

Keyifli Okumalar Dileriz

Binlerce kategoride milyonlarca PDF e-kitap, ders kitapları, dergiler ve romanlara platformumuz üzerinden ücretsiz ulaşabilirsiniz.

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

- Telegram: <https://t.me/birkitapbir>
- WhatsApp Kanalımız : <https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4lvMoc0Y>

OKSİJEN ETKİSİ



OXYGEN ADVANTAGE

SAĞLIĞINIZI VE FITNESS SEVİYENİZİ KÖKTEN DEĞİŞTİRECEK
BİLİMSEL OLARAK KANITLANMIŞ BASİT SOLUNUM TEKNİĞİ

PATRICK McKEOWN

ÇEVİREN: FUNDA AŞKINOĞLU



OKSİJEN ETKİSİ

PATRICK McKEOWN

Yayın Yönetmeni: Ayşen Bozkuş

Yayıma Hazırlayan: Ayşen Bozkuş

Çevirmen: Funda Aşkınoğlu

Düzenleme: Nil Meltem Nişancı

Kapak Tasarımı ve Sayfa Düzeni: Elif Kar

1. Baskı, Temmuz 2021, İstanbul

ISBN: 978-625-7099-49-3

© Patrick McKeown, 2015

© Funda Aşkınoğlu, 2021

© Müptela Yayınları, 2021

Sertifika No: 46603

Yayıncının yazılı izni olmaksızın alıntı yapılamaz.

Müptela™ Penguen Kitap - Kaset Bas. Yay. Paz. Tic. A. Ş.'nin tescilli markasıdır.

Caferağa Mah. Neşe Sok. 1907 Apt. No: 31 Moda, Kadıköy - İstanbul

Tel: (0216) 348 36 97 – Faks: (0216) 449 98 34 - www.ilknokta.com

Kapak, İç Baskı: Deniz Ofset Matbaacılık

Maltepe Mah. Hastane Yolu Sok. No: 1/6 Zeytinburnu-İstanbul

Tel: (0212) 613 30 06

Sertifika No: 48625

OKSİJEN ETKİSİ



OXYGEN ADVANTAGE

SAĞLIĞINIZI VE FITNESS SEVİYENİZİ KÖKTEN DEĞİŞTİRECEK
BİLİMSEL OLARAK KANITLANMIŞ BASİT SOLUNUM TEKNİĞİ

PATRICK McKEOWN

ÇEVİREN: FUNDA AŞKINOĞLU

Patrick McKeown'un Diğer Kitapları

Asthma Free Naturally

Anxiety Free: Stop Worrying and Quieten Your Mind

Sleep with Buteyko: Stop Snoring, Sleep Apnea and Insomnia

Buteyko Meets Dr. Mew: For Children and Teenagers

Close Your Mouth

The Breathing Cure

Bu kitap sadece bilgi kaynağı olarak yazılmıştır. Bu kitapta yer alan bilgiler hiçbir şekilde yeni bir diyet, egzersiz veya başka bir sağlık programına başlamadan önce mutlaka danışılması gereken tıp uzmanının tavsiyesinin yerine geçecek şekilde değerlendirilmemelidir.

Bazı isimler, kimlikler ve durumlar, dâhil olan çeşitli kişilerin adlarını açıklamamak için değiştirilmiştir.

Yayın tarihi itibarıyla kitapta yer alan bilgilerin doğruluğunu sağlamak için büyük çaba sarf edilmiştir. Yazar ve yayıncı burada yer alan bilgilerin kullanımından veya uygulanmasından kaynaklanan her türlü ters etkinin oluşumu ile ilgili yükümlülük ve mükellefiyetten feragat etmektedir. **Özel durumunuz hakkında bir sağlık hizmetleri uzmanına ya da kuruluşuna danışın.**

THE OXYGEN ADVANTAGE. Copyright © Patrick McKeown. Tüm hakları saklıdır.

*Bu kitap, içindeki çalışmalarla ilgili farkındalığı iyi niyetli bir
şekilde yaymaya devam eden tüm öğrencilerime ve okuyucularıma
adanmıştır.*

Ve olayları farklı görmem için beni teşvik eden rahmetli babama...

Annem Terasa, eşim Sinead ve kızım Lauren...

Tatlı gülümsemeleriniz için teşekkürler.

Yazarın Türkiye Baskısına Özel Notu

Türkiye, ziyaret etmeyi, tarihini keşfetmeyi, insanlarla konuşmayı ve güzel yemeklerinin tadına bakmayı çok sevdiğim güzel bir ülke. En son ziyaretim sırasında çoğu sabah, eski zaman sokaklarında yürüyüşe çıktım, bir fincan Türk kahvesi için mola verdim. Akşamları, biraz zamanım olduğunda, tarihi anıtları keşfediyor ve asırlık mimari geleneğe hayran kalıyordum. Bu kendine has ülke, güzel bir tarz ve ruhla yaşıyor.

Türklerin kedilere olan hayranlığı her zaman ilgimi çekmiştir. Elsa ve Buddy isimli iki kedi sahibi olarak bu aşkı kişisel olarak anlayabiliyorum. Bütün bir kültürün kedileri sevmesi müthiş. Yiyecek ve su kapları sokakları dolduruyor ve kediler tehdit olmaksızın özgürce dolaşıyor. Pencere pervazlarına oturuyorlar, dükkanlara girip çıkıyorlar ve parklarda oynuyorlar. Hayvanları seven bir ülke, orada yaşayan insanların mükemmel bir yansımasıdır.

Buteyko Metodu'nu Türkiye ile tanıştıran ve bu kitabın tercümesini yapan Funda Aşkınoğlu'na yürekten teşekkürler. Kitabı basarak bilginin yayılmasına katkıda bulunan Müptela Yayınları'na da çok teşekkür ediyorum.

Umarım kitabı okumaktan keyif alır ve fazlasıyla faydalanırsınız. Hayatınızın amacı ve hedefleriniz ne olursa olsun, bu kitapta sizin için bir şeyler var.

Sağlıkla keyfini çıkarın...

Patrick McKeown

Haziran 2021

Çevirmenin Notu

Elinizde tuttuğunuz kitabın içindekileri yaşamınıza geçirdiğiniz takdirde sağlığını, formunuzu ve atletik performansınızı değiştirme potansiyeli vardır. Kitabın çevirisinin yalın ve anlaşılır olması için gereken tüm çabayı gösterdim. “Oxygen Advantage” ifadesini, kitapta anlatılan tekniğin özgün adı olduğundan ve araştırmalarınız sırasında karşınıza bu şekilde çıkacağından Türkçeye çevirmeyerek özgün hâlini korudum. Çeviri tamamlandıktan sonra baskıya girene kadar defalarca okudum, aynı şekilde yayın ekibi de kitabın size en kusursuz hâliyle ulaşması için gereken her türlü çabayı gösterdi. Tüm bunlara rağmen karşınıza çıkabilecek hatalar için anlayışınıza sığınıyorum.

Kitaptan en verimli şekilde faydalanmak için önce tamamını okuyabilir, bu sırada karşınıza çıkan egzersizlerin sizin için uygun olanlarını pratik edebilir, kitabı tamamladıktan sonra ilgili bölümlere geri dönerek egzersizleri günlük yaşamınıza uyarlayabilirsiniz. Bu yaklaşım, kitabın ezber bozan içeriğini bütünsel olarak kavramanıza ve size sunulan egzersizleri en sağlıklı şekilde uygulamanıza yardımcı olacaktır. Kitabı okumaya başlayınca karşınıza çıkacak olan BOLT testini hemen uygulayın ve skorunuzu tespit edin. Skorunuz, solunum durumunuz hakkında size bilgi verecek, ilerleyen sayfalarda anlatılanlarla kendi solunumunuz üzerinden bağlantı kurmanızı sağlayacaktır.

Oxygen Advantage tekniğinin amacı, günlük yaşantınızda ve fiziksel egzersiz sırasında fonksiyonel solunum yapma alışkanlığı kazanmanızı sağlamaktır. Size sunulan programla fiziksel egzersiz yoğunluğunuzu daha az çaba harcayarak ve daha hafif solunum yaparak arttırmanın, iştahınızı doğal yollarla dengelemenin, yüksekte antrenman etkisi oluşturan egzersizlerle aerobik ve anaerobik kapasitesinizi iyileştirmenin yollarını keşfedecek, enerji seviyenizi, odaklanma kabiliyetinizi ve zihinsel rahatlığınızı arttırmanın keyfini süreceksiniz. Kitapta yer alan uyarıları ve yönergeleri ciddiye almanızı rica ediyorum. Herkesin sağlık ve solunum durumu kendine özeldir ve kitapta bu farklılıkları dikkate alarak hazırlanmış uygulama programları vardır.

Beni İthaki Yayın Grubu'yla tanıştıracak bu kitabın hayat bulmasının yolunu açan sevgili Aslı Örnek'e tüm kalbimle teşekkür ediyorum. İthaki ailesindeki yolculuğumuz sırasında sevgili Betül Memiş ve Tuğçe Nida Gökırmak ailenin uçan kuşu Müptela Yayınları'yla buluşturdular bizi ve Müptela Yayınları yayın yönetmeni sevgili Ayşen Bozkuş öyle coşkuyla karşıladı ki yüreğimizden kuşlar havalandı. Sevgili Hazal Baydur, Deniz Tanza, Elif Kar ve Nil Meltem Nişancı adım adım yayın yolculuğumuza ışık oldular. Hepsine tek tek yürekten teşekkür ediyorum.

Bu kitap, sizi burundan solunumun müptelası yapmaya ve sağlığını kökten değiştirmeye gönüllü, umarım siz de sunulan öneri ve egzersizleri hayatınıza uyarlamaya hazırsınızdır.

Keyifle okuyun...

Funda Aşkınoğlu
Haziran 2021

Yazar Hakkında

Patrick McKeown, Dublin Trinity Üniversitesinde eğitim aldı ve daha sonra Buteyko Metodu'nun kurucusu Doktor Konstantin Buteyko'nun himayesinde öğrenim gördü. Yirmi altı yaşında Buteyko Metodu'nu keşfedene kadar astım hastasıydı ve bir dizi ilaca ve astım spreyine bel bağlamış durumdaydı. Doktor Buteyko'nun kurallarını uygulayarak kısa sürede astım semptomlarında rahatlama hissetti, ilaçlarla yirmi yılda elde edemediği bir başarıydı bu. Burnundan solunum yapmayı ve solunum hacmini azaltmayı öğrenmek Patrick'in hayatını birçok yönden değiştirdi. Hayatında ilk kez astımı kontrol altındaydı.

Bu yaşam değiştiren buluş Patrick'i, aynı solunum problemlerinden sıkıntı çeken çocuklara ve yetişkinlere yardımcı olmak için kariyer değişikliği yapmak konusunda motive etti. 2002 yılında Rusya'da geçirdiği zamanın ardından Oxygen Advantage programını Avustralya, ABD ve Avrupa'da öğretmeye başladı. Yedi kitap yazmış, üç tanesi Amazon.com'da kendi alanında çok satanlara girmiştir ve dünya çapındaki diğ ve solunumla ilgili konferanslara konuşma yapmak üzere davet edilmektedir.

Limerick Üniversitesi'nin iş birliği ile astımdaki rinitin tedavisi üzerinde Buteyko Metodu'nun etkilerini araştıran bir çalışmada eğitmen olarak görev aldı. Önde gelen rinit dergisi Otolaryngology'de yayınlanan çalışmanın

sonuçları horlama, koku alma kaybı, burun tıkanıklığı ve burundan solunum yapmada güçlük dâhil, katılımcıların nazal semptomlarında yüzde yetmiş oranında azalma ortaya koydu.

Oxygen Advange programı, Patrick'in binlerce öğrencisi ve yüzlerce sağlık uzmanıyla yaptığı çalışmalarda tecrübelerine ve son on üç yılda nefes tutma antrenmanı üzerindeki kapsamlı araştırmalarına dayanmaktadır. Bu kitaptaki egzersizlerin bir kısmı, sporcuların performanslarını geliştirmelerine yardımcı olmak için özellikle Patrick tarafından oluşturulmuştur.

Patrick uluslararası radyo ve televizyon programlarına katılmaktadır, bunların arasında dünyanın en büyük sağlık sitesi Mercola.com'un kurucusu Doktor Joseph Mercola'nın programı da vardır. Patrick'in mesajı basittir: "Burnunuzdan sakın, hafif ve verimli solunum yapın. Önemli olan şey budur." Dünya çapında astım hastalarına rahatlama sağlamak ve hem sporcuların hem de sporcu olmayanların fitness seviyelerini ve sağlık durumlarını iyileştirmek isteyen Patrick'in konuya olan tutkusu, tekniklerini geliştirmeye ve incelikler ilave etmeye devam etmesini sağlamaktadır.

"Mesleğiniz, maaşınızı eve getiren şey değildir. Mesleğiniz, dünyaya yapmak üzere getirildiğiniz şeydir ve böylesine bir güç, meslekte maneviyat hâline gelir."

Vincent Van Gogh

Çevirmen Hakkında

Funda Aşkinoğlu, İstanbul Teknik Üniversitesi Kimya Mühendisliği bölümünden 1995 yılında mezun oldu. Farklı firmalarda değişik görevlerde çalıştı. 2013 yılında Buteyko Nefes Metodu'nu kendi sağlığı için öğrenmek üzere Hollanda'ya giderek Dick Kuiper'den eğitim aldı. Öğrendiklerinin kendi bedeni ve zihni üzerindeki olumlu etkileri ona Buteyko Nefes Metodu'nu Türkiye'ye getirmek konusunda ilham oldu ve 2014 yılında İrlanda'da Patrick McKeown tarafından düzenlenen Buteyko Eğitimliği diploma programını tamamladı. 2018 yılında Oxygen Advantage eğitmeni oldu. Buteyko Clinic International ve Oxygen Advantage'ın Türkiye temsilcisidir. Ege Üniversitesinde yapılan ve Türkiye'de Buteyko Metodu ile ilgili ilk klinik çalışma olan "Astımlı Bireylerde Buteyko Tekniği" çalışmasında eğitmen olarak yer aldı. "Tüy Gibi Hafif Buteyko Nefes Metodu" isimli kitabı Nail Kitabevi Yayınları tarafından, "Arda ile Paytak" isimli çocuk kitapları serisi Mandolin Yayınları tarafından yayınlanmıştır.

Oxygen Advantage ve Buteyko Metodu'nun Türkiye'deki çalışmaları için "oxygenadvantageturkey" ve "buteykonefes" internet sitelerini ve Instagram sayfalarını ziyaret edebilirsiniz.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	27
GİRİŞ	29
I. BÖLÜM: NEFESİN SIRRI	48
• 1. OKSİJEN PARADOKSU	48
• 2. GERÇEKTE NE KADAR FİTSİNİZ? VÜCUT OKSİJEN SEVİYE TESTİ (BOLT)	66
• 3. BURUN SOLUNUM YAPMAK, AĞIZ YEMEK İÇİNDİR	87
• 4. DOĞRU SOLUNUM İÇİN HAFİF NEFES ALIN	106
• 5. ESKİ KABİLELERİN SIRRI	120
II. BÖLÜM: FITNESS'IN SIRRI	136
• 6. DOĞAL YOLDAN ÜSTÜNLÜK SAĞLAMAK	136
• 7. DAĞLARI SİZE GETİRİYORUZ	167
• 8. AKIŞTA, ŞİMDİKİ ZAMANDA OLMAK	188
III. BÖLÜM: SAĞLIĞIN SIRRI	226
• 9. DİYET YAPMADAN HIZLI KİLO VERMEK	226
• 10. FİZİKSEL SAKATLANMAYI VE YORGUNLUĞU AZALTMAK	242
• 11. KALBİNİZİN OKSİJENLENMESİNİ İYİLEŞTİRİN	251
• 12. EGZERSİZE BAĞLI ASTIMI ORTADAN KALDIRMAK	271
• 13. YAŞAMINIZ BUNA BAĞLIYMIŞ GİBİ EGZERSİZ YAPIN	284

IV. BÖLÜM: SİZİN OXYGEN ADVANTAGE PROGRAMINIZ	289
• Bolt Skoruna ve Sağlık Durumuna Bağlı olarak Genel Program	289
• Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın (İleri Teknik)	300
• BOLT Skorunun 10 Saniyeden Az Olduğu Durumda Uygulanacak Program	311
• BOLT Skoru 10-20 Saniye İçin Program	315
• BOLT Skoru 20-30 Saniye İçin Program	319
• BOLT Skoru 30 Saniye ve Üzerinde Olduğunda Program	323
• Kilo Vermek ya da Obezite İçin Program	328
• Çocuklar ve Ergenler İçin Program	333
EK 1 - GENLER Mİ ÇEVRE Mİ?	340
EK 2 - NEFES TUTMANIN ÜST SINIRLARI VE GÜVENLİĞİ	352
Teşekkür	357
Kaynaklar ve Notlar	359

BAŞLAMADAN ÖNCE BAZI ÖNEMLİ BİLGİLER

Oxygen Advantage programı çoğu kişi için tamamen güvenli olsa da programın bir bölümü yüksekte antrenman etkisi oluşturan ve yüksek yoğunluklu egzersiz yapmakla benzerlikleri olan güçlü egzersizleri içerir. Yüksek yoğunluklu egzersiz yapmak sadece oldukça iyi sağlık ve fitness düzeyinde olan kişiler için uygundur, aynı şekilde herhangi bir sağlık sorunu olanlar yüksekte antrenman etkisi oluşturan egzersizlerden herhangi birini uygulamaktan kaçınmalıdırlar. (Bu egzersizlere burun açma egzersizi ve herhangi bir yüksekte antrenman etkisi oluşturan egzersiz dâhildir.)

Hamile olanlar için bu program uygun değildir. Yüksek tansiyonu, kalp hastalığı, tip 1 diyabeti, böbrek hastalığı, depresyonu olanların ya da kanser hastalarının sadece burundan solunum yapmaları ve dinlenme hâlinde ve fiziksel egzersiz sırasında daha hafif egzersizler olan “Solunumu Toparlama” ve “Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın” egzersizlerini uygulamaları tavsiye edilir.

Herhangi bir sağlık sorununuz varsa bu programı sadece doktorunuzun onayıyla uygulamalısınız. Daha detaylı bilgi için lütfen www.OxygenAdvantage.com adresini ziyaret edin.

*“Sizi yıpratacak olan önünüzdeki dağların yüksekliği değil,
ayakkabılarınızdaki çakıl taşlarıdır.”*

Muhammed Ali

ÖNSÖZ

Dr. Joseph Mercola

Yüksek rakımlarda yaşayan insanların uzun yaşama-ya eğilimli oldukları bilinen bir gerçektir. Bu gerçeğin arkasındaki kesin mekanizma tam olarak bilinmemekle birlikte birden fazla faktörün söz konusu olduğunu söyleyebiliriz. Yüksek rakımlarda havadaki oksijen oranının düşük olması bu faktörler içinde en çok kendini gösterendir.

Gıda alımında kalori kısıtlamasının insan ömrünü uzattığı bilimsel olarak ortaya konmuştur. Ancak çoğumuzun genellikle dikkate almadığı diğer bir besin oksijendir. Nasıl fazla kalori almak metabolik hasara yol açıyorsa fazla oksijen de fazla serbest radikal oluşumu sebebiyle dokulara zarar verir. Oldukça duyarlı ve tahrip edici olan serbest radikaller hücre duvarı içerisindeki yağlara, proteinlere ve DNA'ya zarar verirler. Serbest radikaller oksijenli solunumun doğal bir yan ürünüdür. Hepimiz solunum yaparken belli bir miktar serbest radikal üretiriz. Oksijen seviyemizi ideal seviyede tutmak ve böylece serbest radikal oluşumunu en aza indirmek için sağlıklı solunum hacmine ulaşmak amacıyla tasarlanmış nefes egzersizlerini uygulamak etkili bir yol olarak görünüyor.

İlaveten, yüksek rakımlarda antrenman yapmak pek çok sporcunun rekabet üstünlüğü sağlamak için kullandığı bir yöntemdir. Vücudunuzun doğal kaynaklarına ulaşmanın yollarından bir tanesi, kendinizi kısa bir süre düşük oksijen alımına maruz bırakmaktır. Bu, kanınızın oksijen taşıma kapasitesini ve VO_2 maks olarak bilinen,

sporcunun kullanabileceği en yüksek oksijen hacmini arttırır.

Pek çoğumuz deniz seviyesinde yaşadığımızdan yüksek rakımların sunduğu bu olanaktan yararlanamıyoruz. Ancak yüksek rakımlardaki düşük oksijen seviyesinden bulunduğunuz yerde faydalanmanızın basit yolları var: Nefes alıp verirken ağzınızı kapalı tutmak ve bu kitapta anlatılan egzersizleri uygulamak. Oluşacak hava açlığı sebebiyle yoğun fiziksel egzersiz sırasında bunları uygulamak zor ancak en yüksek faydayı da bu yolla elde edebilirsiniz. Ben Oxygen Advantage egzersizlerini yoğun idmanlarım sırasında uyguluyorum. Tüm idman boyunca burnumdan nefes alıp vermeyi sürdürebilmem birkaç haftamı aldı. Ancak bunu bir kez başardıktan sonra solunumum benim için çok etkili bir araç hâline geldi.

Pek çoğunuzun bildiği gibi, basit ve pahalı olmayan yöntemleri kullanmayı seviyorum. Bunlar beni pahalı ve tehlikeli ilaç kullanımından ve ameliyatlardan koruyor. Oxygen Advantage stratejisi kapsamındaki uygulamaları alışkanlık hâline getirin. Bu uygulamaların tespit ettiğim hiçbir olumsuz tarafı olmadığı gibi, çok büyük olumlu özellikleri var. Şahsi olarak kullandığım bu programı size de kesinlikle tavsiye ediyorum. Uygulayın ve semeresini görün.

GİRİŞ

AZ İLE ÇOK İŞ BAŞARIN

Bir şey yemeden haftalarca, su içmeden günlerce, nefes almadan ise sadece birkaç dakika yaşamımızı sürdürebiliriz. Yediğimize ve içtiğimize azımsanmayacak bir önem verirken soluduğumuz havaya pek de dikkat ettiğimizi söyleyemeyiz. Günlük yiyecek ve su tüketimimizin belli nitelik ve miktarda olması gerektiği hakkında hepimizin bilgisi var. Çok fazla ya da çok az tükettiğimizde sorun yaşayacağımızı biliyoruz. Soluduğumuz havanın kalitesinin de iyi olması gerektiğini biliyoruz, peki ya miktarı hakkında hiç düşündük mü? İdeal sağlık düzeyinde olmak için ne kadar hava solumalıyız? İnsan sağlığı için yiyecek ve sudan daha önemli olan havanın da temel özelliklere sahip olması gerektiği varsayımında bulunmak uygun değil midir?

İster sadece oturduğunuz koltuktan biraz olsun kalkmak için spor yapan bir amatör, ister ara sıra on kilometre koşan bir hafta sonu savaşçısı, ister müsabakalarda oyunun kuralını değiştirecek avantaj ihtiyacında olan profesyonel bir sporcu olun, soluduğunuz havanın miktarının vücudunuz, sağlığını ve performansınız hakkında bildiğiniz her şeyi değiştirme potansiyeli vardır.

Miktar derken ne demek istediğimi merak ediyor olabilirsiniz. Ne de olsa hava, mutfak masasında gece yarısı atıştırabileceğiniz bir yiyecek ya da hafta sonu fazla kaçıracağınız bir içki değildir. Peki ya bir bakıma öyleyse? Sağlıklı nefes alıp verme alışkanlığı formunuz, fitness seviyeniz, sağlığını ve hatta daha fazlası için sağlıklı yeme alışkanlığı kadar önemliyse?

Bu kitapta oksijen ile vücut arasındaki temel ilişkiyi keşfedeceksiniz. Formda olmanız kas, organ ve dokularınıza giden oksijen miktarının artmasıyla mümkündür. Vücut oksijenlenmenizin artması sağlığınız için iyiyken aynı zamanda nefes nefese kalma durumunuzu da azaltarak daha yoğun fiziksel egzersiz yapmanıza olanak sağlar. Kısaca bu kitapla daha sağlıklı, daha formda olmanın ve daha yüksek fiziksel performans göstermenin yollarını öğreneceksiniz.

Amatör ya da profesyonel sporcuysanız, antrenman ve müsabakalardan daha çok keyif almaya başlayacaksınız çünkü daha az güç harcayarak daha fazlasını başaracaksınız. Genel fitness düzeyiniz ve spor performansınız bacaklarınız, kollarınız ve hatta zihninizle bile değil, genellikle akciğerlerinizle sınırlıdır. Düzenli spor yapan herkesin bildiği gibi egzersiz sırasındaki nefes darlığı, egzersizin yoğunluğunu kas yorgunluğundan daha çok etkiler. Fiziksel egzersizden keyif almanın ve fiziksel performansı iyileştirmenin temeli sağlıklı solunum yapmaktır.

Kronik Fazla Solunum

Hem bilimsel araştırmalar hem de çalıştığım binlerce kişi bana doğru solunum yapmayı öğrenmenin hayati önemini gösterdi. Doğru solunum yapmak doğuştan gelen bir özelliğimiz olmakla birlikte problem şu ki günümüz modern toplum yaşantısında bunu sürdürmek çok zor. Vücudumuzun kendiliğinden, doğal olarak ne zaman ne kadar hava solunmamız gerektiğini bildiğini varsayıyoruz ancak durum hiç de öyle değil. Yüzyıllar boyunca yaşam alanlarımızı çarpıcı bir biçimde değiştirdik ve nefes alıp vermenin doğal hâlini unuttuk. Kronik stres, hareketsiz yaşam tarzı, sağlıksız beslenme, çok fazla ısıtılmış iç

ortamlar ve vücudumuzun formunu koruyamamamız solunumumuzu bozdu. Tüm bu etkenler kötü solunum yapma alışkanlığı kazanmamıza katkıda bulundu. Bu durum da bezgin ve uyuşuk olmamıza, kilo almamıza ve uyku, solunum ve kalp problemleri yaşamamıza yol açtı.

Atalarımız sağlıklı besleniyor, çok daha az rekabetçi bir ortamda yaşıyor ve fiziksel olarak sıkı çalışıyorlardı. Bu yaşam tarzı da doğru solunum yapmalarına olanak sağlıyordu. Biz ise günlük modern yaşam tarzlarımızda masa başında saatler geçiriyor, bilgisayarlarımızın ve telefonlarımızın esiri oluyor, alelacele yediğimiz öğle yemekleriyle hayatta kalmaya çalışıyor, hiç bitmeyecekmiş gibi görünen işleri ve finansal zorunlulukları yerine getirmeye çalışıyoruz.

Modern yaşam tarzlarımız soluduğumuz havanın miktarının giderek artmasına sebep oluyor. Akciğerlerimizi daha fazla oksijen ile doldurmak iyi bir fikir gibi görünse de formda, sağlıklı ve zinde olduğumuzun kanıtı aslında hafif bir şekilde solunum yapmamızdır. Şişman bir turistin ve bir olimpiyatçının yaz oyunlarına geldiğini hayal edin. İkisi de bavullarını alıp merdivenlerden çıkarken hangisinin oflayıp puflamasını, sesli solunum yapmasını beklersiniz? Elbette olimpiyatçının değil.

Sağlığınız ve formunuz için karşınıza çıkan en büyük engel çok nadir olarak tanımlanır: Kronik fazla solunum. Farkında olmaksızın vücudumuzun ihtiyacından iki üç kat daha fazla nefes alabiliriz. Kronik fazla solunum yapıp yapmadığınızı anlamak için aşağıdaki sorulardan kaç tanesine “evet” cevabı verdiğinizize bakın:

- Günlük yaşantınızda bazen ağzınızdan solunum yapar mısınız?
- Derin uyku sırasında ağzınızdan solunum yapar mısınız? (Sabah uyandığınızda ağzınızın kuru olması uykuda ağızdan solunum yaptığının göstergesidir.)

- Horlar mısınız?
- Uykuda nefesinizi tutar mısınız?
- Dinlenme hâlindeyken solunumunuz gözle görülmür mü? Bunu anlamak için hemen şimdi bir dakika boyunca solunumunuzu gözlemleyin. Nefes alıp verirken göğsünüzün ve/veya karnunuzun hareketini görüyor musunuz? Hareketin görünürlüğünün fazla olması fazla solunum yaptığınızın göstergesidir.
- Nefesinizi gözlemlerken göğüste karına oranla daha fazla hareket fark ettiniz mi?
- Gün içinde sık sık iç çeker misiniz? (Ara sıra iç çekmek sorun olmamakla birlikte, düzenli olarak iç çekmek kronik fazla solunum için yeterlidir.)
- Dinlenme hâlindeyken bazen nefesinizi duyar mısınız?
- Kronik fazla solunum sonucu olan burun tıkanıklığı, solunum yollarında sıkışma, yorgunluk, sersemlik ya da bayılma hissi gibi durumlar yaşıyor musunuz?

Bu sorulardan bazılarına ya da hepsine “evet” cevabı vermeniz fazla solunum yapma eğiliminde olduğunuzu gösterir. Bu sorularda belirtilenler, vücudumuzun ihtiyacından fazla nefes aldığımızda ortaya çıkan sonuçlardır. Sağlıklı olmak için nasıl her gün tüketmemiz gereken belli bir su ve yiyecek miktarı varsa solunumumuz gereken belli bir hava miktarı da vardır. Fazla yemek sağlığınıza nasıl zarar veriyorsa fazla solunum yapmak da zarar verir.

Sanayileşmiş dünyamızda bilinçsiz fazla solunum yapma alışkanlığı salgın boyutuna ulaştı ve bu durum sağlığınıza çok büyük zarar veriyor. Kronik fazla solunum sağlığınıza kaybetmemize, kötü fitness seviyesine yol açıyor, fiziksel performansınızı tehlikeye atıyor ve aynı zamanda anksiyete, astım, tükenmişlik, uykusuzluk, kalp sorunları ve hatta obezite gibi pek çok ra-

hatsızlığın oluşmasına katkıda bulunuyor. Birbirinden farklı bu kadar çok sorunun fazla solunumla ortaya çıkması ya da kötüleşmesi size garip gelebilir. Ancak yaşam enerjisi olan nefesimiz sağlığımızın her boyutunu ciddi şekilde etkiler.

Bu kitabın amacı sizi, olması gereken yaşama ve solunum modeline geri getirmektir. Size kötü solunum alışkanlıklarının etkisini yok edecek basit yöntemler öğreteceğim. Bu yöntemler kardiyovasküler fitness* seviyenizi iyileştirirken sağlığınıza bütünsel olarak çok daha iyi bir duruma getirecek. İşini ciddiye alan sporcular performanslarını başka bir seviyeye taşıyacak, fitness meraklıları kullanılmayan potansiyellerini ortaya çıkaracak ve sağlıklarını düzeltmeye çalışanlar önlerindeki engelleri aşacaklar.

Ancak her durumda söz konusu olduğu gibi, çözüm için önce problemin ne olduğunu anlamak çok önemlidir.

Gün içindeki solunum modeliniz fiziksel egzersiz sırasındaki solunum modelinizi belirler. Her dakika, her saat, her gün fazla solunum yapmanız fiziksel egzersiz sırasında yoğun bir biçimde nefes nefese kalacağınız anlamına gelir. Dinlenme hâlindeyken kötü solunum yapan bir kişinin fiziksel egzersiz sırasında doğru solunum yapması beklenemez. Gündüz ve gece boyunca ağızdan solunum yapma eğilimi ve dinlenme hâlindeyken solunumun fark edilir olması zararsız gibi görünse de bu durum, fiziksel egzersiz sırasında daha fazla nefes nefese kalacağınız ve daha ileriye gidebilecekken kapasitenizi sınırlayacağınız anlamına gelir.

* Ç.N. Kardiyovasküler fitness kalp, kan hücreleri ve akciğerlerin çalışan kas dokularına oksijenden zengin kan temin etme kabiliyeti ve kasların enerji üretmek için gerekli oksijeni kullanma becerisidir.

Kötü solunum alışkanlıkları, sağlıklı ve enerjik bir yaşamla hasta ve güçsüz bir yaşam arasındaki farktır. Fazla solunum alışkanlığı solunum yollarının daralmasına sebep olur, vücudunuzun oksijenlenme kapasitesi sınırlanır; kalbe, diğer organlara ve kaslara olan kan akışı azalır. İster profesyonel sporcu olun ister yaptığınız tek egzersiz evinizdeki merdivenleri çıkmak olsun, bu sistematik sağlığınıza derinlemesine etkiler. Muhteşem spor kariyerleri fazla solunum nedeniyle durağanlaşabilir ve hatta kısa zamanda sona erebilir. Akciğerleri kişiyi aşağıya çeker ve vücudun geri kalanı ne kadar güçlü olursa olsun, gereksiz alınan fazla nefesler büyük zarara sebep olur. Çoğu sporcunun bildiği gibi, akciğerlerimiz kol ve bacaklarımızdan çok önce tükenir.

Tüm bunlar insan hayatı için görünmeyen ancak hayatı olan bir temele dayanıyor: Oksijen. Paradoks şudur: Kaslarınızın, organlarınızın ve dokularınızın kullanabildiği oksijen miktarı tamamıyla kanınızdaki oksijen miktarına bağlı değildir. Kanınızdaki kırmızı kan hücreleri yüzde doksan beş ila doksan dokuz oranında oksijene doymuş durumda bulunur ve bu oran en yorucu egzersiz için bile çok boldur. (Ciddi akciğer hastalığı olan birkaç öğrencimin kanının oksijen doygunluk seviyesi düşük ancak bu, çok seyrek görülen bir durumdur.) Kanınızdaki oksijeninin ne kadarının vücudunuz tarafından kullanılabileceğini kanınızdaki karbondioksit (CO_2) oranı belirler. Biyoloji derslerinden hatırlayacağınız gibi, solunum yoluyla oksijeni alıyor ve karbondioksiti veriyoruz. Pek çok kişi karbondioksiti akciğerlerimizden dışarıya gönderdiğimiz bir atık gaz olarak öğrenir ancak karbondioksit sadece bir atık gaz değildir. Karbondioksit, oksijenin vücut tarafından kullanılmak üzere kırmızı kan hücrelerinden ayrılmasını sağlayan ana değişkendir.

Bu mekanizma Bohr Etkisi (Bohr Effect) olarak bilinir. Bu fizyolojik prensibi anlamanız fazla solunum yapmayı bırakmanızı sağlayacaktır.

Bohr Etkisi, yüz yıldan daha fazla bir zaman önce oksijenin çalışan kas ve organlara ulaşmasının mekanizmasını açıklayan bir buluştur. Çoğu insan kan hücrelerimizdeki karbondioksit oranının kullanabileceğimiz oksijen oranını belirlediğini bilmez. İşin özü şudur: Solunum yapma şeklimiz kanımızdaki karbondioksit oranını belirler. Doğru solunum yaptığımızda yeteri kadar karbondioksit'e sahip oluruz ve solunumumuz sessiz, kontrollü ve ritmik olur. Fazla solunum yaptığımızda ise solunumumuz şiddetli, yoğun ve düzensizdir; çok fazla karbondioksiti nefesimizle dışarı göndeririz ve vücudumuzu tam anlamıyla oksijensiz bırakırız.

Şunu sezgisel olarak anlayabiliriz: Daha iyi solunum yaparsak vücudumuzdaki karbondioksit oranını arttırırız, böylece kalbimiz ve beynimiz dâhil olmak üzere tüm kaslarımıza ve organlarımıza daha fazla oksijen ulaşır ve fiziksel kapasitemizi geliştiririz. Aslında yaptığımız şey, vücudumuza olması gerektiği gibi çalışması için yardımcı olmaktır.

Dağları Size Getiriyoruz

Oxygen Advantage programının ikinci bölümünde anlatılanların nasıl çalıştığını anlamak için pek çoğumuzun tanıdık olduğu bir örneğe bakalım: Yüksek rakımlarda antrenman yapmak, profesyonel sporcuların kardiyovasküler fitness düzeylerini geliştirmek ve dayanıklılıklarını arttırmak için uyguladıkları bir yöntemdir. Yüksekte antrenman ilk kez 1968 yılında 2.300 metre rakımdaki Mexio City'de yapılan Yaz Olimpiyatları sırasında teknik adamların ve sporcuların dikkatini çekmiştir.

Yarışan birçok sporcu deniz seviyesine döndüğünde o güne kadarki en iyi performansından daha iyi performans gösterdiğini fark etmiş ve bu durum, teknik adamların sporcuların yüksekte yaşamaları ya da antrenman yapmaları hâlinde daha iyi performans gösterebileceklerini sorgulamalarına sebep olmuştur.

Yüksek rakımlarda hava incedir ve bu da havadaki oksijenin atmosferik basıncının düşük olmasına sebep olur. Vücut bu ortama kırmızı kan hücrelerinin sayısını arttırarak uyum sağlar. Kırmızı kan hücrelerinizi Temel Reis'in ispanakları gibi düşünün; tek fark, sizinkiler konserve değil kendi vücudunuzdan geliyor. Kırmızı kan hücrelerinin sayısını arttırmak kaslara olan oksijen transferinin iyileşmesi, laktik asit birikiminin azalması, daha uzun süre dayanıklılık, sakatlanma ve inflamasyon ihtimalinin azalmasıyla birlikte daha güçlü genel performans anlamına gelir. Ancak yüksekte antrenman yapmak hepimiz için mümkün olan bir durum değildir. İşte bu imkânsızlık bu kitabın yazılma amacını oluşturuyor.

Siz dağlara gitmek zorunda değilsiniz. Dağlar size gelebilir.

Basit teknikler öğreterek size bunun nasıl mümkün olacağını gösterecek ve üzerinizde bir mil yukarıya çıkmışsınız gibi etki oluşturacağım. Yüksekte antrenman etkisi oluşturmayı öğrenerek kırmızı kan hücrelerinize yeni yetenekler kazandıracak ve kan dolaşımınızın oksijen taşıma kapasitesini arttıracaksınız. İlâveten, solunumunuz dikkatinizi daha az çekeceğinden fiziksel aktivite sırasında daha keskin bir zihinsel odaklanma göstereceksiniz. Böylece egzersiziniz boyunca uygun formu sürdürebilmeniz için daha fazla dikkat gösterebilecek ya da rekabetçi sporlarda strateji oluşturabilecek fırsatı yakalayabileceksiniz.

Solunumunuzu azaltıp soluduğunuz hava hacmini uygun miktara getirirseniz vücudunuza daha etkili solunum yapmayı öğretmiş olacaksınız ve daha sağlıklı hâle geleceksiniz. Başlangıçtaki atletik temeliniz ne olursa olsun formunuz, fitness seviyeniz, sağlığını, dayanıklılığınız ve performansınız kökten değişime uğrayacak. Bunu kesin olarak biliyorum çünkü kendim bu durumu yaşadım. Eskiden kronik olarak fazla solunum yapan biri idim.

1997 yılında kurumsal dünyada yöneticiydim ancak çocukluğumdan beri astımın sebebiyle sağlığım kötü durumdaydı. Kimliğim olmadığı şeyler üzerine yapılanmıştı. Fit değildim, sağlıklı değildim ve kendimden emin değildim. Sağlık problemlerim için umutsuzca çare arıyordum ve sonunda buldum.

Doktor Konstantin Buteyko'nun çalışmalarını keşfetmemle hayatım sonsuza dek değişti. Keskin zekâlı Rus tıp adamı Buteyko, Sovyet Uzay Yarışı sırasında astronautlar için en uygun solunumu tespit etmek amacıyla çığır açan bir araştırma yürüttü. Soğuk Savaş sebebiyle Buteyko'nun öncü metotları Demir Perde'nin arkasında gizli kaldı. Bu metotlar 1990'lardan itibaren dünyanın geri kalanı tarafından duyulmaya başlandı. Buteyko'nun öğretilerine dayanan nefes egzersizlerini uygulayarak uyku sırasındaki solunum bozukluğumu, kronik astımımı başarılı bir şekilde iyileştirdim ve hayatım boyunca çektiğim sıkıntılardan kurtuldum. Bu durumumdan ilham alarak kurumsal yaşamdaki işimi bıraktım ve Doktor Buteyko'nun bizzat kendisinden eğitim aldım. Kendisine teşekkür ediyorum, çalışmaları hayatımı derinden dönüşüme uğrattı. Böylesi bir tecrübe yaşadıktan sonra bunu paylaşmadan durmanız imkânsız olur. Bu paylaşma isteği benim için tutkuya ve mesleğe dönüştü.

Oxygen Advantage programını son on üç yılda Doktor Buteyko'nun yenilikçi yaklaşımı üzerine inşa ederek geliştirdim. Bu program sadece astımı önemli ölçüde iyileştirmekle kalmıyor, aynı zamanda kişinin formunu, sağlığını ve fitness seviyesini iyileştirmesine de yardımcı oluyor. Televizyon başından kalkmayan kişilerden olimpiyat oyuncularına kadar beş binden fazla farklı kişiyle çalıştım.

Fazla solunum yapma alışkanlığını bırakarak yaşamalarını kökten değiştiren üç kişinin hikâyesini sizinle paylaşmak istiyorum. Bir tanesi yarışmalara katılan bir sporcu, bir tanesi yeni bir fitness bağımlısı, diğeri ise kilo vermek ve daha sağlıklı olmak isteyen bir kişi.

Çok Fazla Solunum Yapmak

Memleketim Dublin'deki Croke Park stadyumunu, taraftarı olduğu futbol takımını izlemek isteyen seksen binden daha fazla kişi düzenli olarak doldurur. Her maç sırasında Croke Park'ta Amerikan Futbolu şampiyonluk müsabakası havası eser. İrlanda futbolu bir spor olayından daha fazlasıdır; o bir tutku, bir yaşam biçimi ve milli gururun kaynağıdır. Oyuncular yarı profesyonel kategorisinde olsalar da yönetim onları takip etmek için en son spor teknolojilerine ciddi miktarda para yatırır ve sporcuların yaşam biçimlerini ve fizyolojik parametrelerini yedi gün yirmi dört saat yakından izler. Oyuncu gece vakti cips yese yönetimin haberi olur.

David ile tanıştığımda Croke Park'ın yükselen yıldızıydı. Yirmi yaşındaydı ve takımı ile birlikte haftanın beş günü idman yapıyordu. Mükemmel bir fiziğe sahipti ancak nefes darlığı, burun tıkanıklığı ve öksürük onu sık sık esir alıyordu. Dolu stadyumda seyircilerin önünde oynamak David için neşe kaynağıydı fakat her müsaba-

kadan sonra şiddetli öksürüğe tutuluyor ve akciğerleri hurdayla dolmuş gibi hissediyordu. Antrenmanlarda sıkı çalışıyordu ve hatta semptomlarını koçlarından ve elektronik monitörlerden saklamak için daha da sıkı çalışıyordu. Sonunda doktora gitti ve ilaç kullanmaya başladı. İlaçlardan kısmen faydalansa da takım arkadaşlarına ayak uydurmakta zorlanmaya devam ediyor ve koçlarının çektiği sıkıntıları fark ederek onu takımdan almalarından endişe ediyordu.

David'le ilk çalışmaya başladığımızda vücudunun ihtiyacından fazla solunum yapan bir kişinin tüm özelliklerini gösteriyordu. Dinlenme hâlindeyken bile ağzından çok fazla solunum yapıyordu. Akciğerlerine oksijen gidiyordu ancak miktar çok fazlaydı ve rekabetçi bir sporcu için doğal ve kaçınılmaz olan otomatik düzene sahip değildi. Yıllardır süren kötü solunum yapma alışkanlığı sonucunda vücudu nefes uyumunu kaybetmişti ve ihtiyacı olan CO₂ oranını karşılayamıyordu.

Oluşturduğum programı uygulamaya koydum ve David bu kitapta anlattığım egzersizleri harfiyen yaptı: Solunumu azaltmak, antrenman sırasında nefes tutmak ve gece gündüz ağzını kapalı tutarak burundan solunum yapmak. David bugün takımının yıldızlarından biri ve artık nefes darlığını koçlarından saklamak zorunda değil. Ancak cipse olan sevgisini hâlâ saklamak durumunda.

Tıpkı David gibi birçok sporcu ne kadar uzun süredir idman yapıyor olursa olsun çok fazla solunum yapıyor. Bazıları ne kadar sıkı çalışırlarsa çalışsınlar ideal formlarına kavuşamıyorlar. İlaveten, formlarını korumak için akranlarından daha fazla idman yapmaları gerekiyor. Sporcular kronik fazla solunumun etkilerini ilk kez duyduklarında bu onlara genellikle bir ilham gibi gelir, konuyu idrak etmeleri biraz zaman alsa da yıllardır kafalarında olan

soruların cevaplarını bulurlar ve antrenmanlarına tamamen yeni bir bakış açısıyla yaklaşmaya başlarlar. Mevcut antrenman programınıza basit uygulamaları dâhil ederek akciğerlerinizde ilave zorlanmaya sebep olmadan daha yoğun idman yapabilirsiniz. Başarılı sporcuları diğerlerinden ayıran özelliklerden biri, daha yoğun egzersizleri daha az nefes nefese kalarak yapabilmeleridir. Bu kitap oksijenin organlara ve çalışan kaslara ulaşmasına etki eden faktörleri anlamanıza yardımcı olarak koşu ekonominizi (koşu sırasında harcanan enerjinin azaltılması) ve VO_2 maks (vücudun oksijeni taşıyabildiği ve kullanabildiği en yüksek kapasite) değerinizi artırmanızı sağlayacak.

Yıllar boyunca aralarında rugby oyuncularının, futbolcuların, koşucuların, bisikletçilerin, yüzücülerin ve olimpiyat oyuncularının da bulunduğu her daldan sporcunun olağanüstü sonuçlar aldığına tanıklık ettim. Bu sporcuların çoğu aşırı nefes darlığından, zayıf diyaframdan ve kötü solunumdan sıkıntı çekiyordu. Verimli solunumun atletik becerilerine getirdiği farkı görmek şaşırtıcı bir durum değildi. Solunum verimliliğini göz ardı ederek vücut direncini arttırmaya çalışmak amaca zarar veren bir tutumdur. Bu kitap size solunum gücünüzü her türlü atletik program eşliğinde geliştirmenin yolunu gösterecek.

Patlamaya Hazır Atletik Potansiyeli Ortaya Çıkarmak

David'in hikâyesinin etkileyici olması size nefes tekniklerinin sadece profesyonel sporcular için faydalı olduğunu düşündürmesin. Normal insanlar, aslında çoğu zaman değişik koşullardaki insanlar için de bu teknikler dönüştürücü bir rol üstleniyorlar. Doug'un hikâyesine bakalım.

Doug kırklı yaşlarının ortalarında yoğun iş temposu olan bir Amerikalı. Çocukluğundan bu yana astımla mücadele ediyordu ve kendisini hiçbir zaman bir sporcu olarak düşünmemiştir. Diğer taraftan erkek kardeşi sportif bir tipti. Çocukken parka gittiklerinde kardeşi babasıyla basketbol oynar, Doug ise izlerdi. Doug vücudunda bir şeylerin yanlış gittiğini her zaman hissederdi. Üniversitenin ilk yılında babasının izinden gitmeye çalışarak kürek sporuna başladı ancak her idmandan sonra akciğerleri merhamet için feryat ediyordu. Aerobik kapasitesi -ya da aerobik kapasite yetersizliği- onu sınırlıyor, atletik bir yaşam tarzı sürdürmesini imkânsız hâle getiriyordu. Babası zayıf ve kırılgan hâle gelmeye başladığında Doug harekete geçme kararı aldı, çocukları ve torunları için sağlıklı yaşamalıydı.

Doug kararını uygulamaya koymak için koşmaya başladı ancak müzmin solunum yetmezliği birkaç adım koşar koşmaz devreye giriyordu. Kardiyovasküler fitness düzeyini en baştan yeniden yapılandırması gerektiğini fark etti ve benimle temasa geçti. Yoğun iş ve aile yaşamı arasına bu kitapta anlattığım basit programı ilave etti ve gelişme kaydetmeye başladı. Başlangıçta ağzı kapalı olarak sadece üç metre koşabilirken birkaç ay içinde on kilometre koşar hâle geldi ve birkaç ay daha sonra yarı maraton koştu. Çalışmaya başlamamızın üzerinden bir yıldan daha kısa bir süre geçtikten sonra Kaliforniya Big Sur Maratonu'nda koştu.

Doug'un yaşam boyu sürdürdüğü solunum alışkanlığını bırakmaya ihtiyacı vardı. Fazla solunum alışkanlığı kendisini yanlış tanımasına ve olmadığı birine dönüşmesine sebep olmuştu. Genetik yatkınlıkla miras aldığı astımının, hayatını solunum problemlerine teslim etmesi anlamına gelmediğini kendisine anlatmam gerekiyordu.

Astım binlerce yıldır insanlığın hayatında yer alıyor, kayıtlara göre geçmişı Antik Mısır'a kadar uzanıyor. Ancak 1980'den bu yana çok yaygın bir duruma geldi. Kalıtsal faktörlerimizin kırk yılda değışmeyeceğini göz önüne alırsak yaşam tarzımıza ve onun solunumumuz üzerindeki etkilerine bakmamız gerekir. şu anda tüm dünyada 235 milyon insanda astım var. Bisikletçilerin öksürüğünü, egzersize bağı astımı ya da akciğeri kısıtlayan diğerk durumları da hesaba katarsanız bu sayı daha da yükselir.

Yıllardır Doug gibi astımı olan binlerce kişiyle çalıştım. Neredeyse her zaman hikâyeye aynıydı: Patlamaya hazır olan atletik performansları, üstesinden gelebileceklerini hiç düşünmedikleri bir sorun yüzünden kısıtlanıyordu. Sorunun köküne eğilmeden kendilerini antrenman yapmaya adan kişiler Doug örneğinde olduğu gibi genellikle kaçınılmaz olarak sıfırdan başlamak zorunda kalırlar. Ancak böyle olması bir zorunluluk değildir. Başlangıçta yılların alışkanlığının basit tekniklerle tersine çevrilmesi mantıksız gibi görünse de solunumu düzeltmek işte böylesine dönüştürücü bir etki yaratır. Burun tıkanıklığını, hırıltılı solunumu ve öksürüğü gidermek için uygulanan nefes tutma egzersizleriyle profesyonel olmayan sporcular, astımı olanlar dâhil, spor yapma tutkularını bambaşka bir seviyeye çıkarabilirler.

Büyük atletik hedefleriniz olmayabilir. Bazılarımız sadece aynaya baktığımızda kendimizi iyi hissedeceğimiz kiloda olmak isteriz. Pek çok kişi bu tatmin duygusunu yaşamak için mücadele eder, engel önlerinde değil vücutlarının içine soludukları havanın miktarındadır. Solunumunuzu düzeltmeden hedeflerinize ulaşmaya çalışmak, aşağıya doğru inen yürüyen merdivende yukarı çıkmaya çalışmanıza benzer.

Yenilgiye Uğramış Hissetmek

Donna'nın denemediği diyet yöntemi kalmamıştı. Siz bir diyet geliştirin, o hemen uygulasin. İlaç dolabı yağ yakıcılar, karbonhidrat bloke ediciler ve birçok iştah kesiciyle doluydu. Yirmi beş yıldır denediği her yeni diyet yöntemiyle on sekiz kiloluk fazlalığından kurtulacağına inanıyordu. Bir gün gelecek ve kilosunu gizleyen siyah kıyafetler dışında bir şeyler giyerek dışarıya çıkabilecek ve gençliğindeki sağlığına kavuşacaktı. Her yeni diyetle coşkuyla başlıyor ancak verdiği kiloları tekrar alıyor ve derin bir başarısızlık duygusu hissediyordu.

Beni görmeye geldiğinde bozguna uğramış gibiydi. Zayıflamak için tekrar ve tekrar binlerce pound harcamıştı, hâlâ on sekiz kilo fazlası vardı ve hâlâ berbat hissediyordu. Denediği diyetler kadar egzersiz programları da uygulamıştı ancak hep yarım bırakmak zorunda kalmıştı çünkü en ufak efor sarf ettiğinde nefes nefese kalıyordu. Pek çok kişide olduğu gibi egzersiz söz konusu olduğunda oksijen bir müttefik değil rakip hâline geliyordu. Fiziksel dayanıklılığını kısıtlayan durum, kas yorgunluğundan ziyade aşırı derecede oluşan nefes darlığıydı.

"Çok şişman olduğum için spor yapamam, spor yapamadığım için de zayıflayamam," diye düşünüyordu. Birkaç defa spor salonuna gitmiş ancak kendisini bulunduğu yere yakıştıramamış ve utanmıştı. Koşu bandında nefes nefese bir hâldeyken yanı başındakilerin heykel gibi vücutlarını ortaya çıkaran kıyafetler içinde rahat bir şekilde koşuyor olmaları kendine olan güvenine bir darbe daha indirmişti.

Daha önce birçok kez şahit olduğum gibi bu bir kısır döngüydü. Donna'nın vücudu oksijeni olması gerektiği

gibi metabolize edemiyordu. İhtiyacı olan şey, vücuduna ve solunumuna ilave stres yüklemeyecek ancak motivasyonunu koruyabilmesi için hızlı ve somut sonuçlar verecek ve kendine olan güvenini arttıracak basit bir programdı. Ona basit solunum egzersizleri öğrettim ve televizyon izlerken, masa başında çalışırken burnundan solunum yapması için cesaretlendirdim.

Donna iki hafta içinde iki buçuk kilo verdi. Mevcut diyetini değiştirmede ancak solunumu azaltma egzersizleri vücudunun yiyecekleri daha etkili bir şekilde sindirmesine yardımcı oldu, ayrıca iştahı doğal olarak azaldı. Programımın en şaşırtıcı olan yönlerinin birinden faydalandı: Azımsanmayacak miktarda kilo, gerçek anlamda koltukta otururken verilebilir. Ancak bir kez ilerlemeyi fark edince yapmak isteyeceğiniz en son şey koltukta oturmaya devam etmek olacaktır.

Donna bugün itibarıyla on üç buçuk kilo verdi ve daha da önemlisi, verdiği kiloları geri almamak artık onun için çok daha kolay. Onunla ve diğer birçok kişiyle yaptığım çalışmaların ne yenip yenmeyeceği ile bir ilgisi yok. Problemi bütünsel olarak görebilmek için masadan ve tartıdan bir adım geri çekilmek gerekiyor. Kilo kaybı ancak aldığımızdan daha fazla kalori yakmamızla mümkündür ve solunumumuzun bu prosese doğrudan etkisi vardır. Sadece ne kadar yediğimize değil ne kadar nefes aldığımıza da dikkat ettiğimizde tüketim-yakma oranını dengelemiş oluruz. Hücrelerimiz uygun bir şekilde oksijenlendiğinde vücudumuz oturmak gibi pasif eylemler sırasında bile -ya da özellikle bu sırada- daha verimli çalışır. Daha fazla su içmek ve daha az işlenmiş gıda yemek isteği doğal bir şekilde oluşur. Bu nedenle diyet bu kitabın bir parçası değildir. Donna gibi kişilere yaptığım rehberlik, acıkınca yemelerini ve doyunca yemeyi bırak-

malarını sağlayacak içten gelen bir irade oluşturmalarına olanak verir. Sağlık planınızın merkezine solunumunuzu yerleştirmeniz daha iyi görünmenizi ve daha iyi hissetmenizi sağlar.

Bu kitapta detaylı bir şekilde anlattığım Oxygen Advantage programı David, Doug ve Donna gibi binlerce kişiyle yaptığım çalışmaların geldiği en son noktadır. Bu program kişileri aktivite düzeylerine bakmaksızın güçlendiriyor, sağlıklarını, formlarını, fitness seviyelerini ve performanslarını ilave antrenman yapmadan ya da ilaç ve/veya takviye kullanmadan arttırıyor. Ayrıca program kişilerin gösterdikleri ilerlemeyi kolay ve doğru bir şekilde ölçmelerini ve sakatlanma ihtimalini azaltarak güvenli bir şekilde egzersiz yapmalarını sağlıyor. Son olarak bu programın günlük zorunlulukların ve egzersiz rutininin içerisine kolayca adapte edilerek her kişiye ve her türlü yaşam biçimine uyarlanabilir bir özelliğe sahip olduğunu söyleyebiliriz.

Kitap içindeki bölümler, hücre düzeyine uygun miktarda oksijen transferi yapabilmeniz için gerekli olan bilgileri ve pratik nefes tekniklerini size sağlayacaktır. Anlatacağım basit uygulamalar çoğu sporcu tarafından bilinmemesine karşın eski zamanlardan bu yana harika etkilerinden faydalanılmıştır. Tek yapmanız gereken, solunum şeklinizin vücut oksijenlenmesini nasıl etkilediğini doğru şekilde anlayıp teknikleri uygulamaktır.

“Nefesin Sırrı” başlıklı birinci bölümde oksijen ve karbondioksitin vücudumuzdaki fonksiyonlarını detaylı olarak anlatacağım. Bu bilgilerle ne kadar formda, fit ve sağlıklı olduğunuzu değerlendirebileceksiniz. Ağız solunumunun aksine burun solunumunun ne kadar önemli olduğunu anlayacak, aynı zamanda fazla solunumu tersine çevirmeye başlayacak anahtar tekniği

öğreneceksiniz. Size ayrıca yüzyıllardır uygulanan eski solunum sırlarını öğreteceğim.

“Fitness’ın Sırrı” başlıklı ikinci bölümde kırmızı kan hücreleri hakkında bilgi edinecek ve onları olimpiyat oyuncularını gibi kullanmayı öğrenerek formunuza yeni bir boyut kazandıracaksınız. Bu bölüm sizi ayrıca yüksek rakımda antrenman etkisiyle tanıştıracak ve hem fiziksel hem de zihinsel olarak “akışta, şimdiki zamanda kalma” becerisini öğretecek.

“Sağlığın Sırrı” başlıklı üçüncü bölümde daha iyi solunum yapmanın nasıl doğal kilo kaybına yol açtığını ve spora bağlı hasarların nasıl azaldığını keşfedeceksiniz. Ayrıca oksijenlenme ile kalp fonksiyonlarının iyileşmesi arasındaki ilişkiyi öğreneceksiniz. İlaveten, astıma yatkınlığı olan kişiler egzersize bağlı astımı ortadan kaldırmayı öğrenecekler.

Dördüncü bölüm tüm öğrendiklerinizi toparlayarak kendi Oxygen Advantage programınızı nasıl oluşturacağınızı gösterecek. Bu bölüm, sağlık durumları ve fitness seviyeleri farklı olan kişiler dikkate alınarak hazırlandı.

Solunum genellikle istemsiz gerçekleşen otomatik bir aktivite olduğundan onu farkına varmadan gerçekleştiririz ve nadiren düşünürüz. Ancak nefesimiz hayatta olduğumuz her an, her zaman buradadır ve bizi ileriye taşıyabileceği gibi geriye de götürebilir. İster çocuklarını yakalamak için koşan ister altın madalya için koşan biri olun, bu kitabın amacı, vücudunuzun doğal solunum yapma yeteneğini geri kazanması için nefesinizi nasıl kullanacağınıza dair farkındalık oluşturarak ömür boyu sağlıklı ve fit olmanızı sağlamaktır. Sporcu olsun ya da olmasın herkese bu kitaptaki kavramları ve egzersizleri uyguladığı takdirde sağlığında, fitness seviyesinde ve performansında sadece birkaç hafta içinde somut ve de-

rin bir değişim yaşayabileceği sözünü veriyorum. Daha az çaba harcayarak daha çok kondisyon kazanmanızın, daha fazla galibiyet elde etmeniz ve daha yaşam dolu olmanızın zamanı gelmedi mi?

I. BÖLÜM: NEFESİN SIRRI

1

OKSİJEN PARADOKSU

Don Gordon için spor her zaman büyük bir tutku olmuştu. Spora dair her şeyi seviyordu: Ter, rekabet, zorluk ve zafer. Çocukluğunda babası ile birlikte birçok yarışmaya ve futbol maçına gider, hayranı olduğu sporcuları izlerken onlar gibi olmanın hayalini kurardı. Hiçbir şey güzel bir müsabaka atmosferinin yerini tutamazdı. Taraftarın coşkusu, takımlarını desteklemek için bağırımları (ya da oyunun gidişatına göre küfretmeleri) ve bir gün hayranı olduğu sporcular gibi olacağına dair inanç ve umut.

Bisiklet kullanmak gençlik döneminde Don için önemliydi. Bisikletin üzerinde saatler geçirir ancak hiçbir zaman arkadaşlarına ayak uyduramazdı. Çabuk yorulur, çoğunlukla nefes nefese kalır ve arkadaşlarının daha uzun süreler bisiklet kullanmalarını uzaktan izlerdi. Zamanla, küçükken hayranı olduğu sporcular gibi olmak hayalinden istemeyerek de olsa vazgeçti ve sonunda bisiklet yarışlarında varlık gösteremeyeceğini kabul etti.

Yirmi yıl sonra, alanında öncü bir Amerikan teknoloji firmasının Avrupa operasyon direktörü oldu. Bir Avrupa seyahati sırasında Oxygen Advantage programım ile karşılaştı. Daha önce birçok şey denediği için kuşkucu yaklaşmakla birlikte, şansını denemeye karar verdi ve benimle temasa geçti. İlk seansımızda size kitabın giriş

bölümünde anlattığım hızlandırılmış programı paylaştım. Daha önce fiziksel kapasite ile doğru solunum arasındaki ilişkiyi hiç hesaba katmamıştı. Vücut oksijenlenmesinin düzelmesinin getireceği faydayı anlayınca ona verdiğim egzersizleri uygulamaya başladı. Birkaç gün içerisinde daha önce olmadığı kadar iyi ve enerjik hissetmeye başladı. Bugünkü durumuna bakacak olursak Don yedi yıldan daha uzun zamandır hırıltılı solunum, alerji ve ilaçlardan özgür yaşıyor. Şu anda uzun mesafe bisiklet yarışçısı ve en son yarışmada kendi yaş kategorisinde birinci oldu. İşin en güzel yanı ise şu: Elli sekiz yaşındayken, aralarında son derece fit olan yirmi, otuz yaşlarındaki sporcuların da dâhil olduğu geniş sporcu grubunun arasından tüm zamanların en hızlı yirmi dokuzuncu sporcusu oldu.

Don'un hayatını değiştiren anahtar, solunumunu düzenlemektir. Solunum doğaldır ve kendiliğinden gerçekleşir, nefes almayı ve vermeyi hatırlamamız gerekmez. Eğer gerekseydi ya zamanımızın ve enerjimizin tamamını nefes alıp vermeye ayırmamız gerekirdi ya da çok uzun süre önce yaşamaya son vermiş olurduk. En içgüdüsel faaliyetimiz olan nefes alıp vermek modern yaşam koşullarımızdan olumsuz yönde etkilenir. Daha da kötüsü, solunumumuzun fiziksel çaba sırasında vücudumuzu nasıl etkilediği hakkında son derece bilgisiziz. Dublin Şehir Maratonu'nda koşacak olan bir grup koşucuya yaptığım sunum sırasında şöyle bir soru sordum: "Kimler akciğerleri büyük bir nefes alarak doldurmanın kandaki oksijen seviyesini arttırdığını düşünüyor?" Koşucuların yüzde doksan beşi hiç tereddüt etmeden elini kaldırdı. Yanılıyorlardı ancak yalnız değillerdi, bu düşünce spor ve fitness dünyasında son derece yaygındır. Dinlenme hâlindeyken akciğerlere büyük bir nefes almak oksijen

seviyesini arttırmaz. Bu, sporda dayanıklılığınızı arttırmak için yapabileceğiniz tamamen yanlış bir şey olacaktır.

Büyük nefes almanın kandaki oksijen seviyesini arttırdığına dair yanlış inanç nedeniyle birçok sporcu dinlenme hâlindeyken ve antrenman yaparken, özellikle de çok yorulduğunda kasıtlı olarak büyük nefesler alır. Ancak ne yazık ki büyük nefesler alarak gerçekte performanslarını kısıtlar, hatta düşürürler.

İleride açıklayacağım gibi, modern yaşamın bu olumsuz etkilerini tersine çevirmek ve dinlenme hâlindeyken sağlıklı olan miktarda solunum yapmak mümkündür. Böylece doğru miktarda oksijenin kaslarımıza, akciğerlerimize ve kalbimize enerji vermesini sağlamış oluruz. Bu da fiziksel egzersiz sırasında hissedilen nefes darlığını azaltarak formumuzu iyileştirmemizin yolunu açar. Daha iyi solunum yapmak, sağlık alanında yenilik yapmamızın giriş kapısıdır.

