-Champaign'deki Illinois Üniversitesi Bilişim Kurulu Başkanı tüm yetişkinlik hayatı boyunca astımla yaşamış ve o da Wiebe gibi yalnızca birkaç hafta içinde daha az nefes almaya alıştıktan sonra astım belirtilerinin azaldığını gözlemlemişti. "Yeniden doğdum," diyordu. Başka bir örnek bir Whole Foods[2] kafesinde, bir saat kadar sohbet ettiğim 70 yaşındaki kadındı; o da son 60 yıldır rahat hareket etmesini engelleyecek kadar şiddetli bir astımla yaşıyordu ve atak geçirmeden birkaç yüz metreyi bile zor yürüyordu. Birkaç ay az nefes aldıktan sonra her gün saatlerce yürüyüş yapabilmeye başlamıştı. Şimdilerde de Meksika'ya bir seyahate çıkmaya hazırlanıyordu. Bana, "Bu mucizeden başka bir şey değil," demişti. Bir diğer örnek, intihar etmeyi düşünecek kadar korkunç solunum problemleri yaşayan Kentucky'li bir anneydi. Aynı zamanda Ramon Andersson, Matthew Dunn ve Sanya Richards-Ross gibi az nefes alma yöntemleri kullanan sporcular da vardı.[3] Hepsi akciğerlerine aldıkları hava miktarını azaltmanın ve vücutlarındaki karbondioksit miktarını artırmanın performanslarını geliştirdiğini ve solunum hastalıklarının belirtilerini azalttığını gözlemlemişti.

Az nefes almanın astımı iyileştirebileceği üzerine en tatmin edici bilimsel onay, Dallas'taki Güney Metodist Üniversitesi, Anksiyete

1. Sasha Yakovleva, K. Buteyko, vd., *Breathe to Heal: Break Free from Asthma (Breathing Normalization)*, Breathing Center, 2016, s. 246; "Buteyko Breathing for Improved Athletic Performance", Buteyko Toronto, http://www.buteykotoronto.com/buteyko-and-fitness.

2. ABD'de bir süpermarket zinciri. (Ç.N.)

3. "Buteyko and Fitness", Buteyko Toronto, http://www.buteykotoronto.com/buteyko-and-fitness.

ve Depresyon Araştırma Merkezi'nin direktörü Dr. Alicia Meuret'ten geldi. 2014 yılında Meuret ve bir grup araştırmacı rasgele seçtikleri 120 astım hastasının akciğer fonksiyonlarını, akciğer hacimlerini ve kan gazlarını ölçmüşlerdi. Ardından onlara bir el tipi kapnometre vererek verdikleri nefesteki karbondioksit miktarını takip ettiler.

Astım hastaları bu cihazı dört hafta yanlarında taşıyacak ve karbondioksit seviyelerini sağlıklı yüzde 5,5 seviyesinde tutmak için az nefes almaya çalışacaklardı. Eğer bu seviye düşerse, hastalar karbondioksit seviyeleri tekrar yükselene kadar daha da az nefes alacaklardı. Bir ay sonra, astım hastalarının yüzde 80'i dinlenme esnasındaki karbondioksit seviyelerini yükseltmişlerdi; astım atakları azalmış, akciğer işlevleri iyileşmiş ve solunum yolları genişlemişti. Hepsi daha iyi nefes alıyordu.[1] Astım belirtileri ya tamamen kaybolmuş ya da belirgin derecede azalmıştı.

Meuret, "İnsanlar hızlı ve derin nefes aldıklarında çok ilginç bir şey oluyor," diyordu.[2] "Esasında çok fazla hava soluyorlar. Ama nefes darlığı, tıkanıklık ve solunum güçlüğü yaşıyorlar ve yeterince hava alamıyormuş gibi hissediyorlar. Bunu biyolojik bir sistem hatası olarak düşünebiliriz." Vücudu daha az nefes almaya yönlendirmek bu sistem hatasını düzeltiyor gibi görünüyordu.

***

Buteyko kariyerinin sonlarına doğru, 2003'te 80 yaşında ölene kadar, daha mistik bir hayat sürecekti. Neredeyse hiç uyumuyordu ve tekniklerinin sadece hastalıkları iyileştirmekle kalmayıp aynı zamanda sezgiyi ve altıncı hissi de güçlendirebileceğini iddia ediyordu. Kalp hastalığı, hemoroit, gut, kanser ve yüzden fazla başka hastalığın hepsinin fazla nefes almanın yol açtığı karbondioksit eksikli-

1. Thomas Ritz vd., "Controlling Asthma by Training of Capnometry-Assisted Hypoventilation (CATCH) Versus Slow Breathing: A Randomized Controlled Trial", *Chest*, Cilt 146, Sayı S, Ağustos 2014, s. 1237-1247.

2. "Asthma Patients Reduce Symptoms, Improve Lung Function with Shallow Breaths, More Carbon Dioxide", *ScienceDaily*, 4 Kasım 2014, https://www.sciencedaily.com/releases/2014/11/141104111631.htm.

ğinden kaynaklandığına emindi. Hatta astım ataklarını bir problem veya "sistem arızası"ndan ziyade, vücudun bir eksikliği telafi etme çabası olarak görüyordu. Tıkanıklık, hırıltılı nefes ve nefes darlığı vücudun daha az ve daha yavaş nefes almak için geliştirdiği doğal bir refleksti.

Bu ve başka nedenlerden dolayı, Buteyko'nun araştırmaları ve yöntemleri günümüzün tıp camiası tarafından sözde bilim olarak görülüp ciddiye alınmadı. Yine de son yıllarda, az nefes almanın iyileştirici etkilerini bilimsel olarak kanıtlamaya çalışan birkaç araştırmacı oldu. Brisbane, Avusturalya'da Mater Hastanesi'nin yürüttüğü bir araştırma, astım hastalarının Buteyko'nun yöntemlerini kullanarak hava alımlarını üçte bir oranında azalttıklarında nefessizlik hislerinin yüzde 70 ve rahatlatıcı ilaç ihtiyaçlarının yaklaşık yüzde 90 azaldığını ortaya koydu. Benzer sonuçlar veren yarım düzine kadar başka klinik araştırmalar da vardı.[1] Bu sırada 1960'larda İngiltere'de bir hastanede Papworth yöntemi adı verilen bir az nefes alma tekniği geliştirildi ve bu yöntemin astım belirtilerini üçte bir oranında azalttığı gözlemlendi.[2]

Fakat kimse az nefes almanın astım gibi solunum yolu hastalıklarının tedavisinde *neden* bu kadar etkili olduğunu bilmiyor gibi durmuyor. Kimse bu yöntemin tam olarak nasıl işe yaradığını bilmiyor. Bununla ilgili birkaç farklı teori var.

Pennsylvania sigorta departmanında eski dahiliye ve tıp uzmanı olan ve daha az nefes alarak kendi astımını iyileştiren Dr. Ira Packman, "Bu belirtiler vücuttaki bir eksiklikten dolayı ortaya çıkıyor," demişti. "Eksikliği giderirseniz hasta da iyileşiyor."

Packman bana normalden daha hızlı nefes almanın, akciğer fonksiyonları ve tıkalı solunum yollarının da ötesinde, daha ciddi

1. "Effectiveness of a Buteyko-Based Breathing Technique for Asthma Patients", ARCIM Institute – Academic Research in Complementary and Integrative Medicine, 2017, https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03098849.

2. Buteyko'yla ilgili asıl sorun, çalışmaların küçük çaplı olması, az kişi üzerinde ve bazı eleştirmenlere göre, bilimsel protokollere uyulmayarak yürütülmüş olmasıdır. Bu doğru olsa bile, 2014'te Dünya Sağlık Örgütü, Ulusal Kalp, Akciğer ve Kan Enstitüsü ve Ulusal Sağlık Enstitüleri'nin işbirliği içinde olduğu Küresel Astım Girişimi destekleyici kanıtlar için Buteyko'ya "A" vermiştir (daha sonra "B" olarak revize edildi).

başka sonuçlar doğurabileceğini anlattı. Çok nefes aldığımızda fazla karbondioksit salınımı yapmamız sonucunda pH değerimiz artarak kanımız daha alkali hale geliyordu; daha yavaş nefes aldığımızdaysa vücudumuzda daha fazla karbondioksit tutuyorduk, pH değerimiz düşüyor ve kanımız asidikleşiyordu. Vücut neredeyse bütün hücresel işlevlerini kan pH'ı 7.4 seviyesinde, alkali ile asidik arasındaki o tatlı noktadayken yerine getirebiliyordu.

Bu seviyeden uzaklaştığımızda vücudumuz bizi bu seviyeye döndürmek için elinden geleni yapar. Örneğin fazla nefes aldığımızda böbreklerde bikarbonat adı verilen bir alkali bileşiğin idrara salınmasını sağlayan bir "tampon sistem"[1] devreye girer. Biz nefes nefese hissetmeye devam etsek bile kandaki bikarbonat seviyesi azaldığında pH değeri normale döner. Ve her şey hiçbir şey olmamış gibi devam eder.

Fakat bu tampon sistem kalıcı değil, geçici bir çözümdür. Haftalarca, aylarca veya yıllarca normalden daha hızlı nefes almak ve böbreğin tampon sisteminin sürekli devrede olması vücudu temel minerallerden yoksun bırakacaktır. Çünkü bikarbonat vücuttan ayrılırken magnezyum, fosfor, potasyum gibi birçok minerali de beraberinde götürür. Vücutta bu minerallerden yeterli miktarda bulunmadığı zaman hiçbir şey doğru çalışmaz: Sinir sisteminde bozukluklar meydana gelir, düz kaslar kasılır ve hücreler verimli bir şekilde enerji üretemez. Nefes almak daha da zorlaşır.[2] Astım ve kronik solunum rahatsızlığı olan hastalara ataklarını azaltmak için magnezyum gibi takviyeler verilmesinin nedenlerinden biri budur.[3]

1. Hücrelerin de "tampon sistemleri" vardır. Ne zaman dolaşımda veya oksijende bir azalma olsa, hücreler oksijensiz solunumla enerji (ATP) üretirler. Bu süreç oksijenin hemoglobinden daha kolay ayrılabileceği, daha asidik bir "mikroortam" yaratır. Bu ortamda kronik şekilde normalden daha hızlı nefes almak dokularda "hipoksi" yaratmayacaktır; bu birçok Buteyko takipçisinin hep yanıldığı bir konudur. Normalden daha hızlı nefes almanın asıl zararı, vücudun daha fazla hücreyi oksijensiz solunumla çalıştırmasından ve karbondioksit eksikliğinden dolayı tampon sistemin sürekli devreye girmesi sebebiyle harcamak zorunda kaldığı enerjiden kaynaklanmaktadır.

2. Jacob Green ve Charles R. Kleeman, "Role of Bone in Regulation of Systemic Acid-Base Balance", *Kidney International*, Cilt 39, Sayı 1, Ocak 1991, s. 9-26.

3. "Magnesium Supplements May Benefit People with Asthma", NIH National Center for Complementary and Integrative Health, 1 Şubat 2010, https://nccih.nih.gov/research/results/spotlight/021110.htm

Tampon sistemin sürekli devrede olması aynı zamanda kemiklerin güçsüzleşmesine neden olur çünkü kemikler vücuttaki eksikliği kendi yapılarındaki mineral depolarını kana karıştırarak telafi etmeye çalışacaklardır. (Evet, normalden daha hızlı nefes almak sizi kemik erimesi ve kemik kırılmasına karşı savunmasızlaştırabilir.) Dengesizliklerden ve telafilerden, eksikliklerden ve zorlanmalardan oluşan bu bitmeyen döngü en sonunda vücudunuzun iflas etmesine neden olur.

Ama Packman, solunum bozukluğu yaşayan herkesin ya da bütün diğer hastaların karbondioksit eksikliği yaşamıyor olabileceğinin altını çiziyor. Örneğin amfizem hastaları tehlikeli derecede yüksek karbondioksit seviyelerine sahip olabilirler çünkü akciğerlerinde yüksek miktarda bayat hava bulunur. Aynı şekilde bazı hastaların kan gazları ve pH değerleri tamamen normal olabilir. Packman, böyle gereksiz detaylara takılmanın asıl neyin önemli olduğunu gözden kaçırmamıza neden olduğunu düşünüyor.

Bu insanlar bir *solunum sorunu* yaşıyorlardır. Hepsi stresli, iltihaplı ve tıkalıdır ve hepsi akciğerlerine hava alıp bu havayı dışarı atmakta zorlanır. Yavaş tempolu ve az nefes alma teknikleri tam da bu solunum yolu rahatsızlıklarını çözmekte etkilidir.

***

Stanford deneyinden önceki aylarda birçok Buteyko eğitmenini ve başka az nefes meraklılarını ziyaret ettim. Hepsi bana benzer bir hikâye anlattılar; onlara hiçbir ilacın, ameliyatın veya tıbbi müdahalenin tedavi edemediği bir çeşit kronik solunum hastalığı teşhisi konmuştu. Onlar da kendilerini yalnızca daha az nefes alarak "tedavi" etmeyi başarmışlardı. Kullandıkları teknikler farklı farklıydı ama aslında hepsi aynı amaca sahipti: nefes alma ve verme arasındaki süreyi uzatmak. Ne kadar az nefes alırsak, yeterli nefes alabilmenin o rahatlatıcı hissini o kadar daha fazla hissedebilirdik – ve vücudumuzu o kadar zorlayabilirdik.

Bu şaşırtıcı olmamalıdır. Doğa, büyüklük sıralamalarına göre çalışır. Dinlenme esnasında kalp hızı en düşük olan memeliler en uzun yaşarlar ve bu memelilerin aynı zamanda en yavaş nefes alan

canlılar olmaları da tesadüf değildir. Dinlenme esnasında yavaş bir kalp hızına sahip olmanın tek yolu yavaş nefes almaktır. Bu mavi balinalar ve bizim için olduğu kadar babunlar ve bizonlar için de geçerlidir.

Yoga öğrenene ve kendini nefesle hayata döndürene kadar yıllarını yatakta, hasta bir çocuk olarak geçiren Hintli yoga eğitmeni B. K.S. Iyengar, "Bir yoginin hayatı yaşadığı gün sayısıyla değil, aldığı nefes sayısıyla ölçülür," yazıyordu.[1] Iyengar 2014'te, 95 yaşında öldü.

Olsson bunu ilk Skype sohbetlerimizde ve Stanford deneyi sırasında defalarca tekrarlayacaktı. Aynısını Stough'nun araştırmasında da okumuştum. Buteyko ve Katolikler, Budistler, Hindular, ve 11 Eylül'den kurtulanlar da bunun farkındaydılar. Esasında bu pulmonatların hepsi, insanlık tarihinin farklı dönemlerinde, farklı yollarla ve farklı şekillerde, aynı şeyi keşfetmişlerdi. Dinlenme esnasında dakikada solumamız gereken ideal hava 5,5 litreydi. İdeal nefes alma hızı da dakikada yaklaşık 5,5 nefesti; yani 5,5 saniye nefes almak ve 5,5 saniye nefes vermek. İşte bu, mükemmel nefesti.

Astımlılar, amfizemliler, Olimpiyat sporcuları ve neredeyse herkes günde birkaç dakika bile olsa, ama mümkünse daha uzun süre, bu şekilde nefes almanın faydasını görebilirdi. Mükemmel nefes, vücudumuzun en yüksek kapasitede performans gösterebilmesi için onu doğru zamanda, doğru miktarda havayla beslememizi sağlıyordu.

Ve mükemmel nefese sahip olmak için tek yapmamız gereken *daha az* nefes almaktı.

1. Andrew Holecek, *Preparing to Die: Practical Advice and Spiritual Wisdom from the Tibetan Buddhist Tradition*, Snow Lion, Boston, 2013. Hayvanlarla ilgili ölçümler şu kaynaklardan alınmıştır: "Animal Heartbeats", Every Second, https://everysecond.io/animal-heartbeats; "The Heart Project", Public Science Lab, http://robdunnlab.com/projects/beats-per-life/; Yogi Cameron Alborzian, "Breathe Less, Live Longer", *The Huffington Post*, 14 Ocak 2010, https://www.huffpost.com/entry/breathe-less-live-longer_b_422923; Mike McRae, "Do We Really Only Get a Certain Number of Heartbeats in a Lifetime? Here's What Science Says", *ScienceAlert*, 14 Nisan 2018, https://www.sciencealert.com/relationship-between-heart-beat-and-life-expectancy.

Yedi

Çiğne

Stanford deneyinin 19. günündeyiz ve Olsson'la bir kez daha ev laboratuvarımızın ortasındaki yemek masasında yan yana oturuyoruz. Burası artık resmen bir ahıra döndü. Ama bunu umursamayı çoktan bıraktık. Çünkü birkaç saat sonra her şey bitecek.

Ağzımda her zamanki termometre ve nitrik oksit sensörüyle, kolumda her zamanki tansiyon manşetiyle oturuyorum. Olsson'un yüzünde her zamanki solunum maskesi ve kulağında EKG sensörü var. Her gün giydiği terlikleri giyiyor.

Bu ölçümleri son üç haftada tam 60 kere yaptık. Ağız solunumunu bıraktığımızdan beri hissettiğimiz enerji artışı ve zihinsel açıklık olmasa, genel olarak kendimizi daha iyi hissediyor olmasak, bunların hepsi çekilmez olurdu.

Olsson dün akşam üç dakika horlarken benim horlama sürem on gün önceye kıyasla yüzde 4.000 azalarak altı dakikaya düşmüştü. Burundan nefes aldığımız ilk akşamdan sonra bir daha uyku apnesi yaşamadık. Tansiyonum bu sabah, deneyin başındaki en yüksek noktasından 20 değer daha düşüktü; ortalamada toplam on değer azalmıştı. Karbondioksit seviyelerim düzenli olarak artmıştı ve sonunda Buteyko'nun en sağlıklı deneklerinde görülen "süper da-

yanıklılık" seviyesine yaklaşmıştı. Olsson da benzer gelişmeler göstermişti. Bunların hepsini sadece burnumuzdan daha yavaş ve az nefes alarak ve daha uzun nefesler vererek başarmıştık.

Olsson yüzünde aynı sırıtmayla, "Bitirdim," diyor. Son bir kez koridordan geçip sokağın karşısındaki dairesine dönüyor. Ve son bir kez, dağınık salonda tek başıma, on gün önce yediğim akşam yemeğinin aynısını yiyorum.

Son akşam yemeğim: Bir kâse makarna, dünden kalan ıspanak ve birkaç yumuşamış kruton. Hâlâ mutfak masasında duran, okunmamış *The New York Times* pazar ekinin önünde oturuyor, kâseye biraz zeytinyağı ve tuz ekliyor ve makarnadan bir çatal alıyorum. Makarnayı birkaç hamleyle çiğnedikten sonra yutuyorum.

***

Ne kadar önemsiz görünse de bu sıradan hareket –o birkaç saniyelik yumuşak çiğneme hareketi– beni bu kitabı yazmaya iten şeydi. On yıl önce o Victoria tarzı evde yaşadığım deneyimin üzerine öylesine yaptığım araştırmayı, nefes almanın kayıp sanatı ve bilimi üzerine tam zamanlı bir incelemeye dönüştüren buydu.

Bu kitaba, insanların neden nefes almakta zorlandıklarını ve gıdaları yumuşatmanın ve pişirmenin nasıl solunum yolu tıkanıklığına yol açtığını anlatarak başladım. Ama binlerce yıl önce yüz şekillerimizde ve solunum yollarımızda meydana gelen değişiklikler, bu noktaya nasıl geldiğimizin sadece ufak bir kısmını anlatıyor. Yolculuğumuzun başlangıç noktasının çok daha eskiye dayanan, beklediğimden daha garip ve çılgın bir hikâyesi var.

Ve bu yüzden şimdi, Stanford deneyi sonlanırken, en baştan başlamanın ve insan uygarlığının doğuşuna dönmenin zamanı gelmiş gibi duruyor.

***

12.000 yıl önce Güneybatı Asya'da ve Doğu Akdeniz'in Bereketli Hilal'inde yaşayan insanlar, yüz binlerce yıldır yaptıkları gibi yabani köklerle sebzeler toplamayı ve avlanmayı bıraktılar ve kendi

yiyeceklerini yetiştirmeye başladılar.[1] İlk tarım toplumlarını oluşturdular ve diş çapraşıklığı ve ağız deformiteleri ilk kez bu ilkel toplumlarda yaygın olarak görülmeye başlandı.[2]

Durum ilk başta çok kötü değildi. Yüz ve ağız deformiteleri bir tarım toplumuna musallat olurken, yüzlerce kilometre uzaktaki başka bir toplumda hiçbir sorun görülmeyebiliyordu. Diş çapraşıklığı ve bununla beraber gelen solunum rahatsızlıklarının hepsi, tamamen rasgele ortaya çıkıyor gibi görünüyordu.

Ardından, yaklaşık 300 yıl önce, bu hastalıklar virüs gibi yayıldı. Birdenbire dünya nüfusunun büyük çoğunluğunda görülmeye başlandılar. İnsanların ağızları küçüldü, yüzleri yassılaştı ve sinüsleri tıkandı.

Bu zamana kadar insan kafasında meydana gelen biçimsel değişimlerin hepsi –gırtlağın alçalarak boğazlarımızı tıkanması, beyinlerimizin büyüyerek yüzlerimizin uzamasına neden olması– bu ani değişimle karşılaştırıldığında önemsiz kalıyordu. Atalarımız bu yavaş değişimlere kolaylıkla uyum sağlamışlardı.

Ancak tarımla elde edilen gıdaların hızla sanayileşmesinin yol açtığı değişimler ciddi derecede zararlı olabiliyordu. Sadece birkaç neslin bu gıdalarla beslenmesinin sonucunda modern insanlar *Homo* tarihinin ve hayvanlar âleminin en kötü nefes alan canlılarına dönüştüler.

Yıllar önce bunu ilk kez duyduğumda idrak etmekte zorlanmıştım. Neden okulda bize bu öğretilmemişti? Neden röportaj yaptığım uyku uzmanlarının, diş doktorlarının veya göğüs hastalıkları uzmanlarının çoğu bu hikâyeden habersizdi?

Çünkü, keşfettiğim üzere, bu alandaki araştırmalar tıp merkezlerinde değil, eski mezarlıklarda yapılıyordu. Bu kazı alanlarında

1. "Malocclusion and Dental Crowding Arose 12,000 Years Ago with Earliest Farmers, Study Shows", University College Dublin News, http://www.ucd.ie/news/2015/02FEB15/050215-Malocclusion-and-dental-crowding-arose-12000-years-ago-with-earliest-farmers-study-shows.html; Ron Pinhasi vd., "Incongruity between Affinity Patterns Based on Mandibular and Lower Dental Dimensions following the Transition to Agriculture in the Near East, Anatolia and Europe", *PLoS One*, Cilt 10, Sayı 2, Şubat 2015, e0117301.

2. Jared Diamond, "The Worst Mistake in the History of the Human Race", *Discover*, Mayıs 1987, http://discovermagazine.com/1987/may/02-the-worst-mistake-in-the-history-of-the-human-race; Jared Diamond, *The Third Chimpanzee: The Evolution and Future of the Human Animal*, HarperCollins, New York, 1992.

çalışan antropologlar bana, nasıl bu kadar ani ve dramatik bir değişim geçirdiğimizi anlamak istiyorsam laboratuvarlardan çıkıp saha araştırmaları yapmam gerektiğini söylemişlerdi. Modern tıkalı insanın, tarımsal gıdayla beslenmeye alıştıktan sonra kitlesel ölçekte darmadağın olan yüzünün bu dönüm noktasındaki ilk örneklerini görmem gerekiyordu. Bir sürü eski kafatası bulmam gerekiyordu.

Henüz Marianna Evans'la tanıştırılmamıştım, dolayısıyla Morton Koleksiyonu'nun varlığından haberim yoktu. Onun yerine birkaç arkadaşımı aradım. Arkadaşlarımdan biri, yüzlerce yıllık kafatasları bulmak için en iyi şansımın Paris'e uçup Rue Bonaparte'taki çöp kutularının yanında beklemek olduğunu söyledi. Rehberlerim salı akşamı saat 19.00'da beni orada bekleyeceklerdi.

"Bu taraftan," dedi rehberimiz. Paslanmış demir kapı arkamızdan gıcırdayarak kapandı ve sokak lambasının ince ışığı incelerek kayboldu. Karanlıkta yalnızca giderek alçalan bir yankı duyuluyordu. Takip ettiğim rehberlerden biri güçlü kafa lambasını yaktı, diğer kisi sırt çantalarının kemerlerini sıktılar ve sarmal merdivenin taş basamaklarından zifirî karanlığa doğru inmeye başladılar.

Ölüler alt kattaydı.[1] Altı milyon ceset, salonlar, dükkânlar, katedraller, ölü odaları, nehirler ve milyarderlerin oyun odalarından oluşan bir labirente yayılmış haldeydi. *Uyuyan Güzel* ve *Sindirella*'nın yazarı Charles Perrault'nun kafatası buradaydı. Biraz daha ileride modern kimyanın kurucusu Antoine Lavoisier'in kalça kemikleri ve Jacques-Louis David'in en karanlık tablolarının konusu olan ve bir suikaste kurban giden Fransız Devrimi lideri Jean-Paul Marat'nın kaburgaları vardı. Bazıları binlerce yıllık olan milyonlarca kafatası ve kemik burada, Lüksemburg Bahçesi'nin hemen altında, toz içinde sessizce yatıyordu.

Solmuş kamuflaj desenli montunun üzerine morumsu kızıl saçları dökülen, 30'lu yaşlarının başındaki bir kadın tura öncülük edi-

. Natasha Geiling, "Beneath Paris's City Streets, There's an Empire of Death Waiting for Tourists", smithsonian.com, 28 Mart 2014, https://www.smithsonianmag.com/travel/paris-catacombs-180950160; "Catacombes de Paris", *Atlas Obscura*, https://www.atlasobscura.com/places/catacombes-de-paris.

yordu. Onu, kırmızı takım elbiseli bir kadınla neon mavi montlu başka bir kadın takip ediyordu. Üçünün de ayağında dizlerinin üzerine kadar gelen yağmur botları ve sırtlarında ağzına kadar dolu asker çantaları vardı; sadece kadın oyunculardan oluşan yeni bir kadroyla tekrar çekilen *Hayalet Avcıları*'ndan çıkmış gibi duruyorlardı. Gerçek isimlerini bilmiyordum ve sormamam tembihlenmişti. Bu rehberler isimlerinin bilinmesini istemiyorlardı.

Merdivenin sonunda kireçtaşı duvarları olan bir tünele girdik. Tünelin duvarları biz ilerledikçe daralarak bir altıgen biçimini alıyordu – yere doğru daralıyor, omuz hizamızda genişliyor ve tepede yine daralıyordu. Tünel verimlilik adına, madencilerin tek sıra halinde sığabilecekleri en küçük alanı kaplayacak şekilde inşa edilmişti. Ama işin asıl ilginç kısmı, bu tünelin bir tabut biçiminde olmasıydı. Gerçi dünyanın en büyük mezarlıklarından birine girmek üzere olduğumuzu düşünürsek bu belki de gayet uygundu.[1]

Parisliler binlerce yıl boyunca ölülerini şehrin merkezinde, çoğunlukla Kutsal Masumlar Mezarlığı olarak bilinen bir araziye gömmüşlerdi. Bu mezarlık yüzlerce yıl kullanıldıktan sonra tıka basa dolmuş ve ölüler depolarda üst üste istiflenmeye başlanmıştı. Fakat sonunda bu depolar da duvarları çökmeye ve çürüyen cesetler şehrin sokaklarına taşmaya başlayıncaya kadar dolmuştu. Ölüleri koyacak başka bir alan kalmadığı için Parisli yetkililer kireçtaşı madencilerine cesetleri vagonlara doldurarak Paris taşocaklarına götürmelerini söylemişlerdi. Zafer Takı ve Louvre gibi büyük yapıları inşa etmek için yeni kireçtaşı madenleri kazıldıkça daha fazla ceset yeraltına gönderilmişti. 20. yüzyılın başında, 270 kilometreden daha uzun taşocağı tünelleri milyonlarca iskeletle doluydu.

Paris şehri tarafından Yeraltı Mezarları adı verilen bu taşocağı tünellerine turlar düzenlense de bu turlar alanın yalnızca küçük bir kısmını kapsıyordu. Buraya mezarlığın turistlerin, tabelaların, halatların, ışıkların ve kuralların olmadığı geri kalan yüzde 99'unu gezmeye gelmiştim. Burada hiçbir şey yasak değildi.

1. En büyüğü Irak'ta milyonlarca cesede ev sahipliği yapan Vadi es-Salam'dır (Barış Vadisi).

Taşocaklarına girmek 1955'te yasaklandığından beri "katafiller"[1] isimli bir grup, bu yeraltı ölüler dünyasını araştırıyordu. Rögar kapaklarından ve Rue Bonaparte üzerindeki gizli kapılardan buraya girmenin yollarını bulmuşlardı. Bazı katafiller kireçtaşı duvarların arasında gizli kulüpler inşa etmişlerdi; bazıları haftalık yeraltı dans partileri düzenliyorlardı. Fransız bir milyarderin burada kendisine lüks bir daire oyup içinde çılgın partiler verdiğine dair söylentiler vardı. Katafiller hep yeni bir şeyler keşfediyorlardı.

Rehberim, şimdilik Kırmızı diye adlandıracağım kırmızı mor saçlı kadın, 15 yıldır bu gizemli tünelleri bütün detaylarıyla inceliyordu. Bu tünellerin hikâyeleri ve tarihi onu büyülüyordu. Bana, buradan bir saatlik yürüme mesafesinde, kemiklerin gömülü olduğu çok dar bir oyuk keşfettiğinden bahsetti. Bahsettiği oyukta 1832 yılında Paris'i kırıp geçiren kolera salgınında hayatını kaybeden binlerce ceset gömülüydü. Bu tam da küçük ağızların, çarpık dişlerin ve tıkalı solunum yollarının endüstriyel Avrupa'da yaygınlaştığı yıllardı. Bunlar tam aradığım kafataslarıydı.

Koridorlardan ve su birikintilerinin üzerinden geçtik; ardından büyük bir sürüngen deliğini andıran bir delikten, bir kırkayak gibi arka arkaya dizilip yerlerde şarap şişeleri, sigara paketleri ve ezilmiş bira kutuları olan bir oyuğa dek emekledik. Duvarlarda onlarca yıllık graffitiler vardı: İki âşığın baş harfleri, penis ve tabii ki *666* çizimleri. Birkaç metre önümüzde, ilk bakışta bir çıra yığını zannettiğim bir şey gördüm.

Ama gördüğüm çıra veya odun yığını değildi; üst üste yığılmış bir sürü femur, kol ve göğüskemikleri, kaburga ve fibula kemikleriydi. Hepsi insan kemiğiydi. Gizli mezarlığa yaklaşıyor olmalıydık.

***

Güneybatı Asya'da ve Bereketli Hilal'de 10.000 yıl önce başlayan tarımcılık 1500'ler civarında bütün dünyaya yayıldı. İnsan popülasyonları, tarımdan önce olduğunun yüz katına yükselerek ya-

1. Yeraltı mezarı anlamına gelen katakombdan türetilmiştir ve Paris'in yeraltı mezarlarını keşfeden bir grup kâşifi tanımlamak için kullanılır. (Ç.N.)

rım milyara ulaştı. Hayat, en azından şehirlerde yaşayanlar için, berbattı: Sokaklarda insan atıkları nehirler halinde akıyordu. Havada ağır bir kömür kokusu vardı ve yakınlardaki nehirler ve göller kan, yağ, saç ve asitli fabrika atıklarıyla doluydu. Enfeksiyonlar, hastalıklar ve veba gündelik hayatın bir parçasıydı.

Bu toplumlarda insanlar tarihte ilk kez bütün hayatlarını sadece işlenmiş gıdalarla beslenerek –taze, çiğ veya doğal hiçbir şey yemeden– geçirebiliyorlardı. Milyonlarca insan böyle yaşıyordu. İlerleyen yüzyıllarda yiyecekler giderek daha da işlenmiş hale geldi. Öğütmedeki gelişmeler pirinçten tohum özünü ve kepeği çıkardı ve geriye sadece nişastalı beyaz tohumu bıraktı. Valsli (silindirli) değirmenler (ve daha sonra onların yerini alan buhar değirmenleri) tohum özünü ve kepeği buğdaydan çıkarınca geriye sadece yumuşak, beyaz un kaldı. Etler, meyveler ve sebzeler konservelendi ve şişelendi. Bu yöntemlerin hepsi gıdaların raf ömrünü uzatarak halk için daha erişilebilir hale getirdi. Fakat aynı zamanda yiyecekleri lapalaştırıp yumuşattı. Bir zamanlar sadece zenginlerin kullanabildiği pahalı bir ürün olan şeker, giderek yaygınlaşarak ucuzlaştı.

Bu yeni, yüksek oranda işlenmiş gıdalar içeren beslenme biçimi lif, mineral, vitamin, aminoasit ve diğer besinler açısından eksikti. Bunun sonucunda kentsel nüfus daha da hastalanacak ve gelişimleri kısıtlanacaktı. 1730'larda, sanayileşme başlamadan önce, ortalama bir Britanyalı 1.73 boyundaydı.[1] Yalnızca yüz yıl sonra, tüm nüfus beş santimetre kısalmış ve ortalama 1.67'nin altına düşmüştü.

İnsan yüzü de hızla şekil değiştirmeye başladı. Ağızlar küçüldü ve yüz kemikleri daha az gelişti. Diş hastalıkları yaygınlaştı, Sanayi Çağı'nda diş çapraşıklığı ve çene bozuklukları on kat daha fazla görülmeye başlandı. Ağızlarımızın içi o kadar düzensizleşti

1. Gregori Galofré-Vilà, vd., "Heights across the Last 2000 Years in England", *Discussion Papers in Economic and Social History*, Cilt. 151, University of Oxford, Ocak 2017, s. 32, https://www.economics.ox.ac.uk/materials/working_papers/2830/151-final.pdf. C.W., "Did Living Standards Improve during the Industrial Revolution?", *The Economist*, https://www.economist.com/free-exchange/2013/09/13/did-living-standards-improve-during-the-industrial-revolution.

ve dişler o kadar sıkıştı ki, bütün dişleri çektirmek yaygın bir uygulama haline geldi.[1]

Dickens romanlarındaki sokak çocuklarının yamuk dişleri sadece mutsuz ve yoksul yetimlerin sorunu değildi – üst sınıflar da aynı sorundan mustariplerdi. Victoria döneminden bir diş hekimi, "Okul iyileştikçe dişler kötüleşir," diyordu.[2] Solunum yolu rahatsızlıkları hiç olmadığı kadar fazla görülmeye başlandı.

***

Taşocaklarında, kemiklerin durduğu oyuğun dar açıklığından, kayaların, kemiklerin ve kırık şişelerin üzerinden Kırmızı'yı takip ediyorum. Bana 1800'lerin başındaki kolera salgınında 20.000'e yakın kişinin öldüğünü anlatıyor. Yetkililer, ölüleri koyacak başka bir yer kalmadığı için cesetleri Montparnasse Mezarlığı'nda kazdıkları büyük bir çukura gömüyor ve onları gömerken, derileri daha hızlı çürüyüp toprağa karışabilsin diye, üzerlerine sönmemiş kireç döküyorlardı. Aradığımız oyuk bu çukurun tam altındaydı.

On dakika kadar daha emekledikten sonra kemik ve kafatası yığınlarıyla dolu bir odaya ulaştık. Buranın bir korku filminden çıkmış gibi tüyler ürpertici olmasını beklemiştim ama hiç de düşündüğüm gibi bir yer değildi. Aksine, bütün bu eski hayatların kalıntılarıyla dolu bu odada, bir taş kuyuya düştükten sonra yankıların da sonlanmasıyla oluşan sessizliği andıran ağır bir dinginlik vardı.

Kırmızı ve katafiller kafataslarının üzerlerine mumlar yerleştirip çantalarından bira şişelerini ve yiyecekleri çıkardılar. Arkamı dönüp oyuğun derinliklerine doğru bir solucan gibi ilerleyerek, göğsüm neredeyse iki büyük kayanın arasına sıkışana kadar emekledim. Bir an için, içimizden biri bir anda burada sıkışıp kalırsa veya

1. Ulusal Sağlık Hizmetleri'ndeki bir memura göre, 1990'ların ortalarına kadar, kuzeydoğu İngiltere'nin çevresinde yaşayan kadınlara 16. ya da 18. doğum günlerinden önce bütün dişlerini çektirmeleri için kuponlar dağıtılması yaygın bir uygulamaydı. Letters, *London Review of Books*, Cilt 39, Sayı 14, Temmuz 2017, https://www.lrb.co.uk/v39/n14/letters.

2. Değerlendirme, J. Sim Wallace, *The Physiology of Orol Hygiene ond Recent Reseorch, with Speciol Reference to Accessory Food Factors and the Incidence of Dental Cories*, Ballière, Tindall and Cox, Londra, 1929, *Journol of the American Medical Association* içinde, Cilt 95, Sayı 11, Eylül 1930, s. 819.

birimiz ayağımızı kırar, panikler ya da yolumuzu kaybedersek buradan bir daha asla geri dönemeyebileceğimizi düşündüm. Kafataslarımız duvarları kaplayan milyonlarca kafatasına katılır ve geleceğin katafilleri tarafından mumluk olarak kullanılırlardı.

Biraz daha kıvrılıp sıkışarak ilerledikten sonra burada gömülü olan kemiklerin tam merkezine ulaştım – dört bir yanımda yüzlerce kafatası vardı. Bu kafataslarının sahipleri şehirlerde yaşamış ve büyük ihtimalle yüksek oranda işlenmiş endüstriyel gıdalarla beslenmişlerdi. Kafataslarının hepsi gözüme orantısız, çok kısa, çene kemikleri V şeklinde ve bir şekilde gelişimi kısıtlanmış gibi göründü. Bir süre kafataslarının tadını çıkardım; onları inceledim ve birbirleriyle karşılaştırdım.

İskelet incelemede daha çok acemi olduğumu kabul etmeliyim, belki de incelediğim çeneler ve diğer parçalar aynı kafatasına bile ait değillerdi. Yine de, buraya gelmeden önce kitaplarda ve internet sitelerinde gördüğüm, avcı-toplayıcı ve diğer antik yerel halkların kafataslarıyla karşılaştırıldıklarında, bu kafataslarının çok farklı bir şekle ve simetriye sahip olduğu barizdi. Bunlar modern endüstriyel insan ağzının ilk örnekleriydi.

Kırmızı, "*Voulez-vous manger quelque chose?*"[1] dedi ve sesi duvarlarda yankılandı. Sürünerek geçtiğim boşluktan geri döndüm ve gruba katıldım. Mumun titrek ışığında sigara içiyor, bir mataradan arak yudumluyor ve elden ele uzattıkları bir şeyler atıştırıyorlardı. Kırmızı, çantasından çıkardığı bir dilim yumuşak beyaz ekmeği ve paketli peynir dilimini bana uzattı. Bu yüzyıllık göz deliklerinin bakışlarının altında ekmekten bir ısırık alıp yamuk ağzımda birkaç kere çiğnedim.

***

Araştırmacılar, bu gıdalarla beslenmeye başladığımızdan beri endüstriyel gıdaların ağızlarımızı küçülttüğünden ve solunumumuzu mahvettiğinden şüpheleniyorlar. 1800'lerde birçok biliminsa-

1. (Fr.) Bir şeyler yemek ister misin? (Ç.N.)

ı bu sorunların D vitamini eksikliğinden kaynaklandığını öne sürlü; D vitamini olmadan yüz kemiklerimiz, solunum yollarımız ve /ücudumuz gelişemezdi.[1] Başkaları bu sorunu C vitamini eksikliğine bağladı. Ulusal Diş Hekimleri Birliği Araştırma Enstitüsü'nün curucusu Weston Price 1930'larda, bunun tek bir vitamin değil, bütün vitaminlerin eksik olmasından kaynaklandığına karar verdi ve eorisini kanıtlamak için çalışmalara başladı. Ama kendisinden önekilerden farklı olarak Price, ağızlarımızın neden küçüldüğüyle ve /üzlerimizin şekillerinin neden bozulduğuyla ilgilenmiyordu. Price ɔu duruma bir çare bulmak istiyordu.

Dr. Price'ın çalışmalarını destekleyen Harvard'lı antropolog Earnest Hooton, "Modern insanların dişleri berbatken, ilkel insanların cusursuz dişlere sahip olduklarını fark ettiğimizden beri ilkellerin neden daha iyi dişlere sahip olduklarını öğrenmeye hiç uğraşmadan bütün enerjimizi kendi dişlerimizin neden çarpık olduğunu anlamaya harcamamız bana inanılmaz derecede aptalca geliyor," yazıyordu.[2]

Price, 1930'lardan başlayarak on yıl boyunca dünyanın dört bir /anındaki farklı toplumların dişlerini, solunum yollarını ve genel ağlıklarını inceledi. Yerli topluluklarında hâlâ geleneksel gıdalarla ɔeslenen insanları, aynı toplumlardaki, hatta bazen aynı ailelerdeki, modern endüstriyel gıdalarla beslenen insanlarla karşılaştırdı. Çoğunlukla *National Geographic* araştırmacısı ve kâşif yeğeniyle birlikte ɔir düzineden fazla ülke gezdi ve 15.000'in üzerinde basılı fotoğraf, 1.000 slayt, binlerce diş kaydı, tükürük ve yemek örnekleri, röntgener ve bir kütüphane dolusu ayrıntılı not derledi.

Price gittiği her yerde aynı hikâyeyle karşılaşıyordu. Geleneksel beslenme biçimlerinin yerini modern, işlenmiş gıdaların aldığı

. Çalışmalarından ötürü şövalye ilan edilen ve küçülen yüzlerimizden modern diyetteki /itamin D eksikliğini sorumlu tutan İngiliz araştırmacı Edward Mellanby'den bahsediyorum. Percy Howe isimli Amerikalı bir diş hekimi, çarpık dişlerin C vitamini eksikliğinden kaynakandığını düşünüyordu.

!. Earnest A. Hooton, Weston A. Price, *Nutrition and Physical Degeneration*, Paul B. Hoeber, New York, 1939'a önsözü. Hooton kitabı *Apes, Men, and Morons*, G.P. Putnam's Sons, New York, 1937'da "Diş fırçaları ve macunları ayakkabı fırçalarından ve boyalarından daha önemliymiş gibi davranmayı bırakmalıyız. Dişlerimizin bu halde olmasının nedeni hazır yemeklerdir," yazıyordu.

toplumlarda on kata kadar daha fazla diş çürüğü görülüyordu ve bu toplumlar ciddi derecede çarpık dişlere, tıkalı solunum yollarına ve genel olarak daha kötü bir sağlığa sahiplerdi. Modern beslenme biçimlerinin hepsi aynıydı: beyaz un, beyaz pirinç, reçeller, şekerli meyve suları, konserve sebzeler ve işlenmiş etler. Fakat geleneksel beslenme biçimleri farklı farklıydı.

Price, Alaska'da fok balığı eti ve liken dışında hiçbir şey yemeyen topluluklarla karşılaştı.[1] Melanezya adalarında balkabağı, papaya, palmiye yengeci ve uzun domuzla (yani insanla) beslenen kabileler buldu. Başlıca inek kanı, birkaç bitki ve bir parça biftek ile beslenen göçebe Maasaileri gözlemlemek için Afrika'ya gitti. Ardından Kanada'nın merkezine seyahat ederek, kendi notlarına göre, sıcaklıkların kışın sıfırın altında 70'e kadar düşebildiği bölgelerde, yalnızca vahşi hayvanlarla beslenen yerli kabileleri inceledi.[2]

Bazı toplumlar yalnızca etle beslenirken diğerleri çoğunlukla vejetaryen besleniyordu. Bazılarının beslenmelerinde ev yapımı peynirler büyük yer kaplarken hiç süt ürünü tüketmeyen kabileler vardı. Ama hepsinin dişleri neredeyse her zaman kusursuzdu ve hepsi son derece geniş ağızlara ve burun boşluklarına sahiplerdi. Price, astım veya hatta tüberküloz gibi solunum hastalıklarının hemen hemen hiç görülmediğini belirtiyordu.

Beslenme biçimlerindeki gıdalar değiştiği halde bu gıdaların ortak noktası yüksek miktarda vitamin ve mineral içermeleriydi: bu miktar, modern beslenme biçimlerinin bir buçuk ila 50 katı olabili-

1. Price daha sonra Loetschental köyünden aldığı ekmek ve peynir örneklerini Cleveland'daki laboratuvarında incelediğinde, bu gıdaların tipik bir modern Amerikan diyetindeki tüm yiyeceklerden on kat daha fazla A ve D vitamini içerdiğini buldu. Price aynı zamanda ölüleri de araştırdı. Peru'da birkaç yüz yıl ile birkaç bin yıllık arasında değişiklik gösteren 1.276 kafatasını tek tek inceledi. Tek bir kafatasının bile dişleri yamuk değildi, tek bir yüz bile deforme olmamış veya şekli bozulmamıştı. Weston A. Price, *Nutrition and Physical Degeneration*, Price-Pottenger Nutrition Foundation, Lemon Grove, CA, 2009.

2. Price'ın Kanada'da ziyaret ettiği Amerikan yerlilerinin uzun kışlar süresince meyve ve sebzelere, dolayısıyla C vitaminine erişimleri yoktu. Price hepsinin iskorbüt hastalığından hasta veya ölmüş olması gerekirken zinde ve sapasağlam olduklarını not almıştı. Yaşlı bir şef, Price'a kabilenin nasıl bazen bir geyiği öldürdükten sonra sırtını yarıp böbreklerinin hemen üzerindeki iki küçük yağ topunu çıkardığını anlatmıştı. Bu topları kesip birbirleriyle paylaşıyorlardı. Price daha sonra bu topların, tüm hayvan ve bitki dokularındaki en zengin C vitamini kaynağı olan adrenal bezleri olduğunu keşfetti.

yordu. Bu durum bütün geleneksel beslenme biçimleri için geçerliydi. Price, ağızlarımızın küçülmesinin ve solunum yollarımızın tıkanmasının sadece D veya C vitamini eksikliğinden değil, gerekli vitaminlerin *hepsinin* eksikliğinden kaynaklandığına ikna oldu. Vitaminlerin ve minerallerin simbiyozla çalıştıklarını keşfetti; birinin etkili olması için diğerine ihtiyaç vardı. Bu, neden vitamin takviyelerinin başka takviyelerle kullanılmadığı zaman bazen işe yaramayabildiğini de açıklıyordu. Vücudumuzda, özellikle de ağzımızda ve yüzümüzde, güçlü kemikler geliştirmek için bu besinlerin hepsine ihtiyacımız vardı.

Price 1939'da, seyahatleri sırasında topladığı bilgileri kaleme aldığı 500 sayfalık bir tuğla olan *Nutrition and Physical Degeneration*'ı [Beslenme ve Fiziksel Dejenerasyon] yayımladı. *Canadian Medical Association Journal* bu kitabı bir "araştırma başyapıtı" olarak nitelendirirken Earnest Hooton bu kitabın "çığır açan bir araştırma" olduğunu söyledi. Ama bu kitaptan resmen nefret edip Price'ın vardığı sonuçlara şiddetle karşı çıkanlar da oldu.

Onları sinirlendiren Price'ın verdiği bilgiler ya da rakamlar, hatta beslenme tavsiyeleri bile değildi. Price'ın beslenme hakkındaki keşiflerinin büyük bölümü zaten yıllar önce beslenme uzmanları tarafından doğrulanmıştı. Price'a karşı çıkanlar, Price'ın altından kalkamayacağı kadar büyük bir iş üstlendiğini düşünüyorlardı; gözlemlerinin sistematik olmadığı ve örnekleminin çok küçük olduğu kanısındaydılar.[1]

Ama aslında bunların hiçbir önemi yoktu. 1940'lara gelindiğinde, her gün balık gözleri ve geyik bezelerinden, çiğ kökler ve inek kanından, palmiye yengeçleri ve domuz böbreklerinden yemek hazırlamak için saatlerce uğraşma fikri kulağa çağdışı ve tuhaf geliyordu. Aynı zamanda fazla zahmetliydi. Çoğu insan zaten şehre bu yemeklerden ve vahşi yaşam tarzından kaçmak için taşınıyordu.

1. "Nutrition and Physical Degeneration: A Comparison of Primitive and Modern Diets and Their Effects", *Journal of the American Medical Association*, Cilt 114, Sayı 26, Haziran 1940, s. 2589, https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/1160631?redirect=true.

Price'ın söylediklerinin bir kısmında haklı olduğu anlaşılacaktı. Evet, endüstriyel gıdalarla beslenen bu kadar çok insanın hasta olma nedeni vitamin eksikliği olabilirdi; bu aynı zamanda dişlerinin neden çürük olduğunu ve kemiklerinin neden zayıf ve güçsüz geliştiğini de açıklayabilirdi. Ama bütün modern toplumlarda görülen ani ağız küçülmelerini ve hepsinin yaşadığı solunum yolu tıkanıklarını açıklayamazdı. Atalarımız her gün bütün vitamin ve minerallerden yeterli miktarda alsalar bile bu, ağızlarının küçülmesini, dişlerinin çarpıklaşmasını ve solunum yollarının tıkanmasını engellemeyecekti. Aynısı bizim için de geçerliydi. Sorunun, ne yediğimizden çok, nasıl yediğimizle ilgisi vardı.

Asıl sorun *çiğnemeyle* ilgiliydi.

Beslenme biçimimizdeki eksiklik A, B, C veya D vitamini değil, çiğneme hareketinin yarattığı baskıydı. Modern, işlenmiş gıdaların yüzde 95'i yumuşak gıdalardan oluşmaktadır. Günümüzde sağlıklı gıdalar olarak görülen *smoothie*'ler, fıstık ve yulaf ezmeleri, avokado, tam buğdaylı ekmekler ve sebze çorbaları da buna dahildir. Hepsi yumuşak gıdalardır.

Atalarımız her gün, bazen günde saatlerce çiğnerlerdi. Ve ağızlarının, dişlerinin, boğazlarının ve yüzlerinin bu kadar geniş, güçlü ve belirgin gelişmesini bu çiğneme hareketine borçlulardı. Diğer yandan, sanayileşmiş toplumlardaki işlenmiş gıdaların çoğu neredeyse hiç çiğneme gerektirmiyordu.

Paris mezarlarında incelediğim kafataslarının çoğunun dar yüzlere ve çarpık dişlere sahip olmasının nedeni buydu. Bu yüzden günümüzde çoğumuz horluyoruz ve burunlarımız ve hava yollarımız tıkalı. Bu yüzden temiz hava almak için spreylerden, haplardan ve cerrahi operasyonlardan medet umuyoruz.

***

Katafiller odadaki ambalajları, şişeleri ve sigara izmaritlerini topladılar ve onları pis kokulu oyukların içinden ve taş merdivenlerden yukarıya, Rue Bonaparte'taki gizli kapıya kadar takip ettim. Beni hızla polis karakolunun yanından geçirdiler ve ardımda adeta

ekmek kırıntıları gibi insan kemiği tozu bıraktığım Victor Hugo İstasyonu'ndan bir arkadaşımın apartmanına kadar bana eşlik ettiler.