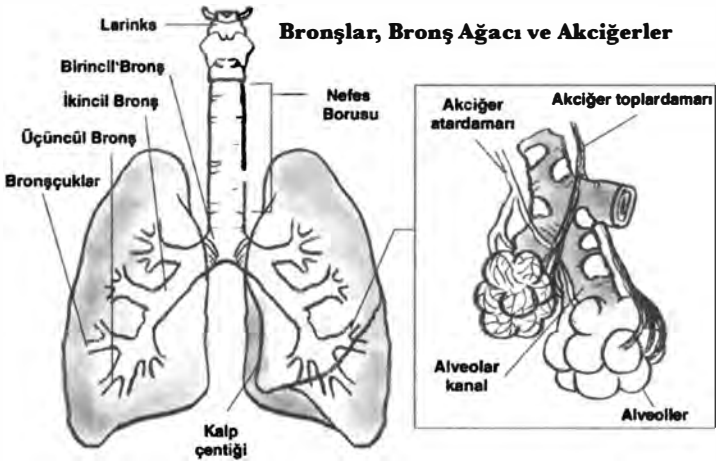
Oxygen Advantage egzersizlerine geçmeden önce solunum sistemini ve karbondioksitin vücudumuzdaki görevini anlamamız önemlidir. Bilimsel açıklamaları okumadan geçmek istiyorsanız okumaya ikinci kısımdan devam edebilirsiniz. Ancak ne kadar çok şey bilerseniz vücudunuzla o kadar iyi işbirliği yaparsınız, vücudunuza karşı değil onunla birlikte çalışırsınız.

Solunum Sistemi

Solunum sisteminiz atmosferden aldığı oksijeni hücre ve dokularınıza taşır ve dokularınızda oluşan karbondioksiti atmosfere geri transfer eder.

Solunum sisteminizin uygun bir şekilde çalışmasına izin verdiğiniz sürece o, görevini en iyi şekilde yapar, fiziksel egzersiz sırasında ve yüksek performans spor-

larında vücudunuzu gerekli miktarda oksijenlendirecek tüm donanıma sahiptir. Nefes aldığımız zaman hava vücudumuza girer ve nefes borusundan aşağıya doğru akar. Nefes borusu bronş adı verilen iki bölüme ayrılır: Bir bölüm sağ akciğerde, diğer bölüm sol akciğerdedir. Bronşlar akciğerlerin içinde bronşçuk (bronşiyol) adı verilen daha da küçük bölümlere ve en sonunda da alveol adı verilen çok sayıda hava kesesine yeniden bölünürler. Bu kompleks sistemi gözünüzde canlandırmak için ters duran bir ağacı düşünün. Nefes borusu ağacın gövdesi, bronşlar onun ucunda iki bölüm hâlindeki geniş dallar ve bronşçuklar da bu dallardan çıkan diğer dallardır. Bu dalların sonunda da oksijeni kana taşıyan yapraklar bulunur, yani alveolün yuvarlak hava kesecikleri. Çevremizdeki ağaçların bize oksijen sağlaması ve akciğerlerimizdeki ağaçların benzer yapısal özelliklerle oksijeni alması evrimin dengesi ve güzelliğini göstermesi açısından çok dikkat çekici bir örnektir.



Akciğerler her biri ufakık kılcık damarlarla çevrili yaklaşık üç yüz milyon alveol içerir. Bu muazzam sayıyı tam algılayabilmek için alveoller ile kılcık damarlar

arasındaki temas yüzeyinin bir tenis kortunun alanına eşit olduğunu söyleyebiliriz. Bu geniş ve etkileyici bir şekilde çevrelenmiş alan, oksijenin kana transferini en etkin şekilde gerçekleştirme potansiyeli taşır.

Daha önce de söylediğim gibi oksijen, kasların etkin bir şekilde çalışabilmesi için gerekli olan yakıttır. Ancak büyük nefes almanın kanın oksijenlenmesini arttırdığına dair yanlış bir inanç vardır. Bu şekilde kandaki oksijen miktarını arttırmak fizyolojik olarak mümkün değildir çünkü kan hemen hemen her zaman hâlihazırda oksijene doymuş hâlde bulunur. Kanı daha fazla oksijenlendirmek için büyük nefesler almak ağzına kadar dolu bir bardağa su dökmeye benzer. Oksijen doyum noktası (satürasyon) tam olarak nedir ve kaslarımızın etkin bir şekilde oksijenlenmesiyle nasıl bir bağlantısı vardır?

Oksijen satürasyonu (SpO_2), kandaki oksijen içeren oksijen taşıyıcı kırmızı kan hücrelerinin (hemoglobin moleküllerinin) yüzdesidir. Dinlenme hâlindeyken sağlıklı bir kişinin solunum hacmi, dakikada dört ila altı litredir ki bu da hemen hemen tam doygunluk olan yüzde doksan beş ila yüzde doksan dokuzluk oksijen satürasyonuna karşılık gelir. Kandan hücrelere sürekli oksijen akışı olduğundan yüzde yüz doygunluk her zaman olası değildir. Oksijen satürasyonunun yüzde yüz olması, kırmızı kan hücreleri ile oksijen arasındaki bağın çok güçlü olduğunu düşündürür, bu da kırmızı kan hücrelerinin oksijeni kaslara, organlara ve dokulara transfer etme kabiliyetinin azalması demektir. Bizim ihtiyacımız olan şey, oksijenin kanımızda beklemesi değil kandan vücudumuza transfer olmasıdır. İnsan vücudu aslında kanında oksijen fazlalığı taşır, yüzde yetmiş beşi dinlenme hâlindeyken ve yüzde yirmi beş kadarı fiziksel egzersiz sırasında nefes verilerek atılır.

Oksijen saturasyonunun yüzde yüz olmasının ilave bir getirisi yoktur.

Günlük kalori ihtiyacını karşılayacak miktarda yemek yiyen bir kişiye daha fazla yemesi gerektiğini söylemekle, daha fazla oksijen için daha büyük nefes almasını söylemek aynı şeydir. Öğrencilerimin çoğu başlangıçta bu fikri anlamakta zorlanırlar. Yıllar boyu stres danışmanları, yoga hocaları, fizyoterapistler, spor hocaları ve bunlara ilaveten Batı medyası, iyi niyetli olarak büyük nefes almanın faydalı olduğu fikrini aşıladılar. Bu fikrin neden kalıcı olduğunu anlamak kolay çünkü sizin için gerçekten zararlı olmasına rağmen büyük nefes aldığınızda iyi hissediyorsunuz. Kedinin keyifli bir uyku sonrası gerinmesinde olduğu gibi, akciğerlerinize büyük bir nefes aldığınızda siz de vücudunuzun üst kısmını esnetiyorsunuz, yani geriniyorsunuz, bu da rahatlamayı getiriyor. Bu durum birçok kişinin nefes söz konusu olduğunda, “Ne kadar büyük o kadar iyi,” şeklinde düşünmesine neden oluyor.

Solunumun Düzenlenmesi

Solunum yapma şekli iki yönden ele alınabilir: Bir dakikada alıp verdiğiniz nefes sayısı, yani sıklığı ve aldığınız her bir nefeste akciğerlerinize çektiğiniz hava hacmi, yani miktarı. Bu iki durum birbirinden farklı olmakla birlikte, genellikle biri diğerini etkiler.

Alınan ve verilen her bir nefesteki hava hacmi litre olarak ölçülür ve ölçümler genellikle bir dakika üzerinden yapılır. Geleneksel tıpta sağlıklı bir insanın bir dakikada 10-12 kez nefes alıp verdiği kabul edilir. Her bir nefes 500 mililitre hava solunmasına karşılık gelir, bu da bir dakikada 5-6 litre hava solunması demektir. Bu miktardaki havayı gözünüzün önüne getirmek için yaklaşık üç tane

boş iki litrelik su şişesinin ne kadar hava alabileceğini hayal edin. Eğer kişinin solunum sıklığı fazla ise örneğin dakikada 20 nefes alıp veriyorsa bu durumda soluduğu hava hacmi de fazla olacaktır. Fakat fazla solunum sadece fazla sayıda nefes alıp vermekten kaynaklanmaz. Eğer kişi aldığı her bir nefeste çok fazla hava soluyorsa bu durumda dakika alıp verdiği nefes sayısının az olması fazla solunum yaptığı gerçeğini değiştirmez. Her biri 1.000 mililitre hava solunmasına karşılık gelen 10 büyük nefes, fazla solunum yapıldığının göstergesidir. Bir sonraki bölümde BOLT (Body Oxygen Level Test, Vücut Oksijen Seviye Testi) adı verilen bir nefes tutma testi ile kendi solunum hacminizi ölçmeyi öğreneceksiniz.

Peki, mükemmel solunum sistemimizi en verimli hâliyle kullanmak için doğru solunum yaptığımızdan nasıl emin olacağız? Tuhaf görünmesine rağmen gerçek şu ki solunum verimliliğinizi birinci derecede etkileyen oksijen değil karbondioksittir.

Solunum sıklığı ve hacmi beyindeki alıcılar tarafından ayarlanır. Bu mekanizmayı evlerde termostat vasıtasıyla sıcaklığı ayarlayan ısıtma sistemine benzetebiliriz. Termostat sıcaklıktaki değişimleri izlerken, beyindeki alıcılar kandaki asidite düzeyi (pH seviyesi) ile karbondioksit ve oksijen konsantrasyonlarını takip eder. Bu hassas alıcılar, karbondioksit seviyesi belli bir miktarın üzerine çıktığında fazlalığı atmak üzere solunumu düzenlerler. Başka bir deyişle, solunumun birinci uyarını fazla karbondioksiti dışarı göndermektir.

Karbondioksit (CO_2), yediğimiz yağların ve karbonhidratların doğal bir reaksiyonla yanması sonucunda açığa çıkan bir son üründür. Açığa çıkan CO_2 , dokulardan ve hücrelerden kan damarları vasıtasıyla akciğerlere gelir ve fazlası nefes verilerek dışarı atılır. Ancak bu kar-

bondiodksitin bir miktarı nefes verilirken akciğerlerinizde kalır. Sağlıklı solunum akciğerlerinizde kalan doğru miktardaki karbondiodksit miktarına bağlıdır ve aynı zamanda sağlıklı solunum akciğerlerinizde doğru miktarda karbondiodksit kalmasıyla sonuçlanır. Bunu anlamak ciddi sporcular için olduğu kadar temel fitness ile ya da kilo kontrolüyle ilgilenen herkes için de önemlidir.

Şu şekilde düşünün: Karbondiodksit, oksijenin kaslara ulaşması için geçmesi gereken giriş kapısıdır. Eğer kapı tamamen açık değilse kullanımımızda olan oksijeninin sadece bir bölümü içeri girer ve egzersiz yaparken kendimizi nefes nefese kalmış hâlde buluruz ve genellikle kollarımıza ve bacaklarımıza kramp girer. Kapı tamamen açık olduğunda ise oksijen kapıdan kolaylıkla geçiş yapar ve fiziksel aktivitemizi daha uzun süre daha yoğun tempoda sürdürmemize olanak verir. Ancak solunum sistemimizin nasıl mümkün olan en etkili şekilde çalışacağını anlamak için karbondiodksitin oynadığı hayati rolün detaylarına inmemiz gerekiyor.

Kronik hiperventilasyon ya da fazla solunum, kısaca vücudumuzun ihtiyacından daha fazla miktarda hava soluma alışkanlığıdır. Bu durum kendini her zaman panik atak sırasında kişinin nefes nefese kalması gibi dramatik belirtilerle göstermez. Nefes alırken ihtiyacımızdan fazla hava soluduğumuzda nefes verirken akciğerlerimizden ve dolayısıyla kanımızdan çok fazla karbondiodksit atılır. Bu, kapıyı daha da kapalı pozisyona getirir ve oksijenin geçişi zorlaşır. Kısa bir süre fazla solunum yapmak vücutta kalıcı değişikliğe yol açmayacağından önemli bir sorun teşkil etmez. Ancak günlerden haftalara yayılan bir süre fazla solunum yaptığımızda vücudumuzda karbondiodksit duyarlılığını arttıran, yani karbondiodksit toleransını düşüren biyokimyasal değişimler olmaya başlar.

Karbondioksit referans noktası düşük değere ayarlanır, beyindeki alıcılar bu noktayı esas aldığından oluşan karbondioksit miktarı fazla olarak algılanır ve algılanan fazla karbondioksiti atmak için solunum hacmi artar. Sonuçta tüm olumsuz etkileriyle birlikte kronik hiperventilasyon (kronik fazla solunum) ortaya çıkar. Başka bir ifadeyle, kendi iyiliği için uygun olmasa da bazı durumlar vücudumuzun bu şekilde solunum yapma alışkanlığı edinmesine sebep olur. Bu kötü alışkanlığı ortadan kaldırmak için kendinizi daha iyi solunum yapmak üzere yeniden eğitmeniz gereklidir.

Öğrencilerime sık sık şu soruyu yöneltirim: “Kimler kendisini olması gerektiğinden daha yorgun hissediyor?” Genellikle yaklaşık yüzde sekseni elini kaldırır. Benim görevim bunun neden böyle olduğunu onlara anlatmaktır. Nabız oksimetre yardımıyla binlerce kişinin kandaki oksijen doygunluğunu ölçüyorum, büyük çoğunluğunun oksijen doygunluğu yüzde 95 ila 99 aralığında, yani normal seviyelerde görüntüleniyor.* Kandaki oksijen seviyesi normal olmasına rağmen bu kişiler kendilerini sürekli yorgun hissederler. Bu nasıl mümkün olur? Problem, kandaki oksijen seviyesinin azlığından değil oksijenin kandan beyin dâhil tüm doku ve organlara transfer olamamasından kaynaklanır. Bunun sonucunda da kişi kendini tükenmiş ve uyuşuk hisseder. Bu durum çok fazla miktarda karbondioksitin vücuttan atılmasıyla oluşur. İleride göreceğimiz gibi, fazla solunum yapma alışkanlığı oksijenin kırmızı kan hücrelerinden ayrılma sürecini etkiler, bu durum da günlük yaşamdaki sağlık durumuna ve fiziksel egzersiz sırasındaki per-

* Zaman zaman kandaki oksijen seviyesinin düşük olduğu durumlarla karşılaşıyorum. Bu durum genellikle kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) gibi ağır akciğer hastalıklarının varlığında oluyor.

formansa yansır. Giriş bölümünde değindiğim ve birkaç sayfa sonra detaylarına gireceğim Bohr Etkisi buradaki mekanizmayı açıklamaktadır.

Bir kişinin solunum hacmi dışarıdan açık bir şekilde belli olmaksızın normal değerlerden iki ila üç kat daha fazla olabilir. Fazla solunum modeli yerleştikten sonra genellikle, ara sıra alınan derin nefeslerle ve iç çekmelerle devam eder. Bu alışkanlığın zihinsel ve fiziksel olarak kökleşmesiyle birlikte her an, her saat ve her gün ihtiyacınızdan daha fazla nefes alırsınız. Vücudunuzun doğal işleyişindeki bu göze batmayan değişiklik sizi büyük ölçüde kösteklemeye başlar. Bu durum sadece bilinçli, yani uyanık olduğumuz zamanlarda değil uykuda da devam eder. Birçok kişi ağzı açık uyur ve farkında olmasa da bu alışkanlık fiziksel ve zihinsel enerjisini aşağıya çeker.

Neden hafif bir şekilde solunum yapmanın faydaları bilinmiyor? Bu soruya kesin bir cevap vermek mümkün olmasa da birkaç noktayı hesaba katmamızda fayda vardır. Birincisi, havanın ağırlığı yoktur ve bu nedenle ölçülmesi zordur, ayrıca ölçme işlemi sırasında solunum çabucak ve çabasız bir şekilde değişebilir. İkincisi, doktorlar oksijenin kandan ayrılma sürecini eğitimlerinin ilk yıllarında öğrendiklerinden (Bohr Etkisi çoğu temel tıp fizyoloji kitabında yer alır.) mezuniyetlerine kadar bu bilgiyi unutmaları mümkündür. Diğer bir sebep de fazla solunumun her kişiyi münferit olarak etkilemesi olabilir. Kalp, solunum ve sindirim problemlerinden genel tükenmişlik hissine kadar çok sayıda sorunla fazla solunum arasında bağlantı olduğu görülemeyebilir. Fazla solunumun etkilerinin genetik yatkınlığa bağlı olması ve herkeste aynı belirtilerle ortaya çıkmaması, durumu daha da karmaşık hâle getirir.

Sonuç olarak, solunum hacmi ile sağlık arasındaki ilişki ile ilgili farkındalık eksik olduğundan kronik olarak fazla solunum yapan pek çok kişi günlük yaşamlarındaki enerji azalmasını ve fitness seviyelerindeki düşüşü idare etmeyi öğrenir. Ancak silkinip solunumumuza karşı sergilediğimiz boş vermişlik tavrını bırakmak ve nefesimizi sağlığını merkezinin yerleştirmek genellikle herhangi bir diyetten çok daha fazla etkileyici değişikliklere sebep olur.

Atletik performansımızı ve fitness düzeyimizi en iyi duruma getirmek için soluduğumuz havanın miktarını nasıl düzenleyebiliriz? Artık sizin de bildiğiniz gibi bu sorunun cevabı hayati bir madde olan karbondioksitte saklıdır.

Karbondioksit: Sadece Atık Gaz Değil

Atmosferdeki karbondioksit oranı çok düşük olduğundan solunum yoluyla bu karbondioksiti akciğerlerimize taşımayız. Doku hücrelerindeki yiyecekleri ve oksijeni enerjiye dönüştürme işleminin sonucunda karbondioksit üretiriz. Doğru nefes hacmiyle solunum yaptığımızda akciğerlerde, kanda ve dokularda uygun miktarda karbondioksit kalır.

Karbondioksit insan vücudunda aşağıdakileri de içeren bazı hayati işlevleri yerine getirir:

- Oksijeni hücre tarafından kullanılmak üzere kandan tahliye etmek
- Solunum yollarının ve kan damarlarının duvarlarındaki düz kasları genişletmek
- Kanın pH değerini ayarlamak

Oksijenin Kandan Kaslara ve Organlara Transferi

Kanda bulunan bir protein olan hemoglobinin görevlerinden biri, oksijeni akciğerlerden doku ve hücrelere

taşımadır. Oxygen Advantage tekniğinin temeli, oksijenin kandan ayrılarak kaslara ve organlara ulaşmasını açıklayan Bohr Etkisi'ni anlamaktır. Bu proses, vücudunuzun gerçek fitness potansiyeline ulaşması, müsabaka kalitenizin yükselmesi ve istediğiniz sonuca ulaşmanız için açmanız gereken kilidin anahtarıdır.

Bohr Etkisi, 1904 yılında Danimarkalı fizyolojist Christian Bohr (Nobel ödüllü fizikçi ve futbolcu Niels Bohr'un babası) tarafından ortaya konmuştur. Christian Bohr'un kendi ifadesi şu şekildedir: "Kandaki karbondioksit basıncı iç solunumun önemli bir faktörü olarak kabul edilir. Eğer kişi karbondioksiti uygun miktarlarda kullanabilirse alınan oksijen vücudun tamamı tarafından daha etkili bir şekilde kullanılır."

Hatırlanması gereken kritik nokta, hemoglobinin oksijeni karbondioksitin varlığında serbest bırakabilmesidir. Fazla solunum yaptığımızda akciğerlerden, kandan, dokulardan ve hücrelerden çok fazla karbondioksit atılımı olur. Hipokapni olarak adlandırılan bu durum, hemoglobinin oksijene tutunmasına sebep olarak oksijenin serbest bırakılma miktarını azaltır, bu nedenle dokulara ve organlara sağlanan oksijen miktarı düşer. Kaslar gerektiği kadar oksijene ulaşamayınca bizim istediğimiz kadar etkili bir şekilde görev yapamazlar. Mantıksız gibi görünse de fiziksel egzersiz sırasında zorlanınca büyük, derin nefesler alma dürtüsü kaslara daha fazla oksijen gitmesini sağlamaz, tersine, giden oksijeni etkili bir biçimde daha da azaltır. Solunum hacmi normal değerlere yakın olarak gerçekleştiğinde ise kandaki karbondioksit basıncı daha fazla olur, hemoglobin ve oksijen arasındaki bağ zayıflar ve oksijenin kaslara ve organlara ulaşması kolaylaşır. "Solunum Fizyolojisi (Respiratory Physiology)" adlı kitabın yazarı John West şöyle söylemiştir:

“Çalışan kaslar sıcaktır ve karbondioksit üretirler ve bu durum, oksijenin (O_2) kılcal damarlardan tahliye edilmesine yardımcı olur.” Hareket sırasında kaslarımızı ne kadar iyi oksijenlendirirsek o kadar daha uzun süre ve etkili çalışırlar. Bohr Etkisi’nin ışığında, fazla solunum yapmanın oksijenin kandan ayrılma yeteneğini kısıtladığını ve bu durumun kaslarımızın ne kadar iyi çalışacaklarına etki ettiğini biliyoruz.

Solunum Yollarının ve Kan Damarlarının Genişleyip Daralması

Çok fazla solunum yapmak kan akışını da azaltabilir. İki dakikalık fazla solunum çoğu kişide tüm vücuttaki kan dolaşımını azaltmak için yeterlidir. Beyne giden kan akışı da azalacağından baş dönmesi, bayılma hissi ortaya çıkar. Genellikle karbondioksitteki her düşüş beyne giden kan akışını oransal olarak azaltır. Dr. Daniel M. Gibbs tarafından yapılan ve American Journal of Psychiatry’de yayınlanan çalışmada, aşırı derecede fazla solunum sonucu oluşan atardamar daralması incelenmiş, bazı kişilerde kan damarlarının çapında yüzde elliye kadar daralma olduğu tespit edilmiştir. Dairenin alanını hesaplayan πr^2 formülü temel alındığında, kan akışında dört katı kadar düşüş olur. Bu, fazla solunumun kan akışını nasıl köklü bir şekilde etkileyebileceğini gösterir.

Birçok kişi fazla solunuma bağlı olarak kan akışında azalma yaşar. Ağızdan alınıp verilen birkaç nefesten sonra baş dönmesi ve sersemlik hissinin başlaması uzun sürmez. Benzer şekilde, gece ağızları açık uyuyan kişiler sabah güne başlamakta zorluk çekerler. Uzun süre uyumuş olsalar bile yine de uyandıktan sonra birkaç saat boyunca yorgun ve uyku sersemi olurlar. Gündüz ve gece ağızdan solunum yapma alışkanlığının yorgunluk, odaklanma

güçlüğü, üretkenlikte düşüş ve kötü ruh hâline sebep olduğu kanıtlanmıştır. Bu, kaliteli bir yaşam reçetesini ve verimli bir egzersiz programını zora koşacak bir durumdur.

Mesleği öğretmenlik, satış gibi önemli ölçüde konuşmayı gerektiren kişiler için de aynı durum söz konusudur. Bu kişiler iş günü sonrasında nasıl da yorgun olduklarının farkındadırlar. Fakat sonu gelmeyen iş toplantılarından sonra gelen aşırı yorgunluk, harcanan zihinsel ya da fiziksel efordan çok, fazla konuşmaktan dolayı solunumun artmasından kaynaklanır. Fiziksel egzersiz sırasında vücut enerjiye çevirmek için daha çok oksijene ihtiyaç duyacağından solunumun artması normaldir ancak fazla konuşma durumunda solunum oksijen ihtiyacı olmaksızın artar, bu da kan gazlarında karmaşaya sebep olur ve kan akışını azaltır.

Genetik olarak astıma yatkınlık söz konusu olduğunda karbondioksit kaybı aynı zamanda solunum yollarının da daralmasına sebep olarak hırıltılı solunuma ve nefes darlığına yol açar. Ancak karbondioksit artışı durumunda solunum yolları açılır ve oksijen transferi daha iyi bir şekilde gerçekleşir. Karbondioksit artışının astımlı hastalarda solunumu iyileştirdiği gösterilmiştir. Her şey göz önünde bulundurulduğunda hepimiz, bir tarafta iyi diğer tarafta kötü solunumun olduğu bir alandayız. Daha açık solunum yollarından sadece astımlı hastalar fayda görmez. Astım geçmişi olmamasına rağmen göğüs gerginliği, aşırı nefes darlığı, öksürük sorunu yaşayan ve yeterli nefes alamayan birçok sporcu var. Ancak bu sorunlar solunumun iyileştirilmesiyle ortadan kalkar.

Kanın pH Düzeyinin Ayarlanması

Doku ve hücrelerinize ne kadar oksijen gideceğini belirleyen karbondioksit ayrıca kanınızın pH düzeyinin ayarlanmasında, yani kanınızın asidik ya da alkali

olmasında merkezi bir rol oynar. Kanın normal pH değeri 7,365'tir ve bu değer çok dar bir aralıkta tutulmalıdır, aksi durumda vücut oluşan dengesizliği telafi etmek zorunda kalır. Örneğin kanın pH'ı daha alkali olduğunda solunum karbondioksit seviyesini yükseltmek üzere yavaşlar ve böylece pH eski hâline geri döner. Tersine, kanın pH'ı çok asidik olduğunda (işlenmiş gıda tükettiğimiz zamanlarda olduğu gibi) solunum karbondioksiti asit olarak dışarı atmak için artar ve böylece pH normal değerine geri döner. Yaşamın devam etmesi için kanın pH değerinin normal seviyelerde seyretmesi hayati önem taşır. Eğer kan çok asidik olup pH'ı 6.8'in altına düşerse ya da çok alkali olup pH'ı 7.8'in üstüne çıkarsa sonuç ölümcül olabilir. Bu nedenle pH seviyeleri iç organlarımızın ve metabolizmamızın çalışma kabiliyetini doğrudan etkiler.

pH CO2 İlişkisi



Karbondioksitin solunumu düzenlemenin, kan akışını ve oksijenin kaslara transferini iyileştirmenin yanı sıra kanın pH düzeyini doğru seviyelerde tutma özelliğinin de olduğu bilimsel olarak kanıtlanmıştır. Uzun lafın kısıası, karbondioksit ile vücudumuz arasındaki ilişki, vücut fonksiyonlarımızın neredeyse her noktasına etki ederek ne kadar sağlıklı olduğumuzu belirler. Daha iyi solunum yapmak, karbondioksitin vücudumuzdaki birbirine bağlı parçaların uyum içinde çalışmasını sağlamasına olanak tanır. Bu da sporda

maksimum potansiyel, dayanıklılık ve güce ulaşmamıza yardımcı olur.

Kanda gerekli miktarda CO₂ olmadığında kan damarları daralır ve hemoglobin oksijeni bırakamaz, yeterli oksijen olmadığında da çalışan kaslar olması gerektiği kadar etkin çalışamaz. Nefes nefese kalır ve yeteneğimizi kullanmakta başarısız oluruz. Bu durum döngü hâline gelir: Soluk soluğa kalmamıza yol açan nefes daralması değildir, soluk soluğa kalmak nefes daralmasına yol açar. Gelecek bölümde bu döngüyü nasıl kıracağınızı ve yerine yeni ve pozitif olanı koymayı öğreneceksiniz.

Fazla solunumu ortadan kaldırmak vücudunuzda hâlihazırda bulunan CO₂'in tüm potansiyeliyle çalışacak duruma gelmesi için kilit noktasıdır. Hırslı bir bisikletçi olan amatör sporcu Alison'un durumunda olduğu gibi, solunum sisteminizin çalışma mekanizmasını bilmek bu proses için ilk adımdır.

Alison ile tanıştığımda otuz yedi yaşındaydı ve gençliğinden beri ciddi bir bisiklet sürücüsüydü. Haftada iki ya da üç defa hiç aksatmadan antrenman yapıyor ve her defasında otuz yedi mil kadar bisiklet kullanıyordu. Alison bisiklet kullanarak kendine ait bir zaman yaratmış oluyor, düşüncelerini ve endişelerini ardında bırakarak doğada pedal çeviriyor ve rüzgârı yüzünde hissediyordu.

Alison yıllardır düzenli antrenman yapmasına rağmen orta derecede bir hızda dahi aşırı derecede nefes darlığı ve hava açlığı çekiyordu. Uzun süreli sürüşlerde ise sık sık dengesini kaybediyor ve bulantısı oluyordu. Toparlanmak için bisikletten inmesi ve yol kenarında birkaç dakika beklemesi gerekiyordu. Bazen bu durum kusacak ya da bayılacak gibi hissedecek kadar ağır oluyordu. Antrenmanlarına kendisini bu denli adanmasına

karşın neden bisiklet kullanan arkadaşları gibi daha iyi ve fit durumda olmadığını anlayamıyordu.

Baş dönmesi ve bulantı nöbetleri devam edince Alison önce kendi doktoruna ve daha sonra da bir uzmana başvurdu. Her ikisi de olası astım ve kalp problemlerini göz ardı ederek Alison'a sağlam raporu verdi. Fakat problem ortadan kalkmadı ve Alison'un kaygıları giderek arttı. Tıbbi testlerde ve yapılan muayenelerde hiçbir şey ortaya çıkmamış olsa da Alison yanlış giden bir şeyler olduğunu biliyordu.

Alison'u benimle spor koçu tanıştırdı. Onu görür görmez ağızdan solunum yapma alışkanlığını ve solunum sırasında üst göğüs bölgesinde oluşan aşırı hareketlenmeyi fark ettim. Düzenli olarak iç çekiyor ve sık sık hava yetmezliği hissediyordu. Alison'un kötü solunumu sadece fiziksel egzersiz sırasında ortaya çıkmıyordu, günlük yaşantısında da kötü solunum yapıyordu. Bu şekilde solunum yaparak yeteneklerini ciddi bir şekilde kısıtlayan ve kendi kendine güçlenen bir döngü yaratmış oluyordu. Çoğu sağlık profesyoneli bir an olsun nefes üzerinde durmasa da Alison'un problemlerine cevabın daha iyi solunum yapmak olduğunu biliyordum.

Fazla solunum yaptığını fark etmek ve şikâyetlerinin kökenini anlamak Alison'u çok rahatlattı. Günlük yaşamında çok fazla solunum yapmasının spor sırasındaki solunumunu oransal olarak arttırdığını ve kendisini aşırı nefes darlığına taşıdığını hemen anladı. Sadece Alison gibi sporcularda değil çoğu kişide söz konusu olan bu durum Alison'un tüm vücut dengesini bozmuştu. Kalbine, akciğerlerine, kafasına ve diğer kaslarına oksijen gitmesi için çok gerekli olan karbondioksiti kaybederek kendi yeteneklerini baltalıyordu. Ağız solunumundan kaynaklanan nefes darlığı kısır döngü yaratıyor ve Ali-

son idare edebilmek için daha büyük nefes alma ihtiyacı duyuyor, bu da solunum hacminin daha da artmasıyla sonuçlanıyordu.

Kitapta anlatılan egzersizleri iki hafta uygulamasını takiben nefes darlığı azaldı, bulantısı ve bayılma hissi durdu. Fitness seviyesi ve sağlığı önemli ölçüde iyileşti; daha sakin hissediyor, daha iyi uyuyor ve gün boyu daha enerjik oluyordu. Elbette fazla solunum yapan herkes baygınlık geçirmez, fazla solunumun etkileri genetik yatkınlığa bağlı olacaktır (ikinci kısımda bu konuyu tartışacağız). Ancak fazla solunumun her zaman negatif etkileri olur ve bunlar Alison örneğinde olduğu gibi doktorlar ve uzmanlar tarafından genellikle açıklanamaz. Göğüs uzmanı Claude Lum'un belirttiği gibi çok fazla solunum yapmak, "Vücudun herhangi bir bölümünü, herhangi bir organını veya herhangi bir sistemini etkileyebilecek tuhaf ve çoğu zaman görünüşte ilgisiz semptomlardan oluşan bir koleksiyon sunar."¹⁵ Alison'un mücadele etmek zorunda kaldığı yoğun semptomları yaşamamak için fazla solunumun en kısa zamanda tanımlanması hayati önem taşır.

Gelecek bölümde karbondioksit olan toleransımızı ve nispi solunum hacmimizi ölçmenin çok kolay bir yolunu ve bu değerin sağlığımız ve spor performansımız için ne anlama geldiğini öğreneceğiz. Daha da önemlisi, vücut oksijenlenmemizi iyileştirecek ilk adımları atmaya başlayacağız.

2

GERÇEKTE NE KADAR FİTSİNİZ? VÜCUT OKSİJEN SEVİYE TESTİ (BOLT)*

Profesyonel bir sporcunun yanında ılımlı düzeyde bir koşuya çıkacak olursanız sporcunun solunumunun hafif, ritmik, eforsuz ve rahat olmasını beklersiniz. Beklediğiniz şey kesinlikle sporcunun buharlı tren misali oflaya pufloya koşması olmaz. Yapılan çalışmalar, sporcuların antrenmansız kişilerle kıyaslandığında aynı yoğunlukta-ki egzersiz sırasında yüzde altmış daha az nefes darlığı yaşadıklarını göstermiştir.¹

Egzersiz sırasında hissedilen yoğun nefes darlığı hissi genellikle daha hızlı ve daha uzağa gitmemizi engeller ve hafif solunum yapmak, spor performansımızı iyileştirmekte çok avantajlı bir durum yaratabilir. Fiziksel egzersizi rahat ve yavaş solunumla sürdürebilmek, sadece iyi bir fitness düzeyinin değil aynı zamanda daha sağlıklı olmanın ve daha güvenli spor yapmanın göstergesidir.

Yorucu fiziksel egzersiz sırasında artan oksijen tüketimi, kandaki O₂ konsantrasyonunun hafifçe düşmesine neden olur. Aynı zamanda artan kas aktivitesi ve meta-

* Ç.N. BOLT, “Vücut Oksijen Seviye Testi”nin İngilizcesi olan “Body Oxygen Level Test”in baş harflerinden oluşmaktadır. Oxygen Advantage programının temel noktası olduğundan ve uluslararası kaynaklarda karşınıza bu şekilde çıkacağından orijinal hâli korunmuştur.

bolizma hızı, daha fazla karbondioksit üretimine neden olarak kandaki CO₂ konsantrasyonunu yükseltir.

Daha önce üzerinde durduğumuz gibi aldığımız her nefes, arteriyel kan damarlarındaki karbondioksit basınçından etkilenir (oksijen basıncının etkisi daha azdır). Solunum, karbondioksitte artış ve oksijende azalış olduğunda uyarılır.

Karbondioksitin solunumunuz üzerindeki uyarıcı etkisini kolayca deneyimleyebilirsiniz: Burnunuzdan nazik bir şekilde nefes verdikten sonra elinizle burnunuzu sıkarak nefesinizi tutun. Siz nefesinizi tutarken kanınızdaki karbondioksit seviyesi yükselmeye başlar ve kısa bir süre sonra beyindeki ve boyundaki alıcılar fazla karbondioksiti atmak için solunumu başlatmak üzere solunum kaslarına sinyal gönderirler. Siz bu sinyalleri, boyun ve karın kaslarındaki kasılmaya eşlik eden nefes alma dürtüsüyle hissedersiniz. Vücudunuz size nefes almanızla ilgili ilk mesajları gönderdiğinde burnunuzu tutmayı bırakın ve nefes alıp vermeye başlayın. Bu noktada, solunumun amacının fazla karbondioksiti atmak olduğunu ancak mümkün olduğunca çok karbondioksiti atmak olmadığını akılda tutmak önemlidir. Günlerce ve haftalarca fazla solunum yapıldığında gereğinden fazla karbondioksit uzaklaştırılmış olur ve bu da beyindeki alıcıların hassasiyetini artırır.

Alıcıların karbondioksit ve oksijene olan duyarlılığı, vücudunuzun fiziksel egzersizle baş etme biçimini etkiler. Solunum alıcılarınızın kandaki karbondioksit artışına ve oksijen azalışına olan yanıtı güçlü olduğunda solunumunuz yoğun ve şiddetli olacaktır. Vücudunuz artan solunum hacmini sürdürebilmek için daha çok çalışacaktır ancak fazla solunum karbondioksit seviyesini düşürdüğü için çalışan kaslarınıza giden oksijen miktarı

düşecektir. Bu durumda sonuç aşırı çaba, hayal kırıklığı yaratan performans ve sakatlanma ihtimali olacaktır.

Tersine, daha yüksek karbondioksit toleransı sadece nefes darlığını azaltmakla kalmaz, fiziksel egzersiz sırasında çalışan kaslara daha etkin oksijen transferi sağlar. Solunum alıcılarınızın karbondioksit seviyelerine olan hassasiyeti daha az olduğunda vücudunuz daha az çabayla daha çok çalışacağından daha az nefes darlığı hissedeceksiniz, solunumunuz dinlenme hâlindeyken ve fiziksel egzersiz sırasında daha hafif olacak. Etkili solunum daha az serbest radikal üretilmesi ve inflamasyon, doku hasarı ve sakatlanma riskinde azalma olması anlamına gelir.

Serbest radikaller (oksidanlar), soluduğumuz oksijenin enerjiye dönüşmesiyle oluşurlar. Egzersiz sırasında solunum önemli derecede artarak serbest radikal üretiminde artışa sebep olur. Serbest radikaller normal vücut işlevinin bir parçasıdır ve sadece bu oksidanlar ile onları nötralize eden antioksidanlar arasında bir dengesizlik olduğu zaman endişe vericidirler. Oksidatif stres, vücudunuzda çok fazla serbest radikal olduğunda ortaya çıkar, antioksidanlar tarafından durdurulmamış serbest radikaller diğer hücrelere saldırarak inflamasyona, kas yorgunluğuna ve sürantrenmana* sebep olurlar.²

Dayanıklı sporcularla sporcu olmayanlar arasındaki temel farklardan bir tanesinin düşük oksijen seviyesine (hipoksi) ve yüksek karbondioksit seviyesine (hiperkapni) verdikleri yanıt olduğu ortaya konmuştur.^{3,4} Diğer bir deyişle, dayanıklı sporcular fiziksel egzersiz sırasında kandaki artan karbondioksit ve azalan oksijen konsantrasyonunu daha iyi bir şekilde tolere edebilirler. Yoğun

* Ç.N. Sürantrenman: Aşırı fiziksel yükleme sonucunda oluşan fiziksel ve zihinsel yorgunluktan kaynaklanan performans kaybı.

fiziksel egzersiz yapmak oksijen tüketimini ve karbondioksit üretimini arttırdığından sporcuların bu kan gazlarının değişimini iyi idare edebilmeleri çok önemlidir.

Sporda üstün performans elde etmek için solunumunuzun artan karbondioksit ve azalan oksijen konsantrasyonlarına olan yanıtının çok güçlü olmaması esastır. Zamanla, yoğun egzersiz yapmak vücudunuzu bu değişiklikleri daha iyi tolere etmek üzere şartlandıracaktır ancak bunun daha etkili yolunu bu kitabın sayfalarında bulabilirsiniz. Oxygen Advantage programındaki nefes egzersizlerini hangi fitness seviyesinde olursanız olun, sakatlık sebebiyle yatağınızda yatarken dahi kolayca uygulayabilirsiniz. Hatta oturarak yapacağınız on dakikalık basit bir egzersizle fitness seviyenizi iyileştirebilirsiniz.

VO₂maks Değerini Arttırmak

VO₂maks ya da maksimum oksijen alımı, performans konusunda bilmeniz gereken bir terimdir. Bu terim basitçe, bir dakikalık maksimal ve yorucu egzersiz sırasında vücudunuzun maksimum oksijen taşıma ve kullanma kapasitesini ifade eder. VO₂maks sporcunun fiziksel egzersizi sürdürebilme kapasitesini belirleyen bir faktördür ve aynı zamanda kardiyorespiratuar dayanıklılık ve aerobik fitness için de en iyi göstergedir. Bisiklet, kürek, yüzme ve koşu gibi üstün dayanıklılık gerektiren alanlardaki sporcuların genel olarak VO₂maks değerleri yüksektir. Ayrıca birçok dayanıklılık programının amacı VO₂maks değerini arttırmaktır.

Çalışmalar, artmış karbondioksit ve azalmış oksijen basıncı sırasında gerçekleşen atletik kabiliyetin maksimal oksijen alımına karşılık geldiğini göstermiştir.^{5,6} Diğer bir deyişle, kandaki yüksek karbondioksit seviyesini tolere edebilme kabiliyeti, daha yüksek VO₂maks

değerine ulaşabilmek ve oksijeni daha iyi taşıyarak çalışan kaslar tarafından daha iyi kullanılmasını sağlamak anlamına gelir.

Hiç şüphesiz, doğru bir şekilde yapılan fiziksel egzersiz, vücudun karbondioksite vereceği yanıtın azalmasına yardımcı olarak daha yoğun egzersiz yapılmasına ve VO_2 maks değerinin geliştirilmesine olanak sağlar. Fiziksel egzersiz sırasında artan metabolik aktivite nedeniyle karbondioksit üretimi normal değerlerin üzerinde olur. Zamanla, bu artan CO_2 seviyeleri solunum alıcılarını şartlandırarak egzersiz sırasında daha rahat, daha hafif solunum yapılmasına ve kasların daha iyi oksijenlenmesine olanak verir. Yüksek yoğunluktaki egzersiz sırasında oksijeni daha iyi transfer edebilmek, çoğu atletin düzenli antrenmanları sırasında ulaşmaya çalıştığı yüksek VO_2 maks değerinin elde edilmesini sağlar.

Yedinci kısımda, yüksekte antrenman etkisi oluşturmayı öğreneceksiniz. Nefes tutulduğu zaman kandaki oksijen seviyesi düşer, bu düşüşü telafi etmek için kırmızı kan hücrelerinin üretimi artar. Kırmızı kan hücreleri oksijen taşıdığından kandaki miktarlarının artması aerobik kapasitenin ve VO_2 maks değerinin artmasını sağlar. VO_2 maks'ın yanında, atletik koçlar tarafından oldukça önemsenen bir diğer performans ölçümü de koşu ekonomisidir. Koşu ekonomisi, azami hızdan daha düşük bir hızda koşarken tüketilen enerji ya da oksijen miktarı olarak tanımlanır. Tipik olarak, belli bir tempoda koşarken gerekli olan enerji ne kadar azsa o kadar iyidir, vücudunuzun oksijeni etkili bir şekilde kullanabilmesi yüksek koşu ekonomisinin işaretidir.

Koşu ekonomisinin VO_2 maks performansından daha iyi bir öngörü olduğu kabul edilen profesyonel koşucu-

larda, koşu ekonomisi ile mesafe koşu performansı arasında güçlü bir birliktelik vardır.⁷ Bu nedenle spor bilim insanları, koçlar ve sporcular güç antrenmanları ve yüksekte antrenman gibi koşu ekonomisini arttıran tekniklere ilgi duyarlar.⁷ Ancak koşu ekonomisini arttırmak için üçüncü ve çok daha kolay uygulanabilir yöntem, solunum kaslarının kuvvetini ve dayanıklılığını arttırdığı kanıtlanmış olan nefes tutma teknikleridir. Solunumu azaltma üzerine çalışan araştırmacılar, koşu ekonomisinin kısa bir nefes tutma eğitiminin ardından yüzde altı oranında iyileşebileceğini keşfetmişlerdir.⁸

Bu noktada, “Fiziksel egzersiz yapmak vücudu yüksek karbondioksit ve düşük oksijen seviyelerini tolere etmek üzere şartlandırıyor o zaman neden bu programı uygulama zahmetine girmeliyim?” diye düşünebilirsiniz. Güzel soru ancak modern dünyamızda kendimizi solunumumuzu olumsuz yönde etkileyen faktörlerden uzak tutmamız gerçekten mümkün değil; çok iyi durumdaki sporcuların bile pek çoğu dinlenme hâlindeyken çok fazla solunum yapıyor, nefes alışverişleri gözle görülebiliyor ve genellikle üst göğüs solunumu söz konusu oluyor. Parlak bir performans sergiliyor olabilirler ancak çok daha iyisini yapabilirler.

Gün içinde etkisiz olan solunumun spor esnasında etkili olmasını beklemek samimiyetsiz olacaktır. Gün içindeki solunumunuz yanlışsa fiziksel egzersiz yaptığınız bir ya da iki saat boyunca nasıl doğru olabilir? Sistem bu şekilde çalışmaz. Oxygen Advantage programı, dinlenme hâlindeki ve düşük yoğunluktaki egzersiz sırasındaki solunumunuza odaklanırken aynı zamanda orta yoğunluktaki egzersizden yüksek yoğunluktaki egzersize kadar olan solunumumuzla da ilgilenir. Bu yöntem doğru alışkanlıklar edinmenize yardımcı olur; fitness seviyeniz

ya da yaptığınız spor ne olursa olsun, solunumunuz bu durumdan ömür boyu fayda sağlar.

Aşağıdaki bölümde konforlu olarak nefes tutabildiğiniz süreyi ölçen Vücut Oksijen Seviye Testi'ni (BOLT) uygulayarak karbondioksit olan hassasiyetinizi belirleyebileceksiniz. Öncelikle mevcut durumunuz hakkında bilgi sahibi olacak, daha sonra Oxygen Advantage programının uykunuzu, odaklanma kabiliyetinizi ve enerji seviyenizi iyileştirmenize, daha sakin bir mizaca sahip olmanıza, fiziksel çaba sırasındaki nefes darlığınızı azaltmanıza ve her zaman arzu edilen VO_2 maks değerine ulaşmanıza nasıl yardımcı olacağını öğreneceksiniz.

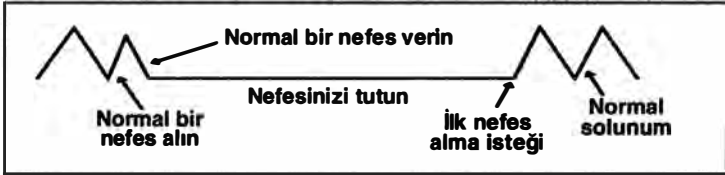
Vücut Oksijen Seviye Testi (BOLT)

1975 yılından bu yana araştırmacılar konforlu nefes tutma süresinin, dinlenme hâlindeki nispi solunum hacmini ve fiziksel egzersiz sırasındaki nefes darlığını belirlemek için kullanılan basit bir test olduğunu belirttiler.^{9,10} Vücut Oksijen Seviye Testi (BOLT), nispi solunum hacmini belirlemek için kullanılan çok faydalı ve doğru bir araçtır. BOLT ölçümü basit ve güvenlidir, komplike ekipman gerektirmez ve her zaman yapılabilir. BOLT testi diğer nefes tutma testlerinden farklıdır çünkü ilk kesin nefes alma isteği gelene kadar olan süreyi ifade eder. İlk doğal nefes alma ihtiyacı gelene kadar nefes tutmak, nefes darlığı hissinin ilk belirtilerinin ne kadar sürede geldiği hakkında faydalı bilgi verir ve nefes darlığını değerlendirmede çok faydalı bir araçtır. Diğer nefes tutma testleri maksimum nefes tutma süresi üzerine odaklanır ancak bu ölçüm kişinin iradesi ve kararlılığıyla değişebileceğinden objektif olmaz.

Sporcuların irade ve kararlılığı oldukça fazla olduğundan birçoğunun BOLT ölçümü sırasında nefeslerini tutabildikleri kadar uzun süre tutmaya yatkın olacaklarına şüphe yoktur. Ancak solunum etkinliğinizi ve VO_2 maks değerinizi bu kitapta anlatılan nefes tutma egzersizleriyle arttırma konusunu ciddiye alıyorsanız yönergeleri dikkatle izleyerek BOLT skorunuzu ilk kesin nefes alma ihtiyacı gelene kadar nefesinizi tutarak belirlemeniz konusunda ısrarcı olacağım.

Özetle, BOLT skorunuz ne kadar düşükse solunum hacminiz o kadar fazla demektir ve solunum hacminiz ne kadar fazlaysa fiziksel egzersiz sırasında hissedeceğiniz nefes darlığı o kadar fazla olacaktır.

Doğru ölçüm yapabilmek için BOLT skorunuzu ölçmeden önce on dakika dinlemeniz çok iyi olacaktır. Önce yönergeleri dikkatlice okuyun ve bir kronometre temin edin. Şimdi BOLT ölçümüne başlayabilirsiniz:



1. Burnunuzdan normal bir nefes alın ve burnunuzdan normal bir nefes verin.
2. Akciğerlerinize hava girişini engellemek için elinizle burnunuzu sıkarak nefesinizi tutun.
3. İlk kesin nefes alma isteği gelene kadar ya da vücudunuzda nefes almanız için oluşan ilk stresi hissedene kadar geçen süreyi saniye olarak ölçün. Bu hisler, yutkunma isteği ya da solunum yollarında daralma şeklinde olabilir. Vücudunuzun solunumunuzu sürdürmeniz için verdiği mesajı, solunum kaslarınızdaki ya da boğazınızdaki ilk istemsiz hareketlenmeyle de hissedebilirsiniz.

(BOLT'un nefesinizi ne kadar süre tutabildiğinizin değil vücudunuzun hava eksikliğine tepki vermesinin bir ölçütü olduğuna dikkat edin.)

4. Burnunuzu serbest bırakın, kronometreyi durdurun ve burnunuzdan nefes alın. Nefes tutmayı bıraktıktan sonra aldığınız ilk nefes sakın olmalıdır.

5. Normal solunumunuzu sürdürün.

BOLT skorunuzu ölçerken aşağıdaki önemli noktalara dikkat edin:

- Nefes, sakın bir nefes verdikten sonra tutulur.
- Nefes, solunum kaslarında ilk hareketlenme hissedilene kadar tutulur. Nefesinizi tutabileceğiniz maksimum süreyi ölçmüyorsunuz.
- Solunum kaslarınızdaki ilk istemsiz hareketlenmeyi hissetmezseniz solunumunuzu sürdürmeniz için gelen ilk kesin nefes alma dürtüsünü ya da stresini hissedince nefesinizi tutmayı bırakın.
- BOLT, solunumunuzu düzeltmek için bir egzersiz değildir.
- BOLT ölçümünün solunum kaslarınızda ilk istemsiz hareketlenmeyi hissedene kadar nefes tutmayı içerdiğini hatırlayın. Nefes tutmayı bıraktıktan sonra aldığınız ilk nefesi büyük alma ihtiyacı hissetmeniz, nefesinizi çok fazla tuttuğunuzun göstergesidir.

Vücut Oksijen Seviye Testi (BOLT) Nasıl Çalışır?

Nefesinizi tuttuğunuzda akciğerlerinize oksijen girişini ve atmosfere karbondioksit çıkışını engellemiş olursunuz. Nefesinizi tutmaya devam ettiğinizde karbondioksit akciğerlerinizde ve kanınızda birikirken oksijen seviyesi hafifçe azalır. Solunumun birincil uyararı karbondioksit

olduğundan nefes tutma sürenizin uzunluğu, tolere edebildiğiniz karbondioksit miktarından ya da karbondioksit olan ventilasyon cevabınızdan etkilenir.⁹

Karbondioksit olan ventilasyon cevabının güçlü olması, eşiğe kısa sürede ulaşacağınız anlamına gelir ki bu da düşük nefes tutma süresiyle sonuçlanır. Tersine, karbondioksit olan toleransın iyi, ventilasyon cevabının düşük olması yüksek nefes tutma süresiyle sonuçlanır.

BOLT skorunuz düşük olduğunda solunum alıcılarınız özellikle karbondioksit karşı duyarlı olurlar ve akciğerleriniz programlanmış miktardan fazla olan karbondioksiti uzaklaştırmak üzere çalıştığından solunum hacminiz fazla olur. Ancak karbondioksit toleransınız normal ve BOLT skorunuz yüksek olduğunda dinlenme hâlindeyken sakın ve fiziksel egzersiz sırasında hafif solunum yapabilirsiniz.

BOLT skorunuzu ilk ölçtüğünüzde beklediğinizden daha düşük bulup şaşırabilirsiniz ama profesyonel sporcuların dahi düşük BOLT skoruna sahip olabildiklerini hatırlayın! İyi haber şu ki günlük yaşam şekliniz ve egzersiz programınızla basit nefes egzersizlerini birleştirerek BOLT skorunuzu kolayca yükseltebilirsiniz. Düzenli olarak orta yoğunlukta fiziksel egzersiz yapan bir kişi için genel başlangıç BOLT skoru yaklaşık 20 saniye olacaktır. BOLT skorunuz 20 saniyenin altındaysa genetik yatkınlığa bağlı olarak büyük ihtimalle burun tıkanıklığı, öksürük, hırıltılı solunum, uyku düzeni bozukluğu, horlama, yorgunluk ve fiziksel egzersiz sırasında aşırı nefes darlığı deneyimliyor olacaksınız. BOLT skorunuzdaki her beş saniyelik artışta daha iyi hissedecek, daha enerjik olacak ve fiziksel egzersiz sırasında daha az nefes darlığı yaşayacaksınız. Oxygen Advantage programının amacı BOLT skorunu 40 saniyeye yükseltmektir ve bu, gerçekçi bir hedeftir.

BOLT skorunuzu geliştirmek, daha fazla fiziksel dayanıklılığa ulaşmak için önemli bir anahtardır. Daha önce belirttiğimiz gibi, iyileştirilmiş karbondioksit toleransına sahip olmak, daha yüksek VO₂ maks değerine ve gelişmiş performansa ulaşmak demektir. Oxygen Advantage programı tamamen BOLT skorunuzu arttırmak ve potansiyelinizi maksimum seviyesine taşımakla ilgilidir.

BOLT Skorunuz ile Spor Sırasındaki Nefes Darlığı Arasındaki İlişki

Sağlıklı bir kişi için ideal BOLT skoru 40 saniyedir. William McArdle ve arkadaşlarının yazdığı “Egzersiz Fizyolojisi: Beslenme, Enerji ve İnsan Performansı (Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance)” adlı kitapta yazarların gözlemi şu şekildedir: “Kişi normal bir nefes verdikten sonra nefesini tutarsa nefes almayı başlatmak için yeterli nefes alma isteğinin gelmesi yaklaşık 40 saniye sürer.”¹¹

Teoride kabul edilen şey pratikte her zaman gerçekleşmez. Gerçek şu ki profesyonel sporcular dâhil çoğu kişinin konforlu nefes tutma süresi yaklaşık 20 saniyedir, hatta genellikle daha azdır. Ancak tam potansiyelinize ulaşmanız için hedefiniz 40 saniyelik BOLT skoru olmalıdır.

Nefes tutma ölçümleri, nefes darlığının (dispne) ve astım semptomlarının başlangıcını ve devamlılığını incelemek için de kullanılmaktadır.^{12,13} Sonuç her zaman, nefes tutma süresi ne kadar düşükse dinlenme hâlindeyken ve fiziksel egzersiz sırasındaki nefes darlığının, öksürüğün ve hırıltılı solunumun oluşma ihtimalinin o kadar yüksek olacağı şeklinedir.

On iki yıldan daha uzun süredir, astımı olan çocuklarla ve yetişkinlerle çalışıyorum. Nefes tutma süresi, doktorlar tarafından genellikle astımın derecesini de-

ğerlendirmek üzere kullanılmasa da öksürük, hırıltılı solunum, göğüs gerginliği, nefes darlığı ve egzersize bağlı astım gibi solunum semptomlarının ve solunum durumunun değerlendirilmesinde mükemmel bir ölçüm şeklidir. Egzersiz yaparken nefes darlığı yaşıyor ya da astım semptomları gösteriyorsanız atletik performansınızın bu durumla kısıtlandığını ve engellendiğini anlayabilirsiniz. Oxygen Advantage programını uygulayarak ve gelişiminizi BOLT skorunuzu takip yoluyla izleyerek performansınızı hızlı ve kolay bir şekilde iyileştirebilir ve egzersize bağlı astım semptomlarını giderebilirsiniz. Oxygen Advantage programının genel amacı BOLT skorunuzu 40 saniyeye yükseltmektir ancak her beş saniyelik artışla birlikte öksürük, hırıltılı solunum, göğüste gerginlik ve nefes darlığı gibi semptomlarınızda etkili bir azalma yaşarsınız. Egzersize bağlı astımın giderilmesi hakkında daha fazla bilgiyi on ikinci kısımda bulabilirsiniz.

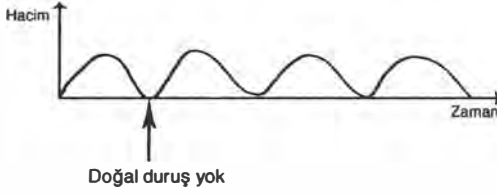
BOLT Skoru ve Solunum Hacmi

Bu noktada aşağıdaki deneyi yapmanız faydalı olacaktır:

- Kâğıt ve kalem temin edip oturun.
- Dikkatinizi solunumunuz üzerinde yoğunlaştırın ve her bir nefesinizin hızını ve derinliğini izleyin.
- Solunumunuzu gözlemlerken hızını ve derinliğini kâğıda çizin.
- Çizmeye yarım dakika kadar devam edin. Daha sonra çiziminizin BOLT skorunuzla ve aşağıdaki çizimlerle olan ilişkisine bakın.

Aşağıdaki çizim solunum hacmi ve 10 saniyelik BOLT skoru arasındaki ilişkinin bir örneğidir.

BOLT 10 saniye



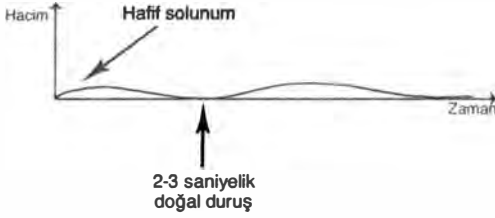
BOLT skoru 10 saniye olduğunda solunum gürültülü, düzensiz, büyük ve fazladır, efor gerektirir ve nefesler arasında doğal duruşlar oluşmaz. BOLT skorunuz 10 saniyeyse ya da daha düşükse sadece otururken bile nefes açlığı hissedersiniz. Göğüsten ve ağızdan solunum yapma alışkanlığı da beklenen durumlardır. Dinlenme hâlindeyken dakikadaki nefes sayısı 15 ile 30 arasındadır.

BOLT 20 saniye



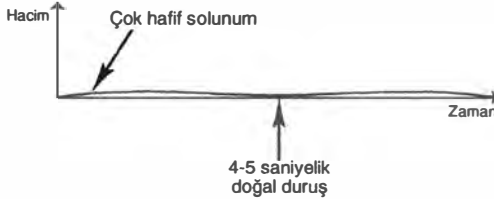
BOLT skoru 20 saniye olduğunda solunum fazla ancak düzenlidir. Her bir nefesin hızı ve büyüklüğü BOLT skoru 10 saniyeyken olduğundan daha azdır. Her nefes verişten sonra bir ila iki saniyelik doğal duruşlar olur. Dinlenme hâlindeyken dakikadaki orta büyüklükteki nefes sayısı 15 ile 20 arasındadır.

BOLT 30 saniye



BOLT skoru 30 saniye olduğunda solunum sakin, hafif, çabasız ve sessizdir. Her bir nefesin hızı ve büyüklüğü BOLT skoru arttıkça azalmaya devam eder. Nefesler arasındaki doğal duruş süresi uzar. Dinlenme hâlindeyken dakikadaki minimal büyüklükteki nefes sayısı 10 ile 15 arasındadır.

BOLT 40 saniye



BOLT skoru 40 saniye olduğunda solunum çabasız, sakin, sessiz, hafif, yumuşak ve minimal düzeydedir. BOLT skoru 40 saniye olduğunda solunum hareketlerini görmek zordur. Nefesler arasındaki doğal duruş süreleri yaklaşık üç ila dört saniyedir. Dinlenme hâlindeyken dakikadaki minimal büyüklükteki nefes sayısı 6 ile 10 arasındadır.

BOLT Skoru ve Spor Performansı

Fiziksel egzersiz sırasında solunum hacmi artarken karbondioksit üretimi de artar. BOLT skorunuz 30 saniye-den fazla olduğunda artan kas hareketinden kaynaklanan

karbondioksit üretimi artışı ile bu karbondioksitin solunum yoluyla elimine edilmesi arasında makul bir eşleşme vardır. BOLT skoru 20 ile 30 saniye arasında olduğunda bu, gelişme için olanak olduğu anlamına gelir. Ancak sorun, BOLT skoru 20 saniyenin altında olduğunda ortaya çıkar, aşırı yapılan solunum, egzersiz sırasında üretilen karbondioksitten daha fazlasının elimine edilmesine yol açarak net CO₂ kaybına, oksijen dağıtımının azalmasına, kan damarlarının ve solunum yollarının daralmasına neden olur. Sonuç, zayıf spor performansı ve genel sağlığınıza için çeşitli negatif etkilerdir.

BOLT skoru ile solunum hacmi arasındaki genel kural şudur: BOLT skoru ne kadar düşükse solunum hacmi ile metabolik aktivite arasındaki uyum o kadar zayıftır, bu nedenle dinleme hâlindeyken ve fiziksel egzersiz sırasında solunumun kontrol edilmesine ihtiyaç vardır. BOLT skoru 40 saniyeye ne kadar yakınsa solunum hacmi ile metabolik ihtiyaçlar arasındaki uyum o kadar iyidir. Solunum hacminiz üretilen karbondioksit miktarıyla uyumlu olduğunda sakinliğinizi ve hatta solunum modelinizi koruyarak yüksek yoğunlukta egzersiz yapmanız çok daha kolay olacaktır.

Çocuklar ve ergenler için BOLT skorunu tespit etmek zor olabileceğinden ilerleme, nefeslerini tutarken yürüdüklerinde atabildikleri adım sayısı sayılarak ölçülebilir. Bu konuyla ilgili detaylı bilgiyi çocuklar ve ergenler için Oxygen Advantage programının anlatıldığı kısımda bulabilirsiniz.

Bu bölümün başında Oxygen Advantage nefes egzersizlerinin -otururken uygulananlar dâhil- BOLT skorunuzu yükselteceğine dair garanti verdim. BOLT skoru 15 saniyeden az olan kişiler aşırı nefes darlığından dolayı genellikle fiziksel egzersiz yapmayı ertelerler. Ancak dü-

şük BOLT skoru olan kişiler dahi otururken ya da yavaş yürüyüş sırasında solunumu azaltma egzersizlerini nazikçe uygulamaya başlayarak dayanıklılıklarını ve solunum verimliliklerini sadece birkaç hafta içinde önemli bir şekilde yükseltebilirler. BOLT skorunuz 20 saniyenin üzerine çıktığında fiziksel egzersiz yapmaya başlayabilir ve daha gelişmiş nefes egzersizleriyle skorunuzu geliştirmeye devam edebilirsiniz.

Herhangi bir sporcu daha hızlı ve yoğun antrenman yapmak ve sağlığında iyileşmeler yaşamak için vücudunun doğal kaynaklarından faydalanmasını sağlayacak yöntemleri öğrenebilir. Eğer antrenörseniz her bir oyuncunuzun BOLT skorunu bilmek onların performans kabiliyetleri hakkında size bilgi verecektir. Dedikleri gibi bilgi güçtür, vücudunuzun atletik yeteneklerini anlamak, kendinizi daha fazla zorlamanıza ve yeteneklerinizi en üst düzeyde kullanarak rekabet etmenize olanak tanıyacaktır.

BOLT Skorunuzu Yükseltmek İçin Üç Adım

Bu kitaptaki egzersizler gelişmekte olan solunum, fitness ve dayanıklılık yolculuğunuzun her aşamasında size rehberlik edecektir. Aşağıda BOLT skorunuzu arttırmak için gerekli olan üç adımla ilgili kısa bir açıklama bulacaksınız.

1. Karbondioksit Kayıplarını Durdurun

- Gece gündüz burundan solunum yapın.
- İç çekmeyi bırakın, onun yerine yutkunun ya da iç çekme isteğini bastırın. Birkaç dakikada bir iç çekmek kronik fazla solunumu sürdürmek için yeterlidir, bu nedenle yutkunarak ya da nefes tutarak iç çekmeyi önlemek gereklidir. Eğer iç çektikten sonra iç çektiğinizi fark ederseniz 10-15 saniye kadar nefesinizi tutarak

kaybettiğiniz karbondioksitin telafi edilmesine yardımcı olun.

- Esnerken ve konuşurken büyük nefesler almaktan kaçın. BOLT skoru düşük olan kişiler genellikle yorgun olurlar ve gün boyu sık sık esnerler. Esnerken büyük nefes almamaya gayret edin. Aynı şekilde, iş yaşamlarında konuşmaları gereken kişilerin konuşurken nefeslerinin duyulmamasına dikkat etmeleri gerekir. Eğer konuşurken nefesinizi duyduğunuzu fark ederseniz yavaşlayıp konuşma hızınızı düşürmeniz iyi olur, daha kısa cümleler kurun ve cümle aralarında burnunuzdan hafif bir şekilde nefes alın.
- Gün boyu solunumunuzu gözlemleyin. Dinlenme hâlindeyken nefes alışverişleriniz duyulmamalı ve görülmemelidir.

2. Karbondioksit Toleransınızı İyileştirin

Bu adımda solunum hacminizi normal seviyeye indirmek için tasarlanmış egzersizleri uyguluyoruz. Bu egzersizler vücudunuzu rahatlatarak solunumunuzu yavaşlaması ve sakin hâle gelmesi için teşvik edecektir. Amaç sürdürebileceğiniz miktarda hava açlığı duygusu oluşturmaktır. On ila on iki dakika boyunca hava açlığını sürdürmek beyindeki alıcıları daha yüksek karbondioksit konsantrasyonlarını tolere etmek üzere ayarlar.

Birinci ve ikinci adımlar BOLT skorunu 10 saniyeden 20 saniyeye çıkarmak için gereklidir.

3. Yüksekte Antrenman Etkisi Yaratmak

Daha önce belirttiğimiz gibi fiziksel efor sırasında metabolik aktiviteyle birlikte karbondioksit üretimi de artar. Fiziksel egzersiz sırasında ihtiyacınız olandan daha az nefes almak vücudunuzu daha yüksek karbondioksit

konsantrasyonlarını tolere etmeye şartlandırmak için mükemmel bir yöntemdir, aynı zamanda vücudunuzu düşük oksijen konsantrasyonuna maruz bırakmış olursunuz.

Fiziksel egzersiz sırasında Oxygen Advantage nefes tekniklerini uygulamak, dinlenme hâlindeyken yaratılan hava açlığından daha güçlü hava açlığı oluşturulmasını sağlar. BOLT skorunu 20 saniyeden 40 saniyeye yükseltmek için güçlü hava açlığı hissi oluşturmak gereklidir.

BOLT skorunuzu yükseltmek konusunda aşağıdaki önemli noktaları göz önünde bulundurun.

- BOLT skorunuzdaki her 5 saniyelik artışta daha iyi hissedeceksiniz.
- BOLT skoru için genel ilerleme modeli, ilk iki üç haftada 3-4 saniyelik yükselmedir. BOLT skorunuz 20 saniyeye ulaştığında ilerlemenin yavaşlaması normaldir. 20 saniyelik BOLT skoruna sekiz on hafta boyunca yapışıp kalmak alışılmadık bir durum değildir. BOLT skorunu 20 saniyeden 40 saniyeye yükseltmek için bu kitapta anlatılan teknikleri uygulayarak fiziksel egzersiz yapmak gerekmektedir. Kararlı olun ve BOLT skorunuz sabit kalmakta inat ederse ya da geçici olarak düşerse cesaretinizi kaybetmeyin! Ayrıca bu süre içinde de skorunuzu 20 saniyeye yükseltmiş olmanın getirdiği kazançlardan faydalananı olacaksınız.
- BOLT skorunda yavaş ilerleme kaydetmenin sebepleri arasında stres ve çok fazla konuşmak gibi yaşam tarzı faktörleri ve hastalık yer alır. Hastalığın derecesi ve süresi BOLT skorunun ilerleme hızını etkileyecektir ancak mevcut sağlık durumunuz ne olursa olsun sizi ileriye götürecek olan egzersizler mevcuttur.
- En doğru BOLT skoru ölçümü sabah uyandıktan hemen sonra yapılır. Bu BOLT ölçümü daha doğrudur çünkü uyku sırasında solunumunuzu etkileyemezsiniz ve bu

nedenle sabahın ilk ölçümü, solunum merkeziniz tarafından doğal olarak ayarlanan solunum hacminize dayanacaktır.

- Hedefiniz 40 saniyelik sabah BOLT skorunu altı ay boyunca sürdürmektir. Modern yaşam şartları BOLT skorunu olumsuz yönde etkilediğinden gün boyu solunumunuzun farkında olmanız, burundan ve hafif solunumu temin etmeniz ve Oxygen Advantage programını fiziksel egzersizinize ve yaşam şeklinize uyarlamanız gereklidir. Bunlar yüksek BOLT skorunuzu sürdürmenize yardımcı olacaktır.

Aşağıda BOLT skorunuza dayanarak önerilen egzersizleri bulacaksınız. (Detaylara ilerleyen sayfalarda değineceğiz.)

BOLT skoru 10 saniye veya altındaysa

- Burun açmak için solunumu toparlama egzersizi
- Her zaman burun solunumu yapmak
- İç çekmekten ve büyük nefes almaktan kaçınmak
- Doğru solunum için dinlenme hâlindeyken hafif nefes almak
- Solunumu toparlama egzersizi

BOLT skoru 10-20 saniye aralığındaysa

- Burun açma egzersizi
- Her zaman burun solunumu yapmak
- İç çekmekten ve büyük nefes almaktan kaçınmak
- Doğru solunum için dinlenme hâlindeyken ve fiziksel egzersiz sırasında hafif nefes almak

BOLT skoru 20-30 saniye aralığındaysa

- Burun açma egzersizi
- Her zaman burun solunumu yapmak

- Doğru solunum için dinlenme hâlindeyken ve fiziksel egzersiz sırasında hafif nefes almak
- Hızlı yürüyüş ya da hafif koşu sırasında yüksekte antrenman etkisi yaratmak

BOLT skoru 30 saniye ve üzerindeyse

- Her zaman burun solunumu yapmak
- Doğru solunum için dinlenme hâlindeyken ve fiziksel egzersiz sırasında hafif nefes almak
- Hafif koşu ya da koşu sırasında yüksekte antrenman etkisi yaratmak
- İleri düzeyde yüksekte antrenman etkisi yaratmak

***Hatırlatma:** Sağlık sorunlarınız varsa ya da BOLT skornuz 10 saniyeden daha azsa lütfen güçlü hava açlığı yaratan nefes tutma egzersizlerini uygulamaya teşebbüs etmeyin, aksi hâlde solunumunuzun kontrolünü kaybetmeniz durumunuza ağırlaştırılabilir. Lütfen BOLT skornuz 10 saniyeden daha uzun olmadan burun açma egzersizini ve yüksekte antrenman etkisi oluşturma egzersizlerini uygulamayın. Ayrıca hafif koşu ve koşu sırasındaki nefes tutmaların uygulanması için BOLT skorunun en az 20 saniye olmasını tavsiye ediyoruz.*

Vücutta Detoks Etkisi

Oxygen Advantage programını uyguladığınızda vücudunuzda detoks etkisi oluşabilir. Detoksifikasyonun (temizlenme reaksiyonlarının) derecesi BOLT skorunuza ve sağlık durumunuza bağlı olacaktır. Genel olarak BOLT skornuz ne kadar yükseğe ve ne kadar sağlıklıysanız detoks yaşama ihtimaliniz o kadar az olur. Diğer taraftan, BOLT skornuz düşükse ve yıllardır kendinizi iyi hissetmiyorsanız büyük ihtimalle detoks yaşarsınız. Solunum hacminizi normal değerlere doğru

değiştirmenin kan akışınızı ve tüm doku ve organlarınızın oksijenlenmesini iyileştirdiğini hatırlayın. Daha iyi işleyen organlar ve sistemlerle atık maddeler daha kolay uzaklaştırılır.

Detoksifikasyon yaşıyor olmanız sağlığınıza iyileştiğine işaret eden ve faydaları açıkça görmenizi sağlayan harika bir haberdır. Temizlenme reaksiyonları genellikle hafif seyreder ve birkaç saatten birkaç güne kadar devam edebilir.

Tipik detoksifikasyon belirtileri aşağıdakileri içerebilir:

- Su içme ihtiyacında artış
- İştahsızlık
- Ağızda kötü tat
- Karamsarlık, aksilik gibi duygu durumlarında artış
- Kısa süreli baş ağrısı
- Astımlı kişilerde akciğerlerden mukus salgısında artış
- Burun akıntısıyla seyreten baş nezlesi (Özellikle fiziksel egzersiz sırasında)
- İshal

İştahta azalma temizlenme sürecinin ayrılmaz bir parçasıdır, bu nedenle sadece açken yemek önemlidir. Temizlenme reaksiyonlarının yoğunluğunu ve süresini azaltmak için gün boyu ılık su için ve solunumu azaltma egzersizleriyle devam edin.

Gelecek kısımda BOLT skorunuzu geliştirmek için ilk adımı atacağız: Burun solunumu. Burnun fonksiyonlarına, tıkalı burnun nasıl açılacağına ve burun solunumunun sağlığınıza, spor hayatınız ve yatak odanız için bize neler sunduğuna bakacağız.

3

BURUN SOLUNUM YAPMAK, AĞIZ YEMEK İÇİNDİR

Solunum hacmine etki edebilmek ve BOLT skorunu yükseltebilmek için atılacak ilk adım, temel bilgiye geri dönmek ve gece gündüz burundan solunum yapmayı öğrenmektir. Çocukların çoğunun farkında olduğu gibi burunlarımız nefes alıp vermek, ağızlarımız yemek için yaratılmıştır. Doğduğunuzda burnunuzdan nefes alıp vermeye başladınız ve burnumuz yüz binlerce yıl boyunca solunum için birincil kanalımız oldu.

Eski atalarımız sadece tehlike anlarında yoğun fiziksel aktiviteye hazırlanmak için daha fazla miktarda hava solumak adına ağızdan solunuma geçiyorlardı.

Bu nedenle ağız solunumu acil durumla eş anlamlıdır, atalarımızın yaşadığı savaş ya da kaç tepkisini harekete geçirir ancak günümüzde genellikle işletim sistemlerimizin normale dönmesini sağlayacak olan fiziksel egzersiz yoktur. Solunum fizyolojisi açısından baktığımızda burundan nefes alıp vermek diyafram solunumuyla sonuçlanırken ağız solunumu üst göğsü harekete geçirir. Aynanın karşısında oturup bir elinizi göğsünüze diğer elinizi karnınıza koyarak bu durumu deneyimleyebilirsiniz. Yerleştikten sonra ağzınızdan orta büyüklükte bir nefes alın ve ellerinizin hareketini izleyin. Daha sonra aynı büyüklükte bir nefesi burnunuzdan alın ve ellerinizin hareketini bir önceki ağızdan nefeste oluşan hareketle karşılaştırın.

Üst göğüs solunumunun stres tepkisi ile ilişkili olma ihtimali daha yüksekken burundan nefes alıp vermek diyaframı kullanarak düzenli ve sakin solunuma yardımcı olur. “Derin” nefes almak yaygın bir biçimde göğsün kabardığı ve omuzların yukarıya kalktığı nefes almak şeklinde yanlış algılanmaktadır. Ancak bu şekilde nefes almak “derin” nefes almak olmadığı gibi, vücudun oksijenlenmesine de faydası yoktur. Stresle baş etmek için, “Derin bir nefes al,” demek doğrudur ancak doğru derin solunum, sakinleşmek için genellikle alınan büyük nefesin tam tersine karından, hafif ve sessiz olur.

Ağız solunumu üst göğsü hareketlendirir, daha büyük nefes alınmasına yol açar ve arteriyel kandaki oksijen alımının düşmesine sebep olabilir.¹ Ağızdan solunum yapma alışkanlığı olan kişilerin enerji düşüklüğü, odaklanma güçlüğü ve aksi ruh hâinden sıkıntı çekmeleri hiç de garip değildir. Hollywood’dan Bollywood’a kadar tüm film yapımcılarının şapşal karakter olarak ağızdan solunum yapan kişiyi sunduklarını hepimiz biliriz. Haksız eleştiri yaptığımı düşünebileceğiniz ihtimaline karşı, yirmi yıldan uzun bir süre ağızdan solunum yapmış bir kişi olarak etkilerini çok iyi bildiğimi söylemek isterim. Dahası, her aynaya baktığımda ağız solunumunun yüzümde yarattığı sonuçları görüyorum. Diş hekimleri ve ortodontisteler de ağızdan solunum yapma alışkanlığının yüzde yarattığı bu köklü değişiklikleri belgelemişlerdir: Dar çeneler, çarpık dişler, çökük elmacık kemikleri ve küçük burun boşluğu.²⁻⁵ Günümüz modern dünyasında ortodontik tedavi ve diş teli kullanımı gençler arasında çok yaygınken atalarımız için geniş yüz yapısına ve mükemmel şekildeki dişlere sahip olmak normal bir durumdu.

1930’lu yıllarda diş hekimi Doktor Weston Price, çeşitli ülke ve uygarlıklardaki yüz yapısı değişikliklerini ve çar-

pık diş oluşumunu araştırdı. Gözlemlerinden bir tanesi, İskoçya kıyılarındaki Hebrides adalarında yaşayan İskoç çocukların, anne babaları doğal deniz ürünlerinden ve yulaf unundan olan beslenme alışkanlıklarını “pandispanya, beyaz un ve birçok beyaz un mamulü, marmelat, konserve sebzeler, tatlandırılmış meyve suları, reçeller ve şekerlemeler”⁶ şeklinde modernize ettiklerinde ağızdan solunuma geçmeleri idi.

Doktor Price’ın bu keşfi, modern beslenme şekliyle kronik hiperventilasyon arasındaki ilişkiyi ortaya koydu. İşlenmiş gıdalar mukus ve asit oluştururlar. Evrimleşmemiz boyunca beslenme şeklimiz yüzde doksan beş alkali ve yüzde beş asit üreten yiyeceklerden oluşuyordu. Günümüzde ise tersi geçerlidir, beslenme şeklimiz yüzde doksan beş asit ve yüzde beş alkali oluşturan yiyeceklerden oluşuyor. İşlenmiş gıdalar, süt ürünleri, et, ekmek, şeker, kahve ve çay gibi asit oluşturan gıdalar solunumu harekete geçirir. Daha fazla nefes alma ihtiyacının doğal sonucu olarak ağızdan solunum yapmak üzere ağız açılır. Zaman içinde beyin büyük nefesler almaya ayarlanır ve fazla solunum yapmak alışkanlık hâline gelir.

Diğer taraftan, meyve ve sebze gibi alkali oluşturan gıdalar ve sade içme suyu vücut için işlenmesi kolay “nefes dostu” gıdalardır. Bu tür gıdalar çok faydalı olmasına rağmen size vejetaryen olmanız gerektiğini söylemiyorum. Protein, sağlıklı bir diyetin ana parçasıdır ve et, besleyici yönü yüksek doğal bir kaynaktır. En önemli değişiklik, işlenmiş gıdaları beslenme modelinizden çıkarmanız olacaktır. Süpermarketlerimizde en geniş yeri kaplıyor olmalarına rağmen hiç kimse için uygun değildirler.

Burun, insan vücudundaki en önemli organlardan biridir. Sanatçı George Catlin on dokuzuncu yüzyılda Kuzey Amerika’ya yaptığı seyahat sırasında yerli Kuzey

Amerikalı annelerin, bebeklerinin solunumuna çok dikkat ettiklerini fark etti. Bebek nefes almak için ağzını açtığı anda annesi, burun solunumunu sürdürebilmesi için hafifçe bebeğinin dudaklarını bir araya getiriyordu. Ayrıca Catlin yerli Kızılderililerde hastalık görülme oranının Avrupalı göçmenlere oranla çok daha az olduğunu not etti. Catlin 1882 yılında ismi ile müsemma "Ağzını Kapat Hayatını Kurtar (Shut Your Mouth Save Your Life)" adlı kitabında şöyle yazmıştır: "Vahşi doğada yetersiz koşullarda yaşayan Kızılderili kadının bebeğini göğsünden aşağıya indirip uykuya dalarken dudaklarına bastırıldığını gördüğümde... Kendi kendime, 'Muhteşem bir eğitim! Böyle bir anne hükümdarın hemşiresi olmayı hak ediyor,' dedim." Catlin karşılaştırma yaparak Avrupalı göçmenlerin bebeklerinin havalandırılmamış, boğucu ve sıcak odalarda ağızları açık bir hâlde nasıl nefes nefese kalarak uyuduklarını tarif etmiştir.⁷

Burun solunumu çoğu zaman bir hayvanın hayatta kalmasının veya avlanma tekniğinin ayrılmaz bir parçasıdır. Yeryüzündeki en hızlı kara hayvanı olarak düşünülen çita, sadece üç saniyede saatte sıfırdan altmış mile kadar hızlanabilir. En yüksek performanslı arabalar bu kadar çabuk hızlanamazlar, istisnai olarak, milyon dolara mal olacak Bugatti Veyron size çitanın doğal hızlanma süratini deneyimletebilir.⁸ Böylesi inanılmaz bir verimlilik ve hızla çitanın avını yakalaması uzun sürmez ancak onu avantajlı konuma getiren şey, kovalama sırasında burun solunumunu koruyarak ilk önce kurbanının nefessiz kalmasını sağlamasıdır.⁹

Periyodik olarak ağız solunumu yapan hayvana verilebilecek en bilinen örnek köpektir. Köpekler sıklıkla, sıcak bir günde ya da uzun bir yürüyüş sonrasında kendilerini serinletmek için soluk soluğa kalmış bir hâlde

solunum yaparken görülebilirler. Fakat köpek tüm diğer zamanlarda burnundan solunum yapacak ve ağzını sadece yemek, içmek ve havlamak için kullanacaktır. Doğa, kara memelilerinin büyük çoğunluğunun nefes borusunu burnun arkasından akciğerlere doğrudan girecek şekilde konumlandırarak burundan nefes almalarını sağlamıştır. Diğer bir deyişle, çoğu hayvan için ağızdan solunum yapmak kolay değildir.

Doğduklarında bu durum insanlar için de geçerlidir ancak birkaç ay sonra nefes borusu dilin arkasından aşağıya düşerek bebeğin ağzından ve burnundan nefes alıp vermesine olanak tanır.¹⁰ Charles Darwin insandaki bu değişim karşısında şaşırmıştır, mideye yiyecek taşıyan kapakla akciğerlere hava taşıyan kapak çoğu hayvanın aksine insanda yan yana konumlanmıştır.¹⁰ Bu paralel pozisyon gıdanın yanlış yöne gitme riskini arttırdığı için açıkça pratik görünmemekte, karmaşık bir yutma mekanizmasının geliştirilmesini gerektirmektedir. Bu durum muhtemelen konuşabilmemiz ve yüzebilmemiz için oluşmuştur, çünkü her iki eylem de nefes alıp verme konusunda gönüllü kontrol gerektirir. Darwin insanlar-daki ağızdan solunum yapabilme yeteneğinin olumsuz etkilerini araştırmış olsaydı, türümüzün evrimine yemek yerken tıkanma riskinden daha büyük bir zarar verdiğini düşüneneceğinden hiç şüphem yok.

Hayvan krallığının geri kalan kısmı hayatta kalabil-mek için burun solunumuna güvenir ve ağız solunumu türler içinde genellikle sadece adaptasyon olarak ortaya çıkar. Örneğin penguen, pelikan ve sümsük kuşu gibi dalış yapabilenler hariç, kuşlar ağırlıklı olarak burun solunumu yaparlar.¹¹ Bir hayvanın ağızdan solunum yapması genellikle bir hastalığın, sakatlığın ya da sıkıntının işaretidir. Kobay fareleri ve tavşanlar çok fazla

efor harcadıklarında dahi burunlarından solunum yapmayı sürdürürler ve sadece solunum anomalisi geliştirdiklerinde ağızdan solunum yaparlar.^{12,13} Bu durum inek, koyun, eşek, keçi ve at dâhil tüm çiftlik hayvanları için geçerlidir. Bu hayvanlardaki ağız solunumu, çiftçi ya da evcil hayvan sahibi için bir şeylerin ters gittiğine dair açık bir işarettir. Tecrübeli bir çiftçi, ineğini ya da koyununu boynu genişlemiş ve ağzı açık olarak durduğunu gördüğünde onun çok hasta olduğunu ve veterineri çağırması gerektiğini bilir.¹⁴

Burundan solunumun önemi söz konusu olduğunda hayvanın av ya da avcı olması arasında bir fark yoktur. Burun solunumu atlar ve geyikler için özellikle avantajlıdır çünkü otlanırken aynı zamanda solunum yapmalarına olanak tanır ve koku alma duyuları onları yaklaşan avcılara karşı uyanık tutar. Diğer taraftan ben, ağızdan solunum yapma alışkanlığı olan bir çocuk olarak ağızım açık bir şekilde yemek yiyerek terbiyeli masa arkadaşlarımı dehşete düşürmekten dolayı azar işitirdim. Atların aksine, yemek yerken aynı zamanda burnumdan nefes alamıyordum. Yine atların aksine, hafif bir egzersiz yapma teşebbüsümde dahi nefesim kesiliyordu. Atları izlemek için bir gününüzü ayırırsanız bu heybetli hayvanların saatte otuz mil hızla koşarken burundan solunum yapmayı sürdürdüklerini göreceksiniz.

Burun boşluğunun büyüklüğü hakkında fikir sahibi olmak için dilinizi ağızınızın çatısının ön kısmından arkaya doğru gidebildiği kadar hareket ettirin. Ağızınızın çatısının altında burnunuzun tabanı olduğunu öğrenince şaşırabilirsiniz! Yüzünüzde gördüğünüz burnunuz gerçek hacminin yaklaşık yüzde otuzunu kapsar. Bunun buz dağının görünen ucu olduğu söylenebilir, burun boşluğunun kalan yüzde yetmişlik bölümü kafatasının

derinliğine yerleşmiştir. Doğa zekidir ve hiçbir alanı boşa harcamaz, evrim burnun önemini kafatasının içinde ona ayırdığı yer ile belirlemiştir.

Hava buruna girdiğinde konka adı verilen kıvrılmış süngerimsi kemikler arasında girdap oluşturarak döner ve solunan hava burada şartlandırılıp yönlendirilerek düzenli ve istikrarlı duruma getirilir. Burnun iç bölümü çıkmaz yolları, valfleri ve konkalarıyla havanın hızını ve yönünü düzenleyerek küçük arterler, damarlar ve mukus örtüsü ağına olan teması maksimize ederek havayı akciğerlere gitmeden önce ısıtır, nemlendirir ve sterilize eder. 1954 yılında Amerikan Rinoloji Derneği'ni (American Rhinologic Society) kuran Dr. Maurice Cottle burnun akciğerler, kalp ve diğer organların fonksiyonlarını tamamlayan en az otuz işlevinin olduğunu belirtmiştir.¹⁶ Kafatasının içinde buruna ayrılmış olan alanın genişliği, burnun fonksiyonlarının öneminin bir göstergesidir.

Yüksek BOLT skorunu ve gelişmiş spor performansını sürdürmek için dinlenme hâlindeyken her zaman burundan solunum yapmak zorunludur. Eğer BOLT skorunuz 20 saniyeden daha düşükse fiziksel egzersiz sırasında fazla solunum yapmamanın tek yolu antrenman yaparken dâhil her zaman burun solunumunu sürdürmektir. Yoğun fiziksel egzersiz sırasında burun solunumuna kısa süreliğine bir istisna getirilebilir ancak bu yoğunlukta bir antrenman yapmaya sadece BOLT skoru 20 saniyeden yüksek olduğunda teşebbüs edilmelidir.

Burun: En Önemli Organ

Yogi Ramacharaka yüz yıldan daha uzun bir süre önce yazdığı “Nefes Bilimi (The Science of Breath)” adlı yoga kitabında burun deliğinden solunum ile ağızdan solunum hakkında şöyle söylüyor: “Yogi Nefes

Bilimi'nin ilk derslerinden biri, burun deliklerinden nasıl nefes alınıp verileceğini öğrenmek ve genel uygulama olan ağızdan solunumun üstesinden gelmektir.”¹⁵ Geçen yüz yıl boyunca çok az şey değişmiş gibi görünüyor, bilakis ağızdan solunumun yaygınlığı daha da arttı. Burun solunumunun faydalarından övgüyle söz eden Yogi Ramacharaka, “Uygar insanların maruz kaldıkları hastalıkların çoğu şüphesiz ağızdan solunum yapma alışkanlığından kaynaklanıyor,” ifadesiyle görüşünü ortaya koymuştur.

Burun solunumunun fonksiyonlarını aşağıdaki gibi özetleyebiliriz:

- Normal bireylerde, burun solunumu hava akımına karşı ağız solunumuna oranla yaklaşık yüzde 50 daha fazla direnç uygular, bu da oksijen alımının yüzde 10 ila 20 oranında daha fazla olmasıyla sonuçlanır.¹⁶
- Burun solunumu gelen havayı ısıtır ve nemlendirir. (Buruna giren 42,8°F/6°C sıcaklığındaki hava, boğazın arkasından geçene kadar 86°F/30°C sıcaklığına ulaşır ve son varış noktası olan akciğerlere geldiğinde sıcaklığı 98,6°F/37°C (vücut sıcaklığı) olur.)¹⁷
- Burun solunumu soluduğunuz havadaki mikrop ve bakterilerin önemli bir bölümünü uzaklaştırır.¹⁷
- Fiziksel egzersiz sırasında yapılan burun solunumu, kalp hızına ve VO₂maks oranına bağlı olarak aerobik antrenman etkisi yaratacak yoğunlukta bir egzersiz yapmaya olanak tanır.¹⁸
- Gelecek bölümde üzerinde duracağımız üzere burun, sağlıklı olmak için temel bir gaz olan nitrik oksit deposudur.¹⁹⁻²³

Şimdi yukarıdaki faydaları ağız solunumunun etkileriyle karşılaştırın:

- Ağızdan solunum yapan çocuklar önde baş postürü ve solunum yolları zayıflığı geliştirmek konusunda çok daha yüksek oranda risk altındadırlar.^{24, 25}
- Ağızdan solunum yapmak genel dehidrasyona katkıda bulunur. (Uykuda ağızdan solunum yapılması ağız kuruluşuyla uyanmaya sebep olur.)
- Kuru bir ağız, ağız içindeki asitlenmeyi arttırarak diş çürüklerinin ve diş eti hastalıklarının daha çok görülmesine sebep olur.²⁶
- Ağız solunumu, bozulan bakteriyel flora nedeniyle ağız kokusuna sebep olur.²⁶
- Ağız solunumunun horlama ve obstrüktif uyku apnesi görülme sayısını önemli ölçüde arttırdığı ispatlanmıştır.²⁷⁻³¹

Burun: Mükemmel Bir Nitrik Oksit Kaynağı

Nitrik oksit (NO) gazı 1980'li yıllara kadar, çevrede duman ve zararlı etkilere sebep olan zehirli bir madde olarak kabul edildi. Nitrik oksitin önemini tartışan ilk makale yayınlandığında bilim camiası vücudun dışındayken zehirli olan bu gazın vücudun içindeyken nasıl bu kadar önemli bir rol oynadığını anlamakta güçlük çekti.³² Nitrik oksit tıp alanında nispeten yeni olmasına rağmen bugün bu gaza ayrılmış yüz bini aşkın araştırma makalesi vardır ve bu sayede benzer görüşteki doktorların ve bilim insanlarının ilgisini nasıl çektiğine dair bir fikir edinebilirsiniz.³²

Nitrik oksit 1992 yılında Bilim (Science) dergisi tarafından “yılın molekülü” ilan edildi ve nörolojiyi, fizyolojiyi ve immünolojiyi bir araya getiren ve bilim insanlarının hücrelerin iletişim kurma ve savunma biçimlerini algılayışlarını yeniden gözden geçirmelerini sağlayan şaşırtıcı derecede basit bir molekül olarak tanımlandı.³⁵

Robert F. Furchgott, Louis J. Ignarro ve Ferid Murad 1998 yılında nitrik oksitin kardiyovasküler sistemdeki önemli bir sinyal molekülü olduğunu keşfetmelerine istinaden Nobel Ödülü kazandılar.^{33, 34} Nitrik oksitin faydaları hakkında ilk okumaya başladığımda basit bir gazın tüm büyük sistemleri ve organları nasıl etkilediğini, kanser dâhil hastalıklardan uzak durmamıza nasıl yardımcı olduğunu, daha uzun bir yaşam sürmemize nasıl katkıda bulunduğunu ve hatta yatakta daha iyi bir performans sergilememize nasıl olanak tanıdığını görmek beni hayretler içinde bıraktı.^{32, 36, 37, 41, 42}

Garip bir şekilde, yaşam değiştiren katkılarına rağmen tıp dünyası dışından çok az kişi bu gazın ve sağlık alanındaki muhteşem faydalarının farkında görünüyor. Yüksek tansiyonu, kalp problemleri, astımı ve diğer hastalıkları olan yüzlerce kişiyle konuştum, hiçbiri nitrik oksitin önemi hakkında bilgi sahibi değildi.

Burun solunumu ve nefes tutma egzersizleri söz konusu olduğunda nitrik oksit önemli bir rol oynar. Nitrik oksit burun boşluğunda ve vücudumuzdaki binlerce millik kan damarlarının astarı içinde üretilir.³²⁻³⁷

Bilimsel bulgular bu sıra dışı molekülün burun kanallarında salgılandığını ve burun solunumu yoluyla alt solunum yollarına ve akciğerlere taşındığını ortaya koymuştur.³⁹⁻⁴⁰ İsveç'teki dünyaca ünlü Karolinska Enstitüsü'nden araştırmacılar Jon Lundberg ve Eddie Weitzberg, saygın tıp dergisi Toraks'da (Thorax) şöyle yazmışlardır: "Nitrik oksit (NO) insanlarda burun kanallarında salgılanır. Burundan nefes alma sırasında bu NO alt solunum yollarına ve akciğerlere giden hava akımını izler."⁴⁰

Nitrik oksitin damar sistemi üzerindeki olumlu etkileri geniş bir şekilde araştırılmış olup faydaları Doktor Mehmet Öz gibi önde gelen tıp figürleri tarafından ifa-

de edilmektedir. Göğüs kalp damar cerrahı olan Doktor Mehmet Öz, sağlığa bütünsel olarak yaklaşan ve sağlıklı yaşam tarzı olarak iyi beslenmeyi ve vücut zindeliğini destekleyen bir felsefeyi benimser. Doktor Öz, nitrik oksitin vücut oksijenlenmesindeki önemini ortaya koyarak “nitrik oksiti burnunuzun arkasından ve sinüslerinizden akciğerlerinize getirmek için”³⁸ diyaframınızdan nefes almanızı önerir. “Bu kısa ömürlü gaz, akciğerlerinizdeki solunum yollarını genişletir ve aynı şeyi kan damarlarına da yapar.”³⁸

Nitrik oksitten faydalanmak ve vücut oksijenlenmesine yardımcı olmak için karın solunumunun eşlik ettiği burun solunumu zorunludur. Burnu bir depo gibi düşünün: Burnumuzdan aldığımız her hafif ve yavaş nefesle birlikte bu muazzam molekülü tüm vücudumuzda görevini yapabilmesi için akciğerlerimize ve kanımıza taşıyoruz. Ağız solunumu bu özel gazı es geçer ve nitrik oksitin genel sağlığımız üzerindeki avantajlardan yararlanma fırsatı kaçmış olur.

Nitrik oksit vazoregülasyonda (kan damarlarının açılıp kapanması), hemostazide (vücudun hayatta kalabilmesi için fizyolojik dengeyi devam ettirmesi), nörotransmisyonunda (beyindeki mesajlaşma sistemi), bağışıklık sisteminde ve solunumda önemli rol oynar. Yüksek tansiyonu önlemeye, kolesterolü düşürmeye, arterleri genç ve esnek tutmaya ve plak ve pıhtı tarafından tıkanmalarını önlemeye yardımcı olur.³⁶ Tüm bunlar Amerika’daki en başta gelen üç ölüm sebebinin ikisi olan kalp krizi ve inme (felç) riskini azaltır.

Yaşlandıkça kan damarlarımız esnekliğini kaybeder ve vücudumuz boyunca kan sirkülasyonu azalır. Bu nedenle erkeklerde yaş ilerledikçe azalan kan akışına bağlı durumların sık görülmeye başlaması, ereksiyon bozukluğu dâhil,

tesadüf değildir. Bu basit gazın penisin ereksiyonunda önemli rol oynadığını fark ederseniz nitrik oksitin kan damarlarını açmaktaki potansiyeli anlaşılmış olur.^{41, 42} Bu keşif, 1998 yılında medyada binlerce saat yer alan ve üreticisi için (Pfizer) milyon dolarlık satış rakamlarına ulaşan ünlü ilaç Viagra'nın üretilmesine sebep olmuştur.

Ağızdan solunum yapma alışkanlığının burun içindeki dokunun şişerek polip oluşturması dâhil birçok sebebi vardır. Nazal polibi olan otuz üç erkeğin katıldığı bir çalışma yapan araştırmacılar, bu gruptaki ereksiyon bozukluğunun önemli ölçüde daha fazla olduğunu bulmuşlardır.⁴³ Dahası, polipleri aldirmek için ameliyat olan ve burun solunumuna geçen erkeklerde ereksiyon bozukluğu önemli ölçüde iyileşme göstermiştir.

Kadınlar da nitrik oksitten aynı şekilde faydalanırlar, nitrik oksit kadın cinsel organında da benzer rol oynayarak libidonun artmasına yardımcı olur.³⁸ Burun solunumu yapan kişiler ağızdan solunum yapanlara göre daha fazla arzuya ve daha iyi bir cinsel yaşama sahip olabilirler mi?

Bu benzersiz gaz cinsel yaşamınızı iyileştirmenin yanı sıra antiviral ve antimikrobiyal etkiler yoluyla mikroorganizmalara karşı bir savunma mekanizması işlevi görerek potansiyel olarak hastalık riskini azaltır ve genel sağlık durumunu iyileştirir.³²

Spor performansını en iyi duruma getirmek isteyen sporcular için en önemli nokta, nitrik oksitin solunum yolları içinde gömülü olan düz kasları genişletmekte merkezi bir rol oynamasıdır.¹⁷ Açık solunum yolları akciğerlere oksijen giriş ve çıkışının daha iyi olmasını sağlarken gergin solunum yolları, sonuç olarak performansı etkileyen rahatsız ve etkin olmayan bir durum yaratır.

Nazal sinüsler içindeki nitrik oksit üretimi basitçe hımlayarak* arttırılabilir. Dr. Weitzberg ve Dr. Lundberg American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine’da yayınlanan makalelerinde hımlayarak nefes vermenin nitrik oksiti sessiz bir nefes vermeye kıyasla nasıl on beş kat arttırdığını açıklamışlardır. Hımlamanın sinüs ventilasyonunda ve nazal nitrik oksit salınımında belirgin bir artışa sebep olduğu sonucuna varmışlardır.⁴⁵

Bu bilgi ışığında hımlamanın belli meditasyon tekniklerinde uygulanıyor olması şaşırtıcı değildir. Brahmari adı verilen nefes tekniğinde burundan yavaş derin nefes alınarak her nefes verişte arı vızıldamasına benzer bir uğultu çıkarılır. Bu meditasyon tekniğinin yaratıcıları için ardında yatan bilimsel gerçek bir gizem olsa da uygulamaya bağlı olarak zihnin sakinleşmesi oluşan faydanın açık bir göstergesidir.

Burun Açma Egzersizi

Ağızdan solunum yapmak, burun içindeki kan damarlarının iltihaplanmasına ve genişlemesine neden olur. Bu durum mukus salgısının artmasıyla birlikte, rahatsız edici bir his olan burun tıkanıklığına sebep olur. Burun tıkanınca burundan solunum yapmak daha da zorlaşır ve böylece ağızdan solunum sürekli hâle gelir. Devam eden ağız solunumu burun tıkanıklığını daha kalıcı hâle getirir ve kısır döngü başlar.

Burun tıkanıklığı rinitin başlıca belirtilerinden biridir ve Batı dünyasında pek çok kişiyi günlük yaşamında etkiler. En yaygın tedaviler, tetikleyicilerin (polen gibi) önlenmesi ve dekonjestan, nazal steroid spreyler, antihistaminikler veya alerji aşılarının kullanılmasını içerir ancak

* Ç.N. Hımlayarak nefes vermek: Ağız kapalı burundan nefes verirken arı vızıltısına benzer ses çıkarmak.

bunlar semptomatiktir ve sadece tedavi süresince etkili olurlar.

Limerick Üniversitesinden Kulak Burun Boğaz Uzmanı Prof. Dr. John Fenton birkaç yıl önce, hastaları benim kursuma katıldıktan sonra nazal semptomlarında önemli oranda azalmalar gösterince çalışmalarına ilgi gösterdi. Doktor Fenton'un yönlendirmesiyle solunumunu azaltmanın etkilerini daha ileri düzeyde araştırmak üzere bir çalışma başlatıldı. Burun tıkanıklığı, koku almada azalma, horlama, burundan solunum yapma güçlüğü, uyku problemleri ve ağızdan solunum yapma gibi semptomlarda yüzde 70 oranında azalma ortaya koyan çalışma harika bir şekilde sonuçlandı.⁴⁶

Aşağıdaki egzersiz bu çalışmaya katılanlara öğrettiğim egzersizlerden bir tanesidir. (*BOLT skorunuz 10 saniyeden düşükse, yüksek tansiyonunuz, kalp rahatsızlıklarınız, diyabetiniz, başka önemli sağlık sorunlarınız varsa ya da hamileyseniz lütfen bu egzersizi uygulamayın.*) Diğer tüm nefes egzersizler gibi Burun Açma Egzersizi de yemekten hemen sonra uygulanmamalıdır.




Nefesinizi tutarken attığınız adımlar

Burun Açma Egzersizi:

- Burnunuzdan küçük, sessiz bir nefes alın ve burnunuzdan küçük, sessiz bir nefes verin.
- Elinizle burnunuzu sıkarak nefesinizi tutun.
- Nefesinizi tutarken atabildiğiniz kadar çok adım atın. Aşırıya kaçmadan orta-güçlü seviyede hava açlığı oluşturmaya çalışın.
- Solunuma devam etmeye başlayınca sadece burnunuzdan nefes alıp verin. En kısa sürede solunumunuzu sakinleştirmeye çalışın.
- Solunuma devam etmeye başlayınca aldığınız ilk nefes muhtemelen normalden daha büyük olacaktır. İkinci ve üçüncü nefeslerinizi baskılayarak solunumunuzu en kısa sürede sakinleştirdiğinizden emin olun.
- Aldığınız ikinci ve üçüncü nefeslerle birlikte solunumunuzu normal hâle getirebilmelisiniz. Eğer solunumunuz her zamankinden düzensiz ve fazla bir hâl almışsa bu, nefesinizi çok uzun süre tutmuş olduğunuz anlamına gelir.
- Bir ya da iki dakika bekleyip nefes tutma işlemini tekrar edin.
- Kendinizi daha uzun süre nefes tutmaya hazırlamak için ilk birkaç tekrarda ılımlı olun, her defasında adım sayısını arttırın.
- Oldukça güçlü hava ihtiyacı hissedecek şekilde toplam altı kez nefes tutarak yürüme egzersizini tekrar edin.

Nezle bile olsanız bu egzersiz genellikle burnunuzu açar. Ancak nefes tutmanın etkisi geçer geçmez burun büyük ihtimalle tekrar tıkanacaktır. Nefesinizi tutarken attığınız adım sayısını giderek arttırarak sonucun iyileşmeye devam ettiğini göreceksiniz. Nefesinizi tutarken 80 adım atabilir duruma geldiğinizde burnunuz artık açık kalacak. Seksen adım son derece ulaşılabilir

bir hedeftir, haftada on adımlık bir ilerleme bekleyebilirsiniz.

Her hafta, çoğunun oldukça ciddi solunum problemleri olan beş ila on yaşlarındaki çocuk gruplarına bu egzersizi öğretiyorum. İki ya da üç hafta içinde çoğu çocuk nefes tutarak 60 adım atabilir hâle geliyor, bazıları 80 adıma rahatlıkla ulaşabiliyor. Kendiniz deneyin ve nasıl ilerlediğinizi görün.

Düzenli aralıklarla burun tıkanıklığından sıkıntı çekiyorsanız bu egzersizi uygulayarak burnunuzdan çok daha kolay nefes alıp vermeye başlayacaksınız. Reçetesiz satılan nazal dekonjestanlara, antihistaminlere ya da nazal steroidlere artık ihtiyacınız kalmayacak!

Nefesinizi tutarak burun boşluğunuzdaki nitrik oksit konsantrasyonunu hızlı bir şekilde arttırıp burun kanallarının genişlemesini sağlayarak yumuşak ve kolay solunumun gerçekleşmesine olanak sağlarsınız.

Gelecek bölümdeki egzersizlerle yola devam ettikçe nefes tutma kabiliyetiniz artacak ve bu da burnunuzu çok daha fazla özgür kılacaktır.

Gece Burun Solunumu Yapmak

Her gece gerekli olan uyku miktarı kişiden kişiye değişiklik gösterir. Eski İngiltere Başbakanı Margaret Thatcher sadece dört saatlik uyku ile idare edebildiğini söylemiştir ancak çoğumuz yeni gelen güne hazır olmak için yedi ya da sekiz saatlik iyi kalitede uyku uyumaya ihtiyaç duyarız. Uykuya dalmakta güçlük çekiyorsak ya da uykumuz horlama veya uyku apnesi nedeniyle bölünüyorsa özellikle ertesi sabah uyanmak zor olabilir ve uyku eksikliği odaklanma kabiliyetimizi, ruh hâlimizi ve hatta çok basit günlük aktivitelerimizi bile ciddi boyutta etkileyebilir. Gece boyunca rahat uyuyor gibi gözüksek

bile uyku kalitemiz ağızdan solunum ve fazla solunumla düşebilir, bu da kuru bir ağızla ve rehavetle uyanmamıza neden olur.

Elli yaşındaki Annette, nadiren sekiz saat aralıksız uyuyordu. Genel uyku modeli, çocuklarının çok küçük olduğu zamanlardan bu yana, uyumaya çalışarak yatakta birkaç saat geçirmek, ardından birkaç saatlik hafif bir uyku ve sabah saat üç civarında uyanmak şeklinde seyreliyordu. Tekrar uyumaya çalışarak iki saat geçiriyor ve günlük işleri için kalkması gerektiğinde hüsran ve tükenmişlik hissediyordu.

Ben de Annette gibi yıllarca yorgun ve uyuşuk uyanırdım ve gün boyu odaklanma güçlüğümden sıkıntı çektim. Uyku kalitemi iyileştirmenin yolu inanılamayacak kadar basitti: Yapmam gereken tek şey uyku sırasında ağzımı kapalı tutmaktı. Gece nasıl solunum yaptığımızın farkında olmadığımız için ağzın açılmasını önlemenin tek yolu ağzı kâğıt bir bantla kapatmaktır. Annette'e yapmasını söylediğim şey de tam olarak buydu. Gece ağzınızı bant ile kapatmaktan rahatsızlık duyuyorsanız horlamayı durdurma kayışı* kullanmak alt çenenizi uyku sırasında aşağıya düşmekten alıkoymak için iyi bir alternatiftir. Horlamayı durdurma kayışları obstrüktif uyku apnesi olan kişiler tarafından yaygın olarak kullanılır. Bu ürünü OxygenAdvantage.com adresinden satın alabilirsiniz. Ağzınızı bantlamak, uyku sırasında iyi solunuma olanak tanıyarak daha kolay uykuya dalmanızı, daha uzun süre uyur durumda kalmanızı ve enerjik uyanmanızı sağlar. Benim en uygun bulduğum, kullanımı kolay ve hafif bir bant olan 3M marka Micropore hipoallerjenik kâğıt bantı eczanelerden temin edebilirsiniz.” Bu bantı ağzınızdan

* Ç.N. Stop snoring strap.

** Ç.N. Yazar bu kitabın yayınlanmasından sonra MyoTape adı

sabahları rahatlıkla çıkarabilmek için kullanmadan önce iki ucundan bir miktar içeri doğru kıvrıp uçlarındaki yapışkanlığı ortadan kaldırabilirsiniz. Yapmanız gereken tek şey banttan on santimetrelilik bir bölümü koparıp, uçlarını kıvrıp, ağzınızı kuruladıktan sonra yatay bir biçimde bantı ağzınıza yapıştırmasıdır.

Annette, uyumasına yardımcı olacak ve enerji seviyesini yükseltecek her şeyi denemeye hevesli olmasına rağmen ilk başlarda bant kullanmak konusunda biraz endişeliydi. Başlangıçta ağzını bantlamayı rahatsız edici buldu ve bantı kullandığı zaman hissettiği anksiyetenin solunumunu arttırdığını fark etti. Takip eden birkaç gün evdeki günlük yaşamı sırasında yirmi dakikalık kısa zaman dilimlerinde bantı kullandı. Bu uygulama, burundan solunum yapmaya alışmasına ve gece ağzını bantlama korkusunu yenmesine yardımcı oldu.

Annette ağzının bantlı olması hissine alıştıktan sonra tekniği uyku kalitesini iyileştirmek için uygulamaya karar verdi. Her zamanki saatinde yatağına gitti ve bantı kullanmaktaki rahatlığına şaşırdı. Söylediği şey, bantı ağzına yapıştırır yapıştırmaz sanki uykuya dalmak için bir sinyal almış gibi hissettiğiydi. Annette o gece her zamankinden daha derin uyudu ve ilk iki gün uyandığında bantın ağzında olmadığını fark etse de kendisini daha iyi dinlenmiş hissediyordu. Üçüncü gün ağzını bantlayarak akşam saat 22.00'da uyumaya gitti ve sabah 09.53'e kadar bir bebek gibi uyudu. Bana heyecanla, yıllardır ilk kez gerçek bir uyku uyuduğunu söyledi, uyandığında hissettiği enerji ve canlılık karşısında hayrete düşmüştü.

Yıllar boyunca bu ağız bantlama yöntemini binlerce

verilen ve ağzı kapatmadan ağız çevresine uygulanarak oluşturulan direnç ile ağzın kapalı kalmasını sağlayan bir ürün geliştirdi. Bu ürünü myotape.com üzerinden inceleyip temin edebilirsiniz.

kişiyi öğrettim ve inanılmaz sonuçlar aldım. Gece burnunuzdan sakın solunum yapmadan harika bir gece uykusu uyumak ne demek anlayamazsınız. Gece ağzı bantlamak basit ama çok etkili bir tekniktir ve biraz tuhaf görünmesine rağmen alışmak için harcanan çabaya değer.

Gece burnunuzdan solunum yapmaya başlayana kadar bant kullanmaya devam edin. Bunun ne kadar zaman alacağı kişiden kişiye değişmekle birlikte geceleri burun solunumunu temin etmek için genel olarak üç aylık bir süre yeterlidir. Gece burnunuzdan solunum yapmanız sabah uyandığınızda ağzınızın doğal olarak ıslak olmasıyla sonuçlanır. Sabah uyandığınızda ağzınız kuruyorsa gece ağızdan solunum yaptığınızı bilirsiniz. Çocuğun bir gözünde görme zayıflığı olduğunda tedavi olarak genellikle beyni zayıf gözü güçlendirmek ve normal görüşü temin etmek üzere eğitmek için iyi durumda olan gözün flaster ile kapatılması önerilir. Aynı şekilde, uyku sırasında ya da evinizde yalnız olduğunuz zamanlarda ağzınızı bantlamak vücudunuzu yavaş yavaş gece ve gündüz burundan solunum yapmaya alışmak üzere eğitir. Uyurken sekiz saat boyunca burun solunumunu garantiye almak, solunum merkezinizi normal solunum hacmine ayarlamak için uygun bir yoldur.

4

DOĞRU SOLUNUM İÇİN HAFİF NEFES ALIN

Binlerce yıl yoga, Tai Chi ve Qi Gong ustaları sessiz, yumuşak, sakin ve hafif solunumun önemini savunmuşlardır. Yakın zamanda Londra'da Tai Chi ustası Jennifer Lee ile tanışmanın mutluluğunu yaşadım. Usta Lee, yedinci siyah kuşak mertebesine ulaştı ve Çin'de Hong Kong ve Hainan'da düzenlenen 2009 Uluslararası Wushu Şampiyonası'nda on kategoride altın madalya kazandı. Sohbetimiz sırasında Usta Lee, çalışmalarımız arasındaki benzerlikleri anlattı ve Tai Chi turnuvalarında hakemlerin yarışmacıların solunumlarının fark edilip edilmediğine özel dikkat gösterdiklerini ve nefes alışverişleri belirgin ise puan kıldıklarını söyledi.

Nedenini bilmeksizin, nesilden nesile aktarılandan farklı olarak Usta Lee, ileride keşfedeceğimiz solunumu azaltma egzersizlerine çok benzeyen nefes egzersizlerini uygular. Usta Lee'nin solunumunun ders kitabı mükemmelliğinde olması tesadüf değildir. Karından, çabasız bir şekilde ve neredeyse gözle görülemeyecek şekilde nefes alıp veriyordu. Binlerce kişinin nasıl nefes alıp verdiklerini gözlemledim, şüphesiz Usta Lee'nin solunumu gördüğüm en mükemmel solunumdu.

Tarınmış Qi Gong ve Tai Chi Ustası Chris Pei, Çin Chi (Qi)'nin özünde solunumun nasıl olduğunu şöyle tarif eder:

"Solunumun üç seviyesi vardır. Birinci seviyede solunumunuz öyle yumuşaktır ki yanınızda oturan kişi nefes

alışverişlerinizi duymaz. İkinci seviyede solunumunuz öyle yumuşaktır ki siz nefes alışverişlerinizi duymazsınız. Üçüncü seviyede solunumunuz öyle yumuşaktır ki nefes alışverişlerinizi hissetmezsiniz.”¹

Bu çabasız solunum felsefesi Hint yogasının ve geleneksel Çin tıbbının özgün öğretmenleri tarafından tekrar edildi. “Özgün” kelimesini solunum hakkında derin bilgisi olan ve fizyolojiyi nasıl etkilediğini bilen eğitmenlerle bu konuda bilgisi olmayan eğitmenleri ayırmak için kullanıyorum. Özgün öğretmenler vücutlarındaki toksinleri atmaları için öğrencilerini zorlu solunum yapmaya yönlendiren Batılı yoga öğretmenlerinin aksine, nefes söz konusu olduğunda “az”ın “çok” anlamına geldiğini bilirler. Geleneksel Çin Sanatı Taoism, kısa ve öz bir biçimde solunumu, “Öyle yumuşak ki burnun içindeki ince kıllar hareket etmiyor,” şeklinde tanımlar.² Gerçek sağlık ve iç huzur solunumun sessiz, çabasız, yumuşak, burundan, karından ve ritmik olmasıyla ve nefes verdikten sonra nazikçe bir duruşun meydana gelmesiyle gerçekleşir. Modern yaşam her şeyi değiştirene kadar insanoğlu bu şekilde solunum yapıyordu.

Komedyen Lavell Crawford, itiraf etmeliyim ki oldukça geniş yer kaplayan bir adam, sokakta kendisini durdurup soru soran genç bir çocukla arasında geçen şu konuşmayı anlatarak seyircisini güldürür: “Sen çok büyüksün, kaç tane miden var senin?” Bu sorgulama, “Neden çok kötü solunum yapıyorsun, astımın ya da başka bir sorunun mu var?” sorusuyla devam eder. Çocuğun davranış şekli güzel olmamakla birlikte, Crawford onun davranışındaki gerçekliği gözlemlediğinde dikkat çeken solunumunun problemlili doğasını fark ederek ona hak vermiştir.³

Yaygın olarak uygulanan büyük nefes alma pratiği, fazla hava solumanın kandaki oksijen seviyesini

arttıracağına dair yanlış inanıştan kaynaklanır. Ancak arteriyel kan normal sağlıklı solunum sırasında hâlihazırda neredeyse oksijene tamamen doymuş durumda (yüzde 95-99) olduğundan “büyük” nefes almak tamamıyla gereksiz hâle gelir.

Özgün öğretmenler yeni bir şey ilave etmiyorlar. Bunun yerine işlenmiş gıdaların, stresin, çok fazla konuşmanın, havasız ortamların ve büyük nefes almanın faydalı olduğuna dair yanlış inancın solunum üzerinde yarattığı olumsuz etkileri gidermeye yardımcı oluyorlar. Özgün profesyonel yoga öğretmenleri bazen bir saat boyunca tek bir nefesle idare edebilmek için karbondioksit karşı yüksek tolerans geliştirmek üzere uygulama yaparlar.⁴ Bu etkileyici solunum etkinliği sessiz, hafif nefes alışverişlere ve yüksek BOLT skoruna işaret eder. Oxygen Advantage programının amacı tam olarak, özgün öğretmenler tarafından korunan ve eskilerin bilgeliğini içeren ve zaman içinde kendini kanıtlamış prensipleri bünyesinde barındırarak solunumunuzu özüne geri getirmektir.

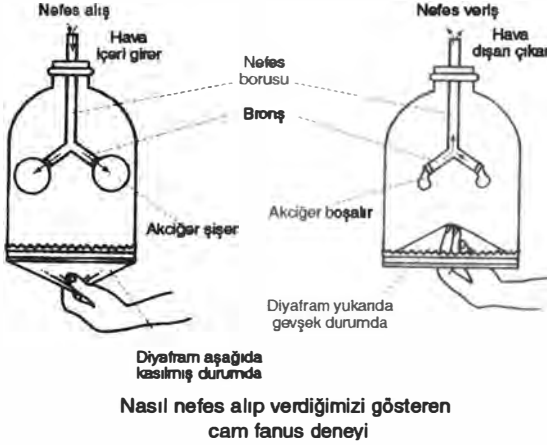
Derin Nefes Nedir? Efsaneyi Açığa Çıkaralım

Bazen aynı kelime farklı kişilerde farklı çağrışımlar yapabilir. “Derin” kelimesini örnek olarak alın: Derin kelimesi “tepe noktasından en uzak nokta” olarak tanımlanır. Ancak bu tanım her zaman kolay anlaşılmaz. Bir yüzme havuzunun dipteki en derin son noktası açık bir şekilde sığ bir noktaya göre yüzeyden daha uzaktadır. Ancak derin kelimesi nefes almak için kullanıldığında değişik yorumlamalara maruz kalabiliyor. Stres danışmanları, yoga öğretmenleri ve spor koçları tarafından genellikle yapılan, “Derin nefes al,” yönlendirmesi öğrencinin akciğerlerine büyük bir nefes alması ve genellikle

ağzını da açarak üst göğüs bölgesini harekete geçirmesiyle sonuçlanıyor. Bu şekilde alınan bir nefes, büyük ve yüzeyseldir ancak derin değildir. Amacınız vücudunuzun her tarafına daha fazla oksijen göndermekse bu şekilde solunum yapmanız tamamen yanlış bir uygulama olacaktır.

Derin nefes bağlamında “tepe noktasından en uzak nokta” tanımını kullanırsak “tepe noktası” akciğerlerin ya da üst göğsün üst, tepe bölümünü işaret edecektir. Derin solunum bu nedenle aşağıya doğru, akciğerlerin tüm derinliğine nefes almak anlamına gelir. Ayrıca derin solunum, ana solunum kası olan ve göğüs ile karnı birbirinden ayıran diyaframı kullanmayı da içerir. Sağlıklı hayvanlar ve bebekler dinlenme hâlindeyken derin ve sessiz nefesler alırlar. Her nefes alışta ve verişte karın nazikçe genişler ve kasılır. Çaba yoktur. Solunum sessiz, düzenli ve daha da önemlisi burundandır. İyi solunumun ne olduğunu öğrenmek istiyorsanız solunumu modern yaşam şartları sonuncunda bozulmamış olan küçük bir bebeğin ya da sağlıklı bir evcil hayvanının nefes alış-verişlerini gözlemleyin.

Aşağıda çizimini gördüğünüz cam fanus deneyi diyaframın hareketi ile karnın hareketi arasındaki ilişkiyi gösterir. Nefes alıp verirken karnımız zıt yönde hareket eder. Nefes alışımız sırasında karnımızın dışarıya doğru hareket etmesinin nedeni, diyaframın karna hafif bir güç uygulayarak aşağı doğru itmesidir. Nefes verdiğimizde diyafram yukarıya doğru hareket ederek karnın üzerindeki baskıyı alır ve karın içeri doğru hareket eder.

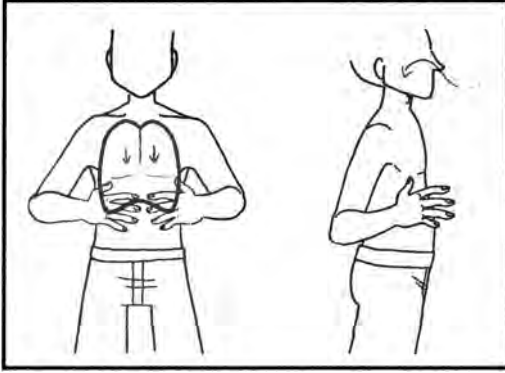


En sessiz nefesler bile diyaframı harekete geçireceğinden havayı akciğerlerin derinliklerine indirmek için büyük nefes almak gerekli değildir. Dinlenme hâlinde karından burun solunumu yaparken nefesinizi duymamalı ve görmemelisiniz. Tersine, “derin” solunum yapmak adına ağızdan yapılan fazla solunum açıkça duyulur olacak ve göğsün yükselip alçalmasına yol açacaktır ancak yine de nefesi akciğerlere derin olarak çekmek mümkün olmayacaktır.

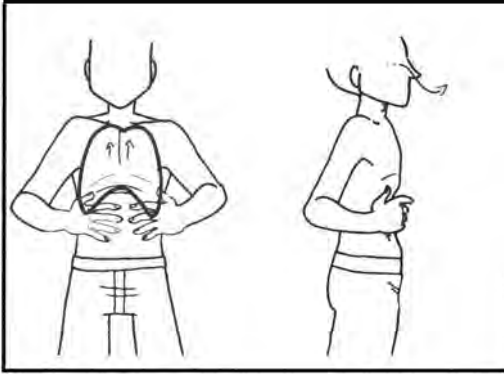
Diyafram

Diyafram, göğsü (kalbi ve akciğerleri barındıran) karından (bağırsakları, mideyi, karaciğeri ve böbrekleri barındıran) ayıran kubbe şeklinde bir kas tabakasıdır. Diyafram, ana solunum kasımız olarak işlev görür ve doğru kullanıldığında solunumun derin ve etkin olmasını sağlar. Kötü solunum alışkanlığı diyaframdan tam olarak faydalanmayı engeller, tersine üst göğüs bölgesinden etkili olmayan solunum yapılmasını teşvik eder. Diyaframınızın nerede bulunduğunu belirlemek için ellerinizi göğüs kafesinin tabanına yerleştirin ve kaburgalarınızı

vücudunuzun ön tarafından yanlara doğru takip edin. Genel kabul görmüş kural, diyaframın gömleğinizin yaklaşık dört düğmesinin aşağısında yer aldığı şeklindedir.



Nefes alış - Karın nazıkçe dışarı doğru hareket ediyor.



Nefes veriş - Karın nazıkçe içeri doğru hareket ediyor.

Karından solunum akciğerlerin şekli nedeniyle daha etkilidir. Üstte dar ve altta daha geniş olduklarından akciğerlerin alt loblarındaki kan akışı miktarı üst loblardan daha fazladır. Kronik olarak fazla solunum yapan kişiler yaptıkları hızlı üst göğüs solunumuyla akciğerlerin alt bölgelerinin bu avantajından faydalanamazlar, kana

transfer olan oksijen miktarı kısıtlanır ve bu da daha fazla miktarda CO₂ kaybıyla sonuçlanır. Sadece bununla da kalmaz, üst göğüs solunumu savaş ya da kaç tepkisini harekete geçirerek stres seviyesini yükseltir ve bu da daha fazla solunuma yol açar.

Stresli olduğunuz zamanlarda solunumunuzu gözlemleyin ya da huzursuz bir akrabanızın, arkadaşınızın, iş arkadaşınızın solunumunu izleyin, bu durumdaki solunumun genellikle üst göğse yerleştiğini ve normalden daha hızlı olduğunu göreceksiniz. Stresli olduğumuzda fazla solunum yapmaya eğilimli oluruz ve ağızdan solunuma başvururuz. Stresli solunum normalden daha hızlıdır, seslidir, gözle görülen hareketler oluşturur ve sıklıkla iç çekmeleri içerir. Alışkanlık sonucu her gün her saat bu şekilde solunum yapan kişiler, yüksek adrenalini seviyesiyle sürekli savaş ya da kaç durumunda bulunurlar. Öncelikle hastanın işlevsiz solunumunu dikkate almadıkları sürece en iyi stres danışmanlarının, psikologların ve psikiyatristlerin bile çalışmaları sınırlı düzeyde kalacaktır. Beyne giden oksijen miktarı düştüğünde hiçbir konuşma ve akıl yürütme bu eksikliği düzeltemeyecektir. Stresli ve endişeli hastalar kötü solunum alışkanlıkları ele alındığında gerçekten ihtiyaç duydukları ilerlemeleri gösterebilirler.

Diğer taraftan, rahat ve nispeten stresten özgür olan kişiler karından solunum yaparlar: Yavaş, hafif, sakin, düzenli, nispeten görülemeyen, sessiz ve burundan. Bu şekilde solunum yapabilmek ve stresli fazla solunumun olumsuz etkilerini azaltabilmek için rahatlama cevabını temin eden parasempatik sinir sistemini harekete geçirmek önemlidir. Bunu yapabilmek için solunum alışkanlıklarınızı, diyaframı uygun bir şekilde kullanmak

üzere ayarlamamız gerekir. İç çekmekten, nefes nefese kalmaktan ve ağızdan solunum yapmaktan kaçının ve yavaş, nazik, rahat, sessiz ve burundan solunuma alışı. Bu, dinlenme hâlindeyken her dakika, her saat, her gün yapmamız gereken solunum şeklidir. Kısa bir süre içinde kendinizi daha sakin, daha enerjik hissedecek ve daha iyi uyuyabileceksiniz. Karından solunumun olumlu etkileri, spor performansınız dâhil olmak üzere sağlığını her açıdan dönüşüme uğratacak.

Karından solunumun bir diğer avantajı da lenfatik drenaja yardımcı olmasıdır. Lenfatik sistem, atık maddeleri ve fazla sıvıyı boşaltan etkili bir vücut atık madde sistemidir. Lenfatik sistem, atıkları vücut boyunca pompalayacak bir kalbe sahip olmadığından diyafram da dâhil olmak üzere kasların hareketine bağımlıdır. Lenf, karından solunum sırasında kan dolaşımı kanalıyla emilir, ölü hücreleri nötralize eder ve yok eder, sıvı tutulumunu azaltır ve vücudun detoksifikasyonunu iyileştirir.

Karından solunumun doğal faydalarından yararlanarak kan akışının kalitesini iyileştirir, çalışan kaslara olan oksijen transferini arttırır ve fazla solunuma bağlı anksiyete semptomlarını azaltırsınız. Solunum alışkanlıklarınızı doğarken beraberinizde getirdiğiniz doğal ve etkili hâline geri getirerek daha sağlıklı olmanın ve spor performansınızı en yüksek düzeye çıkarmanın keyfini yaşarsınız. Dinlenme hâlindeyken ve egzersiz sırasında karından solunumu harekete geçirmek için aşağıdaki egzersizi uygulayın, ta ki karından solunum yapmak tekrar alışkanlık hâline gelene kadar. Oxygen Advantage programının amacı yüksek BOLT skoruyla birlikte hafif, karından solunumu yapılandırmak olduğundan aşağıdaki egzersiz diğer egzersizler için temel niteliğindedir.

Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın

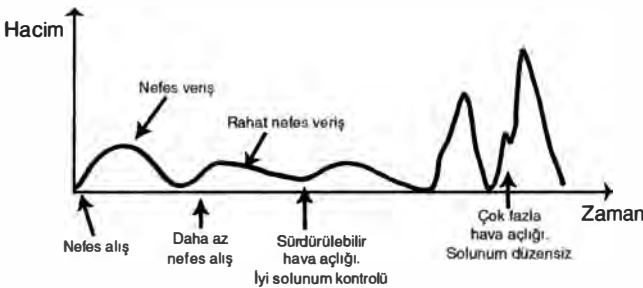
Solunum sırasında oksijen akciğerlere girer ve fazla karbondioksit verilen nefesle dışarı atılır. Beyindeki solunum merkezi kanın pH düzeyini, karbondioksiti ve daha az ölçüde de oksijeni sürekli izler. Kandaki karbondioksit seviyesi, programlanmış seviyelerin üzerine çıktığında solunum merkezi fazla gazı atmak için solunum kaslarına sinyal göndererek nefes almayı başlatır. Kronik stres durumunda olduğu gibi saatlerce ve günlerce fazla solunum yaptığımızda solunum merkezi düşük karbondioksit toleransına ayarlanır. Normal değerlerden daha düşük karbondioksit toleransına sahip olmak solunum merkezinin solunum kaslarını uyarma oranını arttırır. Sonuç, fiziksel egzersiz sırasında fazla solunum yapma alışkanlığı ve aşırı nefes darlığıdır.