Paris'ten ayrılırken hayaletlerin peşimi bırakmadığını hissediyordum. Ama bu hayaletler yeraltındaki kemik yığınlarının değil, kendi deliliğimizin hayaletleriydiler. İnsanlara gelişim gibi görünen şeyler –bu kadar çok öğütme, toplu dağıtım ve gıda koruyucuları– aslında korkunç sonuçlar doğurmuştu.

Aldığımız nefes, burunlarımızdan ve boğazlarımızdan geçip akciğerlerimize ulaşamadığı sürece yavaş, az ve derin nefes almanın hiçbir önemi olmadığını fark ettim. Ama basık yüzlerimiz ve küçük ağızlarımız aslında basit olması gereken yolda engeller oluşturuyorlardı.

Birkaç günü insanlık adına üzülerek geçirdikten sonra hızlıca bu duruma çözümler aramaya koyuldum. Yumuşak ve lapa gibi besinlerin son birkaç yüzyılda neden olduğu hasarı geri çevirecek prosedürler, manipülasyonlar ve alıştırmalar olmalıydı. Sıklıkla yaşadığım hırıltılı nefes, solunum problemleri ve tıkanıklığın bir çaresi olmalıydı.

İşe, burnu en ucundan en derinine kadar inceleyen uzmanlarla tanışarak başladım.

Stanford'lı burun cerrahı Dr. Nayak, ilk görüşmemizde bana burun tıkanıklığı için yaptığı operasyonun "tek şeridi çift şeride çevirme"ye benzediğini söylemişti. Bir lavabo tıkalıysa, onu hem güvenli hem de hızlı bir şekilde açmanın bir yolunu buluruz. Bazen basit bir tıkanıklık için lavabo açıcı kullanırız: Eğer bu işe yaramazsa tesisatçı çağırırız. Aslında burun da aynı şekilde çalışıyordu. Spreyler, burun yıkamaları ve alerji ilaçları basit bir burun tıkanıklığını hızlıca açabilirken daha ciddi, kronik tıkanıklıkları açmak için bir cerraha ihtiyaç duyarız. Bu, daha önce de çok duyduğum bir benzetmeydi.

Nayak hafif burun tıkanıklıklarında ilk olarak "lavabo açıcı" yöntemi olarak da adlandırılan ve bazen düşük dozda steroidli bir spreyle yapılabilen bir tuzlu burun yıkaması öneriyordu. Bu nere-

deyse hiçbir maliyeti olmayan ve kişinin kendi kendine uygulayabileceği bir tedaviydi. Rekonstrüktif burun ameliyatı önerilen hastalara ise daha yüksek dozda steroid içeren topikal bir burun yıkaması öneriyordu; bu hastaların yüzde 5 ila 10'unun bu tedaviden sonra başka bir tedaviye ihtiyaçlarının kalmadığını gözlemlemişti.

Eğer tıkanıklık daha inatçı bir sinüzite dönüşürse Nayak balon tedavisi önerebiliyordu. Nayak bu operasyonda sinüslerin içine küçük bir balon yerleştiriyor ve balonu dikkatlice şişiriyordu. Yaygın adıyla balon sinoplasti tekniği olarak bilinen bu operasyon, mukus ve enfeksiyonun dışarı atılabilmesi ve sonrasında hava ve mukusun tekrar içeri girebilmesi için daha geniş bir alan yaratıyordu.[1] Nayak, yayımlanmamış bir vaka-kontrol çalışmasında, bu operasyonu geçiren 28 sinüzit hastasından 23'ünün bir daha tedaviye ihtiyaç duymadığını belirtmişti.

Fakat bazen sorun sinüsler değil, burun deliklerinin kendisiydi. Çok küçük ya da nefes alırken fazla kapanan burun delikleri hava akışını engelleyerek solunum rahatsızlıklarına yol açabiliyordu. Bu o kadar yaygın görülen bir durumdu ki araştırmacıların buna verdiği özel bir isim, "burun valfi çökmesi" ve Cottle manevrası[2] olarak bilinen özel bir ölçüm bile vardı. Bu ölçüm sırasında burun deliklerinden birinin veya her ikisinin yanına işaretparmağı yerleştiriliyor ve burun delikleri dışarı doğru nazikçe çekilerek yavaşça açılıyordu. Eğer bu hareket burundan nefes almayı kolaylaştırıyorsa burun deliklerinin çok küçük veya dar olma ihtimali vardı. Bu sorunu yaşayan çoğu insan minimal invaziv cerrahiye başvuruyor ya da Breathe Right burun bantları ve horlama önleyici burun filesi kullanıyordu.

Eğer bu daha basit yöntemler işe yaramazsa, cerrahi matkaplar devreye girebiliyordu. Modern insanların yaklaşık dörtte üçü çıplak gözle rahatlıkla fark edilebilecek derecede yamuk bir septuma sa-

1. Nayak bu hastaların çok dikkatli seçildiğini ve bu işlemden sonra bir yıl boyunca başka bir operasyona ihtiyaç duymadıklarını belirtti. Bana balon sinoplastinin bu hastalar için işe yaradığını ancak herkes için işe yaramayabileceğini söyledi.

2. Jukka Tikanto ve Tapio Pirilä, "Effects of the Cottle's Maneuver on the Nasal Valve as Assessed by Acoustic Rhinometry", *American Journal of Rhinology*, Cilt 21, Sayı 4, Temmuz 2007, s. 456-459.

iptir; yani burnun sağ ve sol solunum yollarını ayıran kemik ve ıkırdakları burunlarını ortalamaz.[1] Bununla birlikte yüzde 50'mi-in konkaları kronik olarak iltihaplıdır; yani sinüslerimizi kaplayan sert doku burnumuzdan rahat nefes almamızı engelleyecek kadar iştir.[2]

Bu iki sorun da kronik solunum yetmezliğine ve enfeksiyon risinin artmasına neden olabilmektedir. Ameliyat bu yapıları düzeltmekte ve yamukluklarını azaltmakta epey etkilidir, ancak Nayak meliyatın dikkatle ve ihtiyatla yapılmasını gerektiğinin altını çizior. Sonuçta burun, içindeki yapılar birbirleriyle sıkı bir düzen içine çalışan, karmaşık bir organdır.

Nayak'ın söylediğine göre burun ameliyatları genelde başarılı onuç veriyor. Hastalar ameliyattan uyandıklarında atelleri ve banajları çıkarıldığında tıkanıklıkları açılmış oluyor. Sinüzite bağlı baş ğrılarından kurtuluyorlar. Artık ağızlarından nefes almıyorlar. Her amankinden daha iyi nefes alarak yeni hayatlarına başlıyorlar.

Ancak her ameliyat böyle sonuçlanmayabiliyordu. Eğer cerrahır, özellikle de konkalarda çok fazla dokuyu deler veya çok fazla oku alırlarsa, burnun solunan havayı etkili bir şekilde filtrelemesi, emlendirmesi, temizlemesi, hatta havayı hissetmesi bile etkileneiliyordu. Bunu yaşayan az sayıdaki talihsiz hasta, ameliyattan sona her nefesi çok çabuk almaya başlıyordu; bu, boş burun sendromu larak da bilinen korkunç bir durumdu.

Bu durumu daha iyi anlamak için birkaç boş burun sendromu astasıyla röportaj yaptım. Seattle'da havacılık endüstrisinde çalışan ızer teknisyeni Peter'la aylarca konuştum. Peter ufak bir tıkanıklıkın kurtulmak umuduyla bir ameliyat geçirmişti ve buna izin vermeine rağmen, geçirdiği iki operasyon esnasında konkalarının yüzde

Shawn Bishop, "If Symptoms Aren't Bothersome, Deviated Septum Usually Doesn't equire Treatment", Mayo Clinic News Network, 8 Temmuz 2011, https://newsnetwork.ayoclinic.org/discussion/if-symptoms-arent-bothersome-deviated-septum-usually-does-:-require-treatment/.

Sanford M. Archer ve Arlen D. Meyers, "Turbinate Dysfunction", Medscape, 13 Şubat 019.

75'i alınmıştı.[1] İlk operasyondan sadece birkaç gün sonra boğuluyor gibi hissetmeye başlamıştı. Uyuyamıyordu. Bunun üzerine cerrahlar Peter'ı yeteri kadar doku almadıklarına ikna edip tekrar ameliyata almışlardı. İkinci operasyondan sonra Peter'ın durumu daha da kötüleşmişti. Ameliyatların üzerinden yıllar geçmesine rağmen, Peter hâlâ aldığı her nefeste bir hava pompası beynine çivi çakıyormuş gibi hissediyordu. Doktorlar Peter'a hiçbir sorunu olmadığını söylemişlerdi: Ona antidepresan reçetesi yazıp düzenli egzersiz yapmasını önermişlerdi. Peter bir noktada intihar etmeyi bile düşünmüştü.[2]

Başka boş burun hastalarıyla tanışmak ve bu şaşırtıcı ve acımasız durumu daha iyi anlamak için binlerce kilometre seyahat ettim. Peter'ın hikâyesi nadir değildi; dünyanın dört bir yanında daha da zor durumda olan binlerce insan vardı. Onlar da önceden başarılı ve mutluydular. Aralarında öğrenciler, yöneticiler ve kronik sinüzitleri yüzünden antibiyotik kullanmaktan bıkmış anneler vardı. Hepsine ameliyat olmaları gerektiği söylenmişti. Ameliyattan uyandıklarında, bazen buna izin vermemelerine rağmen, burun yapılarının büyük bir kısmının alındığını öğrenmişlerdi. Aldıkları her nefesle daha da nefessiz kalıyor ve huzursuz hissediyorlardı; aynı zamanda solunum yollarında hiç geçmeyen bir ağrı ve kuruluk hissi vardı. Birçoğu ilk başlarda, hissettikleri rahatsızlıkların zamanla azalacağına inanmıştı. Ama durumları genelde daha kötüye gitmişti.

1. Peter'ın hikâyesi gerçekten acıydı. Ameliyatlarından sonra doktorlar ona antidepresanlar verip bunun sadece yaşla ilgili bir sorun olduğunu söylemişlerdi. Peter sonraki üç yılı, daha sonra "Computational Fluid Dynamics" adı verilen bir şeyi ölçmek için kullanacağı, X ışınlarından ayrıntılı bir üç boyutlu model oluşturmayı öğrenerek geçirdi. Bu öncesi ve sonrası modeller ve veriler, daha önceki konka ameliyatlarının hava akımı hızını, dağılımını, sıcaklığını, basıncını, direncini ve nem seviyelerini nasıl etkilediğini görmesini sağladı. Peter'ın burun boşluğu genelde normal veya sağlıklı kabul edilenden dört kat daha büyüktü. Burnu, havayı yeteri kadar ısıtamıyordu ve hava, olması gerektiğinden iki kat hızlı hareket ediyordu. Yine de, diyordu Peter, tıp camiasının büyük bir kısmı, boş burun sendromunun fiziksel değil psikolojik bir sorun olduğuna inanmaktadır. Peter'ın araştırmasıyla ilgili daha fazla bilgi için: http://emptynosesyndromeaerodynamics.com.

2. Tıp camiası, boş burun sendromunu burunla ilgili değil, zihinsel bir sorun olarak görüyordu. Bir doktor boş burun sendromunu *Los Angeles Times*'ta "boş kafa sendromu" olarak adlandıracak kadar ileri gitmişti. Aaron Zitner, "Sniffing at Empty Nose Idea", *Los Angeles Times*, 10 Mayıs 2001; Cedric Lemogne vd., "Treating Empty Nose Syndrome as a Somatic Symptom Disorder", *General Hospital Psychiatry*, Cilt 37, Sayı 3, Mayıs-Haziran 2015, s. 273. e9-e10; Joel Oliphint, "Is Empty Nose Syndrome Real? And If Not, Why Are People Killing Themselves Over It?", *BuzzFeed*, 14 Nisan 2016; Yin Lu, "Kill the Doctors", *Global Times*, 26 Kasım 2013, http://www.globaltimes.cn/content/827820.shtml.

Boş burun sendromuna sahip yüzlerce kişi aynı hikâyeyi anlatıyordu: Aldıkları her nefeste boğuluyor gibi hissetmekten, uykusuz gecelerden ve depresyondan bıkmışlardı.[1] Her aldıkları nefeste daha da nefessiz kalıyorlardı. Doktorları, aileleri veya arkadaşları ne yaşadıklarını anlamıyorlardı. Daha fazla havaya daha hızlı erişebiliyor olmalarının sadece bir avantaj olabileceğini söylüyorlardı. Ama artık, bunun tam tersinin doğru olduğunu biliyoruz.

Nayak'ı son altı yılda Stanford'da ziyaret eden hastaların yüzde 5'i, –25 farklı eyalet ve yedi ülkeden yaklaşık 200 kişi– boş burunlarının onları etkileyip etkilemediğini, etkiliyorsa nasıl etkilediğini ve tekrar normal nefes alabilmek için hangi operasyonları olabileceklerini öğrenmek için ziyaret etmişti. Eğer sıkı bir incelemeyi geçerlerse, Nayak burunlarının içine girecek ve çıkarılan yumuşak dokuları ve kıkırdağı *geri koyacaktı.*

Bir hesaplamaya göre, alt konkaları alınan hastaların neredeyse yüzde 20'si, bir dereceye kadar boş burun sendromuna yakalanma riskine sahiptir.[2] Ancak Nayak bu sayıların fazlasıyla şişirildiğine inanıyor. Daha küçük operasyonlardan sonra nefes darlığından şikâyet eden hasta sayısı çok daha düşüktür. Ama yüzde 1'in yüzde 1'ini temsil ediyor olsa bile boş burun hikâyeleri beni, tıkanıklığımı düzeltmek için bıçak altına yatmadan önce başka seçenekler araştıracak kadar korkutmayı başardı.

Böylece araştırmamı derinleştirdim ve biraz daha aşağıya, ağzın içine odaklandım.

***

Uyku apnesi, horlama, astım ve DEHB'nin hepsi, ağzın içindeki bir engelle bağlantılıdır. Ağızla en çok zaman geçiren uzmanlar

1. Düzinelerce araştırmacı, Peter ve diğer boş burun sendromu hastalarının söylediklerinin çoğunu doğruladı: Bu durum, burun ameliyatında meydana gelen gerçek ve ölçülebilir bir hasarın sonucudur. Chengyu Li, Alexander A. Farag, James Leach, Bhakthi Deshpande, vd. "Computational Fluid Dynamics and Trigeminal Sensory Examinations of Empty Nose Syndrome Patients", *Laryngoscope*, Haziran, Cilt 1, 2018, E176-184; Jennifer Malik, vd. "The Cotton Test Redistributes Nasal Airflow in Patients with Empty Nose Syndrome", *International Forum of Allergy&Rhinology*, Ocak 2020, s. 539-545.

2. "Is Empty Nose Syndrome Real? And If Not, Why Are People Killing Themselves Over It?", *BuzzFeed*.

da diş hekimleridir. Tıkanıklığa neden olan engelleri ortadan kaldırma operasyonlarında uzmanlaşmış bir düzine diş hekimiyle görüştüm. Bana şunlara dikkat etmemi söylediler:

Aynanın karşısına geçip ağzınızın arkasına bakarsanız, yumuşak dokulardan oluşan ve bir yarasa gibi sarkan bir et püskülü görürsünüz. Bu gördüğünüz küçükdildir. Solunum yolu tıkanıklığı yaşama riski olmayan ağızlarda küçükdil daha yukarıdadır ve tümü net bir şekilde görülebilir. Küçükdil boğazda ne kadar derindeyse, kişinin tıkanıklık yaşama riski o kadar fazladır.[1] Tıkanıklığa en yatkın olan ağızlarda küçükdil hiç görünmeyebilir bile. Friedman dil pozisyonu sınıflaması olarak da bilinen bu ölçüm sistemi, nefes alma rahatlığını ölçmek için kullanılmaktadır.[2]

Sırada dil var. Dil, azıdişleriyle üst üste biniyorsa veya dilin yanlarında "taraklı" diş çentikleri oluşuyorsa bu, dilin çok büyük olduğu ve uyurken boğazı tıkayabileceği anlamına gelmektedir.[3]

Biraz daha aşağıya inince boyna geliriz. Boyunlar kalınlaştıkça solunum yollarını daraltırlar. Boyun çevresi 43 santimden geniş olan erkeklerin ve 40 santimden geniş olan kadınların solunum yolu tıkanıklığı yaşama riski ciddi ölçüde daha fazladır.[4] Vücut kitle endeksi birçok faktörden sadece biri olmasına rağmen, kilo aldıkça horlama ve uyku apnesi yaşama riskiniz de artacaktır. Haltercilerin çoğu zaman uyku apnesi ve kronik solunum yolu hastalıkları yaşamalarının nedeni, solunum yollarının yağ katmanları yerine kaslar tarafından tıkanıyor olmasıdır. Ama bu sorunu yaşayan ve zayıf olan bir sürü uzun mesafe koşucusu ve hatta bebekler bile vardır.

Çünkü tıkanıklık boyun, küçükdil veya dilde başlamaz. Tıkanıklık ağızda başlar ve ağız büyüklüğü başka hiçbir etkene bağlı de-

1. Felix Liao CA, *Six-Foot Tiger, Three-Foot Cage: Take Chorge of Your Health by Taking Charge of Your Mouth*, Crescendo, Carlsbad, CA, 2017, s. 59.

2. Rebecca Harvey vd., "Friedman Tongue Position and Cone Beam Computed Tomography in Patients with Obstructive Sleep Apnea", *Laryngoscope Investigative Otolaryngology*, Cilt 2, Sayı 5, Ağustos 2017, s. 320-324; Pippa Wysong, "Treating OSA? Don't Forget the Tongue", *ENT-today*, 1 Ocak 2008, https://www.enttoday.org/article/treating-osa-dont-forget-the-tongue/.

3. Bu ikileme genel bir bakış açısı Dr. Eric Kezirlan'ın web sitesinde bulunabilir: https://sleep-doctor.com/blog/new-research-treating-the-large-tongue-in-sleep-apnea-surgery.

4. Liza Torborg, "Neck Size One Risk Factor for Obstructive Sleep Apnea", Mayo Clinic, 20 Haziran 2015, https://newsnetwork.mayoclinic.org/discussion/mayo-clinic-q-and-a-neck-size-one-risk-factor-for-obstructive-sleep-apnea/.

ğildir. Solunum yolundaki tıkanıklığın yüzde doksanı dil, damak ve ağızdaki dokuların etrafında meydana gelir.[1] Ağız küçüldükçe dil, küçükdil ve diğer dokular hava akışını daha fazla engelleyecektir.

Solunum yolu tıkanıklıklarını tedavi etmenin farklı yolları vardır. Horlama, uyku apnesi, anksiyete ve solunumla ilgili başka rahatsızlıkların tedavisinde uzmanlaşmış ünlü New York'lu diş hekimi Dr. Michael Gelb'in New York, Madison Caddesi'ndeki kliniğini ziyaret ettiğimde bana, "Her gün aynı hastayı görüyorum," demişti. 30'lu yaşlarındalar, sağlıklı ve başarılılar. Çocukluklarında hiçbir sağlık sorunu yaşamamışlar ama son birkaç yıldır yorgunluk, bağırsak sorunları ve baş ağrılarından şikâyetçilerdi. Sert bir şey ısırdıklarında kulaklarında bir zonklama hissediyorlardı. Aile sağlığı merkezindeki doktorları onlara yanlış tanı koyuyor ve antidepresan reçetesi yazıyordu ama ilaçlar etkili olmuyordu. Onlar da tıkalı solunum yollarından akciğerlerine hava yollayabilmek için sürekli pozitif havayolu basınç maskesi veya CPAP kullanıyorlardı.

CPAP'lar orta ila şiddetli uyku apnesi yaşayanlar için hayat kurtarıcı cihazlardır ve milyonlarca insanın sonunda rahat bir uyku uyumasına yardımcı olmuşlardır. Ama Gelb bana hastalarının bu maskeleri takmakta zorlandıklarından bahsetmişti. Dahası, bu maskeyi takanların birçoğunun uyku apnesi tıbbi olarak teşhis edilmemişti ve uyku testlerinden elde edilen veriler uyku sırasında gayet iyi nefes aldıklarını gösteriyordu. Ama yine de kendilerini gitgide daha yorgun, unutkan ve hasta hissediyorlardı. Gelb, bu hastalar uyku apnesi yaşamıyor olsalar bile ciddi bir solunum problemine sahip olduklarına inanıyordu. "Beni ziyaret ettiklerinde çoktan yürüyen bir ölüye dönüşmüş oluyorlar," demişti.

Gelb ve meslektaşları bazen bademcik ve geniz etini operasyonla alıyorlardı. Bu operasyon özellikle çocuklarda etkili oluyordu.[2]

1. "Airway Centric TMJ Philosophy", *Journal of the California Dental Ascociation*; Luqui Chi vd., "Identification of Craniofacial Risk Factors for Obstructive Sleep Apnea Using Three-Dimensional MRI", *European Respiratory Journal*, Cilt 38, Sayı 2, Ağustos 2011, s. 348-358.

2. Gelb'e göre, altı aylıkken nefes alma sorunu yaşayan bebeklerin dört yaş civarında başlayan davranışsal sorunlara (DEHB dahil olmak üzere) sahip olma şansları yüzde 40 daha fazladır. Michael Gelb ve Howard Hindin, *Gasp! Airway Health – The Hidden Path to Wellness*, bağımsız yayıncılık, 2016, Kindle loc. s. 850.

DEHB'si olan çocukların yüzde 50'sinin bademcik ve geniz eti alındıktan sonra belirtilerinin sonlandığı görülmüştü.[1] Ama bu etkiler geçici olabiliyordu. Çocukların bademciklerinin alınmasından yıllar sonra bile solunum yollarında tıkanmalar ve bununla birlikte gelen başka problemler görülebiliyordu.[2] Ne geniz etinin ve bademciklerin alınması ne de CPAP veya diğer operasyonlar tatmin edici bir uzun vadeli çözüm sunamıyordu çünkü bunların hiçbiri temel sorunu, yani ağzımızın yüzümüze göre fazla küçük olmasını ele almıyordu.

Gelb ayrıca çeneyi solunum yolundan uzaklaştırmak için farklı cihazlar kullanıyor, kafa ve boyun duruşlarını düzeltmek için de tedaviler sunuyordu. Bu tedavilerin çoğu etkili oluyordu. Bana, hastaların tedaviden sonra yeniden doğmuş gibi göründüğü fotoğraflarını göstermişti. Ama ben bu yürüyen ölülerden değildim – ya da en azından henüz değildim. Solunum yollarımdaki tıkanıklık çok daha hafifti.

Gelb benim ve nüfusun büyük çoğunluğu için en etkili tedavi yönteminin önleyici tedaviler olduğunu söylemişti. Bu tedaviler, yaşlandıkça uyku apnesi, anksiyete ve diğer tüm kronik solunum sorunlarından kurtulabilmemiz için solunum yollarımızdaki entropiyi tersine çevirmeyi amaçlıyordu. Aynı zamanda çok küçük ağızlarımızı büyütmeyi amaçlıyordu.

***

1. Chai Woodham, "Does Your Child Really Have ADHD?", *U.S. News*, 20 Haziran 2012, https://health.usnews.com/health-news/articles/2012/06/20/does-your-child-really-have-adhd.

2. Bu çok kapsamlı ve iç karartıcı konu hakkında daha fazla bilgi için: "Kids Behave and Sleep Better after Tonsillectomy, Study Finds", Basın bülteni, University of Michigan Health System, 3 Nisan 2006, https://www.eurekalert.org/pub_releases/2006-04/uomh-kba032806.php; Susan L. Garetz, "Adenotonsillectomy for Obstructive Sleep Apnea in Children", UptoDate, Ekim 2019, https://www.uptodate.com/contents/adenotonsillectomy-for-obstructive-sleep-apnea-in-children. Ayrıca, birkaç araştırmaya göre, ağızdan nefes alan çocukların çoğunun uyku sorunları yaşadığını ve uykusuzluğun büyüme üzerinde doğrudan bir etkisi olacağını belirtmek gerekir. Yosh Jefferson, "Mouth Breathing: Adverse Effects on Facial Growth, Health, Academics, and Behavior", *General Dentistry*, Cilt 58, Sayı 1, Ocak-Şubat 2010, s. 18-25; Carlos Torre and Christian Guilleminault, "Establishment of Nasal Breathing Should Be the Ultimate Goal to Secure Adequate Craniofacial and Airway Development in Children", *Jornal de Pediatria*, Cilt 94, Sayı 2, Mart-Nisan 2018, s. 101-103. 15 yıl süresince 1.900 çocuğu takip eden bir araştırma, şiddetli horlama, uyku apnesi ve başka uykuda solunum bozukluğu yaşayan çocukların obez olma olasılıklarının horlamayan çocuklara göre iki kat daha fazla olduğunu bulmuştur. En çok belirti gösteren çocuklar yüzde 60 ila 100 oranında daha fazla obezite riskine sahipti. "Short Sleep Duration and Sleep-Related Breathing Problems Increase Obesity Risk in Kids", basın bülteni, Albert Einstein College of Medicine, 11 Aralık 2014.

İlk ortodonti tedavileri dişleri düzeltmeye değil, ağzı ve solunum yollarını genişletmeye yönelikti. 1800'lerin ortasında bir sürü çocuk yarık, dar ve yüksek kubbeli damaklarla doğuyordu. Ağızları o kadar küçüktü ki yemek yemekte, konuşmakta ve nefes almakta zorlanıyorlardı. Diş hekimi ve heykeltıraş Norman Kingsley onlara yardım etmek istemiş ve 1859'da, çeneyi öne iterek ağzın arkasındaki solunum yollarını genişletmek için alan açan ortodontik bir aparat geliştirmişti.[1] Bu tedavi epey etkili olmuştu. 1900'lerde, Pierre Robin isimli Fransız bir diş hekimi de kendi mekanizmasını tasarlamakla meşguldü.[2]

Robin'in "monoblok" adını verdiği bu aparat, üst damağı dışarı doğru büyümeye zorlayan bir vidaya bağlı, lastik bir ağızlıktan oluşuyordu. Robin'in bu aparatı takan hastalarının ağızları sadece birkaç hafta içinde genişliyor ve hastalar ciddi ölçüde daha rahat nefes almaya başlıyorlardı.

Söz konusu monoblok, farklı bir amaç –çarpık dişleri düzeltmek– için kullanılacak bir ortodontik genişletme aparatları dalgası başlattı. Ağızda yeteri kadar yer varsa dişler kendiliğinden düzgün gelişecektir. Ortodontik genişletme tedavileri ağızları olmaları gereken büyüklüklerine geri döndürüyor ve dişlere daha geniş bir "oyun alanı" sunuyordu. Genişletme, sonraki 20 yıl boyunca standart bir uygulama haline gelecek ve onlarca yıl sonra da tüm Avrupa'da kullanılmaya devam edilecekti.

Ama ortodontik genişletme tedavileri uzmanlık ve dikkat gerektiriyordu; sonuçlar, diş hekiminin becerisine bağlı olarak farklılık gösterebiliyordu. Bu aparatları takmanın rahatsız edici ve garip olması da pek yardımcı olmuyordu. Doktorların çoğu, ağızda en sık görülen sorunlardan biri olan dişlekliği düzeltmek için altçeneyi na-

1. Sheldon Peck, "Dentist, Artist, Pioneer: Orthodontic Innovator Norman Kingsley and His Rembrandt Portraits", *Journal of the American Dental Association*, Cilt 143, Sayı 4, Nisan 2012, s. 393-397.

2. Ib Leth Nielsen, "Guiding Occlusal Development with Functional Appliances", *Australian Orthodontic Journal*, Cilt 14, Sayı 3, Ekim 1996, s. 133-142; "Functional Appliances", British Orthodontic Society; John C. Bennett, *Orthodontic Management of Uncrowded Class II Division 1 Malocclusion in Children*, Mosby/Elsevier, St. Louis, 2006; "Isolated Pierre Robin sequence", Genetics Home Reference, https://ghr.nlm.nih.gov/condition/isolated-pierre-robin-sequence.

sıl öne itebileceklerini bilmiyorlardı, bu yüzden bunun yerine üstçeneyi geriye çekmenin bir yolunu bulmaya çalışıyorlardı.

1940'lara gelindiğinde, bazı üst dişleri çekip kalan dişleri de ortodontik yüz maskesi, diş telleri ve başka aparatlar yardımıyla geriye çekmek standart bir uygulama haline geldi. Daha az dişi idare etmek daha kolaydı ve daha tutarlı sonuçlar alınmasını sağlıyordu. 1950'lere doğru diş çekimleri –bir seferde iki, dört hatta altı dişin çekilmesi– ve ortodonti tedavileri Amerika'da iyice yaygınlaştı.[1]

Fakat bu yöntemde bariz bir sorun vardı: Dişleri çekmek ve geri kalan dişleri geriye itmek halihazırda küçük olan ağzı daha da küçültüyordu. Diş hekimleri için daha küçük bir ağzı idare etmek daha kolay olabilirdi fakat bu aynı zamanda nefes almak için daha küçük bir alan sunuyordu.

Birkaç ay veya yıl sonra, ağızları taktıkları teller ve ortodontik yüz maskelerinden dolayı küçülen bazı hastalar horlama, uyku apnesi ve astım gibi, daha önce hiç deneyimlemedikleri solunum yolu rahatsızlıkları yaşamaya başlıyorlardı. Bir şey ısırdıklarında çenelerinin arkasında, temporomandibular eklemlerinde bir çıtlama sesi duyuyorlardı. Bazıları fiziksel olarak da değişim geçiriyordu; yüzleri uzuyor, düzleşiyor ve yüz hatları belirginliğini kaybediyordu.

Bu hastalar ufak bir yüzdeyi temsil ediyor olabilirler. Ancak 1950'lerin sonuna doğru eski çift kanatlı uçak pilotu ve yarı profesyonel Formula 1 sürücüsü İngiliz yüz cerrahı ve diş hekimi Dr. John Mew'un keşfettiği üzere, kayda değer sayıda insan solunum ve çiğneme esnasında aynı problemleri yaşıyor ve aynı aşağıya doğru yüz büyümesini sergiliyordu.[2]

Mew dişleri çekilen genç hastaların yüzlerini ve ağızlarını ölçmeye ve onları ortodontik genişletme tedavisi görmüş hastalarla

1. "Amerikan ortodontisinin babası" kabul edilen Edward Angle, diş çekimine karşıydı ama öğrencisi Charles H. Tweed daha sonra diş çekimlerini savunacaktı. Sonunda Tweed'in yaklaşımı kazandı. Sheldon Peck, "Extractions, Retention and Stability: The Search for Orthodontic Truth", *European Journal of Orthodontics*, Cilt 39, Sayı 2, Nisan 2017, s. 109-115.

2. Mew üç yılını West Sussex'taki Queen Victoria Hastanesi'nde ağzın nasıl çalıştığını öğrenerek geçirmişti. Yüzü oluşturan 14 yapboz kemiğin uyum içinde gelişmeleri gerektiğini biliyordu; bu kemiklerin herhangi birinde meydana gelen bir bozukluk, tüm ağız ve yüzün işlevini ve büyümesini etkileyebilirdi.

karşılaştırmaya başladı.[1] Karşılaştırdığı hastaların arasında farklı tedaviler gören erkek ve kız kardeşler, hatta tek yumurta ikizleri bile vardı.[2] Ölçümlerde her seferinde, dişleri çekilen ve retraktif ortodonti tedavisi gören çocukların aynı basık ağız ve yüz büyümesini gösterdikleri görüldü. Onlar büyüdükçe vücutları ve kafaları büyüyor ama ağızları aynı büyüklükte kalıyordu. Yüzün tam merkezindeki bu uyumsuzluk yüzün geri kalanını da etkiliyordu: Gözler sarkıyor, yanaklar şişiyor ve çeneler geriye çekiliyordu. Bu hastalar ne kadar çok diş çektirmiş ve ne kadar uzun süre tel takmışlarsa, solunum yollarında o kadar daha fazla tıkanıklık görülüyordu. Mew bunun, "maalesef sabit ortodonti tedavisinin alışılmış bir sonucu" olduğunu söylüyordu.

Ve beklenmedik bir gelişmeyle, Mew fazla küçük ağızlarda çarpık gelişen dişleri düzeltmek için kullanılan cihazların, ağızları daha da küçülttüğünü ve nefes almayı daha da zorlaştırdığını fark etti.

Mew buluşunda yalnız değildi. Aynı sonuçları elde eden ve bu konu üzerinde bilimsel makaleler yayımlayan başka diş hekimleri de vardı.[3] Mew, yüzlerce ölçüm yaparak ve hastalarının tedavi öncesi ve sonrası fotoğraflarını karşılaştırarak kendi araştırmasını yürütecekti. Hastalarının dudak hücre yapılarının biyokimyasal analizini bile yapacaktı. Elde ettiği sonuçların, diş çekimlerinin ve retraktif

1. Diş çekimlerinin yüzlerin düzleşmesine neden olduğu yaygın olarak kabul edilmemektedir. Bazı çalışmalar, diş çekimlerinin retrognatik yüz büyümesine neden olduğunu savunurken başka çalışmalar çekimlerin yüzü çok az etkilediğini ya da hiç etkilemediğini savunur. Aynı zamanda sonuçların değişiklik gösterdiğini ve ancak ilk önce damak genişliği dikkate alınarak belirlenebileceğini söyleyenler de vardır. Antônio Carlos de Oliveira Ruellas vd., "Tooth Extraction in Orthodontics: An Evaluation of Diagnostic Elements", *Dental Press Journal of Orthodontics*, Cilt 15, Sayı 3, Mayıs-Haziran 2010, s. 134-157; Anita Bhavnani Rathod vd., "Extraction vs No Treatment: Long-Term Facial Profile Changes", *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, Cilt 147, Sayı 5, Mayıs 2015, s. 596-603; Abdol-Hamid Zafarmand ve Mohamad-Mahdi Zafarmand, "Premolar Extraction in Orthodontics: Does It Have Any Effect on Patient's Facial Height?", *Journal of the International Society of Preventive&Community Dentistry*, Cilt 5, Sayı 1, Ocak 2015, s. 64-68.

2. John Mew, *The Cause and Cure of Malocclusion* (John Mew Orthotropics), https://johnmeworthotropics.co.uk/the-cause-and-cure-of-malocclusion-book/; Vicki Cheeseman, Kevin Boyd'la röportaj, "Understanding Modern Systemic Diseases through a Study of Anthropology", *Dentistry IQ*, 27 Haziran 2012.

3. 1930'lardan beri yapılmış olan iki düzineden fazla çalışmayı www.mrjamesnestor.com/breath adresinden inceleyebilirsiniz.

ortodontinin öne doğru yüz gelişimini ve solunumu kısıtladığını kanıtladığına inanıyordu. Mew, İngiliz Diş Hekimleri Birliği'nin güney ilçeleri şube başkanı olduğunda nüfuzunu kullanarak idarecilere bu konu üzerinde tam kapsamlı bir çalışma yürütmeleri için dilekçe verecekti.

Fakat kimse bu konuda bir şey yapmadı çünkü bu konu kimsenin umurunda değildi. Mew, İngiliz diş hekimleri camiasındaki en bölücü adamlardan biri olarak tanındı ve "üfürükçü", "dolandırıcı" ve "üçkâğıtçı" olmakla suçlandı.[1] Genişletme operasyonları yapmaktan vazgeçmesi için kendisine defalarca dava açılması sonucunda Mew lisansını kaybetti. Mew 100 yaşına yaklaşırken Stough, Price ve diğer birçok pulmonatla aynı kaderi paylaşacak gibi duruyordu: Anlaşılmadan ölecek ve araştırmaları da onunla birlikte unutulacaktı.

Ama geçtiğimiz yıllarda beklenmedik bir gelişme oldu. Yüzlerce ortodondist ve diş hekimi Mew'u destekleyerek hastalarının yarısının yaşadıkları solunum yolu hastalıklarında geleneksel ortodontinin payı olduğunu onayladı. Bu bulguya en büyük destek Nisan 2018'de, Stanford University Press'in, ünlü evrimsel biyolog Paul R. Ehrlich ve ortodondist Dr. Sandra Kahn'ın kaleme aldığı ve Mew'un araştırmasını destekleyen yüzlerce bilimsel kaynak içeren, monografilerini yayınlaması oldu.[2] Bu yayımdan sonra Mew'un aykırı teorileri kısa süre içinde ana akıma girmeyi başardı.

Gelb bana, "On yıl içinde kimse geleneksel ortodonti kullanmıyor olacak," demişti. "Geçmişte neler yaptığımıza bakınca dehşete düşeceğiz." Mew da son yarım yüzyıldır bunu savunuyordu. Ortodonti içindeki bu ayaklanma, Academy of Orofacial Myofunctional

1. Ortodonti camiasının John Mew'e karşı yarım yüzyıldır sürdürdüğü direnişin, Mew'un taviz vermeyen tavrıyla ilgili olduğunu öğrenecektim. Mew'un en ateşli ve sert eleştirmenlerinden biri olan İngiliz ortodontist Roy Abrahams bile, bana yazdığı bir e-postada, sorunun Mew'un teorilerinden çok ona ne zaman teorilerini kanıtlama şansı verilse bu şansı "iddialarını kanıtlamak yerine geleneksel ortodonti ve ortodontistleri kötülemek için kullanması"ndan kaynaklandığını söylemişti.

2. Sandra Kahn ve Paul R. Ehrlich, *Jaws: The Story of a Hidden Epidemic*, Stanford University Press, Stanford, CA, 2018.

herapy[1] adı verilen profesyonel bir organizasyonun kurulmasına ol açtı.

Bu grup, küçük ağızlara neden olan faktörleri bulmaktan çok u sorunu çözmekle ilgileniyordu. Ağızların küçülmesinde etkili lan çok fazla faktör ve suçlu olduğuna inanıyorlardı. Birçok tedaide olduğu gibi Mew ve bu konu üzerinde çalışan diğer araştırmalar, tıkanıklıkları açmak ve fazla küçük ağızlarımızın eski fonksionlarına dönmelerini sağlamak için ihtiyaç duydukları araçların zun zaman önce, araştırmaları standart olarak kabul edilen –ama aha sonra o veya bu nedenle unutulan– gözlemci biliminsanları ırafından geliştirildiğini keşfetmişlerdi.

***

John Mew'u, Paris taşocaklarına yaptığım keşif gezisinden iki afta sonra ziyaret ettim. Doğu Sussex'te boş bir tren istasyonuna varıktan bir saat sonra kendimi bir Renault minivanın yolcu koltuğuna buldum. Arabayı Mew kullanıyordu; Londra'nın yaklaşık bir buık saat doğusundaki Broad Oak isimli lüks bir banliyöde, ağaçların ttüğü gölgeli bir yoldan hız sınırının iki katı hızla ilerliyorduk.

Tek yönlü bir sokakta, fazla büyümüş bir çalıya arabanın yolcu rafındaki kapısını sürterken bana, "En başından en sonuna kadar anılmaz bir direnişle karşılaştım," dedi. "Ama bilim, gerçekler ve katlar açıktı. Bunu reddetmeye devam etmeleri pek mümkün değildi."

Bir pazar öğleden sonrasıydı ve Mew'un benimle buluşmak ve ıy saatinde çocuklarını ağırlamak dışında bir planı yoktu ama beız gömlek ve üç parçalı kazayağı bir takım elbise giyiyor ve 75 yıl ıce gittiği hazırlık okulunun çizgili kravatını takıyordu. Küçük bir öprünün üzerinden çakıltaşlı bir yola saptık ve arabayı taş bir kunin gölgesine park ettik. Mew'un bir "kale"de yaşadığını duyuştum ve buranın betondan inşa edilmiş, vinil dış cephe kaplamarı olan, daha kalevari bir yer olmasını bekliyordum. Fakat kalenin ·tayları, yosun kaplı çatısından su hendeğine kadar, şaşırtıcı dere·de gerçek görünüyordu. Mew arabayı durdurdu, bastonunu aldı

[1] Orofasiyal Myofonksiyonel Tedavi Akademisi. (Ç.N.)

ve beni karanlık koridorlardan geçirerek siyah ahşap dolaplar ve bakır kaplarla dolu bir mutfağa götürdü.

Birkaç saat bir şöminenin yanında oturduk ve Mew bana bu kaleyi on yılda nasıl inşa ettiğini anlattı; işin büyük kısmını tek başına, 70'li yaşlarının sonlarındayken yapmıştı.[1] Bana aynı zamanda ağız genişletmelerinde kullandığı farklı tedavilerden bahsetti.

En ünlü icadı Pierre Robin'in geliştirdiği monoblokun farklı bir versiyonu olan Bioblok'tu. Mew bu aparatla yüzlerce hasta tedavi etmişti ve yüzlerce ortodontist bu tedaviyi hâlâ kullanıyordu. 2006'da yayımlanan bilimsel bir makale Bioblok kullanan 50 çocuğun solunum yollarının altı ay içinde yüzde 30'a kadar genişlediğini gösteriyordu.[2]

Buraya kendi küçük ağzımı ve dar solunum yollarımı genişletmek için gelmiştim. Ama Mew bana bu tedavilerin en çok beş ile dokuz yaş arasındaki, kemikleri ve yüzleri hâlâ gelişmekte olan, dolayısıyla da kolaylıkla şekillendirilebilen çocuklarda etkili söyledi. Ben bunun için birkaç asır geç kalmıştım.

Bir süre sonra Mew'un diş hekimi oğlu Mike da sohbetimize katıldı. Mike bronz tenli ve uzun boyluydu. Delici kahverengi gözleri vardı ve son moda bir kot pantolon ve dar bir süveter giyiyordu. Solunum yolu tıkanıklığını iyileştirmenin ilk adımının ortodontiden değil, "oral duruş" olarak adlandırılan bir duruşa sahip olmaktan geçtiğini açıkladı. Bunu herkes uygulayabilirdi, üstelik bedavaydı.

Dudaklar, dişler hafifçe birbirine değecek ve dil, ağzın üst damağında duracak şekilde kapalı olmalı. Baş dik durmalı ve boyun eğilmemeli. Otururken de ayaktayken de omurga J şeklini almalı: Sırtın en dar kısmına ulaşıp doğal bir şekilde dışa kıvrılana kadar dümdüz durmalı. Bu duruşu korurken yavaşça, her zaman burundan ve karın boşluğuna nefes almalısınız.

1. Mew bana düşmanlarının çoğunun onun kalesini, ortotropikten sağladığı kazancı eleştirmek için kullandığını söyledi. Mew, kalenin inşaatı için 300.000 sterlin harcamıştı. Kalenin maliyeti, yol kenarındaki iki yatak odalı harap bir apartman dairesinin maliyetinin yaklaşık üçte biri kadardı.

2. G. Dave Singh vd., "Evaluation of the Posterior Airway Space Following Biobloc Therapy: Geometric Morphometrics", *Cranio: The Journal of Craniomandibular&Sleep Practice*, Cilt 25, Sayı 2, Nisan 2007, s. 84-89, https://facefocused.com/articles-and-lectures/bioblocs-impact-on-the-airway/.

İki Mew da vücutlarımızın ve solunum yollarımızın en iyi bu uruşta çalışmak üzere tasarlandığı konusunda hemfikirdi. Herangi bir Yunan heykeline, Leonardo'nun bir çizimine veya antik ir portreye baktığınızda bütün figürlerin bu J duruşunu paylaştığıı göreceksiniz. Ancak bugün dışarıda etrafımıza baktığımızda oğu kişinin omuzlarını ve boyunlarını öne eğdiğini ve S şeklinde ir omurgaya sahip olduğunu görürüz.[1] Mike, "Bir grup salağa döüştük, olduğumuz şey tam olarak bu," diye bağırdı.[2] Sonra bu "saık" duruşunu taklit ederek ağzından birkaç kısa ve sığ nefes alıp rafına aptalca bakındı. "Bu kahrolası duruş bizi öldürüyor!"

Birçoğumuz bu S duruşuna tembellikten değil, dillerimiz ağızrımıza rahatça sığamadığı için sahibiz. Dil ağzın içine sığmadığına boğaza düşer ve nefessiz kalmamıza neden olur. Geceleri bu tıkasolunum yolundan nefes almaya çalışırken boğuluyor gibi hisseer ve öksürürüz. Bu durum, elbette, Amerikalıların dörtte birine usallat olan uyku apnesidir.

Gün içinde solunum yollarımızı açmak için farkında olmadan, nuzlarımızı eğer, boynumuzu uzatır ve başımızı yukarı kaldırırız. like, "Bilinci kapanmış ve kalp masajı uygulanmak üzere olan birihayal et," dedi. Doktorun boğazı açmak için ilk yapacağı şey hasnın başını arkaya itmek olur. İşte biz her zaman bu kalp masajı ozisyonunda duruyorduk.

Ve vücutlarımız bu duruştan nefret ediyor. Öne doğru eğilen ışımızın ağırlığı sırt kaslarını yoruyor ve sırt ağrılarına neden olur; boyunlarımızı bükmek beyin sapına baskı yapıyor ve baş ağrırını ve başka nörolojik sorunları tetikliyor; yüzümüz eğik durdui için hem cildimiz hem de burun kemiğimizin üzerindeki et aşağı

Çocukluk boyunca ağız açık bir şekilde durmak, solunum yolu gelişimini ve büyümesini, ta dişlerin hizasını bile doğrudan etkileyebilir. Joy L. Moeller vd., "Treating Patients with outh Breathing Habits: The Emerging Field of Orofacial Myofunctional Therapy", *Journal the American Orthodontic Society*, Cilt 12, Sayı 2, Mart-Nisan 2012, s. 10-12.

Modern insanlar bu hastalıktan mustarip ilk *Homo* türü olabilirler. Neandertal kuzenleri bile son yüz yıldır tasvir edildikleri gibi kambur, yere eğik duran hayvanlar değillerdi. ndik duruyorlardı, hatta belki de bizden daha bile iyi bir duruşa sahiplerdi. Martin Haeus- vd., "Morphology, Pathology, and the Vertebral Posture of the La Chapelle-aux-Saints eanderthal", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, t 116, Sayı 11, Mart 2019, s. 4923-4927.

sarkıyor ve üstdudağımız gittikçe inceliyor. "Mahallenin salağı duruşu" kulağa yeterince bilimsel gelmediği için Mike bu duruşu "kraniyal distrofi" olarak tanımlıyor.[1] Ve bu duruşun, Facebook'un kurucusu Mark Zuckerberg de dahil olmak üzere modern nüfusun yaklaşık yüzde 50'sini etkilediğine inanıyor.

Mike Ocak 2018'de YouTube'a, Zuckerberg'i kraniyal distrofi duruşunu düzeltmezse on yıl daha erken öleceği konusunda uyaran bir video yüklemişti. Video silinmeden önce 9.000 kere görüntülenmişti.

Mike, doğru oral duruşa sahip olmakla beraber bizi "ölüm duruşu"ndan kurtarıp nefes almamızı kolaylaştıracağına inandığı bir dizi dil egzersizi yapmayı da öneriyor. Dil güçlü bir kastır. Mike dil nasıl dişleri ittiğinde hizalarını bozabiliyorsa, damağı iterse de üst damağı genişletmeye ve solunum yollarını açmaya yardımcı olabileceğine inanıyor.

Mike'ın sosyal medya hayranlarının *mewing* olarak adlandırdığı bu egzersiz, popülerleşerek "yeni bir sağlık çılgınlığı"na dönüştü.[2] *Mewing* yapanlar bu alıştırma sayesinde birkaç ay içinde ağızlarının genişlediğini, çenelerinin belirginleştiğini, uyku apnesi belirtilerinin azaldığını ve nefes almalarının kolaylaştığını iddia ediyorlar. Mike'ın *mewing* videosu şimdiye dek bir milyondan fazla izlendi.[3]

Mewing'in ne olduğunu göstermeden anlatmak zor ama kabaca dilin arkasını damağa bastırırken dilin geri kalanını, ucu ön dişlere değene kadar ileri doğru, bir dalga oluşturarak itmeyi içeriyor. Ben de bunu birkaç kere denedim. Garip bir hissi vardı, kusmamak için kendimi tutuyormuşum gibi hissetmiştim. Mike bana bunu nasıl yapacağımı göstermişti. O da kusmamak için kendini tutuyormuş gibi görünmüştü.

Tam da o sırada, –çizmelerimin kopçalarında hâlâ insan kemiği tozu varken ve bu ev yapımı kalede başka bir yetişkinle uyum için-

1. M. Mew, "Craniofacial Dystrophy. A Possible Syndrome?", *British Dental Journal*, Cilt 216, Sayı 10, Mayıs 2014, s. 555-558.

2. Elena Cresci, "Mewing Is the Fringe Orthodontic Technique Taking Over YouTube", *Vice*, Mart 11, 2019, https://www.vice.com/en_us /article/d3medj/mewing-is-the-fringe-orthodontic-technique-taking-over-youtube.

3. "Doing Mewing", YouTube, https://www.youtube.com/watch?v=Hmf-pR7EryY.

le *mewing* yaparken– nefes almanın kayıp sanatını keşfetme yolcu-
uğumun ne kadar kolay sarpa sarabileceğini fark ettim.

Ama vazgeçmedim, yüksek tavanlı koridorlardan kapkaranlık geceye doğru yürürken *mewing* yapmaya devam ettim; bu sırada bu alıştırmanın neden işe yaradığını anlarsam bunu yapmaktan ne kadar daha çok keyif alacağını düşünüyordum.

***

Böylelikle kendimi son durağımda, Grand Central Terminali'nin birkaç sokak güneyindeki bir muayene koltuğunda buldum. Beni muayene eden Dr. Theodore Belfor kısa kollu bir gömlek, gri pantolon ve şık ayakkabılar giyiyordu ve kel kafası muayene ışıklarının altında parlıyordu. Lavaboda bir ortodontik diş plağını yıkarken, insan evriminin nasıl artık en güçlünün hayatta kalması üzerine kurulu olmadığını açıklıyordu.[1] Daha sonra Marianna Evans'tan da buna benzer şeyler duyacaktım. Belfor aynı zamanda nasıl ağzımdaki sorunların da bundan kaynaklandığını anlatıyordu.

Belfor, insanların nefes alma becerilerini neden kaybettikleri hakkında büyük fikirleri olan birçok diş hekiminden biriydi. Ve aynı Mews ve Gelb gibi, Belfor'un da bu durumun nasıl düzeltilebileceği hakkında detaylı fikirleri vardı.

Kocaman elleriyle ağzımı muayene ederken koyu bir Bronx aksanıyla, "Hareket etme," diyor. "Dar bir damak, sıkışık ve içeri gönülü bir çene – hepsine sahipsin. Çok tipik."

Belfor 1960'larda, New York Üniversitesi Diş Hekimliği'nden mezun olduktan sonra 196. Piyade Tugayı'nda 4.000 asker arasındaki tek diş hekimi ve ağız cerrahı olarak Vietnam'a gönderilmişti. Orada onu denetleyen kimse yoktu ve çoğu feci olan sorunlar için doğaçlama çözümler bulabiliyordu. "Gerçekten de insan yüzünü nasıl tekrar bir araya getirebileceğimi bütün detaylarıyla öğrendim," diyor kendi kendine gülerek.

. Quentin Wheeler, Antonio G. Valdecasas ve Cristina Cânovas, "Evolution Doesn't Proceed in a Straight Line – So Why Draw It That Way?", *The Conversation*, 3 Eylül 2019, https://theconversation.com/evolution-doesnt-proceed-in-a-straight-line-so-why-draw-it-that-way-109401/.