Solunumunuzu, sürdürebileceğiniz oranda hava açlığı hissedecek kadar yavaşlatıp azalttığınızda bu egzersizi doğru yapmış olursunuz. Hava ihtiyacı arteriyel kanda karbondioksitin biriktiğine işaret eder, amaç solunum merkezinin bu gaza olan toleransını yeniden ayarlamaktır. Bu egzersize yardımcı olmak için ellerinizle göğsünüze ve karnınıza hafif bir baskı uygulamak son derece faydalıdır. Oluşan hava açlığını hissini dört ila beş dakika boyunca sürdürmeye çalışın.

Bu egzersizi uygularken ayna karşısına oturup vücudunuzda oluşan solunum hareketlerini izlemeniz faydalı olabilir.

- Dik oturun. Omuzlarınızın rahatlamasına izin verin. Başınızın arka tarafından bir iple yukarıya doğru çekildiğinizi hayal edin. Aynı anda kaburgalarınız arasındaki boşluğun genişlediğini hissedin.

- Bir elinizi göğsünüze diğer elinizi karnınıza yerleştirin.
- Nefes alırken karnınızın nazikçe dışarıya, nefes verirken nazikçe içeriye hareket edişini hissedin.
- Solunumunuza devam ederken ellerinizle karnınıza ve göğsünüze hafif bir baskı uygulayın. Bu baskı solunumunuza karşı bir direnç oluşturmalıdır.
- Ellerinizin baskısına karşı nefes alın, aldığınız her bir nefesin küçük olmasına odaklanın.
- Her aldığınız nefeste almak istediğinizden daha az havayı içinize çekin. Aldığınız nefesi küçük ya da kısa hâle getirin.
- Sürdürebileceğiniz bir hava açlığı hissedene kadar solunum hareketlerinizi nazikçe yavaşlatın ve azaltın.
- Rahat bir şekilde nefes verin. Her nefes verişinizde akciğerlerinizin ve diyaframınızın doğal esnekliğini ortaya koymasına izin verin. Bir balonun kendiliğinden yavaşça ve nazikçe sönüşünü hayal edin.
- Aldığınız nefes azaldıkça ve verdiğiniz nefes rahat oldukça solunum hareketlerinizin görünürlüğü azalacaktır. Bunu aynada gözlemleyebilirsiniz.



Bunun gibi basit bir egzersizi uygulayarak solunum hareketlerinizi yüzde yirmi ila yüzde otuz oranında azaltabilirsiniz. Mide kaslarınız kasılmaya, titremeye ya da stres hissettirmeye başlarsa ya da solunum ritminiz bozulursa veya solunumunuz kontrolünüzden çıkarsa

oluşan hava açlığı çok fazla demektir. Bu durumda egzersize 15 saniye kadar ara verin ve hava açlığı hissi ortadan kalkınca tekrar başlayın.

Başlarda, nefes alma isteği çok güçlü olmadan önce hava açlığını sadece 20 saniye kadar sürdürebilirsiniz. Uygulama yaptıkça hava açlığı ile daha uzun süre kalabilir hâle geleceksiniz. Sürdürebileceğiniz ancak stres yaratmayacak bir hava açlığı hissi oluşturmaya çalıştığınızı hatırlayın. Amaç “hava açlığı” duygusunu bir seferde üç ila beş dakika boyunca sürdürebilmektir. Egzersizi beş dakikalık iki set hâlinde uygulamanız, solunum merkezinizi yeniden ayarlamaya ve vücudunuzun karbondioksit toleransını iyileştirmeye yardımcı olacaktır.

Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın egzersizini uyguladığınızda kandaki karbondioksit birikimi vücutta bazı fizyolojik değişimlerle sonuçlanacaktır. Bunlar:

- Kan damarlarının genişlemesi sonucunda artan sıcaklık hissi
- Yüzün pembeleşmesi
- Vücudun rahatlama durumuna geçtiğine ve parasempatik sinir sisteminin aktive olduğuna işaret eden ağızdaki salya miktarının artışı

Tüm bu değişimler normaldir ve huzursuzluk yaratmamalıdır. Ancak Oxygen Advantage egzersizini uygularken baş dönmesi, sersemlik ya da endişe hissederseniz egzersizleri yapmaktan kaçınmanız ve egzersizi doğru yapıp yapmadığınızı saptamak için Oxygen Advantage eğitmeniyle irtibata geçmeniz daha uygun olacaktır. Eğitmen listesine ulaşmak için lütfen www.OxygenAdvantage.com adresini ziyaret edin.

Solunumunuzu Zamanlamak: Temel Bir Hata

Solunum hacminizi normal duruma getirmeye çalışırken dakikada alıp verdiğiniz nefes sayısını değiştirmeye ya da her bir nefesin uzunluğunu ayarlamaya yönelik bir öneride bulunmadığımızı fark etmişsinizdir. Nefesin büyüklüğünü ölçmek için zamanı kullanmak temel bir hatadır. Modern Batı toplumu nefesimiz de dâhil olmak üzere her şeyi ölçmeye çabılıyor fakat konu kötü solunum alışkanlığını yeniden eğitmeye geldiğinde odaklanması gereken nokta solunumun zamanlanması değildir. Dakikada alıp verilen nefes sayısını değiştirmek ya da her bir nefesin büyüklüğünü saniye olarak saymak birçok nefes tekniğinde kullanılıyor ancak gerçekte bunların kötü solunum alışkanlığı üzerindeki etkisi çok azdır ya da hiç yoktur.

Örneğin bir kişiye iki saniyede nefes alıp üç saniyede nefes vermesini söylemek çok hafif bir nefes mi yoksa büyük miktarda bir nefes mi alması gerektiği hakkında rehberlik etmez. Hafif bir nefesin hacmi, büyük bir nefesin hacminden çok daha az olacaktır ve biz esas olarak hacimle ilgilenip onu normal değerlere getirmeye çalıştığımızdan nefesin uzunluğunu saniyelerle saymamız işe yaramayacaktır. Aşağıdaki çizim iki saniye ve üç saniye boyunca alınan farklı nefesleri göstermektedir. Aynı uzunlukta olmalarına karşın akciğerlere alınan hava miktarının farklı olduğuna dikkat edin:



Benzer şekilde dakikadaki nefes sayısını değiştirerek de kötü solunum yapma alışkanlığına etki edemeyiz. Örneğin dakikada her birinin hacmi 500 ml olan 20 nefes alan bir kişiyi ele alalım. Bu solunum modelinde dakikada solunan toplam hava hacmi 10 litredir. Dakikada 10 litre hava solunması çok fazla olduğundan kişiye hatalı olarak dakikadaki nefes sayısını yirmiden ona düşürmesi söylenebilir. Ancak alınan nefes sayısını bu şekilde değiştirmek sayıda azalmayı telafi etmek için her alınan nefes hacminin iki katına çıkmasıyla sonuçlanacaktır. Solunum hacminde bir değişiklik olmayacak ve kişinin semptomları devam edecektir.

Solunum hacminizi ve sayısını değiştirmenin bir tek yolu vardır, o da hava açlığı hissetmek için aldığınız her bir nefesi yavaşlatmak ve büyüklüğünü azaltmak-

tır. Zamanla solunum hacminiz normal değerlere doğru değişim gösterdikçe daha yüksek BOLT skoruna ulaşacaksınız ve dakikada aldığınız nefes sayısı kendiliğinden azalacak. Tekrar vurgularsak, alınan nefes sayısını değiştirerek solunum hacmini değiştirmek imkânsızdır ancak nefes sayısını doğal olarak değiştirmenin en iyi yolu solunum hacminizi azaltmaktır. BOLT skorunuz yükseldikçe sadece her bir nefesinizin büyüklüğü değil aynı zamanda dakikada aldığınız nefes sayısı da azalır.

Yukarıdaki egzersizi öğrenip uygulayarak günlük yaşamdaki solunumunuza adapte etmek, spor sırasında daha etkili solunum yapabilmemiz için mükemmel bir temel oluşturacaktır. Rüyalarınızın evini inşa ettiğinizi düşünün, en önemli konu temeli olacaktır. Zayıf bir temelin üzerine güzel bir yapı inşa etmenin anlamı yoktur. Böyle bir iş yarar sağlamayacak ve bina, yapıldıktan bir süre sonra yıkılacaktır. Aynı kural solunum hacminiz için de geçerlidir. Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın egzersizi, ilerleyen bölümlerde göreceğimiz pek çok spor aktivitesi sırasında yüksekte antrenman etkisi oluşturma uygulaması için temel niteliğindedir. Devam etmeden önce karından solunum ve solunumu azaltma tekniklerine alışmak için zaman ayırın.

5

ESKİ KABİLELERİN SIRRI

Yirmi bir yaşındaki Tom Piszkin, 1974 yılında Bekeley'de Kaliforniya Üniversitesine devam ediyordu. Koşucuydu ve Oakland'da Montgomery Ward'ın spor malzemeleri bölümünde yarım zamanlı olarak çalışıyordu. 24 Ekim günü vardiyasını bitirdi ve şehrin suç açısından en zorlu yerlerinden biri olarak bilinen Oakland Coliseum'un yakınındaki otobüs durağına gitti. Tom kısa bir süre sonra onlara her şeyini vermesini isteyen dört genç adam tarafından sıkıştırıldı. Dört gencin üçü tabanca çekti ve Tom'un kafasına, göğsüne ve bacağına yüklediler. Tom şok hâlinde cüzdanını cebinden çıkarmak için ayağa kalktığı anda göğsünün ortasından vuruldu. Mermi göğüs kemiğini delerek sol akciğerine girdi. Tom şaşırtıcı bir şekilde bu vurulmanın ona çok fazla acı vermediğini hatırlıyor.

Kurşun parçalarını çıkarmak için gerçekleşen bir operasyondan sonra Tom hastaneden taburcu edildi ve bir ay içinde koşmaya kaldığı yerden devam etti ancak böylesine bir travmatik deneyimden sonra iyileşmesi yavaş ve çetin oldu. Tom'un akciğer kapasitesini geliştirmeye yönelik yolculuğu on yıldan fazla sürdü ve kendi fitness rutininde çok çalışmasına rağmen beklentilerinin gerisinde kalmaya devam etti. Her şeyden önce Tom, vurulmadan önce sahip olduğu fitness seviyesini tekrar kazanmak istiyordu ve egzersiz seansları sırasındaki kalp

atış hızını sınırlamanın bir yolunu bulmaya karar verdi. Sezgisel olarak, egzersiz sırasında vücudundaki stresi azaltarak genel fitness düzeyini ve dayanıklılığını geliştirebileceğini fark etti. Sabit ve yönetilebilir bir egzersiz yoğunluğunu sürdürmek için “çim biçme makinesindeki regülatör gibi” solunumunu sınırlandırmanın faydalı olacağı teorisini kurdu ve bu, bir kalp atış hızı monitörü satın almaktan çok daha ucuz bir çözümdü.¹

Tom kısa süre sonra egzersiz sırasında temposunu sadece burnundan solunum yaparken devam ettiremediğinde çok zorlandığını ve aşırı hızlı gittiğini fark etti. Başlangıçta fiziksel egzersiz sırasında burnundan solunum yapmak zor geldi ancak kısa bir süre içinde ağzını bant ile kapattığında burun solunumunu daha kolay sürdürebildiğini gördü. Sadece antrenman sırasında değil gece uykusunda da burun solunumunu sürdürebilmek için bant kullandı. Solunumu azaltma egzersizlerine başladıktan bir yıl sonra akciğer kapasitesi testine gitti. Sonuçları, kilosu ve yaşına göre yüzde yüz otuz kapasiteye sahip olduğunu gösterdi.²

Tom o zamandan beri hayatını iki tutkusu olan spora ve keşfetmeye adanmış. Hâlen San Diego, Kaliforniya Üniversitesinde triatlon koçu ve TitanFlex bisikletlerinin yaratıcısı. Ayrıca sertifikalı ABD Olimpik Triatlon koçu. San Diego Triatlon Kulübü’nde on üç yıl yöneticilik yaptıktan sonra onur listesine girdi.

Yıllar süren ağızdan solunum alışkanlığından sonra burun solunumuna geçiş yapmak cesaret ve adanmışlık gerektirir. Performansınızı gerçekten iyileştirmek istiyorsanız bazen iki adım ileriye gitmek için bir adım geriye gitmeniz gereklidir.

Fiziksel egzersiz sırasında takım arkadaşlarınızı ya da rakiplerinizi gözlemlerseniz çoğunun ağızdan solunum

yaptığını fark edeceğinize hiç şüphe yoktur. Bana sık sık şu soru yöneltilir: “Burundan solunum yapmak iyiye neden elit sporcuların çoğu burunlarından değil ağızlarından solunum yapıyorlar?” Cevap basittir, Batılı solunum alışkanlıkları olması gerekenden çok uzaklaşmış ve ağızdan solunum kural hâline gelmiştir.

Koşularıyla ünlü Kuzey Meksika Kabilesi Tarahumara da dâhil olmak üzere günümüzdeki yerli kabileler gibi atalarımız da fiziksel egzersiz sırasında nefes alıp vermek için burunlarını kullanıyorlardı. Araştırmacılar, yirmi altı millik bir koşu boyunca burundan solunum yapan Tarahumara Kabilesi üzerinde çalıştıklarında ortalama kalp atış hızının şaşırtıcı bir şekilde dakikada 130 atımdan düşük olduğunu bulunca hayretler içinde kaldılar.³ Bu değeri Batılı bir maraton koşucusunun normal ortalama kalp atım değeri olan dakikadaki 160 ile 180 arasındaki kalp atım hızıyla karşılaştırırsanız burundan nefes alıp vermenin yoğun egzersiz sırasında dahi nasıl sakin ve sürdürülebilir bir solunum modeline olanak tanıdığını göreceksiniz. (Bu konu ile ilgili daha detaylı bilgiyi on birinci kısımda bulabilirsiniz.) Ağızdan solunum yapmak nispeten modern bir olgudur ve performansı iyileştirmek gibi bir özelliği yoktur, aslında iyileşmeyi engeller.

Harvard eğitilmiş antropolog Edmund Wade Davis, hayatının büyük bir kısmını özellikle Kuzey ve Güney Amerika’daki yerli kültürleri incelemeye adanmıştır. Bugüne kadar, içlerinde duyuları kırk adım öteden bir hayvanın idrar kokusunu alarak dişi mi erkek mi olduğunu anlayabilecek şekilde uyumlanmış olan Amazon’un avcı kabileleri de dâhil olmak üzere on beş yerli grup ile birlikte yaşamıştır.⁴

Aynı zamanda bir triatlet olan Davis’in kabileyle birlikte kaldığı zamanlarda av seferlerine de katılma izni

vardı. Av, sabah saatlerinde hafif koşu ve koşu arasında değişen bir tempoyla başlardı. Avcılar hayvanın izini tespit ettikleri anda onu yakalamak için koşturmaya başlardı. Hayvan, avcılar fark ettiğinde hızla uzaklaşır ancak kabile yakın takipte kalmaya devam ederdi. Avcılar ısrarcıydılar, hızlarını arttırarak avlarına dinlenmek için çok az zaman veriyorlar ve görüş mesafesini her kaybedişlerinde tekrar izleyebilene kadar azimle devam ediyorlardı. Bu şekilde saatler, hatta günler geçebilir fakat sonunda avcılar kararlılığı sonuç verir ve hayvan aşırı yorgunlukla güçten düşünce onu yakın mesafeden yakalamak mümkün olurdu. Davis, avcılarının temposuna ayak uydurmakta zorlanırken onu en çok etkileyen şey, onların nefes almak için asla ağızlarını açmamalarıydı. Tıpkı atalarımız gibi günümüzdeki yerli kabileler de oldukça uzun bir süre boyunca ağızları kapalıyken yüksek tempoda koşabiliyorlar, medeni insan ise bu beceriyi unutmuş görünüyor.⁴ Şimdi öze geri dönme zamanıdır.

Fiziksel egzersiz sırasında burundan solunum yapmak başlarda size değişik hissettirebilir, özellikle ağızınızdan solunum yapma alışkanlığınız varsa. Ancak burnun solunum için olduğunu ve burun solunumunun sadece sağlıklı olmak için değil aynı zamanda spor performansının iyileştirilmesi için de temel olan birçok faydasının olduğunu hatırlayın.

- Akciğerlere girmeden önce havayı süzmek, ısıtmak
- Kalp hızını düşürmek
- Nitrik oksiti solunum yollarını ve kan damarlarını açmak için akciğerlere getirmek
- Vücudun tamamına daha iyi oksijen temin etmek
- Çalışan kaslara daha fazla oksijen temin edilmesini sağlayarak laktik asit oluşumunu azaltmak

Yarım saatlik bir antrenman sırasında burundan solunumla yapabildiğiniz egzersizler sırasında ki tempolarınız BOLT skorunuza bağlı olacaktır. Aşağıda burun deliğiniz ve solunum yolu büyüklüğünüzden etkilenen bazı esaslar verilmiştir. Örneğin burun deliği geniş olan bir sporcu solunuma karşı daha az direnç hissedecek ve yüksek tempoda ağzı kapalı egzersiz yapabilecektir. BOLT skorunuza bağlı olarak egzersiz kabiliyetiniz (ağız kapalıyken) ile ilgili temel esaslar şu şekildedir:

- BOLT skorunuz 5 saniye ise yürüme kabiliyetiniz ciddi bir şekilde engellenmiş durumdadır. İki kat arasındaki merdivenleri çıkmak zorlayıcı olacak, iki üç basamakta bir dinlenmek için durmanız gerekecektir.
- BOLT skorunuz 10 saniye ise yavaş yürüyebilirsiniz.
- BOLT skorunuz 20 saniye ise hızlı yürüyebilecek ve hafif koşu yapabileceksiniz.
- BOLT skorunuz 30 saniye ise orta ve hızlı tempoda hafif koşu yapabileceksiniz.
- BOLT skorunuz 40 saniye ise hızlı koşabileceksiniz.

Solunum yollarınızın büyüklüğü ne olursa olsun, BOLT skorunuzu yükselterek daha hafif solunum yapacak ve burnunuzdan solunum yaparken daha uzun mesafelere daha yüksek tempoyla ulaşabileceksiniz. Fitness seviyeniz kısa sürede öncekinden çok daha yükseğe çıkacak ve egzersiz sırasında burun solunumu çok daha kolay hâle gelecek. BOLT skorunuz altı sekiz hafta içinde on ila on beş saniyelik artış göstermelidir, bu artış fitness seviyenizde belirgin bir gelişme sağlar.

Doktor Bill Hang, Kaliforniyalı bir ortodonti uzmanıdır. Bill geçtiğimiz birkaç on yıl boyunca binlerce hastanın ağızlarını ve solunum yollarını inceledi. Doktor Hang'i pek çok geleneksel ortodontistten ayıran özellik,

dişlerin yerleşimini dikkate alırken aynı zamanda çeneler, yüzün genişliği ve solunum yollarının boyutu üzerindeki sonuç etkilerini de dikkate almasıdır. Solunum yolu boyutuna karşı bu derece ilgi duyan başka biriyle tanışmadım doğrusu.

Oksijeni etkili bir biçimde kullanmamız gerekmektedir birlikte, solunum yollarımızın akciğerlerimize rahatça hava giriş çıkışını sağlamaları da zorunludur. Çocuklar ve ergenler beş ya da on senelerini ağızları açık bir şekilde geçirirlerse yüz yapıları daralır, çeneleri doğru gelişmez ve solunum yollarının boyutu küçülür. Gelişim yıllarında burundan solunum yapmak doğru yüz, çene ve solunum yolları gelişimi için kesinlikle gereklidir. Kitabın sonundaki EK 1 bölümünde solunumun yüz gelişimi ve ortodontik tedavi ihtiyacı üzerindeki etkisine daha yakından bakacağız.

Doktor Hang ile 2009 yılında her ikimiz de miyofonksiyonel terapistlerden oluşan bir çalışma grubuna konuşma yapmak üzereyken tanıştım. İkimizin de kafasında aynı amacın olduğu anlaşıldı: Solunumun ve dilin dinlenme pozisyonunun uykuyu, sporu ve sağlığı nasıl etkilediğini araştırmak. Ben konuşmamı burundan solunumun yararları üzerine yaparken Doktor Hang spor performansı için solunum yolu boyutu ve iyi bir yüz yapısının faydaları hakkında konuştu. Solunum yolları çok dar olduğunda fiziksel egzersiz yapma kabiliyetimiz engellenir. Son derece dar bir pipet gibi olan solunum yollarından nefes alıp verirken bir maratonu tamamladığınızı hayal edin; ne kadar çok çalışmış, ne kadar fit, ne kadar kararlı olursanız olun solunum yollarınız darsa vücudunuzu düzgün bir şekilde oksijenlendirecek havayı alamazsınız.

O gün Doktor Hang, kırk iki yıldır koştuğunu ve katıldığı on dokuz maratonu “ağız bir köpek gibi açık” hâlde

tamamladığını söyledi. Buluşmamızı takiben egzersiz sırasında burnundan solunum yapmaya başladı ve uykuda burun solunumunu sağlamak için her gece ağzını bant ile kapattı. Başlarda egzersiz sırasında sürekli akan burnunu birkaç yüz metrede bir temizlemesi gerekti. Burundan solunuma geçen çoğu kişide solunum yollarının açılması ve solunum hacminin azalmasıyla birlikte burun akıntısı görülür ancak bu, birkaç hafta içinde düzelecek küçük bir zorluktur. Diğer herhangi bir organ ya da kas gibi burnun da spor sırasında daha fazla kullanılmaya alışmaya ihtiyacı vardır.

Bill altı ay sonra Pasadena Maratonu'nu tamamladı ve kendi yaş grubunda ikinci oldu. Sadece bu da değil, her adımında ağzını kapalı tutarak kendine sadece birkaç uzun tepe boyunca arada sırada ağzını açma izni verdi. Altmış yaşında biri için büyük başarı! Şimdi, her pazar iki saatlik koşusunu tamamlıyor ve fitness seviyesini korumak ve geliştirmek için burundan solunum yapmayı sürdürüyor. İyi ve ısınmış durumdayken koşusunun yirmi dakikasında yavaş ve düzenli solunumla birlikte iyi bir hıza ulaşabiliyor, koşarken ağızdan solunumla nefes nefese kaldığı ve maksimum enerjisini harcadığı eski yönteme göre çok daha iyi bir performans sergiliyor.

Vücudunuzu Az ile Çok İş Yapmak Üzere Eğitin

Fiziksel egzersizden en fazla faydayı elde etmek için vücudunuzu az ile çok iş başarmak üzere eğitmeniz gerekir. Bunu yapabilmek için soluduğunuz hava miktarını azaltmalısınız. Bu kavramı antrenmanınıza dâhil etmek, gelişmiş solunum ekonomisine ve atletizm performansınızın artmasına, rekabet sırasında azalan nefes darlığına ve laktik asite neden olacaktır.⁵ Daha da önemlisi, vücu-

dunuzu sınırlarının ötesine zorlamanız gerekmeceğinden sakatlanma, kalp ve solunum problemleri ve diğer sağlık sorunları riski azalacaktır. Fiziksel egzersiz sırasında burundan solunum yapmak, kendinizi vücudunuzun yapabileceğinin ötesine zorlamamanızı sağlar.

Fiziksel egzersiz sırasında hava alımını azaltmanın üç yolu vardır:

1. Vücudunuzu rahatlatıp akciğerlerinize daha az hava almak
2. Burundan solunum yaparken egzersiz temponuzu arttırmak
3. Egzersiz sırasında nefes tutma uygulaması yapmak

Burundan solunuma ilk geçiş yaptığınızda maksimum tempoda antrenman yapma kabiliyetinizin engellendiğini fark edebilirsiniz. Burun deliklerinden solunum yapmak direnç yaratır ve ilk birkaç hafta boyunca performansınızı yavaşlatması muhtemel olan ilave bir yük oluşur. Ancak devamlı uygulamayla ve BOLT skorunuzun yükselmesiyle birlikte performansınızın eskisini geride bıraktığını göreceksiniz.

Düzenli olarak yüksek yoğunlukta antrenman yapan rekabetçi sporcular, solunum modellerinde tam bir iyileşme sağlamak için ağız solunumuyla burun solunumunu değişimli olarak yapmak zorundadırlar. Yüksek yoğunlukta antrenman, kastaki kondisyon kaybını önler ve sporcunun periyodik olarak ağızdan solunum yapmasını gerektirir. Bu beklenen bir durumdur ve en iyi sonuçları elde etmek için burundan solunumla birleştirilebilir. Maksimum yoğunlukta antrenmanlardan daha az yoğun olanlarda ve tüm diğer zamanlarda burundan solunum sağlanmalıdır. Örneğin rekabetçi sporcular antrenmanlarının yüzde yetmişlik bölümünü ağızları kapalı sürdürebilir ve

burundan solunumun getirilerinden faydalanabilirler ve BOLT skorlarını yükseltmek için antrenmanlarına ilave bir yük getirmiş olurlar. Kas kondisyonunu korumak için ayrıca antrenmanlarının küçük bir bölümünü belli sürelerde ağız solunumunun gerekli olduğu olabildiğince yüksek tempolu egzersize ayırabilirler.

Müsabaka sırasında kasten büyük nefesler almak gerekmediği gibi daha az nefes almaya da gerek yoktur. Bunun yerine, vücudunuzu rahatlatın ve gerekli hissettikçe nefes alın. Bununla birlikte, ısınma sırasında nefes tutma egzersizi yapmak çok avantajlı olabilir, soğuma sırasında da solunumu toparlama uygulaması yapılabilir. Müsabaka ânı solunumunuzun iyi mi yoksa kötü mü olduğuna odaklanmak için uygun bir zaman değildir, tüm dikkatinizin oyunda olması gerekir. Müsabaka sırasındaki solunumunuzu iyileştirmenin en iyi yolu, günlük solunumunuzu iyileştirmektir ve bunun anahtarı yüksek BOLT skoruna ulaşmaktır.

Müsabakalarda yer almayan ve yüksek yoğunlukta egzersiz yapmayan sporcular her zaman burun solunumunu sürdürebilecek durumdadırlar. Fiziksel egzersiz sırasında solunumunuzu azaltırken aşırıya kaçmamaya çalışın. Oluşan hava açlığı ağzınızı açma ihtiyacı hissedeceğiniz kadar fazla olursa yavaşlayın ve solunumunuzun sakinleşmesine izin verin.

Isınmak

Spor koçlarının büyük çoğunluğu egzersizden önce ısınmanın hayati önem taşıdığı konusunda fikir birliği hâlinedir.^{6, 7, 8} Vücudun fiziksel egzersiz sırasında dokulara ve kaslara olan kan akışına duyduğu ihtiyaç, dinlenme hâlindeyken duyduğundan daha fazladır. Isınmanın amacı kan akışını arttırmak ve vücudu daha

yoğun fiziksel egzersize hazırlamaktır, böylece spora bağlı sakatlık oranı düşer ve genel performans iyileşir.

Egzersiz sırasında vücudun ısınması zaman alır ancak vücudunuz ısındığında egzersiz sırasında daha etkili bir şekilde çalışabilir. Egzersiz öncesinde vücudunuz ısındığında aşağıdaki getirilerden faydalanma oranı en üst düzeye çıkar.

- Daha fazla karbondioksit üretimi, oksijenin kandan ayrılıp doku ve organlara transferinde iyileşme, VO_2 maks değerinde artış, dayanıklılıkta iyileşme ve sakatlanma riskinde azalma
- Kan damarlarının ve solunum yollarının daha iyi kan akışına ve kolay solunuma olanak verecek şekilde açılması

Pratikte çoğu sporcu yeterli düzeyde ısınma yapmaz. Çoğunluk, egzersizin yoğunluğunu arttırmadan önce en fazla iki üç dakika hafif koşu yaparak ısınır. Bu, hızlı gidersen çabuk yorulursun durumudur.

Aisling, İrlanda'nın iyi amatör futbol takımlarının birinde futbol oynuyor. Yüksek fitness seviyesine sahip ve Oxygen Advantage egzersizlerine yeni başladı. Mükemmel kondisyonuna rağmen genellikle oyunun ilk on ila yirmi dakikası boyunca nefes nefese kalıyor, oyunun sonunda ise sonsuza kadar oynayabileceymiş gibi hissediyor. Bu, spor dünyasında yaygın bir şikâyettir ve genellikle ısınma eksikliğinden kaynaklanır. Egzersiz sırasındaki erken nefes darlığını önlemenin en iyi yolu, BOLT skorunuzu yükseltmek ve burundan solunumla gerçekleştirdiğiniz ısınma süresini uzatmaktır.

Aisling gibi egzersiz başlangıcında zorluk yaşayanlar egzersize başlamadan önce, özellikle soğuk havalarda, en az on dakika ısınma yapmalıdırlar. Bu ısınma,

vücudu otuz dakikaya kadar en iyi performans seviyesine taşıyabilir. Tüm enerjinizi oyuna verebilmeniz için vücudunuz en üst düzeydeki formuna ikinci yarının herhangi bir anında değil oyunun başlangıcında ulaşmalıdır. Yeterince ısınmayı atlayarak -sabırsızlıkla ya da gerekli olmadığına inandığınız için- kendinizi tüm kapasitenizle performans ortaya koymaktan mahrum bırakırsınız.

Isınmaktan en yüksek faydayı elde etmek için hareketlerinizi aşağıda anlatıldığı şekilde rahatlama ve nefes tutma teknikleriyle birleştirin.

Oxygen Advantage ile Isınmak

- Rahat olduğunuz tempoda yürümeye başlayın.
- Isınma sırasında nazik ve rahat solunum tekniğini korumak için diyaframınızı kullanarak düzenli ve sakin bir şekilde burnunuzdan nefes alıp vermeyi deneyin.
- Karnunuzun nefes alırken nazikçe dışarıya, nefes verirken nazikçe içeriye doğru hareket edişini hissedin.
- Yürürken tüm vücudunuzun rahatlamasına izin verin. İçinizden sessizce göğüs ve karın bölgenizi rahatlatmaya teşvik edin. (Vücudunuza sessizce rahatlamasını söyleyerek her gerginliğin rahatlatılabildiğini fark edeceksiniz.) Vücudunuzun rahatladığını ve yumuşak hâle geldiğini hissedin. Fiziksel egzersiz sırasında vücudun rahatlaması dengeli, düzenli ve sakin solunum yapılmasına yardımcı olur.
- Yaklaşık bir dakika sonra iyi bir tempoyla yürürken burnunuzdan normal bir nefes verin ve elinizle burnunuzu sıkarak nefesinizi tutun. (Halka açık bir yerdeyseniz burnunuzu sıkmadan nefes tutmayı tercih edebilirsiniz.)

- Nefesinizi tutarken 10 ila 30 adım ya da orta derecede nefes alma isteği hissedene kadar yürüyün. Bu hava açlığını hissedince nefesinizi tutmayı bırakın ve burununuzdan solunum yapmayı sürdürün.
- Yaklaşık bir dakikada bir nefes tutarak on dakika boyunca yürümeye devam edin.

Isınma sırasında nefesinizi tutarak hava açlığı hissi oluşturmak, fiziksel egzersize başlamadan önce kanda karbondioksit birikimi sağlamak açısından çok önemlidir.

Daha yoğun egzersiz yaptığınızda solunumunuz doğal olarak artar ancak CO₂ üretiminde buna karşılık gelen bir artış olmazsa sonuç net karbondioksit kaybı olacaktır. Bu kayıp, çalışan kaslara oksijen iletiminin azalmasına ve solunum yollarının ve kan damarlarının daralmasına neden olabilir. Çoğu astım atağının ve solunum zorluklarının fiziksel egzersizin ilk on dakikasında ortaya çıkması şaşırtıcı değildir.

Egzersize bağlı astımdan kaçınmak için üç basit kural vardır:

1. Yüksek BOLT skoruna ulaşmak
2. Burun solunumu yapmak
3. Isınmak

Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın - Hafif Koşu, Koşu ya da Başka Bir Aktivite Sırasında

Rahatlama ve nefes tutmalarla on dakika boyunca ısındıktan sonra temponuzu hafif koşu ya da koşu yapacak şekilde arttırabilirsiniz. Sakin bir şekilde başlayın ve burundan solunuma devam ederken solunumunuzu izleyin. Hafif koşu ya da koşu sırasında solunumunuzu düzenli ve kontrol altında tutmanız gereklidir. Ağzınızı kapalı

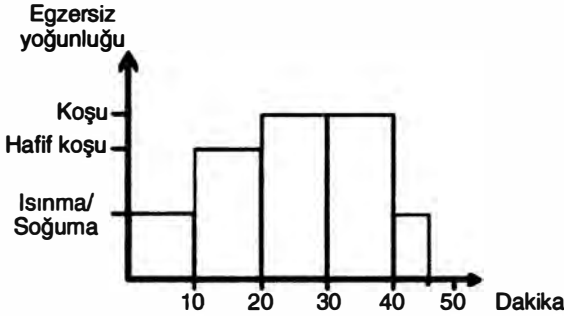
tutmakta çok zorlanıyorsanız bu, o anki temponuzun çok hızlı olduğunu gösterir. Yavaşlayın, hatta toparlanana kadar biraz yürüyün, özellikle BOLT skorunuz 20 saniyenin altında ise her zaman burnunuzdan nefes alıp verin.

Burnunuzdan normal bir nefes verdikten sonra 5 saniye nefesinizi tutarak fiziksel egzersiz sırasında kendinizi çok zorlayıp zorlamadığınızı kontrol edebilirsiniz. Nefesinizi tutmayı bıraktıktan sonra burundan solunumu sürdürürken solunumunuz kontrol altında olmalıdır. Solunumunuzun kontrolünü kaybetmeniz kendinizi çok zorladığınız anlamına gelir.

Hangi egzersizi yapmayı tercih ederseniz edin solunumunuzu izlediğinizden ve vücudunuzu içten hissettiğinizden emin olun. Kendinize içinizden, "Rahatla," demeniz, karnınızın çevresindeki gerginliğin dağılmasına yardımcı olacaktır. Tüm dikkatinizi zihninizden bedeninize getirin. Vücudunuzu, zihninizi ve aktivitenizi birleştirerek koşunuzla ya da egzersizinizle bir bütün hâline gelin. Başınızın tepe noktasından ayak parmak uçlarınıza kadar vücudunuzun tüm hücreleriyle birlikte hareket edin. Böyle yaparak antrenmanınıza, sporunuza ve yarışmanıza hak ettikleri dikkati vermiş olursunuz. Aktivite sırasında sadece hareketlere dikkat etmenin bir anlamı yoktur. Kişinin aktivite ile bir bütün olmaya ihtiyacı vardır.

Koşu sırasında kendinizi ileriye doğru hareket ettirirken ayaklarınız ve zemin arasındaki her bir yumuşak teması hissedin. Kalça ve eklem ağrılarına ve olası sakatlanmalara neden olacağından zemin yüzeyine darbeli bir şekilde temas etmekten kaçının. Bunun yerine vücudunuzu rahatlatın ve zihninizde kendinizi koşarken zemine belli belirsiz değiyormuş gibi canlandırın. İnce dalların üzerinde koştuğunuzu, onları kırmayacak kadar yumuşak temas ettiğinizi hayal edin, koşunuz Çinli filozof Lao

Tzu'nun şu sözleriyle uyumlu olsun: "İyi bir koşucu hiç iz bırakmaz." Hatırlayın: Hafif ayak vuruşu, rahatlamış vücut, dengeli ve düzenli solunum.



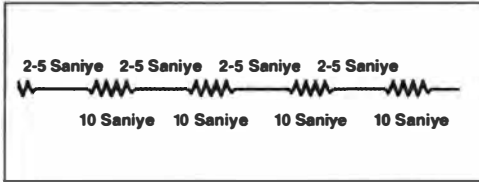
Koşunuzun ya da diğer idmanınızın on ya da on beş dakikası boyunca muhtemelen yüksek endorfine maruz kalacaksınız. Burnunuzdan dengeli ve düzenli bir şekilde solunum yaparken vücudunuzun kendi mükemmel çalışma hızını bulmasına izin verin. Egzersiz yoğunluğu hakkında bilgi sahibi olmak için kalp hızı monitörüne gerek yoktur. Bunun yerine burnunuzun, solunum ritminizin ve nasıl hissettiğinizin egzersiz yoğunluğunuzu belirlemesine izin verin. Dengeli ve düzenli burundan solunumu sürdürebileceğiniz noktaya kadar temponuzu arttırmaya devam edin. Eğer solunum ritminiz düzensiz hâle gelirse ya da nefes almak için ağzınızı açmanız gerekirse egzersiz yoğunluğunuz çok fazla demektir. Böyle bir durumda temponuzu yavaşlatıp solunumunuzu düzenlemek için iki üç dakika yürüyün. Tekrar burnunuzdan sakın bir şekilde solunum yapmaya başlayınca fiziksel egzersizinize devam edebilirsiniz.

Fiziksel egzersizinize devam ettikçe, artan karbondioksit ve ısı oluşumu kandan çalışan kaslara oksijen iletimini

arttırırken aynı zamanda solunum yollarının ve kan damarlarının genişlemesini kolaylaştırır. Vücudunuz ısınır ve terlemeye başlar, solunumunuz normalden hızlı fakat dengelidir ve kafanız berraktır. Egzersiz sırasında ağzınızı kapalı tutarsanız solunumunuz hızlı bir şekilde toparlanır.

Solunumu Toparlama Egzersizi

Fiziksel egzersiz takiben üç ila beş dakika boyunca küçük nefes tutma uygulaması eşliğinde yürüyerek soğuyun.



- Burnunuzdan normal bir nefes alın ve verin.
- Elinizle burnunuzu sıkarak nefesinizi 2-5 saniye tutun.
- Nefes tutmayı bıraktıktan sonra 10 saniye burnunuzdan normal solunum yapın.
- Soğuma boyunca bu üç adımı tekrarlayın.
- Düzenli solunumu sürdürün.

Fiziksel Egzersizinizi Doğru Solunumla Yapıp Yapmadığınızı Anlamak

Egzersiz limitlerinizi belirlemek için nefes tutmanın yanı sıra fiziksel egzersiz sırasında solunumunuzu ne kadar etkin kullandığınızı görmek için BOLT skorunuzu da kullanabilirsiniz. BOLT skorunuzu kullanarak durumunuzu takip etmek için şu adımları izleyin:

- Egzersizden önce BOLT skorunuzu ölçün.
- Fiziksel egzersizinizi yapın.
- Egzersizinizi tamamladıktan bir saat sonra BOLT skorunuzu ölçün.
- Egzersiz sonrasındaki BOLT skorunuz öncekinden yükseğe egzersiz sırasındaki solunumunuz verimlidir.
- Egzersiz sonrasındaki BOLT skorunuz öncekinden düşüğe egzersiz sırasındaki solunumunuz verimsizdir. Bu durumda yavaşlamak ve egzersiz boyunca solunumu kontrol altında tutmak daha güvenli olacaktır.

Danny Dreyer ve eşi Katherine 1999 yılında spor dünyasını koşu, yürüyüş ve Tai Chi'nin incelikli içsel odağını birleştiren Chi Koşusu'yla tanıştırdılar. Danny, 1995 yılından bu yana kırk ultra maratonu başarıyla tamamladı ve bir tanesi dışında hepsinde kendi yaş kategorisinde ilk üçe girdi.⁹ Burundan solunumun sıkı bir savunucusu olan Danny, burun solunumunun otomatik bir mekanizma olarak kullanılmasını tavsiye eder: "Çünkü çok hızlı koşuyorsanız, yeterince rahatlamamışsanız ya da hareketinizde verimsizseniz bunu sürdüremezsiniz."¹⁰ Çoğu tecrübeli koşucunun deneyimlediği gibi Danny de burun solunumuna ilk başladığında ağzından nefes almak zorunda kalmadan önce sadece bir dakika kadar koşabiliyordu. Bununla birlikte, daha verimli hâle geldikçe ve solunumu koşu formunun içinde rahatladıkça daha uzun süreler burnundan solunum yapabildi. Danny'e göre burundan solunum yapmanın bir diğer nedeni de havanın akciğerlerin daha derin bölgelerine tam anlamıyla girmesini sağlayarak gaz değişiminin daha iyi olmasına olanak tanumasıdır.

Kendiniz deneyin. Burundan solunuma geçin, kısa süre içinde faydalarını fark edeceksiniz.

II. BÖLÜM: FITNESS'IN SIRRI

6

DOĞAL YOLDAN ÜSTÜNLÜK SAĞLAMAK

Birleşik Devletler Olimpik Eğitim Merkezi'ne göre olimpik sporcuların performansları arasında yüzde 0,5'ten daha az bir fark bulunur.¹ Başarı için bu kadar dar bir sınırın varlığında sporcuların ve koçların rekabet üstünlüğü sağlamak için yeni arayışlara girmeleri gereklidir. Oksijen çalışan kasların yakıtı olduğundan normal seviyenin üzerinde vücut oksijenlenmesini arttıran herhangi bir şey sporcunun performansı için büyük yarar sağlayacaktır. Doğal ve sınırsız bir kaynak olan oksijen, yasal olarak performansı arttırmak için ideal bir araçtır.

Doğal kaynaklarınızdan faydalanmanızın bir yolu, vücudun oksijen alımını belli bir amaca yönelik olarak kısa süreliğine azaltmaktır. İnsan vücudu yüksek rakımda ve nefes tutma durumlarında olduğu gibi düşük oksijen seviyelerine maruz bırakıldığında, vücudu kanda ki oksijen seviyesini arttırmaya zorlayan adaptasyonlar meydana gelir. Yarışmalara katılan bir sporcu olmasanız bile bu teknikleri kullanmak idmanınızdan en iyi şekilde yararlanmanızı ve uyguladığınız fitness programının hızlanmasını sağlayacaktır. Kim daha az efor harcayarak daha fazlasını yapmak istemez?

Ancak daha iyi bir performans elde etmeye çalışırken kan transfüzyonu yaptırarak ya da eritropoietin (EPO), testosteron veya büyüme hormonu gibi yasaklanmış

maddeleri kullanarak yasal olmayan yollara başvuracak sporcular her zaman olacaktır.

Kan transfüzyonları, bazı sporcuların rakiplerine karşı üstünlük sağlamak için uyguladıkları sert ve yasa dışı önlemlerin bir göstergesidir. Yarışmadan birkaç hafta önce sporcunun vücudundan kan alınarak dondurucuda ya da soğutucuda saklanır. Kan seviyelerinin normalin altında olduğunu hisseden vücut, açığı kapatmak için ilave kırmızı kan hücreleri üretir. Dayanıklılık spor müsabakasına yakın bir zamanda, genellikle bir ila yedi gün arasında, alınan kan sporcuya geri verilir. Bu kan ilavesi kırmızı kan hücrelerinin sayısını normal seviyelerin üstüne yükselterek VO_2 maks değerinde ve fiziksel performansta artışa sebep olur.²

EPO, 1990'ların başlarında dayanıklılık performanslarını arttırmak isteyen sporcular arasında tercih edilen yasak madde hâline geldi.³ EPO, böbreklerde üretilen ve daha fazla kırmızı kan hücrelerini dolaşıma salıvermek için kemik iliğini uyaran doğal bir hormondur. Kırmızı kan hücreleri oksijeni akciğerlerden kaslara taşıdığından, dolaşımda daha yoğun olarak bulunmaları sporcunun aerobik kapasitesini büyük ölçüde arttırabilir. Laboratuvarda üretilen EPO vücutta doğal olarak oluşan hormonla hemen hemen aynıdır. Dolaşımdaki kırmızı kan hücrelerinin azalması durumu olan anemi hastalarına tıbbi amaçlarla EPO reçete edildi. Ancak bundan kısa bir süre sonra spor camiasından bazı kişiler yapay EPO alımının vücudun oksijen taşıma kapasitesini arttırarak spor performansını iyileştirdiğini fark ettiler.

Kan dopingi konusunda dünyanın en kötü şöhretli dayanıklılık spor olayı Fransa Bisiklet Turu (Tour de France) olmalı. Dünyadaki tüm bisiklet yarışlarının en prestijlisi olarak kabul edilen ve yaklaşık iki yüz bisikletçinin

katılımıyla sınırlı olan Fransa Bisiklet Turu'nda yer almak, profesyonel ya da gelişmekte olan amatör her bisikletçinin hayalidir. Yirmi iki gün süren 2.200 mil uzunluğunda bir devirden oluşan ve yirmi mil veya daha fazla süren bazı dağ tırmanışları olan bu zahmetli etkinlik, cesareti olmayanlar için uygun değıldir. 1903 yılındaki başlangıcından beri, etkinliğı tamamlamalarına yardımcı olmak veya performanslarını iyileştirmek için çeşitli yasa dışı tekniklere başvurmakta olan bisikletçilerle ilgili iddialar olmuştur. İlk raporlar, vücutlarını alkolle dolduran ve çantalarına şarap, bira ya da ellerine ne geçerse koymak için mola veren bisikletçileri kapsıyordu ancak yakın zamanlarda yarışmacılar üstünlük sağılamak için işi çok daha tehlikeli boyutlara getirdiler.⁴

Ünlü İngiliz bisikletçi Tom Simpson'a ait bir granit anıt, 1967 Fransa Bisiklet Turu'nda yığıldığı ve öldüğü yerde yer alır. Anıtta şöyle yazar: OLİMPİK MADALYA SAHİBİ, DÜNYA ŞAMPİYONU, BRİTANYALI SPOR ELÇİSİ. Simpson yirmi dokuz yaşındayken tüm zamanların en iyi İngiliz bisikletçilerinden biri olarak kabul edildi. Yarış sırasında Alpler'den geçerken ishal ve mide ağrıları sebebiyle hastalandı. Kişisel menajeri Daniel Dousset, Simpson'ın devam etmesini ve iyi bir sonuçla turu bitirmesini isterken⁵, arkadaşı olan ve aynı zamanda İngiliz Takımı'nda da yer alan Vin Denson, Simpson'a yarıştan çekilmesini tavsiye etti.⁶

Kavurucu sıcakta Ventoux Dağı zirvesine yakın bir yerde Simpson düştü. Devam etmek için kararlı bir çaba ile izleyicilere, "Beni bisikletime geri koyun," dedi ve tekrar düşmeden önce 460 metre daha devam etti.⁷ Bir hemşirenin kendisini yeniden hayata döndürme çabalarına rağmen helikopter tarafından hastaneye kaldırıldıktan sonra öldüğü duyuruldu. Simpson'un ölümünden sonra

vücudunda amfetaminler olduğu ortaya çıktı. Araştırmacılar sonradan otel odasında ve formasının ceplerinde uyuşturucuyla ilgili daha fazla kanıt bulacaklardı.⁷

Sonraki yıllarda doping yöntemleri daha karmaşık hâle geldi. Lance Armstrong'un takım arkadaşı olan Tyler Hamilton, damarlarına soğutucudaki kan girerken tüylerinin nasıl ürperdiğini anlattı. Hamilton "Gizemli Yarış (The Secret Race)" adlı kitabında, Armstrong'un da performansının iyileştirilmesi için kan transfüzyonu yaptığını ve 1998 Fransa Bisiklet Turu sırasında bisikletçilerin taze EPO şişeleri taşıyan bir suç ortağı tarafından motosikletle takip edildiğini iddia ediyor. Hamilton şöyle yazmıştır: "Lance'in düşüncesine göre doping, tıpkı oksijen ve yer çekimi gibi hayatın bir gerçeğidir."⁸

Lance Armstrong, 10 Ekim 2012 tarihinde ABD Anti-Doping Dairesi (U.S. Anti-Doping Agency-USADA) tarafından yapılan, şu ifadenin de yer aldığı açıklamayla itibarını kaybetmiştir: "Kanıtlar, ABD Posta Servisi Pro Bisiklet Takımı'nın (US Postal Service Pro Cycling Team - Lance Armstrong'un takımı) spor dünyasında bugüne kadar görülen en karmaşık, profesyonel ve başarılı doping programını yürüttüğü konusunda hiçbir şüphe bırakmamıştır." Açıklamada yer alanlar, doping komplosuna dâhil olmuş ancak "genç sporcuların aynı duruma düşmemelerine yardımcı olmak umuduyla" ajansa yardım etmiş on bir eski takım arkadaşının cesaretinin özetiydi.⁹

Armstrong, 2013 yılının ocak ayında Oprah Winfrey ile yaptığı hiçbir kısıtlamanın olmadığı röportajda sürüş performansını arttırmak için EPO, testosteron, büyüme hormonu ve kortizonun da yer aldığı yasaklı maddeleri kullandığını ve kan dopingi ve kan transfüzyonu yaptığını itiraf etti. Winfrey, Fransa Bisiklet Turu zaferlerinin

yedisinin tamamında bu yasa dışı maddeleri ya da doping yöntemlerini kullanıp kullanmadığını sorduğunda verdiği sarsıcı yanıt, “Evet,” oldu.¹⁰

Fransa Bisiklet Turu’nda yarışmak için hazırlıklar genellikle genç yaşlarda başlar. Bisikletçiler gençliklerinin başlangıcından itibaren sosyal hayatlarını ve boş zamanlarını bisiklet kullanmaya ve güç, dayanıklılık ve süreklilik kazanmak için antrenman yapmaya ayırırlar. Bir anlığına kendinizi bu durumda hayal etmenizi isteyeceğim. Yıllarca uyanık kaldığınız her saati bisikletle yaşamaya, antrenmana ve bisikleti hayal etmeye adadığınızı düşünün. İnşili çıkışlı birkaç yılın ardından nihayet en büyük hayalinizde yer alacak kadar iyi duruma gelirsiniz: Fransa Bisiklet Turu. Fakat ilk sezonunuzda kısa bir süre içinde takım arkadaşlarınız size iki seçenek sunar: Kan dopingi yapmak ve oyun alanında rekabet etme şansına sahip olmak ya da kan dopingini seçmeyip evinize geri dönmek ve hayallerinizi geride bırakmak. Tyler Hamilton, Floyd Landis, Bjarne Riis ve Marco Pantani dâhil olmak üzere sevdikleri spor dalında yarışmaktan başka bir şey istemeyen çoğu bisiklet yıldızının karşılaştığı senaryo muhtemelen buydu. Çoğu bisikletçi istemeyerek şeytana uysa da diğerleri Fransa Bisiklet Turu’ndaki şanslarından vazgeçmeyi seçtiler. Stephen Swart, Yeni Zelanda Kuzey Adası’nda büyüdü ve çocukluk dönemlerindeki yarışlarda o ve erkek kardeşi çok başarılı bisikletçilerdi. Swart, 1994 ve 1995 yıllarında Lance Armstrong’un yanında bisiklet kullandı fakat otuz yaşındayken bisikleti tamamen bıraktı ve sporda doping konusundaki sessizlik kuralını bozduktan sonra bisikletçi arkadaşları tarafından “çorbaya tükürmekle” suçlandı. Swart geri dönüp bakınca aldatıldığını hissettiğini ve doping yapma durumuna hiç düşmemiş olmayı dilediğini ifade etti. Onun

doğal yeteneği, çevresini saran doping kültürü tarafından baltalandı.¹¹ Yıllar boyunca, Fransa Bisiklet Turu'nu kazanmak rakiplerin atletik yeteneklerinden çok, kimin doktorunun yasaklı maddelerden oluşan en iyi reçeteyi yazdığıyla ilgiliymiş gibi görünüyordu.

Spor dünyasının, Sunday Times spor başyazarı David Walsh ve eski profesyonel bisikletçi ve ödüllü spor muhabiri Paul Kimmage de dâhil olmak üzere, araştırmacı gazetecilerin artan ilgisine maruz kalmasından bu yana, hile konusu birçok spor yetkilisinin gündeminin zirvesine yükseldi. Geçtiğimiz birkaç on yılını Fransa Bisiklet Turu'ndaki doping kültürünü aydınlatmakla geçiren Kimmage şöyle söylemiştir: "Doping için yapılan baskıyı her zaman anladım. Dopingin cazibesini her zaman anladım, anladım çünkü ben de o yollardan geçtim. Halkın şu anda Fransa Bisiklet Turu'nun güvenilmez olduğuna ve herkesin doping yaptığına dair bir algısı var ve bu beni üzüyor çünkü bu olmamalıydı."¹²

Neyse ki sporun geleceği adına kültür yavaş yavaş değişiyor ve sporcuların çoğu etik olmayan kan dopinine katılmıyor. Bunun yerine yüksek rakımda antrenman yapmak ya da vücudun oksijen taşıma kapasitesini arttırmak için tasarlanan diğer teknikleri uygulamak gibi doğal faydalı aktiviteleri tercih ediyorlar.

Yüksekte antrenmanın ve bu kitapta özetlenen Oxygen Advantage tekniklerinin temel amacı kırmızı kan hücrelerinin sayısını arttırmaktır. Bu kitapta özetlenen nefes tutma egzersizleri uygulandığında böbrekler EPO üretimini artırır ve dalak, kan dolaşımına kırmızı kan hücrelerini bırakır. Bu etkilerin her ikisi de kanın oksijen taşıma kapasitesini normal seviyelerin üzerine yükselterek sporcuya risk almadan ve yasa dışı dopingin etik sorunlarıyla uğraşmadan rekabet üstünlüğü sağlar.

Yüksek konsantrasyondaki kırmızı kan hücreleri aşağıdakiler de dâhil olmak üzere spor performansınıza birçok açıdan yarar sağlar:

- Kanınızın oksijen taşıma kapasitesini arttırmak
- VO_2 maks değerinizi arttırmak
- Dayanıklılık potansiyelinizi arttırmak

Maksimum oksijen alımı ya da VO_2 maks, kişinin vücudunun bir dakikalık yorucu egzersiz sırasında taşıdığı ve kullandığı maksimum oksijen kapasitesini ifade eder. Hacmi “V”, oksijeni “ O_2 ”, vücudunuzun maksimum kapasitesini “maks” temsil eder. VO_2 maks değerinizi, bir kilogram vücut ağırlığı başına bir dakikalık egzersiz sırasında kullanılan oksijen miktarı ile ölçülür. VO_2 maks, bir sporcunun fiziksel egzersizi sürdürme kapasitesini belirleyebilen bir faktördür ve kardiyolojik dayanıklılığı ve aerobik fitness düzeyinin en iyi göstergesi olarak kabul edilir. Bisiklet, kürek, yüzme ve koşu gibi olağanüstü dayanıklılık gerektiren spor dallarındaki dünya çapındaki sporcular tipik olarak yüksek VO_2 maks değerine sahiptir. Çoğu dayanıklılık programının amacı kişinin VO_2 maks değerini arttırmaktır ve bu, kanın oksijen taşıma kapasitesinin artırılmasıyla elde edilebilir.

Bu bölümün geri kalanında değişik antrenman sistemlerini, VO_2 maks ve kanın oksijen taşıma kapasitesi üzerindeki etkileri ile birlikte keşfedeceğiz. Bu tekniklerin nasıl ve neden çalıştığını anlamak için kanınızın yapısı hakkında aşağıda anlatılan temel bilgileri ve sık sık kullanılacak bazı genel terimleri bilmeniz faydalı olacaktır.

Kan üç bölümden oluşur: Oksijen taşıyan kırmızı hücreler, beyaz kan hücreleri ve plazma. Hemoglobinin, kırmızı kan hücrelerinin içinde bulunan bir proteindir. Hemoglobinin işlevlerinden biri, oksijeni akciğerlerden,

enerji üretimi için besinleri yakmak üzere serbest bırakıldığı vücutun hücrelerine, dokularına ve organlarına taşımaktır. Oksijen serbest bırakıldıktan sonra açığa çıkan karbondioksit hemoglobin tarafından toplanarak akciğerlere geri döner ve fazlası nefesle birlikte dışarı verilir.

Hemoglobin seviyeleri kişiden kişiye farklılık gösterir ancak aşağıdaki değerler normal sonuçlar için genel bir rehberlik sağlar:¹³

Erkek: 13,8-17,2 gr/dl

Kadın: 12,1-15,1 gr/dl

(gr/dl = Her bir desilitreye karşılık gelen gram)

Hemotokrit, kandaki kırmızı kan hücrelerinin oranını ifade eder. Normal şartlar altında hemotokrit kandaki hemoglobin konsantrasyonu ile yakından ilişkili olacaktır. Hemotokrit genellikle erkeklerde yüzde 40,7-50,3 ve kadınlarda 36,1-44,3 olarak bulunur.¹⁴

Oxygen Advantage tekniklerine ilişkin bir başka ölçüm de hemoglobinin oksijene doygunluk yüzdesidir. Hemoglobin maksimum oksijen taşıma kapasitesine sahiptir ve oksijen doygunluğu, bu kapasitenin ne kadarının oksijen ile doldurulduğu anlamına gelir. Normal arteriyel oksijen doygunluğu yüzde 95-99 aralığındadır.

Takip eden sayfalarda yüksekte antrenman, yüksek yoğunluklu egzersiz ve nefes tutma ile yüksek rakım simülasyonu gibi ek eğitim programlarını inceleyen araştırmalara bakacak ve bu tekniklerin oksijen taşıma kapasitesini ve atletik performansı nasıl doğal olarak geliştirebileceğini karşılaştıracacağız.

Yüksekte Antrenmanın Esasları

Geleneksel rakım eğitim yöntemleri, yüksek rakımda yaşamayı ve antrenman yapmayı içerir, vücudu daha az oksijenle egzersiz yapmaya alışmaya zorlar ve böylece

kanın oksijen taşıma kapasitesini artırır. Sporcular, özellikle Kenyalı ve Etiyopyalı koşucular, bu tekniği günümüzde de uygulamaktadırlar.¹⁵ Bununla birlikte, yüksek rakımda eğitim için önemli bir dezavantaj vardır, böyle bir atmosferde egzersiz yapmak direnci arttıracığından sporcunun maksimum çalışma hızına ulaşmasını engelleyebilir.¹⁵ Egzersiz yoğunluğundaki bu düşüş kasta kondisyon kaybıyla sonuçlanabilir.

1990'larda Dallas'taki Teksas Üniversitesi'nden Doktor Levine ve Doktor James Stray, yüksek rakımın faydalarını devam ettirirken antrenmansızlaşma etkisini sınırlamak için "yüksekte yaşa ve alçakta antrenman yap" modelini geliştirdiler.^{16, 17} Bu model, sporcunun 2.500 metrelik ılımlı bir rakımda yaşamasını fakat 1.500 metreden daha aşağıda bir seviyede antrenman yapmasını gerektirir. Bu yöntemin önermesi, sporcuların maksimum çalışma hızında antrenman yapmalarını sağlarken yüksekte yaşamının getirdiği pozitif fizyolojik değişimlerden de faydalanmalarını temin etmektir.

Levine ve Gundersen, fitness seviyesinde eşit olarak eşleştirilmiş üniversiteli otuz dokuz erkek ve kadın mesafe koşucusu üzerinde bir çalışma yürütmüşlerdir. Her koşucu üç gruptan birine atanmıştır.¹⁸

1. Alçakta yaşa (150 metre) ve alçakta antrenman yap (150 metre)
2. Yüksekte yaşa (2.500 metre) ve alçakta antrenman yap (1.250 metre)
3. Yüksekte yaşa (2.500 metre) ve yüksekte antrenman yap (2.500 metre)

"Yüksekte yaşa ve alçakta antrenman yap" grubunun sonuçları, kırmızı kan hücre hacminde yüzde dokuz ve maksimum oksijen alımında ($VO_{2\text{maks}}$) yüzde beş ar-

tış göstermiştir. Maksimal oksijen alımındaki artış, artmış kırmızı hücre kütle hacmiyle doğru orantılıydı. Bu, 5.000 metrelik bir koşuda 13,4 saniyelik etkileyici bir performans artışı sağladı. Deniz seviyesine döndükten sonra hem VO_2 maks değerinde hem de 5.000 metre zamanında önemli artışlar gösteren tek grup “yüksekte yaşa ve alçakta antrenman yap” grubu oldu. Bu iyileşmeler, sporcuların deniz seviyesindeki antrenman hızını korurken, büyük bir olasılıkla VO_2 maks değerlerindeki artış da hesaba katılarak, yükseğe alışmalarına bağlanmıştır.¹⁸

Bu sonuçların benzerini ortaya koyan başka bir çalışma, ulusal takım mesafe koşucuları ile yapıldı. 2.500 metrelik bir yükseklikte yirmi yedi günlük eğitimin ardından katılımcılar 3.000 metrelik bir denemede yüzde 1,1’lik bir iyileşme sağladılar. Performansta yüzde 1,1’lik bir iyileşme büyük bir etki olarak görünmese de elit seviyedeki yarışlar küçük yüzdelik farklarla kazanılır veya kaybedilir. Ayrıca koşu performansındaki iyileşmeye maksimal oksijen alımında yüzde 3’lük bir artış eşlik etmiştir.¹⁹

ABD’nin uzun mesafe sürat pateni milli takımı, Salt Lake City 2002 Kış Olimpiyatları’na hazırlanmak için “yüksekte yaşa, alçakta antrenman yap” modelini kullandı. O yıl, sekiz madalya kazanan (üçü altın olan) altı sporcuyla benzeri görülmemiş bir başarı elde ettiler ve iki dünya rekoru kırdılar. ABD uzun mesafe sürat patencilerinden “yüksekte yaşa, alçakta antrenman yap” modelini uygulamaya devam edenler 2006 Torino Olimpiyatları’nda üç altın, üç gümüş ve bir bronz madalya kazandılar.²⁰

Yüksek Yoğunluklu Antrenman Yapmanın Esasları

Sporcuların ve koçların önemli ölçüde dikkatini çeken çalışma yöntemlerinden biri de yüksek yoğunluklu antrenmandır. Yüksek yoğunluklu antrenmanın temel prensibi, kısa süreli yoğun patlamalar hâlinde maksimum çalışma hızında performans göstermektir; bu kesinlikle cesareti olmayanlara uygun bir teknik değildir. Birçok çalışma, farklı yoğunluklardaki antrenmanlardan farklı yanıtları araştırmıştır ve orta düzeyde egzersizle karşılaştırıldığında yüksek yoğunluklu antrenman hem aerobik hem de anaerobik kapasitede daha fazla iyileşme sağlar. Aerobik egzersiz süreklilikle ilişkilidir ve vücudun çalışmaya devam edebilmesi için yeterli oksijenin temin edilmesini sağlar. Anaerobik egzersiz “oksijensiz” anlamına gelir ve hız, güç ve kuvvet ile daha çok ilgilenir ve daha kısa sürede daha iyi performans sağlar.

Japon bilim insanı Izumi Tabata ve Japonya Ulusal Fitness ve Spor Enstitüsü’ndeki meslektaşları, orta ve yüksek yoğunluktaki antrenmanı karşılaştırmak için bu iki antrenman üzerine bir çalışma yürüttüler. Yüksek yoğunluklu grup, sporcuların her seferinde sadece yirmi saniyelik yorucu bir çalışma hızında tam çaba sarf ettikleri Tabata eğitimi olarak bilinen yöneme katılmıştır. Çalışmanın yazarları, orta yoğunluktaki aerobik eğitimin aerobik gücü geliştirmesine rağmen yüksek yoğunluklu aralıklı antrenmanın hem anaerobik hem de aerobik performansta iyileşme sağladığı sonucuna varmışlardır.²¹

Başka bir çalışmada Birleşik Krallık’taki Exeter Üniversitesi’nden Bailey ve meslektaşları, düşük yoğunluklu süreklilik eğitimi ile yüksek yoğunluklu sprint eğitim programını karşılaştırdılar, VO₂ alımını ve kas deoksijenasyonunu ölçtüler. Deneme sonrası sonuçlar, yüksek

yoğunluklu grubun daha hızlı VO_2 kinetiği tecrübe ettiğini ve yüksek yoğunluklu egzersiz toleransının arttığını gösterdi.²² Bu, sporcuların dinlenme ve egzersiz arasında geçiş yaparken daha hızlı oksijen alımı yaşadıkları ve böylece daha yüksek bir standartta daha kolay performans gösterebildikleri anlamına gelir.^{23, 24} Çalışan kasların bu gelişmiş oksijenlenmesi, egzersizi takiben toparlanma süresinin kısalmasına ve laktik asit üretiminin azalmasına katkıda bulunur.

Yüksek yoğunluklu antrenmanının sporculara aşağıdakiler de dâhil olmak üzere birçok fayda sağladığı açıkça görülüyor:

- Daha fazla dayanıklılık, mukavemet, hız ve güç sağlayan gelişmiş anaerobik ve aerobik enerji tedarik sistemleri
- Kanın çalışan kaslara daha fazla oksijen taşımaması sağlayan daha hızlı VO_2 kinetiği
- Yüksek yoğunluklu antrenman toleransında artış
- Maksimum egzersizden daha az bir egzersizden sonraki toparlanma süresinde azalma
- Laktik asit birikiminde azalma
- Çalışan kasların oksijenlenmesinde iyileşme ve böylece daha uzun süre daha sıkı egzersiz yapma imkânı

Devam eden sayfalarda egzersiz performansını arttırmak için yüksek rakım ve yüksek yoğunluklu eğitimin yararlı etkilerini nasıl üreteceğimizi inceleyeceğiz.

Yüksekte Antrenman ve Yüksek Yoğunluklu Antrenman Etkisi Oluşturmanın Bilimi

Kenya gibi ülkelerde yaşayan sporcular için gerçek koşullarda yüksekte antrenman yapmak, düşük rakımlı arazinin 1.000 metreden daha yükseklerle ulaşmadığı

İrlanda gibi ülkelerde yaşayanlara göre çok daha mümkündür. Benzer şekilde, tükenene kadar maksimum fiziksel çaba ve solunum gerektiren yüksek yoğunluklu antrenman da bazı kişiler için uygulanabilir olmayabilir. Bazı kişiler yüksek yoğunluklu antrenmanı çok rahatsız edici bulabilirler ya da solunumlarının kontrolünü kaybedebilirler, bu da sağlık sorunlarına yol açabilir.

Lokasyona ve fitness düzeyine bağlı olmaksızın her sporcu için uygulanabilir alternatif, düzenli antrenmanları nefes tutma eğitimiyle tamamlamaktır. İlerleyen bölümlerde nefes tutma tekniklerinin, yüksekte antrenmanın ve yüksek yoğunluklu antrenmanın aşağıdakiler de dâhil olmak üzere birçok olumlu etkisinden faydalanmamızı nasıl sağladığını öğreneceğiz.

- Aerobik performansı iyileştiren kırmızı kan hücrelerinin dalaktan salınması
- Doğal EPO üretimi
- Daha yüksek karbondioksit toleransı
- Çalışan kasların stres ve yorgunluğunda azalma
- Psikolojik hazır bulunmada iyileşme
- Toparlanma süresinde iyileşme
- Laktik asitte azalma
- Yüzme tekniklerinde iyileşme (Daha sonra tartışacağız.)
- Dinlenme ya da sakatlık zamanlarında fitness düzeyini koruma kabiliyeti
- Bu olumlu etkileri yüksek rakımlara seyahat etme ihtiyacı duymadan devam ettirme

Nefes tutma uygulaması yüzbinlerce yıl, yiyecek aramak için derin sulara dalış yapan atalarımız tarafından yaygın bir biçimde yapılıyordu²⁵ ve bazı evrim teorisyenleri bunun, bir dizi eşsiz insan özelliğinden sorumlu olabileceğini öne sürüyorlar.^{26, 27} Bugün bile “Ama” olarak

bilinen ve ağırlıklı olarak kadın olan Japon inci dalgıçları, iki bin yaşın üzerinde olduğu düşünülen nefes tutarak dalma geleneğini sürdürüyorlar.

En donanımlı doğal dalgıç muhtemelen bir seferde iki saate kadar su altında kalabilen Weddel Foku'dur. İnsanlar her ne kadar fokun fizyolojik adaptasyon cevabına sahip olmasalar da bizler, göreceli bir oksijen eksikliği ile başa çıkmak için bazı mekanizmalar geliştirebiliyoruz. Genel olarak çoğu kişi nefes aldıktan sonra yaklaşık olarak en fazla 50 saniye nefesini tutabilir, elit dalgıçlar 8 dakika 23 saniye ve 11 dakika 35 saniye arasında bir statik nefes tutma gerçekleştirirler.²⁸

Araştırmacıların doğal dalgıçlar, profesyonel dalgıçlar ve eğitimsiz dalgıçlarda nefes tutarak dalışın etkilerini araştırdıkları bir dizi çalışma, nefes tutmanın vücudun artan oksijen iletimi için uyarlanmasında oynayabileceği önemli rolü anlamaya çalışmıştır.²⁹⁻³³

Dalak, kan bankası olarak işlev gören bir organdır; vücut, oksijen ihtiyacında artış sinyali verdiğinde dalak, kırmızı kan hücrelerinin depolarını serbest bırakır.²⁹ Bu nedenle hemoglobinin konsantrasyonunun yanı sıra kandaki hematokritin (kandaki kırmızı kan hücrelerinin yüzdesi) düzenlenmesinde çok önemli bir rol oynar.

Vücudu ilave kırmızı kan hücrelerinin serbest bırakılması ve kandaki hemoglobin konsantrasyonunun artması için tahrik etmek, vücudun egzersiz sırasında çalışan kaslara oksijen temin etme kabiliyetini artırır. Dalakları tıbbi nedenlerle çıkarılmış gönüllüleri içeren nefes tutma çalışmaları, bu organın kanın bileşimini değiştirmekte ne kadar hayati olduğunu göstermiştir. Bir seri kısa nefes tutma egzersizinden sonra dalağı alınmış kişiler kan bileşiminde hiçbir değişim göstermezlerken, dalağı olan kişiler hematokrit ve hemoglobin konsantrasyonlarında

sırasıyla yüzde 6,4 ve yüzde 3,3 artış göstermişlerdir. Bu, beş kadar az sayıda nefes tutma uygulamasının ardından kanın oksijen taşıma kapasitesinin dalağın yardımıyla önemli ölçüde arttığı anlamına gelir.^{32, 33}

Bu organ kişinin ne kadar uzun süre nefesini tutabileceğine de etki eder. Bir çalışmada katılımcılar üçüncü deneyimlerinde en uzun nefes tutma süresine ulaşabildiler. Nefes tutan dalgıçlar toplam 143 saniye, eğitimsiz dalgıçlar 127 saniye ve splenektomi (dalak çıkarma ameliyatı) geçirmiş gönüllüler 74 saniyelik zirve değerine ulaştılar.³⁴ Sadece bu değil, nefes tutan dalgıçlarda ve eğitimsiz gönüllülerde dalak boyutu toplam yüzde yirmi azalmıştır ve bu da dalağın oksijen azalmasına yanıt olarak hızla kasıldığını göstermektedir.³⁴ Bunun anlamı, dalak kasılıp dolaşıma ilave kırmızı kan hücrelerini vererek vücudun oksijen taşıma kapasitesini arttırdığından tekrarlayan nefes tutma uygulamalarıyla nefes tutma kabiliyetinin artmasıdır. Bu çalışmalar genellikle nefeslerini mümkün olduğu kadar uzun süre tutan katılımcıları içerirken önemli dalak kasılmaları 30 saniyelik kısa nefes tutma sürelerinde bile tespit edilmiştir.³⁵ Ancak en güçlü dalak kasılmaları ve dolayısıyla kan bileşimindeki en büyük değişimler maksimum nefes tutma uygulamalarından sonra görülmüştür.³⁵

Bu çalışmalardan elde edilen bir başka yararlı bilgi, nefes tutarak dalışın etkilerinden faydalanmak için suya dalmanın gerekli olmadığıdır.³³ Su içinde ve dışında nefes tutan gönüllülerin hematokrit ve hemoglobin konsantrasyonlarının artışlarında fark edilebilir bir fark yoktur. Yüz suya batmış hâldeyken nefes tutulmasının sonuçlarında gözle görülür bir artış olmadığından dalak kasılmasını tetikleyen, nefes tutmanın kendisi olduğu sonucuna varılabilir. Başka bir deyişle, dalağın kırmızı kan hücrelerini dolaşıma vermesinin sebebi suyun altında olmak değil

nefesin tutulması sonucunda kandaki oksijen basıncının düşmesidir. Bu nedenle nefes tutmanın faydaları dalgıçlar ve yüzücülerle sınırlı değildir. Bizim nefes tutma egzersizlerimiz suyun altında uygulanmadığından bu durum Oxygen Advantage programı ile özellikle ilgilidir.

Yukarıdaki çalışmalar, yüksekte antrenmanda elde edilen benzer etkilerin deniz seviyesinde uygulanan bir seri nefes tutma egzersiziyle elde edilebileceğini göstermektedir. Oksijen miktarının azaltılarak dalağın kasılmak üzere uyarılması, hemoglobinin ve hemotokritte artışa sebep olarak kanın oksijen taşıma kapasitesini artırır ve aerobik kabiliyet artar.

Nefes tutmanın en güzel yanı, çoğu kişi için uygun olması ve yüksek yoğunluklu egzersiz gibi vücudu yormamasıdır. Maksimum süreli üç ila beş nefes tutma uygulaması yapmak hemoglobinde yüzde iki ila dört artışa sebep olabilir.^{32, 33} Bu değer çok gibi gelmeyebilir ancak kazananı ve kaybedeni saniyenin dilimlerinin belirlediği durumlarda mümkün olan her avantajın anlamı vardır.

Oxygen Advantage Antrenmanı Neden Daha Güçlü Etki Yaratır?

Nefes tutma uygulamalarını ve dalak kasılmalarını araştıran yukarıda tartıştığımız çalışmalarda her bir nefes tutma, nefes alındıktan sonra gerçekleştirilmiştir. Göreceğiniz gibi Oxygen Advantage nefes tutma uygulamaları nefes verdikten sonra yapılır. Bu nedenle bu uygulamanın vücutta farklı bir yanıt oluşturup oluşturmayacağını belirlemek önemlidir.

Nefes verdikten sonra nefes tutmak, yüksekte antrenman etkisi yaratmak için kanın oksijen konsantrasyonunu azaltır. Nefes tutma egzersizlerini uygulayan binlerce kişinin oksijen konsantrasyonlarını izledim, oksijen doy-

gunluğundaki en büyük değişimler nefes verdikten sonra nefes tutulduğunda oluyor. Çoğu kişide dört ya da beş günlük bir uygulamadan sonra oksijen doygunluğunun yüzde 94'ün altına düştüğü görülebiliyor, bu 2.500-4.000 metre yükseklikte yaşamamanın etkisiyle görülen seviyedir.

Nefes tutmadan önce nazıkçe nefes vermek, akciğerlerdeki hava içeriğini azaltarak hızlı karbondioksit birikimine ve daha güçlü cevabın oluşmasına olanak tanır. Bu, nefesinizi tutabileceğiniz süreyi kısaltırken, artan karbondioksitin hemoglobin konsantrasyonunu normal karbondioksitli bir nefes tutmaya kıyasla yaklaşık yüzde 10 arttırdığı gösterilmiştir.³⁶

Kandaki daha yüksek karbondioksit seviyeleri dalakta daha fazla kasılma sağlayabilir ve bu da kırmızı kan hücrelerinin serbest kalmasında ve dolayısıyla kanın oksijenlenmesinde artışa neden olur.³⁶

Kanda CO₂ yükselmesi, oksihemoglobin ayrışma eğrisinin* sağa kaymasına sebep olur. Bohr Etkisi ile açıklandığı gibi karbondioksit artışı kanın pH değerini düşürür ve oksijenin hemoglobinden dokulara geçmesine ve kandaki oksijen doygunluğunun azalmasına sebep olur.

Nefes verdikten sonra nefes tutmak, nitrik oksiti ihraç etmek yerine akciğerlere taşıyarak bu gazdan faydalanılmasını sağlar. Nefes verilip tutularak nitrik oksit burun boşluğunda birikebilir ve solunum yeniden başladığında hava nitrik oksitle yüklenerek akciğerlere çekilir.³⁷

Eritropoetinde (EPO) Doğal Artış

Genellikle EPO olarak bilinen eritropoetin, kandaki azalmış oksijen seviyesine yanıt olarak böbrekler tarafından salgılanan bir hormondur. EPO'nun işlevlerinden

* Ç.N. Oksihemoglobin ayrışma eğrisi, oksijen kısmi basıncı (x ekseni) ile oksijen doygunluğu (y ekseni) arasındaki ilişkiyi tanımlar.

biri, kemik iliğinde kırmızı kan hücrelerinin olgunlaşmasını uyarmak, böylece kaslara oksijen iletimini arttırmaktır.^{38, 39} Nefes tutmak, EPO salınımını uyarmanın etkili bir yoludur ve kanınızı daha fazla oksijenle doldurmanızı ve spor performansınızı arttırmanızı sağlar.³⁹ Nefes tutma egzersizleriyle vücut düşük oksijen seviyelerine maruz bırakıldığında EPO konsantrasyonu yüzde 24 kadar artabilir.⁴⁰

Uyku apnesi olanlarda nefes tutma ile EPO üretimi arasındaki ilişkinin net bir örneği görülebilir.^{41,42} Uyku apnesi, uyku sırasında nefes verildikten sonra nefesin istemsiz olarak tutulmasıdır. Hastalığın ciddiyetine bağlı olarak uyuyan kişi nefesini on saniyeden seksen saniyeye kadar tutabilir ve bu durum saatte beş ila yedi kez gerçekleşebilir. Uyku apnesi sırasında kandaki oksijen doygunluğu normal seviyesi olan yüzde 98'den yüzde 50'ye kadar düşebilir. Oksijen seviyelerindeki bu düşüş EPO'da yüzde 20'lik artışa sebep olabilir.

Elbette uyku apnesi durumu ve spor performansını geliştirmek amacıyla nefes tutma uygulaması arasında oldukça fark vardır. Ancak nefes tutmanın (istemli ve istemsiz olarak) doğal EPO üretimi üzerindeki etkisini fark etmek ilginçtir. Artan EPO seviyeleri kanın kaslara daha fazla miktarda oksijen temin etmesine izin verir ve bu durum, bölümün başında tartışılan yasa dışı kan doping yöntemlerinin doğal bir eş değeridir. Performansı arttırıcı bir egzersiz olarak bilinçli nefes tutmanın yararı, uyku apnesinin aksine her bir tutmanın sıklığı ve süresi üzerinde tam bir kontrol sağlamanıza izin vermesidir. Ve kan dopinginden farklı olarak, basit solunum tekniklerini kullanarak ürettiğiniz EPO bedavadır, etkilidir ve yasaldır.

Hareketin Yüksekte Antrenman Simülasyonu Üzerindeki Etkisi

Fiziksel egzersiz ya da nefes tutma sırasında hava açlığı oluşturulur. Hava açlığının en iyi tanımı, nefes almak için açlık ya da arzu hissetmektir ve bu hissin yoğunluğu hafif, orta ve güçlü olabilir. Hava açlığının yoğunluğu egzersize ya da duruma bağlı olarak değişir. Örneğin bu kitaptaki egzersizleri uygularken oturuyorsanız hissedeceğiniz hava açlığı, hafif ya da tolere edilebilecek düzeyde olurken, fiziksel egzersiz yapıyorsanız hava açlığı hissi güçlü olabilir. Fiziksel egzersiz sırasında güçlü hava açlığı hissi oluşturmak, vücudu aşırı talepleri tolere edebilmesi için şartlandırdığından faydalıdır ve irade ve kararlılıklarına karşı yeni bir meydan okuma yarattığından sporcular arasında popülerdir.

Fiziksel egzersiz sırasında güçlü hava açlığı oluşturmak BOLT skoru 20 saniyeden uzun olan sporcular için daha uygundur. BOLT skorunuz 20 saniyeden kısa olduğunda solunumunuzun kontrolünü kaybetmenize neden olabileceğinden nefesinizi çok uzun süre tutmamaya dikkat etmelisiniz. Nefes tutmayı takiben her zaman sakin solunum yapmayı sürdürebilmeniz önemlidir. BOLT skorunuz ne kadar kısaysa solunumunuzun kontrolünü kaybetmeniz o kadar kolay olur.

Lütfen yoğun hava açlığı yaratmanın kandaki oksijen doygunluğunun düşmesinden dolayı baş ağrısı oluşturabileceğini dikkate alın ancak ağrınız yaklaşık on dakika dinlendikten sonra geçmelidir. Egzersizleri uygularken aşırıya kaçmayın ki baş ağrısı oluşacak noktaya kadar gelmeyin.

Solunum Kas Gücünü Arttırmak İçin Nefes Tutmak

Beyin sapında yer alan solunum merkezi kanın oksijen, karbondioksit ve pH değerlerini sürekli olarak izler ve bu bilgiyi vücuda giren hava miktarını kontrol etmek için kullanır. Vücut taze hava solumaya ihtiyaç duyduğunda beyin, solunum kaslarına sinyal göndererek onlara nefes almalarını söyler. Ana solunum kası olan diyafram aşağıya doğru hareket ederek göğüs boşluğunda negatif bir basınç yaratır ve nefes alınmasına sebep olur. Nefes almanın ardından diyaframa dinlenme pozisyonuna geri dönmesi için ikinci bir mesaj gönderilir ve nefes verme gerçekleşir.

Nefes vermenin ardından nefes tutulduğunda kanda karbondioksit birikirken oksijen alımı durdurulur. Bu durma sırasında oksijen akciğerlere giremez ve karbondioksit kan dolaşımını terk edemez. Kan gazlarındaki değişimi fark eden solunum merkezi, solunum sürdürmesi için diyaframla iletişime geçer ve diyafram vücudun nefes almasını sağlamak için aşağıya doğru kasılır. Ancak nefes tutuluyken solunum devam edemez ve beyin diyaframa giderek artan sıklıkta mesajlar göndermeye başlar ve kasılmanın artmasına sebep olur. Nefesinizi güçlü bir nefes alma isteği gelene kadar tutarak bu durumu deneyimleyebilirsiniz. Başlangıçta diyaframda tek bir kasılma hissedeceksiniz ancak vücut, solunumu devam ettirmeye çalışacağından bunu kısa sürede daha yoğun ve hızlı kasılmalar takip edecektir.

Esas itibarıyla, orta-güçlü şiddette nefes tutmak diyaframı harekete geçirerek çalışmasını sağlayacak ve güçlenmesine yardım edecektir. Piyasada solunum kaslarını güçlendirmeye yönelik pek çok ürün bulunmasına karşın, nefes tutma uygulaması her zaman yapılabilece-

ğinden ve dikkati etkin bir şekilde diyaframa yönlendireceğinden en kolay ve doğal yol olabilir. Solunum kas kuvvetinin artırılması egzersiz sırasında, özellikle de diyaframın yorgunluğu egzersiz toleransını ve dayanıklılığını belirleyebiliyorsa, son derece faydalı olabilir.

Laktik Asiti Azaltmak İçin Nefes Tutmak

Sakatlanmanın fiziksel performansı kısıtlaması gibi, zihinsel ve fiziksel yorgunluk da sporcunun kendisini daha yoğun ve hızlı çalışmak konusunda zorlamasını engelleyebilir. Birleşik Devletler Ordusu generali George Patton İkinci Dünya Savaşı sırasında birliklerince şöyle yazmıştır: “Yorgunluk hepimizi korkak yapıyor. Kondisyonlu kişi yorulmaz.”⁴³ Patton haklıydı, dayanıklılık vücudun ne kadar hazır olduğuyula bağlantılıdır ve yorgunluk, vücut hazırlanma sınırlarının ötesine zorlandığında ortaya çıkar.

Yeterli yakıtı olmadan çalışan bir kas laktik asit üretir ve küçük miktarlarda laktik asit, geçici enerji kaynağı gibi davranacağından faydalı olabilir. Ancak laktik asit birikmesi kasta yanma ya da kramp hissi yaratarak egzersizin yavaşlamasına, hatta tamamen durmasına sebep olabilir.

Sporcularla yapılan çalışmalar, nefes verdikten sonra nefes tutmanın vücudu kasıtlı olarak yüksek asit seviyelerine maruz bıraktığını, böylece toleransı geliştirdiğini ve rekabet sırasında yorgunluğun başlamasını geciktirdiğini göstermiştir.^{39, 44}

Oyunculardan doksan dakikalık yoğun aktivite boyunca formlarını ve konsantrasyonlarını sürdürmelerinin beklendiği futbol gibi bir takım sporunda oyunun sonuna kadar gidebilme ve yorgunluktan kaçınabilme kabiliyeti takımın başarısında etkili olabilir. Yakın dönemde Galway kadın futbol takımıyla çalıştım, koç Don

O’Riordan takımının son on beş dakikada yorulmasından endişe duyuyordu. Yorgunluk oluştuğunda kaslar yorulur, çalışma hızı düşer ve bazı yönlerden ilgi ve odaklanma kaybı olur, bu durumda zaferin karşı tarafa geçmesi neredeyse garantidir. Yorgunluk bariyerini aşmak, fizyolojik dayanıklılık kadar psikolojik dayanıklılıkla da ilgili olabilir ve nefes tutma egzersizleri her ikisini de geliştirmek için yararlı bir teknik sunar.

Oyun şartlarını aynı şekilde sağlamak için takım genellikle tam bir maç süresi boyunca antrenman yapıyordu. Antrenmanlar ısınma, on dakikalık koşu ve ardından yapılan maç pratiği ve taktik çalışmalarını içeriyordu. Son on beş dakika, drill* ve farklı mesafelerde yerleştirilmiş koniler arasında ileri geri koşu gibi interval antrenmanları** yapılıyordu. Oxygen Advantage programını bu şekildeki bir antrenman çalışmasına mümkün olduğunca sorunsuz bir şekilde dâhil edebilmek için mevcut rutinde sadece ılımlı değişiklikler yaptım, böylece oyuncular mevcut antrenman formunu korurken yeni solunum tekniklerine adapte olabildiler. Sonuçta sadece antrenmanın etkinliği artmadı, aynı zamanda oyuncuların müsabaka sırasındaki dayanıklılıkları ve performansları da arttı.

Oyunculardan, antrenman başlangıcında yaptıkları on dakikalık koşu boyunca ağızdan solunum yapma alışkanlığını bırakarak ağızları kapalı olarak rahat bir tempoyla koşmalarını istedim. Yaklaşık bir dakikada bir her oyuncu nefes verdikten sonra orta-güçlü şiddette hava açlığı hissedene kadar nefesini tuttu. Burun solunumu vücuda ilave bir yük yükleyip başlangıçta sporcuyu yavaşlatabileceğinden ve bacak kuvvetinde muhtemel

* Ç.N. Futbolda drill: Temel paslaşma çalışması.

** Ç.N. Interval antrenman: Durağan olmayan ve kendi içinde düşük ve yüksek yüklenmelerin sistemli olarak değiştiği antrenman.

bir kondisyon kaybı yaratabileceğinden antrenmanın maç pratiği bölümünde herhangi bir değişiklik yapılmadı. Bu nedenle en doğru yaklaşım, burun solunumunu on dakikalık koşuya ve son on beş dakikalık interval antrenmanına ilave etmek oldu.

Takımın son on beş dakika boyunca yorulma eğilimi olduğundan son interval antrenmanına burun solunumunu dâhil etmek zorluk derecesini arttırdı. Koniler arasında ağız kapalı olarak koşmak büyük başarıdır, birkaç oyuncu ilk seansın ardından hafif baş ağrısı hissetse de takım kolay adapte oldu. Pratiğin yapıldığı birkaç antrenman seansının ardından oyuncular burundan solunumun şartlarına uyum sağladılar ve ben onları, nefeslerini tutmalarını isteyerek daha da zorladım. Bir sonraki bölümde anlattığımız bu egzersizler oyuncuları tek başına burun solunumunun yarattığından daha fazla hava açlığına maruz bıraktı ve yorgunluğun başlamasını daha da geciktirmelerine yardımcı oldu.

Karbonat: Bir Pişirme Malzemesinden Daha Fazlası

Yapılan sayısız çalışma, nefes tutma egzersizlerinin spor sırasında yorgunluğu geciktirmesine benzer şekilde, alkali etkin maddesi olan karbonatın, kanın asiditesini azaltarak dayanıklılığı arttırdığını göstermiştir. Batı dünyasında hemen her mutfak dolabında bulunan pişirme malzemesi karbonatın aynı zamanda spor performansını arttırabileceği kimin aklına gelirdi? Sadece bu da değil, bu çok faydalı araç solunum hacmini düşürmenize ve BOLT skorunuzu arttırmanıza da yardımcı olur.

Karbonat birçok doğal maden suyu kaynağında çözülmüş olarak bulunur ve genellikle karbonat ve kabartma tozu olarak satılır. Bu malzemenin diş temizliğinden

buzdolabı temizliğine kadar uzanan geniş bir kullanım alanı vardır.

Vücuda alınan karbonat, kanın pH düzeyinin korunmasına yardımcı olur ve ayrıca reçetesiz satılan asit giderici birçok ilacın aktif maddesidir. Doğal sağlık konusunda önde gelen uzmanlardan Doktor Joseph Mercola ülser ağrısı, böcek sokmaları ve diş eti hastalıkları da dâhil olmak üzere birçok rahatsızlığa çare olarak karbonat kullanılmasını önerir.⁴⁵

Karbonatın tedavi edici potansiyeli kısa süre sonra daha fazla bilinir hâle gelebilir çünkü Arizona Kanser Merkezi Üniversitesi'nden Doktor Mark Pagel kısa bir süre önce meme kanseri tedavisinde bikarbonatın etkinliğini incelemek için Ulusal Sağlık Enstitülerinden iki milyon dolarlık bir bağış almıştır.⁴⁶

Yıllar boyunca birçok çalışma spor performansını iyileştirmeye yardımcı olacak bir yöntem olarak soda-
lı bikarbonatın faydalarını göstermiştir.⁴⁷⁻⁵⁰ Yüksek yoğunluklu antrenman sırasında çalışan kaslardaki oksijen miktarı düşerek asit birikimine yol açar ve bu da kas yorgunluğu ile sonuçlanır.⁴⁷ Karbonat sindirimiyle, anaerobik egzersizlerindeki laktik asit birikimini azaltarak kanın normal pH düzeyini korumasını sağlayabilirsiniz.⁴⁷ Bu alkali soda, yüksek yoğunluklu antrenman sırasında biriken asidi nötralize ederek daha fazla dayanıklılık ve güç oluşmasını temin eder.

Karbonatın ayrıca maksimum nefes tutma süresi üzerinde de olumlu etkileri vardır. Bu kitapta belirtildiği gibi, nefes tutma süresinin geliştirilmesi, egzersizlerindeki nefes darlığının ve VO_2 maks değerinin iyileştirilmesi üzerinde olumlu etkiler oluşturur. Nefes tutma egzersizlerini uygulamadan önce soda-
lı bikarbonat alımının maksimum nefes tutma süresini yüzde 8,6'ya

kadar arttırdığı gösterilmiştir.⁴⁸

Yüzücülerde sodalı bikarbonat ilavesi denemeler sırasında birkaç saniyelik bir iyileşme sağlamış ve aynı zamanda dinlenme hâlindeki kanın pH değeri üzerinde önemli etkilere sahip olmuştur. Sodalı bikarbonatın yüzme performansı üzerindeki etkilerini araştıran araştırmacılar, bikarbonat alımının yüksek yoğunluklu aralıklı yüzme sırasında etkili bir tampon görevi yapabileceği ve antrenman yoğunluğunu ve genel yüzme performansını arttırmak için kullanılabileceği sonucuna varmışlardır.⁴⁹ Bu faydalar boksörlere bile uygulanmış ve gelişmiş yumruk etkinliğine yol açmıştır.⁵⁰

Tüm çalışmalarda birbirini destekleyen nokta, egzersiz öncesi karbonat alımı uygulamasının kandaki asit birikimini başarılı bir biçimde nötralize ettiğidir. Fitness ve performans açısından bunun anlamı:

- Gelişen dayanıklılık
- Artan maksimum nefes tutma süresi
- Azalan nefes darlığı
- Daha yüksek ortalama güç çıktısı

Sonuç olarak, küçük dozlarda kullanıldığında bilinen hiçbir yan etkisi olmayan, evde günlük kullandığımız bir madde için oldukça etkileyici bir faydalar listesi!

Bikarbonat Nasıl Kullanılmalıdır?

Solunum alışkanlıklarını iyileştirmede ve nefes tutma süresini arttırmada aşağıdaki tarifi faydalı buluyorum ve kendim de sıklıkla uyguluyorum. Deneyin ve egzersiz performansınız üzerindeki etkilerini gözlemleyin.

Karbonatı antrenmandan yaklaşık bir saat önce alabilirsiniz. Antrenmandan önce almaya alışınca müsabakadan önce de almak isteyebilirsiniz. Fakat diğer her şeyde

söz konusu olduğu gibi aşırıya kaçmanın anlamı yoktur. Tedbir olarak bu yaklaşımı uygulamadan önce doktorunuzla konuşun.

İhtiyacınız Olanlar:

Yarım tatlı kaşığı karbonat

İki yemek kaşığı elma sirkesi

Yapmanız Gerekenler:

1. Karbonatı bardağa koyun.
2. Elma sirkesini ilave edip yaklaşık bir dakika boyunca ya da karbonat iyice çözünene kadar karıştırın.
3. Karışımı için. Tadı biraz asidik gelecektir.

Bu kadar kolay. Alternatif olarak marketten aldığınız normal sodayı içebilirsiniz. Geleneksel olarak alkollü içecekler için bir karıştırıcı olarak kullanılırken, suyun karbonatlanması ek bir etki sağlayabilir.

Eğer sodalı su içiyorsanız lütfen yeterli hidrasyonu sağlamak için gerekli miktarda normal içme suyu içtiğinizden emin olun. İdrarınızın rengi yeterli ölçüde su içtiğinizi anlamanıza yardımcı olur. Rengin çok koyu olmamasını sağlamak için yeterli miktarda normal su için ancak gün boyu tamamen açık renkte olacak kadar çok içmeyin. Çok fazla su içmek muhtemelen çok az içmek kadar zararlıdır. Bu, dengeyi doğru tutturmakla ilgili bir durumdur. Son zamanlara kadar su zehirlenmesi ya da kanda sodyum azlığı çok az bilinen ve anlaşılan tıbbi bir durumdu. Çoğu kişi egzersiz sırasında ve sonrasında vücutta yeterli miktarda su kalmasının akla uygun olduğunu anlar ancak bu tavsiye aşırı uygulandığında ve sporcular bunun dozunu kaçırdığında tehlikeli yan etkiler ortaya çıkabilir. Maraton koşucuları antrenman ve yarışma sırasında su ya da spor içeceği içmeye özel-

likle yatkındırlar ve bu aşırı hidrasyon, sodyum seviyelerinin kritik seviyelere düşmesi sebebiyle beyinde şişmeye neden olabilir.⁵¹ 2002 yılında Boston Maratonu koşucularıyla yapılan bir çalışmada koşucuların yüzde on üçünden alınan örnekler düşük sodyum seviyeleri gösterdi, bu durum onları ciddi ya da ölümcül hastalık riski altına sokuyordu.⁵¹ Aynı maratonda yirmi sekiz yaşındaki Cynthia Lucero düştü ve öldü. Devlet doktor ofisi ölüm sebebinin yarışma sırasında içilen çok fazla sıvı sebebiyle ortaya çıkan bir seri tıbbi olay olduğu sonucuna vardı.⁵² Siegel McLean Hastanesi'nden Doktor Arthur Siegel trajedi hakkında yorumda bulunurken atletlere yarışma öncesinde tartılmalarını ve kilolarını formalarına yazmalarını önerdi.⁵³ Daha sonra yarış sırasında atlet kendini kötü hissederse yeniden tartılabilir ve kilo kaybetmişse dehidrasyon için tedavi edilebilir. Ancak kilosunun artması çok fazla sıvı aldığı anlamına gelir ve bu durumda yarıştan çekilmesi ve içmeyi bırakması gerekir.

Yüksek Rakıma Çıkmaya Hazırlanmak İçin Nefes Tutmak

Her yıl, deniz seviyesinde yaşayan milyonlarca insan kayak yapmak veya tırmanış için ya da dini, spiritüel veya diğer amaçlarla yüksek rakımlara seyahat eder. Maceraperestler, dağcılar, yürüyüşçüler ve spor meraklıları dağların meydan okuması ve heyecanı için 1.500 metrenin üzerindeki rakımlara çıkarlar.

İngiliz maceraperest Bear Grylls, Everest Dağı'nın zirvesine 1998 yılında yirmi üç yaşındayken ulaştı. "Facing Up" adlı kitabında Grylls, Everest Dağı'na tırmanışı için nasıl hazırlandığını şu şekilde anlatıyor: "Mahalledeki havuzu bir su altında bir yüzeyde sayısız mesafelerde

saatlerce yüzerek. Bu, kişinin oksijensiz çalışma kabiliyetini arttırarak vücudu daha etkin duruma getiriyor.”⁵⁴

Hiç şüphesiz Gryll’in antrenman rejimi, vücudunun Everest Dağı’nın zirvesine tırmanırken tecrübe edeceği azalmış oksijen kısmi basıncına uyum sağlamasına yardım etmiştir. Havuzda su altında tekrar tekrar yüzmeye benzer şekilde yüksekte antrenman etkisi yaratan Oxygen Advantage programı da yüksek rakımlara çıkmaya hazırlanırken çok yardımcı olabilir. Daha da önemlisi, nefes tutma egzersizleri karada yapıldığından boğulma tehlikesi taşımazlar!

Uyum sağlamak, vücudun düşük oksijen seviyeleriyle baş edebilmek için yaptığı değişiklikleri ifade eder. Çoğu kişi 2.500 metreye zorlanmadan çıkabilir çünkü bu rakımda hâlâ yeterli miktarda oksijen vardır. Ancak daha yükseklerde kandaki oksijen doygunluğu önemli ölçüde düşerek fiziksel aktiviteyi sürdürmeyi zorlaştırır.

2.500 metreden yükseğe çıktığınızda solunumunuz oksijen varlığındaki düşüşü telafi etmek için artar. Artan solunum akciğerlere daha fazla miktarda oksijen girmesini sağlasa da aynı zamanda karbondioksit kaybına da sebep olur. Daha önce tartıştığımız üzere, karbondioksit kaybı kan damarlarını daraltır ve kırmızı kan hücrelerinin taşıdıkları oksijene tutunmalarına sebep olarak doku ve organların oksijenlenmesini azaltır. İronik bir şekilde, vücut daha fazla oksijen almak için daha yoğun solunum yaptıkça daha az oksijen transfer olur. Yüksek rakımlı bir ortamda yüksek rakım hastalığından kaçınmak gerektiğinde oksijenlenme her zamankinden daha önemli hâle gelir.

Dört bin metreden yükseğe tırmanma teşebbüsünde bulunanların hemen hemen yarısı günlük hızlı 400 metrelik yükselmenin ardından dağ hastalığının bir ya da iki belirtisini göstermeye başlarlar.⁵⁵ Belirtiler kişinin fiziksel

durumuna, sağılığına ve tırmanmanın hızına bağılı olarak değışiklik gösterir. Hafiften orta şiddete kadar değışen belirtiler aşağıdakileri içerebilir:

- Baş ağırıları
- Yorgunluk
- Uykusuzluk
- İştah kaybı
- Bulantı ya da kusma
- Hızlı nabız
- Sersemlik
- Efor sırasında nefes darlığı

Hızlı tırmanışın bu belirtileri arttırma eğilimi vardır ve aşağıdaki ilave belirtileri de ortaya çıkabilir:

- Göğüste sıkışma
- Kafa karışıklığı
- Öksürük ya da kanlı öksürük
- Deride mavimsi renklenme
- Dinlenme hâlindeyken nefes darlığı
- Düz bir çizgide yürüyememe

Kanın oksijen taşıma kapasitesinin arttırılması, rakımda artışa uyumlanırken en önemli faktördür ve nefes tutma egzersizlerini uygulamak, tırmanıştan önceki haftalarda hazırlık yapmak için ideal bir yoldur. İki ila üç ay her gün beş on dakikayı maksimum nefes tutma uygulamasına ayırmak vücudu bu yoğun nefes darlığını tanıdık bir olay olarak kabul etmeye alıştıracak ve vücudun ileride gerçekleşecek olan yüksek rakıma vereceğı tepkiyi azaltacaktır.

Tırmanış konusunda ciddi olan bir kişi, solunumunun organ ve dokulara olan oksijen iletimini nasıl etkilediğı hakkında temel bir bilgiye sahip olmalıdır. İki bin

beş yüz metreden yükseğe tırmanırken nefes darlığını gidermek için kasıtlı olarak solunumlarını daha fazla hâle getiren dağcıların sayısını hayal edebiliyorum. Şimdi bunun yapılacak en yanlış şey olduğunu ve yüksek rakım hastalığının belirtilerini daha da ağırlaştıracağını biliyorsunuz. Doğru olan, yüksek BOLT skoru ile yola çıkmak, her zaman burundan solunum yapmak ve temponuzu nefes darlığınızı azaltacak şekilde ayarlamaktır.

En az bir çalışma, nefes tutma süresinin dağ hastalığı için faydalı bir ön gösterge olduğunu ve nefes tutma süresi düştükçe yüksek rakım hastalığının belirtilerinin gözükme olasılığının arttığını göstermiştir.⁵⁶ Gerçekten, nefes tutma süresi ve kandaki hemogloblin konsantrasyonu yüksek olan kişiler oksijen doygunluğundaki düşüşü daha iyi idare edebileceklerdir.

BOLT skoru kişiden kişiye değişmekle birlikte, 40 saniyelik bir BOLT skorunun 20 saniyelik veya daha düşük BOLT skoruna kıyasla yüksek rakım şartları için daha fazla koruma sağlayacağını söylemek mantıklı olacaktır.

Burun Solunumu Yoluyla Dehidrasyonun Önlenmesi

Dağlık ve yüksek rakımlardaki bölgelerdeki hava, deniz seviyesindeki havaya göre daha serin ve kurudur.⁵⁷ Yüksek rakımlara çıktığınızda artan nefes darlığı hissinin ağızdan solunuma geçmenize neden olması muhtemeldir. Ancak burnun temel fonksiyonlarından biri, gelen havayı nemlendirmek ve ısıtmak olduğundan ağızdan solunum yapmak dehidrasyon oluşturarak önemli ölçüde nemin harcanmasına neden olur.

Diğer bir faktör, ağızdan solunumun nefes verme sırasında nemi tutmakta tamamen etkisiz olmasıdır. Bunun doğruluğunu anlamak için bir bardağa doğru ağızınız-

dan nefes verin ve bardak üzerinde oluşan nemi kontrol edin. Şimdi burnunuzdan nefes vererek aynı işlemi tekrarlayın. Burnunuzdan nefes verdiğinizde bardakta oluşan nemin ağzınızdan verdiğinizde oluşandan çok daha az olduğunu göreceksiniz.

Bu sıvı kaybı orta derecede dehidrasyon oluşumuna katkıda bulunarak dudaklarda, ağızda ve boğazda kuruluk yaratabilir.⁵⁸ Dehidrasyondan kaynaklanan diğer belirtiler arasında yüksek rakımda dağ hastalıkları ile kolaylıkla karışabilecek olan baş ağrısı, yorgunluk ve baş dönmesi sayılabilir. Fazla solunum ve ağızdan solunum yapanlar burunlarından normal solunum hacimlerinde solunum yapanlara göre kesinlikle daha fazla nem kaybı yaşayacaklardır. Yüksek rakımlarda bakkal olmadığını hatırlayın, dolayısıyla ne kadar çok nem tutabilirseniz o kadar az su taşımanız gerekecektir!

Ayrıca soğuk ve kuru havayı solumak solunum yollarının daralmasına neden olabilir. Solunum yolları daralınca dar bir pipetten solunum yapıyormuş benzeri bir his oluşur ve sonuç genellikle azalan hava akışını dengelemek için daha zorlu ve hızlı solunum yapmak olur. Bu, astımı olan kişilerin sıklıkla yaşadıkları bir durumdur ve solunum yollarında daha fazla soğumaya ve daha fazla dehidrasyona sebep olarak daha büyük solunum problemleri yaratabilir.⁵⁹

Devam eden sayfalarda daha iyi spor performansı elde etmek için ya da yüksek rakımlara çıkışa hazırlanmak için kanınızın oksijen taşıma kapasitesini arttıracak olan yüksekte antrenman etkisi yaratan egzersizleri öğreneceğiz.

7

DAĞLARI SİZE GETİRİYORUZ

Dünyaca ünlü Brezilyalı atlet koçu Luiz De Oliveira, sekiz yüz metreden bir mile kadar olan yarışlarda altı dünya rekoru kıran Olimpik atletler Joaquim Cruz ve Mary Decker ile çalışırken nefes tutma uygulamalarının olduğu antrenman tekniklerini kullandı.¹

Hedef, atletlerin 400-800 metrelik anaerobik yarışın sonunda formlarını korumalarını sağlamaktır. Başka bir amaç da atletlerin psikolojik hazır bulunma durumlarını geliştirerek oksijen yoksunluğu sırasında sakinliklerini korumalarını sağlamaktır.¹ Son bir faktör, koşucuları solunumlarına dikkat etmemeleri, taktiksel manevralara ve koşu formuna odaklanmaları konusunda eğitmektir. De Oliveira'nın teknikleri, önce sonuçları elde etmenin ve bilimi daha sonra çözmenin bir örneğiydi ancak teorilerinin kesinlikle doğru olduğu ispatlandı.²

De Oliveira'nın atletleriyle uyguladığı yöntem aşağıdaki gibiydi.

Atletler yarış hızına yakın bir hızla 200 metre düz koşarlar ve son 15 metrede nefes aldıktan sonra nefeslerini tutarlar.

30 saniyelik dinlenmenin ardından bu nefes tutma uygulaması üç kez daha tekrarlanır.

Devam etmeden önce üç dakika toparlanmak için dinlenirler.

Atletler toplamda üç set hâlinde dört nefes tutma uygulaması yaparlar.²

De Oliveira şöyle söylemiştir: “Herkes nefesini uzun süre tutabilir. Fakat bunu üç set hâlinde yapmak zorundasınız. Son sette çok ama çok yorulacaksınız. Nefesinizi bu noktaya kadar tutmak çok zordur. Ancak benim egzersizimi uygularsanız sonuçlarını görürsünüz.”¹

De Oliveira, 400 ve 800 metre koşucularının son 30 metrede nefeslerini tuttukları ve yarışta en yorgun oldukları zaman dilimi olan yarışın sonuna benzer bir ortam yaratan bir başka egzersiz yaptırır. Böyle bir yarışın son 30 metresinde formu korumak çok önemlidir.² De Oliveira’ya göre, “Yarıшта yapabileceğiniz en önemli şey, ne kadar çok yorulursanız yorulun formunuzu korumaktır.”¹

Koç Oliveira tarafından bu şekilde yetiştirilen Joaquim Cruz, 800 metrede 1984 Yaz Olimpiyatları’nda altın ve 1988 Olimpiyatları’nda gümüş madalya kazandı. Diğer başarıları arasında 1983 Helsinki Oyunları’nda 800 metrede bronz, 1987 ve 1995 Pan Amerikan Oyunları’nda 1.500 metrede altın madalyalar var. 1984’ün sonunda, NCAA (The National Collegiate Athletic Association - Amerikan Ulusal Kolej Sporları Kurumu) şampiyonu ve olimpiyat şampiyonuydu, 800 metre finalinin yedisinde yenilmedi, tarihin ikinci, dördüncü, beşinci ve altıncı en hızlı 800 metre koşusunu yaptı ve 1984 yılında 800 metrede dünyada bir numara olarak sıralandı.³

New York Times tarafından belki de en büyük mesafe koşucularından biri olarak tanımlanan efsanevi Doğu Avrupalı sporcu Emil Zatopek de düzenli antrenman programına nefes tutma uygulamalarını ilave etmişti.⁴ Emil, 1,72 metre boyunda ufak yapılı bir adamdı fakat interval antrenman ve nefes tutma uygulamalarının da yer aldığı kendi yenilikçi antrenman tekniklerini geliştirerek rakiplerine karşı üstünlük elde etmenin yolunu buldu.

Her gün evden işe gidip gelirken kavak ağaçlarından oluşan bir şerit boyunca yürüyordu. İlk gün dördüncü kavak ağacına ulaşana kadar nefesini tuttu.⁶ İkinci gün beşinci kavak ağacına ulaşana kadar nefesini tuttu ve her gün nefesini tutarken ulaştığı kavak ağacını birer tane arttırdı, sonunda tüm kavak ağaçları boyunca nefesini tutabilir duruma geldi.⁶ Emil bir defasında kendinden geçene kadar nefesini tuttu. Bu derecede aşırıya kaçmak gerekmemekle birlikte, nefes tutma uygulamasının günümüzdeki bazı atletlerin antrenmanlarının bir parçası hâline gelmeden uzun süre önce tarihin büyük koşucularının bu uygulamayı yaptıklarını bilmek etkileyicidir.

Aktif sporcular antrenman rejimlerini gizli tutmaya çalıştıklarından onların programlarını teşhir etmek zordur. Özellikle, size rakiplerinize karşı rekabet üstünlüğü veren yenilikçi teknikleri açıklamamanın pek mantıklı bir tarafı yoktur. Bugüne kadar bu kitaptaki solunum egzersizlerini antrenmanlarına dâhil eden bir dizi olimpiik ve profesyonel sporcuyla çalıştım. Bir elit sporcu ile diğeri arasındaki performans sınırının küçük (ama çok önemli) farkı göz önüne alındığında antrenman bilgilerini kendinize saklamanın öneminin farkındayım.

Bununla birlikte bazen, spor dünyasında nefes tutma pratiğinin yaygın olarak uygulanmaya başlandığı gibi bir bilgi basın aracılığıyla yakalanabilir ve ipuçları elde edilebilir. Örneğin sporla ilgili web sitesi Eightlane.org'da yeni yayınlanan bir makalede Galen Rupp'ın -10.000 metre ve 3.000 metre kapalıda son Amerikan madalya sahibi ve 2012 Yaz Olimpiyatları gümüş madalya sahibi- antrenman sırasında düştüğü yazıldı. Rupp'ın kulaklığı düşmüştü ve "koçunun ona nefes almasını hatırlatmasını duyamayacak durumdaydı."⁷ Satır araları okunduğunda anlaşılan o ki Rupp antrenman sırasında

limitlerini koçunun belirlediği nefes tutma uygulamaları yapıyor.

Konunun yabancıları için isteyerek nefes tutmak tuhaf görünebilir. Oksijen yaşam için gereklidir, bu yüzden bedeni böyle bir sınırlamaya neden maruz bırakalım ki? İnsanoğlu için fiziksel egzersiz yapmak ne kadar doğal bir aktiviteyse nefes tutmak da öyledir. Çocukken yüzme havuzunun dibinden bir bozuk parayı veya başka bir nesneyi almak için yüzdüğünüz zaman nefesinizi tutmuş olabilirsiniz. Diğer zamanlarda kardeşlerinize ya da arkadaşlarınızla kabul edilebilir bir başarı sayılabilmesi için bir dakikalık sınırın konduğu, kimin daha uzun süre nefesini tutabileceğine dair bir yarışa girmiş olabilirsiniz.

Geçtiğimiz on iki yılda binlerce çocuk öksürük, hırıltılı solunum, nefes darlığı ve astım şikâyetleri konusunda yardım almak için kurslarıma katıldı. Çocuklar dört yaşından itibaren her biri değişik amaca yönelik farklı nefes tutma egzersizlerini uygulayabilirler. Örneğin bir nefes tutma egzersizi tıkalı burnu açarken, diğeri öksürüğü ya da hırıltılı solunumu durdurmak için uygulanır, başka bir egzersizde ise solunum hacmini iyileştirmek için nefes mümkün olabildiği kadar uzun süre tutulur.

Yetişkinler başlangıçta nefes tutmaya karşı temkinli yaklaşabilirken çocuklar genellikle bir ördeğin suya verdiği tepkiyi gösterirler. Genellikle yaşları dört ile on beş arasında değişen çocuklardan oluşan beş ila altı kişilik gruplarla çalışıyorum. Yeni başlayanlardan nefeslerini tutarken on adım atmaları istenerek egzersizlere hafif bir giriş yapmaları sağlanır. Üç ya da dört tekrardan sonra çocuk egzersizi anlayana ve orta derecede hava açlığını deneyimleyene kadar adım sayısı beşer beşer arttırılır. Çoğu çocuk çok geçmeden egzersizi kavrar ve hemen

nefesini mümkün olduğu kadar uzun süre tutabilmek üzere arkadaşlarıyla dostça yarışa girer.

Çocuklardan genellikle ilk çalışmada nefeslerini tutarken otuz adım atmalarını ve her hafta bu sayıyı on adım arttırmalarını bekliyorum. Bazı çocuklar daha hızlı gelişim gösteriyor ve iki ila üç hafta içinde solunumlarının kontrolünü kaybetmeden ve stres yaşamadan nefeslerini seksen adıma kadar tutabilir duruma geliyorlar. Bu başarıdan profesyonel sporcular bile etkilenecektir. Daha da önemlisi seksen adımda çocuğun tıkalı burnu, öksürüğü, hırıltılı solunumu ve egzersize bağlı astımı tamamen ortadan kalkar.

Nefes tutmanın güzelliği, hava açlığı nispeten fazla olsa da tamamen kendi kontrolümüzde ve sadece kısa bir süreliğine olmasıdır.

Âdet öncesi dönemdeki kadınlarda, vejetaryenlerde ve anemi hikâyesi olanlarda normal kırmızı kan hücrelerinin üretimini desteklemek için demir takviyesi almak gerekli olabilir. Bu egzersizleri sürekli uygulamanıza karşın BOLT skorunuz yükselmiyorsa tam kan sayımı yaptırmak için doktorunuzu ziyaret etmeniz faydalı olabilir. Hemoglobininiz düşükse doktorunuzla demir takviyesi hakkında konuşabilirsiniz. Bazı kişilerde demir takviyesinin BOLT skorunda sadece birkaç hafta içinde dikkate değer bir fark yarattığına tanıklık ettim.

Aşağıdaki Oxygen Advantage nefes tutma egzersizleri, alışılmış şekilde egzersiz yapmanıza olanak tanırken yüksekte antrenmanın ve yüksek yoğunluklu antrenmanın faydalı etkilerini yaratmanın basit yollarını sunar. Her bir egzersiz hem hipoksik (oksijen eksikliği) hem de hiperkapnik (karbondioksit fazlalığı) etki yaratır. Bu iki etkiyi bir araya getirmek vücutta aşağıdaki gibi değişimler yaratır:

- Karbondioksit hassasiyetinin azalması
- Dayanıklılığın artması
- Laktik asit birikiminden kaynaklanan rahatsızlığın ve yorgunluğun azalması
- Kanın oksijen taşıma kapasitesinin artması
- Koşu ekonomisinin iyileşmesi
- VO_2 maks değerinin iyileşmesi

Bu basit egzersizleri rutininize dâhil ettiğinizde nefes tutma kabiliyetinizin hızla arttığını fark edecek, antrenman ve rekabet sırasında performansınız üzerindeki sonuçlarını görmeye başlayacaksınız.

Nabız Oksimetre Kullanmak

Nefes tutma egzersizlerinden en iyi sonuçları almak için nabız oksimetre adı verilen ve kanın oksijenle ne kadar yüklenmiş olduğunu gösteren el cihazını kullanmak faydalı olabilir. Nabız oksimetresi basitçe parmak ucuna takılarak pratik ve müdahalesiz bir biçimde kanın oksijen doygunluğu (SpO_2) ölçülür. Nabız oksimetresi ucuza temin edilebilir ancak benim tavsiyem NONIN gibi iyi bilinen ve daha hassas olan markaları satın almanızdır. Nabız oksimetresini kullanmanın temel faydalarından biri, nefes tutma uygulaması sırasında kandaki oksijen doygunluğunun düşüşünü görmenin motive edici olması ve egzersizin başarısını güçlendirmesidir. Cihaz ilaveten, egzersizi uygularken oksijen doygunluğunuzu yüzde 80'in altına düşürecek kadar aşırıya kaçmamanızı sağlar.

Deniz seviyesindeki normal oksijen doygunluğu yüzde 95 ile 99 arasında iken nefes tutma egzersizinden oluşacak fayda bu oran yüzde 94'ün altına düştüğünde ortaya çıkar. Başlangıçta nefes tutma sırasında oksijen doygunluğunda bu kadar bir düşüş gözlemlemeyebilirsiniz. Bununla bir-

likte, uygulama yaptıkça ve daha güçlü hava açlığını tole-re edebilme kabiliyeti geliştirdikçe birkaç gün gibi kısa bir sürede oksijen doygunluğundaki düşüş ortaya çıkacaktır.

Nefes tutmanın etkileri iki faktöre bağlıdır: Antrenman sırasındaki oksijen doygunluğu ve azalmış oksijen seviyelerine maruz kalma süresi. Ancak uygun olan, yeni bir egzersiz programına başladığınız zamanlarda olduğu gibi yavaş ve ılımlı gitmektir. Nefes tutma egzersizlerinden en yüksek faydayı elde etmek için hafif bir başlangıç yapmak yararlı olacaktır. Süreyi ve yoğunluğu arttırmadan önce ilk iki ya da üç nefes tutmayı orta şiddette hava açlığı hissedene kadar yapın. Bu şekilde kendinizi kontrol altında hissedecek ve uygulamanızı daha etkili yapabileceksiniz. BOLT skorunuz arttıkça hava açlığı his-sini daha kolay idare edebileceksiniz ve kandaki oksijen doygunluğunuz yüzde 94'ün altına düşmeye başlayacak.

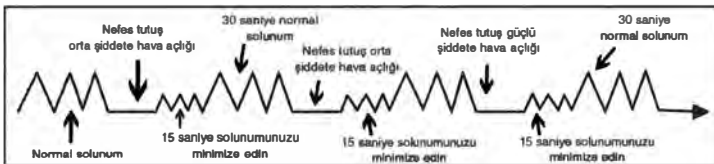
***Hatırlatma:** Sağlık sorunlarınız varsa ya da BOLT skoru-nuz 10 saniyeden daha azsa lütfen güçlü hava açlığı hissi yaratan nefes tutma egzersizlerini uygulamaya teşebbüs etmeyin, aksi hâlde solunumunuzun kontrolünü kaybetmeniz durumunuzu ağırlaştırabilir. Hamileler için de bu egzersizler uygun değildir. Lütfen BOLT skorunuz 10 saniyeden daha uzun olmadan burun açma egzersizini ve 20 saniye olmadan yüksekte antrenman etki-si oluşturan egzersizleri uygulamayın. Ayrıca hafif koşu ve koşu sırasındaki nefes tutmaların uygulanması için BOLT skorunun en az 20 saniye olmasını tavsiye ediyoruz.*

Yürürken Yüksekte Antrenman Etkisi Yaratmak

En az on ya da on beş dakikalık yoğun fiziksel egzersiz sırasında elde edeceğiniz faydalara benzer sonuçlar alma-nıza olanak tanıyan basit bir yürüyüş egzersizini anlata-rak başlayacağız. Bu egzersizin güzelliği her yerde ve her

zaman uygulanabilir olmasındadır, hatta sakatlık sizi normal antrenmanınızdan alıkoyduğunda dahi. Herhangi bir yoğun fiziksel antrenmana benzer şekilde bu uygulamanın da yemekten en az iki saat sonra yapılması önemlidir.

Bu egzersiz sırasında, yürürken nefes tutma uygulaması yapacaksınız. Vücudunuzun düşük oksijen seviyelerine nazik bir şekilde uyum sağlaması için ilk iki üç nefes tutma sırasında nefesinizi sadece orta şiddette hava açlığı hissedeceğiniz ölçüde tutmanız önemlidir. Geri kalan nefes tutmalarda nispeten güçlü hava açlığına ulaşmak için kendinizi zorlayabilirsiniz. Nabızın iletilme süresindeki gecikmeden dolayı, oksijen doygunluğundaki düşüşün nefes tutma sırasında değil hemen sonrasında ortaya çıkması yaygın bir durumdur. Bu nedenle egzersizden en yüksek faydayı sağlamak için nefesinizi tutmayı bıraktıktan sonra burundan kısa nefesler alarak yaklaşık on beş saniye kadar solunumunuzu azaltın. Eğer nabız oksimetreniz varsa bu uygulamayı yaparken oksijen doygunluğunuzun azaldığını görmek hoşunuza gidebilir, etkili bir şekilde yüksekte antrenman etkisi yaratmış ve dağları size getirmiş oluyoruz.



Yürüyün ve tutun: Bir dakika devamlı yürüdükten sonra nazikçe nefes verin ve burnunuzu elinizle sıkarak nefesinizi tutun. Eğer toplum içindeyken burnunuzu tutmaktan rahatsız oluyorsanız burnunuzu sıkmadan nefesinizi tutabilirsiniz. Nefesinizi tutarken orta-güçlü şiddette hava açlığı hissedene kadar yürümeye devam edin. Nefesinizi tutmayı bırakın, yürümeye devam ederken burnunuzdan nefes alın ve 15 saniye kadar küçük ve kısa nefesler alıp vererek solunumunuzu azaltın. Daha sonra solunumunuzun normalleşmesine izin verin.

30 saniye kadar yürümeye devam edin ve uygulamayı tekrarlayın: Burnunuzdan nefes alıp verirken 30 saniye kadar yürüyün, daha sonra nazikçe nefes verin burnunuzu elinizle sıkarak nefesinizi tutun. Nefesinizi tutarken orta-güçlü şiddette hava açlığı hissedene kadar yürümeye devam edin. Nefesinizi tutmayı bırakın, burnunuzdan nefes alın ve 15 saniye kadar kısa nefesler alıp vererek solunumunuzu azaltın. Daha sonra solunumunuzun normalleşmesine izin verin.

Nefes tutma uygulamasını 8-10 defa tekrarlayın: Yürümeye devam ederken yaklaşık her dakikada bir orta-güçlü şiddette hava açlığı yaratmak için nefesinizi tutun. Her nefes tutmadan sonra 15 saniye boyunca solunumunuzu azaltın. Yürüyüşünüz boyunca nefes tutma uygulamasını 8-10 defa tekrar edin.

Bu egzersiz yaklaşık olarak on iki dakika sürer ve vücudunuza az ile çok iş başarmayı öğretmekte son derece etkilidir. Başlangıçta güçlü hava açlığını hissedene kadar sadece 20-30 adım boyunca nefesinizi tutabilirsiniz. (Astımınız varsa ya da nefessiz kaldıysanız daha da az.) Her bir nefes tutmada attığınız adım sayısı yükseldikçe hissettiğiniz hava açlığı hafif, orta ve güçlü olacak şekilde gelişim gösterecektir. Hava açlığı düzeyindeki artışı

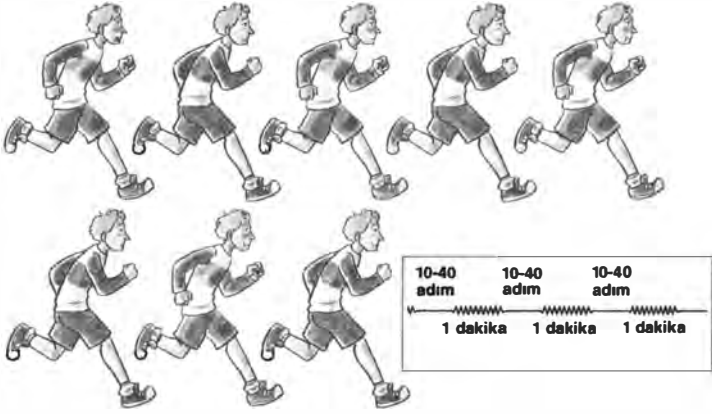
hissetmeye başladıkça karnınızdaki veya boynunuzdaki solunum kasları kasılmaya, spazm oluşturmaya başlayacaktır. Kasılmaların ilave etkisi diyaframınızı çalıştırmadır, böylece ana solunum kasınız güçlenmiş olur. Uzun nefes tutmalar sırasında solunum kaslarınızda spazm hissettiğinizde vücudunuzu rahatlatmaya odaklanın. Nefesinizi tutarken kaslarınızın yumuşak olmasına izin verin. Vücudu bu şekilde rahatlatmak, daha az stresle daha uzun süre nefes tutmanıza olanak tanır.

Haftalar tekrar yaparak geçtikçe nefesinizi 80-100 adım tutabilir hâle geleceksiniz. Nefes tutma kabiliyetiniz uygulamayla ve vücudunuzu strese sokmadan artacaktır. Aşırıya kaçmayın. İdeal olan, solunumunuzun üç dört nefeste kolayca toparlanabilmesi ve sakın bir duruma gelmesidir. Bu egzersiz bir meydan okumadır ancak stres yaratmamalıdır.

Nefes tutma uygulamasını tamamladıktan sonra uzun bir süre normal nabızdan daha yüksek ya da daha güçlü nabız gibi bir yan etki hissederseniz güçlü nefes tutma uygulamalarından uzak durmanız en iyisidir. Bunun yerine, sağlığınıza ve spor performansınıza faydalı olması için dinlenme hâlindeyken ve fiziksel egzersiz sırasında hafif solunum yapmaya odaklanın.

Nefes tutma pratiği hafif koşuya, koşuya ve bisiklet sürüşüne dâhil edilebilir. Hafif koşu sırasında nefesiniz tutuluyken attığınız adım sayısı yürürken olduğu kadar olamayabilirse de kandaki daha fazla karbondioksit birikiminden dolayı egzersizin kalitesi daha yüksek olacaktır.

Antrenman sırasında nefes tutmak, sadece maksimum yoğun egzersiz sırasında deneyimlenebilecek olan ilave bir yük oluşturur.



Hafif Koşu ya da Koşu Sırasında Nefes Tutmak

Hafif koşu veya koşu sırasında denemek için bir nefes tutma egzersizi:

- **Koşun ve tutun:** Koşunuzun on ila on beşinci dakikalarında vücudunuz ısınmaya ve terlemeye başladığında burnunuzdan nazıkçe nefes verin ve orta-güçlü derecede hava açlığı hissedene kadar nefesinizi tutun. Nefesinizi tutarken attığınız adım sayısı koşu hızınıza ve BOLT skorunuza bağlıdır ve on adımdan kırk adıma kadar değişiklik gösterebilir.
- **Bir dakika ara verin ve uygulamayı tekrarlayın:** Nefes tutmayı bıraktıktan sonra burun solunumuyla hafif koşu ya da koşu yapmaya solunumunuz kısmen toparlanana kadar yaklaşık bir dakika devam edin.
- **Nefes tutma uygulamasını 8-10 defa tekrarlayın:** Nefes tutma uygulamasını koşunuz sırasında 8-10 defa tekrar edin ve her tutma uygulamasından sonra bir dakika burundan solunum yapın. Nefes tutma uygulaması bir meydan okuma içermelidir ancak aynı zamanda da solunum birkaç nefesten sonra normal durumuna gelebilmelidir.

Bu egzersizi herhangi bir şekilde stresli buluyorsanız veya nefes tuttuktan sonra solunumunuzu sakinleştirmekte zorluk çekiyorsanız BOLT skorunuz en az 20 saniyeye yükselene kadar egzersizi uygulamaktan kaçınınız.

Bisiklet Kullanırken Nefes Tutmak

Bisikletinizi kullanırken benzer bir uygulama yapabilirsiniz.

- Vücudunuz ısındıktan sonra nefes verin ve 5-15 pedal boyunca nefesinizi tutun.
- Yaklaşık bir dakika boyunca pedal çevirmeye devam ederken burundan solunum yapınız.
- Nefes tutma uygulamasını sürüşünüz boyunca 8-10 defa tekrarlayınız.

Yüzerken Nefes Tutmak

Yüzme, solunum hacminin kontrol edildiği tek spordur. Çünkü yüz, suyun altındadır ve vücut ağırlığı su üstünde solunumu daha da kısıtlar. Ağızdan solunum yapmak muhtemelen yüzme sırasında en iyi seçenektir çünkü burun solunumu suyun burun içinden solunmasına neden olabilir.

Solunumu azaltmayı yüzmeye dâhil edebilmeniz için nefesler arasında attığınız kulaç sayısını arttırmanız gereklidir. Bunu kademeli artışlarla yapabilirsiniz, bir dizi uzunlukta nefesler arasındaki kulaç sayısını üçten beşe ve yediye yükseltebilirsiniz. Bu egzersiz, 2000 Yaz Olimpiyatları sırasında 1,5 km'yi en hızlı yüzen eski olimpiyatlarda Sheila Taormina tarafından uygulandı. Sheila, yazışmalarımızda, solunumun azaltılmasının antrenman etkisi yaratmak için nasıl kullanıldığını ve böylece yüzücünün daha azla daha fazlasını yapmaya zorlanabileceğini anlattı. Bununla birlikte, su altı hoke-

yi gibi bazı sporlarda yüzücünün güvenliğini sağlamak için nefes tutma asla mutlak maksimum seviyesine kadar zorlanmaz.⁸

Nefes tutma antrenmanının hematolojik faydalarına ek olarak, nefes tutmanın yüzme koordinasyonunu geliştirdiği ortaya konmuştur. Nefes tutma antrenmanından sonra yüzücüler VO_2 maks değerinde ve her kulaç ile birlikte kat edilen mesafelerde artış göstermişlerdir.⁹ Serbest yüzme sırasında her birkaç kulaçta bir nefes almak için kafayı yana çevirmek gereklidir. Ancak yüzücünün her nefes alışında sonuçta enerjiyi boşa harcayan ve performansı düşüren hidrodinamik sürtünme gerçekleşir. BOLT skorunun yüksek olmasının faydalarından biri de solunumun daha etkili duruma gelmesi, yani yüzme sırasında daha az havaya ihtiyaç duyulmasıdır. Nefes sayısını azaltmak sürtünmeyi en aza indirir ve daha iyi performans için enerji tasarrufu sağlar.