Ardından New York'a dönmüş ve performans sanatçılarıyla çalışmak için bir iş teklifi almıştı. Bu şarkıcılar, aktörler ve modeller düz dişlere sahip olmak istiyorlardı ve diş teliyle görülmek istemiyorlardı. Belfor'un meslektaşlarından biri ona monobloka benzeyen eski bir aparat göstermişti. Opera şarkıcıları bu aparatı birkaç ay taktıktan sonra daha yüksek notalara çıkabilmeye başlamış ve kronik horlama sorunu yaşayanlar yıllardır ilk kez huzurlu bir uyku uyuyabilmişlerdi. Hepsinin dişleri düzelmiş ve hepsi daha iyi nefes aldıklarını bildirmişlerdi. 50'li ve 60'lı yaşlarındaki bazı hastalar aparatı ne kadar uzun süre takarlarsa ağız ve yüzlerinin o kadar genişlediğini ve belirginleştiğini fark etmişlerdi.

Sonuçlar Belfor'u hayrete düşürmüştü. Herkes gibi ona da kemik kütlesinin (tıpkı akciğer hacminde olduğu gibi) 30 yaşından sonra azaldığı öğretilmişti. Kadınlar ise erkeklerden çok daha fazla kemik kaybı yaşarlardı, özellikle de menopozdan sonra.[1] Bir kadın 60 yaşına geldiğinde kemik kütlesinin üçte birini kaybetmiş olurdu. Eğer 80 yaşına kadar yaşarsa, 15 yaşındaki kemik kütlesine sahip olurdu. İyi beslenmek ve egzersiz yapmak bu kaybın gerçekleşmesini geciktirebilirdi ama hiçbir şey bunu durduramazdı.

Kemik kütlesindeki bu kayıp kendini en çok yüzlerimizde belli eder.[2] Yüz sarkması, göz altı torbaları ve soluk yanaklar kemik kaybı sonucunda yaşanan deri sarkmasından kaynaklanır. Kafatasındaki kemik erimesi ilerledikçe boğazın arkasındaki yumuşak dokular da sarkarak solunum yolunda daha fazla tıkanıklığa yol açabilir.[3] Bu kemik kaybı, horlama ve uyku apnesinin de neden biz yaşlandıkça kötüleştiğini kısmen açıklıyordu.

Belfor yıllardır yürüttüğü deneylerde ve vaka çalışmalarında hastaları yaşlandıkça ağızlarının ve yüzlerinin gençleştiğini göz-

1. "Anatomy&Physiology", Open Stax, Rice Üniversitesi, 19 Haziran 2013, https://openstax.org/books/anatomy-and-physiology/pages/6-6-exercise-nutrition-hormones-and-bone-tissue.

2. "Our Face Bones Change Shape As We Age", *Live Science*, 30 Mayıs 2013, https://www.livescience.com/35332-face-bones-aging-110104.html.

3. Yagana Shah, "Why You Snore More As You Get Older and What You Can Do About It", *The Huffington Post*, 7 Haziran 2015, https://www.huffingtonpost.in/2015/07/06/how-to-stop- snoring_ n_7687906.html?ri18n=true.

lemledikten sonra kemik kaybı hakkında kabul edilenlerin, kendi sözleriyle, "tam bir saçmalık" olduğuna karar vermişti.

Belfor, "Dişlerini sık," diyor. Söylediğini yaptığım anda, çenemden kafatasımın arkasına kadar bir baskı hissediyorum. Hissettiğim şey, kulakların altında bulunan ve çiğneme kası olarak bilinen masseterin gücü.[1] Masseter, ağırlığına oranla vücuttaki en güçlü kas ve arka dişlere 90 kilograma kadar baskı uygulayabiliyor.

Belfor ardından bana ellerimi, kafatasımdaki sütürler adı verilen çatlak ve çıkıntılardan oluşan ağı hissedene kadar kafamda gezdirmemi söylüyor. Sütürler hayatımız boyunca açılmaya devam ederler. Bu sayede kafatası kemikleri, bebeklikten yetişkinliğe kadar iki katı boyutuna çıkana kadar esneyip genişleyebilir. Vücut bu sütürlerin içinde, ihtiyacımıza bağlı olarak dokulara veya kemiklere dönüşebilen kök hücreler üretir. Vücudun her bölgesinde kullanılan kök hücreler aynı zamanda sütürleri birbirine bağlar ve ağız ile yüz kemiği oluşumunda önemli bir rol oynar.

Yüzün büyük kısmını oluşturan maksilla (veya üstçene) kemiği, vücuttaki diğer kemiklerden farklı olarak son derece esnek bir dokuya sahiptir. 70'li yaşlarımıza kadar maksillanın şekli değişmeye veya yoğunluğu artmaya devam edebilir.[2] Belfor, "Sen, ben, hepimiz – her yaşta kemik üretebiliriz," diyor. Bunun için yalnızca kök hücrelere ihtiyacımız var. Ve kök hücrelere yüzde daha fazla maksilla kemiği üretmeleri sinyalini vermenin yolu, azıdişlerimizi tekrar tekrar sıkarak maksillayı harekete geçirmek.

Yani *çiğnemek*. Biz çiğnedikçe daha çok kök hücre oluşur, kemik yoğunluğu artar ve kemik oluşumu tetiklenir; bunun sonucunda daha genç görünür ve daha iyi nefes alırız.[3]

1. "What Is the Strongest Muscle in the Human Body?", Everyday Mysteries: Fun Science Facts from the Library of Congress, https://www.loc.gov/rr/scitech/mysteries/muscles.html.

2. Belfor bunu keşfeden ilk araştırmacı değildi. 1986'da Washington Üniversitesi Ortodonti Bölümü'nde profesör ve dünyanın önde gelen diş hekimi uzmanlarından biri olan ortodontist Dr. Vincent G. Kokich, yetişkinlerin "kraniyofasiyal sütürlerde kemik yenileme ve yeniden modelleme kapasitesini koruduğu"nu öne sürdü. Liao, *SixFoot Tiger*, s. 176-177.

3. Vücudumuzun her bölümü kök hücre üretir. Sütürlerde ve çenelerde üretilen kök hücreler genellikle ağız ve yüz için kullanılır. Kök hücreler, kendilerine en çok ihtiyaç duyulan alana gönderilirler. Onları çeken şey stres sinyalleridir – bu durumda, kuvvetli çiğneme hareketinin oluşturduğu sinyallerdir.

Bütün bunlar bebeklikte başlar. Emzirme esnasındaki çiğneme ve emme hareketi masseter ve diğer yüz kaslarını harekete geçirerek kök hücre gelişimini artırır, kemiklerin güçlenmesini ve solunum yollarının belirginleşmesini sağlar. Birkaç yüzyıl önceye kadar anneler bebeklerini iki ila dört yaşlarına, hatta bazen ergenliklerine kadar emzirmeye devam ediyorlardı.[1] Bebekler ne kadar uzun süre çiğner ve emerlerse, yüzleri ve solunum yolları o kadar gelişecek ve hayatları boyunca o kadar daha sağlıklı nefes alacaklardır. Son 20 yılda yapılan düzinelerce araştırma da bunu desteklemektedir. Bu araştırmalar, uzun süre emzirilen bebeklerde biberonla beslenen bebeklere kıyasla daha az diş çapraşıklığı, horlama ve uyku apnesi görüldüğünü göstermiştir.[2]

Belfor diş plağı kalıbını ağzıma yaklaştırırken, "Şimdi aşağı kay ve başını arkaya yasla," diyor. Almak üzere olduğu kalıp, 1990'larda icat ettiği bir ortodontik genişletme aparatı olan Homeoblock'u benim ölçülerime göre ayarlamak için kullanılacak. Homeoblock, parlak metal tellere sarılmış pembe bir akrilikten oluşuyor ve diğer diş plaklarından pek de farklı durmuyor. Tek farkı, Homeoblock'un dişleri düzeltmek amacıyla tasarlanmamış olması. Norman Kingsley ve Pierre Robin tarafından geliştirilen ilk ortodontik aparatlar gibi, bu plak da ağzı genişleterek nefes almayı kolaylaştırmayı amaçlıyor. Aynı zamanda atalarımız gibi günde üç-dört saat kemik veya kabuk kemirmek zorunda kalmamamız için, bu aparatı takan kişinin çiğnerken hissettiği baskıyı artırıyor.[3]

1. "Weaning from the Breast", *Paediatrics&Child Health*, Cilt 9, Sayı 4, Nisan 2004, s. 249-253.

2. Biberonla beslenme, daha az "çiğneme" ve emme baskısı gerektirdiği için, yüzün öne doğru büyümesini kısıtlayacaktır. Bu nedenle, Chicago'lu çocuk diş hekimi Kevin Boyd, emzirme mümkün değilse yeni doğan bebeği fincanla beslemeyi önerir. James Sim Wallace, *The Cause and Prevention of Decay in Teeth*, J.&A. Churchill, Londra, 1902. Indrá Narbutyte vd., "Relationship Between Breastfeeding, Bottle-Feeding and Development of Malocclusion", *Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal*, Cilt 15, Sayı 3, 2013, s. 67-72; Domenico Viggiano vd., "Breast Feeding, Bottle Feeding, and Non-Nutritive Sucking: Effects on Occlusion in Deciduous Dentition", *Archives of Disease in Childhood*, Cilt 89, Sayı 12, Ocak 2005, s. 1121-1123; Bronwyn K. Brew vd., "Breastfeeding and Snoring: A Birth Cohort Study", *PLoS One*, Cilt 9, Sayı 1, Ocak 2014, e84956.

3. Belfor'a göre, Homeoblock'u takarken bir şey ısırdığımda oluşan basınç diş köklerinin etrafındaki bağlara sinyal göndererek vücudun daha fazla kemik hücresi oluşumunu tetikleyen bir "olaylar zinciri başlatması"nı sağlar. Bu süreç morfogenez olarak adlandırılıyordu ve kulağa acımasız geliyordu. Ama Belfor, ağızlığı sadece uyurken takacağım için bunu hissetmeyeceğimin garantisini verdi.

Belfor'un bütün hastaları –aralarında Richard Gere'ın dublörü, ıoenix'li orta yaşlı bir ev hanımı, 79 yaşında bir New York sosyetiği ; yüzlerce başkaları var– bu tedaviyle inanılmaz sonuçlar elde etişler. Ofisine ilk girdiğimde Belfor bana hastalarının tedaviden önki ve sonraki tomografi görüntülerini göstermişti. Hastaların tedaden önce çekilen görüntülerinde boğazları tıkalıyken, altı ay sonra ılunum yollarının açıldığı ve birçok yeni kemik oluştuğu açıkça gölebiliyordu. Bu hastalar, Dorian Gray'in diş eşdeğerleri gibiydiler.

"Şimdi ağzını aç ve *aaaaa* de," diyor Belfor.

***

Çiğnemeyle solunum yolunun arasındaki ilişki, nefesle ilgili di:r pek çok şey gibi, yeni bir keşif değildir. Birkaç ayımı bu konu :erinde yüzyıllık bilimsel makaleler okuyarak geçirdikten sonra :ndimi bir solunum araştırması döngüsünde hapsolmuş gibi hissetiştim. Farklı dönemlerdeki farklı biliminsanları hep aynı sonuçlara ırıyorlar, ardından hepsi bir tür kolektif hafıza kaybı yaşıyordu.

Ünlü İskoçyalı doktor ve diş hekimi James Sim Wallace, yumuk gıdaların ağız ve nefes üzerindeki zararlı etkileri hakkında birk kitap yayımlamıştı. Bir asırdan uzun bir zaman önce, "Erken ışta yumuşak gıdayla beslenmeye başlamak dilin kas liflerinin geimini engellemektedir," yazıyordu, "bu da dilin güçsüz kalarak : çıkan dişlerin, tam olarak gelişmiş diş kemerlerine aralıklı şekil: yerleşmelerine yardımcı olmasını engelleyerek kalıcı dişlerin sışık gelişmesine neden olmaktadır."[1]

Wallace'ın çağdaşı biliminsanları, hastalarının ağızlarını ölçüş ve onları Sanayi Devrimi öncesinden kalan kafataslarıyla karaştırmışlardı. Antik kafataslarının damak genişlikleri altı santietre civarındaydı.[2] 19. yüzyıla gelindiğinde ağızlar 5,4 santimet-

Ben Miraglia, DDS, "2018 Oregon Dental Conference Course Handout", Oregon Diş kimliği Konferansı, 5 Nisan 2018, https://www.oregondental.org/docs/librariesprovi-42/2018-odc -handouts/thursday---9122-miraglia.pdf ?sfvrsn=2.

Sanayi Devrimi'nden önce tam olarak 5,38'den 6,65 santimetreye ve sonrasında 4,77'den 9 santimetreye kadar. J.N. Starkey, "Etiology of Irregularities of the Teeth", *The Dental geon*, Cilt 4, Sayı 174, 29 Şubat 1908, s. 105-106.

reye kadar küçülmüştü. Kimse bu bulgulara karşı çıkmıyordu. "İnsan çenesinin giderek küçüldüğü evrensel olarak kabul edilen bir gerçektir," diye belirtiyordu Wallace.[1] Fakat bu gerçeğin kabul edilmesi, bu araştırmanın sonraki yüzyılda göz ardı edilmesini engelleyememişti.

Fakat 1974'te, Smithsonian Ulusal Doğa Tarihi Müzesi'nde çalışan, 26 yaşında, dağınık saçlı bir antropolog bayrağı devraldı. Bu antropoloğun adı Robert Corruccini'ydi ve bu konu üzerinde yazdığı ya da yazımına katkıda bulunduğu 250'ye yakın makale ve bir düzine kitap vardı. Corruccini dünyayı dolaşarak Pima yerlilerinden Çinli göçmen kentli nüfusa ve kırsal Kentucky'lilerden Avustralyalı Aborjinlere kadar binlerce ağız ve beslenme biçimi incelemişti. Bir grup domuzu sert pelet yemle, diğerlerini aynı yemin suyla yumuşatılmışıyla besleyerek hayvanlar üzerinde bile çalışmalar yapmıştı.[2] Tıpatıp aynı vitaminleri içeren tıpatıp aynı yemekler; tek değişen yemeğin dokusuydu.

İnsan veya domuz fark etmeksizin ne zaman sert gıdalardan yumuşak gıdalara geçilse yüzler daralıyor, dişler çarpıklaşıyor ve çenelerin hizası kayıyordu. Genellikle bunları solunum yolu rahatsızlıkları takip ediyordu.

Yumuşak ve işlenmiş gıdalarla beslenmeye başlayan modern insan popülasyonunun yarısı ilk jenerasyonda bu "maloklüzyon"u göstermeye başladı; bu oran ikinci jenerasyon için yüzde 70, üçüncü jenerasyon için ise yüzde 85'tir.

Dördüncü jenerasyondaki durumu görmek için etrafımıza bakabiliriz. Dördüncü jenerasyon biziz. Ve neredeyse yüzde 90'ımız bir tür maloklüzyona sahip.[3]

1. J. Sim Wallace, "Heredity, with Special Reference to the Diminution in Size of the Human Jaw", özeti *Dental Record*, Aralık 1901, *Dental Digest*, Cilt 8, Sayı 2, Şubat 1902, s. 135-140, https://tinyurl.com/r6szdz8.

2. Özellikle de Yucatan mini domuzları üzerinde. Russell L. Ciochon vd., "Dietary Consistency and Craniofacial Development Related to Masticatory Function in Minipigs", *Journal of Craniofacial Genetics and Developmental Biology*, Cilt 17, Sayı 2, Nisan-Haziran 1997, s. 96-102.

3. Bu ortalamalar Dr. Robert Corruccini tarafından özetlenmiş ve doğrulanmıştır. Bu konu hakkında daha fazla bilgi Mirigama, "2018 Oregon Dental Conference Course Handout"ta bulunabilir.

Corruccini bu çığır açan verileri Amerika'daki çeşitli diş hekimği konferanslarında sundu ve çarpık dişleri "medeniyet hastalığı" arak tanımladı. Başlarda çalışmaları büyük ilgi gördü. Corruccini, Gerçekten kibarlıkla karşıladılar," diyordu. "Ama sonra hiçbir değişiklik olmadı."

Bugün, ABD Ulusal Sağlık Enstitüleri'nin resmî internet sitesi, ş çapraşıklığının ve solunum yollarındaki diğer deformasyonların edenlerinin "genellikle kalıtımsal" olduğunu belirtiyor. Başka neenler arasında parmak emme, yaralanma ve "ağız veya çene tüörleri"ni sayıyor.

Çiğneme hareketinden, hatta gıdadan, hiç bahsedilmiyor.

***

Belfor kendi veri arşivini 20 yıldan uzun bir sürede oluşturuştu. Arşivinde, hastalarının nasıl yeni kemik geliştirdikleri ve lunum yollarının açıldığını gösteren vaka çalışmaları, çizelgeler grafikler bulunuyordu. Ama Belfor da herkes tarafından yok salmış ve sıkça alay edilmişti. Mezun olduğu okulda verdiği bir koışmadan sonra meslektaşları, topladığı verilerin sahte olduğunu röntgenlerini Photoshop'la manipüle ettiğini iddia etmişlerdi. nu defalarca, "30 yaşından sonra kemik üretimi yapılmaz," diye arlamışlardı.

Belfor ve Corruccini hâlâ Mew kadar ünlü olmayı ve görüşlenin kabul edilmesini bekliyorlar. İşte ben tam bu esnada ortaya ktım.

Belfor'un geliştirdiği plağı takmaya başladıktan tam olarak bir sonra San Francisco'nun merkezinde bulunan özel bir radyoloji iniğini ziyaret ettim ve solunum yollarımın, sinüslerimin ve ağzın tekrar röntgeni çekildi. Belfor, yüzümde ve solunum yollarımmeydana gelen değişiklikleri incelemek için sonuçları Mayo Kliği'nin analiz departmanına yolladı.

Sonuçlar çok şaşırtıcıydı. Yanaklarımda ve sağ göz yuvamda olamda 1,658 milimetreküp ya da beş peninin hacmine eşdeğer ni kemik üretmiştim. Aynı zamanda burnum boyunca 118 ve üst-

çenem boyunca 178 milimetreküp yeni kemik oluşmuştu. Solunum yollarım genişlemiş ve sıkılaşmıştı. Büyük ihtimalle hafif kronik tıkanıklığın bir sonucu olarak üstçene kemiğimdeki sinüslerde biriken irin ve granülasyonlar tamamen kaybolmuştu.

Elbette ağzımda kocaman bir plastikle uyumaya alışmak haftalar sürmüştü. Ağzının içi tükürük dolmuş, boğazım tıkanmış ve dişlerim ağrımıştı. Ama hayattaki çoğu rahatsızlık gibi bunlar da zamanla daha çekilebilir hale gelmişti.

Şu an bunu yazarken, çiğneme hareketi ve damağımın genişlemesi sayesinde daha önce hiç olmadığı kadar kolay ve rahat nefes alıyorum. Stanford deneyinde burnumu kendi isteğimle tıkadığım o bir buçuk hafta dışında bu yıl sadece bir kere, soğuk algınlığı esnasında burun tıkanıklığı yaşadım. Karmakarışık, orta yaşlı ağzım ve yüzümle bile ciddi bir ilerleme kaydetmeyi başarmıştım.[1]

Tanıştıktan sonraki birçok sohbetimizden birinde Belfor bana, "Doğa homeostaz ve denge arar," demişti. "Senin dengen bozulmuştu. Röntgenler bunu gösteriyordu. Doğa yüzüne muazzam miktarda kemik ekleyerek seni düzeltti – bunu denemeden böyle bir sonuç alacağını bilemezdin."

Solunum yolu tıkanıklığının nedenlerini ve tedavilerini öğrenmek için çıktığım bu uzun ve garip yolculuğun sonunda öğrendiklerim bunlardı. Burunlarımız ve ağızlarımız doğumdan, çocukluktan hatta yetişkinlikten sonra bile değiştirilemez değildir. Son birkaç yüzyılda meydana gelen hasarı biraz azim, düzgün bir duruş, sert çiğneme hareketleri ve belki de biraz *mewing* dışında bir şeye ihtiyaç duymadan tersine çevirebiliriz.

Ve tıkanıklığın ortadan kalkmasıyla sonunda tekrar nefes almaya başlayabiliriz.

1. Çiğnemenin kemik oluşturma ve solunum yollarını genişletme gibi faydalarından yararlanmak için Homeoblock veya diş plağına ihtiyacınız yok. Sert, doğal gıdalarla beslenmek ve sakız çiğnemek büyük ihtimalle aynı derecede etkili olacaktır. Marianna Evans hastalarına günde birkaç saat sakız çiğnemelerini öneriyor. Ben de bu tavsiyeye uydum ve bazı günler son derece sert bir sakız olan ve karbonat ve nane gibi aromaları bulunan Falım'ı çiğnedim. Sakızın yavan bir tadı olsa da egzersiz yapmamı sağladı ve etkili oldu.

Üçüncü Kısım



Nefes+

Sekiz

Ara Sıra Daha Fazla



"Son" akşam yemeği kutlamamızın sabahında Olsson'la arabama atlayıp Dr. Nayak'la son muayenemiz için Stanford'a gittik. Tekrar tomografi çektirdik, kan verdik ve soru yağmuruna tutulduk. On gün önce ve ondan da on gün evvel olduğumuz testleri tekrar olduk. Deneyin iki aşamasının da sonuçlarının bu ayın ilerleyen günlerinde hazır olacağını öğrendik. Artık dilediğimiz gibi nefes almakta ve gitmekte özgürdük.

Olsson için bu İsveç'e dönmek anlamına geliyor. Benim için ise nefesin sınırlarını keşfetmeyi sürdürmek anlamına geliyor.

***

Bu noktadan itibaren inceleyeceğim teknikler şimdiye kadarkiler gibi yavaş ve sakin nefes teknikleri olmayacak. Bunlar herkesin her yerde uygulayabileceği teknikler *değiller*. Bu teknikleri bu kitabın sayfalarını çevirirken deneyemezsiniz. Birçoğunda uzmanlaşmak uzun zaman alıyor ve ciddi bir çaba gerektiriyor; ayrıca birçoğunu yapmak rahatsız edici olabiliyor.

Göğüs hastalıkları hekimlerinin bu daha aşırı tekniklerin vücut ve zihnin üzerindeki etkilerine verdikleri birçok korkunç isim var:

solunumsal asidoz, alkali fazlalığı, hipokapni, sempatik sinir sistemi aşırı yüklenmesi, aşırı apne. Normal şartlar altında, bu durumların hepsi ciddi sağlık sorunlarına yol açabilir ve tıbbi tedavi gerektirir.

Ama bu teknikleri *isteyerek* uyguladığımızda, vücutlarımızı bilinçli olarak günde birkaç dakika veya saat bu durumlara soktuğumuzda başka bir şey gerçekleşir. Hatta bazı durumlarda bu teknikler insanların hayatlarını tamamen değiştirebilir.

Bu güçlü tekniklerin hepsini Nefes+ olarak adlandırıyorum çünkü bu teknikler kitapta daha önce anlattığım pratiklerle aynı prensipler üzerine kurulu olmakla beraber çoğu ekstra bir odaklanma gerektiriyor, aynı zamanda ekstra faydalar sunuyor. Bazıları çok uzun süre çok hızlı nefes almayı gerektiriyor; bazılarıysa daha da uzun süre çok yavaş nefes almayı. Bazıları birkaç dakika hiç nefes almamayı gerektiriyor. Bu yöntemler de binlerce yıl öncesine dayanıyorlar; unutulmuş, sonra başka dönemlerde başka kültürler tarafından keşfedilerek yeni bir isimle yeniden uygulanmaya başlanmışlar.

Nefes+ teknikleri, en basit biyolojik işlevimizin sırlarına daha derinlemesine bir bakış sunabilir. Ama aynı zamanda bu yöntemlerle nefes almanın terleme, mide bulantısı ve yorgunluk gibi etkileri olabilmektedir. Yakında öğreneceğim üzere bunların hepsi, bu tekniklerin faydalarını görebilmek için katlanılması gereken, solunumsal bir meydan okumanın parçasıdır.

***

Ne kadar beklenilmedik de olsa, Nefes+ teknikleri ilk olarak Amerikan İçsavaşı meydanlarında ortaya çıkmıştır.

Jacob Mendez Da Costa 1862 yılında, Philadelphia'daki Turner's Lane Hastanesi'ne daha yeni gelmişti. Birlik Ordusu Fredericksburg, Virginia'da 1.200 askerin hayatını kaybettiği ve 9.000'den fazlasının yaralandığı utanç verici bir yenilgi almıştı.[1] Hastane koridorları ve yatakları kulaklarını, parmaklarını, kollarını ve bacaklarını kaybetmiş yaralı askerlerle doluydu.

1. Micheal Clodfelter, *Warfare and Armed Conflicts: A Statistical Encyclopedia of Casualty and Other Figures, 1492-2015*, Jefferson, McFarland, NC, 4. edisyon, 2017, s. 277.

Askerî harekâtın içinde yer almamış olanlar bile kötü durumdaydılar. Anksiyete, paranoya, baş ağrıları, ishal, baş dönmesi ve göğüslerine saplanan ağrı şikâyetleriyle, sürüler halinde hastaneye geliyorlardı. Hepsi çok fazla iç çekiyordu. Hızlı ve derin nefesler alıyorlar ama nefessizlik hissinden kurtulamıyorlardı. Herhangi bir fiziksel sıkıntıları yoktu; yalnızca haftalarca, hatta aylarca savaşa hazırlanmışlardı ama hiç savaşmamışlardı. Onlara hiçbir şey *olmamıştı*. Buna rağmen her biri âciz durumdaydı, hastanenin beyaz badanalı koridorlarından, çığlık atan ve acı çeken amputelerin yanından topallayarak geçiyor ve Da Costa'nın odasını arıyorlardı.

Da Costa kel, yüzünün yanında favorileri olan, Portekizli gözleri yorgun argın bakan, asık suratlı bir adamdı. St. Thomas Adası'nda doğmuştu ve yıllarca Avrupa'nın önde gelen cerrahlarından tıp eğitimi almıştı. Kalp hastalıkları alanında uzmanlaşarak pek çok farklı rahatsızlığı olan çok sayıda hastayı tedavi etmişti. Ama daha önce hiç Turner's Lane'deki askerlerin durumuna benzer durumda hastalarla karşılaşmamıştı.

Muayenelere, hastaların göğüslerini stetoskopla dinleyerek başlıyordu. Askerlerin hepsinin kalpleri deli gibi atıyordu, hareket etmeden otururlarken bile kalp atışları dakikada 200'e kadar çıkabiliyordu. Bazıları normal hızın iki katı hızda, dakikada 30 kere veya daha fazla nefes alıyorlardı.[1]

Tipik bir hasta, konuşlandırıldıktan sonra şiddetli ishal yaşamaya başlayan ve elleri mavimsi bir ton alan 21 yaşındaki çiftçi William C.'ydi. William C. nefes darlığından şikâyetçiydi. William C. ile aynı dar göğüs yapısına ve eğimli omurgaya sahip olan Henry H. de benzer belirtiler gösteriyordu. Henry H. de askere alındığında gayet sağlıklıydı ama daha sonra, herhangi belli bir neden olmaksızın, yataktan kalkamaz hale gelmişti. Da Costa, "Adam hasta görünmüyordu," yazıyordu. Ama kalp atışları "düzensizdi ve bazen fazla hızlı atabiliyordu."

1. J.M. Da Costa, "On Irritable Heart; a Clinical Study of a Form of Functional Cardiac Disorder and its Consequences", *American Journal of Medical Sciences*, Sayı 121, 1871, s. 61.

Sonraki birkaç yıl içinde yüzlerce hasta aynı şikâyetler ve hikâyelerle Da Costa'yı ziyaret edecekti. Da Costa bu rahatsızlığı Huzursuz Kalp Sendromu olarak adlandıracaktı.

Sendrom başka bir açıdan da şaşırtıcıydı: Belirtiler görülüyor, sonra kayboluyordu. Hastalar birkaç gün, hafta veya ay dinlendikten ve rahatladıktan sonra kalp atışları yavaşlıyor, sindirim sorunları azalıyordu; normale dönüyor ve tekrar normal nefes almaya başlıyorlardı. Hatta çoğu cepheye geri gönderiliyordu. Hâlâ hasta olan az sayıdaki asker "çürüğe çıkarılıyor" ya da hayatlarının sonuna kadar bu sendromla yaşamak üzere evlerine yollanıyordu.

Da Costa bu askerlerden sayfalarca veri toplamış ve 1871'de, daha sonra kardiyovasküler hastalıklar tarihinde bir dönüm noktası olarak kabul edilecek bir klinik araştırma yayımlamıştı.

Ama Huzursuz Kalp Sendromu yalnızca içsavaşta görülmedi. Aynı belirtiler[1] yarım yüzyıl sonra, Birinci Dünya Savaşı'nda savaşan askerlerin yüzde 20'sinde, İkinci Dünya Savaşı sırasında milyonlarca askerde ve Vietnam, Afganistan ve Irak savaşlarında da yüz binlerce askerde görüldü.[2] Bu esnada doktorlar yeni bir hastalık keşfettiklerine inanarak bu rahatsızlıklara yeni isimler buldular. Askerlere, savaş bunalımı, asker kalbi, Vietnam sendromu ve travma sonrası stres bozukluğu yaşadıklarını söylediler. Rahatsızlıklarının psikolojik olduğunu ve savaşın beyinde yarattığı bir tür kaygıdan kaynaklandığını düşünüyorlardı. Askerler ise, emin olmamakla birlikte, durumlarının çok fazla kimyasal maddeye veya aşıya maruz kalmaktan kaynaklandığına inanıyorlardı.

Fakat Da Costa'nın farklı teorileri vardı. Turner's Hastanesi'ndeki askerlerde, kendi kelimeleriyle, bir tür "sempatik sinir sistemi bozukluğu" olduğundan şüpheleniyordu.

1. Jeffrey A. Lieberman, "From 'Soldier's Heart' to 'Vietnam Syndrome': Psychiatry's 100-Year Quest to Understand PTSD", *The Star*, 7 Mart 2015, https://www.thestar.com/news/insight/2015/03/07/solving-the-riddle-of-soldiers-heart-post-traumatic-stress-disorder-ptsd.html; Christopher Bergland, "Chronic Stress Can Damage Brain Structure and Connectivity", *Psychology Today*, 12 Şubat 2004.

2. "From Shell-Shock to PTSD, a Century of Invisible War Trauma", *PBS NewsHour*, 11 Kasım 2018, https://www.pbs.org/newshour/nation/from-shell-shock-to-ptsd-a-century of-invisible-war-trauma; Caroline Alexander, "The Shock of War", *Smithsonian*, Eylül 2010, https://www.smithsonianmag.com/history/the-shock-of-war-55376701/#Mxod3dfdosgFt3cQ.99.

Bu, benim şu anda hissettiğim rahatsızlığın aynısıydı.

***

Sabahın geç saatlerinde Sierra Nevada dağlarının eteğinde, yol kenarında bulunan halka açık bir parkın çimenlerinde yoga matımın üzerine yayılmış haldeyim. Sağımdaki piknik masasında acil yardım teknisyenleri öğle yemeklerini yiyorlar, solumdaki bir bankta ise gazete kâğıdına sardığı birasını içen yaşlı bir adam oturuyor. Tepemdeki sonbahar güneşi o kadar güçlü ve parlak ki gözlerimi kıssam bile gözüm kamaşıyor. Karın boşluğuma kocaman, derin bir nefes alıyor ve veriyorum. Bunu birkaç dakikadır yapıyorum ve alnımdaki ve yüzümdeki boncuk boncuk terleri hissedebiliyorum. Bunu yarım saat daha yapacağım.

"20 tane daha!" diye bağırıyor başımda dikilen adam. Arkamızdaki otoyoldan gelen kamyonların vites değiştirme seslerinin arasından onu zar zor duyabiliyorum. İsmi III. Chuck McGee; aynalı camlı güneş gözlüğü takıyor ve saç kesimi bir mantarı andırıyor. Kargo şortunun paçaları beyaz çoraplarının ve çamurlu spor ayakkabılarının birkaç santim yukarısında sallanıyor. McGee bugün beni hızlı nefes alarak sempatik sinir sistemimi dayanabileceğim en yüksek sınıra kadar zorlamam için yönlendirecek.

Bu yöntem şimdilik işe yarıyor gibi duruyor. Kalbim deli gibi atıyor. Göğsümün içinde bir kemirgen dolaşıyormuş gibi hissediyorum. Kaygılı ve paranoyak, aynı zamanda terli ve klostrofobik hissediyorum.

Bu deneyimlediğim sempatik aşırı yüklenme olmalı. Huzursuz Kalp Sendromu yaklaşıyor.

Nefes almak basit bir kimyasal veya fiziksel eylemden ya da aç hücreleri beslemek ve vücuttaki atıklardan kurtulmak için diyaframın alçalmasından ve hava solumaktan çok daha fazlasıdır. Her nefesimizde vücudumuza aldığımız on milyarlarca molekülün daha gizli ama aynı derecede önemli başka bir rolü daha vardır. Bu moleküller neredeyse her organa tesir ederek, onlara ne zaman çalışmaları gerektiğini söylerler. Kalp hızımızı, sindirimimizi, ruh hallerimizi, davranışlarımızı; ne zaman heyecanlanacağımızı ve ne zaman

midemizin bulanacağını etkilerler. Solunum, otonom sinir sistemi adı verilen geniş bir ağı kontrol eden düğmedir.

Otonom sinir sistemi farklı amaçlara hizmet eden ve hayati önem taşıyan iki farklı sistemden oluşmaktadır.

Parasempatik sinir sistemi adı verilen birinci sistem, vücudun rahatlamasını ve iyileşmesini sağlar. Uzun bir masaj sırasında hafif bir sarhoşluk veya güzel bir yemekten sonra uykulu hissetmenizin nedeni, parasempatik sinir sisteminin midenizi sindirim yapması ve beyninizi kan dolaşımına serotonin ve oksitosin gibi mutluluk hormonları salgılaması için uyarmasından kaynaklanır. Parasempatik sinir sistemi aynı zamanda gözyaşı salgılanmasından da sorumludur; örneğin düğünlerde ağlamamızın sorumlusu bu sistemdir. Bununla birlikte acıkınca tükürük salgılanmasını düzenleyen, vücuttaki atıkların atılması için bağırsakları rahatlatan ve seksten önce cinsel organları uyaran da bu sistemdir. Bu nedenle bazen "beslenme ve üreme" sistemi olarak da adlandırılmaktadır.

Akciğerler, otonom sinir sisteminin iki tarafına da uzanan sinirlerle kaplıdırlar ve parasempatik sinir sistemine bağlanan sinirlerin çoğu daha aşağıdaki loblarda yer almaktadır. Derin ve yavaş nefes almanın bu kadar rahatlatıcı olmasının nedenlerinden biri de budur.[1] Solunan moleküller aşağıya indikçe parasempatik sinir sistemini devreye sokarak organlara dinlenmelerini ve sindirim yapmalarını söylerler. Nefes verirken akciğerlerde yükselen moleküller daha da güçlü bir parasempatik tepkiyi harekete geçirirler. Ne kadar derin ve yavaş nefes alırsak ve ne kadar uzun nefesler verirsek, kalp atışımız o kadar yavaşlar ve kendimizi o kadar sakin hissederiz. İnsanlar, uyanık oldukları saatlerin büyük kısmını –ve uyudukları saatlerin tümünü– iyileşme ve rahatlama halinde geçirmek üzere evrilmişlerdir. Rahatlayabilmek, insan olmamıza yardımcı olmuştur.

Otonom sinir sisteminin diğer yarısını oluşturan sempatik sinir sistemi ise tam tersi bir role sahiptir.[2] Sempatik sinir sistemi, organ-

1. Ayrıca, gaz değişimini kolaylaştırmak ve daha verimli hale getirmek için akciğerlerin alt kısmında yüzde 60 ila 80 kana doymuş alveol bulunur. *Body, Mind, and Sport*, s. 223.

2. Phillip Low, "Overview of the Autonomic Nervous System", *Merck Manual*, https://www.merckmanuals.com/home/brain,-spinal-cord,-and-nerve-disorders/autonomic-nervous-system-disorders/overview-of-the-autonomic-nervous-system.

ları aksiyona hazır olmaları için uyarır. Bu sisteme giden sinirlerin çoğu akciğerlerin üst kısımlarında yayılmış haldedir. Kısa kısa ve hızlı nefesler aldığımızda hava molekülleri sempatik sinirleri devreye sokar. Bu sinirler vücutta acil durum çağrısı gibi çalışırlar. Sistem ne kadar uyarılırsa, durum o kadar acildir.

Birisi sizi trafikte sıkıştırdığında ya da işyerinde bir sorun yaşadığınızda hissettiğiniz negatif enerji sempatik sistemin devreye girmesinden kaynaklanmaktadır. Bu durumlarda kan dolaşımı mide ve mesane gibi hayati olmayan organlardan kesilerek beyne yönlendirilir. Kalp daha hızlı atar[1], adrenalin devreye girer, kan damarları daralır, gözbebekleri büyür[2], avuç içleri terler ve zihin keskinleşir. Sempatik sinir sisteminin aktifleşmesi hissedilen acının azalmasına ve yaralıysak, kanın durdurulmasına yardımcı olur. Tehlikeyle karşılaştığımızda daha iyi savaşabilmemiz ya da daha hızlı kaçabilmemiz için daha kavgacı ve dayanıklı olmamızı sağlar.

Ama vücutlarımız sempatik sinir sisteminin sadece belli zamanlarda, kısa süreliğine etkin çalışması için tasarlanmıştır.[3] Sempatik sinir sistemimiz stresli durumlarda sadece birkaç saniye içinde etkinleşebilirken bu sistemin devre dışı kalması, rahatlamamız ve sakinleşmemiz bir saat yada daha uzun sürebilir.[4] Bir kaza geçirince sindirimin zorlaşmasının, sinirliyken erkeklerin erekte ve kadınların orgazm olamamalarının nedeni budur.[5]

Bunlar göz önüne alındığında, sempatik sinir sisteminizi bilinçli olarak uzun süre strese sokmak ve bunu her gün yapmak, kulağa

1. "How Stress Can Boost Immune System", *ScienceDaily*, 21 Haziran 2012; "Functions of the Autonomic Nervous System", Lumen, https://courses.lumenlearning.com/boundless-ap/chapter/functions-of-the-autonomic-nervous-system/.

2. Joss Fong, "Eye-Opener: Why Do Pupils Dilate in Response to Emotional States?", *Scientific American*, 7 Aralık 2012, https://www.scientificamerican.com/article/eye-opener-why-do-pupils-dialate/.

3. Sempatik kontrol merkezi beyinde değil, omurga boyunca ganglionlarda bulunurken parasempatik sistem beynin yukarısında bulunmaktadır. Bu bir tesadüf olmayabilir. Stephen Porges gibi bazı araştırmacılar, sempatik sinir sisteminin daha ilkel, parasempatik sinir sisteminin daha gelişmiş bir sistem olduğunu öne sürmüşlerdir.

4. "What Is Stress?", American Institute of Stress, https:// www.stress.org/daily-life.

5. Cinsel uyarılma parasempatik sistem tarafından kontrol edilir ve genellikle cinsel uyarılmaya yumuşak ve yavaş nefesler eşlik eder. Fakat orgazmlar sempatik bir tepkidir ve genellikle hızlı, kısa ve kesik nefeslerden sonra gerçekleşir. Büyük gözbebeklerine sahip olan insanlara ilgi duymamızın nedenlerinin arasında gözbebeklerinin orgazm sırasında büyümesi de vardır – ki bu da sempatik bir tepkidir.

tuhaf ve mantıksız geliyor. Neden kendinizi sersemlemiş, kaygılı ve güçsüz hissetmek isteyesiniz ki? Fakat yine de, antik insanlar yüzlerce yıldır tam olarak bunu yapan nefes teknikleri geliştirmiş ve uygulamışlardır.

***

Beni bu yol kenarındaki parka getiren nefes alma yönteminin ismi *Inner Fire Meditation* [İçsavaş Meditasyonu]. Bu meditasyon, Tibetli Budistler ve öğrencileri tarafından bin yıldır yapılmaktadır. Bu yöntemin tarihi, yaklaşık MS 10. yüzyılda, Naropa isimli 18 yaşında Hintli bir adamın evliliğinden sıkılmasına dayanır.[1] Naropa eşinden boşanır, çantasını toplar ve taş kuleler, köşkler, tapınaklar ve mavi nilüfer ağaçlarına ulaşana dek kuzeydoğu yönünde yürümeye başlar. Sonunda büyüleyici Budist Üniversitesi Nalanda'ya ulaşır; burası Doğu'nun dört bir yanından akademisyenlerin astronomi, astroloji ve holistik tıp okumak için geldikleri bir okuldur. Buraya gelen akademisyenlerden bazıları aynı zamanda aydınlanmayı da aramaktadırlar.

Naropa derslerinde çok başarılı olur; Sutralarda ve binlerce yıldır bir ustadan diğerine aktarılan gizli Tantra tekniklerinde uzmanlaşır. Öğrendiklerini uygulamaya koymak için Himalayalar'a doğru yola çıkar ve günümüzde Katmandu, Nepal'de bulunan Bagmati Nehri'nin kıyılarındaki bir mağarada yaşamaya başlar. Naropa bu buz gibi mağarada donarak ölmemek için nefesini kullanmayı öğrenir. Uyguladığı yöntem daha sonra Tibetçe "iç ateş" anlamına gelen Tummo olarak tanınır.

Tummo tehlikeli bir yöntemdi. Yanlış uygulanırsa ciddi zihinsel hasarlara yol açacak kadar yoğun enerji dalgalanmaları yaratabiliyordu. Bu nedenle sadece ileri düzeydeki keşişler tarafından uygulanmış ve sonraki bin yıl boyunca Himalayalar'daki Tibet tapınaklarının dışına çıkmamıştı.

1. "Tibetan Lama to Teach an Introduction to Tummo, the Yoga of Psychic Heat at HAC January 21", Healing Arts Center (St. Louis), 20 Aralık 2017, https://www.thehealingarts-center.com/hac-news/tibetan-lama-to-teach-an-introduction-to-tummo-the-yoga-of-psychic-heat-at-hac; "NAROPA", Garchen Buddhist Institute, 14 Temmuz 2015, https://garchen.net/naropa.

Hızla ileri sarıp 1900'lere geldiğimizde: Belçikalı-Fransız bir anarşist ve eski opera şarkıcısı yüzünde is, saçına örülmüş yak kürkü ve başına bağladığı kırmızı bir kuşakla Tibet'e çıkıyor. İsmi Alexandra David-Néel ve 40'lı yaşlarının ortalarında Hindistan'da tek başına seyahat ediyor; ki bu o zamanlar Batılı bir kadın için duyulmamış bir durum.

David-Néel hayatının çoğunu farklı felsefeleri ve dinleri öğrenerek geçirmişti. Gençliğinde mistiklerle takılmış, uzun süre aç kalmış, kendini hırpalamış ve münzevi azizlerle aynı şekilde beslenmişti. Masonluk, feminizm ve özgür aşkla ilgileniyordu. Ama onun asıl ilgisini çeken Budizmdi. Kendi kendine Sanskritçe öğrenmiş, Hindistan ve Tibet'te 14 yıl süren ruhsal bir yolculuğa çıkmıştı. Bu yolculuk sırasında aynı Naropa gibi o da Himalayalar'da bir mağaraya rastlamıştı. Orada, Tibetli kutsal bir adam ona Tummo'nun aşırı ısıtma gücünü öğretmişti.

David-Néel, "Tummo, Tibetli keşişlerin yüksek tepelerde, sağlıklarını tehlikeye atmadan yaşayabilmek için geliştirdikleri bir yoldu," yazıyordu.[1] "Dinle hiçbir bağlantısı olmadığı için Tummo'yu sıradan amaçlar için kullanmak saygısızlık olmayacaktır." David-Néel, günde 19 saat, 5.000 metreden daha yüksekte, dondurucu soğuklarda aç veya susuz yürürken mutlu ve sağlıklı kalıp ısınmak için defalarca bu yönteme başvuracaktı.

McGee, "İki derin nefes daha," diyor. Onu göremiyorum –gözlerim hâlâ güneşten kamaşıyor– ama beni motive etmek için benimle birlikte derin nefesler aldığını duyabiliyorum. Derin bir nefes daha alıyorum, sonra havayı göğsüme, yukarıya bir dalga gibi göndererek nefes veriyorum. Bunu, bana beş dakika gibi gelen bir süredir yapıyorum. Ellerim karıncalanıyor; sanki bağırsaklarım yavaş yavaş çözülüyor. Kendime engel olamayıp inliyorum.

"Evet!" diye alkışlıyor McGee. "Dışavurum depresyonun zıttıdır! Rahat bırak kendini!"

1. Alexandra David-Néel, *My Journey to Lhasa*, 1927; Harper Perennial, New York, 2005, s. 135.

Biraz daha yüksek sesle inliyorum, kıpırdanıyorum ve daha derin nefes alıyorum. Bir an için acil yardım ekibini ve yakınımızdaki, şüphesiz bu ilginç sahneyi izleyen kırmızı suratlı sarhoşu hatırlayıp utanıyorum: Mor, BPA içermeyen yoga matlarının üzerinde nefes nefese kalmış, sapık gibi sesler çıkaran iki orta yaşlı, şehirli adam olarak nasıl göründüğümüzü düşünüyorum.

Başlamadan önce McGee bana dışavurumun, Tummo'nun önemli bir parçası olduğunu söylemişti. Bu bana şu anda vücudumda yarattığım stresin, örneğin önemli bir toplantıya geç kaldığımda hissettiğim stresten farklı olduğunu hatırlatıyor. Bu bilinçli olarak yarattığım bir stres. McGee, "Bu isteyerek yaptığın bir şey – başına gelen bir şey değil!" diye bağırıp duruyor.

Da Costa'nın askerlerinin yaşadığı stres ise bilinçsizdi. Askerler kırsal bölgelerde, şehrin gürültüsünden ve kalabalığından uzakta büyümüşlerdi. Daha çok katliama tanık oldukça sempatik sinir sistemlerine daha çok yüklenilmişti ve bu tepkilerin vücutlarında yarattığı stresi azaltamamışlardı. Sonunda sinir sistemleri o kadar fazla uyarılmıştı ki kısa devre yaparak çökmüşlerdi.

Ben kısa devre yapmak istemiyorum. Modern hayatın hiç bitmeyen stresine karşı daha dayanıklı olmak istiyorum.

McGee, "Devam et," diyor. "Bütün nefesini ver!"

Profesyonel sörfçüler, karma dövüş sanatları dövüşçüleri ve deniz komandoları operasyonlara veya yarışmalara Tummo nefesiyle hazırlanırlar.[1] Bu yöntem aynı zamanda daha düşük seviyede stres, ağrı, acı ve yavaş metabolizmadan şikâyetçi olan, özellikle orta yaşlı insanlar için de yararlıdır. Tummo onlar için –ve benim için– bir tür önleyici tedavi işlevi görebilir. Yıpranan bir sinir sistemini düzeltmenin ve korumanın yollarından biridir.

Daha basit ve daha az zorlayıcı nefes yöntemleri, daha yavaş, az ve burundan nefes alarak uzun nefesler vermek de stresi azaltarak vücutta dengeyi tekrar sağlayabilir. Bu teknikler, insanların ha-

1. Nan-Hie In, "Breathing Exercises, Ice Baths: How Wim Hof Method Helps Elite Athletes and Navy Seals", *South China Morning Post*, 25 Mart 2019, https://www.scmp.com/lifestyle/health-wellness/article/3002901/wim-hof-method-how-ice-baths-and-breathing-techniques.

yatlarını değiştirebilirler ve düzinelerce insanın hayatının sahiden de bu yöntemlerle değiştiğine şahit oldum. Ama bu yöntemlerin etkili olmaları, özellikle uzun zamandır kronik hastalıklara sahip olanlar için, biraz zaman alabilir.

Bazen vücut, dengenin yeniden sağlanabilmesi için nazik bir hatırlatmadan daha fazlasına ihtiyaç duyar. Bazen vücudun sertçe dürtülmesi gerekir. Tummo da tam olarak bunu yapar.

***

Söz konusu dürtme, bu konu üzerinde çalışan az sayıdaki biliminsanı için hâlâ kafa karıştırıcıdır. Bilinçli olarak ekstrem nefes almanın nasıl sinir sistemimizi kontrol edebildiği onlar için hâlâ bir soru işaretidir.

Kuzey Carolina Üniversitesi'nde psikiyatri profesörü ve biliminsanı Dr. Stephen Porges, 30 yıldır sinir sistemini ve sinir sisteminin strese verdiği tepkiyi incelemektedir. Porges'in esas çalışma alanı, tüm ana iç organlara bağlı olan ve vücutta dolambaçlı bir ağ oluşturan vagus siniridir.[1] Vagus siniri, stres karşısında organları açıp kapatan bir düğme işlevi görmektedir.

Algılanan stres seviyesi çok yüksek olduğunda, vagus siniri kalp hızını, dolaşımı ve organ fonksiyonlarını yavaşlatır. Sürüngen ve memeli atalarımız yırtıcı hayvanların saldırısına uğradıklarında enerjilerini korumak ve saldırganı yanıltmak için bu şekilde "ölü taklidi" yapabiliyorlardı. Sürüngenlerin ve memeli hayvanların çoğu hâlâ bu beceriye sahiptir. (Bir kedinin ağzındaki farenin hareketsiz bedenini düşünün.)

İnsanlar da "ölü taklidi" yaparlar çünkü beyin sapımızın ilkel kısmında hayvanlarla aynı mekanizmaları paylaşırız. Ama biz buna bayılmak deriz.[2] Bayılma eğilimimiz vagus siniri tarafından, algıla-

1. Stephen W. Porges, *The Pocket Guide to the Polyvagal Theory: The Transformative Power of Feeling Safe*, Norton Series on Interpersonal Neurobiology, W.W. Norton, New York, 2017, s. 131, 140, 160, 173, 196, 242, 234.

2. Özellikle vagus siniri uyarıldığında, kalp hızı yavaşlar ve kan damarları genişleyerek kanın yerçekimine karşı gelip beyne pompalanmasını zorlaştırır. Beyne giden kanın azalması bayılmaya neden olabilir.

nan tehlikeye ne kadar hassas olduğumuza bağlı olarak değişir. Bazı insanlar o kadar kaygılı ve hassastırlar ki örümcek gördüklerinde, kötü bir haber aldıklarında ya da kan gördüklerinde bile vagus sinirleri bayılmalarına neden olabilir.

Ama çoğumuz o kadar hassas değiliz. Özellikle modern dünyada hiçbir zaman tam anlamıyla hayatımızı tehdit eden bir stres yaşamamak, ama hiçbir zaman tam olarak da rahatlayamamak yaygın bir durumdur. Günlerimizi yarı uykulu, gecelerimizi yarı uyanık, yarıanksiyetenin yarattığı bir belirsizlik içinde geçiririz. Biz bu halde olduğumuzda, vagus siniri de yarı uyarılmış olur.

Bu durumda vücuttaki organlar tam olarak "kapatılmaz" ama adeta geçici olarak durdurulmuş gibi, yarı çalışır halde kalırlar: Kan dolaşımı yavaşlar, organlar ve beyin arasındaki iletişim cızırtılı bir telefon konuşması gibi kesik kesik gerçekleşir. Bir süre bu durumda kalabiliriz; ölmeyiz ama sağlıklı da olmayız.

Porges, parmaklarda karıncalanma, kronik ishal, hızlı kalp atışı, diyabet ve ereksiyon bozukluğu gibi Da Costa'nın hastalarıyla benzer rahatsızlıklar yaşayan hastaların genellikle bu belirtilerin her biri için, ayrı bir organa odaklanılarak tedavi edildiklerini fark etti. Ama hastaların midelerinde, kalplerinde veya cinsel organlarında hiçbir sorun yoktu. Rahatsızlıkları genellikle kronik stresin yol açtığı, vagus siniri ve otonomik ağ arasında oluşan iletişim kopukluğundan kaynaklanıyordu. Bazı araştırmacılara göre en yaygın görülen on kanser türünden sekizinin, vücut uzun süreli stres altındayken kan akışının azaldığı organlarda görülmesi tesadüf değildir.[1]

Otonom sinir sistemini düzelterek bu belirtileri de tedavi edebilir ya da azaltabiliriz.[2] Son on yıldır cerrahlar, hastaların vücutlarına organlar arasındaki kan akışını ve iletişimi yeniden kurarak yapay bir vagus siniri işlevi gören elektrikli stimülatörler yerleştiri-

1. Steven Park, *Sleep Interrupted: A Physician Reveals the #1 Reason Why So Many of Us Are Sick and Tired*, Jodev Press, New York, 2008, Kindle loc., s. 1443-1446.

2. "Vagus Nerve Stimulation", Mayo Clinic, https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/vagus-nerve-stimulation/about/pac-20384565; Crystal T. Engineer vd., "Vagus Nerve Stimulation as a Potential Adjuvant to Behavioral Therapy for Autism and Other Neurodevelopmental Disorders", *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, Cilt 9, Temmuz 2017, s. 20.

yorlar. Bu operasyon vagal sinir stimülasyonu olarak adlandırılıyor ve anksiyete, depresyon ve otoimmün hastalıklardan mustarip hastalar için epey etkili olabiliyor.

Fakat Porges'in vagus sinirini uyarmak için bulduğu farklı, daha az rahatsız edici bir yol var: Nefes almak.[1]

Nefes, kontrol edebildiğimiz otonomik bir fonksiyondur. Kalbimizi veya sindirimimizi yavaşlatıp hızlandıramasak da[2] nasıl ve ne zaman nefes alacağımıza biz karar veririz.[3] Kendimizi yavaş nefes almaya alıştırmak, vagus sinirleri arasındaki iletişimi sağlayacak ve parasempatik sinir sistemimizi devreye sokarak bizi rahatlatacaktır.

Diğer yandan bilinçli olarak hızlı ve güçlü nefes almak tam tersi bir vagal tepkiye neden olarak bizi strese sokar.[4] Günümüzün ve gecemizin geri kalanında aşırı stres hissetmeyip rahatlayıp iyileşebilmemiz ve yemek yiyip üreyebilmemiz[5] için bize bilinçli olarak otonom sinir sistemine erişmeyi, onu kontrol etmeyi ve aşırı stresi aktive etmeyi öğretir.[6]

1. Başka bir yöntem de sallanmaktır. 20. yüzyılın ilk yarısından önce genellikle evlerde sallanan sandalye ve salıncaklar bulunurdu. Bunların sık kullanılmasının nedeni sallanmanın tansiyonu etkileyerek, mesajların vagus sinirinde hareket etmesini kolaylaştırması olabilir. Sallanmanın otistik (genellikle vagus sinirleri arasındaki iletişimi düşük olan ve kendini sürekli tehdit altında hisseden) çocuklara bu kadar iyi gelmesinin nedeni de budur. Yüze soğuk su çarpıp soğuğa maruz kalmak vagus sinirini uyarır, bu da kalp atış hızını düşürmek için kalbe mesajlar yollar. (Yüzünü soğuk suya çarptığında kalp atış hızınız düşecektir.), *Pocket Guide to the Polyvagal Theory*, s. 211-212.

2. Bunları yapabilen az sayıda yogi var; onlardan son bölümde bahsediyorum.

3. Roderik J.S. Gerritsen ve Guido P.H. Band, "Breath of Life: The Respiratory Vagal Stimulation Model of Matthijs Kox Contemplative Activity", *Frontiers in Human Neuroscience*, Cilt 12, Ekim 2018, 397; Christopher Bergland, "Longer Exhalations Are an Easy Way to Hack Your Vagus Nerve", *Psychology Today*, 9 Mayıs 2019.

4. Moran Cerf, "Neuroscientists Have Identified How Exactly a Deep Breath Changes Your Mind", *Quartzy*, 19 Kasım 2017; Jose L. Herrero vd., "Breathing above the Brain Stem: Volitional Control and Attentional Modulation in Humans", *Journal of Neurophysiology*, Cilt 119, Sayı 1, Ocak 2018, s. 145-159.

5. Moran Cerf, "Neuroscientists Have Identified How Exactly a Deep Breath Changes Your Mind", *Quartzy*, 19 Kasım 2017; Jose L. Herrero, Simon Khuvis, Erin Yeagle, vd., "Breathing above the Brain Stem: Volitional Control and Attentional Modulation in Humans", *Journal of Neurophysiology*, Cilt 119, Sayı 1, Ocak 2018, s. 145-149.

6. Sinir sistemi, bir kesekâğıdının içine nefes almanın hiperventilasyonu kontrol etmekte neden çoğu zaman işe yaramadığını ve çok tehlikeli olabileceğini açıklamaya yardımcı olur. Evet, verdiğiniz nefesi solumak karbondioksit seviyelerinizi yükseltecektir, ancak çoğu zaman panikatağı tetikleyen sempatik yüklenmeyi azaltmayacaktır. Kesekâğıdına solumak pa-

McGee bana, "Yolcu *değilsin*," diye bağırmaya devam ediyor. "Sen pilotsun!"

Bunun biyolojik olarak imkânsız olması gerekiyordu.[1] Otonom sinir sisteminin tanımı gereği, otonom, yani otomatik, dolayısıyla kontrolümüzün dışında olması gerekir. Ve son birkaç yüzyıldır da öyle olduğu düşünülüyordu. Bu görüş tıpta hâlâ yaygındır.

Alexandra David-Néel sonunda Paris'e dönüp 1927'de yayımlanan kitabı *My Journey to Lhasa*'da [Lhasa'ya Yolculuğum] Tummo ve diğer Budist nefes tekniklerini ve meditasyonlarını kaleme aldığında, anlattığı hikâyelere çoğu doktor ve medikal araştırmacı inanmamıştı. İçlerinden çok azı, vücudun dondurucu soğuklarda sadece nefesle ısıtılabileceğine ikna olmuştu. Daha da azı, nefesin bağışıklık fonksiyonunu kontrol edebileceğini ve hastalıkları iyileştirebileceğini kabul etmişti.

20. yüzyılda Tummo'ya duyulan ilginin artmasıyla birçok antropolog, araştırmacı ve kâşif Himayalar'a seyahat ederek David-Néel'in anlattıklarını bizzat deneyimledi. Seyahatlerinden döndükten sonra onlar da tüm kışı tek kat kıyafetle geçirebilen, gündüzleri buz gibi taş manastırlarda kendilerini ısıtabilen ve geceleri kara çıplak yatıp vücutlarının etrafındaki karları eritebilen keşişlerin hikâyelerini anlattılar. Sonunda, Herbert Benson isimli bir Harvard Tıp Fakültesi araştırmacısı, Tummo'yu bir teste tabi tutmanın zamanının geldiğine karar verdi.

Benson 1981'de Himalayalar'a gitti ve üç keşişin el ve ayak parmaklarına ısı ölçen sensörler takarak onlardan Tummo nefesiyle ne-

nik hissini artırarak daha derin nefes almaya bile yol açabilir. Dahası, atak geçiren herkes hiperventilasyon yaşamaz. *The Annals of Emergency Medicine*'de yayımlanan bir çalışma, hiperventilasyon yaşadığı düşünülen ve kesekâğıdına nefes almaları söylenen üç hastanın hayatını kaybettiğini ortaya çıkardı. Bu hastalar panikatak veya astım krizi geçirmiyorlardı; kalp krizi geçiriyorlardı ve olabildiğince çok oksijene ihtiyaçları varken, geri dönüştürülmüş karbondioksit solumuşlardı. Anahad O'Connor, "The Claim: If You're Hyperventilating, Breathe into a Paper Bag", *The New York Times*, 13 Mayıs 2008; Michael Callaham, "Hypoxic Hazards of Traditional Paper Bag Rebreathing in Hyperventilating Patients", *Annals of Emergency Medicine*, Cilt 19, Sayı 6, Haziran 1989, s. 622-628.

1. Matthijs Kox vd., "Voluntary Activation of the Sympathetic Nervous System and Attenuation of the Innate Immune Response in Humans", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Cilt 111, Sayı 20, Mayıs 2014, s. 7379-7384.

fes almalarını istedi. Keşişler bu tekniği uygularlarken el ve ayak sıcaklıkları yaklaşık 8 derece yükseldi ve orada sabitlendi.[1] Çalışmanın sonuçları ertesi yıl, saygın bir bilim dergisi olan *Nature*'da yayımlandı.[2]

Harvard deneyleri sırasında çekilen video ve fotoğraflar bel çantaları takan, zayıf ve kısa boylu, derileri kalın bir ter katmanıyla kaplanmış adamları, gözleri yarı kapalı şekilde uzaklara bakarken gösteriyordu. Deneyler David-Néel ve Naropa'nın anlattıklarını destekler nitelikteydi, ama Benson'ın keşişleri anarşist bir opera şarkıcısı ya da yaşlı bir mistikten bile daha garip görünüyordu. Bu görüntüler Batılılara inanılmaz derecede uzak geliyordu.

Bu durum 2000'li yılların başında, Wim Hof adında Hollandalı bir adamın Kuzey Kutup Dairesi'nde, karın üzerinde yalınayak ve üstsüz yarı maraton koşmasıyla değişecekti.[3] Hof, kurşun rengi sakallı ve saçlı, bir Brueghel tablosundan çıkmış gibi duran bir yüze sahip Batılı bir adamdı. Yani tipik bir orta yaşlı, Kuzey Avrupalı erkekti. Hof Hindistan'da bir mağarada büyümemişti veya bir köy hastanesinde tüberküloz tedavisi görmemişti. Postacılık yapmıştı ve dört çocuğu vardı.

Hof'un eşi uzun zaman önce, yıllardır uğraştığı depresyon nedeniyle intihar etmişti. Hof da yaşadığı kaybın acısıyla baş etmek

1. Önceki kitaplarımda ve başka yazılarımda kısaca Benson'ın çalışmalarına yer verdim ancak bu çalışmalarımdan hiçbirinde bu süreçte vücuda ne olduğunu incelememiştim. Kitabın bu bölümünde buna odaklanıyorum.

2. Herbert Benson vd., "Body Temperature Changes during the Practice of g Tummo Yoga", *Nature*, Cilt 295, 1982, s. 234-236. Benson'ın verileri herkesi etkilemeyecekti. Singapur Ulusal Üniversitesi'nden Maria Kozhevnikova, "g-tummo alıştırması sırasında sıcaklıkların normal aralığın üzerine yükseldiğini gösteren hiçbir kanıt olmadığı"nı iddia etti. Kozhevnikova, Tummo'nun çarpıcı etkilerini göz ardı etmiyor olmasına rağmen, verilerin sunulma şeklinin yanıltıcı olduğunu söylüyordu. Bununla birlikte, birçok Tummo uygulayıcısının bana bu alıştırmanın onların vücutlarını da ısıtmadığını söylediğini not etmekte fayda var; bu alıştırma daha ziyade, hem Budistler hem de Wim Hof ve ekibi tarafından açıkça sergilendiği üzere, uygulayanların vücutlarının soğumasını engelliyordu. Her iki durumda da, yakında göreceğimiz üzere, vücut sıcaklığı Tummo'nun dönüştürücü etkilerinin yalnızca çok küçük bir parçasıdır. Maria Kozhevnikova vd., "Neurocognitive and Somatic Components of Temperature Increases during g- Tummo Meditation: Legend and Reality", *PLoS One*, Cilt 8, Sayı 3, 2013, s. e58244.

3. "The Iceman – Wim Hof", Wim Hof Yöntemi, https://www.wimhofmethod.com/iceman-wim-hof.

için kendisini yoga, meditasyon ve nefes pratiklerine adamıştı.[1] Antik Tummo tekniğini yeniden keşfetmiş, geliştirmiş, basitleştirmiş ve kitlesel tüketim için yeniden paketleyerek bu tekniğin yapabileceklerini sergileyen bir dizi tehlikeli gösteri yapmıştı; Hof'un gösterileri kendilerine basında yer bulmasaydılar Hof da kolaylıkla göz ardı edilebilirdi.

Hof bir saat 52 dakika boyunca buz dolu bir banyonun içerisinde kalmış ve ne hipotermi geçirmiş ne de soğuk ısırması yaşamıştı. Aynı zamanda sıcaklığı 40 derecelere ulaşabilen Namib Çölü'nde, bir damla su içmeden tam maraton koşmuştu.

Hof on yıl içerisinde her biri bir öncekinden daha şaşırtıcı 26 dünya rekoru kırdı. Bu gösteriler onu uluslararası üne kavuşturdu ve kısa sürede buz kesmiş gülümseyen yüzü, dergi kapaklarında, çarpıcı belgesellerde ve kitaplarda yer almaya başladı.

Stanford Üniversitesi'nde nörobiyoloji profesörü olan Andrew Huberman, "Wim, tıp kitaplarında belirtilen kuralları o kadar büyük ölçüde ihlal etti ki, biliminsanları onu dinlemek zorunda kaldı," diyordu.[2] Biliminsanları Hof'a kulak verdi.

2011'de Hollanda'daki Radboud Üniversitesi Tıp Merkezi'ndeki araştırmacılar Hof'un bütün bunları nasıl başardığını anlamak için bir laboratuvarda onun her şeyini ölçmeye ve incelemeye başladılar. Bir noktada Hof'un koluna bir *E. coli* bileşeni olan endotoksin enjekte ettiler. Bu bakteri insanlarda genelde kusma, baş ağrısı, ateş ve soğuk algınlığına benzer başka belirtilere yol açıyordu. *E. coli* bakterisi Hof'un damarlarına girdikten sonra Hof birkaç Tummo nefesi alarak vücuduna bu bakteriyle savaşmayı emretmişti. Ve ne ateş ne de mide bulantısı belirtisi göstermişti. Hatta birkaç dakika sonra ayağa kalkarak kendine bir fincan kahve bile almıştı.

Hof kendisinin özel olmadığı konusunda ısrarcıydı; David-Néel ya da Tibetli keşişler de özel değillerdi. Onların yaptığını neredeyse herkes yapabilirdi. Hof'un da dediği gibi sadece, "Nefes al, lanet herif!"

1. Erik Hedegaard, "Wim Hof Says He Holds the Key to a Healthy Life – But Will Anyone Listen?", *Rolling Stone*, 3 Kasım 2017.

2. "Applications", Wim Hof Yöntemi, https://www.wimhofmethod.com/applications.

Üç yıl sonra, araştırmacıların rasgele iki gruba ayırdıkları 24 sağlıklı erkek gönüllü üzerinde yürüttükleri bir deney Hof'un iddiasını doğrular nitelikteydi.[1] Gönüllülerin yarısı on gün boyunca Hof'un Tummo tekniğini öğrenmiş ve karda üstsüz futbol oynamak gibi soğuğa maruz kalacakları aktiviteler yapmışlardı. Kontrol grubu ise hiçbir eğitim almamıştı. İki grup laboratuvara geri döndükten sonra denekler monitörlere bağlanmış ve her birine *E. coli* enjekte edilmişti.

Hof'un eğittiği grupta bulunan gönüllüler kalp atışlarını, vücut sıcaklıklarını ve bağışıklık tepkilerini kontrol edebiliyor ve sempatik sistemlerini devreye sokabiliyorlardı. Daha sonra, düzenli olarak soğuğa maruz kalmakla birlikte bu güçlü nefesi uygulamanın adrenalin, kortizol ve noradrenalin gibi stres hormonlarını da bilinçli olarak uyarmayı sağladığı keşfedilecekti. Vücuttaki adrenalin hormonunun artması hem bu güçlü nefes tekniğini uygulayanlara enerji veriyor hem de yaraları iyileştiren, patojenler ve enfeksiyonlarla savaşan bağışıklık hücrelerinin salgılanmasını sağlıyordu.[2] Kortizoldeki ani artış, bağışıklık sistemi tepkilerinin kısa süreli iltihaplara neden olmasını engellerken, noradrenalin kan dolaşımını deri, mide ve üreme organlarından, stres altında daha gerekli olan kaslara, beyne ve diğer organlara yönlendiriyordu.

Tummo vücudu ısıtıyor, beynin kendi doğasında var olan ilaçları etkinleştiriyor ve vücudun kendi ürettiği opioidler, dopamin ve serotoninin kan dolaşımına salgılanmasını sağlıyordu.[3] Bunların hepsi, sadece birkaç yüz hızlı ve güçlü nefes sonucunda oluyordu.

***

McGee, "Bir nefes daha," diyor. "Sonra havanın hepsini ver ve nefesini tut."

1. "Voluntary Activation of the Sympathetic Nervous System", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America.*

2. "How Stress Can Boost Immune System", *Science Daily*, 21 Haziran 2012, https://www.sciencedaily.com/releases/2012/06/120621223525.htm.

3. Joshua Rapp Learn, "Science Explains How the Iceman Resists Extreme Cold", smithsonian.com, 22 Mayıs 2018.

Söylediğini yapıyorum ve ciğerlerimdeki rüzgârın aniden durup yerini, bir paraşütçünün paraşütünü açtığı andakine benzer, derin bir sessizliğe bırakmasını dinliyorum. Nefesimi tutmaya devam ettikçe tüm vücuduma ve yüzüme rahatlatıcı bir sıcaklık yayılıyor. Kalbime odaklanıyorum ve kalbimin ritminde sallanıyorum. Her bir atış, Black Sabbath'ın "Iron Man" şarkısının başındaki davuldan geliyor gibi duyuluyor ve hissediliyor.

McGee yatıştırıcı bir sesle, "Kalp atışlarının arasındaki sessizliğin sonsuza dek sürmesini sağla," diyor.

Bir dakika kadar sonra McGee beni nefes vermeden derin bir nefes alınam için yönlendiriyor; nefesi 15 saniye tutuyorum ve havayı göğsümde yavaşça dolaştırıyorum. İşareti üzerine nefes veriyorum ve döngü tekrar başlıyor. McGee, neredeyse bağırarak, "Üç tur daha," diyor. "Kendi süper gücün ol!"

Tekrar nefes alırken dikkatimi bana amigoluk yapan McGee'ye yönlendiriyorum. McGee bana altı yıl önce, 33 yaşındayken kendisine nasıl aniden Tip 1 diyabet teşhisi konulduğunu anlatmıştı. Pankreası artık çalışmamaya ve insülin üretmemeye başlamıştı. Ardından onu anksiyete sahibi yapan ve ciddi bir bunalıma sokan kronik sırt ağrıları ve yüksek tansiyon problemleri yaşamaya başlamıştı.

McGee'nin doktoru, kan şekerini dengelemeye yardımcı olması için ona insülin enjeksiyonları yapmış, tansiyonunu düşürmek için enalapril ve ağrılarını azaltmak için Valium vermişti. McGee, "Bunların yanı sıra aynı zamanda her gün dört ya da beş Ibuprofen alıyordum," demişti. Ama hiçbir şey etkili olmuyordu. Durumu yalnızca daha da kötüleşmişti.

McGee, Amerikan nüfusunun otoimmün hastalığa sahip olan yüzde 15'iyle –50 milyondan fazla insanla– aynı durumdaydı.[1] Basitçe açıklamak gerekirse, bu hastalıklar bağışıklık sisteminin serse-

1. Ulusal Sağlık Enstitüleri, 23,5 milyon civarı Amerikalının otoimmün hastalıklardan mustarip olduğunu tahmin ediyor. American Autoimmune Related Disease Association, bu sayının tahmin edilenden çok daha yüksek olduğunu söylüyor çünkü NIH, otoimmün bozuklukla ilişkili yalnızca 24 hastalık listelemesine rağmen, açık bir şekilde "otoimmün temelli" olarak listelenmemiş olsa da bununla ilişkili olan bir düzine daha hastalık vardır. Şaşırtıcı istatistikleri şu adreste okuyabilirsiniz: https://www.aarda.org/.

rilik yapıp sağlıklı dokulara saldırmaya başlamasından kaynaklanır. Eklemler iltihaplanır, kaslar ve sinir lifleri erir, cildi döküntüler kaplar. Bu rahatsızlıkların pek çok farklı ismi vardı: Romatoid artrit, multipl skleroz, Haşimoto hastalığı[1] ve Tip 1 diyabet.

İmmünosüpresanlar gibi ilaç tedavileri hastaların yaşadıkları belirtileri azaltarak onları rahatlatabilir ama vücuttaki temel sorunu düzeltmekte etkili olmaz. Otoimmün hastalıkların bilinen bir tedavisi yoktur ve bu hastalıkların neden kaynaklandığı bile tam olarak bilinmemektedir. Bu konu üzerinde giderek artan araştırmalar, çoğu otoimmün hastalığın otonom sinir sisteminde görülen bir fonksiyon bozukluğu sonucunda ortaya çıktığını göstermektedir.

McGee alternatif tedavi yöntemlerinden, bir arkadaşının ona haber ve kültür kanalı Vice TV'de yayımlanan *The Ice Man* [Buz Adam] adlı kısa belgeselden bahsetmesi üzerine haberdar olmuştu. McGee, Wim Hof'un nefes tekniğini hemen o akşam denemişti. "Uzun zamandır ilk kez huzurlu bir uyku uyumuştum," demişti. Ardından Hof'un on haftalık video kursuna kaydolmuş ve sadece birkaç haftada insülin seviyelerinin normale döndüğünü, ağrılarının sonlandığını ve tansiyonunun düştüğünü gözlemlemişti. Enalapril kullanmayı bırakmış ve insülin alımını yaklaşık yüzde 80 oranında azaltmıştı. Hâlâ Ibuprofen kullanıyordu ama haftada sadece bir ya da iki hap alıyordu.

McGee, bu yöntemin bağımlısı olmuştu. Hof'un Polonya'daki eğitmen inzivasına katılmış ve iki hafta boyunca bir düzine öğrenciyle birlikte karlı dağlarda yürüyüşler yapıp donmuş göllerde yüzmüştü. Öğrencilerin hepsi gibi o da çok fazla nefes almıştı. McGee bana bunu hiçbir zaman bir yarış ya da zorlayıcı bir antrenman olarak görmediğini söylemişti. "Mücadele et. Acı yoksa kazanç da yoktur. Bunların hepsi saçmalık. İnsanlar bu yüzden sakatlanıyorlar,"

1. Yeni araştırmalar narkolepsinin, hatta belki de astımın bile, bir otoimmün hastalık olduğunu göstermektedir. Astımlı çocukların Tip 1 diyabet olma riskinin yüzde 41 daha fazla olmasının nedeni muhtemelen tesadüf değildir. Alberto Tedeschi ve Riccardo Asero, "Asthma and Autoimmunity: A Complex but Intriguing Relation", *Expert Review of Clinical Immunology*, Cilt 4, Sayı 6, Kasım 2008, s. 767-776; Natasja Wulff Pedersen vd., "CD8+ T Cells from Patients with Narcolepsy and Healthy Controls Recognize Hypocretin Neuron-Specific Antigens", *Nature Communications*, Cilt 10, Sayı 1, Şubat 2019, s. 837.

diyordu. Amaç, vücudun zaten doğal olarak yapabildiklerini yapmasına izin vermek için vücuttaki dengeyi sağlamaktı.

Buna benzer onlarca hikâye dinlemiştim.[1] Genellikle 20'li yaşlarındaki erkeklere aniden artrit, sedef veya depresyon teşhisi konuluyor, onlar da güçlü nefes alıştırmaları yaptıktan sonra bu belirtilerin kaybolduğunu gözlemliyorlardı. Hof'un topluluğunun bir parçası olan 20.000 kişi internetten birbirleriyle kan tahlili sonuçlarını ve diğer test değerlerini paylaşıyorlardı. Bu yöntemle nefes almadan önceki ve sonraki test değerlerinin karşılaştırılması iddialarını doğruluyordu. Bu insanlardan bazıları vücutlarındaki iltihap oranını (C-reaktif proteinlerini) sadece birkaç hafta içerisinde 40 kat azaltabiliyorlardı.[2]

1. Tummo'yu denemeden önce Matt'e psoriatik artrit teşhisi konulmuştu ve iltihaplanma ve ağrıya neden olan C-reaktif proteininin (CRP), 20'nin üzerinde, yani normal seviyenin yaklaşık yedi katında olduğu görülmüştü. Üç ay soğuğa maruz kalarak Tummo nefesi uyguladıktan sonra Matt'in CRP seviyeleri 0.4'e inmişti. Eklemlerindeki tüm ağrı, sertlik, pullanmış kırmızı deri ve yorgunluk bitmişti. İngiltere'de Devon'da yaşayan bir başka Matt'e de, esas olarak kafa derisini etkileyen ve pullanma ve düzensiz saç dökülmesine neden olan iltihaplı bir hastalık olan liken planopilaris teşhisi konulmuştu. Matt, 1955'te bağışıklık tepkisini bastıran sıtmayı tedavi etmek için icat edilen bir ilaç olan hidroksiklorokin kullanmaya başlamıştı. Hidroksiklorokinin sık görülen yan etkileri arasında kramp, ishal, baş ağrısı ve daha kötü rahatsızlıklar bulunmaktadır. Matt bir hafta içinde nefes almakta güçlük çekmeye ve kan öksürmeye başlamıştı. Doktoru ona dişini sıkmasını, bu etkilerin geçeceğini söylemişti. Ama Matt'in durumu zamanla kötüleşmişti. Ardından Matt, Tummo nefesi öğrenmiş ve Hof'un yöntemini takip ederek her gün Wim Hof Metodu'nu uygulamıştı. Wim Hof, YouTube, 3 Ocak 2018, https://www.youtube.com/watch?v=f-4tlou2LnOk; "Wim Hof – Reversing Autoimmune Diseases | Paddison Program", YouTube, 26 Haziran 2016, https://www.youtube.com/watch?v=IZO9uy JIP44; "In 8 Months I Was Completely Symptom-Free", Wim Hof Method Experience, Wim Hof, YouTube, 23 Ağustos 2019, https://www.youtube.com/watch?v1nOv4aNiWys.

2. Hof 2014 yılında, yaşları 29-65 arasında değişen ve rasgele seçilen 26 kişiyi Kilimanjaro Dağı'na götürmüştü. Gruptakilerden çoğu astım, romatizma, Crohn hastalığı ve başka otoimmün bozukluklardan mustaripti. Hof onlara Tummo nefesi öğretip periyodik olarak soğuğa maruz bıraktıktan sonra, Afrika'nın en yüksek dağının tepesine 5.800 metrelik bir yürüyüş yapmışlardı. Dağın tepesindeki oksijen seviyeleri, deniz seviyesindeki seviyelerin yarısı kadardır. Deneyimli dağcıların bu tırmanıştaki başarı oranı yaklaşık yüzde 50'dir. Otoimmün hastalıkları olanlar da dahil olmak üzere Hof'un öğrencilerinden 24'ü 48 saat içerisinde zirveye ulaşmıştı. Grubun yarısı bu tırmanışı, eksi 20 dereceye kadar düşen sıcaklıklarda şort dışında hiçbir şey giymeden tamamlamıştı. Hiçbiri hipotermi veya irtifa hastalığı yaşamamış ve hiçbiri ilave oksijen almamıştı. Ted Thornhill, "Hardy Climbers Defy Experts to Reach Kilimanjaro Summit Wearing Just Their Shorts and without Succumbing to Hypothermia", *Daily Mail*, 17 Şubat 2014; "Kilimanjaro Success Rate – How Many People Reach the Summit", Kilimanjaro, https://www.climbkilimanjaroguide.com/kilimanjaro-success-rate. Daha eski bir tahmin zirveye ulaşanların oranının yüzde 41 civarında olduğunu söylüyor ama mevcut tahmin yüzde 60'a daha yakın. Ortalamalarını alarak yüzde 50 yazdım.

McGee bana, "Doktorlar bunun sözdebilim olduğunu ve bunların hiçbirinin doğru olamayacağını söylüyorlar," demişti. Yine de McGee ve güçlü nefes yöntemini uygulayan herkes ciddi gelişmeler göstermeye devam ediyordu. Yıllardır kullandıkları ilaçları bırakıyor, kendilerini ısıtıyor ve iyileştiriyorlardı.

"Ne de olsa nefesin telif hakkını alamazsınız ve kötü nefes almayı öğrendiği için birini suçlayamazsınız," demişti McGee. "Onları sadece bilgilendirebilirsiniz."

***

İşte onlara verebileceğiniz bilgi: Wim Hof'un nefes yöntemini uygulamak için sessiz bir yer bulup başınızın altında bir yastıkla sırtüstü yatarak başlayın. Omuzlarınızı, göğsünüzü ve bacaklarınızı gevşetin. Karın boşluğunuza çok derin bir nefes alın ve bu nefesi olabildiğince hızlı verin. Bu adımı 30 kere tekrarlayın. Mümkünse burnunuzdan nefes alın; burnunuz tıkalıysa dudaklarınızı büzerek nefes almayı deneyin. Her nefes önce mideyi sonra göğsü şişirerek bir dalga etkisi yaratmalı. Ve nefes verirken de bu sırada nefes vermelisiniz.

30 nefesin sonunda havanın yaklaşık çeyreğini akciğerlerinizde tutarak doğal bir şekilde nefes verin ve sonra nefesinizi tutabildiğiniz kadar tutun. Nefesinizi daha fazla tutamayacağınızı hissettiğinizde derin bir nefes alın ve nefesinizi 15 saniye daha tutun. Bu taze havayı çok nazikçe göğsünüzden omuzlarınıza itin, sonra nefes verin ve tekrar derin nefes almaya başlayın. Aynı döngüyü üç ya da dört tur tekrarlayın ve haftada birkaç kere bu alıştırmayı soğuk bir ortamda (soğuk duş veya buz banyosu sırasında ya da karda çıplak yatarken) yapın.

Tummo'nun gücünün sırrı, dönüşümlü nefes almakta –önce bütün gücünüzle nefes alıp sonra hiç nefes almamakta, önce çok soğuğa ardından tekrar çok sıcağa maruz kalmakta– gizlidir. Bu yöntem vücudu önce aşırı strese sokar, sonra bir anda rahatlatır. Kandaki karbondioksit seviyeleri dibe vurur, ardından tekrar yükselir. Dokulardaki oksijen azalır, sonra dokular tekrar oksijenle dolar. Bu sayede vücut daha kolay uyum sağlamaya ve daha esnek olmaya

alışır ve fizyolojik tepkilerin kontrol edilebileceğini öğrenir. McGee bana bilinçli güçlü nefes almanın bize, kırılmamak için esnemeyi öğrettiğini söylemişti.

***

Parka geri dönecek olursak, artık nefes nefese değilim ve kalbim huzursuz şekilde atmıyor. Vücudumda bilinçli olarak stres oluşturarak sempatik sinir sistemimi uyarma yolculuğum sona erdi. Etrafımdaki dünya Disney filmlerinin açılış sahnelerini aratmayacak şekilde hayat buluyor: Çam iğnelerinin bir sincabın ayaklarının altında çıtırdamasını, dalların arasından esen rüzgârın sesini ve uzaktaki bir şahinin çığlığını çok net bir şekilde duyabiliyorum.

Bu noktaya gelmek hiç kolay değildi ve bir parkta matın üstünde yatıyor olmasaydım bu kadar uzun süre bu kadar çok nefes almak tehlikeli olabilirdi. McGee tüm öğrencileri gibi beni de Tummo alıştırmasını asla araba kullanırken, yürürken ya da "bayılırsan yaralanabileceğin herhangi başka bir ortamda" yapmamam konusunda uyarmıştı. Ve kalp hastası ya da hamile birinin bunu asla denememesi gerektiği hakkında.

Kimse vücudu bu kadar strese sokmanın bağışıklık ve sinir sistemi üzerinde uzun vadede nasıl etkileri olabileceğini bilmiyor. Anders Olsson'la yavaş ve az nefes almayı savunan diğer pulmonatlar bu şekilde güçlü nefes almanın, Olsson'un kendi sözleriyle "içinde bulunduğumuz adrenalin toplumu göz önüne alındığında", yararından çok zararı olabileceğini düşünüyor.

Ben bu konuda onun kadar emin değilim. Alexandra David-Néel 1969 yılında yüz yaşında ölene kadar Tummo ve başka eski nefes ve meditasyon tekniklerini uygulamıştı.[1] David-Néel'in takipçilerinden Maurice Daubard ise hâlâ hayatta.[2] Daubard gençlik yıllarını bir köy hastanesinde tüberküloz, kronik akciğer iltihabı ve

1. David-Néel sonunda Fransa'da ulusal bir kahraman ve Beat yazarlarının idolü haline gelmiştir, adını taşıyan ve günümüzde hâlâ kullanılan bir çay çeşidi ve tramvay istasyonu vardır.

2. "Maurice Daubard – Le Yogi des Extrêmes [The Yogi of the Extremes]", http://www.mauricedaubard.com/biographie.htm; "France Moulins: Yogi Maurice Daubard Demonstration", AP Arşivi, YouTube, 21 Temmuz 2015, https://www.youtube.com/watch?time_continue=104&v=bEZVlgcddZg.

başka hastalıklar yüzünden yataktan kalkamayarak geçirmişti. 20'li yaşlarına geldiğinde doktorlar onun iyileşebileceğinden umudu kesmişlerdi. Daubard da kendi kendini iyileştirmeye karar vermişti. Kitaplar okumuş, yoga öğrenmiş ve kendine Tummo öğretmişti. Ve tüm hastalıklarını iyileştirmekle kalmamış, aynı zamanda insanüstü bir güç de kazanmıştı.

Daubard kuaför olarak çalıştığı mesai saatlerinden artakalan zamanını, karlı ormanlarda iç çamaşırlarıyla ve çıplak ayakla koşuya çıkarak geçiriyordu. Wim Hof'tan yıllar önce, boynundan aşağısı buzun içerisindeyken hiç hareket etmeden 55 dakika durabilmişti. Ardından Sahra Çölü'nün kavurucu güneşi altında 240 kilometre koşmuştu. 71 yaşındayken, bisikletiyle 5.000 metre yükseklikte Himalayalar'ı turlamıştı.

Fakat Daubard en büyük başarısının, binlerce hastaya Tummo'nun gücünü öğreterek aynı kendisinin yaptığı gibi hastaların kendilerini iyileştirmelerine yardım etmek olduğunu söylüyordu.

Daubard, "İnsan sadece bir organizma değildir [...] aynı zamanda, gücü akıllıca kullanılırsa, vücut tökezlediğinde onu iyileştirmemizi sağlayan bir akıldır", yazıyordu. Benim bu kitabı yazdığım sıralarda Daubard daha yeni 89 yaşına girdi. Hâlâ arp çalıyor, okurken gözlüğe ihtiyaç duymuyor ve Aosta'nın yukarısındaki İtalyan Alpleri'nde Tummo inzivaları düzenliyor. Bu inzivalarda Daubard ve öğrencileri iç çamaşırlarıyla karda bir saat oturuyor, sonra yarı çıplak halde dağlara tırmanıyor ve buz kaplı bir dağ gölüne girerek inzivalarını sonlandırıyorlar.

"[Tummo], insanın bağışıklık sisteminin yeniden yapılandırılmasını sağlar," diye açıklıyordu Daubard. "Sağlıklı kalmak için harika bir yoldur."

Son zamanlarda Batı'da yeniden ilgi görmeye başlayan tek güçlü nefes tekniği Tummo değil.

Birkaç yıl önce, araştırmamın daha başlarındayken, Stanislav Grof isminde Çek bir psikiyatrın yarattığı Holotropik Nefes Çalış-

ması'nı duymuştum.[1] Bu yöntemin esas amacı otonom sinir sistemini yeniden yapılandırmak ya da vücudu iyileştirmek değil, zihni yeniden programlamaktı. Yaklaşık bir milyon insan bu yöntemi denemişti ve günümüzde dünya çapında binden fazla eğitmen bu çalışmanın atölyesini düzenlemekteydi.

Bana yalnızca yarım saatlik mesafede, Marin County'de oturan Grof'u ziyaret ettim. Dar kaldırımlarında insan bacakları büyüklüğünde meşe kökleri olan ağaçlıklı bir yoldan geçip yüzyıl ortası modern mimariye sahip eve varınca garaja park edip çantamı yanıma alarak ön kapıyı çaldım.

Grof mavi bir gömlek, bej pantolon ve sabo terlikler giyiyordu. Beni Budist figürlerin, Hindu tanrılarının, Endonezya maskelerinin ve yıllar içinde yazdığı 20 kitabın bir yığın kopyasının yanından geçirerek oturma odasına götürdü. İki sürgülü cam kapı, İspanyol tarzı kırmızı kiremit çatıların süslediği tepelere bakıyordu. Sekoya ağacından yapılmış bir bahçe masasına oturduk ve Grof bana her şeyin nasıl başladığını anlatmaya başladı.

1956 yılının Kasım ayıydı ve Grof, Prag'daki Çekoslovak Bilimler Akademisi'nde öğrenciydi.[2] İsviçreli ilaç firması Sandoz, üniversitenin psikoloji bölümüne yeni bir ilaç örneği göndermişti. İlaç, aslında regl ve baş ağrılarını tedavi etmek için geliştirilmişti ancak Sandoz ilacın pazarlanamayacak kadar güçlü, halüsinatif yan etkileri olduğunu fark etmişti. Dolayısıyla bu ilacın psikiyatristler tarafından, şizofreni hastalarını daha iyi anlamak ve onlarla iletişim kurmak için kullanılabileceğini düşünmüştü.

Grof bu ilacı denemeye gönüllü olmuştu. Bir asistan Grof'u bir sandalyeye bağlayarak ona ilaçtan yüz mikrogram enjekte etmişti. Grof daha sonra bu deneyimini, "Daha önce hiç görmediğim gibi bir

1. Bu röportaj ve Holotropik Nefes Çalışması denemem Stanford deneyinden birkaç yıl önce ve beni daha derin bir araştırmaya itecek olan Sudarshan Kriya'yla o sarsıcı ilk deneyimimden sadece bir yıl sonra gerçekleşti.

2. Grof bana bunun 1954'te meydana geldiğini söylemişti ancak başka kaynaklar 1956'da gerçekleştiğini iddia etmektedir. "The Tim Ferriss Show – Stan Grof, Lessons from ~4,500 LSD Sessions and Beyond", Podcast Notes, 24 Kasım 2018, https://podcastnotes.org/2018/11/24/grof/.

ışık gördüm, böyle bir şeyin var olduğuna inanamadım," diyerek hatırlayacaktı.[1] "İlk başta Hiroşima'ya baktığımı düşündüm. Sonra kendimi kliniğin, Prag'ın ve sonunda dünyanın üzerinde uçarken gördüm. Bilincin sınırları yoktu ve ben gezegenin ötesindeyim. Kozmik bilince sahiptim."

Grof, liserjik asit dietilamid ya da daha yaygın ismiyle LSD'nin ilk deneklerinden biriydi.

Bu deneyim, Grof'un Çekoslovak Bilimler Akademisi'ndeki araştırmalarını ve daha sonra Johns Hopkins Üniversitesi'ndeki psikoterapi tedavi yöntemleri üzerine yaptığı araştırmaları yönlendirecekti. ABD hükümeti 1968'de LSD kullanımını yasakladığı için Grof ve eşi Christina aynı halüsinatif ve iyileştirici etkilere sahip olan ve hapse girmelerine neden olmayacak bir terapi arayışına girmişlerdi.[2] Ve güçlü nefes tekniklerini keşfetmişlerdi.

Grof'ların tekniği temelde Tummo'nun abartılı versiyonuydu. Yüksek sesle müzik çalan karanlık bir odada yerde yatıp üç saat boyunca olabildiğince güçlü ve hızlı nefes alıp veriyordunuz. Grof'lar, bilinçli olarak bitkin düşene kadar nefes alıp vermenin hastaların bilinçaltı ve bilinçdışı düşüncelerine erişmelerini sağlayabileceğini keşfetmişlerdi. Bu terapi özünde, insanların daha sonra mutlu ve keyifli bir ruh haline geri dönebilmeleri için bir anlığına kontrolü kaybetmelerini sağlıyordu.

Grof'lar bu yönteme, Yunanca "bütün" anlamına gelen *holos* ve "bir şeye doğru ilerlemek" anlamına gelen *trepein*'den yola çıkarak Holotropik Nefes Çalışması ismini verdiler. Holotropik Nefes Çalışması ilk önce zihni yıkıyor, sonra tekrar bir bütün haline getiriyordu.

Ama bu çalışma biraz zorlayıcı olabiliyordu. Holotropik Nefes Çalışması genellikle hastaların "ruhun karanlık gecesi"nde kendileriyle "acı verici bir yüzleşme" yaşayacakları bir yolculuğa çıkmalarını gerektiriyordu. Kusanlar ya da sinir krizi geçirenler olabiliyor-

1. "Stan Grof", Grof: Know Thyself, http://www.stanislavgrof.com.

2. Mo Costandi, "A Brief History of Psychedelic Psychiatry", *The Guardian*, 2 Eylül 2014, https://www.theguardian.com/science/neurophilosophy/2014/sep/02/psyche delic-psychiatry.

du. Eğer bunları atlatırlarsa hastalar mistik vizyonlar, ruhsal aydınlanmalar, psikolojik uyanmalar, beden dışı deneyimler yaşayabiliyor ve bunları Grof'un "mini yaşam-ölüm-yeniden doğuş" olarak adlandırdığı bir süreç takip edebiliyordu. Bu o kadar güçlü bir deneyimdi ki bazı hastalar, bütün hayatlarının gözlerinin önünden geçtiğini söylüyorlardı. Bu yöntem psikiyatristler arasında hızla popülerlik kazanmıştı.

30 yıldır seanslarında bu terapiyi kullanan psikiyatr Dr. James Eyerman, "Psikozlu, kimsenin çalışmayı göze alamadığı, hiçbir ilacın iyileştiremediği vakalarda bu yöntem sayesinde ilerleme kaydettik," diyordu.

Eyerman 1989'dan 2001'e kadar, St. Louis'deki Saint Anthony's Tıp Merkezi'nde 11.000'den fazla hastayı Holotropik Nefes Çalışması yapmaları için yönlendirmişti.[1] 482 manik depresif, şizofreni ve başka rahatsızlıkları olan hastanın bu yöntemi uygularkenki deneyimlerini takip etmiş, bu terapinin önemli ve kalıcı faydaları olduğu sonucuna varmıştı. 14 yaşında, kendi boğazını kesmeye kalkışmış bir hasta, birkaç Holotropik nefes aldıktan sonra farklı bir "saf bilinç"e ulaşmıştı. Birçok ilaca bağımlı yaşayan 31 yaşında bir kadın, beden dışı bir deneyim yaşamış, ilaçlarını bırakmış ve bir 12 adım programına öncülük etmeye başlamıştı. Eyerman bunlara benzer binlerce değişime tanıklık etmiş ve bu hastaların hiçbir yan etki yaşamadıklarını bildirmişti. Bana, "Hastalar bu çalışma sırasında epey kontrolden çıkabiliyorlardı ama çalışma etkili oluyordu," dedi. "İnanılmaz iyi sonuçlar alıyorduk ve hastane personeli bunun nedenini bir türlü çözemiyordu."[2]

Birkaç ufak çaplı araştırma daha bu çalışmanın anksiyete, düşük özgüven, astım ve "kişilerarası iletişim problemler"i olan insan-

1. James Eyerman, "A Clinical Report of Holotropic Breathwork in 11,000 Psychiatric Inpatients in a Community Hospital Setting", *MAPS Bulletin*, Bahar 2013, http://www.maps.org/news-letters/v23n1 /v23n1_24-27.pdf.

2. Eyerman devam etti: "Aslında sanayileşmiş Batı medeniyeti, tüm insanlık tarihinde olağandışı bilinç durumlarına değer vermeyen, bunları takdir etmeyen ve anlamak istemeyen tek medeniyettir", dedi bana. "Onları birer patoloji olarak görüyor ve sakinleştiricilerle uyuşturuyoruz. Bu adeta bir yara bandı gibi geçici bir çözümdür. Temel sorunu ele almaz ve daha büyük psikolojik sorunların ortaya çıkmasına neden olur."

ların üzerinde pozitif etkileri olduğunu göstermişti.[1] Ama Holotropik Nefes Çalışması'nın var olduğu 50 yıldır bu yöntemi inceleyen sayılı araştırma yapılmıştır ve mevcut araştırmalar da öznel deneyimleri –yani insanların çalışmanın öncesinde ve sonrasında nasıl hissettiklerini– ölçmektedir.

Çalışmanın etkilerini kendim deneyimlemek istediğim için bir seansa yazıldım.

***

Soğuk bir sonbahar sabahında Grof'un evinin birkaç saat kuzeyinde, binlerce yıllık sekoyaların gölgesinde gizlenen bir kaplıcaya gittim. Tam olarak düşündüğüm gibi bir yerdi: Tozlu yurtlar, patikli adamlar, turkuvazlar giymiş, saçları örgülü kadınlar ve kavanozlanmış ev yapımı granolalar. Beklemediğim, burayı ziyaret eden avukatlar, ütülü polo tişörtlü mimarlar ve asker tıraşlı, kaslı adamlardı.

Bir düzinemiz bir yurdun etkinlik odasında toplandık. Grubun yarısı yerde yatıp nefes almaya hazırlanırken diğer yarısı oturup onları izliyordu. Ben Kerry adında, Armani marka gözlük takan ve seans sırasında herhangi bir temasın cildini yakabileceğinden korktuğu için ona dokunmamamı rica eden bir adamın izleyicisi olmak için gönüllü oldum.

Müzik başladı; çalan, tahmin edilebilir bir şekilde, arasına ut sesleri ve Arapça türküler karışmış bir tür tekno müzikti. Ardından neler olduğunu tahmin etmek zor olmamalı. İş insanları hızlı nefes alıp verirken arada matlarında kıpırdansalar da çoğunlukla sakin kalırlarken, gruptaki şifacılar kendilerini kaybettiler.

1. Sarah W. Holmes vd., "Holotropic Breathwork: An Experiential Approach to Psychotherapy", *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training*, Cilt 33, Sayı 1, Bahar 1996, s. 114-120; Tanja Miller ve Laila Nielsen, "Measure of Significance of Holotropic Breathwork in the Development of Self-Awareness", *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, Cilt 21, Sayı 12, Aralık 2015, s. 796-803; Stanislav Grof vd., "Special Issue: Holotropic Breathwork and Other Hyperventilation Procedures", *Journal of Transpersonal Research*, Cilt 6, Sayı 1, 2014; Joseph P. Rhinewine ve Oliver Joseph Williams, "Holotropic Breathwork: The Potential Role of a Prolonged, Voluntary Hyperventilation Procedure as an Adjunct to Psychotherapy", *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, Cilt 13, Sayı 7, Ekim 2007, s. 771-776.

Çalışmaya başladıktan sadece birkaç dakika sonra, medeniyetten uzakta bir kulübede yaşayan ve iriyarı bir adam olan Ben doğrularak oturdu ve büyülü bir taş tutuyormuş gibi şaşkınlıkla avuçlarına bakmaya başladı. Birkaç nefes sonra homurdanmaya ve kasıklarını kaşımaya başladı. Ardından odanın içinde dört ayak üzerinde koşarken bir kurt gibi hırlayıp uludu. Seansı yürüten terapistler gizlice Ben'in arkasına geçip onu yere yatırdılar. Ve tekrar insana dönüşene kadar da üstüne oturdular.

Bir süre sonra Ben'in arkasında yatan Mary adında bir kadın yumruklarıyla gözlerini ovuşturmaya ve çığlık atarak annesini istemeye başladı. Hem şeytani hem de bebeksi bir sesle, "Annemi istiyorum. *Senden nefret ediyorum anne.* Annemi istiyorum. *Senden nefret ediyorum anne,*" diye ağlamaya başladı. Ardından sürünerek odanın bir köşesine gidip kabahat işlemiş bir köpek gibi kıvrıldı. Bütün bunlar iki saat kadar devam etti.

Mary ve Ben'in diğer insanlardan daha hızlı veya daha derin nefes almadıklarını fark etmeden edemedim; ben bile onlardan daha hızlı nefes alıyordum ve oturup sakince olanları izliyordum.

Akşamüstüne doğru yer değiştirdik; şimdi ruhun karanlık gecesine seyahat etme sırası bendeydi. Bu noktada çalışmanın etkilerinden bir hayli şüpheli olduğumu itiraf etmeliyim, yine de olabildiğince uzun süre olabildiğince güçlü nefes almak için elimden geleni yaptım. İlk başta çok sıcak geldi ve terledim, sonra üşüdüm ve yine terledim. Bacaklarım uyuştu, parmaklarım bilinçsizce bir pençe şeklini aldı; bu hiperventilasyonun yaygın bir yan etkisi olan tetaniden, yani kasların istemsizce kasılmasından dolayı oluyordu. Farklı düşüncelere dalıp gittim ve seslerin, müziğin ve duyumların özgürce bilinçaltı düşüncelerine ve imgelerine karıştığı bir tür uyanık rüya haline girdiğimi hissettim.

Bir süre sonra elektronik davul, zil ve ut sesleri beni kendime getirdi. Seans sona ermişti. Bir masanın etrafında oturup pastel boyalarla az önce deneyimlediklerimizin bir mandalasını çizmeye davet edildik. Ama ben güzel kokular gelen akşama çıktım ve arabamın yolcu koltuğunda tek başıma sıcak bir bira içtim.

Holotropik Nefes Çalışması bir yandan Ben, Mary ve başka yüz binlerce kişi için hayat değiştirici olabiliyordu. Diğer yandan, burada bazı psikosomatik etkilerin de olduğu aşikârdı. Bu iyileştirici etkilerin ne kadarının ortamdan, "set ve mekân"dan kaynaklandığını, ne kadarının bu kadar uzun süre bu kadar çok nefes almaya verilen ölçülebilir bir fiziksel tepki olduğunu merak etmekten kendimi alıkoyamadım.

Grof, görsel ve içgörüsel deneyimlerin en azından bir kısmının beyindeki oksijen miktarının azalmasından kaynaklandığına inanıyordu.[1]

Dinlenme esnasında beyindeki kan akışı dakikada yaklaşık 750 mililitre – bir şarap şişesini dolduracak kadardır.[2] Vücudun diğer bölümlerinde olduğu gibi beyindeki kan akışı da egzersiz sırasında artabilir ama genelde sabit kalır.[3]

Bu durum çok nefes aldığımızda değişir. Vücut ihtiyacından daha fazla hava solumaya zorlandığında dışarıya çok fazla karbondioksit veririz, bu da kan damarlarını daraltır ve özellikle de beyindeki kan akışını azaltır. Normalden daha hızlı nefes aldığımız sadece birkaç dakika, hatta saniye içinde, beynin kan dolaşımı yüzde 40 oranında azalabilir; ki bu inanılmaz bir miktardır.[4]

Bundan en çok etkilenen bölgeler beynin hipokampus bölgesi ile frontal, oksipital ve parieto-oksipital korteksleridir; bu bölgeler

1. Özellikle de bu kadar hızlı nefes almak kan dolaşımımızdaki karbondioksiti tüketmiş ve beynin düzgün çalışmak için ihtiyaç duyduğu kan dolaşımını azaltmıştır. Stanislav Grof ve Christina Grof, *Holotropic Breathwork: A New Approach to Self-Exploration and Therapy*, SUNY Series in Transpersonal and Humanistic Psychology, Excelsior, Albany, NY, 2010, s. 161, 163; Stanislav Grof, *Psychology of the Future: Lessons from Modern Consciousness Research*, ASUNY Press, Ibany, NY, 2000; Stanislav Grof, "Holotropic Breathwork: New Approach to Psychotherapy and Self-Exploration", http://www.stanislavgrof.com/resources/Holotropic-Breathwork;-New-Perspectives-in-Psychotherapy-and-Self-Exploration.pdf.