Aynı antrenman modeli, sporlarını yüzme havuzunda su yüzeyinin altında yapan su altı hokeyi oyuncularına da uygulandı. Oyunun amacı su altı hokeyi sopasıyla havuzun dibi boyunca ağır pakı geçirmek ve rakip takımın kalesine gol atmaktır. Oyun suyun altında gerçekleştiğinden oyuncuların nefeslerini uzun süre tutabilmeleri avantajlıdır ve gereklidir. Su altı hokeyi oyuncularının antrenmanlarının bir kısmı uzun süreli ve tekrarlanan nefes tutma uygulamalarını ve kontrollü solunum yapmayı içerir, bu da karbondioksit için daha yüksek bir toleransa ve nefes tutma süresinde artışa neden olur.

Su altı hokeyi oyuncuları üzerinde kısa tekrarlı nefes tutma uygulamalarının etkilerini araştıran araştırmacılar, bu egzersizlerin nefes darlığını azalttığını ve kanda daha yüksek bir karbondioksit konsantrasyonu ürettiğini buldular.¹⁰ Buna ek olarak su sporu hokeyi oyuncularında

laktat değerleri eğitimsiz bireylere göre daha düşük bulundu, bu durum laktik asit birikiminden kaynaklanan ağrıların azaldığı anlamına geliyordu.¹⁰ Bu sporcular net olarak yüksek karbondioksit toleransına sahiptirler, bu da büyük ihtimalle onların, yer aldıkları spor dalı için uzun süreli nefes tutma uygulamaları yapıyor olmalarıyla açıklanabilir. Daha önce de gördüğümüz üzere karbondioksitte olan hassasiyetin azalması, fazla karbondioksiti atmak için gereken nefes miktarını azaltacağından egzersiz sırasında oluşan nefes darlığında azalma olması anlamına gelir. Bu, daha hafif solunumla daha fazla fiziksel efor harcamanıza olanak tanıyarak vücudunuzun daha az ile daha çok iş başarmasını sağlar.

İleri Düzeyde Yüksekte Antrenman Etkisi Yaratmak

Deniz seviyesinde normal oksijen doğunluğu yüzde 95 ile 99 arasında değişir. Hipoksik (azalmış oksijen) antrenmandan faydalanabilmek için oksijen doğunluk seviyeleri yüzde 94'n (ideal olarak yüzde 90'n) altına düşmelidir. Bu metodun etkisi iki faktöre bağlıdır: antrenman sırasındaki oksijen doğunluğu ve azalmış oksijene maruz kalma süresi.^{11, 12}

Oksijen doğunluğunu bir iki dakika boyunca yüzde 90'n altına düşürmek EPO üretimini önemli ölçüde arttırılabilir¹¹ ve bu, bir sonraki egzersizin uygulanmasıyla kolayca başarılabilir.

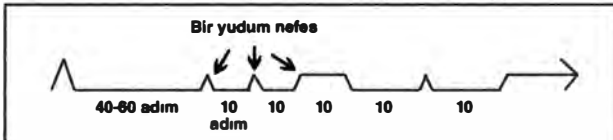
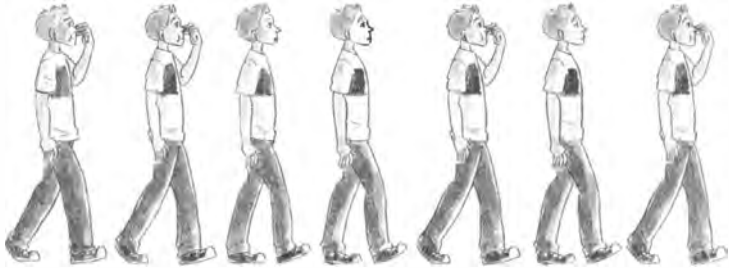
Bu egzersizi uygulamayı düşünmeden önce doktorunuzun onayını alın.

Bu egzersiz sadece fiziksel fitness düzeyi iyi, mkemmek sağlığa sahip, BOLT skoru 30 saniyeden daha uzun olan ve yoğun fiziksel egzersiz yapmaya alışkın kişiler için uygundur. Diğer bir ifadeyle, bu egzersizi denemek istiyorsanız gl hava açlığı his-

sine alışkın olmalısınız. Aşağıdaki durumlardan herhangi biri sizin için geçerliyse lütfen bu egzersizi uygulamaktan kaçınınız:

- Yoğun fiziksel egzersiz yapmak için gerekli olan yeteneklerinizden kuşkunuz varsa
- Kendinizi kötü hissediyorsanız
- BOLT skorunuz 30 saniyenin altındaysa
- Mevcut bir antrenman programının içinde değilseniz

Bu ileri düzeydeki egzersiz, kanınızın kompozisyonunu yeniden ayarlamayı ve oksijen ve karbondioksit seviyelerini değiştirmeyi amaçlar. Aylar süren denemelerden sonra bu egzersizi arteriyel kanın oksijen doygunluğunu azaltmak ve bu düşüşü birkaç saniyeden daha uzun süre boyunca sürdürmek için geliştirdim. Bu egzersizi yüzlerce kez uyguladım ve doğru şekilde uygulamanıza ve olası yan etkilerden haberdar olmanıza yardımcı olması için aşağıdaki talimatları hazırladım:



- Oksijen doygunluğundaki düşüşü yüzde 94'ün altına ayarlamak ve yüzde 80'in altına düşmemesini sağlamak için yüksek kalitede bir nabız oksimetresi kullanmak önemlidir.

- Bu egzersiz nispeten boş bir mideyle, yemekten en az üç saat sonra uygulanmalıdır.
- İlk nefes tutma uygulaması 40-60 adım boyunca ya da orta-güçlü hava açlığı hissedene kadar yapılmalıdır.
- İlk nefes tutma uygulandıktan sonraki tutmalar her 5-10 adımda bir uygulanmalıdır.
- Her nefes tutma uygulamasının ardından, burnunuzdan nefes verdikten ya da burnunuzdan bir yudum nefes aldıktan sonra nefesinizi tutun.
- “Bir yudum nefes almak” hava almaktan ziyade, gerginliği hafifletmek için çok az nefes almayı ifade eder.
- Hava açlığı ilerledikçe diyafram kasılmaları da güçlenecektir. Hava açlığı arttıkça vücudunuzu rahatlatmaya çalışın.
- Birbirini takip eden her nefes tutma uygulamasıyla beraber oksijen doygunluğu düşmeye devam edecektir.
- Nabız oksimetresini izlemeyi sürdürerek oksijen doygunluğunun (SpO_2) yüzde 80’in altına düşmemesini sağlayın.
- Kendinizi zorlayın ancak stres oluşturmayın.
- Oluşan hava açlığı çok fazlaysa biraz büyükçe nefes alın ve vücudunuzu rahatlatmaya devam edin.
- Bu egzersizi bir iki dakika boyunca uygulayın.

Egzersizizin amacı, oksijen doygunluğunu azaltmak ve otuz saniye ile iki dakika arasında bir süre boyunca düşük seviyede tutmak için makul derecede güçlü bir hava açlığı yaratmaktır.

Oksijen doygunluğunuzun yüzde 80’in altına düşmesinin tavsiye edilmediğini ve gerekli de olmadığını lütfen aklınızda bulundurun. Oksijen doygunluğunun yüzde 91’in altında yaklaşık 24 saniyeliğine muhafaza edilmesi EPO’da yüzde 24’e varan bir artışa neden olur-

ken, bu doygunluğun 136 saniye boyunca muhafaza edilmesi EPO'nun yüzde 36'ya kadar artmasına neden olabilir.¹¹

Oxygen Advantage Programı Test Ediliyor

Fransa, dünya çapındaki bisiklet etkinlikleriyle ünlüdür. Sadece Fransa Bisiklet Turu'nun kaynağı değildir, aynı zamanda dünyanın her yerindeki bisikletçileri yamaçlarıyla cezbeden efsanevi Ventoux ve La Madone dağlarına da ev sahipliği yapar. Zengin Fransız amatör yol yarış kültürü, folklorun içinde önemli bir yer tutar ve bazı sporcuların sakatlanma, yorgunluk veya tükenmişlik nedeniyle birkaç mevsimden daha fazla yarışamaması gibi büyük zorluklar içerir.

Nick Marshall, Paris bölgesinde yarışmaya başlayan Avustralyalı bir bisikletçi. İki çocuk babası ve iş adamı olan Nick, işinin ve ailesinin talepleriyle birlikte "eski okul antrenman yöntemleri" olarak algıladığı antrenmanları güçlükle sürdürmeye çalışıyordu. Antrenman yapmanın daha iyi bir yolunu arayan Nick, genel antrenman yükünü azaltırken aynı zamanda daha fazla güç kazanacağı ileri yoga solunumunu ve daha sonra da Oxygen Advantage ilkelerini uygulamaya başladı. Nick'in başlangıçtaki BOLT skoru sadece 25 saniyeydi (elit sporcular arasında bile yaygın bir durumdur) ancak burundan solunum yaparak, Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alma kurallarını ve yüksekte antrenman etkisi yaratan egzersizleri uygulayarak BOLT skoru şu anda düzenli bir şekilde 60 saniyeye ulaştı.

Nick'in günlük 30 dakikalık temel Oxygen Advantage egzersiz programı şu şekildeydi:

- On beş dakika Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Al egzersizi

- Altmış ila seksen adımlık nefes tutuşlarla yürüyerek Yüksekte Antrenman Etkisi oluşturma
- Üç dört dakika dinlenme - Arteriyel kan doygunluğunu yüzde 81-84 civarına düşürmek için bir set İleri Düzey Yüksekte Antrenman Etkisi oluşturma

Oxygen Advantage tekniklerinin uygulanması, tur zamanının düşmesi ve aynı zamanda Nick'in kilo vermesi ve genel sağlık durumunun iyileşmesiyle sonuçlandı. Nick bisiklet kullandığı sırada VO_2 maks değerinde iyileşme, yoğun efor sırasında laktat tamponlanması ve dinlenme hâlindeyken kalp hızında düşüş deneyimledi. Nick'in elde ettiği en büyük fayda, bisikleti üzerinde geçirdiği antrenman saatlerini azaltırken aynı zamanda fitness seviyesini istikrarlı bir biçimde iyileştirmesiydi, bu durum Nick'in bir sporcu olarak daha verimli hâle geldiğini gösteren açık bir işaretti.

Oxygen Advantage Antrenmanının Kısa ve Uzun Dönem Etkileri

Oxygen Advantage antrenmanı vücudu geçici olarak düşük oksijen doygunluğuna maruz bırakmayı içerir. Bu genellikle yüksek rakımlarda yaşamakla ya da antrenman yapmakla elde edilir ancak nefes tutma egzersizleri kolaylıkla aynı sonucu yaratabilir. Sadece beş maksimum nefes tutma uygulaması kandaki oksijen taşıyan kırmızı kan hücrelerinin konsantrasyonunu önemli ölçüde arttırabilir ancak genellikle son nefes tutma uygulamasından sonraki on dakika içinde normal seviyelere dönecektir.^{13, 14} Bu durum, nefes tutma antrenmanının sadece müsabakadan hemen önce uygulanması durumunda faydalı olacağı anlamına mı gelir? Hayır. Yapılan çeşitli araştırmalar, vücudu düzenli olarak düşük oksijen sevi-

yelerine maruz bırakarak oksijen taşıma kapasitesinde kalıcı iyileşmeler elde edilebileceğini göstermiştir. Oxygen Advantage programını normal antrenmanınıza dâhil ederseniz ve dinlenme ve aktivite sırasında burundan solunum yaparsanız, oyununuzu geliştirmenize ve hem kısa hem de uzun vadede dayanıklılığınızı artırmanıza yardımcı olacak gerçek fizyolojik değişiklikleri deneyimlemeye başlayacaksınız.

Gerçek ve simüle edilmiş yüksek rakım antrenmanının faydaları pek çok farklı şekilde incelenmiştir ve sonuçlar, düşük oksijen konsantrasyonuna uzun süre maruz kalmanın fiziksel performanslarını iyileştirmek isteyen bireyler için avantajlı değişiklikler getirdiğini tekrar tekrar göstermektedir.

Nefeslerini tutarak dalış yapan dalgıçların eğitimsiz dalgıçlara göre dinlenme sırasında yüzde beş daha fazla hemoglobinin kütlesi gösterdikleri ortaya konmuştur, bu da uzun süreli nefes tutma egzersizlerinin performans üzerinde somut bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.¹⁵ Buna ilaveten, nefes tutarak dalış yapan tecrübeli dalgıçlar nefes tutma egzersizlerine cevap olarak daha güçlü dalak kasılmaları sergilerler, böylece kan dolaşımına daha fazla kırmızı kan hücresi salınır ve oksijen temini iyileşir.^{16, 17}

Birinci bölümde Oxygen Advantage programını uygulayarak bisiklet performansında yeni zirvelere ulaşan Don Gordon'dan bahsetmiştim. Don, son yazdığı e-postada hematokritinin yüzde 52 olduğunu (yüzde 47'den yükselmişti) bildirdi. Bu, üst normal aralıkta kalırken artmış aerobik performans sağlamak için yeterince yüksek bir değerdir.

Daha önce de belirttiğim gibi yüksek rakımlarda yaşayarak hipoksik antrenmanın etkilerinden faydalanmak

herkes için mümkün ya da pratik olmayabilir, neyse ki benzer sonuçlar yaşam tarzınızda ve antrenman rutininizde daha az zorlayıcı değişiklikler yapılarak elde edilebilir.

“Kullan ya da kaybet” özdeyişi antrenmanın her türüne uygulanabilir: Form, fitness ve dayanıklılık sadece devamlı tekrar ve uygulamayla sürdürülebilir. Aynı şey solunumunuz için de geçerlidir. İlk önce gece ve gündüz, dinlenme sırasında ve aktivite hâlindeyken nasıl etkin ve doğru solunum yapacağınızı öğrenmelisiniz. Oxygen Advantage tekniklerini ancak bundan sonra antrenman rutininizde ve spor müsabakalarınızda uygulayabilirsiniz. Bu egzersizleri düzenli olarak uygulayarak yüksekte antrenmanın tüm avantajlarından faydalanabilir, VO_2 maks değerinizi arttırabilir ve önceki limitlerinizin ötesine geçebilirsiniz.

Oxygen Advantage solunumu azaltma egzersizlerinin gücünden tam anlamıyla faydalanabilmek için egzersiz sırasında vücudunuza rahatlama hissi getirmeniz ve solunumunuzu azalması yönünde teşvik etmeniz önemlidir. Solunumunuzun düzenli ve kontrol altında olduğu ve hava açlığı hissettiğiniz bir tempoda egzersiz yapın. Daha yoğun bir etki yaratmak ve hipoksik antrenmandan pozitif fizyolojik değişiklikler ortaya çıkarmak için fiziksel egzersizinize nefes tutma uygulamalarını dâhil edin. BOLT skorunuz, dinlenme ve fiziksel egzersiz sırasındaki solunum hacminiz hakkında sürekli bir geri bildirim sağlayacaktır. BOLT skorunuzun düşmesi solunumunuzun metabolik ihtiyaçlarınızdan daha fazla olduğu anlamına gelir. Bu durum performansınız ve sağlığınız üzerinde olumsuz etkiler yaratacaktır. BOLT skorunuzu 30 saniyenin üzerine çıkarabilmek için baştaki egzersizlere geri dönün ve solunum alışkanlıklarınızı yeniden eğitmek üzerinde odaklanın.

Egzersizlere ilk başladığınızda nefes tutma süreniz ve BOLT skorunuz kısa olabilir ancak düzenli egzersiz ve programa bağlılık ile kısa sürede her iki ölçüm değeri de arttırılabilir.

Sporcu olan ve olmayan kişilerde nefes tutma egzersizlerinin karbondioksit toleransı üzerindeki etkilerini araştıran bazı çalışmalar benim bulgularımı destekleyen sonuçlar ortaya koymuştur. Bu çalışmalar nefes tutma süresinin kısa ve uzun süreli uygulamalarla arttırılabileceğini göstermiştir. Örneğin gönüllülerin yüzleri suyun altındayken nefeslerini tuttukları süreyi ölçen bir çalışma, nefes tutma sürelerinde bir seri egzersiz üzerinden yüzde kırk üçlük etkileyici bir artış ortaya koymuştur.¹⁸ Nefes tutarak dalış yapan yedi ila on yıl tecrübeli dalgıçların nefeslerini 440 saniyeye kadar tutabildiklerini gösteren başka bir çalışma, tecrübesiz kişilerin 145 saniyeye ulaşabildiklerini ortaya koymuştur.¹⁹ Benzer şekilde, üç aylık nefes tutma programı sonrasında triatletler için nefes tutma süresinin anlamlı olarak uzadığı bulunmuştur.²⁰

Daha önce, karbondioksite olan hassasiyetin azalmasının (ventilasyon cevabının) etkilerini araştırdık ve bunun daha iyi spor performansı, azalan nefes darlığı ve iyileşmiş VO_2 maks değeri ile sonuçlandığını gördük. BOLT skorunuz bu hassasiyeti ölçmenize ve ilerlemenizi takip etmenize yardımcı olacak kullanışlı bir yöntem sunarak hem size bir hedef (40 saniyelik BOLT skoru elde etmek) koyar hem de skorunuzun arttığını görerek vücudunuzun yeteneklerinde gerçek değişiklikler yaptığınıza dair olumlu destek hissetmenizi sağlar. Bu kitaptaki tüm egzersizlerin amacı BOLT skorunuzu arttırmak ve vücudunuzun CO_2 toleransını iyileştirmektir ve daha ilk uygulamada sağlığınızdaki ve performansınızdaki iyileşmeyi fark edebilirsiniz.

8

AKIŞTA, ŞİMDİKİ ZAMANDA OLMAK

Yirminci yüzyıl boksunun en büyük anı olarak düşünülen 1974 yılındaki “Rumble in the Jungle” müsabakasında namağlup dünya ağır sıklet şampiyonu George Foreman ile eski şampiyon Muhammed Ali karşılaştı. Etkinlik, boks organizatörü Don King tarafından organize edildi ve kazanana büyük bir ödül vadeden Zaire Kralı tarafından desteklendi.

Hiç kimse Ali’nin Foreman’i yenme şansının olduğunu düşünmedi. Ne de olsa Foreman, Ali’den daha genç ve daha iriydi ve neslinin en güçlü dövüşçüsü olarak kabul ediliyordu, daha önce hiçbir rakibi onun karşısında üç raunddan fazla duramamıştı. Fakat Ali’de sadece hız ve güçten daha fazlası vardı, psikolojiyi ve taktikleri kendi lehine kullandı. Ali ilk rauntlarda Foreman ile sık sık iplere yaslanarak ve kendini kapatarak oynadı ve Foreman’in etkisiz vücut yumrukları atmasını ve kendini yormasını sağladı. Ali, yedinci raundda yorgun Foreman ile dalga geçmeye başladı ve “Bana yumruk atabildiğini söylemişlerdi!”, “Hepsi bu kadar mı George?” gibi ifadelerle onu tahrik etti.

Sekizinci raundda Ali zamanının geldiğini anladı, güçlü bir sol kroşe ve çetin bir sağ yumruk indirdi. Yorgunluktan ve dikkat dağınıklığından zayıf düşen Foreman kanvasa takıldı ve dokuzuncu sayıda kalkmayı başarsa da hakem müsabakanın sona erdiğini ilan etti. Psikoloji ustası Muhammed Ali nakavt unvanıyla müsabakayı kazandı.

Çok az sayıda kişi bu sonucu bekliyordu. Her iki dövüşçü de kazanmaya eşit şekilde motive olmuşlardı

ancak Foreman o sırada daha güçlü bir dövüşçüken Ali'nin onu sürekli alaycı cümlelere maruz bırakması zihinsel gücünü baltaladı, konsantrasyonunun azalmasına ve ökeye kapılmasına sebep oldu, bu da Ali'ye darbe vurması için ihtiyacı olan fırsatı verdi. Ali rakibini oyunun dışına çekerek kendisi için alan açtı ve her ihtimalin üstesinden geldi. Ve hepsi bu kadar sürer, tek bir dikkat dağıtıcı unsur, herhangi bir olayın sonucunu önemli ölçüde etkileyebilir. Sporcular genellikle yetenek, fitness ya da dayanıklılık eksikliğinden değil kendi düşüncelerinden dolayı başarıdan mahrum kalırlar.

Hayal kırıklığı yaratan bir performansla geri dönüp baktığında çoğu sporcu "kafasının oyunun içinde olmadığı" yorumunu yapacaktır. Zihni akışta tutmak için eğitmek vücudu eğitmek kadar hayati önem taşır. Her sporcunun bildiği gibi, tek bir düşünce, dikkati o an söz konusu olan görevden başka yere kaydırmak için yeterlidir ve atışın, penaltının ya da yarışmanın kötü sonuçlanmasına neden olur. Ancak akışın içindeyken dikkat dağıtıcı düşünceler araya girmez. Rakip seyircilerin bağırışları duyulmaz, oyun sırasında yapılan hata kafanın içinde dönüp durmaz ve geçmiş hatalar ya da gelecekteki hedefler ile ilgili düşünceler ortaya çıkmaz. Kaybetme korkusu yoktur. Kazanma beklentisi yoktur. Rakiplerin hareketleri ya da tepkileri karşısında endişe duymaz, yeteneklerinizi rahatlıkla en iyi şekilde ortaya koyarsınız. Başka hiçbir şeyin önemi yoktur. Zihniniz tüm odaklanma gücünü bölünmemiş bir dikkat durumuyla kullanır, "an" da mevcut olursunuz.

"Akışla birlikte hareket etmek" Chicago Üniversitesi Psikoloji Bölümü Eski Başkanı Mihaly Csíkszentmihályi tarafından popüler hâle getirilmiş bir kavramdır. Csíkszentmihályi akışı, "kendi iyiliği

için tamamen aktivitenin içinde olmak” şeklinde tanımlamıştır: “Öz bilinç geri çekiliyor. Zaman uçuyor. Her eylem, her hareket ve düşünce kaçınılmaz bir biçimde bir öncekini izliyor, sanki caz müziği gibi. Tüm varlığınız oradadır ve yeteneklerinizi en üst düzeyde kullanırsınız.”¹ Bu zihinsel durum bazen, oyunun içinde ya da şimdiki zamanda olmak şeklinde tanımlanır.

Akış, andaki duruma bütün dikkatin verilmesine olanak tanıyan odaklanma hâlidir. Akışta olmak, içinde bulunduğunuz aktiviteyle sizin aranızda hiçbir sınırın olmaması anlamına gelir. Oyuncu ve oyun bir bütün olur. Kendimiz hakkında yarattığımız hayali bir hikâye olan ego geride kalır. Bilinçli düşünme durur ve sporcu doğal bir şekilde hareket eder. Kendini düşünme durumu bir kenara bırakılarak tam odaklanmaya olanak tanınır. Akıştayken içgüdü ve sezgi görevi devralır ve doğru eylem, bilinçli düşünceye ihtiyaç olmaksızın kendiliğinden gerçekleşir.

Akıştayken ne kadar iyi ya da ne kadar işe yaramaz olduğunuzu, seyircilerin hakkınızda ne düşündüğünü, yarın ne yapacağınızı ya da saçınızın nasıl göründüğünü düşünmezsiniz. Aktif Batı zihninin ürettiği alışılmış, tekrarlayan kuru gürültü sona erer. Konsantrasyon, dikkat dağıtan düşünceler tarafından engellenemeyen odaklanma kabiliyeti, en yüksek seviyededir. Böylesine yoğun konsantrasyon hâlinde tüm dikkatinizi oyuna verebilirsiniz.

Akışta olmak, bilinçli düşünceler tarafından dikkati dağılmamış sakin ve sessiz bir zihnin varlığına olanak tanır. Sadece sol beynin mantıksal işleyişinin söz konusu olduğu bir durumdan çok, beynin tamamının kullanıldığı bir durum mevcuttur. Akışta olmak, tek amacı analitik, akıl yürüten ve mantıksal beyni geliştirmek ve beslemek olan Batı eğitiminin karşıt tezidir.

Hiç şüphesiz, tüm dikkatinizi ve odağınızı üzerinde toplayan ve çevrenizde olan her şeyi unuttuğunuz bir aktivite içinde yer alma duygusunu yaşayacaksınız. Spor, yazı, resim, müzik ve drama gibi yaratıcı faaliyetlerle bütünüyle meşgul olduğunuzda saatlerin geçtiğini fark etmezsiniz. Dansçı ve dans bir olur. Ressam ve resim bir olur. Koşucu ve yarış bir olur.

Sporcu antrenman yaparken rakibi baskı altına almak, golf vuruşu yapmak, yarış sırasında ne zaman atağa geçeceğini bilmek ya da penaltı vuruşu yapmak için aynı aksiyonu tekrar ve tekrar gerçekleştirir, mükemmel etkiyi yaratmak için hassas ayarlamalar yapar. Aynı şekilde bir dövüş sanatları uzmanı, yıllarca sürekli tekrarlama ve incelikler geliştirme yoluyla kontrollü ve kusursuz hareketler geliştirir. Hareketin her tekrarında beyin bilgiyi depolar ve kas hafızası geliştirir ve neticede görevin bilinçli çaba harcanmadan yerine getirilmesine olanak tanır. Esas itibarıyla vücut ne yapacağını bilir, zihnin tek yapması gereken yoldan çekilmektir. Hızlı aktivitelerde düşünceye yer yoktur, düşünceler sadece dikkat dağıtmaya yarar. Performansının en yüksek noktasındaki bir sporcu düşünmez. Bunun yerine içgüdü devreye girer, kas hafızası spontan hareket sağlar ve enerjinin yüzde yüzü yapılan faaliyete yönelir. Mevcut anın içinde yer alan sporcu, tepkilerinin ve hareketlerinin bilinçli düşünce olmadan aktığını fark eder. Sezgi görevi devralır ve doğru aksiyon kendiliğinden gerçekleşir.

Ayrton Senna 1988 Monako Grand Prix hakkında konuşurken akışta olma deneyimini şu sözlerle anlatır: "Pole pozisyonundaydım", sonra yarım saniye öne geçtim ve sonra bir saniye daha ve ilerlemeye devam ettim.

* Ç.N. Pole pozisyonu: Pist yarışlarında yarışa ilk başlayacak olan pilotun pozisyonuna verilen ad.

Bir anda aynı arabaya sahip takım arkadaşım da dâhil olmak üzere herkesten iki saniye daha hızlıydım ve ansızın arabayı artık bilinçli olarak sürmediğimi fark ettim. Bir çeşit içgüdüyle sürüyordum, başka bir boyuttaydım. Bir tünelin içinde gibiydim. Turun tamamı bir tüneldi. Sadece gidiyor ve gidiyordum, daha fazla ve daha fazla ve daha fazla ve daha fazla. Sınırın üstündeydim ama hâlâ daha fazlasına ulaşabiliyordum.”²

İstediğinizde Akışa Girebilmek

Anda bulunmak, düşünce yokluğunda performans sergilemekten başka bir şey değildir. Zihin sakın olduğunda ve düşünceler artık dikkat dağıtamadığında sporcu aktiviteye dikkatini tam ve bölünmemiş bir şekilde verebilir. Dikkat dağıtan düşünceler olmadan odaklanabilmek, herhangi bir hedefi gerçekleştirmek için bir eylemin düzgün şekilde yürütülmesinde hayati bir özellik olan konsantrasyon düzeyini belirler. Aktif bir zihin, en ufak bir düşüncenin aktiviteyle kişi arasına girmesine sebep olarak konsantrasyonun azalmasıyla sonuçlanır. Örneğin aktif zihniyle kitap okuyan bir kişi sayfaya sadece bakar. Dikkati sonu olmayan, tekrar eden ve faydasız düşünceler zincirindedir. Sayfanın sonuna geldiğinde içeriğin çoğunu hatırlaması mümkün olmayacaktır.

Günümüzde sosyal medya aracılığıyla iletişim kurmaya, bilgisayar oyunları oynamaya ve internette dolaşmaya fazla zaman ayırdığımızdan odaklanma gücümüz azalıyor. Uluslararası motivasyon guru Kevin Kelly’ye göre dikkat eksikliği olan bir toplumda yaşıyoruz. İletişim, karşılıklı konuşmaktan sunum yapmaya, diyalogtan monoloğa taşındı. Artık birbirimize bölünmemiş dikkatimizi vermiyor, solunumumuzu izlemek için zaman ayırmıyor ve zihinlerimizin sakinleşmesine izin vermiyoruz.³

Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nden Ted Selker, internetin çok fazla seçenek sunarak zamanımızı bir şeyden diğerine geçerek harcamamıza neden olduğunu, dikkat süremizi azalttığını ve zayıf bir odaklanma alışkanlığı yarattığını belirterek bu görüşe destek veriyor. Selker, internette dolaşmanın bizi sadece dokuz saniyelik bir dikkat süresiyle baş başa bırakabileceğini ifade ediyor; bu, bir akvaryum balığının sahip olduğu dikkat süresiyle aynıdır.⁴

New York Times'ta okuduğum bir yazıda, Apple'ın kurucusu Steve Jobs'un çocuklarının iPad ile tanıştırılmadığını öğrendiğimde çok şaşırılmışım.⁵ Gazeteci Nick Bilton, Jobs'a kendi çocuklarının bu küçük aleti sevip sevmediklerini sorduğunda cevabı, "Kullanmadılar. Çocuklarımızın evde teknoloji ile geçirdikleri zamanı sınırlandırıyoruz."⁵ şeklindeydi. Bu görüş, çocuklarının ekran karşısında geçirdikleri süre konusunda çok sıkı kriterler belirleyen birkaç teknoloji yöneticisi tarafından da dile getirilmiştir, hepsi ekrana bakarak geçirilen uzun sürelerin etkilerinin farkındadırlar. Modern dünya ekranlara ve cihazlara giderek daha fazla bağımlı hâle geldiğinden küçük cihaz bağımlılığının insanları çevrelerindeki dünyadan izole etme, sosyal etkileşimi azaltma ve zihin aktivitelerini artırma potansiyeli vardır.

Aşırı aktif bir zihin, odaklanma ve üretkenlik konusunda daha az destekleyici olmakla kalmaz, aynı zamanda stres, anksiyete ve depresyonda artışa yol açar. Bunların hepsi de zihin sağlığında problemlere ve yaşam kalitesinde düşüşe sebep olur.

Zihni kontrol edebilmenin ve sakinleştirebilmenin önemi çok büyüktür. Zihni sakin olan sporcu iyi bir odaklanma gücünün keyfini sürecektir ve istediğinde akışa girebilecektir ancak zihni aktif olan sporcunun kafası

gereksiz düşüncelerle dolu olacak ve akışa girmekte zorlanacaktır. Günlük yaşamda aşırı aktif olan bir zihin spor sırasında da aşırı aktif olacaktır. Müsabaka sırasında sporcunun akışa girebilmesi ancak günlük yaşamda da nispeten sakin bir zihne sahip olmasıyla mümkün olur. Sakin bir zihin yüksek BOLT skoruna sahip olmakla, meditasyon yapmakla ve zihin farkındalığı geliştirmekle elde edilebilir, başka bir şeyle değil.

Elbette semtinizdeki bara gidip altı yedi büyük bardak bira içebilirsiniz. Hiç şüphesiz bu davranış da zihni sessizleştirecektir. Kulağa hoş gelse de düşüncelerin sesini alkolle bastırmak tetikte olmaya ve performansı arttırmaya yardımcı olmayacaktır. İnsanoğlu bunun yerine zihni sessizleştirmek ve ehlileştirmek için binlerce yıldır meditasyonun değişik şekillerini uygulamaktadır. Meditasyon düşüncelerinize, duygularınıza ve hislerinize dikkat etmenize olanak tanırken, tekrar eden ve faydası olmayan düşünme faaliyetini azaltır.

Ryan Giggs, 1990-1991 sezonunda Premier Lig futbol kulübü Manchester United için ilk kez sahne aldı. Giggs, İngiliz futbol tarihindeki en donanımlı futbolcu olarak on üç Premier Lig madalyası, dört FA kupası madalyası, üç lig kupası madalyası ve iki Şampiyonlar Ligi madalyası kazandı. Arkadaşlarının çoğu çoktan emekliye ayrılırken Giggs 40 yaşında Premier Lig'de profesyonel futbol oynamaya devam etti. Peki, sırrı neydi? Giggs'e göre uzun süren kariyerinde ana faktör öz farkındalıktı: "Günlük bir saatlik esneme hareketleri ve meditasyon için bile olsa kendi üzerinde odaklanmak çok önemlidir."⁶

Ünlü golfçü Tiger Woods da oyununu geliştirmek için meditasyonu kullanmasıyla bilinir. Tiger'ın babası Earl Woods, oğlunun odaklanma kabiliyetinin geliştirilmesinde etkili oldu. Earl Woods, oğlu vuruş yapar-

ken golf çantasını düşürerek ya da müstehcen ifadelerle bağırarak tekrar ve tekrar onun dikkatini dağıtmaya çalıştığını anlattı. Earl Woods, Tiger'ın "Amerika Birleşik Devletleri'nde yetişen ilk siyah sezgisel golfçü" olabileceğine inanmıştı ve çok küçük yaşlardan itibaren onun meditatif konsantrasyonunu test etti.⁷ Ve tahmini gerçek oldu, Tiger Woods tarihteki diğer oyunculardan daha fazla birbirini izleyen hafta boyunca dünyanın bir numaralı golfçüsü oldu. Sezgisel olarak spor yapma yeteneği, akışa tamamen dâhil olmaya dayanır, doğru aksiyon rahatlıkla gerçekleşir, golfçü ve oyun bir olur. Bagger Vance Efsanesi filminde ünlü koç mükemmel vuruşu, "Olmakta olan, olmuş ve olacak her şey ile uyum içinde bulunmak," şeklinde tanımlar.⁸

Bu noktaya ulaşmak ve sezgisel zekâyâ erişmek için zihni sessizleştirme uygulaması yapılmalıdır. Sezgisel zekâ öğrenilemez, deneyimlenir. Dünyada büyük değişim ve başarı yaratanların bu konuda yetenekleri vardır. Bazıları için bu otomatik bir işleyiştir. Ben de dâhil olmak üzere bazı kişiler içinse geliştirilmesi gerekir. Sezgisel zekânın net bir örneği Steve Jobs'da görülebilir. Biyografisini yazan Walter Isaacson'la yaptığı bir röportajda, Hindistan'da yaşayan insanların Batı'nın analitik akıl yürütmesinden ziyade sezgilerine nasıl daha fazla güvendiklerini gözlemlediğini anlatmıştır.⁹ Jobs, sezgisel zekânın Batı dünyasında saygı duyulan entelektüel zekâdan daha güçlü olduğuna inanıyordu. O, mantığı bir kenara bırakıp sakın bir zihin vasıtasıyla evrensel zekânın gücüne erişen bir hayalperestti. Bu sezgi ve yaratıcılık sayesinde iPhone, iPad ve Apple Mac hayat buldu.

Geçmişte meditasyon, yapacak daha iyi bir işi olmayanlar tarafından uygulanan bir hippy pratiği şeklinde olumsuz bir imaja sahipti. Bu imaj, bilim insanlarının

zihni sessizleştirmenin endişe azaltma ve stresli zorluklar sırasında dikkati ve konsantrasyonu arttırma gibi birçok faydasını fark etmesiyle birlikte yavaş ama emin adımlarla değişmektedir.

2014 yılında yapılan bir araştırmada mindfulness meditasyonu temelli tekniklerin Birleşik Devletler Deniz Kuvvetleri'nin psikolojik dayanıklılığını etkileyip etkilemediği araştırıldı. İki yüz seksen bir askerden oluşan sekiz deniz piyade birlik takımı rastgele iki gruba ayrıldı.¹⁰ Bir grup yirmi saat mindfulness sınıf eğitimi aldı ve sekiz hafta boyunca her gün en az yarım saat boyunca teknikleri uyguladı. İkinci grup hiçbir mindfulness eğitimi almadı. Daha sonra her grup da savaş koşulları altında eğitime katıldı. The American Journal of Psychiatry'de yayınlanan raporda araştırmacılar, mindfulness deneyimi yaşayanların yoğun savaş eğitimi sonrasında uyku kalitesinde artış, strese azalma ve kalp hızında ve solunumda daha çabuk iyileşme deneyimlediklerini belirttiler.

Beyin taramaları, mindfulness temelli teknikler konusunda eğitilmiş Birleşik Devletler denizcileri ile yapılan diğer çalışmalarda özel kuvvetler askerlerinin ve olimpiik sporcuların benzerliklerini ortaya koydu ve korkuyu kontrol etmekten sorumlu olan beyin alanı fiilen küçülme gösterdi.¹¹ Savaşta, işte, sporda, hatta normal aile yaşamında sakin, dikkatli ve derli toplu olan zihin her zaman daha iyi karar vermeyle sonuçlanır. Stresli bir durumda tamamen odaklanmış olarak kalmak, doğru aksiyon almak için esastır.

Yakın zamana kadar, yetişkinliğe eriştiğimizde beynin gelişiminin durduğuna yaygın olarak inanılıyordu.¹² Son birkaç yıl içinde bilim insanları beynin mindfulness meditasyonu uygulayarak değiştirilebileceğini keşfettiler. Bu sadece spor dünyasındaki kişiler için değil, ank-

siyete ya da depresyondan mustarip herkes için müthiş bir haberdır. Beyinde değişiklikler yapma yeteneği, zihni değiştiren ilaçlara ömür boyu bel bağlamaktansa, insanların zihinsel sağlıklarının kontrolünü geri kazanmalarını sağlayabilir.

Dünyanın en prestijli üniversitelerinden nörobilimciler meditasyon yapan insanların beyinlerinde meydana gelen değişiklikleri araştırmak için çok sayıda araştırma yaptılar. Şimdiki zaman farkındalığının beyni gerçekten değiştirdiğine ve birçok bölgeyi daha güçlü ve verimli hâle getirdiğine dair güçlü kanıtlar vardır. British Columbia Üniversitesi ve Chemnitz Teknoloji Üniversitesinden bir bilim insanları ekibi bu fenomeni araştıran yirmi çalışmanın verilerini topladı.¹² Dikkat çekici bir şekilde tüm araştırmalar mindfulness meditasyonunun artan gri madde yoğunluğu ile sonuçlandığını ve daha etkili bir işleyişe yol açtığını göstermiştir. MRI taramaları, orbito-frontal ve hipokampal da dâhil olmak üzere beynin en az sekiz farklı bölgesinin etkinliğinin arttığını, bunun da dikkati canlı tutma kabiliyetinde, olumlu duyguları beslemede ve duygusal dengeyi korumada rol oynadığını ortaya koymuştur. Meditasyon yapan insanlar kendi başlarına daha mutlu olurlar, dikkat dağınıcılara karşı daha dirençlidirler ve geçmiş deneyimlerden öğrenebilirler; tüm bunlar günümüzün modern yaşamında gerekli olan özelliklerdir.

Antik Yunan aforizması “kendini bil” Delphi’deki Apollon Tapınağı’nın ön cephesine yazılmıştır. Tam anlamı çoğu zaman akademisyenler arasında tartışma konusu olsa da meditasyonun gücünden faydalanma bağlamında bu kelimeler gerçekte uyumlanır. Uyanık olduğunuzda iç diyalogunuzun daha fazla farkında olursunuz, bu da zorlayıcı düşünce döngüsünü kırmanıza ve

öz kuşku hapishanesinden çıkmanıza olanak tanır. Sadece zihninizin hapishanesinde olduğunuzu anladığınızda ondan kaçmanız mümkün olur. Duvarlar ve parmaklıklar betondan ve çelikten olmasa da kendi düşüncelerinizin esiri olmak odaklanmanızı ve performansınızı önemli ölçüde etkileyebilir.

Düşünceleri iki gruba ayırmayı seviyorum: İşe yarayan, bir amaca hizmet eden kullanışlı düşünceler ve hiçbir şeye hizmet etmeyen dikkat dağıtıcı düşünceler. Bir eylem planı oluşturmak ve hayatta herhangi bir şeyi başarmak için kullanışlı düşünceler gereklidir. Rahatsız edici, faydasız, tekrarlayan düşünceler ise sadece dikkatinizi dağıtmaya ve şimdiki zamana girmenizi engellemeye yararlar.

Kullanışlı düşünceler sporcunun yaklaşan bir etkinliği planlamasına, bir eğitim programı oluşturmaya, seyahat ve konaklama rezervasyonu gibi organizasyonları yapmasına yardımcı olacaktır. Sporcu maçtan önce düşüncelerini, mükemmel atışları prova etmeye veya yarışı güven duyarak kazanmak için görselleştirmeye yönlendirebilir. Böylesi zihinsel canlandırmalar, yapılan hazırlığın yararına hizmet ederler ve bu, düşünceleri kullanmanın pozitif şeklidir.

Dikkat dağıtıcı düşünceler alışkanlığın etkisiyle negatif ve mantıksızdırlar ve genellikle o kadar otomatiktirler ki kişi onların farkına varmaz. Böyle bir düşünme şekli gerilim yaratır, enerjinizi çeker ve dikkatinizi oyundan uzaklaştırır. İrlandalı yazar Oscar Wilde şöyle söylemiştir: “Düşünmek dünyadaki en sağlıksız şeydir ve insanlar başka herhangi bir hastalıktan öldükleri gibi düşünmekten dolayı da ölürler.”

Düşünmek bir alışkanlıktır. Toplumun, eğitimin, arkadaşlarımızın ve ailemizin etkisiyle nasıl düşünece-

ğimiz bize öğretildi. Genç yaştan itibaren düşünmenin iyi bir şey olduğuna şartlandık, size kaç kere, “Bunun hakkında düşün,” ya da “Tekrar düşün,” dendi? Zihni keskin analitik bir araç hâline getirmenin akademi ve iş dünyasında başarılı olmak için çok faydalı olduğu açıktır ve nasıl düşüneceğimizi öğrenmek ne kadar önemliyse düşünmeyi nasıl durduracağımızı öğrenmek de o kadar önemlidir. Ateş, soğuktan korunmamızı ve konfor içinde olmamızı sağlar ancak kontrolden çıktığında yıkıcı olabilir. Zihin de benzer biçimde iki tarafı keskin kılıçtır.

Bu noktada, “Neden söz ediyor bu adam böyle? Ben kendi zihnimi kontrol edebiliyorum!” diye düşünebilirsiniz. Gerçekten kontrol edebiliyor musunuz? Düşüncelerinizi ne kadar kolaylıkla kapatabiliyorsunuz? Sizden basit bir egzersiz denemenizi isteyeceğim: Düşünmeyi durdurun ve ilk düşünce gelene kadar geçen süreye bakın. Beş ya da on saniyeydi belki?

Zihninizi kontrol edebilme dereceniz ne kadar süre düşünceden özgür kalabildiğinize bağlıdır. Ne kadar uzun süre rahatlıkla düşünceden özgür kalabiliyorsanız odaklanma gücünüz o kadar iyi olur. Çoğu kişi zihnini en fazla birkaç saniye berrak tutabilir. Muhtemelen zihniniz sizin üzerinizde hayal edebileceğinizden daha fazla kontrol sahibidir. Düşünme sürecinizin kontrolünü elinize almakla kazanacağınız çok şey vardır, işte bu iyi bir haberdir. Zihninizi sessizleştirmeyi biraz odaklanma ve uygulamayla kolayca öğrenebilirsiniz. Bunu, kaçınılmaz olarak sağlığınıza ve spor performansınızı iyileştirecek yeni bir antrenman şekline başlıyormuşsunuz gibi bir meydan okuma olarak düşünün.

Yoğun bir zihnin tuzaklarından kaçmanın ve düşünme sürecinizi kontrol altına almanın ilk adımı kafanızın içindeki düşüncelerin farkına varmaktır. Nadiren zihnimizi

gözlemleriz. Nadiren düşünme aktivitemizin ve onun ruh hâlimiz, gerginliğimiz ve performansımız üzerindeki etkisinin farkına varırız. Düşüncelerinizi zihninizin ön sıralarına getirin. Kafanızın içindeki faaliyeti ilk kez gözlemlediğinizde düşünceleri daha da güçlenmiş bulabilirsiniz. Bunun sebebi, arka planda rahatça koşturmaktan ziyade sizin dikkatiniz altında olmalarıdır. Ayrıca tekrarlayan aynı düşüncelerin uzunca bir süredir, muhtemelen yıllardır zihninizde koşturduğunu keşfedebilirsiniz. Bu da normaldir, kendinizi eleştirmeyin. Zihni gözlemlemek onun ne kadar aktif olduğunu anlamınıza olanak tanıyan en olumlu aktivitedir. Bu farkındalık, zihninizin tuzaklarından özgür olmanın ve odaklanmanızı iyileştirmenin ilk adımıdır.

Düşüncelerinizi gözlemlemek için zaman ayırdığınızda kafanızın içinde ne kadar sıklıkla sıkışıp kaldığınızı anlayacaksınız. Zihninizde olup bitenleri analiz etmenize ya da yargılamaya gerek yoktur, bu sadece daha fazla düşüncenin kümelenmesine yarar. Zihin asla daha fazla sorgulama yoluyla sakinleşmez ve çok fazla düşünmek bizim ele almak istediğimiz konudur. Sürekli düşünme çemberinden çıkmak için (kafanızın içinden çıkın ve hayata dâhil olun) zihninizi ehlileştirmeyi öğrenmek zorundasınız.

Gün boyunca düzenli aralıklarla düşüncelerinize dikkat etme sözü vererek sahip olduğunuz en önemli aracın kontrolünü elinize alabilirsiniz; bu, zihninizin gücüdür. Zihninizin netliği yaşam kalitenizi belirlemede önemli bir rol oynar: Sakin bir zihin uyku düzeninize, ruh hâlinize ve sağlığınıza fayda sağlarken kesintisiz düşünceler ve dikkat dağıtıcı unsurlarla dolu bir zihin tam potansiyelinize ulaşma becerinizi köreltecektir.

Olumsuz düşünceler gizliden gizliye kontrolü ele aldığı anda düşünceleri gözlemlemek özellikle önemlidir.

Endişe ederek ve kendinizden şüphe duyarak kendinizi bunaltmayın. Zihin, hayal ile gerçeği ayırt edemez ve vücut için her ikisi de aynıdır. Eğer oyun öncesi gerginlik yaşıyorsanız veya antrenörün kararı üzerinde fazlaca düşünüyorsanız ya da takımdan alınmaktan endişe ediyorsanız vücudunuz olay gerçekleşmiş gibi tepki verecektir. Endişeli düşünceler trenini fark ettiğiniz an, dikkatinizi bunun vücudunuz üzerindeki etkisine yönlendirin. Midenizde ya da başınızda gerginlik hissediyor musunuz? Solunumunuz hızlanıyor mu? Olumsuz ve tekrarlayan düşünceler mide bulantısı yapıyor mu? Düşünme şekliniz nasıl hissettiğinizi belirler ve nasıl hissettiğiniz de düşünme şeklinizi etkiler. Olumsuz düşünce ve duygu çılgınlığını beslemek, kaçınılmaz olarak performans ve sağlıkta zayıflamaya sebep olur.

Kafanızı içsel konuşmalarla dolu bulduğunuz her defasında, tüm bu düşünme ve analizin gerçekten işe yarayıp yaramadığını sorun. Sizi herhangi bir yere ulaştırıyor mu? Problemi çözmenize katkısı var mı? Bu şekilde düşünmeye devam ederseniz konuyla ilgili herhangi bir işe yarayacak mı yoksa bu sadece anksiyete akışkanlığının sonu gelmeyen atıklarınca mı? Bu soruları sormak, tekrarlayan düşüncenin doğasına ve hayatınızı nasıl etkilediğine dair bir içgörü kazandırır. Olumsuz düşüncelerin hiçbir amaca hizmet etmediğinin farkına varmak, size aklınızın pençelerinden kurtulmak için ihtiyacınız olan gücü sunabilir.

Gözlemlerinizde sabırlı olun. İlk başlarda vücudunuzda oluşan gerginliği fark etseniz de düşüncelerinizin şiddeti dinmeyebilir, kalbiniz daha hızlı çarpar, midenizde kelekler uçuşur ve zihniniz faaliyetini durdurmayı reddeder. Zaman içinde ve uygulama yaparak zihninizi sakinleştirmeyi ve kontrolü geri kazanmayı öğrenirsiniz.

Zihnınızı gün içinde mümkün olduğu kadar çok, özellikle de zorluklarla karşılaştığınız anlarda gözlemleyin. Zihnınızı rahatlıkla sakinleştirebildiğiniz zamanlar olacak, bazı anlarda ise duygu birikimi işleri zorlaştıracak. Her iki durumda da olumsuz düşünmenin vücudunuzu nasıl etkilediğini gözlemleyin ve bu tarz düşüncelerin sizin için faydalı olup olmadığını sorun. Sadece bu soruyu sormanız hayatınıza bir farkındalık getirir ve kendinizi daha yakından tanımanıza olanak sağlar.

Düşüncelerinizi ve vücudunuz üzerindeki etkilerini izlemeye kendinizi adarsanız zaman içinde faydası olmayan düşünmeye daha az enerji harcamaya başlarsınız. Zihniniz daha berrak, vücudunuz daha rahat ve yaşamınız daha kolay hâle gelir. Çevrenizde olan bitenleri daha fazla fark etmeye başlar, daha az şeyi kaçırsınız.

Tekrarlayan, geri gelen düşünceler stres, yorgunluk ve baş ağısına sebep olarak fazlasıyla yorucu bir etki yaratırlar. Kafanızda olumsuz düşünmeye daha az yer ayırdığınızda yaşamınızda olumluluk ve gelişme için daha fazla alan yaratırsınız.

Aşağıdaki örneği ele alalım.

Michael önemli bir antrenmana gitmek üzere araba kullanmaktadır ve büyük ihtimalle gecikeceğinin farkındadır. Zihnini geleceğe yönlendirerek koçunun ve takım arkadaşlarının tepkisini gözünde canlandırır. Kafasının içinde dönüp duran, ne olacağı hakkında endişelenen, trafikten sıkılan ve genel olarak kendisini delirten düşünceler döngüsünü durduramaz. Vücudunda gerginlik hisseder, baş ağrısı tutar ve muhtemelen arabayı olması gerekenden daha hızlı sürmeye başlar.

Alan da antrenmana doğru araba kullanmaktadır. Muhtemelen o da geç kalacaktır. Zamanında orada olmak için elinden geleni yaptığının ve duyacağı endişe-

nin onu daha hızlı ulaştırmayacağını bilincinde olarak dikkatini nefesine yönlendirir ve vücuduna girip çıkan havayı gözlemler. Geç kalacağı düşüncesi ara sıra aklına gelir. Düşünceyi fark ettiğinde kendisine bunun bir faydası olup olmadığını sorar. Anksiyetenin onu gergin hâle getireceğini ve dikkatini dağıtmaya hizmet edeceğini çok iyi bilerek dikkatini yeniden nefesine yönlendirir, kendisini sakin ve rahat tutar.

Hem Michael'ın hem de Alan'ın yolunun başka bir araba tarafından kesildiğini ve onları fren yapmaya mecbur bıraktığını hayal edin. Her birinin tepkisinin nasıl olacağını tahmin edersiniz? Michael muhtemelen öfkeye kapılacak ve kızgın bir şekilde kornaya basacaktır. Diğer taraftan Alan, tepki vermemeyi ve durumun içine çekilmemeyi tercih edecektir.

Bu örnekte iki sürücü de aynı zorlukla karşı karşıya kalmış, biri duruma hemen reaksiyon gösterirken diğeri serbest bırakmayı tercih etmiştir. Stresli ya da endişeli kişi zor bir olaya, nispeten daha rahat olan kişiye göre hiç şüphesiz daha ağır tepki gösterecektir. Zihninizi sakin tutabilmek, durumu daha objektif olarak görebilmeye ve içinde bulunduğunuz an tarafından tüketilmekten ona nasıl yanıt vereceğinizi seçmenize olanak tanır. Alan'ın yanıt verip vermemeyi seçme şansı vardı. Michael bilinçli bir karar verme şansına sahip olmadan içgüdüleri kontrolü ele geçirmişti.

Düşüncelerinizi gözlemlemenin yanı sıra zihninizi sessizleştirebilmeniz de hayati önem taşır. Bu iki beceri spor sırasında akışa girme kabiliyetinizi artırır. Zihninizi ehliştirmeye ilk başladığınızda rahatsız edici düşüncelerin her birkaç saniyede bir gelmesi normaldir. Aslında onların ortaya çıkmasını beklemelisiniz. Umudunuzu kaybetmeyin, bu düşünce yağmuru yıllar süren koşullanmayla

oluştı ve uzaklaşması zaman alacak. Eğitim, din, toplum, ilişkiler ve iş yaşamı yoluyla hayatınızdaki her etkiyle birlikte düşünce katmanları birbiri üzerine eklendi. Zihin nasıl düşünceğini biliyor ancak düşünmeyi durduramıyor, bu zihnin geliştirdiği kötü bir alışkanlıktır.

Meditasyon yapmaya başladığınızda zihninizin gezintiye çıkmasından rahatsız olmamaya çalışın çünkü bu kaçınılmaz bir durumdur. Çoğu kişi meditasyonun hızlı bir çözüm olmadığını fark edince uygulama yapmaktan vazgeçer. Düşüncelerinizi umduğunuz kadar çabuk kapatamayınca cesaretiniz kırılabilir; uygulamayı, bir amaç ya da sonuç olarak değil sadece uygulama olarak görmeye çalışın.

Meditasyon yaparken niyetiniz zihninizden haberdar olmak, düşüncelerinizi gözlemlemek ve sadece sakin bir şekilde şimdiki zamanda olmak için özel bir gayret göstermek olmalıdır. Düşünceler gelecektir. Düşünceler gidecektir. İnsan zihninin doğası bu şekildedir. Tek yapmanız gereken, zihninizin gezintiye çıktığını her fark ettiğinizde dikkatinizi solunumunuza ya da içsel beden farkındalığına geri getirmektir.

Tüm okul ve üniversite dönemimde ve iş hayatımın ilk yıllarında zihnim aşırı derecede aktifti. Düşünmenin iyi bir şey olduğuna inanıyordum ancak pratik düşüncelerle tekrarlayan, gereksiz ve olumsuz düşünceleri ayırt etmenin bir yolu yoktu. Çoğu zaman düşüncelerin nasıl sürekli bir biçimde zihnimin içinde aktığından habersiz, kafamın içinde sıkışmış bir hâlde otomatik pilota yaşıyordum. Böylesine aktif bir zihne sahip olmak odaklanma kabiliyetimi azalttı, iyi notlar almak için saatlerce ders çalışmam gerekiyordu ve kafamın içinde hiç yer olmadığından bilgileri aklımda tutmakta zorlanıyordum. Üniversiteyken bir sınav için Dublin Trinity Üniversitesi

Berkeley Kütüphanesi'nde üç ay çalıştım. Sınavdan bir saat önce son dakika tekrarı için tüm notlarımla birlikte tekrar kütüphaneye gittim ve hiç çalışmamış olan arkadaşım Terry de bana katıldı. Geri kalanımız işletme okurken Terry tüm zamanını vergi iadesi hizmetine adanmıştı. Notlarımı istedi ve sadece on beş dakika çalıştı. Onun nasıl sağlam ve rahat bir şekilde odaklandığını gözlemleyen Terry'de olup da bende bulunmayan bir şey olduğunu fark ettim ancak bu konuda yapabileceğim bir şey yoktu. O zamanlar odaklanma kabiliyetim o kadar zayıftı ki kolayca dikkatim dağılıyordu ve sahip olduğum azıcık dikkat de zorlamayla oluyordu. Sınav sonuçları açıklandığında Terry'yle aynı notu almış olduğumu görmek benim için skandaldı. Onun on beş dakikada başardığı şey için ben üç ayımı harcamıştım. Bu, üretken, odaklanmış ve yoğunlaşmış bir zihin ile kontrol dışı olan zihin arasındaki farktır.

Üniversiteyi bitirmek için uzun saatlerimi ders çalışarak ve stres, yorgunluk ve solunum problemleri yaşayarak geçirdim. Zihnimin benim aleyhime çalıştığından tamamen habersizdim. Geçen yirmi yıldan sonra Terry'nin şirketinin binlerce kişiyi istihdam etmesi, iş ve müşteri servisinde sayısız ödül kazanması bir tesadüf değildir.

Düşünceден düşünceye sıçrayıp atlayan bir zihin üretkenlik, yaratıcı çaba ve yaşam kalitesi için bir sülüktür. Odaklanmış bir zihne sahip olmak, mesleği ya da yaşam tarzı ne olursa olsun toplumun her kesiminden kişi için muhtemelen en büyük kazançtır.

Üniversiteden sonra Birleşik Devletler merkezli bir araba kiralama şirketinin orta kademe yönetiminde çalıştım. Bize şirketin felsefesi aşılandı, performans göstermek üzere şekillendirildik ve en güzel yıllarımızı kâr elde etmek için adamaya teşvik edildik. Telefonlara tam olarak nasıl

cevap vereceğimiz, potansiyel müşterileri ikna etmek için nasıl konuşacağımız ve kaza hasarından feragatte nasıl en pahalı olan seçeneğin tercih edilmesini sağlayacağımız anlatıldı. Ulaşılması gereken hedefler, yönetilmesi gereken çalışanlar ve yapılması gereken görüşmeler vardı. Her pazartesi sabahı işe gitme düşüncesinden korku ve endişe duydum. Yirmi dört yaşında yaşayan bir enkazdım. Zihnim asla durmuyordu, stres düzeyim hızla yükseliyordu ve işten ayrılmayı ne kadar düşünürsem zihnimin içinde o kadar tuzağa düşüyordum.

Tam kırılma noktasına ulaştığımda kişisel gelişimle ilgili bir kurs olduğunu duydum ve kaydolma şansını yakaladım. Eğitimci kurs süresince sakın zihninin öneminden söz etti ve basit bir meditasyon aracılığıyla bize rehberlik etti. İlk seanstan sonra aniden algımın çok daha net ve daha açık olduğunu fark ettim. Gerginlik başımı terk etti, zihnim daha sessizdi ve ilk kez dinginliği bir an için yakaladım. Eve yürürken düşüncelerim bir kenara çekilmiş gibiydi, böylece dikkatimin tamamını çevremdeki görüntülere, seslere ve kokulara verebildim. Daha önce defalarca Dublin'deki Grafton Caddesi'nden aşağıya doğru yürümüştüm fakat hiç gerçek anlamda orada bulunmamışım. Önceki yürüyüşlerimde dikkatim tamamıyla kafamın içine sıkışmış durumda olurdu. Caddenin bir ucundan diğer ucuna ulaştığımda yürüyüşüme ait hiçbir görüntü hatırlamazdım. Tüm dikkatiniz kafanızın içine sıkışıp kaldığında yaşamla ilişki kurmak ve onun bir parçası olmak zordur.

Ertesi sabah zihnimi bir kez daha içsel konuşmalarla dolu hâlde buldum ancak bir gün önce yaşadığım unutulmaz deneyim benimle birlikte kaldı. Bu aydınlanma ânı doksanlı yılların sonlarında meydana geldi ve ilerleyen aylarda hayatıma zihin sessizliğini dâhil edebilmek

için özel çaba harcadım. Zihnimi sessizleştirmek için çıktığım ilk yolculukta çok sayıda iniş çıkışlarım oldu, bazı günler zihnim kontrolden çıkıyordu ve sanki hiçbir yere ulaşamayacağım hissine kapılıyordum ancak şimdi sessiz bir tek başınalık hâliyle geçirdiğim bu zamanı, gelmiş geçmiş en verimli zamanım olarak değerlendiriyorum.

Üretken ve başarılı olmak için sürekli bir şeyler yapmak zorunda olduğumuza inanmak üzere şartlandırıldık. Modern toplumun temelini oluşturan bu inanç oldukça saçmadır. Biz insanız, varlığımızı hissetmek için devamlı bir şeyler yapmamız gerekmiyor. Grup çalışmalarına katılan öğrencilerim, uğruna çok sıkı çalıştığım diplomamla düşünce faaliyetimi azaltmayı öğrenmek arasında bir seçim yapmak zorunda kalsam hiç tereddütsüz ikincisini seçeceğimi duyduklarında genellikle şaşırırlar.

Hayatımı meditasyon hâline getirmek için elimden gelenin en iyisini yapıyorum ve zihnimi sakinleştirme uygulamasına başladığımdan bu yana düşünce aktivitemin yaklaşık yüzde elli oranında azaldığını tahmin ediyorum. Şimdi düşüncelerim daha pratik: Hedeflerimi belirliyorum, nasıl bir aksiyon alacağıma karar veriyorum ve onlara ulaşmak için yola koyuluyorum. Düşüncelerim arasında daha fazla boşluk olduğundan yaratıcı fikirler ve çözümler için alan açılmış oluyor. Nefesime ya da içsel bedenime odaklanarak gün boyunca birçok kez zihnimi sakinleştiriyorum. Elbette olumsuz düşünceler zaman zaman ortaya çıkıyor, hâlâ zaman zaman üzgün ve kızgın hissediyorum, gerekli olduğunda karşımdaki kişiyle zıt düşmekten ya da mücadele etmekten yana bir problemim yok, bunlar hayatın bir parçası. Doğada hayvanlar zaman zaman kavga ederler ancak çatışmadan sonra herkes kendi yoluna gider ve

saatlerce olay üzerine düşünmek yerine yaşamaya bakarlar. Doğa zamanla beraber hareket eder. Biz insanlar çoğunlukla yaşamımızın büyük bölümünü geçmişe takılı kalarak ya da endişeli bir hâlde geleceğe ulaşmaya çalışarak geçiriyoruz. Tüm dikkatimizi düşünerek tüketirken beynimizin tüm potansiyelini kullanmasını nasıl bekleyebiliriz?

Zihnimi sakinleştirmeyi öğrendikten sonra hayatımdaki en önemli değişikliklerden biri, zor bir durumla karşılaştığımda daha az korku hissetmek ve kötü durumdan çok daha hızlı kurtulabilmek oldu. Zihnimde olup bitenleri fark edişimle birlikte düşünce akımıyla beraber hareket etmek ya da onun dışına çıkmak arasında seçim yapma gücüm arttı. Yirmili yaşlarımda başlarında böyle bir seçeneğim olduğunun hiç farkında değildim. Zihnimin esiri olduğumu anlayana kadar, saplantılı düşüncelerimle gerçek benliğimi birbirinden ayırabilecek durumda değildim. Zihnim artık tercih ettiğim şeye odaklanma konusunda özgür, bunu anlamsız düşünceleri azaltarak elde ettim. Kırk bir yaşında on altı yaşındaki hâlime göre odaklanma kabiliyetim, enerjim ve mutluluğum on misli arttı ve yaptığım tek şey düşünmeyi nasıl durduracağımı öğrenmek oldu.

Hayatım üç basit teknikle tamamen değişim geçirdi: hafif solunum yapmak, içsel bedenimle birleşmek ve dikkatimi şimdiki zamana getirmek. Bu uygulamaların her biri, yaşam kalitemi arttırmamda, gereksiz düşünce faaliyetlerini azaltmamda, işimde yaratıcılığı kullanmamda ve sezgisel zekâyâ erişmeme yardımcı olmakta etkili oldu. Bu güçlü egzersizler basittir, hızlı öğrenilir ve yaşam tarzınıza kolay adapte edilir. Zihninizi canlandırmaya ve kafanızın içini temizlemeye başlamak için aşağıdaki teknikleri düzenli olarak uygulayın.

Akışa Girmek İçin Nefesi İzlemek

Bu meditasyon Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın egzersizine dayanır. Amaç solunum modelinizi izlemek ve zihninizi sessizleştirmek için tüm vücudunuzu rahatlatmaktır. Solunumu izlemek, her nefes alma ve nefes verme döngüsünü gözlemlemeyi içeren, gereksiz düşünceleri sustururken odağınızı içselleştiren basit ve faydalı bir yöntemdir.

Meditasyon uygulamanıza ilk başladığınızda dikkatinizin dağılmayacağı bir yer seçmeye çalışın. Dik pozisyonda oturmanız odaklanmanıza, gözlerinizi kapatmanız ise dikkatinizi içeriye yönlendirmenize yardımcı olacaktır. Deneyim kazanınca solunumu gözlemlemek ve dikkatinizi içsel bedene taşımak, herhangi bir durum veya aktivite sırasında uygulanabilir hâle gelir.