2. "Cerebral Blood Flow and Metabolism", Neurosurg.cam.ac.uk, http://www.neurosurg.cam.ac.uk/files/2017/09/2-Cerebral-blood-flow.pdf.

3. Jordan S. Querido ve A. William Sheel, "Regulation of Cerebral Blood Flow during Exercise", *Sports Medicine*, Cilt 37, Sayı 9, 2007, s. 765-782.

4. Ortalama olarak kandaki her 1 mmHg karbondioksit düşüşünde (PaCO2), beyindeki kan akışı yaklaşık yüzde 2 azalacaktır. San Francisco California Üniversitesi'ndeki bir laboratuvarda yapılan bir güçlü nefes egzersizi kaydı sırasında, PaCO2 değerim normalin yaklaşık 20 puan altındaki 22 mmHg'ye ulaşmıştı. Bu süre zarfında beynime giden kan normalden yaklaşık yüzde 40 daha düşüktü. "Hyperventilation", OpenAnesthesia, https://www.openanesthesia.org/elevated_icp_hyperventilation.

görsel işleme, vücudun duyu bütünlemesi, hafıza, zaman ve benlik algısı gibi fonksiyonları yönetmektedir.[1] Bu bölgelerde oluşan düzensizlikler beden dışı deneyimlere ve uyanıkken görülen rüyalar gibi güçlü halüsinasyonlara neden olabilir. Biraz daha hızlı ve derin nefes alırsak beyindeki kan akışı daha da azalacak, görsel ve işitsel halüsinasyonlar daha da şiddetlenecektir.

Bununla birlikte, vücutta uzun süre pH dengesizliğinin oluşması, özellikle de duyguları, uyarılmayı ve diğer içgüdüleri kontrol eden limbik sisteme tehlike sinyalleri gönderecektir.[2] Bu sinyalleri bilinçli olarak uzun süre devam ettirmek daha ilkel çalışan limbik sistemin vücudun ölüyor olduğunu düşünmesine neden olabilir. Bu, neden Holotropik Nefes Çalışması yapan insanların ölüp yeniden doğmuş gibi hissettiklerini de açıklamaktadır. Onlar bilinçli olarak vücutlarına ölmek üzere olduğunu düşündürtüp sonra bilinçli nefesle vücutlarını tekrar sakinleştirmişlerdir.

Grof araştırmacıların aslında olanları anlamaktan epey uzak olduklarını düşünüyor. Fakat bu Grof için bir sorun teşkil etmiyor; o, Holotropik Nefes Çalışması'nın itici gücü ihtiyaç duyduğu ama diğer terapilerin sağlayamadığı o itici gücü sağladığını biliyor. Yalnızca normalden daha derin ve hızlı nefes almak hastalara başka diğer tüm terapilerden daha faydalı olabiliyor.

1. Çeşitli bilimsel çalışmaları içeren ilginç bir özet bu internet sitesinde mevcuttur: http://www.anesthesiaweb.org/hyperventilation.php.

2. "Rhythm of Breathing Affects Memory and Fear", *Neuroscience News*, 7 Aralık 2016, https://neurosciencenews.com/memory-fear-breathing-5699/.

Dokuz

Nefesini Tut

Dr. Arthur Kling 1968'de Illinois Üniversitesi Tıp Fakültesi'ndeki ofisinden çıkıp Porto Riko'nun güneydoğu kıyısındaki ıssız Cayo Santiago Adası'na giden bir uçağa bindi. Burada kurduğu tuzaklarla yakaladığı bir grup vahşi maymunu, üzerlerinde tuhaf ve acımasız bir deney yapmak için laboratuvarına götürdü. Kling bu garip ve acımasız deneyine maymunların kafataslarını açıp operasyonla beyinlerinin her iki tarafından bir parça alarak başladı. Maymunlar operasyondan iyileştikten sonra da onları ormana geri saldı.

Maymunlar, kafalarındaki yara izleri dışında gayet normal görünüyorlardı ama beyinlerinin içinde bir sorun vardı. Hayatta kalmakta zorlanıyorlardı. Bazıları açlıktan öldü. Bazıları boğuldu. Birkaçı kısa sürede başka hayvanlar tarafından öldürüldü. İki hafta içinde Kling'in üzerinde deney yaptığı maymunların hepsi ölmüştü.

Kling birkaç yıl sonra, Victoria Şelalesi'nin yukarısında bulunan Zambiya'da bu deneyi tekrarladı. Bu sefer maymunları ormana geri saldıktan yalnızca yedi saat sonra maymunların hepsi kaybolmuştu.[1]

1. Kling'in araştırmasının ayrıntıları ve S.M.'nin açıklaması şu kaynaktan alınmıştır: Justin S. Feinstein vd., "A Tale of Survival from the World of Patient S.M.", *Living without an Amygdala*, yay. haz. David G. Amaral ve Ralph Adolphs, Guilford Press, New York, 2016, s. 1-38.

Maymunlar hangi hayvanların av, hangilerinin avcı olduğunu ayırt edemedikleri için ölüyorlardı. Hızla akan bir nehre girmenin, ince bir daldan sallanmanın ya da rakip bir birliğe yaklaşmanın tehlikeli olabileceğini hissetmiyorlardı. Hayvanların korku hisleri kaybolmuştu çünkü Kling beyinlerinden korkuyu çıkarmıştı.

Kling'in operasyonla aldığı tam olarak, maymunların temporal loblarının ortasında bulunan, badem şeklindeki amigdalalardı. Amigdala maymunların, insanların ve diğer gelişmiş omurgalıların hatırlamalarına, karar vermelerine ve duygusal tepkilerini yönetmelerine yardımcı olur. Aynı zamanda bu nodüllerin korku duygusunun denetiminden sorumlu olduğuna ve vücut bir tehditle karşı karşıya kaldığında vücuda savaş ya da kaç uyarısı verdiğine inanılıyor.[1] Kling, amigdalası olmayan bütün maymunların "tehlikeli durumları öngörmek ve bunlardan kaçmak konusunda zihinsel engelli gibi davrandıklarını" not almıştı. Korku olmadan hayatta kalmak imkânsız ya da en azından son derece riskliydi.

Kling bu deneylerle meşgulken, Amerika'da psikologların daha sonra S.M. olarak adlandıracağı bir kız, nadir bir genetik hastalık olan Urbach-Wiethe hastalığıyla doğdu. Bu hastalık hücre mutasyonlarına ve vücudun her yerinde yağlı madde birikimine neden olarak kızın cildinde kabarıklıklar oluşmasına ve sesinin boğuklaşmasına neden oluyordu. S.M. on yaşındayken bu maddeler beynine yayılmıştı. Kimsenin anlamadığı bir nedenden dolayı hastalık beynin çoğu bölgesine zarar vermezken S.M.'nin amigdalasını yok etmişti.

S.M. herkes gibi görebiliyor, duyabiliyor, düşünebiliyor ve tat alabiliyordu. Normal bir IQ'su, hafızası ve algısı vardı. Ama ergenliğinin sonlarına doğru S. M'nin korku hissi tamamen kaybolmuştu. Hiç tanımadığı insanlara yaklaşıyor, diplerine kadar girip en özel cinsel sırlarını anlatıyor, utanmaktan ya da reddedilmekten hiç çe-

Diğer detaylar aşağıdaki kaynak da dahil olmak üzere Kling'in makalelerinden alınmıştır Arthur Kling vd., "Amygdalectomy in the Free-Ranging Vervet (*Cercopithecus aethiops*)", *Journal of Psychiatric Research*, Cilt 7, Sayı 3, Şubat 1970, s. 191-199.

1. "The Amygdala, the Body's Alarm Circuit", Cold Spring Harbor Laboratory DNA Learning Center, https://dnalc.cshl.edu/view/822-The-Amygdala-the-Body-s-Alarm-Circuit.html.

kinmiyordu. Şiddetli bir fırtınanın ortasında komşusuyla sohbet etmek için dışarı çıkabiliyor ve enkaz altında kalmaktan korkmuyordu. Etrafta yiyecek bir şeyler varsa yiyor ama dolapları boşalınca stok yapmakla uğraşmıyordu. S.M.'nin aç kalma gibi bir korkusu yoktu.

Hatta S.M. etrafındaki insanların yüzlerindeki korkuyu tanıma kabiliyetini de kaybetmişti. S.M. arkadaşlarının ya da ailesinin mutluluğunu, kafa karışıklığını veya mutsuzluğunu kolaylıkla fark edebiliyordu ama birisinin korktuğunu ya da tehdit altında hissettiğini anlayamıyordu. Tüm kaygı, stres ve anksiyete duyguları amigdalasıyla birlikte kaybolmuştu.

S.M. 40'lı yaşlarındayken bir gün, bir kamyon sürücüsü yolda durup ona kendisiyle randevuya çıkmasını teklif etmişti. S.M. adamın kamyonuna bindikten sonra adam onu terk edilmiş bir ahıra götürmüş ve S.M.'yi yere atıp kıyafetlerini yırtmıştı. Bir anda bir köpek havlayarak ahıra girince adam köpeğin arkasından insanlar gelebileceğinden korkup hemen pantolonunu giyip kaçmıştı. S.M. sakince ayağa kalkmış ve adamı arabasına kadar takip etmişti. Ardından adamdan onu evine bırakmasını istemişti.

Dr. Justin Feinstein, S.M.'yle 2006 yılında Iowa Üniversitesi'nde klinik nöropsikoloji doktorası yaparken tanışmıştı. Feinstein'in uzmanlığı anksiyeteler ve özellikle de anksiyetelerden kurtulma yolları üzerineydi. Feinstein, bütün anksiyetelerin merkezinde korkunun yer aldığını düşünüyordu: Kilo alma korkusu anoreksiyaya; kalabalık korkusu agarofobiye; kontrolü kaybetme korkusu panikataklara neden oluyordu. Anksiyete, algılanan korkuya, örümceklere, karşı cinse, kapalı alanlara ya da başka şeylere karşı geliştirilen bir aşırı hassaslıktı. Anksiyeteler ve fobiler, nöronal bir seviyede, aşırı reaktif bir amigdalanın ürünüydü.

Araştırmacılar 20 yıl boyunca S.M.'yi inceleyip onun durumunu anlamaya ve onu korkutmaya çalışmışlardı. S.M.'ye insanların dışkı yediği görüntüler izletmişler, onu korku evlerine götürmüşler ve koluna yılanlar sarmışlardı. Bunların hiçbiri S.M.'yi korkutmamıştı.

Ama Feinstein kararlıydı; araştırmasını derinleştirdi ve deneklerin bir nefes karbondioksit soluduğu bir çalışma buldu. Soludukları karbondioksit küçük bir miktar olsa bile denekler nefeslerini birkaç dakika tutmaya zorlanmışlar ve boğuluyorlarmış gibi hissettiklerini bildirmişlerdi. Vücutlarındaki oksijen seviyesi değişmemişti ve denekler tehlikede olmadıklarını biliyorlardı, yine de çoğu birkaç dakika süren ve onları elden ayaktan düşüren panikataklar geçirmişlerdi. Bu, algılanan bir korkuya ya da dışarıdan gelen bir tehdide verilen bir tepki değildi; psikolojik bir tepki de değildi. Bu gaz, hastaların beyinlerindeki ve vücutlarındaki başka bir mekanizmayı fiziksel olarak uyarıyordu.

Feinstein ve bir grup nörocerrah, psikolog ve araştırma asistanı Iowa Üniversitesi Hastanesi'nde bir deney laboratuvarı kurdu. S.M.'yi buraya getirip bir masaya oturtarak yüzde 35 oranında karbondioksit ve geri kalanında normal hava bulunan bir solunum torbasına bağlı bir solunum maskesi taktılar. S.M.'ye karbondioksitin vücuduna zarar vermeyeceğini, dokularında ve beyninde yeteri kadar oksijen bulunacağını açıkladılar. Hiçbir şekilde tehlike altında olmayacaktı. Bunu duyan S.M. onlara her zamanki gibi baktı: Sıkılarak.

Feinstein bana, "Bir şey olmasını beklemiyorduk," demişti. "Kimse beklemiyordu." Birkaç dakika sonra, Feinstein karbondioksit karışımını S.M.'nin nefes aldığı ağızlığa bağladı. S.M. derin bir nefes aldı.

S. M'nin yarı kapalı gözleri bir anda büyüdü. Omuzları kasıldı ve güçlükle nefes almaya başladı. Masaya tutundu. Ağızlıktan, "Yardım edin!" diye bağırdı. Kolunu kaldırarak boğuluyormuş gibi salladı. "Nefes!" diye çığlık attı. "Nefes alamıyorum!" Bir araştırmacı maskeyi hemen çıkarsa da bunun bir faydası olmadı. S.M. deli gibi sarsılıyor ve nefes almaya çalışıyordu. Yaklaşık bir dakika sonra kollarını indirdi, yavaşça ve sakince nefes almaya devam etti.

Karbondioksitten aldığı tek bir nefes S.M.'ye hiçbir yılanın, korku filminin ya da fırtınanın yapamadığını yapmıştı. S.M. 30 yıldır ilk defa korkmuş ve panik olmuştu. Ama bu sırada amigdalası geri büyümemişti. Beyninde bir değişiklik yoktu. Sadece beyninde uykuda olan bir düğmeye basılmış gibiydi.

S.M. karbondioksitten bir nefes daha almayı reddetti. Yıllar sonra, bunun fikri bile hâlâ onu strese sokacaktı. Feinstein ve araştırmacıları da sonuçları Urbach-Wiethe hastalığına sahip olan Alman ikizler üzerinde yaptıkları bir deneyle doğruladılar. İkizlerin amigdalaları yoktu ve ikisi de on yıldır korku hissetmemişti. Bu durum, karbondioksitten aldıkları tek bir nefeste S.M.'yle aynı anksiyete, panik ve korkuyu hissetmeleriyle değişti.

Ders kitapları bu konuda yanılıyordu. Vücuttaki tek "korku alarm devresi" amigdala değildi. Vücutlarımızda, belki de amigdaların tek başına yaratabileceğinden daha güçlü bir tehlike hissi yaratan, daha etkili bir devre vardı. Bu sadece S.M. ve Alman ikizlerinde ya da Urbach-Wiethe hastalığından mustarip olan kişilerde değil, herkeste ve neredeyse bütün canlılarda –bütün insanlar, hayvanlar, hatta böcekler ve bakterilerde bile– bulunan bir şeydi.

Bu, bir nefes daha alamayacak olmanın verdiği korku ve kaygıydı.

***

Ağzınızdan veya burnunuzdan bir nefes alın. Bu alıştırmada hangisinden aldığınızın önemi yok. Şimdi nefesinizi tutun. Kısa bir süre sonra tekrar nefes almak isteyeceksiniz. Bu istek büyüdükçe zihniniz hızlanmaya ve akciğerleriniz ağrımaya başlayacak. Gergin, paranoyak ve sinirli hissedeceksiniz. Paniklemeye başlayacaksınız. Bütün duyularınız bu korkunç, boğucu hisse odaklanacak ve tek düşünebildiğiniz bir nefes daha almak olacak.

Bu hiç bitmeyen nefes alma ihtiyacı beyin sapının alt kısmında bulunan merkezi kemoreseptörler adı verilen bir nöron kümesi tarafından etkinleştirilir.[1] Çok yavaş nefes aldığımızda ve vücuttaki karbondioksit seviyesi yükseldiğinde merkezi kemoreseptörler bu

1. Solunum sistemimizdeki kemoreseptörler ikiye ayrılır: Periferik ve merkezî. Karotis arter ve aortadaki periferik kemoreseptörler, kalpten çıkan kandaki oksijen miktarında meydana gelen değişiklikleri tespit etmekten sorumludurlar. Beyin sapında bulunan merkezî kemoreseptörler, beyin omurilik sıvısının pH'ı aracılığıyla temiz kandaki karbondioksit seviyelerindeki küçük değişiklikleri tespit ederler. "Chemoreceptors", TeachMe Physiology, https://teachmephysiology.com/respiratory-system/regulation/chemoreceptors.

değişiklikleri takip ederek beyne, akciğerlerin daha hızlı ve derin nefes almaları için alarm sinyalleri yollar. Çok hızlı nefes aldığımızda ise bu kemoreseptörler karbondioksit seviyelerini artırmak için vücudu daha yavaş nefes almaya yönlendirir. Dolayısıyla vücudumuz hangi hızda ve ne kadar sık nefes alacağımıza oksijen miktarına göre değil, karbondioksit seviyesine göre karar verir.

Kemoreseptörün kimyasal uyarıcıya verdiği tepki, yaşamın en temel işlevlerinden biridir. Oksijenli solunum yapan ilk yaşam formları iki buçuk milyar yıl önce geliştiklerinde, karbondioksitten kaçınabilmek için bu gazı algılamak zorundaydılar. Bu yaşam formlarında gelişen kemoreseptörler, bakterilerden sonra kompleks yaşam formlarına da aktarıldı. Az önce nefesinizi tuttuğunuzda hissettiğiniz boğulma hissini tetikleyen mekanizma budur.

İnsanlar evrildikçe kemoreseptörlerin kimyasal uyarıcıya verdikleri tepki de esnedi, yani farklı ortamlara ayak uydurup değişebilir hale geldi.[1] İnsanların su seviyesinin 250 metre altında ve 4.800 metre yükseğinde medeniyetler kurabilmeleri, farklı karbondioksit ve oksijen seviyelerine uyum sağlayabilmeleri sayesinde mümkündür.[2]

Bugün iyi sporcuları üst düzey sporculardan ayırt eden, kemoreseptörlerinin esnekliğidir.[3] Bazı ünlü dağcıların oksijen takviyesi al-

1. Beyin sapının, merkezî kemoreseptörlerin bulunduğu bölgesine darbe alan kişiler, kan dolaşımındaki karbondioksit seviyelerine göre tepki verme becerilerini kaybederler. Onları vücutlarında karbondioksit biriktiğine dair uyaracak hiçbir otonom tetikleyici olmadığından, aldıkları her nefes bilinçli bir çaba gerektirir. Solunum cihazı kullanmazlarsa uykularında boğulacaklardır çünkü vücutları ne zaman nefes alması gerektiğini bilmez. Bu durum adını bir Avrupa halk masalındaki su perisinden alır ve Ondine hastalığı olarak adlandırılır. Ondine, kocası Hans'a "ciğerlerindeki nefes olduğunu" ve kocası bir gün onu aldatırsa bilinçsizce nefes alma yeteneğini kaybedeceğini söyler. Hans, Ondine'yi aldatır ve Ondine'nin lanetinden kurtulamaz. Hans ölmeden önce, "Bir anlık dikkatsizlik yüzünden nefes almayı unuttum", der. Iman Feiz-Erfan vd., "Ondine's Curse", *Barrow Quarterly*, Cilt 15, Sayı 2, 1999, https://www.barrowneuro.org/education/grand-rounds-publications-and-media/barrow-quarterly/volume-15-no-2-1999/ondines-curse/.

2. 12.000 yıl önce, Antik Perulular deniz seviyesinden 3.000 metre yükseklikte bulunan yerleşim yerlerinde yaşıyorlardı. Şu anda deniz seviyesinden en yüksekteki yerleşim bölgesi Peru'da bulunan, 5.000 metre yükseklikteki La Rinconada'dır. Tia Ghose, "Oldest High-Altitude Human Settlement Discovered in Andes", *Live Science*, 23 Ekim 2014, https://www.livescience.com/48419-high-altitude-setllement-peru

3. Bazı raporlara göre genelde serbest dalış gibi sporlarla uğraşan sporcular, çok uzun ve derin nefesler almaya alışkın olmayan insanlarla aynı karbondioksit toleransına sahiptirler. Bu konudaki hipotez, bu tür üst düzey sporcuların daha büyük akciğerlere sahip oldukları ve metabolizmalarını, daha az oksijen tüketecek ve daha az karbondioksit üretecek bir

madan Everest'in zirvesine tırmanabilmelerini, bazı dalgıçların nefeslerini suyun altında on dakika kadar tutabilmelerini sağlayan da budur. Bu sporcular kemoreseptörlerini, karbondioksit seviyelerindeki aşırı dalgalanmalar karşısında panik olmayacak şekilde eğitmişlerdir.

Fiziksel sınırlar bu mekanizmanın etki alanının sadece yarısıdır. Kemoreseptör esnekliği akıl sağlığımızı da etkiler. S.M. ve Alman ikizlerinin panikatak geçirmelerinin ve korkmalarının nedeni bir tür akıl hastalığı değildir. Bunun nedeni, kemoreseptörlerinin beyinlerinin geri kalanıyla kurduğu iletişimin kopuk olmasıdır.

Bu kulağa fazla basit gelebilir: Nefes alamadığımızda ya da alamayacağımızı düşündüğümüzde tabii ki panikleriz. Ama bu paniğin bilimsel nedeni –amigdala tarafından algılanan dış psikolojik tehditlerle değil de kemoreseptörler ve *nefesle* yaratılabileceği– çok önemlidir.

Bu aynı zamanda, psikologların yüzyıllardır kronik korkuları ve bu korkuların yarattığı anksiyeteleri yanlış tedavi ediyor olabileceklerini düşündürtüyor. Korkular yalnızca zihinsel bir sorun değildir ve hastaların düşüncelerini değiştirerek tedavi edilemezler. Korkuların da anksiyetenin de fiziksel tezahürleri vardır. Ayrıca ikisi de amigdaların dışında, sürüngen beynin daha ilkel bir bölümünde üretilebilir.

Amerikalıların yüzde 18'i bir tür anksiyete ve panikten mustariptir ve bu oran her geçen yıl artmaktadır.[1] Belki de onları ve dünyanın dört bir yanındaki yüz milyonlarca insanı, tedavi etmenin en iyi yolu ilk olarak merkezi kemoreseptörlerinin ve beyinlerinin diğer bölümlerinin karbondioksit seviyelerinde meydana gelen değişikliklere karşı daha esnek olmalarını sağlamaktır. Yani endişeli insanlara nefeslerini tutmayı öğretmektir.

düzeye kadar yavaşlatarak endişeli hissetmeden uzun süre nefeslerini tutabildikleri üzerinedir. Fakat bu, kronik anksiyete ve başka kaygı temelli rahatsızlıkları olan kişilerin, akciğer boyutlarına veya testten önce ne kadar nefes alıp verdiklerine bakılmaksızın, neden neredeyse her zaman nefeslerini tutmakta zorlandıklarını açıklamaz. Bu konuda ilginç (ama biraz kısıtlı) bilgiler Deeper Blue serbest dalış forumunda bulunabilir. https://forums.deeperblue.com/threads/freediving-leading-to-sleep-apnea.82096/. Colette Harris, "What It Takes to Climb Everest with No Oxygen", *Outside*, 8 Haziran 2017, https://www.outsideonline.com/2191596/how-train-climb-everest-no-oxygen.

1. Jamie Ducharme, "A Lot of Americans Are More Anxious Than They Were Last Year, a New Poll Says", *Time*, 8 Mayıs 2018, https://time.com/5269371/americans-anxiety-poll/.

Günümüzde Hindistan sınırları içinde yer alan bölgenin yerlileri neredeyse MÖ 1. yüzyıldan beri iyileştirici etkileri olduğu ve uzun bir ömür sağladığını iddia ettikleri kasti bir uyku apnesi yönteminden bahsetmişlerdir. Yaklaşık 2.000 yıl önce yazılmış kutsal Hindu metni Bhagavad Gita, pranayama nefes egzersizini "tüm solumayı durdurma sayesinde oluşan trans" anlamına gelecek şekilde çevirir. Bundan birkaç yüzyıl sonra Çinli akademisyenler nefes tutma sanatını detaylandıran bir dizi kitap yazmışlardır. *Book on Breath by the Master Great Nothing of Sung-Shan* [Sung-Shan'ın Büyük Ustası Hiçliğin Nefes Üzerine Kitabı] şöyle bir tavsiyede bulunmaktadır:

> Her gün yere uzanın, zihninizi sakinleştirin, düşüncelerinizi durdurun ve nefesinizi tutun. Ellerinizi yumruk yapın, burnunuzdan nefes alın ve ağzınızdan nefes verin. Nefes alırken ses çıkarmamaya özen gösterin. Nefesiniz olabildiğince sakin ve yumuşak olsun. Ciğerleriniz dolduğunda nefesinizi tutun. Bu (nefesi) tutma, ayak tabanlarınızı terletecektir. Yüz kere "1 ve 2" diye sayın. Nefesinizi artık tutamayacağınızı hissettiğinizde sakince nefes verin. Ardından kısa bir nefes daha alın ve tekrar nefesinizi tutun. Eğer sıcaklarsanız, nefes verirken, "Ho," deyin. Eğer üşürseniz, nefesi dışarı üfleyin ve nefes verirken "Ch'ui" sesini çıkarın. Eğer (bu şekilde) nefes alabiliyorsanız ve (nefesinizi tutarken) bine kadar sayabiliyorsanız, ne tahıla ne de ilaca ihtiyaç duyarsınız.[1]

Günümüzde nefes tutmak neredeyse tamamen hastalıkla ilişkilendirilmektedir. Hep, "Nefesinizi tutmayın," denir. Vücutlarımıza sürekli oksijen akışı sağlamamanın zararlı olduğu söylenir. Ve bu, büyük ölçüde, doğru bir tavsiyedir.

Kronik bir nefes tutma rahatsızlığı olan uyku apnesi çoğumuzun halihazırda bildiği gibi, ciddi derecede zararlıdır ve hipertansiyon, nörolojik bozukluklar, otoimmün hastalıklar ve başka sorunlara yol açabildiği gibi aynı zamanda bu rahatsızlıkların ciddileşmesine de neden olabilir.[2] Uyanıkken nefes tutmak da bir o kadar zararlı ve daha yaygındır.

1. *The Primordial Breath: An Ancient Chinese Way of Prolonging Life through Breath Control*, çev. Jane Huang ve Michael Wurmbrand, Cilt 1, Original Books, 1987, s. 13.

2. Dr. Scott Simonetti'nin oksidatif stres ve nitrik oksit sentezinin zararları üzerine ayrıntılı açıklamasına www.mrjamesnestor.com/breath'den ulaşabilirsiniz.

(Bir tahmine göre) ofis çalışanlarının neredeyse yüzde 80'i "sürekli kısmi dikkatlilik" denilen bir durumdan mustariptir.[1] E-postalarımıza bakar, bir şeyler not alır, Twitter'ı kontrol eder ve bunların hepsini, tek bir işe odaklanmadan tekrarlarız. Dikkatimiz bu şekilde sürekli dağınıkken nefesimiz de kesikleşmeye ve düzensizleşmeye başlar. Bazen yarım dakika veya daha uzun süre hiç nefes almayız. Bu o kadar yaygın görülen bir sorundur ki Ulusal Sağlık Enstitüleri, bu durumun etkilerini araştırmaları için, Dr. David Anderson ve Dr. Margaret Chesney de dahil olmak üzere, bir grup araştırmacı görevlendirdi. Chesney bana aynı zamanda "e-posta apnesi" olarak da bilinen bu durumun uyku apnesi gibi sorunlara da yol açabildiğini söyledi.

Modern bilim ve eski pratikler nasıl bu kadar aykırı düşebilir?

Konu yine dönüp dolaşıp iradeye geliyor. Uyurken ve sürekli kısmi dikkatlilik halinde nefesimizi *bilinçsizce* tutarız – bu, vücudumuzun başına gelen, kontrolümüzün dışında gerçekleşen bir şeydir.[2] Eski uygarlıkların uyguladığı nefes tutma ise *bilinçlidir*. Bunlar kendi isteğimizle yaptığımız alıştırmalardır.

Ve bu alıştırmaları doğru bir şekilde yaptığımızda mucizevi etkileri olabileceğini duydum.

***

Bunaltıcı bir çarşamba sabahında Justin Feinstein'in Tulsa, Oklahoma merkezindeki Laureate Beyin Araştırmaları Enstitüsü'ndeki

1. Megan Rose Dickey, "Freaky: Your Breathing Patterns Change When You Read Email", *Business Insider*, 5 Aralık 2012, https://www.businessinsider.com/email-apnea-how-email-change-breathing-2012-12? IR=T; "Email Apnea", Schott's Vocab, *The New York Times*, 23 Eylül 2009, https://schott.blogs.nytimes.com/2009/09/23/email-apnea/; Linda Stone, "Just Breathe: Building the Case for Email Apnea", *The Huffington Post*, https://www.huffpost.com/entry/just-breathe-building-the_b _85651; Susan M. Pollak, "Breathing Meditations for the Workplace", *Psychology Today*, 6 Kasım 2014, https://www.psychologytoday.com/us/blog/the-art-now /201411/email-apnea.

2. Ulusal Sağlık Enstitüleri'ndeki Birleşik Devletler Ulusal Tıp Kütüphanesi'nin internet sitesi PubMed'de düzinelerce araştırma mevcuttur. Andrzej Ostrowski vd., "The Role of Training in the Development of Adaptive Mechanisms in Freedivers", *Journal of Human Kinetics*, Cilt 32, Sayı 1, Mayıs 2012, s. 197-210; Apar Avinash Saoji vd., "Additional Practice of Yoga Breathing With Intermittent Breath Holding Enhances Psychological Functions in Yoga Practitioners: A Randomized Controlled Trial", *Explore: The Journal of Science and Healing*, Cilt 14, Sayı 5, Eylül 2018, s. 379-384; Saoji vd., "Immediate Effects of Yoga Breathing with Intermittent Breath Holding on Response Inhibition among Healthy Volunteers", *International Journal of Yoga*, Cilt 11, Sayı 2, Mayıs-Ağustos 2018, s. 99-104.

ofisinde, eskimiş bir kanepede oturuyorum. Karşımdaki camdan kahverengi gökyüzü ve kırmızı ve turuncu yapraklar görülüyor. Feinstein camın hemen önündeki masasında oturuyor ve masanın üzerini bir karış bile boşluk kalmayacak şekilde kaplayan bilimsel makaleleri karıştırıyor. İçine sokmadığı ve kollarını kıvırdığı bir gömlek, parmak arası terlikler ve üzerinde kuru boya lekeleri olan (bu lekeleri üç yaşındaki kızına borçluymuş) bol, pamuklu bir pantolon giyiyor. Bir nöropsikoloğu gözünüzde nasıl canlandırırsanız öyle görünüyor: Biraz sıra dışı, epey zeki biri.

Feinstein kısa süre önce, karbondioksit solumanın etkilerini panik ve kaygı bozukluğu olan hastaların üzerinde denemek için beş yıllık bir Ulusal Sağlık Enstitüleri hibesi aldı. Feinstein karbondioksitin Urbach-Wiethe hastalığından mustarip olan S.M. ve Alman ikizlerinin üzerindeki etkisini gördükten sonra bu gazın sadece panik ve anksiyete yaratabileceğinden değil, aynı zamanda bunları tedavi etmeye de yardımcı olabileceğinden emin olmuştu. Yüksek miktarlarda karbondioksit solumanın bin yıllık nefes tutma teknikleriyle aynı fiziksel ve zihinsel yararları olabileceğine inanıyordu.

Ama Feinstein'in geliştirdiği terapi, hastaların gerçekten de nefeslerini tutmalarını ya da antik Çinlilerin yaptığı gibi boğazlarını tıkayıp yumruklarını sıkarak yüze kadar saymalarını gerektirmiyordu. Feinstein'in hastaları böyle zor teknikleri uygulayamayacak kadar kaygılı ve sabırsızlardı. Karbondioksit onlar için aynı etkileri sağlıyordu. Feinstein'ın odasına geliyor, ne isterlerse onu düşünüyor, gazdan birkaç nefes alıyor, kemoreseptörlerini normale döndürüyor ve odadan çıkıyorlardı. Bu yöntem, antik nefes tutma sanatının nefeslerini tutamayacak kadar kaygılı olan insanlar için uyarlanmış versiyonuydu.

Nefes tutma ipuçları ya da Feinstein'ın onlara verdiği adla karbondioksit terapileri binlerce yıldır var. Antik Romalılar, gut hastalığından savaş yaralarına kadar her rahatsızlık için termal banyo öneriyorlardı (bu banyolar yüksek oranda karbondioksit içeriyor ve bu gaz banyo esnasında deri tarafından emiliyordu).[1] Yüzyıllar son-

1. Serena Gianfaldoni vd., "History of the Baths and Thermal Medicine", *Macedonian Journal of Medical Sciences*, Cilt 5, Sayı 4, Temmuz 2017, s. 566-568.

ra, Belle Époque zamanında insanlar Fransız Alpler'indeki Royat sıcak kaplıcalarında toplanıyor ve bazen günlerce köpüklü suların içinde kalıyorlardı.

1870'lerin sonunda Royat'ı ziyaret eden İngiliz doktor George Henry Brandt, "Royat'taki dört madensuyu kaynağının kimyasal bileşiminin incelenmesi sonucunda bu suyun, gündelik hayatta kullandığımız ilaçlara direnen birçok hastalığın tedavisinde kullanılabilecek çok sayıda güçlü bileşen içerdiği görülmüştür," yazıyordu.[1] Brandt, astım ve bronşit gibi solunum rahatsızlıklarının yanı sıra egzama ve sedef hastalığı gibi cilt sorunlarını da kastediyordu.[2] Royat'ta yalnızca birkaç seans bu hastalıkların hepsini "neredeyse tamamen tedavi edebiliyordu."[3]

Royat doktorları sonunda karbondioksiti şişeleyip bu gazı inhalan olarak kullanmaya başladılar. Bu terapi o kadar etkiliydi ki 1900'lerin başında Amerika'da da yaygınlaştı. Yale'li fizyolog Yandell Henderson tarafından popülerleştirilen, yüzde 5 karbondioksit ve geri kalanı oksijenden oluşan bu karışım felç, zatürree, astım ve yeni doğan bebeklerde asfiksi tedavilerinde büyük başarı sağlamıştı. New York, Chicago ve diğer büyük şehirlerdeki itfaiye departmanları, kamyonlarına karbondioksit tankları yerleştirdiler. Bu gazın birçok insanın hayatını kurtardığına inanılıyordu.

1. Brandt İngiltere'ye döndükten ve herkese Royat'ın faydalarından bahsettikten sonra Royal College of Surgeons'tan başka bir doktor, Brandt'ın bulgularını doğrulamak için Royat'ı ziyaret etti ve Brandt'ın gözlemlerinin "kendi deneyimlerime ve gözlemlerime tamamen uygun" olduğunu bildirdi. George Henry Brandt, *Royat (les Bains) in Auvergne: Its Mineral Waters and Climate*, H.K. Lewis, Londra, 1880, s. 12, 18.

2. Agy. Peter M. Prendergast ve Melvin A. Shiffman (yay. haz.), *Aesthetic Medicine: Art and Techniques*, Springer, Berlin ve Heidelberg, 2011; William ve Robert Chambers, *Chambers's Edinburgh Journal*, Sayı 46, 16 Kasım 1844, s. 316; Isaac Burney Yeo, *The Therapeutics of Mineral Springs and Climates*, Cassell, Londra, 1904, s. 760.

3. Brandt'ın raporlarından bu yana binlerce araştırmacı karbondioksit terapilerinin kardiyovasküler sağlık, kilo kaybı ve bağışıklık fonksiyonu üzerindeki etkilerini test etti. PubMed'de "transdermal karbondioksit terapisi" kelimelerini aratacak olursak 2.500'den fazla çalışma olduğunu görürüz. Bu çalışmaların büyük kısmı Royat araştırmacılarının yüzlerce yıl önce ve Yunanlıların onlardan da binlerce yıl önce keşfettiklerini doğrular niteliktedir: Vücudu suyun içinde, enjeksiyonla veya solunumla karbondioksite maruz bırakmak kaslara, organlara, beyne ve daha birçok organa daha fazla oksijen gitmesini sağlar, damarları genişleterek kan dolaşımını artırır, yağ çözünmesini hızlandırır ve düzinelerce başka hastalığı tedavi edebilir. Karbondioksit üzerine yapılan araştırmaların detaylı bir tarihçesine ve başka kaynaklara ulaşmak için www.mrjamesnestor.com/breath adresini ziyaret edebilirsiniz.

Bu sırada yüzde 30 karbondioksit ve yüzde 70 oksijen içeren karışımlar anksiyete, epilepsi ve hatta şizofreni tedavilerinde bile yaygın biçimde kullanılmaya başlandı. Aylarca hatta yıllarca katatonik durumda kalmış hastalar bu karışımdan birkaç nefes soluyunca kendilerine geliyorlardı. Gözlerini açıyor, etraflarına bakıyor, sakince doktorlar ve diğer hastalarla konuşmaya başlıyorlardı.

Bir hasta deneyimini, "Bu harika bir duyguydu. İnanılmazdı. Hafiflediğimi hissettim ve nerede olduğum hakkında en ufak bir fikrim yoktu," diye anlatıyordu. "Bana bir şey olduğunu biliyordum ama bunun ne olduğundan emin değildim."

Hastalar, karbondioksitin etkisi geçene kadar yaklaşık 30 dakika bu durumda kalıyor ve etraflarındakilerle rahatlıkla iletişim kurabiliyorlardı. Derken bir anda, cümlelerinin ortasında duruyor, donakalıyor, bir heykel gibi boşluğa bakıyor, hatta bazen yere düşüyorlardı. Hastalıkları tekrar nüksediyordu. Ve karbondioksitten bir nefes daha alana kadar bu şekilde kalıyorlardı.

Fakat sonra, kimsenin anlamadığı nedenlerden dolayı, 1950'lere gelindiğinde yüzyıllardır yapılan bu bilimsel araştırmalar birden kayboldu.[1] Cilt sorunları yaşayanlar ilaçlar ve kremler kullanmaya geri döndüler; astım hastaları belirtilerini steroid ve nefes açıcı spreylerle kontrol altına almaya çalıştılar.[2] Ciddi psikolojik hastalığı olan hastalara sakinleştiriciler verildi.

İlaçlar ne şizofreni ve diğer psikozları iyileştirdiler ne de hastaların beden dışı deneyimler yaşamalarını ya da mutluluktan uçuyor gibi hissetmelerini sağladılar. Yalnızca hastaları uyuşturdular ve haftalar, aylar ve yıllar boyunca –hastalar ilaçları kullanmaya devam ettikçe– uyuşturmaya devam ettiler.

1. California'lı anestezi uzmanı ve tıp alanında araştırmalar yapan Dr. Lewis S. Coleman'a göre, karbondioksite verilen tepkinin gerçeklerden çok, özel çıkarlarla ilgisi vardır. Karbondioksit, petrol işlemenin ucuz bir yan ürünüyken, diğer tedaviler pahalıdır ve bir uzman tarafından uygulanmaları gerekir. Lewis S. Coleman, "Four Forgotten Giants of Anesthesia History", *Journal of Anesthesia and Surgery*, Cilt 3, Sayı 1, 2016, s. 68-84.

2. Karbondioksit banyosunun faydaları üzerine onlarca araştırmayı www.mrjamesnestor.com/breath'de bulabilirsiniz.

Feinstein karbondioksit terapisi hakkında, "Bana ilginç gelen şey kimsenin bunun aksini kanıtlamamış olması," diyor. "Bütün ölçümler ve bilim bugün hâlâ geçerli."

Feinstein bana karbondioksit terapisinin anksiyete tedavisinde kullanımını yeniden keşfeden ve 1980'lerde bunun hakkında bir makale yazan ünlü psikiyatrist Joseph Wolpe'nin bazı gizli kalmış çalışmalarıyla nasıl karşılaştığını anlatıyor. Wolpe'nin hastalarının sadece birkaç nefesten sonra çarpıcı ve kalıcı iyileşmeler gösterdikleri gözlemlenmişti. Panik ve anksiyete alanında uzmanlaşan başka ünlü bir psikiyatrist Donald Klein da yıllar sonra bu gazın, beyindeki kemoreseptörleri yeniden yapılandırarak insanların normal nefes almalarını ve bu şekilde normal düşünmelerini sağladığını söyleyecekti.[1] O zamandan beri bu tedavileri inceleyen çok az araştırmacı olmuştu. (Feinstein şu anda bu konu üzerinde çalışan sadece beş kişi olduğunu düşünüyor.) Feinstein, ilk araştırmacıların haklı olup olmadığını, bu eski gazın modern hastalıklara bir çözüm sağlayıp sağlayamayacağını yıllarca merak etmişti.

Feinstein, "Bir psikolog olarak seçeneklerim neler, hastalarım için en iyi tedavi yolu hangisi diye düşünüyordum," diyor.

İlaçların boş vaatlerde bulunduğunu ve çoğu hastaya bir faydaları olmadığını düşündüğünü söylüyor. Kaygı bozuklukları ve dep-

1. Wolpe 1950'lerin sonlarında, belirli bir nedeni olmayan ve günümüzde yaklaşık on milyon Amerikalıyı etkileyen bir stres türü olan serbest yüzen anksiyeteyi tedavi etmek için alternatif tedavi yöntemleri arıyordu. Karbondioksitin ne kadar hızlı ve etkili işe yaradığını görünce çok şaşırmıştı. Wolpe, 50/50 oksijen ve karbondioksit karışımından alınan iki ila beş nefesin hastalarının anksiyetesini 60'tan (yani güçten düşüren seviyeden) sıfıra düşürmek için yeterli olduğunu buldu. Başka hiçbir tedavi bu kadar etkili değildi. Wolpe 1987'de, "Son zamanlarda karbondioksite olan ilgideki artışın, daha fazla araştırmaya yol açacağı umulmaktadır", yazmıştı. Wolpe aynı yıl karbondioksit için seferberlik çağrısını tekrarlamıştı ve Gıda ve İlaç İdaresi daha sonra Prozac, Sarafem ve Adofen ticari isimleriyle tanınacak olan ilk SSGİ ilacı fluoksetini onaylamıştı. Columbia Üniversitesi'nden psikiyatrist Donald F. Klein, Wolpe'un çalışmasının yayımlanmasından on yıl sonra panik, anksiyete ve benzeri bozuklukları tetikleyen mekanizma olduğunu düşündüğü şeyi bulmuştu. Klein "False Suffocation Alarms, Spontaneous Panics and Related Conditions" başlıklı makalesinde, "Bu, evrimleşmiş bir boğulma alarm sistemini yanlış tetikleyen bir boğulma monitörünün fizyolojik olarak yanlış yorumlanmasıdır", diyordu. Bu sahte boğulma, kemoreseptörlerin karbondioksitteki dalgalanmalara karşı aşırı duyarlı hale gelmelerinden kaynaklanıyordu. Korku, özünde zihinsel olabileceği kadar fiziksel bir sorun da olabilirdi. Joseph Wolpe, "Carbon Dioxide Inhalation Treatments of Neurotic Anxiety: An Overview", *Journal of Nervous and Mental Disease*, Cilt 175, Sayı 3, Mart 1987, s. 129-133; Donald F. Klein, "False Suffocation Alarms, Spontaneous Panics, and Related Conditions", *Archives of General Psychiatry*, Cilt 50, Sayı 4, Nisan 1993, s. 206-217.

resyon Amerika'daki en yaygın ruhsal hastalıklardır; neredeyse yarımız hayatımız boyunca bunlardan birini yaşayacağız.[1] 12 yaş üzerindeki nüfusun yüzde 13'ü depresyonla baş etmek için antidepresanlar ve çoğunlukla SSGİ olarak bilinen seçici serotonin gerialım inhibitörleri kullanacak.[2] Bunlar, özellikle de ağır depresyon ve başka ciddi sağlık sorunları yaşayan milyonlarca kişi için hayat kurtarıcı niteliktedir. Fakat bu ilaçları kullananların sadece yarısı ilaçlardan fayda elde ediyor.[3]

"Hep kendime soruyorum," diye devam ediyor Feinstein, "yapabileceğimizin en iyisi bu mu?"

Feinstein ilaca dayalı olmayan çeşitli tedavi yöntemleri araştırmıştı: on yıldır farkındalık temelli meditasyon öğreniyor ve öğretiyordu. Birçok bilimsel araştırma meditasyonun beynin kritik bölgelerinin yapısını ve fonksiyonunu değiştirebileceğini, anksiyeteyi gidermeye yardımcı olabileceğini ve odaklanma ve sevecenliği artıra-

1. Bu Feinstein'ın tahminidir. Tam bir tahminde bulunmak zordur çünkü kaygı bozukluğu olan pek çok insan depresyondan da mustariptir (bunun tersi de geçerlidir). Örneğin, nüfusun tahminen yüzde 18'i kaygı bozukluklarından; yaklaşık yüzde 8'i majör depresif bozukluktan ve milyonlarca kişi daha hafif, teşhis edilebilen bir ruhsal hastalıktan mustariptir. Amerikalıların yarısının hayatları boyunca bir tür ruhsal hastalık yaşayacakları tahmin edilmektedir. "Half of US Adults Due for Mental Illness, Study Says", *Live Science*, 1 Eylül 2011, https://www.livescience.com/15876-mental-illness-strikes-adults.html; "Facts&Statistics", Anxiety and Depression Association of America, https://adaa.org/about-adaa/press-room/facts-statistics

2. Dahası depresyon, anksiyete ve panik birbirleriyle yakından ilişkilidir ve her biri korkunun aynı şekilde yanlış yorumlanmasından kaynaklanmaktadır. Günümüzde SSGİ kullanan hastaların üçte biri diğer anksiyete türlerinden de mustariptir ve çoğu bu rahatsızlıklar için farklı ilaçlarla tedavi edilecektir. Laura A. Pratt vd., "Antidepressant Use Among Persons Aged 12 and Over: United States, 2011-2014", NCHS Data Brief, Sayı 283, Ağustos 2017, s. 1-8.

3. 2019'da *The Lancet*'ta yayımlanan bir İngiliz çalışması SSGİ'yle tedavi edilen bir grupta depresif belirtilerin altı hafta sonra yüzde 5 oranında azaldığını ve bu sonucun, yazarın sözleriyle, ilacın "herhangi ikna edici" bir etkisi olmadığını kanıtladığını söylüyordu. 12 hafta sonraysa yüzde 13 oranında bir azalma görülüyordu; bu da araştırmacıların "zayıf" olarak nitelendirdiği bir bulguydu. (Tahmin edebileceğiniz üzere bu bulgular tartışmalıdır. Bu çalışma üzerinde devam eden tartışma hakkında daha fazla bilgi için bkz. Fredrik Hieronymus vd., "Influence of Baseline Severity on the Effects of SSRIs in Depression: An Item-Based, Patient-Level Post-Hoc Analysis", *The Lancet*, 11 Temmuz 2019, https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366(19)30383-9/fulltext; Fredrik Hieronymus, "How Do We Determine Whether Antidepressants Are Useful or Not? Authors' Reply", *The Lancet*, Kasım 2019, https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215 -0366(19)30383-9/fulltext; Henry Bodkin, "Most Common Antidepressant Barely Helps Improve Depressive Symptoms, 'Shocking' Trial Finds", *The Telegraph*, 19 Eylül 2019, https://www.telegraph.co.uk/science/2019/09/19/common-antidepressant-barely-helps-improve-depression-symptoms.)

bileceğini gösteriyordu. Meditasyonun mucizevi etkileri olabilirdi ancak çok azımız bu faydalardan yararlanabilecektik çünkü meditasyon yapmayı deneyenlerin çoğu kısa sürede vazgeçip meditasyon yapmayı bırakacaktı. Kronik anksiyetesi olanların meditasyon yapma olasılığı daha da düşüktü. "Bilinçli farkındalık temelli meditasyon –normalde yapıldığı şekliyle– yaşadığımız bu yeni dünyaya uygun değil," diyor Feinstein.

Diğer bir seçenek olan maruz bırakma terapisi, hastaların zamanla korkularına alışmaları için onları tekrar tekrar korkularına maruz bırakır.[1] Bu epey etkili bir yöntemdir ama genellikle biraz zaman alır ve haftalar ya da aylar süren birçok uzun seans gerektirir. Buna zaman ayırabilecek psikologlar ve yeterince kaynak harcayabilecek hastalar bulmak zor olabiliyor.

Ama herkes nefes alır ve günümüzde çok azımız doğru nefes alıyoruz. Genellikle ciddi derecede anksiyetesi olanlar en kötü nefes alışkanlıklarına sahipler.

Anoreksiya, panik veya obsesif kompülsif bozukluklara[2] sahip kişilerin karbondioksit seviyeleri genelde düşüktür ve nefeslerini tutmaktan çok daha fazla korkarlar.[3] Başka bir atağı önlemek için gereğinden fazla nefes alırlar ve sonunda karbondioksite karşı aşırı hassasiyet geliştirip bu gazda bir artış hissettikleri anda panikleme-

1. Bu tedaviler ve faydalarına genel bir bakış için bkz. Johanna S. Kaplan ve David F. Tolin, "Exposure Therapy for Anxiety Disorders", *Psychiatric Times*, 6 Eylül 2011, https://www.psychiatrictimes.com/anxiety/exposure-therapy-anxiety-disorders.

2. Panik bozukluk yaşayan hastaların yaklaşık yüzde 40'ı depresyondan ve yüzde 70'i başka bir ruhsal hastalıktan mustariptir. Feinstein, bu sorunların hepsinin korkudan kaynaklandığını söylüyor. Paul M. Lehrer, "Emotionally Triggered Asthma: A Review of Research Literature and Some Hypotheses for Self-Regulation Therapies", *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, Cilt 22, Sayı 1, Mart 1998, s. 13-41.

3. Panik sorunu yaşayanlar diğer hastalara kıyasla doktoru beş kat daha sık ziyaret ederler ve psikiyatrik bozukluklar nedeniyle hastaneye kaldırılma olasılıkları altı kat daha fazladır. Bu hastaların yüzde 37'si, genellikle uyuşturucu, davranış terapisi veya her ikisi birden olmak üzere bir tür tedaviye ihtiyaç duyacaktır. Ancak bu tedavilerin hiçbiri bu duruma doğrudan neden olan şeyi, yani kronik kötü solunum alışkanlıklarını ele almaz. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan kişilerin yüzde 60'ının anksiyete ve depresif bozuklukları olması tesadüf değildir. Bu hastalar çoğu kez çok fazla, çok hızlı nefes alıp, başka bir nefes alamayacaklarını düşünerek paniklerler. "Proper Breathing Brings Better Health", *Scientific American*, 15 Ocak 2019, https://www.scientificamerican.com/article/proper-breathing-brings-better-health/.

ye başlarlar.[1] Fazla nefes aldıkları için kaygılanırlar, kaygılandıkları zaman da fazla nefes alırlar.