Solunumu izlemek insanlar için doğuştan gelen bir aktivitedir ve ezelden beri uygulanmaktadır. Nefes, zihin ile beden arasındaki köprüdür. Herhangi bir spor müsabakasında akışa girmek için beden ve zihin birleşmelidir, böylece oyunla bir bütün hâline gelirsiniz.

Nefes vücuda girip çıkarken dört farklı temas noktasında hissedilebilir. İlki hemen burnun içindeki bölgedir, ikincisi boğazın arkasındaki alandır, üçüncüsü göğsün hareketi ve dördüncüsü karnın hareketidir. Bu noktalar-
dan birine odaklanmayı diğerlerine göre daha kolay bulabilirsiniz, uygulama yaparken deneme yoluyla nefesi hangi noktada daha rahat bir şekilde hissedebildiğinizi tespit edin.

Başlarken bir elinizi göğsünüze, diğer elinizi göbek deliğinin hemen üstüne, karnınıza yerleştirin. Nefesinizi burun deliklerinize girerken ya da boğazınızdan aşağıya geçerken hissedin. Nefes aldığınız bölgeye odaklanın,

nefes almak için göğsünüzü mü karnınızı mı kullanıyorsunuz? Her nefeste göğsünüzün yükselip alçalmasını mı yoksa karnınızın hafifçe dışarıya ve içeriye hareketini mi hissediyorsunuz? Solunumunuzu değiştirmeyin, sadece gözlemleyin. İlk başlarda zihninizin gezintiye çıktığını fark edebilirsiniz, eğer bu olursa endişelenmeyin, sadece dikkatinizi nefesinize geri getirin.

Solunumunuzu izlerken içsel bedeninizi rahatlatmaya devam edin. Göğüs ve karın kaslarınıza usulca rahatlamalarını söyleyerek zihinsel olarak teşvik edin. Bedeninizin yumuşadığını hissedince nazikçe solunumunuzu yavaşlatın. Solunumunuzu kısıtlayarak ya da solunum kaslarınızı kasarak nefesinize müdahale etmenize gerek yoktur. Bunun yerine solunumunuzun sessiz ve yumuşak olmasına izin verin, vücudunuzu rahatlatmak için zihinsel komutlar kullanın.

Buradaki amaç, solunumunuzu azdan orta dereceye kadar hava açlığı hissedecek ölçüde azaltmaktır. Bu hava açlığı belirgin olmalı ancak solunumunuzu hızlandıracak, karın kaslarınızı kasacak ya da solunum ritminizi düzensiz hâle getirecek kadar güçlü olmamalıdır. Hava açlığından dolayı solunumunuzun bozulduğunu hissederseniz egzersize yaklaşık on beş saniye kadar ara verin ve nefes alışverişleriniz normale dönünce yeniden başlayın. Bu nefes çalışmasını yaklaşık on dakika deneyin. Her çeşit nefes egzersizi, dikkati zihinden şimdiki zamana getirmekte yararlıdır. Ancak dayanabileceğiniz hava açlığını hissinizi oluşturmak ve egzersiz boyunca sürdürmek zihnin aktivitesini daha da yavaşlatmakta etkili olabilir. Nefese demir atmak için hava açlığı hissetmek kadar etkili bir şey yoktur. Hafif solunum yapmanın ilave bir faydası da vücudun rahatlatma cevabını harekete

geçirmesidir, vücudun rahatlaması ağızda oluşan salya miktarının artmasıyla kendini gösterir. Solunumu azaltma tekniği ve etkileri dördüncü kısımda daha detaylı olarak anlatılmaktadır.

Meditasyon sırasında nefesi izleme yöntemini ilk kullanmaya başladığımda zihnimin gezintiye çıkmasından dolayı zaman zaman hayal kırıklığına uğruyordum. Bu doğaldır. İşin doğrusu, başlangıçta zihninizin gezintiye çıkmasını beklemelisiniz. Uygulama yaptıkça zihniniz daha az gezintiye çıkacak, düşünceler arasındaki boşluk artacak ve daha mutlu ve uyanık olacaksınız.

Düzenli olarak meditasyon yaptığınızda artık dikkatinizin dağılmadığını, yaşamdan kopmuş bir hâlde, değiştiremeyeceğiniz ve henüz gerçekleşmemiş şeyler üzerinde düşünmek için artık çok fazla zaman harcamadığınızı fark edeceksiniz. Geçtiğimiz on beş yıl boyunca, arka arkaya on gün süren, sabah beşte kalkıp akşam sekizde yatağa girene kadar meditasyon yaptığım birçok “yüce sessizlik” dönemi geçirdim. Araba anahtarı, bilgisayar, telefon ve cüzdan bir kenara kaldırılır. Yüce sessizlik dilin ve zihnin sessizliğini içerir, konuşmak ve düşünmek yoktur. On günün sonunda zihnim jilet gibi keskin, sakin, uyanık ve odaklanmış olur.

On dakikalık kısa bir süre boyunca nefesi izlemek bile meditasyona yeni başlayanların yaşamlarında büyük değişimler yaratabilir. Gün boyunca olabildiğince sık nefesinizi gözlemleyerek iki hafta geçirin. Gün boyunca dikkatinizi nefesinize getirme sayınız, bir oturumda ne kadar uzun süre nefesinizi gözlemlediğinizden daha önemlidir. Bu uygulamanın spor sırasında ve gündelik hayatınızda odaklanma kabiliyetinize getirdiği farkı görün ve hissedin.

Akışa Girmek İçin İçsel Bedenle Temas Etmek

Kendi üzerinde odaklanmak, dikkati zihinden uzaklaştırmayı ve bir mucize olan insan vücuduyla birleştirmeyi içerir. Vücudumuzda işleyen zekâ zihnimizden çok daha büyüktür. Vücudumuzda zihnimizin hiçbir yönlendirmesi olmadan her an binlerce fonksiyon otomatik olarak gerçekleşir. Zihnin zekâsı bedeninde yer alan doğal zekânın sadece bir kısmıdır. Nefes alıp vermek, kalbin atması ve sindirim süreci gibi beden çok önemli otomatik işlevlerini düşünün, bu karmaşık ve yorulmak bilmeyen süreçler için bilinçli düşünceler gerekli değildir ancak bu faaliyetlerin sadece birinden zihnin sorumlu olduğunu hayal edin. Zihin sadece her bir nefesi yönetmekten sorumlu olsaydı bile (nispeten basit bir işlem) bir saatten fazla hayatta kalmamız mümkün olmazdı. İnsan vücudu bir mucizedir ve doğuştan gelen büyük bir zekâ ile çalışır, insanoğlunun bununla mukayese edilebilecek bir teknoloji üretmesi mümkün değildir. İnsan vücuduna benzer bir robot geliştirmek için gösterilen tüm çabalara rağmen prototipler başarısızdır ve az sayıda işlevi gerçekleştirme yeteneğine sahiptir. İnsan vücudunda yer alan doğal zekâ inanılmazdır ve zihnin onu gölgede bırakmasına izin vermediğimiz sürece hepimiz onun yeteneklerine erişebiliriz. Dikkatinizi kesintisiz düşünme faaliyetinden uzaklaştırıp içsel bedeninize yönlendirerek orada mevcut olan dinginlik ve zekâdan yararlanabilirsiniz.

Batı dünyasında, bir şeyler ters gitmediği sürece nadiren içsel bedenimize odaklanıyoruz. Ağrıyan bir yerimiz yoksa nadiren vücudumuza dikkat ediyoruz. Nadiren bedenimizin canlılığını ve orada yankılanan enerji titreşimini deneyimliyoruz. Vücudunuz bu enerjiyle olan

bağlantınızdır. Daha önce dikkatinizi içsel bedeninize hiç yönlendirmediyseniz hafif bir başlangıç yapın. Solunumunuzu izlemeyi ve azaltmayı öğrendiyseniz bu uygulamayı da nispeten kolay bulacaksınız.

Gözlerinizi kapatın ve dikkatinizi ellerinizden birine getirin. Odağınızı elinize yönlendirin ve onu içeriden hissedin. Gözleriniz kapalıyken elinizin içindeki duyuları hissedin. Havanın sıcaklığını cildinizde fark edebilir ya da incc, içsel, bedensel duyular hissedebilirsiniz. Bu hislerle bir müddet kalın ve sessizce onları gözlemleyin. Elinizdeki içsel bedensel duyulara odaklandığınızda dikkatinizi kolunuzu da içine alacak şekilde genişletin. Şimdi elinizin ve kolunuzun içsel bedensel duyularını aynı anda hissedin. Analiz etmeyin ya da düşünmeyin, sadece hissedin.

Daha sonra dikkatinizi göğsünüze getirin ve yaklaşık bir dakika ona odaklanın. Cildinizde kıyafetlerinizin dokusunu ya da göğsünüzden yayılan ısıyı hissedebilirsiniz. Yaklaşık bir dakika sonra dikkatinizi karnınıza getirin ve gerginlik olup olmadığını kontrol edin. Karnınız gerginse yavaş yavaş rahatladığını hayal edin. Gerginlik dağılırken karnınızın çevresindeki bölgenin yumuşadığını hissedin. Zihniniz ne kadar aktifse karnınızın düğüm olma eğilimi o kadar fazla olacaktır. Hayal gücünüzü kullanarak bu bölgeyi rahatlatın ve var olan herhangi bir gerginliğin dağılmasına olanak tanıyın.

Şimdi her iki elinizin ve kolunuzun, göğsünüzün ve karnınızın enerji alanını aynı anda hissedin. Dikkatinizi orada tutun. Dikkatiniz bedeninizde olduğu sürece zihninizde olamaz. Zihninizin aralıksız düşünme aktivitesi, odağınızın iç vücudunuzda kalmasıyla yavaş yavaş azalacaktır.

Biraz uygulama yaparak dikkatinizi başınızdan ayağınıza kadar içsel bedeninizde odaklayabileceksiniz.

Dikkatinizi içsel bedeniniz boyunca yaymak özellikle fiziksel egzersiz ve müsabaka sırasında faydalıdır ve bu egzersiz, istediğiniz zaman akışa girmenize yardımcı olacaktır.

Akışa Girmek İçin Şimdiki Zamanda Yaşamak

Solunumumuzu izleyerek ve dikkatimizi içsel bedenimize yönlendirerek odağımızı şimdiki zamana getirebiliriz.

Şimdiki zaman, yaşamın tam olarak ortaya çıktığı tek zamandır. Geçmiş hayatınızı tekrar yaşayamazsınız ve gelecekte de yaşamınız mümkün değildir. Gelecek geldiğinde “şimdi” olarak gelir. Tam anlamıyla burada bulunun. Tüm yaşamınız boyunca tüm dikkatiniz kafanız içinde sıkışıp kalmasın, çoğu kişi hayatını bu şekilde yaşar. Hatıralara, endişelere, eğerlere odaklanmakla çok meşgul olursanız gerçek yaşamla nasıl bağlantı kurabilirsiniz?

Çevrenizle birleşip kaynaşmak dikkatinizi şimdiki zamana getirmek için deneyebileceğiniz basit bir uygulamadır. Çevremize zihinsel algılarla değil görme, işitme, dokunma, tat ve koku alma gibi beş duyu aracılığıyla fiziksel bir şekilde bağlarız. Gördüğünüz her şeyi analiz etme, yargılama, etiketleme ve karşılaştırma alışkanlığını bir kenara bırakın. Her zaman çalışan yorum yapma mekanizması olmaksızın dikkatinizi nazikçe çevrenize yönlendirin. Dikkatinizi düşüncelerinizden çekip alın ve çevrenize bakın. Gerçekten bakın, sanki ilk kez görüyor-muşsunuz gibi bakın. Bakarken çevrenizde yükselip alçalan sesleri dinlemeye başlayın. Bakarken ve dinlerken ayakta durduğunuz, oturduğunuz ya da uzandığınız yerde vücudunuzun ağırlığını hissedin. Yüzünüzdeki havanın sıcaklığını ya da soğukluğunu hissedin. Üzeri-

nizdeki kıyafetleri hissedin. Koku ve tat alma duyularınızı da dâhil edin. Şimdi düşünceden özgürsünüz. Şimdi iç gürültüden ve karışıklıktan özgürsünüz. Her şeyi ilk defa gören bir çocuk gibisiniz. İşte bu kadar basit.

Günlük Hayatınızı Akışta Yaşamak

Zihni sessizleştirmek, sadece meditasyon için ayrılan zamanla sınırlı olmamalıdır. Tüm yaşamınız meditasyon olmalıdır. Her gün günlük işlerinizi yaparken dikkatinizi nefesinize ve içsel bedeninize getirin. Televizyon izlerken tüm dikkatinizi programa vermeyin, içsel vücudunuzu da hissedin. Yürürken ya da koşarken solunumunuzun normal temposunu izleyin ve dikkatinizi tüm vücudunuza yayın. Vücudunuzu olabilecek herhangi bir gerginlik için tarayın ve rahatlamayı teşvik etmek için gergin bölgelere nazikçe gevşeme hissi getirin. Spor yaparken kas gruplarının gerilimi ters etki yaratır ve enerji tüketir, vücudunuzdaki gerginlik alanlarını tanımayı öğrenin ve zihninizin gücü ile onları eritip uzaklaştırın.

Tüm kas gruplarının bütünsel olarak rahatlatılmasını görmek için nezaketle son sürat koşan bir çitanın videosunu izleyin. Hayvan uzun adımlarla zahmetsizce hareket ettiği için bacak kasları tamamen rahat ve yumuşak görünür. Çita koşarken tamamen rahatlama vasıtasıyla tüm enerjisini süratine verebilir. Kafanızla değil tüm vücudunuzla koşun. Kafanız olmadan koştuğunuzu hayal edin. Koşunuz sırasında “kafasız” olun. Vücudunuzun geriye kalan her hücresiyle birlikte koşun. Hareketle birleşin ve onunla bir bütün hâline gelin. Egzersiz yaparken tüm vücudunuza rahatlama hissi getirmek akışa girmenize olanak tanır. Günlük yaşamınızın ne kadar büyük bir bölümünü düşünce engellemesi olmadan geçirirseniz müsabaka sırasında akışa girmeniz o kadar rahat olur.

Odaklanmış ve Bölünmemiş Bir Zihin

Arka arkaya on oyun kazanan bir bilardo oyuncusunu hayal edin. Her oyunda bir sonraki atış için beyaz topu mükemmel bir şekilde konumlandırırken akıştadır ve topları kolayca deliğe sokar. Oyunu rahat ve doğaldır.

Başarısına dayanarak bir sonraki oyunu kazanacağına dair beş dolarlık bir bahis koymaya karar verir. Artık aktiviteyi tecrübe kazanmak ya da keyif almak için yapmaz. Şimdi gizli bir amacı vardır ve zihni bahis ile oyun oynamak arasında bölünmüştür. Dikkatinin sadece bir bölümü aktivite üzerindedir. Odağını kaybeder ve yenilir.

Ronan O’Gara, İrlanda ve Munster için oynamış eski bir Rugby Birliği* oyuncusudur. Çoğu kişi tarafından jenerasyonunun en iyi fly half** oyuncularından biri olarak kabul edilir. İrlanda takımıyla dört Üçlü Taç ve Munster ile iki Heineken Kupası kazanmıştır. Ayrıca İrlanda için tarihteki diğer fly halflardan daha fazla skor yapmıştır ve Rugby Birliği tarihinde en fazla milli maça çıkan oyuncudur.

Böylesine tekrarlayan başarıları dikkate alındığında Ronan’ın kendisine tamamen güvendiği ve her oyunun üstesinden sakinlikle geldiği düşünülebilir. Ancak İrlanda Ulusal Televizyonu ile yaptığı çarpıcı röportajda özellikle müsabaka öncesinde her şeyi sorgulamak, kusmak, uyuyamamak ve yürüyüşe çıkmak yerine gülebilmeyi ve daha çok keyif alabilmeyi ne kadar istediğini söylemiştir.¹³ Ronan, bu oyun öncesi kaygı deneyiminde yalnız

* Ç.N. Rugby Birliği (Union), İngiltere orijinli bir rugby takım sporudur.

** Ç.N. Fly half: Oyun içinde belki de en fazla koşacak oyuncularından biridir. Genellikle 9 numaradan çıkan topları yönlendirir ve 9 numaranın top çıkartmaya müsait olmadığı durumlarda bu görevi üstlenir.

değildir ve hiç şüphesiz hisleri, takımlarına ve ülkelerine karşı hissettikleri gurur ve bağlılık duygusuyla kendileri üzerinde büyük baskılar yapan birçok profesyonel sporcu tarafından paylaşılmaktadır.

Bu, profesyonel sporun nadiren konuşulan bir yönüdür. Dünya dışarıdan sadece gücü, dayanıklılığı, sürati ve yeteneği görürken bu gerçek, halının altına süpürülmüş ve görüş alanından gizlenmiştir. Ronan on yıldan uzun bir süre profesyonel olarak oynadıktan sonra emekli olma zamanının yaklaştığını anlayınca sakinleşmeye başladı: “Geriye ne kadar sınırlı zamanım kalırsa kalsın keyfime bakacağımı söylediğimde son on sekiz ayın içindeydim.”¹³

Oyundan önce neden çok fazla endişe ve gerilim yaratılıyor? Birçok sporcu için oyundan önceki günler yüzlerce, “Ya şöyle olursa?” düşüncesiyle geçebilir: Ya o gün kendimi iyi hissetmezsem? Ya sakatlanırsam? Ya hata yaparsam? Ya yanlış adamı markaja alırsam? Ya seçilmezsem? Ya kötü oynarsam ve takımdan alınırsam? Hayal gücü karmaşa yaratırken oyun sırasında gerçekleşebileceklerin beklentisi o kadar yüksektir ki sinirsel gerilim ve endişe çılgınlık noktasına kadar varır. Gerçekte aklın ne olacağını tahmin etmesinin imkânsız olduğu pek çok değişken vardır. Sadece bu da değil, zihin ortaya çıkabileceklerden çok daha kötü sonuçlarla hayali bir dram yaratma yeteneğine sahiptir. Her durumda, kontrolünüz dışında pek çok faktör olduğunu ve en iyi çabalarınıza rağmen daha büyük bütünün bir parçası olduğunuzu anlamak önemlidir. Kontrolümüz dışındaki herhangi bir şey üzerinde düşünüp durmak tek kelimeyle çılgınlıktır ve enerjinin boşa harcanmasıdır. Önemli olan, sadece yaptığınız şeye karşı tutkulu olmanız ve yapabileceğinizin en iyisini yapma arzusu hissetmenizdir. Geri kalan

her şey evrenin ellerindedir ve endişelenmenin gerçekten bir anlamı yoktur. Oyun ya da müsabakadan önce olumsuz ya da tekrarlayan düşünce kalıplarını gözlemleyin ve üzerinde kontrolünüz olmayan şeyleri düşünmekten kaçınmak için bilinçli bir karar verin.

Ben sporcu olmayabilirim ama düşüncelerinizin sizi tükettiği noktaya kadar düşünmenin ne demek olduğunu yakından anlayabiliyorum. On altı yaşındayken Katolik bir altyapısı olan, sadece erkeklerin gittiği okulda okuyan bir delikanlı olarak özellikle kızlarla konuşmak konusunda çok çekingen oluyordum. Zaman zaman, son derece çekici sarışın bir kız okula giderken benimle aynı otobüse biniyordu. Bu kızla konuşmayı istiyordum. Ona ne söyleyeceğimi hayal ederken onunla tanışma isteğim karşısında beni azarlayacağından endişe ediyordum. Bir gün yanıma oturdu ve kalbim göğsümden dışarı fırlarken ağzımdan tek kelime çıkmadı. Endişe denizinde dilim tamamen kilitlenmişti ve on mil boyunca sessizlik içinde oturdum. O anı o kadar heybetli bir şeye dönüştürmüştüm ki çok büyük korku yaşadım. Geriye dönüp baktığımda gerçekten yapmak istediğim tek şeyin bir sohbet başlatmak, merhaba demek ve okulun nasıl gittiğini, kiminle takıldığını sormak ve belki de en sevdiğimiz müzik hakkında konuşmak olduğunun farkına varıyorum. Aşırı düşünmek, tamamen masum bir şeyi sanki evlenme teklifi yapmayı planlıyormuşum gibi devasa bir boyuta getirmişti.

Tecrübe ve güven ile bunun gibi durumlarla nasıl daha iyi başa çıkacağımızı öğreniriz ancak her eylem üzerinde fazlasıyla düşünmeye devam ederek başarı yoluna gereksiz engeller ekliyoruz. O kızla bir konuşma başlatmak üzerine daha az düşünmüş olsaydım, fırsat çıktığında şüphesiz kendiliğinden ve kolaylıkla konuşmaya başlayacaktım.

Belirli bir miktar stres odaklanmamıza yardımcı olsa da neyin ters gidebileceği konusunda çok fazla düşünmek, endişe ve kaygı duymak oyunda konsantrasyon kaybına neden olabilir. Büyük bir müsabakadan önceki gece, bir sonraki gün iyi bir performans sergilemek için ihtiyacınız olan şey gerçekte derin bir uyku iken kendinizi yatakta her muhtemel senaryo üzerinde düşünürken bulabilirsiniz. Planlama için bir zaman vardır ve üretken olarak odaklanabildiğinizde etkili olma olasılığı daha yüksektir. Oyun öncesi ısınma, tatbikatlar, provalar ve taktik tartışmaları stresi azaltmaya ve belirsizlikleri ortadan kaldırmaya yardımcı olabilir ancak neyin ters gidebileceği konusunda endişe duyarak uyumadan yatmak sadece kendinizden şüphe duymanıza neden olacak ve potansiyel olarak gün içinde konsantrasyonunuzu mahvedecektir.

Düşüncelerinizin etkinliğini sürekli olarak izlemek önemlidir. Aynı düşüncelerin defalarca kafanızın içine sızdığını fark ettiğinizde bu düşüncelerin bir amaca hizmet edip etmediğini kendinize sorun. Bir strateji planlamakta veya durumu ele almakta yardımcı oluyorlar mı? Ya da sizi deliliğin kısır döngüsünde mi tutuyorlar? Düşüncelerinizin yararlılığını sorgulamak, hangi düşüncelerin yararlı ve hangilerinin olumsuz ve tekrarlayıcı olduğunu belirlemenize olanak sağlar. Bu düşüncelerin oluşmasını engelleyemeseniz bile zihninizi sessizleştirerek ve fazla düşünme zamanlarının aralarında dikkatinizi nefesinize yönlendirerek onları azaltmayı öğrenebilirsiniz. Daha sonra sizi rahatsız eden şey hakkında biraz daha düşünmeye ihtiyaç duyuyorsanız nefesin sessizliğiyle birleşmeden önce düşüncelerinizle birkaç dakika geçirin. Düşünme ve sessizlik arasında gidip gelmek, yeni fikirlerin yüzeye çıkması için boşluk yaratır.

Meditasyonun sessizliğinden sonra ortaya çıkan düşünceler çok güçlü, yaratıcı ve sezgisel olabilir ve doğal olarak endişelerinize çözüm sağlayabilir. Aynı süreç elbette günlük yaşam için de geçerlidir.

Meditasyon yapmak ve sessiz bir zihne ulaşmak sporcular veya kaygı yaşayan herkes için son derece değerli tekniklerdir, içsel yorum yapmayı azaltmanızı ve önemli olana odaklanmanızı sağlar. Maç öncesi endişeyi ve sınırlılığı azaltmak için oyuna farklı bir zihniyetle yaklaşmanız gerekir. Yaptığınız spora keyif aldığınız için yaşadığınız bir tecrübe olarak dâhil olun. Tek dileğiniz oyun, bireysel vuruş, atış ya da yarış deneyimini yaşamak olduğunda bunda bir kötülük yoktur. Bu kesinlikle sizin oyuna önem vermediğiniz anlamına gelmez. Sadece deneyim için oynadığınızda, koştüğünüzde, atış yaptığınızda ya da bisiklet kullandığınızda zihniniz bölünmez ve güçlü bir uyanıklık hâli ortaya çıkar. Bu durumdayken en iyi oyununuzu oynarsınız.

Öncelikle kaybedecek hiçbir şeyinizin olmadığı antrenmanlarda yaptığınız sporu gerçekten yaşamaya dair bir söz verin. Dikkatinizi tüm vücudunuz boyunca yayarak ve duyularınızla bağlantı kurarak sporunuzu tam anlamıyla yaşayın. Zamanla yarışma düzeyinden bağımsız olarak sporunuzu rahatça yaşadığınızı hissedecek, kas hafızasının pürüzsüz ve zahmetsiz bir performans göstermesini sağlayacaksınız.

Vücudunuzu tüm dikkatinizle ele geçirmeyi ve onun tüm canlılığını hissetmeyi önceliğiniz hâline getirin. Penaltı atışı yapmadan ya da oyunu değiştirecek bir aksiyon almadan önce solunumunuza odaklanın ve içsel bedeninize demir atmak için nefesinizi kullanın.

Zihninizi yaklaşan müsabaka üzerinde düşünüp dururken yakaladığınızda hemen dikkatinizi nefesinize ya da iç-

sel bedeninize getirin. Kazanmak için çok çaba harcıyorsanız, sonuçla ilgili olarak kendinizi korkutuyor, rakiplerinizi ve geçmiş başarısızlıklarınız hakkında endişeleniyor veya her potansiyel hareketi analiz etmekle çok fazla zaman geçiriyorsanız, zihniniz bölünür ve odağınızı kaybedersiniz.

Beyin Oksijenlenmesini Arttırmak

Sporcuların müsabaka öncesinde gergin olmaları son derece normaldir. Biraz gerginlik bizi uyanık tutsa da fazlası hiperventilasyona yol açarak beynin oksijenlenmesini azaltabilir. Bir sınava girecek olmayabilirsiniz ancak zihinsel uyanıklık, odaklanma ve normal zihinsel işlevler hiç şüphesiz iyi bir performans için ön koşullardır.

Nefesinizi izlemeye ve içsel bedeninizi dikkatinizle doldurmaya ilaveten aşağıdaki Solunumu Toparlama Egzersizini uygulamak rekabet öncesi gün ve gecelerde zihninizi sakinleştirmek için çok faydalıdır. Stresli hissettiğinizde nefesinizi tutun! Bu ayrıca fiziksel egzersiz sonrası toparlanmakta ve BOLT skorunuzu yükseltmekte faydalı olacaktır. Yüksek BOLT skoruna sahip olmak gerginliğin olumsuz sonuçlarını etkisiz hâle getirecektir.



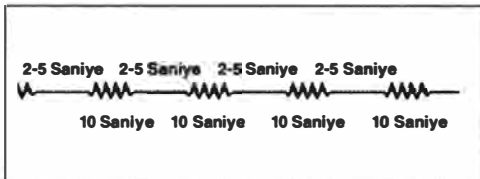
Normal nefes alın

Normal nefes verin

Nefesinizi 2-5 saniye tutun

10-15 saniye normal solunum yapın

Sakinleşene kadar devam edin



Aşağıdaki yönlendirmeleri dikkate alarak seri hâlde küçük nefes tutma uygulaması yapın.

- Burnunuzdan küçük, sessiz bir nefes alın ve verin.
- 2-5 saniye nefesinizi tutun.
- Her nefes tutma uygulamasından sonra yaklaşık 10 saniye normal nefes alıp verin. Solunumunuza müdahale etmeyin.
- 10 saniyelik normal solunumun ardından küçük nefes tutma uygulamasına devam edin.
- Bu egzersizi en az 15 dakika uygulayın.

Dinlenme hâlindeyken 20 saniyeden daha düşük BOLT skoruna sahip olmak kronik fazla solunuma işaret eder. Solunum etkinliği, kalp-damar sağlığı ve doku ve organlara oksijen temini açısından ideal performans sağlamak için BOLT skorunun en az 40 saniye olması gereklidir. Araştırmacılar, hiperventilasyonun fiziksel performansın yanı sıra zihinsel yetenekleri de önemli ölçüde etkilediğini gözlemlemişlerdir. Açıklanamayan uçak kazalarını araştıran bir çalışmada, savaş jeti pilotlarının kısa süreli çok fazla solunum yapmalarının ardından koordinasyon ekipmanını kullanma becerileri test edilmiştir. Sonuçlar, kandaki karbondioksit konsantrasyonu önemli ölçüde azaldığında zihinsel performansın yüzde on beş ila otuz oranında azaldığını göstermiştir.¹⁴ Başka bir çalışmada, hiperventilasyon karbondioksitin arteriyel konsantrasyonunu azalttığında beyinde fizyolojik değişiklikler meydana geldiği ve baş dönmesi ve odaklanma sorunlarının ortaya çıktığı bulunmuştur. Araştırmacılar, azalan karbondioksit seviyelerinin dikkat gerektiren performansı olumsuz yönde etkilediğini, giderek daha yavaş reaksiyon sürelerine ve hataların artmasına neden olduğunu keşfetmişlerdir.¹⁵

Hiperventilasyon ve anksiyetenin belirtileri benzerlik gösterir ve bazı durumlarda ilişkili oldukları bulunmuştur. New York'taki Albany Üniversitesi Psikoloji ve İstatistik Bölümü'nde yapılan bir araştırma, yüksek kaygı düzeyine sahip öğrencilerin düşük kaygı düzeyine sahip öğrencilerden daha düşük karbondioksit seviyelerine sahip olduklarını ve solunum sıklıklarının daha fazla olduğunu ortaya koymuştur.¹⁶ Hiperventilasyonun etkileri göz önüne alındığında bu çalışmanın sonuçları şaşırtıcı değildir: Baş dönmesi, baş ağrısı, göğüs ağrıları ve sersemlik hissi. Anksiyete mi hiperventilasyona sebep olur yoksa hiperventilasyon mu anksiyete yaratır? Bildiğimiz üzere hiperventilasyon kandaki karbondioksit konsantrasyonunu azaltır. Bu da kan damarlarının daralmasına yol açarak beyne oksijen teminini azaltır. Oksijenden yoksun bir beyin daha fazla uyarılabilir durumda ve tedirgindir, kendi yarattığı düşüncelerle dolup taşar ve anksiyete devreye girer. Biri diğerine katkı yapar ve kendi kendini besleyen kısır bir döngü yaratır.

Dublin'de bulunan Trinity Üniversitesindeki final sınavlarımdan bir tanesini çok net hatırlıyorum. Rahatlatma çabasıyla sınavdan önce kısa bir yürüyüşe çıktım ve yürüyüş sırasında ağzımdan birçok büyük nefes aldım. Zaten fazla solunum yapan biriydim ve aldığım bu ilave büyük nefesler sersemlememe ve başımın dönmesine yol açtı. Kaygımın ve kasıtlı olarak aldığım derin "sakinleştirici" nefeslerin gerçekte beynimi oksijenden mahrum bıraktığını ve tam bir uyanıklık ve odaklanma gerektiren bir durum için ideal bir reçete olmadığını hiç bilmiyordum. Bazı sporcuların beyne daha fazla oksijen sağlayacağına ve onları sakinleştireceğine inanarak müsabakaya katılmadan önce daha büyük nefesler alarak buna benzer bir uygulama yapmaları muhtemeldir. Performansı

arttırmanın yolu asla fazla solunum yapmak değildir ve eğer gerçek potansiyelinizi ortaya koymak istiyorsanız beynin uygun bir şekilde oksijenlenmesi gereklidir.

Performans İçin Kaliteli Uyumak

Sakin ve odaklanmış bir zihnin korunmasına yardımcı olmak için sporcular her zaman, özellikle de müsabaka öncesi dönemde iyi uyumalıdırlar. BOLT skorunun 20 saniyeden düşük olması ve uyku sırasında ağızdan solunum yapmak aşağıdaki belirtilere yol açabilir.

- Horlamak
- Uyku apnesi (Nefesin gece boyunca pek çok kez tutulması.)¹⁷⁻²⁴
- Uyku düzeninin bozulması
- Uykusuzluk
- Sürekli düşünen zihin
- Kâbus görmek
- Terlemek
- Sabah saat beş altı civarında tuvalete gitme ihtiyacı duymak
- Ağız kuruluğu ile uyanmak
- Bilinç bulanıklığı ile uyanmak
- Sabahları yorgun hissetmek
- Gün boyu yorgun hissetmek
- Odaklanmada azalma
- Üst veya alt solunum yolu şikâyetleri

Uyku sırasında ağız solunumu yapmak önemli ölçüde karbondioksit kaybı yaratırken nitrik oksitten faydalanmayı da engeller ve BOLT skorunun düşmesine neden olur. Gece daha iyi solunum yapmanın yolu, gün içinde ve özellikle gece yatmadan önce Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın olarak aktardığımız egzersizi uygula-

maktır. Gece ağızdan solunumu azaltmak ve sonunda ortadan kaldırmak için aşağıdaki talimatları uygulayın:

- Sindirim faaliyeti solunumu arttırdığından yatmadan önceki iki saat içinde bir şeyler yemekten kaçının.
- Yatak odanızı serin ve havadar tutun (soğuk olmasın). Sıcak ve havasız bir oda sadece solunumunuzu arttırmaya hizmet eder.
- Yüzüstü ya da sol tarafınıza dönük uyuyun. Solunumunuz üzerinde hiçbir kısıtlama yaratmadığından sırtüstü uyumak en kötü tercihtir.
- Uyumaya çalışırken ağzınızın kapalı olduğundan emin olun. (Bunu sağlamak için daha önce anlatıldığı şekilde ağzınızı kapalı tutmak amacıyla bant kullanabilirsiniz.)
- Gece fazla solunumu engellemek için yapılması gereken en önemli şey, uykudan önce on beş yirmi dakika Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın egzersizini uygulamaktır. Bu egzersiz özellikle müsabakadan önceki gecelerde zihninizi sakinleştirmenize ve derin bir uyku uyumanıza yardımcı olur.

III. BÖLÜM: SAĞLIĞIN SIRRI

9

DİYET YAPMADAN HIZLI KİLO VERMEK

Hafta sonu egzersiz yapan çoğu kişinin motivasyon kaynağı daha sağlıklı olmak, kendine güveni arttırmak ve iyi hissetmek için birkaç ekstra kilo vermektir. Egzersiz hiç şüphesiz sağlığı iyileştirmek ve kilo vermek için iyi bir yoldur ancak bu, hikâyenin sadece yarısıdır. Kilo kaybı, sadece yaktığımız kalori miktarı tükettiğimizden daha fazla olduğunda gerçekleşir. Bir gözümüz adımsa-yardayken aynı zamanda masadan da uzak durmamız gerekir. Bu noktada çoğu kişi başarısız olur, yo-yo diyetiyle kilo verilir, bunu tekrar kilo almak izler ve asla sonu gelmeyen bir hayal kırıklığı döngüsü oluşur.

On yılı aşkın bir süredir, yüzlerce insanın solunumu azaltma tekniklerini kullanarak sabit ve etkili kilo kaybına yol açan güvenli bir iştah bastırma yöntemine ulaştığına şahit oldum. Bu kişilerdeki kilo kaybı sadece iki hafta içinde bir ile iki buçuk kilo arasında değişiyordu. Bu kişiler ayrıca işlenmiş gıdalara daha az ilgi göstererek daha sağlıklı beslenmeye ve daha fazla su içme ihtiyacı duymaya başladılar. Dahası, bu kilo kaybı ve daha iyi beslenme alışkanlığına doğru değişim, kolaylıkla ve hiç çaba harcamadan gerçekleşti. Çoğu katılımcı astım, anksiyete veya horlama için solunum egzersizlerini uygularken birçok vakada kilo kaybı aslında ikincil bir faydaydı. Diyetleriyle ilgili olarak onlara söylenen tek şey,

acıktıklarında yemeleri ve doyduklarında yemeyi bırakmalarıydı.

Thomas ellili yaşlarına girdiğinde tartılar yüz on sekiz kiloyu gösteriyordu. İrlanda ekonomik olarak zor bir dönemden geçiyordu ve Thomas'ın işleri iyi gitmiyordu. İşini tekrar yoluna koymaya çabalarken yaşadığı stres her zamankinden daha çok yemesine ve içmesine yol açtı. Neredeyse her gece arkadaşlarıyla buluşup efkâr dağıtmak için bara gidiyordu. İki yıl içinde Thomas'a yüksek tansiyon ve tip 2 diyabet teşhisi kondu.

Thomas yıllar boyu sağlıklı ve rahat bir yaşam sürmüştü. Gençliğinde düzenli egzersiz ve spor yapıyordu. Şimdi ise kötü ve umutsuz hissetmenin kısır döngüsüne kapılmış durumdaydı ve işini ve sağlığını tekrar yoluna koyacak durumda değildi. Yakın bir arkadaşının zamansız ölümünün ardından "artık yeter" diyerek hayatını değiştirmesi gerektiğine karar verdi. Bu onun için uyanma çağrısıydı.

Thomas benimle stresini azaltmak için temasa geçtiğinde durumunu iyileştirmek konusunda umutsuzdu: "İşim beni aşırı strese sokuyor, geceleri uyumuyor ve sağlıklı düşünemiyorum." Temel odak noktam, solunumunu yeniden eğiterek sağlığını geri kazanmasına yardım etmektir. Enerjisinde ve odaklanma seviyesinde artış sağladığımızda gerisi gelecekti.

Thomas'ın başlangıçtaki BOLT skoru sadece sekiz saniyeydi ve stresli ve endişeli bir kişinin tüm özelliklerini taşıyordu, üst göğüs bölgesinden büyük nefesler alıyor ve düzenli olarak iç çekiyordu. Thomas için ilk adım, gündüz ve gece burundan solunum yapmayı öğrenmek, rahatlamak ve meditasyon yapmak için zaman ayırmak ve Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın egzersizini uygulamaktı. Stres, çözülmesi gereken esas konuydu ve

zihni nasıl sakinleştireceğini öğrenmek diğer semptomlarının ele alınmasının önemli bir parçasıydı.

Diyabeti ve yüksek tansiyonu olan kişilerde vücuda ilave stres yüklememek, solunumu azaltma egzersizlerini uygularken yavaş ve nazik ilerlemek önemlidir. Solunumu azaltmak genellikle kan şekeri seviyelerinde düşüşe yol açar, bu iyi bir durum olmakla birlikte hızlı düşüş iyi değildir. Thomas'ın BOLT skoru yükseldikçe hem diyabet hem de yüksek tansiyon ilaçları doktoru tarafından azaltıldı. Yüksek tansiyonunuz ya da diyabetiniz varsa solunumu azaltma programına başlamadan önce doktorunuza danışmanız önemlidir.

Thomas'ın rutin programı aşağıdaki gibiydi:

- Biri gece yatmadan önce diğeri sabah uyandıktan sonra olmak üzere günde dört defa Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın egzersizini uygulamak
- Gün içinde fazla düşünme faaliyetini azaltmak için değişik zamanlarda durup bir iki dakika nefesi izlemek
- Gece burun solunumunu sürdürebilmek için yatmadan önce ağzı bant ile kapatmak
- Endişeli ya da stresli hissettiğinde Solunumu Toparlama egzersizini uygulamak
- Günde yarım saat ağız kapalı yürümek
- İştaha dikkat etmek ve sadece açken yemek
- İlk hafta her akşam iki bardaktan fazla alkol tüketmemek, ikinci haftadan itibaren gün aşırı alkol almak

En başından itibaren Thomas bu tekniklerin gerçekten işe yarayıp yaramadığını sorguladı. Egzersizler bugüne kadar ona söylenen her şeyle ters düşüyordu, iyi niyetli stres danışmanları onu derin nefes almaya teşvik etmiş-

lerdi ve solunumunu azaltmak, ihtiyacı olan şeyin tersiymiş gibi geliyordu.

İlk çalışmamızda Thomas, Solunumu Toparlama egzersizini beş saniye nefesini tutup ardından on saniye normal solunum yaparak uyguladı. Bu uygulamayı ara vermeden yaklaşık beş dakika sürdürdü. Bu egzersizden sonra Thomas'dan ellerini göğsünün ve karnının üzerine yerleştirmesini ve solunumunu yavaşlatmak için nazikçe baskı uygulayarak hafif bir hava açlığı yaratmasını istedim. "Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın" egzersizini üç dakika uyguladı. Hissettiği hava açlığı hafif şiddette olmasına rağmen dakikalar içinde başındaki gerginliğin dağıldığını hissetti. Bunun Thomas için kırılma ânı olduğundan oldukça eminim. Solunumunu hafifletmesi, kan dolaşımını ve vücut oksijenlenmesini sadece birkaç dakika sonra iyileştirerek bunun gerçekten başarıya giden yol olduğuna güvenmesini sağladı.

İlk seansımızdan sonra Thomas'ı bir ay boyunca her hafta gördüm. BOLT skoru istikrarlı bir gelişme gösterdi ve dördüncü haftaya kadar yirmi yedi saniyeye yükseldi. Uykusu çok daha iyiydi, uyandıktan sonra zihni daha berraktı ve sağlığında büyük bir gelişme yaşadı. Thomas'ın tansiyon ve kan şekeri seviyeleri de düştü ve gelişimini takip eden doktoru ilaç kullanımını gerektiği gibi değiştirdi.

Solunumu azaltma egzersizlerinin Thomas için ortaya çıkan bir diğer olumlu yan etkisi, yiyeceğe olan ihtiyacının azalması oldu. İştahı normalden daha azdı ve hafta içi alkol almayı tamamen bıraktı. Stres seviyelerindeki azalmayla birlikte alkol ve yiyecek ona daha az cazip gelmeye başladı. On beş kilodan daha fazla kilo verince arkadaşları ve komşuları ne kadar iyi görüldüğünü söylediler. O zamandan beri Thomas'la birkaç defa görüştüm, BOLT

skorundaki ilerleme kısmen yavaşlamasına rağmen sadece farklı görünmekle kalmıyor, bunu kendisi de hissediyordu. Kısıtlamalara ve zorluklara rağmen çok şey başarması Thomas'ın hikâyesini zihnimde farklı bir yere koydu. Kendisini tamamen adamıştı ve verilen her görevi yerine getiriyordu. En kötü durumda olan kişilerin sağlıklarını geri kazanmak için programı en kararlı biçimde takip etmeleri sık görülen bir durumdur. Acı çekmek çok etkili bir motivasyon kaynağı olabilir ancak kırılma noktasına gelmeden önce birkaç küçük etkili değişiklik yapmak daha iyidir.

Bu bölümdeki amacım ne yiyip ne yememeniz gerektiğini söylemek değil, size solunumla yiyecek tüketimi arasındaki ilişkiyi göstermek istiyorum. Elbette ölçülü bir biçimde tüketilmesi ya da beslenme rejiminden tamamen çıkarılması gereken yiyecekler vardır ve bunlar, çoğu sağlık ve diyet kitabında detaylı olarak yer alır. Çok daha yararlı bir yaklaşım, neden sürekli bir yo-yo diyetine bağlanıp kaldığınızın ya da kilo vermekte sıkıntı çektiğinizin nedenlerine bakmaktır ve belki cevap düşündüğünüzden daha yakındır.

Yiyecek olmadan haftalarca, su olmadan günlerce ancak hava olmadan sadece birkaç dakika yaşayabiliriz. Hayatta kalmak açısından baktığımızda solunum listenin başında yer alırken su ikinci sıraya yerleşir ve yiyecek son sıradadır. Sağlık uzmanları, sporcular ve sporcu olmayan kişiler benzer şekilde yiyeceklerine solunumlarından çok daha fazla dikkat ederler ancak bu odağı değiştirdiğimizde ne olur? BOLT skorunuzu 10 saniye kadar arttırın, iştahınızın değiştiğini göreceksiniz. BOLT skorunuzu 40 saniyeye kadar yükseltin, hayatınız değişecek.

Yüksek BOLT skoruna ulaşınca iştahın azalması ve bunun sonucunda kilonun normalleşmesi çeşitli faktör-

lerin bir araya gelmesine bağlı olabilir: Kan pH seviyesinin normale doğru kayması, yüksekte antrenman etkisi yaratan egzersizlerin etkileri, artan rahatlama hissinin duygusal yemeyi azaltmaya yardımcı olması. Oxygen Advantage egzersizlerinin neden iştah azalmasına yardımcı olduğunu açıklamak için bu bölümde bu unsurların her birini inceleyeceğiz.

Kilosu fazla olan kişilerin kronik hiperventilasyon, sık sık iç çekmek, ağızdan ve üst göğüsten solunum yapmak gibi kötü solunum yapma alışkanlıklarına sahip olma eğilimleri vardır. İlave birkaç kilo almak daha fazla nefes almamıza yol açar ve sadece fiziksel egzersiz sırasında değil, dinlenme hâlindeyken de solunum hacmimiz artar. İncelemelerime göre solunum hacmi ile yiyecek tüketimi arasında açık bir ilişki vardır. Buradaki soru, işlenmiş ve asit oluşturan yiyeceklerin mi kötü solunum yapma alışkanlığı geliştirmeye yol açtığı, yoksa kötü solunum yapma alışkanlığının mı işlenmiş ve asit oluşturan gıdalara eğilime yönelttiğidir. Tecrübeme göre solunum ile kilo alımı arasında bir geri besleme döngüsü vardır ve değişim meydana gelmesi için bu döngü kırılmalıdır.

Asitlik ve alkaliliği (bazlık) ölçen pH ölçeği aralığı 1 ile 14 arasında değişir. En asidik durum 1 ile, en alkali durum 14 ile ifade edilirken 7 nötrdür. Birinci kısımda gördüğümüz gibi, kanın pH düzeyinin ayarlanmasında karbondioksitin rolü çok önemlidir. Vücudumuz normal kan basıncını, normal kan şekerini ve 7,35-7,45'lik dar bir aralıktaki normal kan pH değerini içeren ve homeostaz olarak bilinen bir denge durumunu sürdürmeye çalışır. Bu kimyasal madde dengesi akciğerler ve böbrekler tarafından kontrol altında tutulur. Kanın pH değeri 7,35'in altına düşerse kan asidik hâle gelir ve solunum hacmi, pH değerinin olması gereken

seviyeye gelmesi için asidik olan karbondioksiti atmak üzere artar. Kandaki bu fazla asidite durumu işlenmiş ve asit oluşturan gıdaları tükettiğimizde ortaya çıkarak daha fazla solunum yapmamıza, şişkinliğe, uyusukluğa ve kilo almaya sebep olur.

Öte yandan, belki yaşam boyu alışkanlık ya da sürekli stres nedeniyle kronik olarak fazla solunum yapan bir kişide, asidik bir gaz olan karbondioksit dışarıya fazla miktarda atılır. Bu da kanın pH değerini 7,45'in üstüne çıkararak kanı alkali yapar. Solunum hacmi, karbondioksitin birikmesini sağlamak ve normal pH düzeyini yeniden temin etmek için azalacağından kısa süreli fazla solunum problem yaratmaz. Ancak kronik ve ısrarcı fazla solunumun varlığında karbondioksit seviyeleri uzun süre boyunca düşük kalır ve kanın pH düzeyinin normalleşmesine olanak tanımaz. Fazla solunum ve kilo arasındaki ilişkiyle ilgili bir hipotez, vücudun kan pH seviyelerini normal düzeye getirmek çabasıyla işlenmiş ve asit oluşturan gıdalara aşırı istek duyması olabilir.

Dünyadaki önemli sağlık uzmanları meyve ve sebze gibi alkali oluşturan yiyecekleri yemeyi ve hayvansal protein, tahıl ve işlenmiş gıdalar gibi asit oluşturan gıdaların fazla tüketiminden kaçınmayı önerirler. Çoğumuz sağlıklı beslenmenin ne anlama geldiğini bilsek de işlenmiş ve şekerli gıdaların cazibesini görmezden gelmek bazen imkânsız olabiliyor. Sadece vücudumuzun taleplerini takip etmektense sağlıksız gıdalara olan dürtüden doğal olarak kurtulmanın bir yolu var mı?

Solunumunu azaltmayı öğrenen öğrencilerimin beslenme rejimlerinde, yiyeceklerden kasıtlı kaçınmaya ve iradeye gerek olmadan şaşırtıcı değişiklikler olduğuna tekrar ve tekrar tanık oldum. Bu kişiler kötü solunum yapma alışkanlıklarını nasıl değiştireceklerini ve BOLT

skorlarını en az 10 saniye arttırmayı öğrendiklerinde beslenme rejimleri kendiliğinden işlenmiş gıdalardan sağlıklı gıdalara doğru değişti. Ortaya şöyle bir soru çıkıyor: Kilo verme programlarının çoğunda eksik olan bağlantı solunum olabilir mi?

Asit oluşturan gıdalar ve artan solunum hacmi arasındaki döngüyü kırmak, kilo vermekte ve iştahı azaltmakta kesinlikle bir faktördür ancak solunum ve diyet arasındaki ilişkiye bakarken yüksekte antrenman etkisi yaratmak gibi göz önünde bulundurulması gereken başka faktörler de vardır.

Bilim insanları 1957'den bu yana hayvanların yüksek rakımda yaşarken kilo verdiklerini tespit etmişlerdir. Şerpalar ve yüksek rakımlarda kalıcı olarak ikamet eden diğerleri de genellikle deniz seviyesindeki benzerlerinden daha zayıflardır.¹ Bu gözlem temelinde obeziteyi azaltmanın bir yolu olarak yüksek rakımda yaşamamanın yararlarına işaret eden birçok çalışma yapılmıştır.²⁻⁹ Yüksek rakımda yaşanan sürdürülebilir kilo kaybının iştah azalmasıyla ilişkili görünmesinin sebebi kandaki düşük oksijen doygunluğudur.⁵⁻⁷

Fareler ile yapılan testlerde, ılımlı düzeyde düşük oksijen doygunluğuna maruz kalmanın vücut ağırlığını ve aynı derecede önemli olarak kan şekeri ve kan kolesterolünü azaltabildiği bulunmuştur.⁸ Araştırmacılar bunun böbrekler tarafından gerçekleştirilen EPO sentezinden kaynaklandığı sonucuna varmışlardır.⁹ Bu keşif, Oxygen Advantage programı ile özel bir rezonansa sahiptir çünkü nefes tutmanın EPO'yu yüzde 24'e kadar arttırdığı gösterilmiştir.

Elbette yüksek rakımda yaşamak çoğu insan için mümkün ya da ekonomik olarak mümkün değildir ve ironik bir şekilde obezite aynı zamanda akut dağ hastalığının

gelişmesi için bir risk faktörüdür.³ Fakat sürekli ve etkili kilo kaybını sağlamak için bir dağa tırmanmanız gerekmez. Oxygen Advantage programında uygulanan solunumu azaltma egzersizleri yüksek rakımda yaşamaya pratik ve ulaşılabilir bir alternatif sunar.

Yüksekte antrenman etkisi, dinlenme hâlindeyken solunumu azaltma uygulaması yapılarak yaratılabileceği gibi, fiziksel egzersize nefes tutma uygulamalarının dâhil edilmesiyle de yaratılabilir. BOLT skoru 10 saniyenin altında olanların ya da mevcut sağlık problemi olanların gündüz ve gece burundan solunum yapma alışkanlığı kazanarak başlangıç yapmalarını tavsiye ederim. Daha sonra solunum hacminizi normalleştirmek ve BOLT skorunuzu yükseltmek için günde dört defa on dakika Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın egzersizini uygulayabilirsiniz. Böyle nazik bir yaklaşım bile iştahta azalma yaşamak ve sağlıklı kilo verme hedeflerine ulaşmaya yardımcı olmak için yeterli olabilir.

BOLT skoru 20 saniyenin üzerinde olan sağlıklı kişiler yukarıdaki egzersize ilaveten yedinci kısımda anlatıldığı şekilde fiziksel egzersizlerine nefes tutma uygulamalarını dâhil ederek yüksekte antrenman etkisi oluşturabilirler. Orta seviyeden güçlü seviyeye kadar hava açlığı hissi oluşturmak için yürüyüş, hafif koşu ve koşu sırasında nefes tutmak kanın oksijen doygunluğunu yüzde 94'ün altına düşürerek iştahı baskılamaya yardımcı olabilir. Programı uzun vadede rahat bir şekilde sürdürebilmek için bu egzersizleri mevcut antrenman rejiminize ilave etmenizi tavsiye ederim.

Yüksekte antrenman etkisi oluşturmanın kilo kaybına yardımcı olmasının bir başka nedeni de burun solunumuyla yürüyüş ya da hafif koşu yapmanın vücuda oksijen ile çalışma olanağı (aerobik solunum) ve yaklaşık

her dakikada bir nefes tutmanın da oksijensiz çalışma (anaerobik solunum) olanağı tanınması olabilir. Anaerobik durumda vücut enerji üretebilmek için yağ depolarından kalori yakmak zorunda kalır. Antrenman programınıza hem aerobik hem de anaerobik idmanları dâhil etmek kalori yakmada ve kilo kaybında artışa neden olur.^{10, 11}

Son olarak, iştahdaki ve kilo alımındaki artışın ardındaki nedenlere bakıldığında dikkate alınması gereken duygusal ve psikolojik faktörler vardır. Stres ve artan gıda tüketimi arasındaki ilişki yazılı olarak belgelenmiştir,¹²⁻¹⁵ gıda genellikle öfke, yalnızlık, finansal baskı veya ilişki sorunlarının olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak için dikkati dağıtmaya yarar veya rahatlama sağlar.¹⁶ Çoğu okuyucunun sıkıntılı ve stresli zamanlarında ya da morali bozuk olduğunda yiyeceğe olan isteğinin öyle ya da böyle arttığını tahmin edebiliyorum. Bu, tıpkı sigara içenlerin sigarayı bilinçsiz bir şekilde yakmaları gibi, çoğunlukla bilinçsiz bir alışkanlıktır. Gerçek açlık hissetmeden otomatik pilottaymışçasına gözümüze ne ilişirse tüketmek üzere buzdolabına ya da erzak dolabına gideriz.

Minnesota Üniversitesi tarafından yapılan bir çalışmada, algılanan stres ve sağlık davranışları arasındaki ilişkiyi belirlemek için on iki binden fazla kişiden veri toplanmıştır. Sonuçlar hem kadınlarda hem de erkeklerde yüksek stresin sigara kullanımı, yağlı beslenme ve egzersizde azalma ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur.¹² Stresin yiyecek tüketimini arttırdığı bilindiğinden stresi azaltmaya yardımcı olacak her şey kilo vermeye yardımcı olabilir. Bu kitapta sık sık dikkatinizi zihninizden uzaklaştırıp bedeniniz boyunca yaymanın, nefesinize ve şimdiki zamana odaklanmanın önemi üzerinde duruyorum.

Dikkatinizi içsel bedeninize ve nefesinize odakladığınızda endişeli, stresli ve dikkat dağınıcı düşünceleri

sürdürmek mümkün değildir. Bu meditasyon pratikleri binlerce yıldır insanoğlu tarafından uygulanmaktadır ve bugün birçok çalışma meditasyonun kilo kaybına yardımcı olan faydalarını göstermektedir.¹⁷⁻²⁰ Stres ve depresyonun kontrol altına alınması kilo kaybının uzun süre devam ettirilmesine yardımcı olabilir ²¹ ve iyi niyetli bir egzersiz ve sağlıklı beslenme ile birkaç kilo vermek oldukça kolay olsa da amaç ideal kilonuza erişip onu korumaktır; kimse hayatını, kısıtlayıcı bir diyetle uğraşarak geçirmek istemez.

Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın egzersizi, dikkatinizi zihninizden alıp nefesinize getirmenize yardımcı olmak için özellikle tasarlanmıştır. Bu egzersiz yatarken ya da otururken uygulanabilir ancak nefesi izlemek ve sürdürülebilir hava açlığı hissetmek için solunumun nazikçe yavaşlamasına izin vermek belli bir odaklanma gerektirir. Nefesinizi izlemek, yavaşlatmak ve tüm vücudunuzu rahatlatmak bir meditasyondur. Bu egzersizi uygulamanın ve burun solunumu yapmanın ilave bir yararı da vücut oksijenlenmesinin artması, böylece beynin uyarılabilirliğinin ve stresin azalmasıdır.

Meditasyon, bir köşede lotus pozisyonunda oturup, "Om," demek şeklinde olmak zorunda değildir. Başlangıçta nefesinizi izlemeyi pratik etmek için sessiz bir yer bulup oturmanız gerekli olacaktır ancak bu egzersiz zamanla yaşamınızın herhangi bir boyutuna dâhil edilebilir. Sekizinci kısımda anlatıldığı gibi dikkatinizi kafanızdan içinde bulunduğunuz ana getirerek hayatınızı meditasyon hâline getirin. Zihnimizin endişeler ve stres tarafından kalıcı olarak işgal edilmesine izin vererek hayattan saklandığımızda yaşamı deneyimlemek imkânsızdır. Sadece kafanızdan ibaret değilsiniz. Kafanızın olmadığını hayal edin. Hangi aktiviteye katılıyorsanız dikkatinizi

kafanızdan alıp vücudunuza ve aktiviteye getirin. Aktivite hâline gelin. Bu teoriyi yeme alışkanlığınıza da uygulayabilirsiniz.

Yemek, günlük yoğun rutinimiz içinde genellikle bilinçli olarak çok az dikkat ettiğimiz temel bir işlemdir. İlk lokmadan sonra gerçek anlamda tat almadan ağzımızı bilinçsiz bir şekilde yiyeceklerle doldurmak çok yaygın bir durumdur. Gelecek sefer yemek yerken yediğiniz yiyeceğin dokusunu, tadını ve kokusunu gerçekten kaç kez fark ettiğinize dikkat edin. Yemeğinizin çoğunu dikkatiniz başka bir yerdeyken mi yediniz, yoksa yiyeceğinizin verdiği harika hisleri her lokmada deneyimlediniz mi?

Kırk bir yaşındaki Tessy kendisini doğuştan endişeli olarak değerlendiriyordu. En büyük çocuk olarak sık sık ailesine ve küçük kardeşlerine karşı büyük bir sorumluluk duygusu hissetmişti. Tessy'nin birincil rolünün küçük erkek ve kız kardeşine iyi örnek olmak olduğu fikrini anne ve babası çocukluğu boyunca sürekli olarak güçlendirmişlerdi. Okulda hem spor hem de akademik çalışmalarda başarılı oldu ve yüksek notlara ulaşmaya odaklandı, onun için A'dan başka hiçbir not kabul edilemezdi. C aldığı birkaç kez o ve ailesi çok kötü hissetmişlerdi. Bu durumlardan birinde babası, böyle notların hoş görülmediğini tüm ev halkına hatırlatmak için sınav raporunu buzdolabına asmıştı.

Bazen Tessy'ye anne ve babası kendi hırslarını onun aracılığıyla gerçekleştirmeye çalışıyorlarmış gibi geliyordu ancak onlar adına bunun yerine getirilmesi imkânsızdı. Kız ve erkek kardeşinin üzerinde daha az baskı vardı, daha az ev ödevi ve ev işi yapmaları gerekiyor, özgürlüğün tadını daha çok çıkarıyorlardı. Bu eşitsizlikler gençlik dönemlerinde daha da belirginleşti, kardeşleri saatlerce televizyon izleyip partilere

gidebiliyorken Tessy'nin derslerine odaklanması bekleniyordu.

Tessy anne ve babasına kırgın olarak büyüdü. Kendisine farklı kardeşlerine farklı kuralların konmasından nefret ediyordu. Anne babası tarafından oluşturulan kalıp nedeniyle Tessy her zaman herkesi memnun etmesi ve mükemmeliyetçi olması gerektiğini hissetti, kendi yüksek beklentilerine ulaşamazsa morali bozulur ve kendisini eleştirirdi.

Bir sene önce Tessy'nin annesi ziyarete gelip bir ay boyunca onunla kaldığında durum doruk noktasına ulaştı. Tessy annesinin gergin kişiliğinin kendisini nasıl stresli hissetmesine neden olduğunu anladı. Uzun süredir bir yetişkin olmasına rağmen, ona tavsiyelerde bulunan, boğulmuş hissettiren ve onun için her zaman neyin en iyi olduğunu bildiğini söyleyen baskıcı annesinin ilgisinden hiçbir zaman kaçamamıştı. Annesi yaşlandıkça Tessy huzuru bozmamak adına, onunla yüzleşmek yerine duygularını bastırmayı seçmişti.

Beklendiği üzere annesinin ziyareti çok stresli geçti. Tessy kendisini stresten uzak tutmaya çalışırken yedikçe yemeye başladı. Durum dayanamayacağı noktaya geldiğinde duygularını dağıtmak için ya yemek pişiriyor ya da mahallesindeki lokantaya gidiyordu. Pişirmekten, tatmaktan ve yemekten keyif alırdı ancak şimdi yiyecek, durumu idare etmesine yardımcı olarak ilave bir amaca hizmet ediyordu.

Altı hafta önce Tessy beni aradı ve giderek artan nefes darlığı hissinden söz etti. Araba kullandığı sırada başının döndüğünü hissetmesi onu sağlığı hakkında çok endişelendirmiş, ciddi bir durum olmasından şüphelenmesine yol açmış ve yeterli nefes alamayarak nefes darlığı çekmeye başlamıştı. Sesindeki endişeyi hissederek ertesi

gün beni ziyarete gelmesini söyledim. Solunumunda değişikliğe neden olan durumu anlattı ve yiyeceği destek olarak kullandığını söyledi. Kendisini iyi hissetmesine yardımcı olmayan bir göbeğe sahip olduğunun bilincindeydi ve solunum problemleri sebebiyle endişeliydi, değişiklik yapma zamanı gelmişti.

Tessy'nin BOLT skorunu ölçerek işe koyulduk ve on saniye olarak tespit ettik. Ağırlıklı olarak burundan solunum yapmakla birlikte nefes almak için üst göğsünü kullanıyor ve düzenli olarak iç çekiyordu. Tessy'e ideal solunumun gözle görülmesinin ve duyulmasının zor olması gerektiğini, diyaframın altından nazik bir hareketlenmenin olduğunu anlattım. Ancak stresli solunum sırasında bunun tersi gerçekleşerek gereksiz miktarda büyük solunum hacmine ve bununla bağlantılı tüm sorunlara yol açar. Tessy vücudunu rahatlatmak için solunumunu yavaşlatmayı ve yumuşatmayı öğrenmek durumundaydı.

İlk olarak bir elini göğsüne diğer elini karnına koymasını ve solunumunu fark etmek için vücuduna girip çıkan havayı hissetmesini istedim. Solunumunun bilincine vardığında, birkaç dakika boyunca sürdürebileceği hava açlığı hissetmek için hafif nefes alması ve nazikçe solunumunu yumuşatması için onu yönlendirdim. Hava açlığı hissinden rahatsız olunca vücudunu bu hisse nazikçe alıştırmak için egzersize ayırdığı süreyi azaltmasını istedim. Her biri bir buçuk dakika süren ve aralarında yaklaşık birer dakikalık küçük dinlenme süresi olan üç uygulama yaptı ve kısa bir süre içinde egzersizi uygulamaya alıştı.

İlerlemesini hızlandırmaya yardımcı olmak için ona nefes tutma uygulamaları eşliğinde yürüyüş egzersizini öğretmeye karar verdim. Bu egzersiz ağzı kapalı olarak yaklaşık bir dakika yürümeyi, ardından nefes verdikten

sonra burnunu eliyle sıkarak on adım boyunca nefesini tutmayı içeriyordu. Her nefes tutma uygulamasından sonra bir ya da iki dakika burundan solunum yaparak yürümeye devam ediyor, daha sonra burnundan nefes verdikten sonra tekrar nefesini tutuyordu. Tessy bu egzersizi çok daha konforlu buldu ve nefes tuttuğu adım sayısını on beşe, daha sonra yirmiye çıkardı. Her ilerleme kaydedişinde solunumunun kontrol altında olduğundan emin olmak için kontrol ettim ve kısa zamanda hissettiği hava açlığını rahat bir şekilde sürdürerek nefesini otuz adım boyunca tutabilir duruma geldi. Tessy oluşan hava açlığının geçici olduğunu bildiğinden yürürken solunumunu azaltmayı, otururken azaltmaya oranla daha kolay bulunduğunu söyledi.

Solunum modelini değiştirmek ve kronik fazla solunum problemini çözmek için üst göğüs solunumundan karın solunumuna geçmeye karar verdiğimizde Tessy çok iyi bir ilerleme gösterdi. Dik bir pozisyon karın nefesi alması için ideal bir vücut duruşu sağladığından bu egzersiz için ayağa kalkmasını istedim ve ona aşağıdaki basit talimatları verdim:

- Nefes alırken karının nazikçe dışa doğru hareket etmesine izin ver.
- Nefes verirken karının nazikçe içe doğru hareket etmesine izin ver.