Feinstein, Güney Metodist Üniversitesi psikoloğu Alicia Meuret'in, hastalarının vücutlarındaki karbondioksiti yükseltmek için nefes alışlarını yavaşlatarak astım ataklarının azalmasına yardımcı olduğu ilham verici araştırmalarını bulmuştu.[2] Bu teknik, panikataklar için de işe yarıyordu.

Randomize kontrollü bir çalışmada, Meuret ve bir grup araştırmacı bir gün boyunca 20 panikatak hastasının nefeslerindeki karbondioksit miktarını kapnometreyle ölçmüşlerdi.[3] Meuret verileri inceledikten sonra astım krizleri başlamadan önce olduğu gibi panik hissi başlamadan önce de hastaların vücutlarındaki karbondioksit seviyesinin düştüğünü ve solunum hacminin ve hızının arttığını gözlemlemişti. Hastalar, atağı başlamadan önce durdurmak için daha yavaş ve az nefes alarak karbondioksit seviyelerini yükseltmişlerdi. Bu basit ve bedava teknik baş dönmesi, nefes darlığı ve boğulma hissini ortadan kaldırmıştı. Hastalar bu şekilde panikatağı atak daha başlamadan etkili bir şekilde tedavi edebilmişlerdi. Meuret, "'Derin nefes al' faydalı bir tavsiye değildir," yazıyordu. Nefesini tut çok daha iyi bir tavsiyedir.

Feinstein'in ofisinden çıkıyoruz ve ses yalıtımlı çift kanatlı kapılardan içeri girene kadar asansörlerin ve merdivenlerin oluştur-

1. Eva Henje Blom vd., "Adolescent Girls with Emotional Disorders Have a Lower End-Tidal CO2 and Increased Respiratory Rate Compared with Healthy Controls", *Psychophysiology*, Cilt S1, Sayı S, Mayıs 2014, s. 412-418; Alicia E. Meuret vd., "Hypoventilation Therapy Alleviates Panic by Repeated Induction of Dyspnea", *Biological Psychiatry CNNI, Cognitive Neuroscience and Neuroimaging*, Cilt 3, Sayı 6, Haziran 2018, s. S39-S4S; Daniel S. Pine vd., "Differential Carbon Dioxide Sensitivity in Childhood Anxiety Disorders and Nonill Comparison Group", *Archives of General Psychiatry*, Cilt S7, Sayı 10, Ekim 2000, s. 960-967.

2. "Out-of-the-Blue Panic Attacks Aren't without Warning: Data Show Subtle Changes before Patients' [*sic*] Aware of Attack", Southern Methodist Üniversite Araştırması, https://blog.smu.edu/research/2011/07/26/out-of-the-blue-panic-attacks-arent-without-warning/; Stephanie Pappas, "To Stave Off Panic, Don't Take a Deep Breath", *Live Science*, 26 Aralık 2017, https://www.livescience.com/9204-stave-panic-deep-breath.html.

3. "New Breathing Therapy Reduces Panic and Anxiety by Reversing Hyperventilation", *ScienceDaily*, 22 Aralık 2010, https://www.sciencedaily.com/releases/2010/12/101220200010.htm

duğu bir labirentten geçiyoruz. Burası Feinstein'in sığınağı. Feinstein ve ekibi sağdaki odayı, karanlık ve sessiz bir odada tuzlu suda yatmayı içeren bir teknik olan flotasyon üzerinde araştırma yapmak için kullanıyor.[1] Soldaki odadaysa Feinstein'in en yeni projesi yer alıyor: Karbondioksit terapi laboratuvarı. Bu oda bir zamanlar klima üniteleri deposu olarak kullanılmış olabilecek gibi duran küçücük, penceresiz bir kutu. Bir telefon kulübesine sıkışan palyaçolar gibi odanın içine sıkışıyoruz. Katlanabilir bir masanın üzerinde son birkaç yıldır etrafımda görmeye alıştığım monitörler, bilgisayarlar, kablolar, EKG'ler ve kapnometreler duruyor. Köşede, Soğuk Savaş döneminden kalma bir Rus füzesine benzeyen, sarı, eskimiş bir silindir tank var. Feinstein bana bu tankın 35 kilogram saf karbondioksit tutabildiğini söylüyor.

Son birkaç aydır, Ulusal Sağlık Enstitüleri araştırmasının bir parçası olarak, anksiyete ve panikatak hastaları bu laboratuvara gelip karbondioksitten birkaç nefes soluyorlar. Feinstein, şimdiye kadarki sonuçların umut verici olduğunu söylüyor. Gaz çoğu hastada panikatağa yol açmış olsa da bu sadece hastaların ilk deneyimleri için geçerliydi. Birçok hasta ilk denemenin rahatsızlığı geçtikten sonra kendilerini saatlerce, hatta günlerce rahatlamış hissettiklerini bildirmişti.

Ben de kemoreseptörlerimi bu yarışa sokmaya karar veriyorum. Birkaç nefes yüksek oranda karbondioksit solumanın vücudumu ve beynimi nasıl etkileyebileceğini görmek istiyorum.

Feinstein orta ve yüzükparmaklarıma üzerinde bir metal sensör bulunan, köpüğe benzer bir maddeden yapılmış bir cihaz takıyor. Galvanik deri tepkisi ölçeri olarak adlandırılan bu cihaz sempatik sinir sistemim uyarıldığında vücudumun ne kadar ter salgıladığını ölçecek. Diğer elimdeki nabız oksimetresi de kalp hızımı ve oksijen seviyelerimi ölçecek.

Soluyacağım karışımın yüzde 35'i karbondioksitten, geri kalanı da oda havasından oluşuyor – bir zamanlar şizofreni testinde kulla-

1. Feinstein beş yıl süren bir klinik araştırmanın sonucunda flotasyon terapisinin özellikle anksiyete, anoreksi ve diğer korku temelli nevrozların tedavisinde etkili olduğunu bulmuştur. "The Feinstein Laboratory", Laureate Institute for Brain Research, http://www.laureateinstitute.org/current-events/feinstein-laboratory-publishes-float-study-in-plos-one.

nılan karışımla neredeyse aynı oranda karbondioksit içeriyor, tek fark bu karışımda oksijen de bulunması. Feinstein'in, panikleyip bunu bir daha denemeyi reddeden S.M.'nin üzerinde denediği de bu dozdu. S.M. dışında bu dozu üzerlerinde denediği birkaç hastası daha vardı ve onlar da ciddi panikataklar geçirmişlerdi. Bazı hastalar o kadar korkmuşlardı ki bu gazdan bir nefes daha almayı reddetmişlerdi. Bu yüzden Feinstein karbondioksit oranını yüzde 15'e düşürmüştü – bu kemoreseptörleri harekete geçirmek için yeterli ama hastaların bir nefes daha almayı reddedecekleri kadar fazla değildi. Panikatak veya kronik anksiyete hastası olmadığım için, ya da en azından henüz olmadığım için, Feinstein karbondioksiti S.M.'nin soluduğu seviyeye getirip denememi öneriyor.

Feinstein bugün üçüncü keredir sakince bana bu gazı soluduktan sonra hissedebileceğim boğulma hissinin sadece bir illüzyon olacağını, oksijen seviyelerimin değişmeyeceğini ve hiçbir şekilde tehlike altında olmayacağımı açıklıyor. Bunu beni rahatlatmak için söylüyor olsa da bunu sürekli tekrarlaması beni sadece daha çok kaygılandırıyor.

Solunum maskesinin cırt cırtlarını takarken, "Hazır mısın?" diye soruyor. Başımı sallıyorum, oda havasından son birkaç nefes alıyorum ve koltuğa gömülüyorum. İki dakika içinde başlayacağız.

Feinstein bilgisayara gidip kablolar, tüpler ve tellerle boğuşurken oturup tırnaklarıma bakıyor ve eski günleri düşünüyorum. Aklıma geçen yıl, Stockholm'de Anders Olsson'u ilk ziyaret edişim geliyor.

Ortak çalışma alanındaki röportajımızdan hemen sonra Olsson beni araştırma makaleleri, broşürler ve solunum maskeleriyle dolu olan, küçük ofisine davet etmişti. Dağınıklığın arasında eski bir karbondioksit tankı da vardı. Olsson bana kendisinin ve bir grup serbest çalışan pulmonatın son birkaç senedir karbondioksit üzerinde kendi deneylerini yürüttüklerini anlatmıştı. Onlar, epilepsi ve ruhsal hastalıkların tedavisinde kullanılan yüksek dozlarla ilgilenmiyorlardı. Olsson ve ekibi hasta değillerdi. Bu gazın, hastalıkları önleyici etkileri ve performans üzerindeki yararlarını keşfetmek isti-

yor ve kemoreseptörlerini daha da esneterek vücutlarının sınırlarını genişletmenin mümkün olup olmadığını merak ediyorlardı.

En etkili ve güvenli karışımın oda havasıyla karıştırılmış, yüzde 7 oranında karbondioksit içeren bir karışım olduğunu bulmuşlardı. Bu Buteyko'nun, profesyonel sporcuların verdikleri nefeste ölçtüğü "süper dayanıklılık" seviyesiyle aynıydı.[1] Bu karışımdan solumak halüsinasyonlara ya da paniğe neden olmuyordu. Bir şeyin değiştiğinin bile farkında olmayabiliyordunuz ama yine de etkili oluyordu. Olsson, bu alanda çalışan pulmonatların hazırladıkları raporlardan bazılarını benimle paylaşmıştı.[2]

Denek #1: "Bugün Toronto'dayım ve paten kaymaya karar verdim. Uzun yıllardır paten kayarım ve göl kıyısındaki bu yoldan daha önce pek çok kez geçmişimdir. Ama şöyle bir şey oldu: Kendimi ne kadar çok zorlasam da, ki neredeyse gücümün yüzde 110'unu kullandım... bir kere bile ağzımı açıp nefes alma ihtiyacı hissetmedim!"

Denek #2: "Dün üç kere, her seferde yaklaşık 15 dakika kadar karbondioksit soludum. Ve bugün kano yapmaya gittikten sonra kız arkadaşımla seks yaptım... sonuna doğru kız arkadaşım nefes nefese kalmış ve yorulmuştu ama ben nefes nefese değildim! Kendimi süper insan gibi hissettim!"

Denek #3: "Kahretsin!.. Nefes alıyordum... ve İNANILmaz hissetmeye başladım. Havada uçuyormuş gibi. Nefes almak otomatik bir şeymiş gibi hissettim."

1. Buteyko'nun ideal (ve tehlikeli derecede düşük) karbondioksit seviyeleri çizelgesini buradan görebilirsiniz: https://images.app.goo.gl/DGjT3bL8PMDQYmqL7.

2. Karbondioksit tedavisi son zamanlarda sadece Olsson ve serbest çalışan pulmonatların ilgisini çekmiyordu. Bu tedavi günümüzde yeniden, işitme kaybı, epilepsi ve farklı kanser tedavilerinde kullanılıyor. ABD'deki sağlık hizmeti sağlayıcısı Aetna, hastalar için deneysel bir tedavi olarak karbondioksit tedavisi sunmaktadır. "Carbogen Inhalation Therapy", Aetna, http://www.aetna.com/cpb/medical/data/400_499/0428.html.

Olsson maskeyi tanka bağlamış ve bana birkaç nefes almamı teklif etmişti. Biraz başım dönmüştü ve hafif bir baş ağrısı hissetmiştim. Pek etkilenmemiştim.

***

Ama şimdi Tulsa'da Feinstein üzerimde tamamen farklı bir şey denemek üzere. Soluyacağım karışımdaki karbondioksit miktarı daha önce deneyimlediğimin birkaç katı kadar; kemoreseptörlerimin normalde maruz kaldığından birkaç bin kat daha fazla.[1]

Feinstein masanın üzerinden uzanıp büyük kırmızı bir düğmeyi işaret ediyor. Bu düğme hortumu oda havasından, duvardaki karbondioksit dolu alüminyum bir torbaya bağlıyor. Torba yalnızca tedbir amaçlı. Sistemde veya beynimde ters giden bir şeyler olursa direkt tanktan nefes almak yerine oradan nefes alacağım. Vanalardan biri açık kalırsa ya da bir anda kontrolümü kaybedip paniklemeye başlarsam yalnızca torbanın içindeki gazı soluyabileceğim; bu gaz da üç derin nefese eşdeğer.

Kırmızı düğmenin yanında bir stres göstergesi var. Bu gösterge, anksiyete seviyemi takip edecek. Şu anda en düşük seviye olan 1'de duruyor. Gazı soluduktan sonra anksiyete hissetmeye başladığımda bu göstergeyi aşırı paniği işaret eden 20'ye kadar yükseltebileceğim.

Önümüzdeki 20 dakika içinde karbondioksitten üç derin nefes almam gerekiyor. Eğer kendimi rahat hissedersem bu üç nefesi artarda alabilirim. Ya da nefeslerin arasında birkaç dakika bekleyebilirim. Hastaların her nefesten sonra bekledikleri süre, deneyimlerinin şiddeti hakkında fikir veriyor.

Maskemi taktım ve başlamaya hazırım; bilgisayar ekranındaki değerlerime bakarken kendimi sakinleştirmeye çalışıyorum. Nefes alırken kalbim hızlanıyor, sonra nefes verirken düşerek ekranda düz bir sinüs dalgasına dönüşüyor. Oksijen seviyem yüzde 98 civarında ve nefes verdiğim karbondioksit yüzde 5,5'te sabit duruyor. Tüm sistemler hazır.

1. Kemoreseptörler, karbondioksitteki en küçük dalgalanmaları, yani yüzde 1'in 1'ini analiz etmek için tasarlanmışlardır.

Gizli bir göreve çıkmış bir savaş pilotu gibi hissediyorum; bir solunum maskesinden Darth Vader gibi tıslayarak nefes alıyorum ve elimde bir füze fırlatma düğmesi tutuyorum. Bu pek de akıl sağlığı terapisiyle bağdaştıracağım bir sahne değil. Ama Feinstein'in amacı hastalarının nasıl hissettiklerini değiştirmek değil, ilkel beynin temel mekaniklerini yeniden yapılandırmak.

Ne de olsa kemoreseptörler için kan dolaşımındaki karbondioksit artışının boğulmadan mı, panikten mi yoksa Tulsa'da bir duvarda asılı duran alüminyum bir torbadan mı kaynaklandığının bir önemi yoktur. Hepsi vücutta aynı alarm sinyallerini tetikler. Böyle bir atağı kontrollü bir ortamda yaşamak, hastalara ne hissettiklerini gözlemleme şansı verip geçirdikleri atakları daha iyi anlamalarını ve bir sonraki atağı başlamadan durdurabilmelerini sağlar. Bu deney, bize uzun zamandır kontrolümüz dışında gerçekleşen bir hastalık olduğu söylenen bir durumu aslında kontrol edebileceğimizi, yaşadığımız belirtilerin çoğu nasıl nefes kaynaklıysa aynı şekilde nefes tarafından kontrol edilebileceğini gösteriyor.

Yavaşça derin bir nefes daha alıyorum, elimle her şeyin yolunda olduğunu işaret ediyorum ve gözlerimi kapatarak akciğerlerimdeki bütün havayı dışarı veriyorum. Kırmızı düğmeye basıyorum, hortumun folyo torbaya bağlandığını duyuyorum ve derin bir nefes alıyorum.

Soluduğum havanın metalik bir tadı var. Karışım ağzımda, dilimde ve damağımda, alüminyum bardaktan portakal suyu içtikten sonraki tada benzer bir tat bırakıyor. Gaz boğazımdan derine indikçe iç organlarım alüminyum folyo gibi bir malzemeyle kaplanıyor gibi hissediyorum. Gaz bronşiollere giriyor, alveollerden geçiyor ve kan dolaşımıma karışıyor. Kendimi çarpış ânı için hazırlıyorum.

Bir saniye. İki saniye. Üç. Hiçbir şey olmuyor. Birkaç saniye ya da birkaç dakika önce hissettiğimden farklı hissetmiyorum. Stres göstergesini 1'de tutuyorum.

Feinstein bunun olabileceğini söylemişti. Aylar önce bu yüksek dozu düzenli Wim Hof egzersizleri yapan birine uyguladığında adam neredeyse hiçbir şey hissetmemişti. Feinstein, adamın güçlü nefes alma ve nefes tutma egzersizleriyle kemoreseptörlerini çoktan

esnettiğini düşünmüştü. Ben de buraya, sadece ağızdan nefes alarak geçirdiğim on günden sonra sadece burundan nefes aldığım on günü yeni bitirip gelmiştim. Dinlenme esnasında vücudumdaki karbondioksit seviyesini yüzde 20 oranında yükseltmiştim. Büyük ihtimalle ben de kemoreseptörlerimi esneyebilecekleri kadar esnetmiştim.

Bunları düşünürken boğazımda hafif bir tıkanıklık hissediyorum. Varla yok arası bir his. Oda havasından bir nefes alıyorum ve nefes veriyorum. Bunu yaparken biraz zorlanıyorum. Kırmızı düğme kapalı; artık karbondioksit karışımından nefes almıyorum ama yine de birisi ağzıma bir çorap tıkamış gibi hissediyorum. Bir nefes daha almaya çalışıyorum ama çorap gittikçe büyüyor.

Evet, şimdi de şakaklarım zonklamaya başlıyor. Değerlerime bakmak için gözlerimi açıyorum ama odayı bulanık görüyorum. Birkaç saniye sonra dünyayı camı kırık ve kirli dürbünlerden izliyor gibi görüyorum. Nefes alamıyorum. Algıladığım her şey bir elektrik süpürgesi tarafından çekiliyor gibi kontrolümden çıkıyor.

Çorap küçülene, boynumun arkasında bir serinlik hissedene ve hissettiğim kaygı geçene kadar 10, belki 20 saniye geçiyor. Renkler ve görüşüm, biri eliyle ardından baktığım bir camın üzerindeki buğuyu siliyor gibi parça parça düzeliyor. Feinstein birkaç adım uzağımdan beni izliyor. Her şey yeniden hayat buluyor. Tekrar nefes alabiliyorum.

Birkaç dakika ter içinde, gülmekle ağlamak arasında bir halde öylece oturuyorum. Kendimi, önümüzdeki 15 dakika içerisinde bu korkunç gazdan alacağım iki nefese hazırlamaya çalışıyorum. Kendimi sakinleştirme çabalarım –*bu boğulma hissi gerçek değil; sakin ol, bu sadece birkaç dakika sürecek*– işe yaramıyor.

Sonuçta az önce hissettiğim ve sonraki nefeste tekrar hissedeceğim korku zihinsel bir korku değil. Bu korku mekanik ve kemoreseptörleri esnemeye şartlandırmak birkaç seans sürebiliyor. Zaten bu yüzden Feinstein'in hastalarının seanslara birkaç gün üst üste gelmeleri gerekiyor. Bu, özünde, bir maruz bırakma terapisi. Kendimi bu gaza ne kadar çok maruz bırakırsam bunu bir daha yaptığımda o kadar dayanıklı olacağım.

Böylece araştırmanın, ve kemoreseptörlerimin gelecekteki esnekliklerinin uğruna, kırmızı düğmeye basıyor ve birbiri ardına iki nefes daha alıyorum.

Ve tekrar tekrar paniğe kapılıyorum.

On

Hızlı, Yavaş ve Hiç

Paulista Bulvarı'ndan her gün yaklaşık 800 bin kişi geçiyor ve bu hemen belli oluyor. Trafik küçük arabalar ve paslı motosikletlerle tıkanmış durumda, kaldırımlardan akın akın çeşitli renklerde gömlekler giyen erkekler, telefonlarının hoparlörlerinden önemli telefon konuşmaları yapan kadınlar ve ebeveynlerinin üzerlerinde ne yazdığından habersiz olduğu tişörtler giyen –*Sikimde Değil, Porno Manyağı* ve *Yerimde Duramıyorum*– öğrenciler geçiyor.

Her birkaç sokakta bir hem zaruri ihtiyaçlar olan *Cosmopolitan* ve *Playboy* dergilerini hem de Nietzsche ve Troçki'nin manifestolarını, Charles Bukowski'nin müstehcen şiir derlemelerini ve Marcel Proust'un 1.056 sayfa laf ebeliği yaptığı *Kayıp Zamanın İzinde*'yi satan gazete bayileri var. Korna ve fren seslerinin arasından birbirlerine bağıran insanların sesleri duyuluyor, yeşil ışık yanıyor ve hepimiz geniş kavşaktan aynalı camları olan binalara doğru yürümeye başlıyoruz.

Brezilya'nın São Paulo şehrinin merkezine, Luíz Sérgio Álvares DeRose adında, ünlü bir yoga uzmanıyla tanışmaya geldim. DeRose'nin uzmanlaştığı ve öğrettiği yoga, stüdyolarda öğretilen yogadan çok daha farklı, antik bir pratik. Yoga daha yoga olmadan, fiziksel bir

egzersiz haline gelmeden ve ruhsal anlamlar kazanmadan önce, daha sadece bir nefes alma ve düşünme yöntemiyken geliştirilmiş bir pratik.

DeRose'yle tanışmaya gelmemin nedeni tüm araştırmalarımdan, yıllardır okuduğum kitaplardan ve uzmanlarla görüşmelerimden sonra bile hâlâ sorularımın olması.

İlk olarak, vücudun neden Tummo ve diğer Nefes+ pratikleri esnasında ısındığını anlamak istiyorum. Stres hormonlarının yüksek miktarlarda salgılanması soğuğun verdiği acıyı azaltabilir ama cilde, dokulara ve vücudun geri kalanına zarar vermesini engelleyemez.[1] Kimse Maurice Daubard, Wim Hof ve takipçilerinin nasıl hipotermi veya soğuk ısırması yaşamadan karda saatlerce oturabildiğini bilmiyor.[2]

Bön ve Budist geleneğinden gelen, Tummo'nun daha yumuşak bir versiyonunu uygulayarak vücutlarının tam tersi fizyolojik tepkiler vermesini sağlayan keşişler daha da şaşırtıcı. Bu keşişler hızlı hızlı nefes almıyorlar. Bağdaş kuruyor, daha yavaş ve az nefes alarak iyice rahatlayıp sakinleşiyorlar ve metabolik hızlarını yaklaşık yüzde 64 oranında –ki bu laboratuvar deneylerinde kaydedilen en düşük rakamdır– yavaşlatıyorlar.[3] Normal şartlar altında keşişlerin ölmüş ya da en azından ciddi bir hipotermi geçiriyor olmaları gerekiyor. Ama, son derece rahatlamış bir halde, vücut sıcaklıklarını çift haneli rakamlarla yükseltebiliyor ve sıfırın altındaki derecelerde saatlerce sıcacık kalabiliyorlar.

1. Bu etki Tummo alıştırması bittikten bir saat sonra bile devam eder. Akciğerleri güneş panelleri olarak düşünebilirsiniz; panel ne kadar büyükse ve güneş ışığını emmek için ne kadar çok hücre varsa o kadar fazla enerji üretilir. Wim Hof'un normalden daha hızlı nefes yöntemi gaz alışverişi için kullanılabilecek alanı yaklaşık yüzde 40 oranında artırabilir, ki bu muazzam bir artıştır. Örneğin Hof, bu egzersizleri bitirdikten sonraki 40 dakika boyunca normal miktarın iki katı oksijen tüketmektedir. Isabelle Hof, *The Wim Hof Method Explained* (Wim Hof Yöntemi, 2015, güncellenmiş versiyon 2016, s. 8, https://explore.wimhofmethod.com/wp-content/up loads/ebook-the-wim-hof-method-explained-EN.pdf.

2. Joshua Rapp Learn, "Science Explains How the Iceman Resists Extreme Cold", smithsonian.com, 22 Mayıs 2018, https://www.smithsonianmag.com/science-nature/science-explains-how-iceman-resists-extreme-cold-180969134/#WUf1Swaj7zYCkVDv.99.

3. Herbert Benson vd., "Body Temperature Changes during the Practice of g Tum-mo Yoga", *Nature*, Cilt 295, 1982, s. 234-236; William J. Cromie, "Meditation Changes Temperatures", *The Harvard Gazette*, 18 Nisan 2002.

Yanıtlayamadığım başka bir soru ise Holotropik Nefes Çalışması gibi güçlü Nefes+ tekniklerinin nasıl böylesine gerçeküstü ve halüsinatif etkilere yol açabildiği. 15 dakika boyunca bilinçli olarak normalden daha hızlı nefes alınca beyin bunu telafi etmeye başlar. Birkaç çalışma, hızlı nefes çalışmalarının bu ilk andan sonra oksijen eksikliği yaratmadığını gösteriyor. Tüm bilişsel işlevler normal devam etmeliyken hiç de öyle olmuyor.[1]

Amerika ve Avrupa'daki araştırmacılar on yıllardır bu tekniklerin arkasındaki gizli mekanizmayı anlamaya çalışarak insanlara çeşitli testler yapıyorlar.[2] Ama henüz kimse bunun cevabını bulamadı; kimse bu durumu açıklayamıyor.

Bu yüzden cevabı geçmişte, Amerikan yerlilerinin eski metinlerinde aramaya karar verdim. Son on yıldır üzerinde çalıştığım, uyguladığım ve şimdiye kadar bu kitapta bahsettiğim her teknik –Uyumlu Nefes'ten Buteyko'ya, Stough'nun nefes vermelerinden nefes tutmaya kadar– ilk kez bu asırlık metinlerde ortaya çıkmıştı. Bu metinleri kaleme alan bilginler belli ki nefes almanın oksijen soluyup karbondioksit vermekten ve sinir sistemlerini uyuşturmak-

1. Bu ikilemi Florida Üniversitesi'nden tanınmış bir fizyolog ve profesör Dr. Paul Davenport'a sormuştum. Bana birkaç saat içinde cevap vermişti. E-postasında, "Bu ilginç bir problemdir," yazmıştı. "Benim cevabım da buna uygun derecede akademik ve belirsiz olacak :) Sonuç olarak, istemli hiperventilasyonun etkisi, bölgesel kan dağılımı, kan gazı değişiklikleri, beyin omurilik sıvısının (BOS) azaltılmış tamponlama kapasitesi, kalp debisindeki değişiklikler, pH dengesi düzenlenmesi, zaman ve henüz bilinmeyen başka bir sürü faktöre bağlıdır. (Bu yeterince belirsiz oldu mu?) Kanın ve serebraspinal sıvının istemli hiperventilasyona verdiği fizyolojik tepkinin araştırılması görece basittir. Fakat fizyolojik değişikliklere verilen bilişsel tepkiler çok daha belirsiz ve karmaşıktır." E-postasının sonunda, bu sorunun ayrıntılı bir analizi üzerinde çalıştığını ama bu çalışmanın biraz zaman alacağını söylemişti. Bu çalışmayı mrjamesnestor.com/breath'de yayımlayacağım. O zamana kadar şu birkaç çalışmayı inceleyebilirsiniz: I.A. Bubeev, "The Mechanism of Breathing under the Conditions of Prolonged Voluntary Hyperventilation", *Aerospace and Environmental Medicine*, Cilt 33, Sayı 2, 1999, s. 22-26; J.S. Querido ve A.W. Sheel, "Regulation of Cerebral Blood Flow during Exercise", *Sports Medicine*, s. 765-782.

2. Agy., s. 22-26; Seymour S. Kety ve Carl F. Schmidt, "The Effects of Altered Arterial Tensions of Carbon Dioxide and Oxygen on Cerebral Blood Flow and Cerebral Oxygen Consumption of Normal Young Men", *Journal of Clinical Investigation*, Cilt 27, Sayı 4, 1948, s. 484-492; "Regulation of Cerebral Blood Flow during Exercise", *Sports Medicine*; Shinji Naganawa vd., "Regional Differences of fMR Signal Changes Induced by Hyperventilation: Comparison between SE-EPI and GE-EPI at 3-T", *Journal of Magnetic Resonance Imaging*, Cilt 15, Sayı 1, Ocak 2002, s. 23-30; S. Posse vd., "Regional Dynamic Signal Changes during Controlled Hyperventilation Assessed with Blood Oxygen Level-Dependent Functional MR Imaging", *American Journal of Neuroradiology*, Cilt 18, Sayı 9, Ekim 1997, 1763-1770.

tan çok daha fazlası olduğunun farkındaydılar. Nefesimiz aynı zamanda Batı biliminde bilinen her molekülden daha güçlü ve etkili, görünmez bir enerji barındırıyordu.

Söylenenlere göre DeRose bunların hepsini biliyor; yoga ve nefesin en eski formları üzerine kaleme aldığı 30 kitabı var. Ayrıca Brezilya'daki akla gelebilecek her kraliyet kararnamesiyle ödüllendirildi; Parlamenter Nişanın Fahri Danışmanı, São Paulo'nun Onurlu Şövalyelerinin Büyük Subayı Nişanı, Brezilya Sanat, Kültür ve Tarih Akademisi danışmanı ve daha onlarcası. Bunlar normalde devlet büyüklerine verilen nişanlar ama DeRose, Doğu Hint Adaları'nın Büyük Liyakat Nişanı da dahil olmak üzere bunların hepsine sahip.

Paulista'dan Rua Bela Cintra'ya geçiyorum, az sonra DeRose'nin yanında olacağım.

***

Büyük ihtimalle yogayla ilgili bir kitapta, internet sitesinde, makalede veya Instagram hesabında göreceğiniz ilk şey "prana" kelimesi olacaktır. Temelde antik bir atom teorisi olan "prana", "yaşam gücü" veya "hayat enerjisi" olarak çevrilebilir. Otoparkınızdaki beton, giydiğiniz kıyafetler, mutfakta bulaşıkları şangırdatan eşiniz – hepsi hareket halindeki atomik parçacıklardan meydana gelir. Hepsi enerjidir. Hepsi pranadır.

Prana konsepti ilk olarak yaklaşık 3.000 yıl önce Hindistan ve Çin'de neredeyse aynı zamanlarda belgelenmiş ve tıbbın temelini oluşturmuştur.[1] Çinliler bu enerjiye *ch'i* olarak adlandırdılar; vücutta, organları ve dokuları birbirine bağlayan ve prana güç hatları gibi işleyen kanallar bulunduğuna inanıyorlardı.[2] Japonlar pranaya *ki*, Yunanlar *pneuma*, İbraniler *ruah*, İrokualar *orenda* dediler.

İsimler farklı olsa da tanım aynıydı. Bir şey ne kadar çok pranaya sahipse o kadar canlıdır. Bu enerji akışı tıkanırsa vücut iflas eder

1. Daha spesifik olarak, prana hakkındaki yazılı kaynaklar yaklaşık 3.000 yıl önce Hindistan'da ve yaklaşık 2.500 yıl önce Ying ve Zhou dönemlerinde Çin'de ortaya çıktı.

2. Antik Hintliler vücudun 72.000 ila 350.000 kanal içerdiğine inanıyorlardı. Bunları nasıl saymış olabileceklerini kimse bilmiyor.

ve hastalık başlar. Temel vücut işlevlerini destekleyemeyecek kadar çok prana kaybedersek ölürüz.

Bu kültürler binlerce yıldır sabit bir prana akışı sağlamak için yüzlerce –hatta *binlerce*– yol geliştirmişlerdi. Prana kanallarını açmak için akupunkturu bulmuşlar ve enerjiyi dağıtmak ve uyandırmak için yoga duruşları yaratmışlardı. Hint ve Çin yemeklerinin genellikle acı olmasının nedenlerinden biri de acı gıdaların yüksek miktarda prana içermesidir.

Ama en etkili teknik pranayı solumak, yani nefes almaktır. Nefes teknikleri prana için o kadar esastır ki *ch'i*, *ruah* ve enerji için kullanılan diğer eski terimler solunumla eş anlamlıdır. Nefes alarak yaşam gücümüzü büyütürüz. Çinliler kendi bilinçli nefes alma sistemlerini *qigong* olarak adlandırırlar: *Qi* "nefes" ve *gong* "çalışma" anlamına gelir; birleştirirsek, nefes çalışması.

Son birkaç yüzyılda tıpta meydana gelen gelişmeler esnasında Batı bilimi pranayı hiç göz önüne almadı[1], hatta böyle bir şeyin varlığını bile kabul etmedi.[2] Ama 1970'te, Swami Rama adında bir adamın o zamanlar ülkenin en büyük psikiyatrik eğitim merkezi olan Topeka, Kansas'taki Menninger Kliniği'nin kapılarından girmesiyle, prananın etkileri bir grup fizikçi tarafından ölçülebildi.[3]

Rama dökümlü beyaz bir cüppe giyiyor ve mala kolye takıyordu. Ayağında sandaletler vardı ve saçları omuzlarını geçiyordu. 11 dil konuşuyor, çoğunlukla yemiş, meyve ve elma suyuyla besleniyor ve neredeyse hiçbir mal varlığı olmadığını iddia ediyordu. Çalışanlardan biri onu, "1.85 boyunda, 77 kilo, insanlarla tartışmak ve

1. Sat Bir Singh Khalsa vd., *Principles and Practice of Yoga in Health Care*, Handspring, Edinburgh, 2016.

2. Fakat bu "hayati enerji"nin nasıl harekete geçirilebileceği hakkında devlet destekli bazı çok tuhaf ve büyüleyici çalışmalar vardır. Bir şekilde CIA web sayfasının çatlaklarından sızmış bu 1986 tarihli çalışmaya göz atmalısınız: Lu Zuyin vd., "Physical Effects of Qi on Liquid Crystal", CIA, https://www.cia.gov/library/readingroom/docs/CIA-RDP96-00792R000200160001-8.pdf.

3. Justin O'Brien (Swami Jaidev Bharati), *Walking with a Himalayan Master: An American's Odyssey*, SYes International, St. Paul, MN, 1998, 2005, s. 58, 241; Pandit Rajmani Tigunait, *At the Eleventh Hour: The Biography of Swami Rama*, Himalayan Institute Press, Honesdale, PA, 2004; "Swami Rama, Researcher/Scientist", Swami Rama Society, http://www.swamiramasociety.org/project/swami-rama-researcherscientist/.

onları ikna etmek için çok istekli, heybetli bir adam," olarak betimlemişti.

Rama üç yaşına geldiğinde Kuzey Hindistan'daki evinde yoga yapıyor ve nefes teknikleri çalışıyordu.[1] Daha sonra Himalayalar'daki manastırlarda yaşadı ve Mahatma Gandi ve Sri Aurobindo gibi Doğulu ermişlerle birlikte gizli pratikler öğrendi. 20'li yaşlarında Oxford ve başka üniversitelere gitmek için Batı'ya gidip bir süre orada yaşadıktan sonra Rama, dünyayı gezerek kendisini dinlemek isteyen herkese ustalardan öğrendiği yöntemleri anlatmaya başladı.

1970 baharında Rama, Menninger Kliniği'nin küçük, duvarları bomboş bir ofisinde, kalbinin üzerindeki EKG ve alnındaki EEG sensörleriyle ahşap bir masada oturuyordu.[2] Başında duran Dr. Elmer Green, kavanoz dibi gözlüğüyle cihazı inceliyordu. Eski bir donanma silah uzmanı olan Green, kliniğin içindeki "psikofizyolojik öz düzenleme" olarak adlandırılan, daha sonra zihin/beden bağlantısı olarak da bilinecek olan bir kavramı araştıran Gönüllü Kontrol Programı laboratuvarını yürütüyordu. Green meslektaşlarından meditasyon yapan Hintlilerin olağanüstü yeteneklerini duymuş ve kısa süre önce Rama'yla Minnesota'daki VA Hastanesi'nde yapılan deneyin sonuçlarını[3] görmüştü.[4] Green bu sonuçları en yeni bilimsel cihazlarla doğrulamak ve prananın gücünü gözlemlemek istemişti.

Rama nefes verdi, sakinleşti, kalın gözkapaklarını indirdi ve vücuduna giren ve vücudundan çıkan havayı dikkatle kontrol ederek tekrar nefes almaya başladı. EEG göstergesindeki çizgiler uzadı ve yumuşadı; hiperaktif beta dalgalarından, sakinleştirici ve meditatif alfa dalgalarına dönüştüler, daha sonra derin uykuyla özdeş-

1. "Swami Rama, Himalayan Master, Part 1", YouTube, https://www.youtube.com/watch?v=S1sZN bRH2N8.

2. "Swami Rama at the Menninger Clinic, Topeka, Kansas", Kansas Historical Society, https://www.kshs.org/index.php?url=km/items/view/226459.

3. Minnesota'daki VA Hastanesi'nin tıbbi hijyen kliniğinin şefi Dr. Daniel Ferguson, birkaç ay önce Swami Rama'nın nabzını bazen dakikalarca "kaybedebildiğini" göstermişti. Erik Peper vd. (yay. haz.), *Mind/Body Integration: Essential Readings in Biofeedback*, Plenum Press, New York, 1979, s. 135.

4. Gay Luce ve Erik Peper, "Mind over Body, Mind over Mind", *The New York Times*, 12 Eylül 1971.

leştirilen uzun ve düşük beta dalgaları oldular. Rama yarım saat kadar bu yarı baygın halde kaldı, hatta bir noktada o kadar rahatladı ki usul usul horlamaya bile başladı. "Uyandığında" beyin dalgalarının Rama'nın derin bir uykuda olduğunu gösterdiği esnada odada konuşulanların detaylı bir özetini verdi. Ama Rama bunu derin uyku olarak adlandırmıyordu. "Beyin uyurken" zihnin aktif olduğu bu durumu "yogik uyku" olarak tanımlıyordu.

Sonraki deneyde Rama odağını beyinden kalbe kaydırdı. Hareket etmeden oturdu, birkaç nefes aldı ve sonra, bir sinyal verildiğinde, 60 saniyeden kısa bir sürede kalp hızını 74'den 52'ye düşürdü. Ardından, sekiz saniye içinde kalp hızını 60'dan 82'ye yükseltti. Bir noktada Rama'nın kalp atış hızı sıfıra düşerek 30 saniye orada kaldı.[1] Green, Rama'nın kalbinin tamamen durduğunu düşünmüştü ama EKG'ye daha dikkatli bakınca aslında Rama'nın kalbine dakikada 300 atmasını emrettiğini fark etti.

Kalp bu kadar hızlı attığında kan kalbin içindeki odacıklardan geçememeye başlar. Bu nedenle atriyal fibrilasyon olarak da bilinen bu durum genellikle kalp durması ve ölümle sonuçlanır. Ama Rama bundan etkilenmiş gibi durmuyordu. Bu durumu yarım saat kadar sürdürebileceğini iddia ediyordu. Deneyin sonuçları daha sonra *The New York Times*'ta yayımlandı.

Rama daha sonra pranayı (veya kan akışını veya her ikisini de) vücudun diğer bölgelerine yönlendirdi; örneğin kan akışını elinin bir tarafından diğer tarafına yönlendirebiliyordu. 15 dakika içinde serçeparmağı ile başparmağı arasında 11 derecelik bir ısı farkı yaratmayı başardı.[2] Bu süreç boyunca Rama'nın elleri hiç hareket etmemişti.

Bu süre zarfında Rama'nın oksijen ve karbondioksit seviyeleri, pH değerleri ve stres hormonları hiç değişmemişti. Bilindiği kadarıyla Rama'nın kan gazı ve sinir sistemi de deney süresince aynı kal-

1. Aslında kaydedilen süre 17 saniyeydi, ancak Rama bu kalp çarpıntısını teknisyenler hazır olmadan birkaç saniye önce yaşamaya başlamıştı. Bu detay Justin O'Brien'in *The Wellness Tree: The Six-Step Program for Creating Optimal Wellness* kitabından alınmıştır. Yes International, 2000.

2. Marilynn Wei ve James E. Groves, *The Harvard Medical School Guide to Yoga*, Hachette, New York, 2017; Jon Shirota, "Meditation: A State of Sleepless Sleep", Haziran 1973, http://hihtindia.org/wordpress/wp-content/uploads/2012/10/swamiramaprobe1973

mıştı. Burada başka, farklı bir prana enerjisi etkisi söz konusuydu; Rama gizli bir enerjiye sahipti. Dr. Green ve Menninger ekibi bu enerjinin var olduğunu biliyordu; Rama'nın vücudu ve beyni üzerindeki etkilerini ölçmüşlerdi. Fakat bu enerjiyi hesaplayabilecek bir cihazları yoktu.

1970'lerin başında Swami Rama gerçek bir solunum süperstarına dönüştü; gür kaşları ve etkileyici bakışlarıyla *Time*, *Playboy*, *Esquire* dergilerine ve daha sonra, *Donahue* gibi televizyondaki sabah programlarına çıkmaya başladı.[1] Batı dünyasında kimse daha önce onun gibi birini görmemişti. Ama daha sonra Rama'nın o kadar da özel olmadığı anlaşıldı.

Fransız kardiyolog Thérèse Brosse 40 yıl önce, Rama'nın yaptığının aynısını yapabilen, yani kalbini istediğinde durdurup istediğinde tekrar başlatabilen bir yogiyi takip etmişti.[2] Los Angeles, California Üniversitesi'nde M.A. Wenger isimli bir araştırmacı bu testleri tekrarlamış, sadece kalp atışlarını ve nabızlarını değil, aynı zamanda ne kadar terlediklerini ve parmak uçlarının ısısını kontrol edebilen yogiler olduğunu bulmuştu. Swami Rama'nın "insanüstü" becerileri aslında hiç de "insanüstü" değildi. Bunlar Hintli yogiler için yüzlerce nesildir yaptıkları standart egzersizlerdi.

Rama bazı prana kontrol sırlarını grup derslerinde ve videolarda anlatıyordu. Öğrencilerinin her nefeslerinin birbirini duraksama olmadan takip edebilmesi için, nefes alma ve verme arasında duraklamayıp Uyumlu Nefes almalarını öneriyordu. Bunu başardıklarında da nefeslerini uzatmalarını söylüyordu.

Günde bir kere yere uzanıp, kısa bir nefes alıp altıya kadar sayarak nefes vermeleri gerekiyordu. Zamanla dört saniye nefes alıp sekiz saniye nefes verebiliyorlardı ve amaçları altı aylık çalışmanın

1. "Swami Rama: Voluntary Control over Involuntary States", YouTube, 22 Ocak 2017, 1:17, https://www.youtube.com/watch?v=yv_D3ATDvVE.

2. Mathias Gardet, "Thérèse Brosse (1902-1991)", https://repenf.hypotheses.org/795; "Biofeedback Research and Yoga", Yoga and Consciousness Studies, http://www.yogapsychology.org/art_biofeedback.html; Brian Luke Seaward, *Managing Stress: Principles and Strategies for Health and Well-Being*, Jones&Bartlett Learning, Burlington, MA, 2012; M.A. Wenger ve B.K. Bagchi, "Studies of Autonomic Functions in Prac- titioners of Yoga in India", *Behavioral Science*, Cilt 6, Sayı 4, Ekim 1961, s. 312-323.

sonunda yarım dakika nefes verebilir hale gelmekti.[1] Rama öğrencilerine 30'a ulaştıklarında vücutlarında "hiçbir toksin ve hastalığın kalmayacağı" sözünü veriyordu. Öğretici bir videoda kendi kolunu nazikçe okşayarak, "Vücudunuz işte böyle, ipek gibi pürüzsüz olacak," diyordu.

Vücuda prana katmak basittir: nefes alırsınız. Ama bu enerjiyi kontrol etmeyi ve yönlendirmeyi öğrenmek zaman alır. Belli ki Rama, Himayalar'da çok daha güçlü bir şey öğrenmişti ama kitaplarından ve düzinelerce videosundan gördüğüm kadarıyla, öğrendiklerini hiçbir zaman ayrıntılı bir şekilde anlatamamıştı.[2]

***

Prananın "yaşam gücü"nün ne olabileceği ve nasıl çalıştığı hakkındaki en iyi açıklamayı bir yogiden değil, çocukken neredeyse okulu bırakmış, Birinci Dünya Savaşı'nda savaşmamak için kendisini kolundan vurmuş, daha sonra C vitamini üzerinde çığır açan çalışmalarıyla Nobel Ödülü kazanmış Macar bir biliminsanından duydum.

Bu biliminsanı Albert Szent-Györgyi'ydi; Szent-Györgyi 1940'larda Amerika'ya gelmiş ve Ulusal Kanser Araştırmaları Vakfı'nın başına geçerek yıllarca hücresel solunumun rolü üzerine araştırmalar yapmıştı.[3] Woods Hole, Massachusetts'teki laboratuvarında yürüt-

1. "Swami Rama Talks: 2:1 Breathing Digital Method", Swami Rama, YouTube, 23 Mayıs 2019, https://www.youtube.com/watch?v=PYVrB36FrQw; "Swami Rama Talks: OM Kriya pt. 1", Swami Rama, YouTube, 28 Mayıs 2019, https://www.youtube.com/watch?v=ygvnWEnvWCQ.

2. Belli ki Rama tamamen huzurlu ve aydınlanmış değildi. 1994'te Himalaya Enstitüsü'ne katılan bir kız öğrenci 19 yaşındayken (ve Rama 60'lı yaşlarının sonlarındayken) Rama'nın onu cinsel tacize maruz bıraktığını söylemişti. Dört yıl sonra, Rama'nın ölümünün ardından jüri, kadına iki milyon dolar tazminat ödenmesine karar verdi. Himalaya Enstitüsü yönetimi, Rama hikâyenin kendi tarafını anlatamadığı için davanın adil olmadığını iddia etti. Yine de olay, yurtiçinde ve yurtdışında Rama'nın mirasını lekeledi. William J. Broad, "Yoga and Sex Scandals: No Surprise Here", *The New York Times*, 27 Şubat 2012.

3. Biyografik bilgiler aşağıdaki kaynaklardan özetlenmiştir: Robyn Stoller, "The Full Story of Dr. Albert Szent-Györgyi", National Foundation for Cancer Research, 9 Aralık 2017, https://www.nfcr.org/blog/full-story-of-dr-albert-szent-gyorgyi/; Albert Szent-Györgyi, "Biographical Overview", National Library of Medicine, https://profiles.nlm.nlh.gov/spotlight/wg/feature/biographical; Robert A. Kyle ve Marc A. Shampo, "Albert Szent-Györgyi – Nobel Laureate", *Mayo Clinic Proceedings*, Cilt 75, Sayı 7, Temmuz 2000, s. 722; "Albert Szent-Györgyi: Scurvy: Scourge of the Sea", Science History Institute, https://www.sciencehistory.org/historical-profile/albert-szent-gyorgyi.

tüğü çalışmalar sırasında tüm yaşamı ve evrendeki diğer her şeyi yöneten gizli enerjiye şöyle bir açıklama getirmişti:

"Canlı varlıkların hepsi aynı yaşam ağacının üzerindeki yapraklardır," yazıyordu. "Bitkilerin ve hayvanların çeşitli işlevleri ve organları, aynı canlı maddenin tezahürleridir."[1]

Szent-Györgyi solunum sürecinin nasıl işlediğini anlamak istiyordu ama süreçle fiziksel, zihinsel, hatta moleküler seviyede ilgilenmiyordu. Vücudumuza giren nefesin dokularımız, organlarımız ve kaslarımızla atom altı seviyede nasıl etkileştiğini anlamak istiyordu. Yaşamın havadan nasıl enerji elde ettiğini öğrenmek istiyordu.

Etrafımızdaki her şey moleküllerden meydana gelir, moleküller de atomlardan, atomlar da atomaltı parçacıklar olan proton (pozitif yüklü), nötron (yüksüz) ve elektronlardan (negatif yüklü) oluşur. Bütün maddeler, en temel seviyede, enerjidir. "Yaşamı canlı maddeden ayıramayız," diyordu Szent-Györgyi. "Canlı maddeyi ve reaksiyonlarını incelerken yaşamın kendisini de incelememiz kaçınılmazdır."

Kaya gibi cansız nesneleri kuşlar, arılar ve yapraklardan ayıran, maddenin moleküllerini oluşturan atomların içindeki enerji düzeyi veya elektronların "uyarılganlığı"dır. Elektronlar moleküller arasında ne kadar kolay ve sık transfer edilebiliyorsa madde o kadar doymamış ve *canlıdır*.[2]

Szent-Györgyi, Dünya'daki en eski yaşam formlarını incelemiş ve hepsinin "zayıf elektron alıcıları"ndan oluştuğu sonucuna var-

1. Albert Szent- Györgyi, "Muscle Research", *Scientific American*, Cilt 180, Haziran 1949, s. 22-25.

2. Agy. Tucson'daki Arizona Üniversitesi'nde yapılan bir araştırmaya göre beyinleri küçük olan hayvanları, beyinleri büyük olan ve daha hızlı evrilen hayvanlardan dayanıklılık egzersizi kapasiteleri ayırıyordu. Bu kapasite ne kadar yüksekse, beyinleri de o kadar büyüktü. Kapasiteyi ve beyni etkileyen ise daha iyi solunum verimliliğine sahip olan daha büyük akciğerlerdi. Bu, memelilerin neden memeli olmayan hayvanlara göre daha büyük beyinlere sahip olduklarını ve yunus beyinleri büyüme gösterirken sürüngen beyinlerinin milyonlarca yıldır büyümediğini açıklar. Oksijen enerjiye, enerji de evrime eşittir. Büyük ve derin nefes alma becerimiz, insan olmamıza yardımcı olmuştur. David A. Raichlen ve Adam D. Gordon, "Relationship between Exercise Capacity and Brain Size in Mammals", *PLoS One*, Cilt 6, Sayı. 6, Haziran 2011, e20601; "Functional Design of the Respiratory System", medicine.mcgill.ca, https://www.medicine.mcgill.ca/physio/resp-web/TEXT1.htm; Alexis Blue, "Brain Evolved to Need Exercise", *Neuroscience News*, 26 Haziran 2017, https://neuroscience-news.com/evolution-brain-exercise-6982/.

mıştı; yani kolayca elektron alıp veremiyorlardı. Szent-Györgyi, bu maddenin evrimleşme şansının düşük olmasının daha az enerjiye sahip olmasından kaynaklandığına inanıyordu. Bu madde milyonlarca yıldır, pek bir şey yapmadan, öylece duruyordu.[1]

Zamanla bu çamur topunun bir yan ürünü olan oksijen atmosferde birikmeye başladı. Oksijen güçlü bir elektron alıcısıydı. Yeni çamur topları oksijen tüketmek üzere evrildiklerinde eski, oksijensiz solunum yapan yaşam formundan çok daha fazla elektron alışverişi yapmaya başladılar. Ortaya çıkan enerji fazlalığı sayesinde erken yaşam formları hızla bitkilere, böceklere ve diğer canlılara evrildi. Szent-Györgyi, "Yaşam, elektron bakımından doymamış bir durumdadır," yazıyordu.[2] "Doğa basit ama inceliklidir."[3]

Bu önerme günümüzde var olan yaşam formlarına da uygulanabilir. Bir canlı ne kadar oksijen tüketirse o kadar elektron uyarılganlığı kazanır ve o kadar canlanır. Canlı madde aktif ve kontrollü bir şekilde bünyesine elektron alıp bu elektronları başka moleküllere aktardıkça sağlıklı kalır. Hücreler elektron alma ve verme yeteneklerini kaybettiklerinde parçalanmaya başlarlar.[4] "Elektronların hücreden alınması, ölüm anlamına gelmektedir," yazıyordu Szent-Györgyi. Demirin paslanmasının ve yaprakların kahverengileşip ölmesinin nedeni elektron uyarılganlığındaki bu bozulmadır.

İnsanlar da "paslanır"lar. Vücutlarımızdaki hücreler bünyelerine oksijen katma becerilerini kaybettiklerinde içlerindeki elektronlar yavaşlar ve başka hücrelerle serbestçe alışveriş yapmayı bırakırlar. Bu durum düzensiz ve anormal bir büyümeye yol açar. Dokular da diğer maddelere benzer şekilde "paslanma"ya başlarlar. Ama biz buna "doku paslanması" değil, kanser deriz. Bu durum, kanserin

1. Bettina E. Schirrmeister vd., "Evolution of Multicellularity Coincided with Increased Diversification of Cyanobacteria and the Great Oxidation Event", *PNAS*, Cilt 110, Sayı 5, Ocak 2013, s. 1791-1796.

2. Albert Szent-Györgyi, "The Living State and Cancer", *Physiological Chemistry and Physics*, Aralık 1980.

3. Szent-Györgyi bunu, Avusturyalı-Hollandalı teorik fizikçi P. Ehrenfest'in kişisel bir konuşmasında söylediğini söyler.

4. G.E.W. Wolstenholme vd. (yay. haz.), *Submolecular Biology and Cancer*, John Wiley&Sons, Hoboken, NJ, 2008, s. 143.

neden düşük oksijenli ortamlarda gelişip ilerlediğini açıklamaya da yardımcı olur.[1]

Vücuttaki dokuları sağlıklı tutmanın en iyi yolu Dünya'daki ilk oksijenli yaşam formlarında gelişen reaksiyonları taklit etmektir – özellikle de vücudumuzdaki bu "güçlü elektron alıcısı"nın, yani oksijenin, miktarını sürekli artırmaktır. Daha yavaş, az ve burundan nefes almak vücuttaki solunum gazlarının seviyelerini dengeler ve hücrelerimizin maksimum elektron reaktivitesine sahip olması için maksimum dokuya maksimum miktarda oksijen yollar.

"Eski kültürlerde ve tıbbi geleneklerde iyileşme, enerjiyi harekete geçirerek sağlanırdı," diyordu Szent-Györgyi.[2] Elektronların hareket enerjisi canlıların hayatta ve olabildiğince uzun süre sağlıklı kalmalarını sağlar. İsimler değişebilse de –prana, o*renda, ch'i, ruah*– ana fikir aynıdır. Szent-Györgyi bu tavsiyeye uymuş gibi görünüyordu; 1986'da 93 yaşında öldü.

***

Kapıyı çalıyorum, açılıyor, birkaç *bom dias*'tan sonra DeRose'nin stüdyosunun lobisinde oturuyorum. Ahşap döşemeli lobi rahat koltuklarla dolu; beyaz duvarlarda çerçevelenmiş dünya haritaları asılı. Odanın ortasındaki bir posterde "Dur ve Nefes Al" yazıyor.

DeRose yöntemi öğretmenleri ve öğrencilerinden oluşan gürültülü bir grup lobinin ortasında seramik bardaklarından chai'larını yudumluyorlar ve Portekizce sohbet ediyorlar. Aralarında Heduan Pinheiro da var. Bir 1980'ler gençlik dizisi yıldızına benzeyen Pinheiro ütülü bir gömlek ve beyaz pantolon giyiyor. Pinheiro bugün bana rehberlik ve çevirmenlik yapabilmek için buranın hemen kuzeyindeki iki DeRose yöntemi stüdyosunu işlettiği yoğun programından zaman ayırmayı kabul etti. "Usta" diye bahsettiği adamla

1. J. Cui vd., "Hypoxia and Miscoupling between Reduced Energy Efficiency and Signaling to Cell Proliferation Drive Cancer to Grow Increasingly Faster", *Journal of Molecular Cell Biology*, 2012; Alexander Greenhough vd., "Cancer Cell Adaptation to Hypoxia Involves a HIF-GPRC5A-YAP Axis", *EMBO Molecular Medicine*, 2018.

2. Bu alıntı Szent-Györgyi'nin Temmuz 1972, Woods Hole Massachusetts'te Deniz Biyoloji Laboratuvarı'nda verdiği "elektronik biyoloji ve kanser" dersine atfedilmiştir.

tanışmak için resepsiyonun yanından geçip karanlık merdivenlerden yukarı çıkıyoruz.

DeRose'nin küçük ofisi süslü madalyalar ve gümüş kılıçlarla dolu; her kılıç dolar banknotlarının arkasında ve eski binaların üzerinde görülen Masonik piramitler ve gözbebekleri armalarıyla süslü. DeRose elimi güçlü bir şekilde sıkarken, "Bana neden bunları verdiklerini anlamıyorum!" diyor. Özenle tıraş edilmiş beyaz sakalı ve büyük kahverengi gözleriyle güçlü bir yapıya sahip. Arkasındaki raflar, milyonlarca kopya satan pranayama, karma ve başka antik yoga sırlarıyla ilgili kitaplarıyla dolu.[1] Birkaçını okudum ve beni şaşırtan bir şeyle karşılaşmadım, kitapları zaten bilmediğim ya da son birkaç yılda denemediğim gizli bir nefes yönteminden bahsetmiyordu.

Ama bu da şaşırtıcı değildi. Yoga tarihi ve ilk nefes tekniklerinin hepsi uzun süredir biliniyor. Ama şimdi, sonunda buradayım ve DeRose'yle fikir alışverişinde bulunmak için heyecanlıyım. Prana, nefes almanın kayıp sanatı ve bilimi hakkında benim bilmediğim neler bildiğini öğrenmek istiyorum.

"Başlayalım mı?" diyor.

***

Afganistan, Pakistan ve kuzeybatı Hindistan'ın sınırlarında bulunan alanı yaklaşık 5.000 yıl önce ziyaret edecek olsaydınız kumullar, kayalıklı dağlar, cansız ağaçlar, kırmızı topraklar ve geniş ovalarla, günümüzde Orta Doğu'nun çoğunu kaplayan coğrafyadan pek farklı bir şey görmezdiniz.[2] Ama burada başka bir şey bulurdunuz: pişmiş topraktan yapılmış tuğlalarla inşa edilmiş evlerin oluşturduğu şehirlerde yaşayan beş milyon kişi, titiz bir geometrik düzende yapılmış yollar ve bakır, bronz ve teneke oyuncaklarla oynayan çocuklar. Çıkmaz sokaklarda musluk suyuyla dol-

1. "Master DeRose", enacademic.com, https://enacademic.com/dic.nsf/enwiki/11708766.

2. İndus Vadisi hakkındaki bilgiler bu kaynaktan alınmıştır: "Indus River Valley Civilizations", Khan Academy, https://www.khanacademy.org/humanities/world-history/world-history-beginnings /ancient-india/a/the-indus-river-valley-civilizations; Saifullah Khan, "Sanitation and Wastewater Technologies in Harappa/Indus Valley Civilization (ca. 2600-1900 bce)", https://www.academia.edu/5937322/Chapter_2_Sanitation_and_wastewater_technologies_in_Harappa_Indus_valley_civilization_ca._26001900_BC

durulmuş halka açık yüzme havuzlarına ve karmaşık sanitasyon sistemlerine bağlı tuvaletler görürdünüz. Pazarda mallarını ağırlıklar ve standardize edilmiş cetvellerle ölçen esnaflar, taşa ayrıntılı figürler oyan heykeltıraşlar, çömlek ve tabaklar yapan seramikçilerle karşılaşırdınız.

Burası, vadinin içinden akan iki nehirden adını alan İndus Vadisi Uygarlığı'ydı. İndus Vadisi Uygarlığı coğrafi olarak en büyük – yaklaşık 777.000 kilometrekare– ve en gelişmiş eski çağ medeniyetlerinden biridir.[1] Bilindiği kadarıyla İndus Vadisi'nde kilise ve tapınak gibi kutsal yapılar yoktu. Burada yaşayan insanlar dua eden heykeller ya da ikonalar yapmıyorlardı. Burada saraylar, kaleler ve heybetli devlet binaları da yoktu. Ve belki de burada, Tanrı'ya inanç da yoktu.

Ama burada yaşayan insanlar nefesin dönüştürücü gücüne inanıyorlardı. 1920'lerde keşfedilen bir mühür gravüründe bir adamı kolayca tanınan bir duruşta görüyoruz.[2] Kolları vücudunun önünde ve ellerini başparmakları öne bakacak şekilde dizlerinin üzerine koymuş, dimdik oturuyor. Tabanları birbirine değecek ve ayak parmakları aşağı bakacak şekilde bağdaş kurmuş. Büyük bir farkındalıkla nefes alırken karnı havayla dolmuş. Keşfedilen birkaç başka figür de bu pozda oturuyordu. Bu sanat eserleri insan tarihinde belgelenen ilk "yogik" duruşlardır, ki bu şaşırtıcı değildir. Ne de olsa yoganın doğum yeri İndus Vadisi'dir.[3]

MÖ 2000 civarında başlayan kuraklık nüfusun büyük kısmının göç etmesine neden olana dek bölgede her şey yolunda gibi görünüyordu. Ardından kuzeybatıdan gelen Aryanlar bölgeye yerleştiler. Bu Aryanlar Nazilerin bahsettiği[4] sarı saçlı, mavi gözlü insanlar de-

1. Bu alanın büyüklüğünü anlamak için Florida'dan New York'a kadar tüm Doğu Kıyısı eyaletlerinin 770.000 kilometrekareye eşit olduğunu düşünebilirsiniz. Craig A. Lockard, *Societies, Networks, and Transitions: A Global History*, Cengage Learning, Stamford, CT, 2008.

2. Yan Y. Dhyansky, "The Indus Valley Origin of a Yoga Practice", *Artibus Asiae*, Cilt 48, Sayı 1-2, 1987, s. 89-108.

3. Samkhya'nın tarihi, epistemolojisi ve evrimiyle ilgili en kapsamlı çalışma *Internet Encyclopedia of Philosophy*, https://www.iep.utm.edu/yoga/'da bulunabilir.

4. *Aryan* kelimesi, İran'ın modern isminin temeli olan Sanskritçe *ērān*'dan gelir. Naziler yaklaşık 4.000 yıl sonra bu terime el koyana kadar bu terimin beyaz ırkın üstünlüğüyle hiçbir ilgisi yoktu.

ğil, İran'dan gelen siyah saçlı barbarlardı. Aryanlar İndus kültürünü, kendi anadilleri olan Sanskritçede düzenlediler, basitleştirdiler ve yeniden yazdılar.[1] "Yoga" kelimesinin bilinen en eski kayıtlarını içeren dinî ve mistik metinler olan Vedaları Sanskritçe çevirilerden elde ederiz. Vedik öğretilere dayanan iki metin, Brihadaranyaka ve Upanişadlar,[2] bilinen ilk nefes ve prana kontrolü derslerini içerir.

Bu eski nefes yöntemleri sonraki birkaç bin yıl boyunca Hindistan, Çin ve ötesine yayılmaya devam etti.[3] MÖ 500 civarında bu teknikler filtrelenecek ve Patanjali'nin Yoga Sutraları'nın içine sentezlenecekti.[4] Yavaş nefes almak, nefes tutmak, diyaframa derin nefesler almak ve verilen nefesi uzatmak; bunların hepsi ilk kez bu antik metinde geçer.[5] Yoga Sutra 2.51'den bir pasaj kabaca şöyle çevrilebilir:

1. Steve Farmer vd., "The Collapse of the Indus-Script Thesis: The Myth of a Literate Harappan Civilization", *Electronic Journal of Vedic Studies*, Cilt 11, Sayı 2, Ocak 2014, s. 19-57, http://laurasianacademy.com/ejvs/ejvs1102/ejvs1102article.pdf.

2. Bu Samkhya olarak bilinen felsefedir. Samkhya mantık ve kanıta dayanır. Samkhya'nın isim kökü "sayı", fiil kökü "bilmek" anlamına gelen kelimeden gelir. "Ya biliyorsunuzdur ya da bilmiyorsunuzdur", diyordu DeRose. "Maneviyatın bununla hiçbir ilgisi yok!" Samkhya'nın temeli görüşlere değil, ampirik araştırmalara dayalıdır ve sekülerdir. DeRose bana eski Upanişadlarda ayakta yapılan yoga hareketlerinden hiç bahsedilmemesinin nedeninin bu egzersizlerin hiçbir zaman uygulamanın bir parçası olmaması olduğunu söyledi. En eski yoga, pranayı etkilemek ve kontrol altına almak için geliştirilmiş bir teknolojiydi. Bir nefes meditasyonu ve bilimiydi. Muhtemelen pranayamaya (eski Hint nefes kontrolü sanatına) en eski atıf, ilk olarak MÖ 700 civarında belgelenen Upanişad'ın 1.5.23 numaralı ilahisinde bulunur. "*One should indeed breathe in (arise), but one should also breathe out (without setting) while saying, 'Let not the misery that is dying reach me.' When one would practice that (breathing), one should rather desire to thoroughly realize that (immortality). It is rather through that (realization) that he wins a union with this divinity (breath), that is a sharing of worlds.*" [Kişi gerçekten nefes almalı (kalkmalı), ama bir yandan da nefes vermeli (batmadan) ve, "Ölmekte olan sefalet bana ulaşmasın," demeli. Kişi bunu (nefes almayı) uyguladığında, bunu (ölümsüzlüğü) tam olarak arzu etmelidir. Daha ziyade bu (idrak) sayesinde, bu tanrısallık (nefes) ile birlik kazanır, bu da dünyaların paylaşımıdır.] *The Brihadaranyaka Upanishad*, çev. John Wells, Darshana Press, http://darshanapress.com/Brihadaranyaka%20Upanishad%20Book%201.pdf.

3. 6. yüzyılda, bir İndus Vadisi savaşçısı kralı ve kraliçesinin oğlu olan Sidarta Gautama, Hindistan'ın kuzeydoğusundaki bir fikus ağacının altına oturunca hayat amacını buldu. Ağacın altında meditasyon ve nefes tekniklerini pratik etmeye başladı. Gautama aydınlandı ve nefes, meditasyon ve aydınlanmanın mucizelerini Doğu'da öğretmek için yola çıktı. Sidarta daha sonra Budist inancın kurucusu olan Buda olarak bilinecekti.

4. Michele Marie Desmarais, *Changing Minds: Mind, Consciousness and Identity in Patanjali's Yoga-sutra and Cognitive Neuroscience*, Motilal Banarsidass, Delhi, 2008.

5. Metnin aslı çok daha belirsizdir. DeRose'ye göre, şu satırlara benzer bir şekilde çevrilebilir: "Dördüncü tip pranayama, nefes alma ve nefes vermeyi aşar." Yoga Sutralar'ın birçok farklı yorumu vardır; bahsettiğim Swami Jnaneshvara'nın yorumunun en açıklayıcı ve erişilebilir olanı olduğunu düşünüyorum. Daha fazlası için: http://swamij.com/yoga-sutras-24953.htm, http://www.swamij.com/yoga-sutras-24953.htm#2.51.

> Bir dalga geldiğinde sizi ıslatır ve sahile vurur. Dalga sonra tekrar üzerinizden denize geri çekilir... Bu nefese benzer; nefes verir, geçiş yapar, nefes alır, geçiş yapar, sonra süreci yeniden başlatır.

Yoga Sutralar'da bir duruştan diğerine geçişten, hatta duruşları tekrar etmekten hiç bahsedilmez. Sanskritçe *asana* kelimesi aslında "koltuk" ve "duruş" anlamına gelmektedir. Bu kelime hem oturma eylemini hem de üstünde oturduğunuz malzemeyi kasteder. Ayağa kalkıp hareket etmeyi *kastetmez*. Bilinen en eski yoga, hareket etmeden durmanın ve nefesle prana yaratmanın bilimiydi.

DeRose 1970'lerde, İndus Vadisi Uygarlığı'nın en eski pratiklerini bir araya getirmek için Hindistan'da seyahat ederken bu antik yoga pratiğini deneme şansı bulmuştu. Himalayalar'ın eteklerindeki Rişikeş, Hindistan'da bir derse katılmıştı. Yoga stüdyosu gösterişsizdi; içerisi toprak zeminliydi ve soğukta ısınmaya çalışan köylülerle doluydu.

Derslerin resmî olmayan bir ortamı vardı ve öğrencilerle öğretmenler birbirlerine saygılı ama samimi davranıyorlardı. Egzersizler sırasında eğitmenler öğrencilere takılıyorlardı, öğrenciler de onlarla şakalaşıyorlardı. Eğitmenler, "Kendinizi zorlayın!" diye sertçe ve emrederek bağırıyorlardı.[1] "Daha iyisini yapabilirsiniz!" DeRose, "jimnastik, antijimnastik, bioenerji, okültizm, ruhçuluk, zen, dans, vücut ifadesi, makrobiyotik, shiatsu"nun hiçbirinin bahsinin geçmediğini hatırlıyordu. Her duruş sadece bir kere yapılıyor ve bu duruşlarda dayanılmaz derecede uzun süreler kalınıyordu. Bu duruşlar öğrencilerin tamamıyla nefeslerine odaklanmalarına olanak sağlıyordu. Epey zor bir dersti ve dersin sonunda DeRose ter içinde kalmış ve her yeri tutulmuştu.

"Günümüzde yapılan yogaya hiç benzemiyordu," diyor DeRose masanın diğer ucundan. DeRose bana yoga duruşlarının ancak 20. yüzyılda "vinyasa akışı" adı verilen, duruşların birbiri ardına tek-

1. Mestre DeRose, *Quando É Preciso Ser Forte: Autobiografia* Egrégora, São Paulo, (Portekizce edisyon), 2015.

rarlandığı bir tür aerobik dansa dönüştüğünü söylüyor.[1] Günümüzde spor salonlarında, stüdyolarda ve sınıflarda öğretilen yoga ve diğer farklı teknikler bunlardır. Oturarak pranaya ve nefese odaklanmayı içeren antik yoga günümüzde aerobik bir egzersize dönüşmüştür.

Bu hiçbir şekilde modern yoganın kötü olduğu anlamına gelmez. Sadece ilk kez 5.000 yıl önce ortaya çıkan yogadan farklı bir pratiktir. Bugün yaklaşık iki milyar insan[2] modern yoga yapıyor çünkü tüm diğer esnemeler ve egzersizler gibi yoga da insanların kendilerini daha iyi hissetmelerini, daha iyi görünmelerini ve esnek kalmalarını sağlıyor. Yüzlerce araştırma, vinyasa akışlarının ve ayakta ya da başka şekilde yapılan asanaların iyileştirici etkileri olduğunu doğruladı.

Ama bu sırada kaybettiğimiz başka bir şey olabilir mi?[3]

DeRose 20 yılını Brezilya ve Hindistan arasında mekik dokuyarak, Sanskritçe öğrenerek ve kendi ifadesiyle, "yüzyıllık enkazların arasından" antik yoga metinlerini gün ışığına çıkararak geçirmişti. Çalışması sonucunda orijinal pratikleri kanıtlayan belgeler bulmuştu; Antik Nirísh-warasámkhya soyundan gelen "Yôga" (*yooooooga* diye telaffuz ediliyordu) pratiği ve felsefesi, modern yogadan o kadar farklıydı ki DeRose bu pratiğin kendi antik ismiyle anılmayı hak ettiğini düşünmüştü.

DeRose bana, yôga pratiklerinin hiçbir zaman rahatsızlıkları tedavi etmek üzere tasarlanmadığını söylüyor. Bu duruşlar sağlıklı insanların potansiyellerini bir sonraki seviyeye çıkarmaları için ya-

1. Yoga, Patanjali'den sonra daha da basitleştirildi ve yeniden yazıldı. Bhagavad Gita yogayı çok daha mistik, metafizik ve kişinin kendini gerçekleştirmek ve aydınlanmak için kullanabileceği ruhani bir araç olarak tanımladı. Resmî olarak 1400'lerde geliştirilen Hatha yoga geleneği, Lord Shiva'yı onurlandırmak için kullanılan bu oturma asanalarını, çoğu ayakta yapılan 15 duruşa dönüştürdü. "Contesting Yoga's Past: A Brief History of Āsana in Pre-modern India", Center for the Study of World Religions, 14 Ekim 2015, https://cswr.hds.harvard .edu/news/2015/10/14/contesting-yogas-past-brief-history-asana-pre-modern-india.

2. "Two Billion People Practice Yoga 'Because It Works,'" *UN News*, 21 Haziran 2016, https://news.un.org/en/audio/2016/06/614172; Alice G. Walton, "How Yoga Is Spreading in the U.S.", *Forbes*, https://www.forbes.com/sites/alicegwalton/2016/03/15/how-yoga-is-spreading-in-the-us/#3809c047449f/.

3. DeRose, *Pranayama* adlı kitabında (bu kitap yayımlanmadan önce bana bir kopyası gönderildi) kökleri Samkhya'nın binlerce yıllık kökenlerine dayanan 58 nefes tekniğini detaylandırır. Bu tekniklerden birkaçı bu kitabın sonunda da sunulmaktadır.

ratılmışlardı: İnsanların istediklerinde kendilerini ısıtmalarını, bilinçlerinin sınırlarını genişletmelerini, sinir sistemlerini ve kalplerini kontrol etmelerini, daha uzun ve enerjik hayatlar yaşamalarını sağlamak için.

Saatler süren görüşmemizin sonunda DeRose'ye on yıl önce Victoria tarzı evde yaşadıklarımı ve Sudarshan Kriya olarak bilinen eski bir pranayama tekniğinin beni nasıl etkilediğini anlattım. Ona, milyonlarca insan gibi benim de ne zaman geleneksel yogik nefesiyle nefes alsam bu reaksiyonun biraz daha hafif bir versiyonunu yaşadığımdan bahsettim.

Kriya'nın farklı versiyonları MÖ 400'den beri biliniyordu ve bazı kaynaklara göre Krişna'dan İsa'ya, Aziz Yuhanna Patanjali'ye kadar herkes tarafından kullanılmıştı.[1] Benim deneyimlediğim kriya 1980'lerde, Sri Sri Ravi Shankar tarafından geliştirilmişti[2] ve şu anda Yaşama Sanatı Vakfı aracılığıyla dünya çapında on milyonlarca insan tarafından uygulanıyordu.[3] DeRose'nin söylediğine göre bu tekniğin Tummo'yla aynı etkilere sahip olmasının nedeni ikisinin de aynı eski pratiklerden yola çıkarak tasarlanmış olmasıydı.[4]

Sudarshan Kriya hiç kolay bir teknik değildi. Zaman, özveri ve irade gerektiriyordu. Arındırıcı Nefes adı verilen esas yöntem, 40 dakikadan uzun, yoğun bir nefes çalışması gerektiriyordu; dakikada yüz nefesten daha hızlı nefes aldıktan sonra birkaç dakika yavaş

1. "The Most Ancient and Secretive Form of Yoga Practiced by Jesus Christ: Kriya Yoga", Evolve+ Ascend, http://www.evolveandascend.com/2016/05/24/ancient-secretive-form-yoga-practiced-jesus-christ-kriya-yoga; "The Kriya Yoga Path of Meditation", Self-Realization Fellowship, https://www.yogananda-srf.org/The_Kriya_Yoga_Path_of_Meditation.aspx.

2. Sudarshan Kriya'nın nasıl yapılacağını tarif edemem çünkü bununla ilgili yazılı bir yönerge yok. Shankar bu seansları yürüten tek kişi ve seanslarında yıllar önce duyduğum eski kaydı oynatıyor. Sudarshan Kriya'yı denemek isteyen herkesin bir Art of Living merkezine gitmesi ya da internetten videolar bulmaya çalışması gerekiyor. Ben ikisini de yaptım.

3. "Research on Sudarshan Kriya Yoga", Art of Living, https://www.artoflIving.org/us-en/research-sudarshan-kriya.

4. Sudarshan ve diğer kriyalar başlangıçta hasta insanların iyileşmelerine yardımcı olmak için yaratılmış olmasalar da böyle bir etkileri de vardı. Harvard Tıp Fakültesi, Columbia Hekimler ve Cerrahlar Yüksekokulu ve başka kurumlarda yapılan 70'den fazla bağımsız çalışma, Sudarshan Kriya'nın kronik stresten eklem ağrısı ve otoimmün hastalıklara kadar birçok farklı rahatsızlık için etkili olduğunu bulmuştu.

nefes alıyor, sonra neredeyse hiç nefes almıyordunuz. Ve bunu tekrar tekrar yapıyordunuz.

DeRose'ye ne kadar çok terlediğimden, nasıl zaman algımı yitirdiğimden ve günler sonrasında da kendimi hafif hissetmeye devam ettiğimden bahsediyorum. Ayrıca nasıl son on yıldır yaşadıklarıma bir açıklama getirmeye çalışarak zamanımı çeşitli laboratuvar deneyleri yaparak, kan gazı seviyelerimi ölçerek ve beyin görüntülerimi inceleyerek geçirdiğimi anlatıyorum.

Ellerini önünde birleştirmiş bir şekilde sakince oturuyor. Bunları daha önce de duymuştu. Bu verilerde ve bilimsel ölçümlerde hiçbir şey bulamamış olmamın nedeninin yanlış yere bakıyor olmamdan kaynaklandığını söylüyor.

Aradığım açıklama enerji ve pranada gizliydi. Başıma gelen şey bir hayli basit ve alışılmıştı. Bu kadar uzun süre hızlı ve güçlü nefes alarak çok fazla prana oluşturmuştum ve buna yeterince hızlı uyum sağlayamamıştım. Bu, neden ter içinde kaldığımı ve afalladığımı açıklıyordu. Sudarshan iki kelimeden oluşuyordu: "İyi" anlamına gelen *su* ve "görüş" anlamına gelen *darshan*. İyi bir görüş becerisi kazanmıştım.

Antik yogiler tam olarak bu enerjiyi kontrol edebilmek ve onu tüm vücuda yayarak kendi, daha ölçülü "iyi görüş"lerini harekete geçirmek için binlerce yıldır pranayama teknikleri geliştiriyorlardı. Bu süreçte başarılı olmak genelde birkaç ay ya da yıl sürebiliyordu. Modern insanlar benim gibi bu süreci çeşitli yollardan hızlandırmaya çalışabiliyorlardı. Ama başarısız olacaktık. Halüsinasyonlar görmek, ulumak, altına kaçırmak: Bunlardan hiçbirinin olmaması gerekiyordu. Bunlar ölçüyü kaçırdığımızın işaretiydi.

Sudarshan Kriya, Tummo ya da antik yogaya dayanan herhangi başka bir nefes egzersizinin anahtarı sabırlı olmayı öğrenmek, esnekliği korumak ve nefesin bize neler sunabileceğini yavaşça öğrenmekti.[1] DeRose, Sudarshan Kriya'yla ilk deneyimim biraz sarsıcı olmuş olsa da aynı zamanda bunun beni nefesin gücüne ikna ettiğini düşünüyordu.

Sonuçta burada olmamın nedeni oydu.

1. Bu yüzden hiperventilasyon ve geleneksel olmayan diğer nefes yöntemlerini kendi kendinize denemeniz zararlı ve tehlikeli olabilir.

DeRose'ye birkaç soru daha sorduktan sonra artık gitme vaktim gelmişti. DeRose'nin eşyalarını toplayıp meslektaşlarının Tribeca ve Greenwich Village'da iki hareketli DeRose Yöntemi stüdyosu işlettiği New York'a geri dönmesi gerekiyor. Ben de 17 saatlik dönüş uçuşuma yetişmeliyim.

Birkaç *obrigado*'dan sonra el sıkışıyoruz ve çevirmenim Pinheiro'yu ışıldayan kılıçların ve kırmızı kurdelelerin yanından karanlık bir koridora doğru takip ediyorum. Pinheiro ben gitmeden önce bana DeRose'nin ünlü antik Yôga nefes tekniklerinden bazılarını göstermeyi teklif ediyor.

Üçüncü kata çıkıp ayakkabılarımızı çıkararak bir stüdyoya giriyoruz. Bu odanın gördüğüm diğer yoga stüdyolarından hiçbir farkı yok. Yerler mavi kauçukla kaplı, duvarlar boyunca camlar, kitap rafları ve Sanskritçe posterler var. Pinheiro pencereleri ortalayarak bağdaş kuruyor; odanın ortasına, Buda'nın gölgesini andıran gölgesi düşüyor. Karşısına geçiyorum. Ve nefes almaya başlıyoruz.

Dili ağzın arkasına kıvırarak nefes tutma alıştırması olan ujjayi pranayamayla başlıyoruz. Sonra birkaç tur boğaz, karın ve diğer kasları sıkarak prananın normal kanallarını kısıtlayıp vücutta kalmasını sağlayan bir yöntem olan *bhanda* yapıyoruz. Ardından Pinheiro'nun önünde, tavandaki beyaz akustik karolara bakacak şekilde yere yatıyorum. Bana, yapacağım son alıştırmanın vücutta prana oluşturmayı ve zihni odaklamayı amaçladığını söylüyor.

Pinheiro, "Nefes alıp verirken sadece nefesin nasıl aktığına odaklan," diyor. Bunlar yıllar önce katıldığım Sudarshan Kriya seansı esnasında ve Wim Hof Yöntemi eğitmeni Chuck McGee'den duyduğum talimatların aynısı. Artık bu süreci biliyorum; işin inceliklerine hâkimim.

Boğazımı gevşetiyorum, karın boşluğuma derin bir nefes alıyorum ve tüm nefesimi veriyorum. Bir nefes daha alıyorum ve tekrarlıyorum.

"Derin bir nefes, sonra hepsini dışarı ver," diyor Pinheiro. "Devam et! Nefes almaya devam et!"

***

İşte yine başladı. Ve işte yine buradayım. Kulaklarımda aynı çınlama var. Yine metal bir kontrbas göğsümde güm güm atıyor gibi hissediyorum. Dalga geliyor, beni ıslatıyor, sahile vuruyor; ardından okyanusa geri çekiliyor.

Bunların hepsini daha önce defalarca hissettim. İlk 5.000 yıl önce İndus Vadisi'ndeki antik insanların, daha sonra, 2.000 yıl önce, antik Çinlilerin hissettikleriyle aynı şeyleri hissediyorum. Alexandra David-Néel bu yöntemi Himalayalar'daki mağarada kendisini ısıtmak için kullanmıştı ve Swami Rami bu hissi ellerine ve kalbine odaklamıştı. Buteyko bunu Birinci Moskova Hastanesi'nin astım koğuşunda tekrar keşfetmiş ve Carl Stough New Jersey'deki VA Tıp Merkezi'nde ölmek üzere olan savaş gazilerine bu yöntemi öğretmişti.

Nefesimi biraz daha hızlandırıp derinleştirdikçe son on yıldır keşfettiğim bütün tekniklerin isimleri tek tek aklımdan geçiyor.

> Pranayama. Buteyko. Uyumlu Nefes. Hipoventilasyon. Nefes Koordinasyonu. Holotropik Nefes Çalışması. Adhama. Madhyama. Uttama. Kêvala. Embriyonik Nefes. Ahenkli Nefes. Sung-Shan'ın Büyük Ustası Hiçliğin Nefesi. Tummo. Sudarshan Kriya.

Tekniklerin isimleri yıllar içinde değişmiş, farklı kültürler tarafından farklı zamanlarda farklı amaçlar için kullanılıp yeniden paketlenmiş olsalar da hiçbir zaman gerçekten kaybolmadılar. Bunca zamandır içimizde, açığa çıkarılmayı bekliyorlardı.

Bu teknikler akciğerlerimizi esnetip vücutlarımızı düzeltmemizi, kan dolaşımımızı hızlandırmamızı, zihnimizi ve ruh hallerimizi dengelememizi ve moleküllerimizdeki elektronları uyandırmamızı sağlıyorlar. Aynı zamanda daha iyi uyumamızı, daha hızlı koşmamızı, daha derine dalmamızı, daha uzun yaşamamızı ve evrilmemizi.

Aldığımız her nefeste biraz daha açığa çıkan bir gizem ve yaşam sihri sunuyorlar.

Sonsöz

Son Bir Nefes

Burada hiçbir şey değişmemiş. Eski püskü İran halısı hâlâ burada. Boyası çıkmış pencere yine esintide tıngırdıyor. Page Caddesi'nden geçen kamyonların gürültüsü duyuluyor ve sokak lambasının sarı ışığı havada uçuşan tiftik parçalarını aydınlatıyor. Bazı aynı yüzleri görüyorum: Sert bakışlı adamla Jerry Lewis kâküllü adam burada; nereli olduğunu anlayamadığım, Doğu Avrupa aksanlı kadın da burada. Köşedeki yerime geçip camın yanına oturuyorum.

Bu odaya ilk kez girip nefesin yapabileceklerini fark etmemin üzerinden on yıl geçti. Seyahatler, araştırmalar ve kendi üzerimde yaptığım deneylerle geçen bir on yıl. Bu süreçte nefesin çok fazla, hatta bazen akıl sır erdirilemeyen faydaları olduğunu öğrendim. Ama aynı zamanda bu faydaların bir sınırı da olduğunu.

Bu birkaç ay önce artık görmezden gelemeyeceğim kadar netleşmişti. Portland, Oregon'da, bu kitabın içindekileri anlattığım bir konferansı yeni bitirmiştim. Kürsüden indikten sonra bir arkadaşımla konuşmak için lobiye doğru yürürken bir kadın yanıma geldi. Gözleri kocamandı ve parmakları titriyordu. Bana annesinin kısa süre önce akciğer embolisi geçirdiğini ve akciğerlerindeki kan pıhtılarından kurtulmak için bir nefes tekniğine ihtiyacı olduğunu söyledi.

Birkaç hafta sonra, uçakta yanımda oturan bir kadın bilgisayarımdaki kafatası fotoğraflarını görünce ne üzerinde çalıştığımı sormuştu. Ona çalışma alanımdan bahsettiğimde bana bir arkadaşının ciddi bir yemek bozukluğu olduğunu ve osteoporoz ve kanser hastası olduğunu anlatmıştı. Arkadaşını hiçbir tedavi iyileştiremiyordu. Benden ona arkadaşını sağlığına kavuşturacak bir nefes pratiği söylememi rica etmişti.

Bu insanların her birine açıkladığım ve şimdi de netleştirmek istediğim konu, nefesin yapabileceklerinin, her terapi ve ilaç gibi, kısıtlı olduğudur. Hızlı ya da yavaş nefes almak veya nefes tutmak, akciğer embolisini iyileştiremez. Burundan nefes almak ve derin nefes vermek nöromuskuler genetik hastalıkları engelleyemez. Hiçbir nefes, dördüncü evre kanseri tedavi edemez. Bu ciddi hastalıklar için acil tıbbi bakım gerekir.

Şu an hayatta olmamı antibiyotiklere, aşılara ve bir lenf nodu enfeksiyonunu yok etmek için hızla ulaşabildiğim doktora borçluyum. Tıbbi teknolojilerde son yüzyılda meydana gelen gelişmeler sayısız hayat kurtardı. Dünyanın dört bir yanında yaşayan daha da fazla insanın hayat kalitelerini artırdı.

Ancak modern tıbbın yapabileceklerinin de bir sınırı var. 30 yıldır diş cerrahı ve uyku uzmanı olan Dr. Michael Gelb, "Yürüyen ölüleri tedavi ediyorum," diyordu. Gelb, 40 yıldır göğüs hastalıkları uzmanı olan kayınpederim Dr. Don Storey'den duyduklarımı tekrarlıyordu. Harvard, Stanford ve başka kurumlardaki onlarca doktor da benzer şeyler söylüyorlardı. Modern tıp, acil durumlarda vücudu kesip dikmekte inanılmaz etkiliydi ama maalesef daha hafif, kronik ve sistemik hastalıkları –astım, baş ağrısı, stres ve modern toplumun çoğunun artık razı olduğu otoimmün hastalıkları– tedavi etmekte yetersizdi.

Doktorlar bunu farklı şekillerde ifade etseler de aslında hepsi aynı şeyi söylüyordu: İş stresi, bağırsak rahatsızlığı, depresyon ve parmaklarda karıncalanma şikâyetiyle doktoru ziyaret eden orta yaşlı bir adam, böbrek yetmezliği yaşayan bir hastayla aynı ilgiyi göremezdi. Bu adam tansiyon ilacı ve antidepresan reçetesiyle evine gönderilirdi. Modern hayatta doktorun rolü yangınları söndürmekti, duman gelen yerlerle ilgilenmiyorlardı.

Bu durumdan kimse memnun değil: Doktorlar daha hafif kronik problemleri tedavi etmek için yeterli zaman ve desteğe sahip olmamaktan bıkmış durumdalar, bu esnada hastalar yaşadıkları rahatsızlıkların kayda değer olmadığını öğreniyorlar.

Bu kadar çok insanın ve bu kadar çok tıp araştırmacısının, nefesten medet ummasının nedenlerinden birinin bu olduğuna inanıyorum.

Doğuya ait bütün tedaviler gibi nefes teknikleri de en çok önleyici tedavi olarak kullanıldıklarında etkilidirler; basit rahatsızlıkların daha ciddi sağlık problemlerine dönüşmemeleri için vücudun dengesini sağlamaya yardımcı olurlar. Bu denge zaman zaman bozulsa bile, nefes çoğunlukla dengeyi tekrar sağlayabilir.

Nobel Ödüllü Albert Szent-Györgyi, "Canlı sistemler üzerinde 60 yıldan uzun süredir araştırma yaptıktan sonra, vücudumuzun upuzun hastalıklar listesinin öne sürdüğünden çok daha mükemmele yakın olduğuna ikna oldum," yazıyordu.[1] "Vücudumuzdaki eksiklikler doğuştan gelen kusurlardan ziyade vücudumuza iyi bakmamamızın bir sonucu."

Szent-Györgyi kendi yarattığımız hastalıklardan ya da antropolog Robert Corrucini'nin "medeniyet hastalıkları" olarak adlandırdığı hastalıklardan bahsediyordu. Diyabet, kalp hastalığı, felç gibi en yaygın ölüm nedenlerinden dokuzu, yediğimiz gıdalar, içtiğimiz su, yaşadığımız evler ve çalıştığımız ofislerden kaynaklanmaktadır.[2] Bunlar insanlığın yarattığı hastalıklardır.

Bazılarımızın bir hastalığa genetik yatkınlığının olması, bu hastalığı kesinlikle yaşayacağımız anlamına gelmez. Genler nasıl etkinleştirilebilirse aynı şekilde devre dışı da bırakılabilir.[3] Genlerden etkilenip etkilenmeyeceğimize karar veren dış ortamdan gelen girdi-

1. Albert Szent- Györgyi, "The Living State and Cancer", içinde: G.E.W. Wolstenholme vd. (yay. haz.), *Sub-molecular Biology and Cancer*, John Wiley&Sons, Hoboken, NJ, 2008, s. 17.

2. "The Top 10 Causes of Death", World Health Organization, 24 Mayıs 2018, https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death; "Leading Causes of Death", Centers for Disease Control and Prevention, https://www.cdc.gov/nchs/fastats/leading-causes-of-death.htm.

3. Danielle Simmons, "Epigenetic Influences and Disease", Nature Education, https://www.nature.com/scitable/topicpage/epigenetic-influences-and-disease-895/.

lerdir. Daha iyi beslenmek, daha fazla egzersiz yapmak, ev ve işyerlerimizdeki toksinleri ve stres yaratan etkenleri hayatımızdan çıkarmak, modern ve kronik hastalıkların büyük bölümünün önlenip tedavi edilmesinde ciddi ve kalıcı etkilere sahip olabilir.

Nefes bu girdilerin en önemlilerindendir. Son on yılda öğrendiklerime göre, her gün akciğerlerimize ulaşan 13 kilogram hava[1] ve hücrelerimizin tükettiği 0,77 kilogram oksijen de beslenme biçimimiz ve ne kadar egzersiz yaptığımız kadar önemli. Nefes, sağlığın kayıp yapıtaşıdır.

Ünlü doktor Andrew Weil, "Sağlıklı yaşam için tek bir tavsiyede bulunmam gerekse, daha iyi nefes almayı öğrenin derdim," diyordu.[2]

Araştırmacıların bu uçsuz bucaksız alanla ilgili öğrenecekleri daha çok şey olsa da, şu anda "daha iyi nefes alma"nın nasıl bir şey olduğuyla ilgili genel bir fikir birliği bulunmaktadır.

Öğrendiklerimi kısaca şöyle özetleyebilirim.

Ağzınızı Kapatın

Stanford deneyi bittikten iki ay sonra Dr. Jayakar Nayak'ın laboratuvarı Olsson'la bana 20 günlük deneyin sonuçlarını yolladı. Sonuçların ana fikri zaten bildiğimiz bir şeydi: Ağızdan nefes almak feci bir şeydir.

240 saat boyunca yalnızca ağzımızdan nefes almamızın sonucunda katekolamin ve stresle ilişkili hormonlarımız zirve yapmıştı; bu da vücudumuzun fiziksel ve zihinsel baskı altında hissettiğini gösteriyordu. Aynı zamanda burnumu *Corynebacterium* istila etmişti. Sadece birkaç gün daha ağızdan nefes almaya devam etseydim bu ciddi bir sinüzite dönüşebilirdi. Bu sırada tansiyonum yükselmiş

1. "Her gün yaklaşık 13 kilogram hava, 1,8 kilogram yemek ve 2,2 kilogram su bu akışa katılır." Dr. John R. Goldsmith, "How Air Pollution Has Its Effect on Health (2) – Air Pollution and Lung Function Changes", *Proceedings: National Conference on Air Pollution U.S. Department of Health, Education, and Warfare*, United States Government Printing Office, Washington, 1959, s. 215.

2. Andrew Weil, *Breathing: The Master Key to Self Healing*, Sounds True, 1999.

ve kalp hızı değişkenliğim düşmüştü. Olsson'un test değerleri de benimkilere benzerdi.

Akşamları aralık ağzımızdan sürekli girip çıkan basınçsız, filtrelenmemiş hava boğazlarımızdaki yumuşak dokuyu o kadar çökertmişti ki ikimiz de akşamları nefes darlığı yaşamaya ve horlamaya başlamıştık. Birkaç gün sonra, gece boyunca yaşadığımız apneik olayların artmasıyla iyice boğuluyor gibi hissetmeye başlamıştık. Ağzımızdan nefes almaya devam etseydik ikimiz de kronik horlama ve obstrüktif uyku apnesinin yanında hipertansiyon ve onunla birlikte gelen metabolik ve bilişsel problemler yaşayabilirdik.

Ama bütün değerlerimiz etkilenmemişti. Kan şekeri seviyelerimiz aynıydı. Kandaki hücre sayıları ve iyonize kalsiyumla birlikte diğer kan belirteçlerimizin çoğu da değişmemişti.

Birkaç beklenmedik değişiklik de vardı. Oksijensiz solunum ölçüsü olan laktat değerlerim ağız solunumu sırasında düşmüştü, bu da oksijenli solunumdan ortaya çıkan enerjiyi kullandığımı gösteriyordu. Bu çoğu spor uzmanının öngördüğünün tam tersiydi. (Olsson'un laktat değerleri biraz artmıştı.) Büyük olasılıkla nefes verirken yaşadığım su kaybından dolayı bir kilo vermiştim. Ama inanın bana, ağızdan solunum tatil sonrası kilolarını vermek için uygun bir yöntem değildir.

Hep yorgun, rahatsız, huysuz ve kaygılı hissedersiniz. Feci nefes alırsınız ve mütemadiyen tuvalete gitmeniz gerekir. Bunlara dalgınlık, boş boş etrafa bakmalar ve karın ağrıları eşlik eder. Berbat bir deneyimdi.

İnsan vücudunun iki farklı kanaldan nefes almak üzere evrilmesinin bir nedeni vardır. Bu, hayatta kalma şansımızı artırır. Burun tıkanırsa ağız yedek bir havalandırma sistemi işlevi görür. Stephen Curry'nin basket atmadan önce aldığı derin nefesler, ateşi çıkan bir çocuğun nefes nefese kalması ya da arkadaşlarınızla gülerken nefesinizin kesilmesi gibi kısa süreli ağız solunumunun sağlığa uzun vadeli bir etkisi olmayacaktır.

Kronik ağız solunumu ise farklıdır. Vücut tüm gündüz ve gece boyunca, bazen saatlerce ham hava işlemek üzere tasarlanmamıştır. Bunun hiçbir normal yanı yoktur.

Burnunuzdan Nefes Alın

Olsson'la burun tıkaçlarını ve bandını çıkardığımız gün tansiyonumuz düşmüş, karbondioksit seviyelerimiz yükselmiş ve kalp atışlarımız normale dönmüştü. Ağızdan nefes alma aşamasına kıyasla horlamamız dokuz kat azalmıştı; önceden akşamları birkaç saat horlarken artık sadece birkaç dakika horluyorduk. İki gün içinde ikimiz de horlamayı tamamen bırakmıştık. Burnumdaki bakteriyel enfeksiyon tedaviye ihtiyaç olmadan kısa sürede iyileşmişti.[1] Olsson'la kendimizi burundan nefes alarak tedavi etmiştik.

Stanford Ses ve Yutma Merkezi'nde konuşma dili patolojisi doktoru olan Ann Kearney sonuçlarımızdan ve kendisi de ağız solunumunu bırakınca bizzat deneyimlediği dönüşümden o kadar etkilenmişti ki, ben bunu yazarken Kearney uyku bandının horlama ve uyku apnesi üzerindeki etkilerini araştırmak için 500 denekle yürüteceği iki yıllık bir proje üzerinde çalışıyor.

Burundan nefes almanın faydaları yatak odasının sınırlarını aşıyordu. Kondisyon bisikletindeki performansımı yaklaşık yüzde 10 oranında geliştirmiştim. (Olsson, yaklaşık yüzde 5 gibi daha mütevazı gelişmeler göstermişti.) Bu kazanımlar spor eğitim uzmanı John Douillard'ın bildirdiği kazanımlara kıyasla pek etkileyici olmasa da rakibine karşı yüzde 10 oranında –hatta yüzde 1 oranında bile– avantaj elde etmek istemeyecek bir sporcu düşünemiyorum.

Daha kişisel bir açıdan, on günlük tıkanıklıktan sonra burundan aldığım o ilk birkaç nefes o kadar tüyler ürpertici ve heyecan vericiydi ki gözlerimi doldurmuştu. Boş burun sendromundan mustarip kişilerle yaptığım röportajları ve onlara nasıl deli olduklarının, şikâyet etmeyi bırakıp ağızlarından nefes almaları gerektiğinin söylendiğini hatırladım. Kronik alerjilerin ve tıkanıklığın çocuklukta yaygın görülen durumlar olduğu söylenen çocukları ve her akşam nefes darlığı yaşamanın yaşlanmanın doğal bir belirtisi olduğuna razı gelen yetişkinleri düşündüm.

1. Hâlâ burnumda bu bakteri istilasından kalıntılar vardı ama bakteriler neredeyse tamamen yok olmuştu. Sonuçlar: "A 2+ *Corynebacterium propinquum*: Nadir sayıda Gram Pozitif Cocci; nadir ila az sayıda Gram Pozitif Çubuk; Polimorfonükleer hücre yok."

Ne kadar acı çektiklerini deneyimlemiştim ve sağlıklı nefes alabildiğim için şanslıydım. Bu deneyimimi hiç unutmayacağım ve bunu asla ama asla tekrar denemeyeceğim.

Nefes Verin

Carl Stough yarım yüzyılını, öğrencilerine daha derin nefes alabilmeleri için vücutlarındaki tüm havayı nasıl dışarı atabileceklerini öğreterek geçirmişti. Öğrencilerini daha uzun nefesler verebilmeleri ve biyolojik olarak imkânsız olduğu düşünülen şeyleri başarmaları için eğitmişti. Amfizem hastaları tedavi edilemez denilen hastalıklarının neredeyse tamamen iyileştiğini, opera şarkıcıları seslerinin güçlendiğini, astım hastaları artık atak geçirmediklerini bildirmişler ve koşucular Olimpiyatlarda altın madalyalar kazanmaya başlamışlardı.

Bu kulağa ne kadar basit gelse de tam nefes vermek nadir bir şeydir. Çoğumuz her nefesimizde toplam akciğer hacmimizin sadece ufak bir kısmını kullanırız, bu da daha fazla çaba göstersek de daha az nefes alabilmemize neden olur. Sağlıklı nefesin ilk adımlarından biri bu nefesleri uzatmak, diyaframın yukarı aşağı hareketini artırmak ve nefes almadan önce vücuttaki bütün havayı dışarı vermektir.

Stough 1960'larda, "Koordineli nefes almakla değişik ritimlerde nefes almak arasındaki fark, bir şeyin en yüksek verimlilikte çalışmasıyla sadece gerektiği kadar çalışması arasındaki farka benzer," yazıyordu.[1] "Bir motorun çalışması için çok iyi bir durumda olması gerekmez ama iyi durumdaysa daha verimli çalışır."

Çiğneyin

Paris taşocağı tünellerindeki milyonlarca iskeletin ve Morton Koleksiyonu'ndaki yüzlerce Sanayi Çağı öncesi kafatasının üç benzer özelliği vardı: devasa sinüs boşlukları, güçlü çeneler ve düzgün

1. Carl Stough ve Reece Stough, *Dr. Breath: The Story of Breathing Coordination*, William Morrow, New York, 1970, s. 29.

dişler. 300 yıldan önce doğmuş insanların neredeyse hepsi bu özelliklere sahipti çünkü çok çiğniyorlardı.

Vücuttaki diğer kemiklerin aksine insan yüzündeki kemiklerin büyümesi 20'li yaşlarımızda durmaz. Yüz kemikleri 70'li yaşlarımıza ve muhtemelen daha da sonraya kadar, genişlemeye ve şekil değiştirmeye devam edebilir. Bu, ağzımızın büyüklüğünü ve şeklini etkileyebileceğimiz ve her yaşta nefes alışımızı iyileştirebileceğimiz anlamına gelir.

Bunu yapmak için büyük büyükannelerinizin beslenme biçimlerini takip etmeye çalışmamalısınız. Onların yediği yiyeceklerin büyük kısmı çoktan yumuşadı ve fazla işlenmiş hale geldi. Beslenme biçiminiz büyük büyük büyük büyük büyük büyük büyükannenizin yediği sert, çiğ ve daha doyurucu, günde bir iki saat ciddi çiğneme gerektiren yiyeceklerden oluşmalıdır.[1] Ayrıca dudaklar kapalı, dişler hafifçe birbirine değecek şekilde ve dil damakta olmalıdır.

Ara Sıra Daha Fazla Nefes Alın

Sierras'taki parkta Chuck McGee'yle buluştuğumdan beri her pazartesi akşamı dünyanın dört bir yanından onlarca insanla birlikte Tummo pratiği yapıyorum. Pazartesi akşamları McGee, "sorunun merkezine inmek" isteyen herkese açık, internet üzerinden ücretsiz dersler veriyor.

Normalden daha hızlı nefes almak son yıllarda, anlaşılabilir bir şekilde, kötü bir şöhrete sahip oldu. Vücuda ihtiyacından fazla hava girmesi akciğerlere hücresel düzeyde zarar verir. Günümüzde çoğumuz farkına bile varmadan, ihtiyacımızdan daha fazla nefes alıyoruz.

Fakat kendinizi kısa süreliğine fazla nefes almaya zorlamak sağlığa son derece faydalı olabilir. McGee bana, "Yalnızca sistemin düzenini bozarak normale dönebiliriz," demişti. Tummo, Sudarshan Kriya ve diğer güçlü pranayamaların yaptığı şey budur. Vücudu kasıtlı olarak strese sokar ve vücudun günün geri kalan 23,5 saa-

1. Charles Matthews, "Just Eat What Your Great-Grandma Ate", *San Francisco Chronicle*, 30 Aralık 2007, https://michaelpollan.com/reviews/just-eat-what-your-great-grandma-ate/.

tinde düzgün işleyebilmesi için düzenini bozarlar. Bilinçli olarak normalden fazla nefes alıp vermek bize otonom sinir sistemimizin ve vücudumuzun yolcu koltuğunda değil, sürücü koltuğunda oturmayı öğretir.

Nefesinizi Tutun

Karbondioksit tedavisini denedikten birkaç ay sonra evde pazar ekindeki ölüm ilanlarına bakarken Dr. Donald Klein'ın öldüğünü gördüm. Klein, yıllarını kemoreseptör esnekliğini ve karbondioksit ve anksiyete arasındaki bağları araştırarak geçirmiş bir psikiyatristti. 90 yaşındaydı. Justin Feinstein'e Tulsa'da Ulusal Sağlık Enstitüleri tarafından finanse edilen deneyleri yapması için ilham veren Klein'ın araştırmalarıydı.

Feinstein'e ölüm haberini verdim. Çok üzüldü. Bana, önümüzdeki birkaç hafta içinde Klein'a "oyunun kurallarını değiştiren bir keşif" olabileceğini düşündüğü bir şey hakkında ulaşmayı planladığını söyledi.

Meğerse amigdalalar, beynin iki tarafında bulunan o yumuşak nodüller, sadece korku ve duyguları algılamamıza yardımcı olmuyor, aynı zamanda nasıl nefes aldığımızı da etkileyebiliyordu. Epilepsi hastalarının beyinlerinin bu bölgeleri elektrotlarla uyarıldığında nefes almayı bırakıyorlardı. Hastalar nefes almadıklarının farkında olmuyorlar, hatta bir süre sonra karbondioksit seviyelerinin yükseldiğini de fark etmiyor gibi duruyorlardı.

Kemoreseptörlerle amigdalalar arasındaki iletişim iki yönlüdür: Bu yapılar günün her ânı birbirleriyle bilgi paylaşımında bulunarak nefesi düzenlerler. Aralarındaki iletişim kesilirse kaos başlar.

Feinstein anksiyeteden mustarip kişilerin, bu iki bölge arasında bir iletişimsizlik yaşıyor ve gün boyunca farkında olmadan nefeslerini tutuyor olabileceklerine inanıyor. Kemoreseptörler ancak vücut boğulmaya başladığında devreye girer ve vücudun nefes alması için beyne acil durum sinyali gönderir. Hastalar istemsizce daha çok nefes almaya çalışırlar. Ve paniklerler.

Hastalar sonunda bu tip beklenmedik ataklara karşı sürekli tetikte olmaya alışırlar ve her zaman normalden daha hızlı nefes alarak karbondioksit seviyelerini olabildiğince düşük tutmaya çalışırlar.

Feinstein, "Kaygı bozukluğu olan insanların deneyimledikleri tamamen doğal bir tepkidir – vücutlarındaki acil bir duruma tepki verirler," diyordu. "Anksiyete, özünde, psikolojik bir sorun olmayabilir bile."

Feinstein bu yaklaşımının henüz sadece teorik olduğunun ve titizlikle test edilmesi gerektiğinin altını çiziyordu, ki o da önümüzdeki yıllarda bunu yapıyor olacak. Ama bu doğruysa, bu kadar çok ilaç panik, anksiyete ve diğer kaygı temelli rahatsızlıkları tedavi edemezken yavaş ve düzenli nefes terapisinin neden işe yaradığını açıklamaya yardımcı olabilir.

Nasıl Nefes Aldığımız Önemlidir

Stanford deneyi bittikten sonra da Olsson'la birkaç haftada bir konuşmaya devam ettim. Hep konuşacak ilginç şeyler bulabiliyorduk. 50 yaş doğum gününü kutladıktan kısa süre sonra bana, "Hayatımda hiç olmadığım kadar enerjik ve odaklı hissediyorum!" dedi. Olsson kelimenin tam anlamıyla bir pulmonattı: Kendi kendini eğitmişti ve gözümüzün önündeki basit ve temel bir gerçeği göremediğimizi düşünüyordu.

Tüm seyahatlerim ve çektiğim sıkıntılar süresince sağlık, mutluluk ve uzun ömrün kaynağında tek bir dersin ve formülün olduğunu fark ettim. Bunu anlamamın on yıl sürdüğünü söylemekten biraz utanıyorum ve bunun ne olduğunu yazdığımda ne kadar önemsiz görünebileceğinin farkındayım. Fakat unutmamalıyız ki doğa basit ama inceliklidir.

İdeal nefes şudur: 5,5 saniye nefes al, 5,5 saniye nefes ver. Bu dakikada 5,5 nefese ve toplamda 5,5 litre havaya denk gelir.

İsterseniz birkaç dakika, isterseniz saatlerce bu ideal nefesle nefes alabilirsiniz. Vücudunuzun yüksek verimlilikte çalışabileceği bir sınır yoktur.

Olsson bana bu şekilde –yavaş ve az– nefes alabilmemize yardımcı olacak birkaç cihaz üzerinde çalıştığını söyledi. Verdiğimiz nefesteki nitrik oksit, karbondioksit, amonyum ve diğer kimyasalları ölçebilen bir cihaz olan BreathIQ'nun üretimini bitirmek üzereydi. Ve ideal nefesin etkilerini taklit eden başka prototipler üzerinde çalışıyordu: Karbondioksit takımı, bir şapka ve ...

Bu esnada kısa süre önce internette "nefes egzersizi" kelimeleri aratıldığında ekranda otomatik olarak beliren bir Google uygulaması çıktı. Bu uygulama da, ziyaretçileri 5,5 saniyede bir nefes alıp vermeleri için yönlendiriyordu. Sokağımda Spire isimli, kullanıcıların nefes hızlarını takip eden ve nefesleri çok hızlandığında veya düzensizleştiğinde onları uyaran bir cihaz üreten bir start-up ofisi kuruldu. Fitness endüstrisinde direnç maskeleri ve Expand-a-Lung[1] gibi isimleri olan ağızlıklar çok popülerleşti.

Göz açıp kapayınca kadar daha yavaş ve az nefes almak, burundan nefes almak ve derin nefes vermek de diğer bir sürü şey gibi büyük bir endüstriye dönüşecek. Ama en basit yöntemlerin de diğer her yöntem kadar etkili olduğunu unutmayın. Bunun için pillere, internete, kulaklığa ya da akıllı telefonlara ihtiyacınız yok. Bu yöntemin hiçbir maliyeti ve zahmeti de yok; nerede olursanız olun, bunu her ihtiyaç duyduğunuzda uygulayabilirsiniz. Bu, atalarımızın iki buçuk milyar yıl önce çamurdan emekleyerek çıktıklarından beri yaptıkları ve kendi türümüzün de yüz binlerce yıldır sadece dudaklarımızı, burunlarımızı ve akciğerlerimizi kullanarak mükemmelleştirdiği bir teknolojidir.

Ben çoğu günler buna bir esneme egzersizi gibi yaklaşıyorum, uzun süre oturduktan veya stres olduktan sonra kendimi normale döndürmek için bunu yapıyorum. Ekstra bir desteğe ihtiyacım olduğunda buraya, Haight-Ashbury'deki bu Victoria tarzı eve geliyorum ve ilk kez on yıl önce tanıştığım diğer Sudarshan Kriya uygulayıcılarıyla beraber tıngırdayan camın yanında yerimi alıyorum.

***

1. (İng.) Akciğer kapasiteni artır. (Ç.N.)

Oda tıklım tıklım dolu; 20 kişi kucaklarımızdaki yünlü battaniyelerle bir çember oluşturarak oturuyor ve boyunlarımızı çıtlatıyoruz. Eğitmen ışıkları kısıyor ve karşı caddenin uzun gölgeleri yere düşüyor. Karanlıkta bize geldiğimiz için teşekkür ediyor, kâküllerini eliyle yana itiyor, eskimiş radyoyu hazırlıyor ve oynat tuşuna basıyor. İlk nefesimizi alıyoruz. Sonra ikinciyi.

Dalga geliyor, bizi ıslatıyor, kıyıya vuruyor, sonra dönüp denize geri çekiliyor.

TEŞEKKÜR

İnsan vücudunun kendisi, bu vücudun havadan nasıl enerji aldığı, nasıl solunum yaptığı, bu havanın beyinlerimizi, kemiklerimizi, kanımızı, mesanelerimizi ve diğer her şeyi nasıl etkilediği karmaşık bir konudur... ve son birkaç yılda öğrendiğim üzere, bunları anlamanın –ve yazmanın– da bambaşka bir zorluğu var.

Bu vahşi ve tuhaf yolculukta bana zamanlarını, bilgilerini, koçluklarını sundukları ve tekrar tekrar nefes alışımı düzelttikleri için tıbbi pulmonatlara derinden minnettarım. Stanford Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Baş ve Boyun Cerrahisi'nden Dr. Jayakar Nayak'a burnuma bir endoskop sokmak için on saatlik bir beyin ameliyatını kaçırdığı ve benimle salata yerken bana silya, sfenoid ve yağ bezelerinin detaylarını anlattığı için teşekkür ederim. (Nayak'ın laboratuvar asistanları Nicole Borchard ve Sachi Dholakia'ya burnumun içindeki karışıklıklarla uğraştıkları için çok teşekkür ederim.) Bana kemevrimi öğrettiği ve güzel arabasıyla beni Philly'de dolaştırdığı için Dr. Marianna Evans'a teşekkür ederim. Dr. Theodore Belfor ve Dr. Scott Simonetti çiğneme hareketinin gücünü, nitrik oksidi ve İtalyan şaraplarının sayısız mucizesini bana anlatmak için aylar içinde benimle sayısız yemek yediler. Laureate Beyin Araştırmaları Enstitüsü'nden Dr. Justin Feinstein beyin bilimi, amigdala ve kar-

bondioksitin insanı nasıl panikletebileceği konusunda bana sert bir ders vermek için Ulusal Sağlık Enstitüleri laboratuvarındaki işlerini aksattı.

Aşağıdaki solunum çılgınları, kaleme aldıkları düzinelerce çığır açıcı kitap, röportaj ve bilimsel makalelerini kullanmama (tabii ki kaynak belirterek) izin verdiler: Dr. Michael Gelb; Dr. Mark Burhenne; Dr. Steven Lin; Kevin Boyd; Dr. Ira Packman; San Francisco, California Üniversitesi Hipoksi Araştırma Laboratuvarı'ndan Dr. John Feiner; Albert Einstein Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Bölümü'nden Dr. Steven Park; Beth Israel Deaconess Tıp Merkezi'nin Göğüs Hastalıkları, Kritik Bakım ve Uyku Tıbbı Bölümü'nden Dr. Amit Anand; Stanford Ses ve Yutma Merkezi'nden konuşma dili patolojisi doktoru Ann Kearney ve tabii ki cömert ve geveze Dr. John ve Mike Mew.

Bir grup pulmonat beni hayatlarına ve akciğerlerine davet etti ve nefes almanın gerçek dünyada yaşayan gerçek insanlar üzerindeki dönüştürücü etkilerini görmemi sağladılar. Iced Viking Breathworks'ten III. Chuck McGee'ye; MDH Nefes Koordinasyonu'ndan Lynn Martin'e; Solunum Merkezi'nden Sasha Yakovleva'ya; DeRose yönteminden Luis Sérgio Álvares DeRose, John Conway Chisenhall ve Heduan Pinheiro'ya; MindBodyClimb'dan Zach Fletcher ve Tad Panther'a teşekkür ederim. Beni Cimetière du Montparnasse'ın derinliklerine götürdüğü ve kot pantolonumu bin yıllık insan kemiği tozuyla boyadığı için gizemli ve şimdiye kadar isimsiz kalan katafil klanına bir *un grand merci* borçluyum. Uyku ve fitness takip cihazları için Bodimetrics'ten Mark Goettling'e ve Paris'teki lüks *pied-à-terre*'inde bir ay kalmama izin verdiği için Elizabet Asch'a teşekkürler.

Burun serüvenindeki ortağım, San Francisco'da burnunda silikon, parmağında bir nabız oksimetresi ve dudaklarında bantla bir ay geçirmek için İsveç *midsommar*'ının güzelliğini kaçıracak kadar kendini araştırmasına adamış pulmonat Anders Olsson'a basit bir *tack så jävla mycket* demek ona duyduğum minnettarlığın yanında az kalıyor. Teşekkürler Anders. Ama bir sonraki sefere sadece kulaklarımızı tıkamaya ne dersin?

Nefes almanın kayıp sanatı ve biliminde en ufak detayı atlamadan yapmaya çalıştığım ilk çalışmalarım beni bir yığın kelime molozunun altında bırakmıştı. Başka bir şekilde söylemek gerekirse, çoğu kitap gibi, bu kitabı da yazmak epey zaman aldı ve çoğunlukla Sisyphos'vari bir çaba gösteriyormuşum gibi hissetmeme neden oldu.

Riverhead'deki usta, yetenekli ve matrak editörüm 270.000 kelimeden oluşan bir bataklığı şu an elinizde tuttuğunuz daha sindirilebilir tuğla haline getirdi. Levine Greenberg Rostan Literary Agency'deki kopilotum / temsilcim Danielle Svetcov, onu mızmızlık yapmak için ne zaman arasam telefonlarımı açmakla kalmadı –ki, bana güvenebilirsiniz, bu o iş dalında duyulmadık bir şeydir– aynı zamanda kendi amansız ve muhteşem tarzında, kelimeleri şekillendirmek, bilemek ve cilalamak için benimle birlikte çalıştı. (Svetcov'un desteği paha biçilemezdi ya da en azından, aldığı yüzde 15'ten kesinlikle çok daha fazlasına değerdi.) Alex Heard, yeniden, zorlukla okunan elyazısıyla yazılmış sayısız bölüm taslağını satır satır okudu. (Hafta sonlarını mahvettiğim için özür dilerim Alex.) Penguin Books İngiltere'den Daniel Crewe ilk günden son güne kadar bilgece tavsiyelerde bulundu ve destek verdi.

Bu kitabın ilk sürümlerinde çok ihtiyaç duyduğum editoryal yardımı sunan okurlara inanılmaz derecede borçluyum. Huysuz ve titiz Adam Fisher'a; heyecanlı Caroline Paul'a; şiirsel Matthew Zapruder'e; dikkatli Michael Shryzpeck'e; kararlı Richard Lowe'ye; esnek Ron Penna'ya ve merhametsiz Jason Dearen'e teşekkür ederim. Ne zaman bir cesedi arabanızın bagajından çıkarmaya ihtiyacınız olursa beni arayabilirsiniz.

Araştırma asistanım ve olağandışı yetenekli fact-checker'ım Patrycja Przelucka "Ameliyat Öncesi Otolog Kan Bağışında Bir İndeks Olarak Eritropoez ve Trombopoez Arasındaki Korelasyon" ve "Nefes Eğitimi Kaynaklı Oluşan Oksijenasyon, Tip 2 Diyabet ve Böbrek Hastalığı Olan Hastalarda Kardiyovasküler Otonom Bozukluğunu Akut Olarak Tersine Çevirir" gibi korkunç başlıklara sahip yüzlerce sayfa bilimsel makale okudu – bir de bunlar yetmezmiş gibi bu kitabın her aşamasını, son taslaklara kadar, kelime kelime kontrol etti. Titizliğin ve muhteşem gramerin için teşekkürler Patrycja.

Son olarak, öncelikle, küçük ofisime ve çılgın hayatıma sürekli taze, genellikle okaliptüs kokulu hava getirdiği için güzel karım Katie Storey'e teşekkür ederim. *Vi ĉiam spiras freŝan aeron, varma hundo.*

Nefes, San Francisco'daki Makine Bilimi Enstitüsü'nün Weimar dönemi sanat kitapları yığınlarının arasında, Paris'teki Amerikan Kütüphanesi'nde, 103 nüfuslu Volcano, California'daki eski Katolik mezarlığın yanında o küçük kırmızı kapılı evin mutfak masasında yazıldı.

Ek

Nefes Yöntemleri



Bu tekniklerin videolu ve sesli eğitim videolarıyla daha fazlasına mrjamesnestor.com/breath adresinden ulaşabilirsiniz.

3. Bölüm
Dönüşümlü Burun Nefesi (*Nadi Shodhana*)

Bu standart pranayama tekniği akciğer işlevlerini geliştirir ve kalp hızını, tansiyonu ve sempatik stresi azaltır. Bir toplantı veya etkinliğe katılmadan ya da uyumadan önce uygulamak için etkili bir tekniktir.

- (İsteğe bağlı) El Pozisyonu: Sağ başparmağınızı yavaşça sağ burun deliğinizin üzerine ve aynı elinizin yüzükparmağını sol burun deliğinizin üzerine yerleştirin. İşaretparmağı ve ortaparmağınız kaşlarınızın arasında durmalıdır.
- Başparmağınızla sağ burun deliğinizi kapatın ve yavaşça sol burun deliğinden nefes alın.
- Aldığın nefesin sonunda iki burun deliğini de kapatın, sonra sadece başparmağınızı kaldırarak sağ burun deliğinden nefes verin.

- Verdiğiniz nefesin sonunda, bir süre iki burun deliğini de kapalı tutun, sonra sadece sağ burun deliğinden nefes alın.
- 5 ila 10 döngü boyunca dönüşümlü nefes almaya devam edin.

4. Bölüm
Nefes Koordinasyonu

Bu teknik diyaframın daha fazla hareket etmesini sağlayarak solunum verimliliğini artırmaya yardımcı olur. Bu yöntem sırasında vücut asla zorlanmamalıdır; her nefes yumuşak ve canlandırıcı hissedilmelidir.

- Omurga düz ve çene vücuda dik olacak şekilde oturun.
- Burundan sakince nefes alın. Aldığınız nefesin sonunda üst üste 1'den 10'a kadar yumuşakça sesli bir şekilde saymaya başlayın (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10).
- Verdiğiniz nefesin sonuna geldiğinizde bu sefer fısıldayarak ve sesinizin gitgide kısılmasına izin vererek saymaya devam edin. Sadece dudaklar hareket edene ve akciğerler tamamen boşalana kadar devam edin.
- Derin ve yumuşak bir nefes daha alarak tekrar edin.
- 10 ila 30 döngü tekrarlayın.

Bu tekniği otururken uygulamak konusunda kendinizi rahat hissetmeye başladığınızda yürürken, koşarken veya başka bir hafif egzersiz sırasında yapmayı deneyin. Dersler ve bireysel koçluk için http://www.breathingcoordination.ch/training'i ziyaret edebilirsiniz.

5. Bölüm
Rezonanslı (Uyumlu) Nefes

Bu yöntem kalp, akciğerler ve dolaşımın bir uyum içinde ve en yüksek verimlilikte çalışmasını sağlayan, sakinleştirici bir pratiktir. Bir hayli etkili, bir o kadar da basit bir tekniktir.

- Dik oturun, omuzlarınızı ve karnınızı gevşetin ve nefes verin.
- 5,5 saniye yumuşakça nefes alın ve hava akciğerlerinizin altına dolarken karnınız şişsin.
- Hiç duraksamadan 5,5 saniye nefes verin ve akciğerlerinizi boşaltırken karnınızı içeri çekin. Nefes alıp verme arasında duraksamayın.
- Bu adımı en az 10 tur, mümkünse daha fazla tekrarlayın.

Süre tutan ve görsel rehberler sunan birkaç uygulama bulunmaktadır. Benim en sevdiğim uygulamaların ikisi de ücretsiz: *Paced Breathing* ve *My Cardiac Coherence.* Bu tekniği olabildiğince sık uygulamaya çalışıyorum.

Buteyko Nefesi

Buteyko tekniklerinin amacı vücudu metabolik ihtiyaçları doğrultusunda nefes almak üzere eğitmektir. Birçoğumuz için bu daha az nefes almak anlamına gelir. Birçok farklı Buteyko yöntemi vardır ve neredeyse hepsi nefes alma ve verme arasındaki duraklamayı uzatmayı ya da nefes tutmayı içerir. İşte en basitlerinden birkaçı:

Control Pause (CP)

Genel nefes sağlığını ve nefes çalışmalarının sağladığı gelişmeleri tespit etmek için kullanılan bir teşhis yöntemidir.

- Yakınınızda kronometreli bir saat ya da bir cep telefonu bulunsun.
- Dik oturun.
- Başparmak ve işaretparmağınızla iki burun deliğinizi de kapatın ve ağzınızdan bütün havayı boşaltın.
- Kronometreyi başlatıp nefesinizi tutun.
- Nefes alma ihtiyacı hissettiğiniz zamanı not alın ve yumuşakça nefes alın.

Control Pause'dan sonraki ilk nefesin kontrollü ve sakin olması önemlidir; nefes almak zor gelirse ya da nefes darlığı yaşanırsa bu, nefesin çok uzun süre tutulduğu anlamına gelir. Birkaç dakika bekleyip tekrar deneyin. Control Pause sadece siz rahatken ve normal nefes alırken ölçülmelidir, asla egzersizden sonra veya stresli anlarda denenmemelidir. Ve her nefes kontrolü tekniği gibi bu yöntem de hiçbir zaman araba kullanırken, suyun altındayken ya da başınız dönerse yaralanabileceğiniz herhangi başka bir durumdayken denenmemelidir.

Kısa Nefes Tutma (Mini Breathholds)

Buteyko nefesinin önemli bir bileşeni ve tekniğin vücudu alıştırmaya çalıştığı şey her zaman az nefes almaktır. Buteyko nefesini uygulayan binlerce kişi ve birçok tıbbi araştırmacı, bu yöntemin astım ve anksiyete ataklarını azaltabileceğine inanıyor.

- Hafifçe nefes verin ve nefesinizi Control Pause'un yarısı kadar tutun. (Örneğin Control Pause 40 saniyeyse, Kısa Nefes Tutma 20 saniye olmalıdır.)
- Günde 100 ila 500 kere tekrar edin.

Gün içinde, her 15 dakikada bir, hatırlatıcılar kurmak yardımcı olabilir.

Burun Şarkıları

Nitrik oksit kılcal damarları genişletir, oksijenlenmeyi artırır ve düz kasları gevşetir. Mırıldanmak geniz yolundaki nitrik oksit salınımını 15 kat artırır. Bu hayati gazı artırmanın en etkili ve basit yöntemi budur.

- Burnunuzdan normal nefes alın ve herhangi bir şarkı veya sesi mırıldanın.
- Bunu günde en az beş dakika, mümkünse daha uzun süre uygulayın.

Kulağa saçma ve gülünç gelebilir, etrafınızdakileri rahatsız da edebilir ancak bu tekniğin çok güçlü etkileri olabilir.

Yürüme/Koşma

Daha az zorlayıcı hipoventilasyon egzersizleri (Golden Gate Parkı'nda koşarken yaşadığım ıstırap dışındakiler) yüksek irtifa antrenmanlarına benzer birçok fayda sağlayabilirler. Ayrıca kolaydırlar ve her yerde yapılabilirler.

- Burnunuzdan normal nefes alırken bir dakika civarı yürüyün ya da koşun.
- Yürüme hızınızı değiştirmeden nefes verin ve burnunuzu kapatın.
- Nefes alma ihtiyacı hissettiğinizde burnunuzu bırakın ve çok yavaşça, 10-15 saniye civarında veya ne kadar süre doğal geliyorsa, o kadar nefes alın.
- 30 saniye normal nefes almaya dönün.
- 10 tur tekrarlayın.

Burun Tıkanıklığını Açmak

- Dik oturun ve yavaşça nefes verin, sonra iki burun deliğinizi de kapatın.
- Başka şeyler düşünmeye çalışın; kafanızı yukarı aşağı ya da sağa sola sallayın; biraz yürüyün ya da zıplayın ve koşun.
- Ciddi bir nefes alma ihtiyacı hissettiğinizde burnunuzdan çok yavaş ve kontrollü bir nefes alın. (Eğer burnunuz hâlâ tıkalıysa, büzük dudaklarınızın arasından yavaşça nefes alın.)
- Bu sakin, kontrollü nefese en az 30 saniye ile bir dakika arasında devam edin.
- Bu adımların hepsini 6 kere tekrarlayın.

- Patrick McKeown'un kitabı *The Oxygen Advantage* [Oksijen Avantajı] nasıl az nefes alınabileceğine dair ayrıntılı talimatlar ve çalışmalar sunuyor. Buteyko yöntemiyle ilgili kişiselleştirilmiş açıklamaları www.consciousbreathing.com, www.breathingcenter.com, www.buteykoclinic.com ve başka sertifikalı Buteyko eğitmenlerinin sayfalarında bulabilirsiniz.

7. Bölüm
Çiğne

Sert gıdaları çiğnemek yüzde yeni kemik oluşumunu tetikler ve solunum yollarını genişletir. Ama çoğumuz için, günde birkaç saat bir şeyler kemirmek –ve bu faydaları elde etmek için gereken zaman ve çaba– ne mümkündür ne de tercih edilir. Birkaç cihaz ve malzeme aynı faydaları sağlayabilir.

Sakız

Her sakız çeneyi güçlendirebilir ve kök hücre gelişimini tetikleyebilir ama daha sert sakızlar daha etkili olacaktır.

- Örneğin Falım kösele kadar serttir ve her biri bir saat kadar dayanır. Bence nane aromalı şekersiz olanı en lezzetlisi. (Karbonatlı, damla sakızlı ve şekerli olanların hem daha kötü bir tadı var hem de daha yumuşaklar.)
- Dört mevsim yeşil kalan *Pistacia lentiscus*'un reçinesinden elde edilen damla sakızı, Yunan adalarında binlerce yıldır yetiştirilmektedir. İnternet üzerinden sipariş verilebilen birkaç marka mevcuttur. Bu sakızın da biraz kötü bir tadı vardır ama etkili bir çene egzersizi sağlar.

Oral Aparatlar

Ben bunu yazarken Ted Belfor ve meslektaşı Scott Simonetti Önleyici Ağız Cihazı adını verdikleri, alt dişlere takılarak çiğneme baskısını taklit eden bir cihaz için FDA onayı aldı. Daha fazla bilgi için www.discoverthepod.com ve www.drtheodorebelfore.com'u ziyaret edebilirsiniz.

Üstçene Genişletmesi

Üstçeneyi genişletmek ve solunum yollarını açmak için her biri farklı avantaj ve dezavantajlara sahip bir düzine cihaz vardır. Bunun için fonksiyonel ortodonti tedavisinde uzmanlaşmış bir diş hekimiyle iletişime geçebilirsiniz.

8. Bölüm
Tummo

İki tür Tummo vardır – biri sempatik sinir sistemini uyarırken diğeri parasempatik sistemi tetikler. Her ikisi de işe yarar ama Wim Hof tarafından popülerleştirilen ikincisi çok daha ulaşılabilirdir.

Bu tekniğin hiçbir zaman su yakınlarında, araba kullanırken, yürürken veya bayılıp yaralanabileceğiniz herhangi başka bir durumda uygulanmaması gerektiğini söylemekte fayda var. Eğer hamileyseniz veya kalp sorununuz varsa bu yöntemi denemeden önce doktorunuza danışmalısınız.

- Sessiz bir yer bulup başınızın arkasında bir yastıkla sırtüstü yatarak başlayın. Omuzlarınızı, göğsünüzü ve bacaklarınızı gevşetin.
- Karın boşluğunuza çok derin 30 nefes alıp bu nefesi olabildiğince hızlı verin. Mümkünse burnunuzdan nefes alın; burnunuz tıkalıysa dudaklarınızı büzerek nefes almayı deneyin. Her nefes önce mideyi sonra göğsü şişirerek bir dalga etkisi yaratmalı. Nefes verirken de bu sırayı takip etmeli, önce mideyi sonra göğsü boşaltmalısınız.

- 30 nefesin sonunda havanın yaklaşık çeyreği akciğerlerinizde kalacak şekilde doğal bir nefes verip bu nefesi tutabildiğiniz kadar tutun.
- Nefesinizi daha fazla tutamayacağınızı hissettiğinizde derin bir nefes alıp nefesinizi 15 saniye daha tutun. Bu taze havayı çok nazikçe göğsünüzde hareket ettirip omuzlarınıza doğru itin, sonra nefes verin ve tekrar derin nefes almaya başlayın.
- Aynı döngüyü üç ya da dört tur tekrar edin.

Tumo biraz pratik gerektirir ve bu tekniği yazılı talimatlardan öğrenmek kafa karıştırıcı ve zorlayıcı olabilir. Wim Hof Metodu eğitmeni Chuck McGee, her pazartesi Pasifik saatiyle 09.00'da ücretsiz çevrimiçi seanslar düzenliyor. Kaydolmak için https://www.meetup.com/Wim-Hof-Method-Bay-Area'yı ziyaret edebilir veya Zoom üzerinden (https://tinyurl.com/y4qwl3pm) kayıt olabilirsiniz. Aynı zamanda McGee, Kuzey California'da kişiye özel dersler sunuyor: https://www.wimhofmethod.com/instructors/chuck mcgee-iii.

Tummo'nun sakinleştirici versiyonu için talimatları burada bulabilirsiniz: www.thewayofmeditation.com.au/revealing-the-secrets-of -tibetan-inner-fire-meditation.

9. ve 10. Bölümler
Sudarshan Kriya

Bu, öğrendiğim en güçlü, kapsamlı ve en zor teknik. Sudarshan Kriya dört aşamadan oluşuyor: *Om* ilahileri, nefes kontrolü, tempolu nefes alma (dört saniye nefes al, dört saniye nefes tut, altı saniye nefes ver, sonra iki saniye nefes tut) ve sonunda, 40 dakika çok hızlı nefes almak.

Bu yöntemi detaylıca anlatan birkaç YouTube videosu mevcut ama hareketleri doğru uygulamak için daha ciddi bir eğitim alınması bir hayli öneriliyor. Yaşama Sanatı yeni öğrencileri bu egzersize alıştırmak için hafta sonu atölyeler organize ediyor. Daha fazlası için www.artofliving.org internet sitesine göz atabilirsiniz.

***

Aşağıda, o veya bu nedenden dolayı bu kitabın metnine dahil edemediğim birkaç nefes çalışmasını bulabilirsiniz. Milyonlarca insan gibi ben de bu çalışmaları düzenli olarak uyguluyorum. Her birinin farklı kullanım ve güçleri var.

Yogik Nefes (Üç Kısımlı)

Her pranayama öğrencisinin uyguladığı, standart bir teknik.

1. AŞAMA

- Bir sandalyede ya da bağdaş kurarak yerde oturun ve omuzlarınızı gevşetin.
- Bir elinizi karnınıza koyun ve karın boşluğunuza yavaşça nefes alın. Aldığınız her nefesle karnınızın şiştiğini ve verdiğiniz her nefesle karnınızın içeri hareket ettiğini hissedin. Bunu birkaç kere tekrarlayın.
- Ardından, elinizi göğüskafesinizin altını kaplayacak şekilde birkaç santim yukarı hareket ettirin. Nefesi elin konumuna odaklayın, her nefes alışınızda göğüskafesiniz genişlesin ve her nefes verişinizde daralsın. Bunu üç ila beş nefes arası tekrarlayın.
- Elinizi köprücükkemiğinizin biraz altına getirin. Buraya derin bir nefes alın. Her aldığınız nefeste göğsünüzün genişlediğini ve her verdiğiniz nefeste daraldığını hayal edin. Bunu birkaç nefes tekrar edin.

2. AŞAMA

- Bütün bu hareketleri tek bir nefeste birleştirin, karın boşluğunuza, göğüskafesinizin altına ve daha sonra göğse nefes alın.
- Ters yönde nefes verin, önce göğsü boşaltın, sonra göğüskafesini, sonra karın boşluğunu. Nefes alıp verirken bu bölgeleri elinizle hissedebilirsiniz.
- 12 tur civarında tekrarlayın.

Bu hareketleri yaparken ilk başta garip hissedebilirsiniz ama birkaç nefesten sonra alışacaksınız.

Kutu Nefesi

Deniz komandoları bu tekniği stres altındayken sakinleşmek ve odaklanmak için kullanırlar. Bu epey basit bir tekniktir.

- Dört saniye nefes alın; dört saniye nefes tutun; dört saniye nefes verin; dört saniye tutun. Tekrarlayın.

Nefes aldığınız süreyi uzatmak daha güçlü bir parasempatik tepkiye neden olacaktır. Kutu nefes tekniğinin vücudu daha çok rahatlatmak için yapılabilen ve özellikle uykudan önce etkili olan başka bir çeşidi de şu şekildedir:

- Dört saniye nefes alın; dört saniye tutun; altı saniye nefes verin; iki saniye tutun. Tekrarlayın.

Bunu en az altı tur veya gerekliyse daha fazla tekrar edin.

Nefes Tutarken Yürümek

Anders Olsson bu tekniği vücuttaki karbondioksiti, dolayısıyla dolaşımı artırmak için kullanıyor. Uygulaması pek eğlenceli değil ama Olsson'un söylediğine göre çok faydası olabiliyor.

- Çimenli bir parka, sahile ya da zeminin yumuşak olduğu herhangi başka bir yere gidin.
- Verdiğiniz nefesle havanın tamamını boşaltın, sonra yavaşça her adımınızı sayarak yürüyün.
- Nefes alma ihtiyacı hissettiğinizde saymayı bırakın, yürümeye devam ederken burnunuzdan birkaç sakin nefes alın. En az bir dakika daha normal nefes alın ve tekrarlayın.

Bu tekniği ne kadar çok pratik ederseniz adım sayınız o kadar çok artacaktır. Olsson'un rekoru 130 adım; benimkiyse onun üçte biri kadar.

4-7-8 Nefesi

Dr. Andrew Weil tarafından popülerleştirilen bu teknik bedeni derin bir rahatlama içine sokuyor. Ben bu tekniği uzun uçuşlarda uyumama yardımcı olması için kullanıyorum.

- Nefes alın, sonra ağzınızdan *vuuuuuuş* sesiyle nefes verin.
- Ağzınızı kapatın ve sessizce burnunuzdan nefes alırken içinizden dörde kadar sayın.
- Nefesinizi yediye kadar tutun.
- Bütün havayı ağzınızdan, *vuuuuuş* sesi çıkararak 8'e kadar sayıp boşaltın.
- Bunu en az dört nefes tekrarlayın.

Weil, YouTube'da dört milyondan fazla görüntülenen adım adım bir eğitim videosu da sunuyor. https://www.youtube.com/watch?v=gz4G31LGyog.

DİZİN

4-7-8 Nefesi 289

A

adenoidler 64

adrenalin 55, 59, 137, 195, 205, 210

ağız bantlama 85, 86

ağızdan nefes almak 49, 57, 61, 79, 266

ağız solunumu 13, 32, 45, 47- 51, 55, 57, 59, 61, 71, 83, 84, 120, 149, 267, 268

ağız yoluyla alınan steroidler 141

akciğer/akciğer kapasitesi 16, 18-22, 24, 31, 35, 36, 43, 46, 52, 57, 63, 70, 71, 78-80, 82, 83, 85, 89, 90-98, 100-103, 106, 109-112, 115, 118, 119, 122, 126, 136, 138, 141, 143-145, 147, 162, 168, 179, 194, 195, 209, 210, 223-225, 233, 239, 243, 251, 262-264, 266, 269, 270, 273, 276, 279, 280, 286

alkali fazlalığı 190

alt konkalar 78, 166

alveol 111, 112, 125, 194, 239

alyuvar 111, 112, 115, 136, 137, 138

Amerikan İçsavaşı 22, 190

amfizem 21, 24, 96-101, 103, 106, 147, 148, 269

amigdala 220-223, 225, 271, 275

Anderson, David 227

anoreksiya 221, 233

arındırıcı nefes 259

astım 20, 21, 37, 54, 62, 71, 101, 103, 104, 106, 130-133, 140-146, 159, 166, 171, 202, 208, 214, 229, 230, 234, 262, 264, 269, 282

aşırı apne 190

atardamar 98, 116

atletik performans 24, 25, 49, 110

atomlar 251

atriyal fibrilasyon 248

B

bademcik 168, 169

bakteri 19, 33, 34, 42, 204, 223, 224, 268

balayı riniti 73

balon sinoplasti 163

Belfor, Theodore 178, 275

Benson, Herbert 202, 203, 243

Beş Tibet Ayini 89, 90

beyin hücresi 61

beynin kan dolaşımı 217

Bhagavad Gita 226, 258

bhanda 261

Bhavanani, Ananda Balayogi 72

bilinçli farkındalık temelli meditasyon 233

Bioblok 175

bisiklet deneyi 51

boğaz 30, 38, 42-46, 57, 58, 61, 69, 70, 79, 86, 99, 103, 111, 112, 115, 116, 133, 151, 161, 162, 167, 176, 179, 182, 185, 214, 228, 239, 240, 261, 267, 275, 276

boğulma 31, 44, 63, 87, 115, 130, 224, 231, 234, 236, 239, 240, 271

Bohr, Christian 113, 114, 117, 132

boş burun sendromu 164-166

Boyd, Kevin 38, 39, 62, 63, 172, 181, 276

boyun 30, 43, 46, 69, 82, 89, 167, 169, 175, 275

Brandt, George Henry 229

Breathe Right burun bantları 163

BreathIQ 118, 273

Breath of Life [Yaşam Nefesi] 19, 80, 83, 88, 126, 201

Brihadaranyaka 256

bronşiol 111, 239

bronşit 97, 101, 229

Brosse, Thérèse 249

Brown, Richard 122, 123

Budistler 20, 125, 148, 196, 203

Burhenne, Mark 59, 84-87, 276

burun açma tekniği 58, 86, 283

burun ameliyatları 164

burun solunumu 48, 57, 76, 82-85, 118, 120

burun tıkanıklığının bakteri üremesi üzerindeki etkisi 34

burun valfi çökmesi 163

Buteyko, Konstantin Pavloviç 87, 104, 128, 129-137, 139, 140, 142-149, 237, 244, 262, 281, 282, 284

Buteyko tekniği 137

buzlu cam görünümü 122

Büyük Ovalar 80-84

C-Ç

canlı madde 117, 251, 252

Catlin, George 80-85, 88

Chesney, Margaret 227

ch'i 245, 246, 253

cinsel uyarılma 73, 195

Control Pause (CP) 281, 282

Corruccini, Robert 183, 184

Cottle manevrası 163

Counsilman, James 135, 136, 138

CPAP (sürekli pozitif havayolu basınç maskesi) 48, 168, 169

çarpık diş 23, 39, 45, 154, 158, 159, 161, 170, 184

çiğneme 40, 150, 161, 171, 180, 181, 185, 270, 275, 285

D

Da Costa, Jacob Mendez 190-192, 198, 200

daha az nefes alma 126, 130, 133, 134, 136, 143, 144, 148, 281

damla sakızı 284

Daubard, Maurice 210, 211, 243

David-Néel 197, 202-204, 210, 262

DEHB 61, 86, 166-169

depresyon 59, 64, 122, 144, 166, 197, 201, 203, 208, 231-233, 264

derin nefes almanın gönüllü ortadan kaldırılması 133-135, 138, 140

DeRose, Luiz Sérgio álvares 242, 243, 245, 253, 254, 256-261, 276

dil 30, 40, 44-46, 48, 58, 59, 74, 86, 91, 121, 157, 167, 168, 175, 177, 246, 268, 270, 276

diş çapraşıklığı 151, 155, 181, 184

diyafram 71, 98-102, 106, 193, 256, 269, 280

Doğu tedavileri 101, 150, 196, 265

dönüşümlü burun nefesi, bkz. *nadi shodhana*

Douillard, John 51, 52, 55, 119, 120, 268

Dr. Breath [Dr. Nefes] 97, 269

dua 120-123, 255

dudaklar 44, 56, 62, 64, 82, 84, 87, 88, 102, 175, 209, 270, 273, 276, 280, 283, 285

Dunn, Matthew 143

E

Ebers Papirüsü 80

egzama 229

egzersize bağlı astım 141

egzersiz için ideal kalp atış hızı 51-55, 89, 93, 99, 102, 104, 119, 120, 128, 141, 165

Ehrlich, Paul R. 173

elektronlar 251, 252, 253, 262

el ve dil hareketleri 121

emzirme 181

enfeksiyon 64, 73, 78, 79, 91, 98, 141, 155, 163, 164, 205, 264, 268

epilepsi 230, 236, 237, 271

e-posta apnesi 227

erektil doku 73, 77, 78

Evans, Lee 104

Evans, Marianna 37, 38, 39, 40, 44, 61-64, 152, 178, 185, 275

evrim 21, 25, 39, 43, 178, 231, 251, 252, 255

Expand-a-Lung 273

Eyerman, James 214

F

Falım 185, 284

fazla yemek 125

Feinstein, Justin 219, 221-223, 227, 228, 231-236, 238-240, 271, 272, 275

Framingham Araştırması 91

Frankfort düzlemi 38, 39

Friedman dil pozisyonu sınıflaması 167

G

Gelb, Michael 56, 168, 169, 173, 178, 264, 276

geniz eti 168, 169

genler 22, 91, 265

Gerbarg, Patricia 122, 123

gırtlak 43, 44, 84

glikoz 52, 53, 137

Google uygulaması 273

göğüs hastalıkları 21, 100, 104, 143, 151, 189, 264, 276

Green, Elmer 247-249

Grof, Stanislav 211, 212, 213, 214, 215,

217, 218

Guilleminault, Christian 56, 57, 61, 169

H

Harvold, Egil P. 56, 58, 64, 115

hemoglobin 111-114, 139, 146

Henderson, Yandell 114-117, 132, 229

Hindular 19, 126, 148

hipertansiyon 77, 129, 130, 133, 140, 226, 267

hipofiz bezi 59, 88

hipokapni 77, 118, 190

hipoksi eğitimi 135, 137

hipoventilasyon eğitimi 134-136, 138

Hof, Wim 198, 203-205, 207-209, 211, 239, 243, 261, 285, 286

Holotropik Nefes Çalışması 211-215, 217, 218, 244, 262

Homeoblock 181, 185

Homo erectus 41

Homo habilis 40, 87

Homo heidelbergensis 42

Homo naledi 42

Homo neanderthalensis, bkz. Neandertaller

Homo sapiens 39, 40, 42, 43

Hooton, Earnest 158, 160

horlama 24, 30, 37, 44-46, 58-62, 83, 85-87, 149, 163, 166, 167, 169, 171, 179, 181, 267, 268

horlama önleyici burun filesi 163

Huberman, Andrew 204

Huzursuz Kalp Sendromu 192, 193

I-İ

Irak Savaşı 192

Iyengar, B.K.S. 148

iç ateş meditasyonu 196

iç basınç 98, 99

iç organlar 92, 93, 100, 199, 239

içsavaş 192, 196

ideal nefes 122, 126, 148, 272, 273

ideal nefes alma hızı 122, 148

İndus Vadisi Uygarlığı 255, 257

insomni 60

J

Jones, Timothy 105, 249

K

kafatası gelişimi üzerine bir araştırma 37

Kahn, Sandra 173

kalın bağırsak 41, 76

kan akışı 74, 75, 114, 200, 217, 218, 248

kanser 19, 21, 60, 93, 129, 144, 200, 237, 252, 253, 264

karbondioksit 20, 36, 77, 85, 98, 107-118, 128, 131-133, 139, 143, 144, 146, 147, 149, 201, 202, 209, 217, 222-225, 228-231, 233-240, 244, 248, 268, 271-273, 275, 288

karbondioksit terapileri 228, 229

karina 111

kaygı bozukluğu 228, 232

Kayser, Richard 72, 73

Kearney, Ann 86, 87, 268, 276

Kelder, Peter 89, 90

kemevrim 39, 40, 275

kemoreseptörler 71, 223-225, 228, 237, 239

kemoreseptörün kimyasal uyarıcıya tepkisi 224

keşişler 19, 90, 196, 197, 202-204, 243

khechari 121

kısa nefes tutma tekniği 282

kilo kaybı 112, 229

Kingsley, Norman 170, 181

Klein, Donald 231, 271

Kling, Arthur 219, 220

koku duyusu 35, 70, 73, 128, 155, 216

konkalar 78, 79, 164, 166

konuşma yetisi 43, 276

korku 29, 83, 156, 220-223, 235, 240, 271

kortizol 55, 74, 205

kök hücreler 180

kraniyal distrofi duruşu 177

kronik insomni 60

kutu nefes tekniği 288

küçükdil 167, 168

L

laktik asit 52, 136

larenjektomi 86

Lemnius, Levinus 59

Lieberman, Daniel 39, 40, 41, 44, 192

Lund, Valerie J. 55

M

madde 41, 60, 117, 192, 220, 235, 251, 252

madensuyu kaynağı 229

Maffetone, Phil 53, 54, 55

maksilla 64, 180

maloklüzyon 39, 62, 183

Martin, Lynn 95, 96, 101, 102, 105, 106, 176, 276

maruz bırakma terapisi 233, 240

masseter 180, 181

Mater Hastanesi araştırması 145

Matthiessen, Peter 80, 81

Mcgee, III. Chuck 193, 197, 198, 202, 205-207, 209, 210, 261, 270, 276, 286

Mckeown, Patrick 57, 128, 133, 284

medeniyet hastalığı 184

meditasyon 123, 196, 202, 204, 210, 232, 233, 247, 256

memeliler 36, 39, 147, 251

Meuret, Alicia 144, 234

mewing 177, 178, 185

Mew, John 171-176

Mew, Mike 135, 148, 175-177, 184, 276

modern tıp 20, 264

moleküller 70, 78, 111, 193, 194, 195, 251

monoblok 170, 175, 179

Morton Koleksiyonu 37-39, 62, 152, 269

Morton, Samuel 37, 38, 63

mudralar 121

N

nadi shodhana 75, 76, 279

Naropa 196, 197, 203

Nature 59, 60, 203, 207, 243, 265

Nayak, Jayakar 30-35, 69, 70, 79, 162-164, 166, 189, 266, 275

nazal siklus 72-75, 77

Neandertaller 42, 43

Nefes+ teknikleri 190, 244

nefes koordinasyonu 102, 106, 262, 276, 280

nefes tutma 226-228, 239, 256, 261, 264

nefes verme 88, 122, 148, 244, 249, 256, 264, 269, 273

Ni Ch'i 61

Nims, Robert 100

nitrik oksit 85, 118, 149, 226, 273, 282

normobarik hipoksi eğitimi 137

nötronlar 251

N-perpendiküler 38, 39

Nutrition and Physical Degeneration [Beslenme ve Fiziksel Dejenerasyon] 158-160

O-Ö

obezite 169

obsesif kompülsif bozukluk 233

oksijen 20, 36, 45, 52-54, 59, 61, 71, 79, 85, 97, 98, 100, 104, 106, 108, 110, 111-116, 118-120, 123, 128, 131, 133, 135-138, 208, 209, 217, 222-224, 226, 229-231, 235, 236, 238, 243, 244, 248, 251-253, 266, 284

oksijenli solunum 36, 52-54, 224

oksijenli yaşam 36, 253

oksijensiz solunum 52-55, 146, 252, 267

oksijensiz yaşam 36

Olimpiyat koşucuları 24, 106

Olsson, Anders 34, 35, 46-50, 52, 55, 59, 70, 71, 77, 88, 89, 107-110, 112, 117-119, 126-128, 131, 137-139, 148-150, 189, 210, 236-238, 266-268, 272, 273, 276, 288, 289

"Om Mani Padme Hum" 120

oral aparatlar 285

oral duruş 175, 177

orenda 245, 253

ortodontik genişletme aparatı 181

ortopedik nefes 93

otoimmün hastalıklar 24, 201, 206-208, 226, 259, 264

otonom sinir sistemi 71, 194, 200-202, 212

Oxygen Advantage [Oksijen Avantajı] 128, 284

Önleyici Ağız Cihazı 285

P

Packman, Ira 145, 147, 276

panik bozuklukları 233

Papworth yöntemi 145

parasempatik sinir sistemi 74, 194, 195, 201

Paris mezarlıkları 161

Patanjali'nin yoga sutraları 256

Pavia testleri 122

Pinheiro, Heduan 253, 261, 276

pneuma 245

Porges, Stephen 195, 199-201

prana 109, 245, 246, 249, 250, 253, 256, 257, 260, 261

pranayama teknikleri 260

prefrontal korteks 61, 74, 75

Price, Weston 158-161, 173

protonlar 251

Q

qigong 246

R

Rama, Swami 79, 246-250

retraktif ortodonti 172

rezonanslı nefes 123

Richards-Ross, Sanya 137, 143

Robin, Pierre 170, 175, 181

ruah 245, 246, 253

Runner's World 134, 135

S-Ş

sağ burun deliğinden nefes almak 74, 76

sakız çiğneme 185

Sanborn, David 106

"Sa Ta Na Ma" 121

Schroth, Katharina 93-95

seçici serotonin gerialım inhibitörü 232

sedef hastalığı 21, 229

sempatik sinir sistemi 74, 190, 192, 194, 285

sempatik sinir sistemi aşırı yüklenmesi 190

serbest dalış 18, 19, 138, 224, 225

Shankar, Sri Sri Ravi 259

Shiva Swarodaya 72

sığ nefes alıp vermek 98, 101, 176

sıvı kaybı 59

silya 79, 275

Simonetti, Scott 226, 275, 285

sineflorografi 100

skolyoz 93-95

Small, Maurice 97

soğuk algınlığı 79, 103, 185, 204

sol burun deliğinden nefes almak 74

solunumsal asidoz 190

Spire 273

Stanford deneyi 37, 126, 142, 147-150, 185, 212, 266, 272

Storey, Don 125, 264, 278

Stough, Carl 95-106, 148, 173, 244, 262, 269

Sudarshan Kriya 16, 212, 259-262, 270, 273, 286

surya bheda pranayama 76

sürekli kısmi dikkat 227

sütürler 180

Szent-Györgyi, Albert 250-253, 265

şarkı tekniği 96, 97, 179

şizofreni 98, 212, 214, 230, 235

T

Tao 19, 20, 61

termal banyo 228

tetani 216

The New York Times 7, 61, 76, 122, 135, 142, 150, 202, 227, 247, 248, 250

transdermal karbondioksit terapisi 229

Tummo 196-199, 202-205, 208-211, 213, 243, 259, 260, 262, 270, 285, 286

U-Ü

ujjayi pranayama 261

Upanişadlar 256

Urbach-Wiethe hastalığı 220, 223, 228

uyku apnesi 30, 38, 58, 60, 61, 63, 86, 149, 167-169, 171, 177, 181, 226, 227, 268

Uyumlu Nefes 122, 123, 244, 249, 262

üstçene genişletmesi 285

V

vagal sinir stimülasyonu 201

vagus siniri 199, 200

vazopressin 60, 88

Vedalar ve Vedik öğretiler 256

Viagra (sildenafil) 85

Vietnam Savaşı 192

vitamin eksikliği 161

VO_2 max 128

vücut kitle indeksi (VKİ) 124

W

Wallace, James Sim 156, 181, 182, 183

Weil, Andrew 266, 289

Wenger, M.A. 249

Wiebe, David 142, 143

Wolpe, Joseph 231

Woorons, Xavier 134, 136-138

Y

Yale atletizm takımı 102

yamuk septum 163

"Yaratılış" 80

yaşlanma 90, 92, 268

yavaş nefes alma 37, 51, 107, 116, 117, 120, 126, 145, 194, 201, 224, 264

yoga 35, 75, 123, 148, 193, 196, 198, 204, 211, 242, 245-247, 254-259, 261

yogik nefes 259, 287

yogik uyku 248

Young, Austen 55

yürüme/koşma tekniği 93, 283

yüzme Olimpiyat takımı 23, 136

Z

Zátopek, Emil 134-136, 138

Zuckerberg, Mark 177