Tessy göğsüne ve karına odaklanarak rahatlıkla üst göğüs solunumundan karın solunumuna geçiş yaptı. İkinci adım, sürdürülebilir hava açlığı oluşturmak için solunumunu nazikçe yumuşatmak ve yavaşlatmak oldu. Tessy yaklaşık bir dakikalık bir ara vermeden önce üç dakika boyunca solunumunu yavaşlattı. Bu egzersizi üç set hâlinde uyguladıktan ve kısa bir dinlenmeden son-

ra BOLT skorunu yirmi üç saniye olarak ölçtük. BOLT skorundaki bu esaslı değişim bir buçuk saatlik tek seansa gerçekleşti ve Tessy daha sakin ve daha canlı hissetti, solunumunu da çok daha iyi kontrol edebilir duruma geldi. BOLT skoru genellikle bu kadar çabuk yükselmez ancak zaman zaman bu mümkün olabilir. Bununla birlikte Tessy'ye de açıkladığım gibi, BOLT skorundaki bu ani yükselme, ilerleyen birkaç saat içinde tekrar düşer ancak öğrenilen egzersizlerin uygulanmasıyla yeniden kazanılır.

Birkaç hafta sonra görüştüğümüzde Tessy bir gün aşırı derecede susuzluk hissettiğini söyledi, gazlı içeceklerle aylarca bel bağladıktan sonra vücudu su seviyesini normalleştirmek için sade içme suyuna çaresizce saldırıyor gibiymiş. Gösterdiği ilerleme nedeniyle coşkulu olan Tessy daha sakin ve enerjik hissediyordu ve rahatlamak için artık yiyeceğe yönelmiyordu. Sakin, hafif, az nefes uygulamasıyla dört buçuk kilo vermişti.

Oxygen Advantage egzersizlerini uygulayarak ve solunum modelinizde iyileşme sağlayarak yüksek BOLT skoruna ulaşacak ve iştahınızda azalma yaşayacaksınız. Bedeninizi dinleyin ve size ne söylediğini gözlemleyin. Can sıkıntısından ya da stres veya depresyona tepki olarak yemekten ziyade sadece gerçek açlığa cevap vermeye alışın. Bir dahaki sefer buzdolabına gitmek ya da bir atıştırmalık yemek istediğinizde kendinize gerçekten açlık hissedip hissetmediğinizi sorun. Sadece vücudunuz gerçekten yiyeceğe ihtiyaç duyduğunda yiyerek iştahınızın doğal olarak baskılanmasından en iyi şekilde faydalanarak kilo vermeyi ve sağlıklı ve kolay bir diyeti sürdürmeyi kolaylıkla başaracaksınız. Kilo vermenize yardımcı olacak programın detaylarını dördüncü bölümde bulabilirsiniz.

10

FİZİKSEL SAKATLANMAYI VE YORGUNLUĞU AZALTMAK

Kardeşim Lee ve eşi Marie otuzlu yaşlarının başlarındalar ve İrlanda'daki Navan şehrinde iki çocuklarıyla birlikte yaşıyorlar. İş, aile ve sosyal yaşamları fiziksel antrenman ve uzun mesafe müsabakaları için hazırlanmak etrafında dönüyor ve her birkaç haftada bir triatlonlara, maratonlara ve hatta ultra maratonlara katılıyorlar. Spor çevresinin dışında kalan çoğu kişi onları egzersiz çılgınları olarak görür. Hiç fiziksel egzersiz yapmayan diğer kardeşim Dave biraz haylazlık yapmak adına ara sıra Lee'ye çok fazla egzersizin sağlık üzerindeki zararlarını anlatan, farklı sorunların gelişme riskini arttırdığını söyleyen ya da erken ölümlere yol açtığını yazan en son gazete haberlerini gönderir. Koltuktan kalkmayan biri için egzersiz yapmanın tehlikelerini yüceltmekten daha zevkli bir şey yok gibi görünüyor.

Sporcuların, yaşamın erken dönemlerinde ciddi bir şekilde hasta olma riski taşıyabileceklerini veya en yüksek fiziksel durumda olmalarına rağmen nüfusun geri kalanından daha genç yaşta ölüm riski taşıdıklarını gösteren anekdotal kanıt vardır. Sağlıklı kalmak için egzersiz yapmanın faydalı olduğu sağlık uzmanları tarafından kabul edilirken, egzersiz bazı zamanlarda çok fazla ya da çok yoğun olabilir mi?

Ölümünüzü New York Times'da yayınlamak için iki şartı yerine getirmelisiniz: Birincisi, ölmüş olmanız gerekir ve ikincisi, hayatta olduğunuzda ünlü veya etkili bir kişi olmalısınız. Uzun ömürlülük ve kariyer başarısı arasındaki ilişkiyi araştırmak için Avustralya'nın Sydney kentindeki Kinghorn Kanser Merkezi'nden Profesör Richard Epstein ve Catherine Epstein, 2009 ve 2011 yılları arasında New York Times'da yayınlanan bin adet ölüm ilanını analiz ettiler.¹ Elde ettikleri bulgular sporcuların ortalama 77,4 yıl yaşarken orduda, iş hayatında ve politikada yer alan kişilerin sırasıyla 84,7 yıl, 83,3 yıl ve 82,1 yıl yaşayarak daha uzun ömürlü olduklarını ortaya koydu. 77,4 yaş oldukça ileri bir yaş olsa da sporcular neden kendilerini sağlıklarına ve formlarına muhtemelen daha az adayan kişilerden daha kısa yaşıyorlar?

Profesyonel sporcuların iş dünyasındaki benzerlerinden daha az yaşamalarına ilaveten, oksidatif stresi arttıran yoğun fiziksel egzersizin erken yaşlanmaya, kalpte hasara ve bunamaya katkı yapabileceğine dair belgelenmiş kanıtlar vardır.⁴

Çoğu sağlık uzmanının sağlıklı olmak için fiziksel egzersiz yapmaya teşvik ettiklerini düşünürsek hangi durumlarda egzersiz yapmak zararlıdır? Daha da önemlisi, sağlığımızı riske atmadan fiziksel egzersizin faydalarından yararlanabilmek için ne yapabiliriz? Bu soruları yanıtlamanın püf noktası, egzersiz sırasında vücudun maruz kaldığı stres miktarını kontrol altında tutmak gibi görünüyor. Daha spesifik olarak söyleyecek olursak, sistemimizde oluşan çok fazla serbest radikalden kaynaklanan oksidatif stresten söz ediyoruz.

Serbest radikaller, metabolik aktivite sırasında oksijenin ayrışmasıyla oluşan moleküllerdir. Hepimiz solunumla birlikte belli bir miktar serbest radikal üretiriz

ancak normal seviyeler sorun yaratmaz. Çünkü vücudun savunma mekanizması molekülleri olan glutatyon, ubikinon, flavonoidler ve A, E, C vitaminleri gibi antioksidanlarla nötralize edilebilirler. Fakat antioksidan savunmamız çok fazla serbest radikal tarafından yenik düşürüldüğünde hücreler zarar görebilir ve sağlığımız olumsuz etkilenir. Oksidatif stres olarak bilinen durum budur.

Serbest radikaller oldukça reaktiftirler ve diğer hücrelere saldırarak dokulara zarar verirler ve lipitleri, proteinleri ve DNA'yı olumsuz yönde etkilerler.⁵ Fiziksel egzersiz sırasında solunum ve metabolizma artışına bağlı olarak her zamankinden daha fazla serbest radikal üretiriz, bu da serbest radikallerin üretimi ile bunların detoksifiye edilmesi için gerekli olan antioksidanlar arasında bir dengesizliğe yol açarak kas güçsüzlüğüne, yorgunluğa ve sürantrenmana sebep olabilir.^{6, 7, 8} Fiziksel antrenman, düzenli aerobik egzersiz, maraton koşusu ve aşırı rekabetler üzerine yapılan araştırmalar yoğun fiziksel aktivite veya aşırı rekabet sonrasında antioksidan seviyelerinin azaldığını, serbest radikal üretiminin ise arttığını istikrarlı bir şekilde göstermiştir.⁹⁻¹³

Journal American College Nutrition'da yayınlanan bir makalede Guillaume Machefer ve meslektaşları, aşırı koşmanın kan antioksidan savunma kapasitesini azaltıp azaltmadığını araştırdılar. "Kum Maratonu" adı verilen ultra maratona katılan altı iyi eğitimli sporcudan kan örnekleri alındı. Dünyadaki en sert ayak yarışlarından biri olarak kabul edilen yarışmada yarışmacılar Sahra Çölü'nde altı gün boyunca altı normal maratonun eş değerini koşarlar ve bu sırada kendi yemeklerini de taşımaları gerekir. Kan örnekleri yarışın tamamlanmasından yetmiş iki saat sonra alındı. Araştırmacılar, "kan antiok-

sidan savunma kapasitesinin önemli ölçüde değiştiğine” dikkat çekerek “aşırı rekabetin oksidan ve antioksidan koruma arasında bir dengesizlik yarattığı” sonucuna vardılar.¹²

Antioksidanlar ve serbest radikaller arasındaki bu potansiyel olarak zararlı dengesizliğin üstesinden gelmek amacıyla sporcular genellikle büyük dozlarda antioksidanlar almaya teşvik edilirler. İlk bakışta bu doğru bir tavsiye gibi görünebilir ancak oksidatif stresi azaltmak için besinsel antioksidanların kullanımını ve egzersize bağlı kas hasarlarını araştıran çalışmalar bugüne kadar karışık sonuçlar ile karşılaşmıştır.¹⁴⁻¹⁷

Aşırı serbest radikal birikimine karşı alternatif ve tamamen doğal olan yöntem, düzenli fiziksel egzersize nefes tutma uygulamalarını ilave etmek ve BOLT skorunu yükseltmektir. Bu, oksidatif strese karşı etkili koruma sağlayan ucuz, toksik olmayan ve gıda takviyelerinden daha az tartışmalı bir yöntemdir. Nefes verdikten sonra nefes tutmak oksijen doygunluğunda azalmaya neden olarak laktik asit artışını tetikler. Aynı zamanda karbondioksit seviyeleri de artarak hidrojen iyonları konsantrasyonlarında yükselmeye neden olur ve bu da kanı daha çok asitlendirir. Tekrarlayan nefes tutma uygulamaları, laktik asidin etkilerini dengeleyerek vücudu asidozu geciktirmek için adaptasyon yapmaya sevk eder ve sporcunun kendisini aynı düzeyde yorgunluk hissetmeden zorlamasına olanak tanır.

Araştırmalar, nefes tutma egzersizlerinin kişinin hipoksemiye (kandaki düşük oksijen seviyelerine) toleransını arttırabildiğini ve kandaki asitliği azaltabileceğini, oksidatif stresi ortadan kaldırdığını ve laktik asit birikimini azaltabildiğini göstermiştir.¹⁸⁻²⁰ Dalgıçlar gibi uzun süreli nefes tutma eğitimi deneyimi olan sporcular,

yapılan çalışmalarda kan asidozu ve oksidatif strese belirgin bir azalma göstermişlerdir, bu da nefes tutma egzersizlerinin uzun süreli uygulamasının egzersizle üretilen serbest radikallerin olumsuz etkilerden kaçınmak için etkili olabileceğini düşündürmektedir.¹⁹

Otuz yıl süren bir araştırma farklı aktivite türlerini, süreyi, yoğunluğu ve kişinin yeteneklerini göz önünde bulundurarak egzersizle ilişkili oksidatif strese hafifletici faktörleri araştırdı.²¹ Fiziksel kondisyonun doğru dozu elbette fiziksel durum ve egzersiz alışkanlıklarına göre kişiden kişiye değişecektir ancak çok sayıda çalışmanın sonuçları oksidatif stresin en iyi şekilde nefes tutma eğitimi ile birleştirilmiş düzenli egzersizin devreye girmesiyle önlenebileceğini göstermektedir. Vücut, istikrarlı fiziksel aktiviteye uyum sağlamakta çok iyidir ancak seyrek yapılan yüksek yoğunluklu egzersizin ürettiği ani bir serbest radikal akışından korunmak için her zaman yeterince hızlı tepki gösteremez. Haftada birçok kez kendinizi rahat bir şekilde toparlayabildiğiniz orta şiddette konforlu egzersiz yapmak, vücudunuzun doğal antioksidan savunmasını arttırmanın ve oksidatif stresi azaltmanın en iyi yoludur.²²⁻²⁴ Ancak hafta içi çok az egzersiz yapan ya da hiç yapmayan ve hafta sonu yoğun egzersiz yapan bir hafta sonu savaşçısıysanız kendinize faydadan çok zarar verebilirsiniz.

Daha sıkı antrenman rejimleri, yoğunluk ve süre kademeli olarak arttıkça oksidatif strese karşı yeterli koruma sağlayabilir. Yaklaşan bir müsabakaya hazırlanan rekabetçi bir sporcu, vücudunu oksidatif strese karşı hazırlamak için yeterli bir süre geçmesine izin vermelidir.²⁵ Çalışmalar, iyi eğitilmiş sporcuların doğru bir hazırlıktan sonra yoğun antrenman ve rekabetin neden olduğu oksidatif stres ile mükemmel bir şekilde başa çıkabildiklerini

göstermektedir. Aslında az miktarda oksidatif stres, antioksidan savunmalarının güçlendirilmesinde vücut için yararlı olabilir.^{26, 27}

Fiziksel egzersiz sırasında solunum doğal olarak artsa da BOLT skoru düşük olan kişiler normalden daha fazla solunum yaparlar ve fiziksel çalışma hızlarına oranla daha fazla serbest radikal üretirler. Diğer taraftan, yüksek BOLT skoru daha düşük solunum hacmine karşılık gelir, daha az serbest radikal üretilir ve kas hasarı, sakatlık, yorgunluk ve erken yaşlanma riski azalır, hatta muhtemelen yaşam süresini uzatabilir. Nefes tutma teknikleri, yoğun egzersiz yapan sporculara antioksidan korumayı arttırmak için basit ve etkili bir yol sunar ve düzenli antrenmana kolayca dâhil edilebilir.

Alan, İrlanda'nın Batı kıyısında yaşayan yirmili yaşlarının başında amatör bir bisikletçi. Rekabetçi bir yapısı olan Alan, sık sık kendisinden daha olgun ve tecrübeli sürücülerini yendiği birçok yarış kazandı. Bana yardım için geldi çünkü yarıştan sonra solunumunun toparlanması bazen yarım saati buluyordu. Yorucu bir aktiviten sonra solunumunun düzene girmesinin uzun sürmesi, kendisini yarışma sırasında çok zorladığının açık bir göstergesiydi. Tahmin ettiğim gibi BOLT skoru on beş saniye olarak ölçüldü, bu da solunum hacminin gereken den çok daha fazla olduğunu gösteriyordu. Egzersizden sonra yaşadığı nefes darlığı, vücudunun telafi etmek için uğraştığını gösteriyordu. Alan'a, bariz bir şekilde fit ve yarışları kazanacak yetenekte olmasına rağmen vücudunu tam anlamıyla kötü kullandığını anlattım. O sırada egzersizlerinin sonucu olarak kuru öksürükten ve baş nezlesinden dolayı rahatsızdı ve aynı şekilde devam ederse fazla solunumunun etkileri her zaman böyle ılımlı olmayabilirdi.

Alan'a tavsiyem, bisiklet sürüşünü vücudunun yeteneklerine uyarlamaktı. İlk olarak solunumunu metabolik ihtiyaçlarıyla uyumlu hâle getirmek için BOLT skorunu en az otuz beş saniyeye yükseltmemiz gerekiyordu. Alan'dan antrenman sırasında mümkün olduğunca burundan solunum yapmasını ve ağız solunumuna sadece kesinlikle gerekli olduğunda geçmesini istedim. Burun ağza oranla daha az hava geçişine olanak tanıdığından burun solunumu akciğerlere alınan havanın hacmini sınırlar. Burundan solunum, antrenman yoğunluğu için mükemmel bir barometredir ve benim amacım Alan'ın burnundan solunum yapmayı sürdüremediği noktayı geçmemek kaydıyla egzersizlerini kendi yetenekleriyle eşleştirmesiydi. Bu, BOLT skorunun yavaş fakat istikrarlı bir şekilde artmasını sağlayan, güvenli ve uygulanması kolay bir yaklaşımdır, üstelik yoğunluğun ve sürenin makul bir şekilde artmasını sağlar.

Bir küçük kara kökenli memeli, oksidatif stresin olumsuz etkilerini desteklemek için ezici kanıtları karıştırmayı başarmıştır. Bilim insanları geçtiğimiz birkaç on yıl boyunca tüysüz köstebek faresi üzerinde çalışmışlardır, dişleri olan bir sosise benzeyen ve diğer herhangi bir kemirgenden yaklaşık sekiz kat daha uzun ömürlü olan, yirmi sekiz yıla kadar yaşayan, bir kel, kör yaratık.²⁸ Tüysüz köstebek faresi Doğu Afrika'da yaşar ve tarlaların altına tünel kazıp sebze mahsullerini yediği için yerel çiftçiler tarafından bitki zararlısı olarak değerlendirilir.

Tüysüz köstebek faresinin solunum hızı diğer kemirgenlere göre çok daha düşüktür ve oksijenin çok az, karbondioksitin fazla olduğu kalabalık kolonilerde yaşar. Tüysüz köstebek faresi bu özelliğiyle solunumun "az, çok demektir" teorisine mükemmel bir somut örnek

oluşturur. Bu aynı zamanda, tüysüz köstebek faresinin genç yaştan itibaren yüksek oksidatif stresle birlikte yaşamasına rağmen sağlıklı ve uzun ömürlü olmasını açıklayabilir^{28, 30} ve üzerinde çalışıldığı yıllarda bu oldukça çirkin hayvanda kanser geliştiği bilinmemektedir.²⁹ Bilim adamları köstebek faresine kanser yapan etkin madde enjekte ettiklerinde bile hayvan hastalığa karşı direnmiştir.²⁹ Tüysüz köstebek faresinin kansere olan bağışıklığının nedeni tam olarak bilinmemektedir ancak bazı bilim insanları cevabı bulmanın insanlar için tedavinin kilidini açacak bir anahtar olduğu konusunda umutludurlar. Doğanın denetim ve denge sistemiyle uyumlu bir hayat sürmek uzun ve sağlıklı bir yaşamın anahtarı gibi gözüküyor. Araştırmacıların yüksek oksidatif stresin olumsuz etkilerinin yüksek karbondioksit ile dengelendiğini keşfetmeleri göz önüne alınırsa tüysüz köstebek faresi bunu oldukça iyi yapıyor.³⁰

Sakatlık ya da Dinlenme Döneminde Fitness Seviyesini Korumak

Bir sporcunun sakatlanmasının bedeli yıkıcı olabilir. Sporcu sadece sakatlığın verdiği acıya dayanmak zorunda kalmaz, aynı zamanda moral bozukluğu ve antrenmanlarından geri kalmaktan ötürü fiziksel performansta düşüş riski taşır. Düzenli egzersiz rutinine birkaç gün ara verip dinlenmek performans artışına neden olsa da yapılan çeşitli çalışmalar yaklaşık dört haftayı bulan dinlenme süresinin vücutta aşağıdakileri içeren antrenmansızlaşma etkilerine sebep olduğunu göstermiştir:³¹⁻³⁵

- Vücut ağırlığında artış
- Yağ kütlesinde artış
- Bel çevresinde artış
- VO₂ maks değerinde düşüş

VO₂maks değerinizi yükseltmek ve fitness düzeyinizi korumak için çok sıkı çalıştığınızda antrenmansızlaşmanın etkileri, özellikle de tekrarlayan bir durumsa çok umut kırıcı olabilir. Bazıları için yüksek yoğunluklu antrenman yapmak sakatlık ve antrenmansızlaşma döngüsünün kaynağı olabilir, vücut sakatlanmaya enflasyonla cevap verdiğinde daha fazla kas hasarına yol açabilecek serbest radikaller oluşur.³⁶ Ancak düzenli rutininizden geri kalmanızı önlemenin ve aynı zamanda sakatlık döneminde fitness düzeyinizi korumanın bir yolu vardır. Oxygen Advantage programı hem sakatlanma riskine hem de mevcut bir sakatlanmanın yeteneklerinize getirebileceği sınırlara çözüm sağlar. Nefes tutma uygulamalarıyla ile birlikte Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın egzersizini uygulamak, laktik asidi azaltıp kan akışını iyileştirirken VO₂maks değerin ve kanın oksijen taşıma kapasitesinin artmasına yardımcı olabilir. Bu ideal kombinasyon, sakatlanma veya uzun süreli dinlenme durumunda bile fitness düzeyinin kısmen muhafaza edilebileceği anlamına gelir.

Oxygen Advantage programının önemli bir artışı hem egzersiz sırasında hem de dinlenme hâlindeyken uygulanabilmesidir, sporcunun sakat olmamasını gerektirmez. Hatta yüksek yoğunluklu egzersizin bazı faydaları, hafif bir yürüyüşe nefes tutma egzersizlerinin ilave edilmesiyle elde edilebilir. Dinlenme hâlindeyken ve egzersiz sırasındaki solunum şeklinizi iyileştirmek, genel sağlığınıza birlikte atletik performansınız üzerinde olumlu etki yaratarak sakatlanma riskini azaltır ve önceki sınırlarınızın ötesine geçmenizi sağlar.

11

KALBİNİZİN OKSİJENLENMESİNİ İYİLEŞTİRİN

11 Eylül 2001 sabahı eşim Sinead beni arayarak haberleri açmamı söyledi. New York ve Pentagon'da neler olduğuyla ilgili açıklamaları dinlerken tüm vücudumun ürperdiğini hissettim. Bu harika şehri Sinead'la birlikte sadece üç ay önce ziyaret ettiğimizden yaşanan trajediyi çok daha hassas bir şekilde hissettik.

Aynı gün, terörist saldırılarla aynı kapsama alınmasa da başka bir trajedi daha yaşandı. Sadece Amerika Birleşik Devletleri'nde üç bin kişi kalp krizi ve inme-beyin felci nedeniyle (ülkedeki üç katilden ilk ikisi) hayatını kaybetti. Aynı trajedi 12 Eylül Çarşamba günü ve 13 Eylül Perşembe günü ortaya çıkarak o günden beri her geçen gün kendini tekrar etti.¹ İkiz Kuleler'in yıkılması haklı olarak sonsuza dek hatırlanacak olsa da kardiyovasküler hastalık kurbanları sadece en yakınları tarafından hatırlanırlar. 11 Eylül'deki gibi bir felaket olayının ne zaman gerçekleşeceğini tahmin edemeyiz ancak bedenimize ve özellikle de kalbimize dikkat ederek yaşamak durumunda olduğumuz zamanı genişletmek ve zenginleştirmek, çevremizdekilerin arkadaşlığından keyif almak için kendimize yardımcı olabiliriz.

Kan damarlarımızı sağlıklı tutmanın basit ve bilimsel olarak kanıtlanmış yolunu anlamak, hayatı tam anlamıyla yaşamak için paha biçilmez değerdedir. Bu bölümde

kalp damar sağlığını iyi bir şekilde sürdürmek için en uygun solunum teknikleri ile birlikte nitrik oksit gazının rolünü araştırıyoruz.

1863 yılında İsveçli kimyager, mucit ve sanayici Alfred Nobel daha uçucu bir macun oluşturmak için kimyasal nitro-gliserin ile silikayı birleştirerek dinamiti icat etti. İcadı başlangıçta endüstri için kayayı patlatmak için amaçlanmış olmasına rağmen daha sonra savaş ve yıkım ile eş anlamlı hâle geldi. Nobel'in buluşundan birkaç yıl sonra doktorlar aynı kimyasalın yüksek tansiyonu düşürmeye ve anjina pectoris olarak bilinen kardiyovasküler durumun tedavisine yardımcı olmakta etkili olduğunu keşfettiler. Nitro-gliserin (patlayıcı yapmak için kullanılanla aynı malzeme) insan vücudunda kalp damar sağlığı için inanılmaz faydalar sağlamak üzere nitrik oksit gazına dönüşür. Daha sonraki yıllarda Nobel kalp hastası olmuştu ve doktorlar durumunu hafifletmek için nitro-gliserin reçetelemeye çalıştıklarında reddetti ve arkadaşına şöyle yazdı: "Nitro-gliserini almam için bana reçete yazılması tarihin bir ironisi değil mi? Kimyacıyı ve halkı korkutmamak için Trinitrin diyorlar." ² Nobel'in, vücut dışında çok zararlı olan bir kimyasalın aslında vücudun içinde nasıl yardımcı olabileceğini öngörememesi talihsiz bir durumdu.

1896'da Alfred Nobel felç geçirdi ve öldü. Vasiyetinde servetinin çoğunluğunu "önceki yıl boyunca insanoğluna en büyük faydayı sağlayanlara ödöl verilmesi"nin temin edilmesi için kullanılmak üzere bağışladı.²

Her ne kadar Nobel'in motivasyon kaynağı belirsiz olsa da Albert Einstein'ın da dâhil olduğu birçok yorumcu, bu son eylemin vicdanını rahatlatmak ve dünya barışını desteklemek için bir girişim olduğu görüşündeydi. Nobel, dinamitin icadından kaynaklanan olumsuz etki-

leri düzeltmek için her yıl yaşama büyük pozitif katkı yapanların takdir edildiği prestijli bir törenin düzenlenmesini sağlamıştır.

Kaderin cilvesine bakın ki Nobel'in ölümünden yaklaşık yüz yıl sonra üç doktor Robert F. Furchgott, Lois J. Ignarro ve Ferid Murad nitrik oksitin kalp damar sistemi üzerinde nasıl birçok önemli yararlı etkiye sahip olduğunu keşfederek Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülü'ne layık görüldüler.³ Alfred Nobel doktorlarının söylediklerini kabul etseydi büyük ihtimalle daha uzun yaşayacaktı.

Zaman zaman güçlü molekül olarak adlandırılan nitrik oksit, burun boşluğunu çevreleyen paranazal sinüsler de dâhil olmak üzere insan vücudu boyunca yüz bin mil uzunluğundaki kan damarları içinde üretilir.⁴

Nitrik oksit kan damarlarınızı açmak ve genişletmek için sinyal gönderir.^{4,5} Nitrik oksit miktarı az olduğunda kan damarları daralır ve kalp, tüm vücuda kan gönderebilmek için basıncı arttırmak zorunda kalır. Bunu anlayanın en kolay yolu, içinde düğüm bulunan bir bahçe hortumu hayal etmektir. Su serbestçe akamaz ve suyun bir uçtan diğerine akabilme ihtimali için basınç yükselmelidir. Kalıcı yüksek tansiyon (hipertansiyon), arteriyel kan damarlarına zarar vererek plak ve kolesterol birikmesine neden olur ve ayrıca pıhtılaşmaya yol açabilir. Kan pıhtılaşır ve bir tıkanıklığa yol açarsa kalp ya da beyin oksijenden mahrum kalarak kalp krizine ya da inmeye neden olabilir.^{4,7}

Nitrik oksit, her biri kalp krizi ve felç riskini önemli ölçüde arttıran kolestrolü düşürerek, kan damarlarındaki plak birikimini tersine çevirerek ve kanın pıhtılaşmasının önlenmesine yardımcı olarak insan vücudunda çok büyük rol oynar.^{4,7} Nobel ödüllü ünlü Prof. Dr. Louis Ignarro'ya göre, "NO (Nitrik Oksit) bunların gerçekleşmesini önlemek için vücudun doğal savunmasıdır."⁶

Yeterli nitrik oksit üretilmesi, kan akışının vücut boyunca rahat bir şekilde gerçekleşmesine olanak tanıyarak hayati organların yeterli miktarda oksijen ve besin almasını sağlar. Kan damarları rahatlayınca kalp kanı vücut boyunca dağıtabilmek için gerekli olan basıncı normal düzeye getirebilir. Nitrik oksiti arttırmanın yolları yavaş burun solunumu, düzenli ılıman fiziksel egzersiz ve nitrik oksit üreten yiyecekler tüketmektir.

Nitrik oksit hem burnun içindeki paranazal sinüslerde hem de kan damarlarında üretildiğinden burundan hafif ve sakin solunum yapmak gazın alınıp akciğerlere ve kana taşınmasına olanak tanır. İsveç Stockholm'daki Karolinska Enstitüsü'nde Nitrik Oksit Farmakoloji profesörü olan Jon Lundberg'e göre insanların nazal solunum yollarında sürekli olarak büyük miktarlarda nitrik oksit salgılanmaktadır. Burnumuzdan nefes aldığımızda nitrik oksit kanın oksijen alımının artmasında rol oynamak üzere akciğerlere olan hava akımını izleyecektir.⁸

Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Sağlık Enstitüleri'nden Dr. David Anderson, nefes alış şeklimizin vücudun kan basıncını nasıl düzenlediğine dair anahatı tutabileceğine inanıyor.⁹ Diyaframdan yavaş ve hafif bir şekilde nefes almanın kan damarlarını rahatlatığı ve genişlettiği iyi bilinmektedir ancak kan basıncındaki bu kalıcı düşüşün nedenleri tam olarak anlaşılamamıştır. Akla yatkın bir açıklama, rahatlatılmış solunum uygulamasının düzenli olarak pratik edilmesinin vücudun gevşeme yanıtını aktive etmesi ve bunun da kan gazlarının ayarlanmasında iyileşmeyle ve kan damarlarının genişlemesiyle sonuçlanmasıdır.^{10, 11}

Fiziksel egzersiz yaparken kan akışı artar ve daha fazla nitrik oksit üretmek için kan damarlarının iç kaplamasını uyarır. Hiroshima Üniversitesi Biyomedikal Bilimler

Enstitüsü'nün bir araştırmacı ekibi tarafından yapılan ilginç bir çalışma, fiziksel egzersizin farklı yoğunluklarına tepki olarak kan akışındaki değişiklikleri karşılaştırdı. Journal Circulation dergisinde yayınlanan çalışma, vitrinlere bakarken harcanan enerjiyle aynı miktarda enerji harcayan düşük yoğunluklu egzersizin kan akışını ideal bir şekilde arttırmak için yeterli olmadığını ortaya koydu. Buna karşılık, hızlı bir tempoda güçlü aktivite içeren yüksek yoğunluklu egzersiz kan akışını daha da kötüleştirdi. Ancak orta yol, yani tempolu yürüyüş, hafif koşu veya bisiklet kullanmak gibi orta yoğunluklu egzersiz yapmak nitrik oksit üretimini arttırdı ve vücutta daha iyi kan akışı sağladı.¹²

Fiziksel egzersiz yapmak nitrik oksiti arttırmanın mükemmel bir yolu olsa da beslenme, gıda takviyeleri ve bunun solunumu da önemli bir rol oynar. İrlandalı kros koşucu koçu John Downes, yakın bir zamanda yaptığımız konuşmada, sporcularını pancar suyu içmek için nasıl etkin bir şekilde teşvik ettiğini anlattı ve bunun sonucunda performans artışına ve sonuç olarak krampların azalmasına nasıl şahit olduğunu açıkladı. John sonuç vermeyen antrenman uygulamalarıyla zaman harcayacak bir adam olmadığından konu hakkında daha fazlasını öğrenmeye karar verdim. Kısa sürede Exeter Üniversitesi tarafından yürütülmüş ve nitrik oksit üretmek için gerekli olan nitratlar bakımından zengin olan pancar suyu alımının artmasının etkilerini araştıran bir çalışma keşfettim. On dokuz ila otuz sekiz yaşlarındaki erkeklerden oluşan bir çalışma grubu bir hafta boyunca her gün yaklaşık iki bardak pancar suyu içer. Bu, su içen bir kontrol grubuyla karşılaştırıldığında egzersiz yapmak için gereken oksijen miktarında "kayda değer bir azalma" ile sonuçlanmıştır: Pancar suyu içenler yorulmadan önce yüzde on

altıya kadar daha fazla pedal çevirebilmişleridir. Ayrıca pancar suyu içenlerin kan basıncı başlangıçta yüksek olmasa bile düşmüştür (normal seviyelerde). Sonuç olarak araştırmacılar, pancar suyu içtikten sonra submaksimal egzersiz için gerekli olan oksijen miktarının azaltılmasının uzun vadeli dayanıklılık egzersiz eğitimi de dâhil olmak üzere bilinen herhangi bir yöntemle sağlanamayacağını belirtmişlerdir.¹³

Pancar suyunun yanı sıra diyetinize dâhil edebileceğiniz diğer nitrik oksit üreten kalp koruyucu gıdalar balık, yeşil sebzeler, bitter çikolata, kırmızı şarap (Günde bir kadeh, bir şişe değil!), nar suyu, yeşil çay, siyah çay ve yulaf lapasıdır. Sınırlanması gereken gıda kaynakları, et ve işlenmiş gıdalar gibi her zamanki suçluları içerir. Doğru yiyeceği tüketmekle birlikte diyetinizi amino asit L-arginin ile takviye etmenin nitrik oksit üretimini arttırdığı kanıtlanmıştır ancak sonuçlar yavaştır ve genetiğe bağlı olarak değişmektedir. Burnunuzdan solunum yapmaya ilaveten diyetinizde bu basit değişiklikleri yapmak ömür boyu kalp damar sağlığı için anahtar görevi görebilir.

Çoğumuz kalbimizin yetmiş yıl veya daha uzun bir süre asli görevini yerine getirmeye devam edeceğini varsayarak kalp damar sağlığımızı hiç düşünmeyiz. Ancak kalp ile ilgili sorunlar kalp hastalığı öyküsü olanlarla sınırlı değildir. Tamamen önlenebilir kardiyak sorunlar gençler ve diğer sağlıklı bireyler tarafından deneyimlenebilir ve nitrik oksiti arttırarak ve solunum şeklini değiştirerek kolayca önlenebilir.

1909'da Amerikalı fizyolog Dr. Yandell Henderson, solunum ve kalp atım hızı arasındaki ilişki üzerine günümüzde de geçerliliğini koruyan çığır açmış çalışmalar yaptı.¹⁴

"Akapni ve Şok-Kalp Hızının Düzenlenmesinde Karbondioksitin Rolü" başlıklı çalışmasında, köpeklerin

ventilasyonlarını değiştirerek kalp atım hızlarını nasıl dakikada 40 ya da daha az atımdan 200 ve üstüne çıkarabildiğini anlatır.¹⁵ Henderson, “atardamar kanındaki karbondioksitte hafif bir azalmanın bile kalp atımının hızlanmasını sağladığını” belirtmiştir.¹⁵

Birkaç yıl önce, hızlı bir kalp atışıyla karakterize kalp çarpıntısı yaşayan Tessa adında otuzlu yaşlarında bir kadınla çalıştım. Dinlenme hâlindeyken nabızı yaklaşık doksan vuruştı (ortalama kalp atışı dakikada altmış ila seksen arasındadır) ve bu durum “kalbi ağzından fırlayacakmış gibi” hissetmesine neden oluyordu. Bu duygu Tessa için büyük bir sıkıntı kaynağıydı ve çok sayıda uzmana danışmıştı ama fiziksel olarak yanlış bir şey yokmuş gibi görünüyordu.

Tessa sorunun sebebini bulmak için bir dizi fiziksel muayeneden ve elektrokardiyografiden geçmişti. İyi haber, kalp damar sağlığının iyi olmasıydı. Kötü haber, içinde bulunduğu kötü durumun hâlâ bir tanımı yoktu ve çözüm bulunamamıştı. Tessa tanı konmasını takiben modern bilim tarafından tedavi edilemez bir sağlık sorunu olduğuna inanmıştı.

Ne yazık ki Tessa yalnız değildi. Solunum uzmanı Doktor Calude Lum, onun yaşadıklarını tamamen tanımlayan, hiçbir fiziksel anomali olmaksızın aynı semptomları gösteren hastalara dayanan birçok makale yazmıştır. Bütün bu vakaların ortak noktası olan şey, bilinçsiz bir alışkanlık olan fazla solunum yapma eğilimidir, bu alışkanlık tıbbi uygulamaların her alanında sayısız şikâyet ve durumun ardında yatan “gizemli” nedendir.¹⁶

Tessa ve eşi çözüm için geleneksel yolları denemekten yorgun düşmüşlerdi, bir şekilde benim yaptığım işi öğrenmişlerdi ve fazla solunum yapmanın etkilerinin anormal hızlı kalp atışı olarak karakterize edilen çarpıntılara

yol açabileceğini duymak onları rahatlatmıştı. Kaybedecek bir şeyleri yoktu ve karı koca kursuma kayıt yaptır-
dılar.

Tessa kliniğe geldiğinde otuzlu yaşlarının başlarında-
daydı ve çok sağlıklı görünüyordu, narin ve ince yapı-
lıydı. Birkaç dakika boyunca ona hissettirmeden solu-
numunu gözlemledim. Burun solunumu yapan birine
benziyordu ancak dikkatimi çeken şey, her birkaç da-
kikada bir omuzlarını yukarıya kaldırıp büyük nefesler
alarak iç çekmesiydi. Yıllar içinde düzenli olarak iç çek-
menin etkilerini gördüm. Tıpkı ağızdan solunum yap-
mak gibi genellikle anksiyeteye yatkınlığı olan kişilerde
iç çekmek de fark edilmeyen bir alışkanlıktır. Tessa'ya,
kalp problemlerini çözmek için kendisini düzenli iç çek-
melerini ortadan kaldırmak üzere eğitmesinin çok önem-
li olduğunu anlattım.

İç çekmek, genellikle istemsiz olarak kişi farkında ol-
madan önce gerçekleşse de bu modeli azaltmak ve or-
tadan kaldırmak için hâlâ bir kontrol önlemimiz vardır.
Tessa'ya iç çekmek üzere olduğunu fark ettiğinde nefesi-
ni tutması ya da yutkunması gerektiğini anlattım. Eğer
kazara iç çekmek durumunda kalırsa fazla solunumu te-
lafi etmek için on saniye nefesini tutması gerekiyordu.
Ayrıca Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın egzersizi ile
beraber rahatlatma egzersizi öğreterek özenle ve sabırla
günde altı kez on dakika uygulama yapmasını istedim.
Tessa bunlara ilaveten gün içindeki solunumuna dikkat
etmeye başlayarak her zaman sakin ve sessiz solunum
yaptığından emin oldu.

Karı koca bir hafta sonra geldiklerinde Tessa kendi-
sini nasıl çok daha sakin hissettiğini anlattı ve harika bir
haber verdi, nabızı ideal ortalama değer olan dakikada
altmış ila yetmiş atım aralığına düşmüştü. Tessa vakası,

fazla solunumun kalp damar sağlığı üzerindeki etkileri ile ilgili olan ilk tecrübelerimden biriydi ve bunu hiç unutmayacağım çünkü fazla solunumun bizi birçok değişik açıdan ve tehlikeli yoldan nasıl etkileyebileceğine dair açık bir örnek teşkil ediyor.

Solunumun kalp hızı üzerindeki etkilerini göstermek için sıklıkla öğrencilerimden nabızlarını ölçmek üzere hazırlanmalarını ve ağızlarından hızlı altı ya da yedi tane büyük nefes almalarını isterim, saniyeler içinde nabızlarının yükseldiğini hissederler. Daha sonra hafif, yavaş ve rahat solunum yapmalarını ve nabızlarının yavaşlamasını fark etmelerini söylerim. Solunum hızı ve hacmi kalp üzerinde bu tür ani ve anlamlı bir etkiye sahip olabiliyorsa kötü alışkanlıkların kalplerimizin uzun süreli sağlığı üzerinde ne gibi olumsuz etkilerinin olabileceğini sorgulamamız gerekir.

Kalp, vücudumuzun en önemli fonksiyonunu yerine getirir ve tüm diğer kaslar gibi düzgün çalışabilmesi için yeterli kan akışına ve oksijenlenmeye ihtiyaç duyar. Henderson'un ortaya koyduğu gibi, metabolik ihtiyaçlardan fazla solunum yapmak kandaki karbondioksit konsantrasyonunda düşüşe sebep olur.

Bu hipokapni durumu (Henderson akapni olarak adlandırmıştır), kan damarlarındaki kan sirkülasyonunu ve kalbe giden kan akışını azaltarak kalp fonksiyonlarını etkileyebilir.¹⁷⁻²⁰ Kandaki düşük karbondioksit seviyeleri, kırmızı kan hücreleri ile oksijen arasındaki bağ güçlendirdiğinden sonuç, kalbe giden oksijen miktarının azalması şeklinde olur.²⁰ Öte yandan, solunum hacminin normal değerlere düşmesiyle birlikte kandaki karbondioksit seviyesinin artması, kan akışının daha iyi olmasına ve mevcut oksijenin artmasına yol açarak kalbe hazır ve güvenilir bir oksijen kaynağı sağlar.

Sporcularda Ani Kalp Durması: Eksik Halka

Her yıl fit ve sağlıklı genç sporcular ani yetişkin ölüm sendromu ya da ani kalp durması nedeniyle ölürler. Bu ölümler sadece aile, arkadaş ve sınıf arkadaşlarını değil, tüm toplumu içeren geniş kapsamlı bir etkiye sahiptir.

Cormac McAnallen, yerel County Tyrone’da Gal Futbolu oynadı ve kariyeri boyunca hemen hemen her onura ulaştı. Aynı zamanda Belfast Queen’s Üniversitesi ve Dublin Trinity Üniversitesinde öğrenciydi ve Queen’s Üniversitesi 2004 mezunu olarak adlandırıldı.

Cormac, 2 Mart 2004 günü sadece yirmi dört yaşındayken tanımlanamayan kalp rahatsızlığı nedeniyle uykusunda aniden öldü.²¹ İrlanda Cumhurbaşkanı Mary McAleese de dâhil olmak üzere toplumun tüm sektöründen Cormac’a övgüler geldi ve “zamanının en büyük Gal futbolcularından biri” olarak nitelendirildi.²¹

Bu kitap için araştırma yaparken sporcuların neden ani kalp durması geçirdiklerini veya belirgin bir risk faktörü olmayan elektrokardiyografi (EKG) anormallikleri gösterebildiklerini merak ettim. Ne de olsa çoğu sporcu yaşamının başlarında, yediklerine dikkat ediyor, sigara içmiyorlardı, kolesterol seviyeleri ve tansiyonları normaldi ve genel olarak sağlıklarına dikkat ediyorlardı. Hiçbir kontrolümüzün olmadığı genetik yatkınlık dışında hangi faktörler sporcularda ani kalp durmasına neden oluyor olabilirdi?

Genç sporcularda açıklanamayan kalp yetmezliğinin ardındaki nedenler üzerine yürütülen birçok çalışma, kalbin ritmini kontrol eden elektrik sistemi ile beklenmedik ani kalp durması arasında bir bağlantı bulmak için EKG anormalliklerini araştırdı.²²⁻²⁴

Kalbin çok hızlı, çok yavaş ya da düzensiz olarak anormal bir şekilde atması durumuna aritmi denir. Ani kalp durması, kalp atışının zamanlamasını ve ritmini kontrol eden elektrik sinyalleri tamamen düzensiz hâle geldiğinde meydana gelir. Bu olduğunda kalp artık vücuda kanı etkili bir şekilde pompalayamaz ve durum derhâl tedavi edilmezse ölüm kaçınılmazdır.²⁵

Hayatta kalabilme şansı için kalp masajının hemen ardından defibrilasyon* uygulanması şarttır. Ani kalp durması genellikle uyarı vermeden gelse de anormal kalp atım hızı, göğüs ağrısı, baş dönmesi, bayılma ve grip benzeri semptomlar gibi ipuçları bazen mevcuttur. Ani kalp durmasının başlamasından hemen önce sporcu baş dönmesi veya rahatsızlık hissedebilir ve daha sonra yığılabilir, solunumu durabilir ve beyne kan ve oksijen akışı durduğundan hızla bilincini kaybedebilir. Dolaşım birkaç dakika içinde onarılmazsa ani kalp yetmezliği ve dolaşımın kesilmesi sebebiyle geri döndürülemez beyin hasarı ve ardından ölüm gerçekleşecektir.

EKG, kalbin elektriksel aktivitesini yorumlamak, kalp atımının hızını ve düzenliliğini ve kalp kasında herhangi bir hasarın varlığını değerlendirmek için kullanılan bir testtir. Doktorlar EKG anormalliklerini değerlendirirken hayatı tehdit eden birçok kardiyak duruma bağlı çeşitli göstergeleri incelerler.²⁶

Yapılan çalışmalar, genç sporculardaki bazı EKG değişikliklerinin yaygın olduğunu ve genellikle düzenli fiziksel antrenmana bir cevap olarak kalbin adaptasyonlarını yansıttığını ortaya koymuştur.²² Bununla birlikte, T dalgası inversiyonu ve ST segment depresyonu gibi bazı anormal EKG okumaları, spor veya egzersiz sırasında

* Ç.N. Defibrilatör adı verilen cihazla kalbe uygun dozlarla elektrik enerjisinin verilmesine defibrilasyon denir.

ani ve beklenmeyen ani kalp durması için potansiyel öncüler olarak bulunmuştur.²² Genç ve görünüşte sağlıklı sporcularda belirgin şekilde anormal olan EKG'ler alta yatan kalp hastalığının başlangıç belirtilerini de düşündürmektedir.²³

ST-segment depresyonu, kalbin kan damarlarında azalmış dolaşımın bir işareti olarak değerlendirilmektedir²⁷ ve ST-segment depresyonu ile ani kardiyak ölüm riski arasında bir bağlantı olduğu düşünülmektedir. Belli bir koroner kalp hastalığı olmayan bin yedi yüz altmış dokuz erkeği kapsayan bir çalışmada, on sekiz yıllık izlemede toplam yetmiş iki ölüm meydana geldi ve bunların hepsi EKG okumalarında egzersiz sırasında asemptomatik ST-segment depresyonu gösterdi.²⁴

Daha önce fazla solunumun kalbe giden kan akışını ve oksijen teminini nasıl azalttığını tartıştık. Bu noktada, soluduğumuz hava miktarının ani kalp durmasının başlamasında rol oynayıp oynamadığını sormak uygun olacaktır. Bence bu, genç sporcularda ani kalp ölümünün araştırılmasında önemli bir faktör olabilir.

Yunanistan'daki Patras Üniversitesinden araştırmacılar tarafından yapılan bir çalışma, soluduğumuz hava miktarının EKG sonuçlarında nasıl bir değişiklik yaratabileceğini gösterdi.²⁸ Çalışma sırasında belirgin kalp hastalığı olmayan toplam dört yüz yetmiş dört sağlıklı gönüllü, solunum sayısını beş dakika boyunca dakikada otuzdan fazla nefese yükseltmiş ve hiperventilasyonun etkilerini yaratmıştır. Yetmiş iki gönüllüdeki EKG okumaları, ST depresyonu ve T dalgası inversiyonu bulguları dâhil olmak üzere anormalliklerin yüzde 80,5'inin hiperventilasyonun ilk dakikası içinde ortaya çıktığını gösterdi. Çalışma ilginç bir şekilde yaş, cinsiyet, sigara ve hipertansiyonun, anormalliklerin genel etki alanını

etkilemediğini ve mükemmel sağlıklı bireylerin bile hiperventilasyonun neden olduğu anormalliklere duyarlı olabildiğini ortaya koymuştur.

Beş dakika boyunca solunum sayısını otuz nefese yükseltmek EKG anormalliklerine neden olabiliyorsa sporcuların orta-yoğun şiddetli bir antrenman sırasında dakikada elli ila altmış nefes aldıklarını göz önüne aldığınızda yorucu bir egzersizin sporcularda kalp hastalığı riski üzerinde ne gibi etkileri olabilir?

Sporculara, hiperventilasyonun kalp damar sağlıkları üzerindeki etkilerini en aza indirmek için fiziksel egzersiz sırasında sağlıklı solunum hacmini nasıl sağlayabilecekleri öğretilmeli midir?

Penny, son otuz yıldır Limerick hastanesinde çalışan bir kalp hemşiresidir. Normal yapıda, fit ve sağlıklı bir kadın olan Penny, altmışlı yaşlarında aritmi semptomları hissetmeye başlayınca endişelendi. Son birkaç yıl içinde durum giderek ilerlemişti, Penny hissettiklerini, "Göğsümün sol tarafında çırpınan büyük bir kelebek," şeklinde ifade ediyordu, bu his gece ya da gündüz herhangi bir zamanda ortaya çıkabiliyor, bazen sekiz saat ya da daha fazla sürüyordu.

Her şey Penny'nin işi daha talepkâr hâle geldiğinde ve ona ilave sorumluluklar ve çalışma saatleri getirdiğinde başlamıştı. İrlanda birkaç yıl boyunca sağlık hizmetlerimizde birçok tasarrufa yol açan ekonomik bir kriz yaşadı. Sonuç olarak, eğitimi yüksek olan hemşireler çok fazla ekstra iş yükü aldılar. Penny için bu değişikliklerin etkisi, aritmisinin esas sebebi olarak gördüğü anksiyetesindeki artış olmuştu.

Aritmi başladığı için Penny ekstra oksijene ihtiyaç duyuyordu. Bu hava açlığını gidermek için anksiyetesi ve solunumu artarak kalbini daha çok çarptırdı ve

şikâyetine katkıda bulundu. Semptomları durumunu geri beslediğinden bir kısır döngü oluşmuştu.

Penny'le Limerick'teki kliniğimde görüştüm ve hem burundan hem de ağızdan solunum yaptığını gözlemledim. Solunumu gözle görülebiliyordu, üst göğüs bölgesinden nefes alıyordu ve nefes verdikten sonra doğal duruş bulunmuyordu. Sekiz saniyelik BOLT skoru bende kronik hipervantilasyon şüphesi uyandırdı, muhtemelen kalp problemlerinin kaynağı buydu.

Penny'nin solunumunu düzenlemeye başlamak için ona diyaframını nasıl kullanacağını öğrettim. Bir elini göğsünün diğer elini tam göbek deliğinin üstüne yerleştirmesini söyledim, böylece solunumunun nereden geldiğini kolaylıkla hissedebilecekti. Karnından solunum yapması için onu yönlendirmeye başladım. Nefes al: Karın dışarı. Nefes ver: Karın içeri. Penny'in bir sonraki adımını, elleriyle göğsüne ve karnına küçük miktarda baskı uygulayarak solunumunda hafif bir direnç hissetmekti. Üç dakikalık uygulamalar hâlinde Penny solunumunu sakinleştirmeyi, nazikçe yavaşlatmayı ve hafif bir hava açlığı hissi oluşturmak için vücuduna daha az hava almayı pratik etti. Günde beş kez on dakika bu egzersizi uygulamasını istedim. Basit programının geri kalanı, her zaman burnundan solunum yapmayı ve uykusunda ağızından solunum yapmadığından emin olmak için ağzını bant ile kapatmayı içeriyordu.

Penny ile ilerleyen haftalarda değişik zamanlarda görüştüm, üçüncü haftada BOLT skoru yirmi beş saniyeye yükselmişti. Daha da önemlisi, aritmi semptomları önemli ölçüde azalmıştı.

Penny'e verdiğim egzersiz Doktor Claude Lum tarafından geliştirilen Papworth Metodu'na çok benzer. Doktor Lum fazla solunumla ilgili çalışmalarıyla ünlüdür ve

özellikle psikosomatik hastalığı olanlara karşı gösterdiği sempati ve sabrın nadir özellikleri nedeniyle “örnek şefkatli doktor” olarak anılır.²⁹ Doktor Lum 1959 yılında, Cambridge’deki Papworth Hastanesi’nde kardiyopulmoner baypas teknikleri geliştiren bir ekibin bir parçasını oluşturdu ve ilerleyen yıllarda Lum’un hiperventilasyon alışkanlığına olan ilgisi filizlendi. Bir fizyoterapist ekibi ile birlikte bu yaygın solunum bozukluğunu gidermek için Papworth yöntemini geliştirdi. Doktor Lum, yazıları ve konferansları aracılığıyla hiperventilasyon sendromu konusunda daha fazla farkındalık yaratmak için her türlü çabayı göstermiştir. Bunların birçoğu The Lancet, Kraliyet Tıp Derneği Dergisi ve Psikosomatik Araştırma Dergisi gibi saygın tıp dergilerinde yayınlanmıştır.²⁹ Doktor Lum çalışma hayatının çoğunu, en iyi ihtimalle sadece ilaçla tedavi edilen uygarlığın en yaygın hastalıklarının nedenini ortaya çıkarmaya cesaretle adanmış nadir doktorlardan biriydi.

Kalp Krizi: Eksik Halka

Kalp krizi olarak bilinen miyokart enfarktüsü, kalbe giden kan akışı ciddi şekilde azaldığında veya tamamen kesildiğinde ortaya çıkar. Kandaki bu kesinti, oksijen açlığına ve kalp kasının bir bölümünün hasarına ya da ölümüne yol açar.

Kalp krizi genellikle fiziksel egzersiz sırasında, sonrasında veya duygusal strese meydana gelir. Her iki aktivite de solunum hacmini artırır ve solunum hacmi vücudun metabolik ihtiyaçlarından fazla olduğunda karbondioksit akciğerlerden ve kandan uzaklaşarak kan akışının ve kalbin oksijenlenmesinin azalmasına sebep olur.¹⁷⁻²⁰

Kalp krizi geçiren hastaların yüzde on kadarının semptomları hiperventilasyon ile ilişkilendirilebilir. Özel

bir çalışmada, hastaların yüzde üçü ila altısında miyokart enfarktüsü geçirdikten kısa bir süre sonra koroner anjiyografide normal bulgular görüldü, bu da enfarktüslerin aslında altta yatan herhangi bir kalp hastalığına bağlı olmadığını ancak hiperventilasyondan kaynaklanabileceğini düşündürdü.³⁰

Hiperventilasyon nedeniyle kalp kasına olan kan akışının azalması, bazı bireylerdeki miyokart enfarktüstən kısmen veya tamamen sorumlu olabilir. Bu nedenle, solunum yapma şeklimiz ve bunun sonucunda ortaya çıkan kandaki karbondioksit seviyesi, kalbimizin sağlığı ve fonksiyonları üzerinde önemli etkilere sahip olabilir.

Takip eden bölümlerde kalp krizi geçirmiş olanlar dâhil kalp problemleri olan hastaların normalden fazla solunum yapma yapmadıklarını, solunum hacmini düzeltmeyi amaçlayan nefes egzersizlerinin daha ileri kalp problemleri riskini azaltıp azaltamayacağını ve resüsitasyon (canlandırma) sırasındaki hiperventilasyonun sonuçları ters etkileyip etkileyemeyeceğini araştıracağız.

Kalp Hastalığı ve Hiperventilasyon

Bazı kalp hastalığı türlerine sahip olan kişiler sağlıklı kişilere göre daha çok ve daha yoğun solunum yapma eğilimi gösterirler ancak aynı zamanda solunum hacimlerini normal değere doğru düzelttiklerinde semptomlarında azalma yaşarlar. Bu kişiler ilk etapta hafif solunumu uygulasalardı kalp hastalığı geliştirme riskleri daha az olur muydu?

Orta ve şiddetli kronik kalp yetmezliği olan yirmi hasta üzerinde yapılan bir araştırma, bu bireylerin dakikada 15,3 ila 18,5 litre arasında bir solunum hacmine sahip olduklarını göstermiştir.³¹ Normal solunum hacminin dakikada 4 ila 6 litre olması gerektiği düşünüldüğünde

bu kişiler iki ya da üç kişiye yetecek kadar nefes almaktadırlar. Bu araştırma, diğer benzer çalışmalarla birlikte, kronik kalp yetmezliği olan ve kalp krizi geçirmiş hastaların çok yoğun nefes aldığını göstermektedir.³²⁻³⁴ Fazla solunum yapan hastaların aynı zamanda fiziksel egzersiz sırasında nefes darlığı hissettikleri tespit edilmiştir. Dinlenme hâlindeki solunum şeklimizin fiziksel egzersiz sırasındaki solunum şeklimizi de etkilediğini anladığınızda bu tespit sizi şaşırtmaz. Dinlenme hâlindeyken üst göğüsten gözle görülebilir solunum yapmak fiziksel egzersiz sırasında artan nefes darlığına yol açar ve fazla solunum döngüsünün devam etmesi kaçınılmaz olur.

Bu araştırmayla solunum şeklimizin kalp sağlığına katkıda bulunan bir faktör olduğunu ve artmış solunum hacmi ile kronik kalp yetmezliğinin ciddiyeti arasında pozitif bir ilişki olduğunu açıkça görüyoruz. Fazla solunum sadece kalbin vücut boyunca kanı pompalama kabiliyetini düşürmez, aşırı solunum hacmi aynı zamanda kalp kasının bir kısmına olan kan akışını da azaltarak yetersiz oksijenlenmeye sebep olur. 2004 yılında Avrupa Kardi-yovasküler Önleme ve Rehabilitasyon Dergisi'nde yayınlanan bir çalışmada elli beş erkek kalp krizi geçirdikten iki ay sonra incelendi.³⁴ Nefes egzersizi programının ardından hastaların dakikadaki solunum hacimleri 18,5'ten 9,8'e gerileyerek önemli bir düşüş gösterdi. Dakikadaki normal solunum hacminin 4 ila 6 litre olduğunu hatırlandığında yapılan bu çalışmayla, kalp krizi geçiren hastaların gerekli olanın çok ötesinde nefes aldıkları ancak bu fazla hacmin, düzeltici nefes egzersizlerinin uygulanması yoluyla normal seviyeye çok daha yakın bir şekilde azaltılabileceği sonucunun çıkarılabileceği ortadadır.

Buna ek olarak, bu nefes egzersizlerini uygulayan hastalar arteriyel kanlarındaki karbondioksit konsantrasyonunda

33,2 mmHg'den, en yüksek normal nokta olan 44,2 mmHg'ye kadar bir artış göstermişlerdir. Çalışmanın yazarları, solunum hacminin ve solunum fonksiyonunun iyileştirilmesine dayanarak, solunumun yeniden düzenlenmesinin kalp krizinden sonra değerli bir rehabilitasyon ölçütü olarak değerlendirilmesini tavsiye etmişlerdir.³⁴

Yapılan diğer çalışmalar, solunum egzersizlerinin solunum fonksiyonlarında nasıl kalıcı etkileri olabileceğini ve kardiyak işlev bozukluğu semptomlarını azaltmaya yardımcı olabileceğini gösteren bu yararları doğrulamaktadır.³⁵

Kardiyopulmoner Resüsitasyon (KPR, Kalp Masajı) Sırasında Hiperventilasyon

Hafif solunum yapmanın kan akışını ve oksijenlenmeyi iyileştirebildiğini ve hatta fazla hacimde hava soluyanlarda kalp krizini önlemeye yardımcı olabileceğini açık bir şekilde gördük. Fazla solunum yapmak birçok sağlık sorununa yol açabilir ancak yaşam ve ölüm arasında tam anlamıyla fark yaratabilen bu durumla ilişkili daha rahatsız edici riskli bir durum vardır.

Kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR), ani kalp durması sırasında kan dolaşımını ve solunumunu düzeltmek için daha fazla önlem alınana kadar normal beyin fonksiyonunu korumaya yardımcı olmak için yapılır. Hiperventilasyonun kan akışının ve kalbin oksijenlenmesinin azalmasına neden olduğunu biliyoruz^{17-20, 36} ancak çalışmalar ayrıca kardiyopulmoner resüsitasyon sırasında aşırı ventilasyonun aslında hayatta kalmak açısından zararlı olduğunu da ortaya koymuştur.^{37, 38}

Araştırmacılar, iyi eğitilmiş fakat fazla gayretli kurtarma personeli tarafından uygulanan aşırı ventilasyon nedeniyle KPR'nin ölümle sonuçlandığı örnekleri araştırdı-

lar.^{37,38} Yeterli eğitime rağmen bu profesyoneller, gerekli solunum sıklığından daha yüksek bir dozda resüsitasyon girişiminde bulunurken hastalarını hiperventilasyona tabi tutmuşlardır. Hastaya gereğinden daha fazla hava verilmesinden kaynaklanan yüksek solunum yolu basıncının hastanın kan akışında zararlı ve sonuçta ölümcül bir etkiye sahip olduğu düşünülmektedir. Yapılan çalışmalardan biri, şu uyarıyla sonuçlanmıştır: “KPR sırasında yeni tanımlanan ve ölümcül olan hiperventilasyon sonuçlarını azaltmak için KPR uygulayanların acilen ek eğitimlere ihtiyaç vardır.”³⁷

Yukarıdaki bulguları gözden geçirdiğinizde hayat kurtarmaya yardımcı olmak için tasarlanan prosedürün aslında tam tersi bir etkiye sahip olabileceğini düşünmek şok edicidir. Solunum hacmi ile kalbe giden kan akışı arasındaki ilişkinin bir yüzyıl önce ilk kez belgelendiğini düşündüğümüzde durum daha da şaşırtıcıdır. Neyse ki 2007 yılından bu yana manuel ventilasyonu içeren KPR prosedürlerinde muazzam bir değişiklik olmuştur. Günümüzde KPR sırasındaki vurgu, artan bir şekilde, manuel ventilasyondan ziyade dolaşımı sürdürmek için göğse yapılan kompresyonlar üzerinedir.

Yıllar boyunca, her fitness seviyesindeki genç sporcuların egzersiz seviyelerine göre çok yoğun solunum yaptıklarına şahit oldum. Bu bölümde, aşırı solunum hacmi, kalbin oksijenlenmesinin azalması ve sonuç olarak ortaya çıkan EKG anormallikleri, kalp krizi ve kronik kalp hastalığı arasındaki noktaları birleştirmeye çalıştım. Sadece zayıf oksijenlenmiş bir kalbin yoğun fiziksel egzersiz talepleriyle daha az başa çıkabileceğinin altını çizmek mantıklı olabilir ama her ay yaşamlarının başlarında olan çocukların, gençlerin ve genç yetişkinlerin tespit edilmemiş kalp rahatsızlıklarından öldüğü ile

ilgili haberleri görüyorum. Haberleri duyduktan sonra sıklıkla merak ediyorum: Kurbanlar burundan normal solunum yapmaları için teşvik edilmiş olsalardı bu trajedinin önüne geçilebilir miydi? Sporcuların ve sporcu olmayanların solunum hacimleri dikkat çekmek için haykırıyor ve sadece bir genç hayat kurtarılmış olsa bile daha fazla farkındalık için harcanan tüm çabaya değecek.

12

**EGZERSİZE BAĞLI ASTIMI ORTADAN
KALDIRMAK**

Kırk üç yaşında olan Julian'ın çocukluğundaki astım tedavisi öksürük ilacı, deniz havasından faydalanmak için sahile yapılan geziler ve kaynar su ısıtıcısından gelen buharı solumayı içeriyordu. Julian bazı geceler hırıltılı solunumunun çok kötü olduğunu, nefes alabilme çabasıyla gecenin çoğunluğunda kafasını pencereden dışarı çıkardığını hatırlıyor. Yetmişli ve seksenli yıllarda çocukken astım deneyimi yaşayan herhangi bir kişi, endişeli anne babaların çocuklarının nefes almasına yardımcı olmak için harcadıkları benzer çabalara tanıklık etmiştir.

Seksenli yılların sonunda Julian'a çeşitli semptom giderici ve önleyici ilaçlar reçete edildi ayrıca nebülizasyon tedavisi* için düzenli olarak hastaneye gidiyordu. Bu bitmeyen ilaç kullanma ve hastaneye gitme döngüsü yıllar boyunca devam etti ve Julian formda kalmaya çalışsa da çoğu zaman, özellikle de gece yarısından sonraki saatlerde nefes alamıyordu.

2006 yılına hızlı bir şekilde geldiğimizde Julian daha yüksek dozda astım ilacı kullanıyordu; zindeliği ise kademeli olarak azalmış, sağlığını ciddi biçimde etkilemeye başlayan tamamen kısır bir döngü başlamıştı. Julian'ın hikâyesi, orta ve şiddetli düzeyde astımı olan herhangi

* Ç.N. Nebülizasyon: Sıvı hâldeki ilaçların buhar olarak alınması.

bir birey için tipiktir. Fiziksel egzersiz çok faydalı olabilir de astımı olan birçok kişi bir atak yaşamaktan korktuğu için fiziksel egzersizden kaçınmaktadır.

2007 yılının başlarında Julian burundan solunum, hafif solunum yapmak ve yürürken nefes tutmak üzerinde odaklandığımız Dublin'deki kurslarımdan birine katıldı. Julian kurstan sonraki gün semptom giderici ilacını son kez kullandı.

Altı ay içinde Julian'ın astımı ciddi şekilde iyileşti ve 2007 Noeli'ne yakın bir zamanda önleyici ilacının son dozunu kullandı. Fitness seviyesi de yükseldi ve haftanın beş günü günde bir mil yüzebilecek duruma geldi. 2008 yılında doktoru sağlık durumunu "astım çözümlendi" şeklinde yeniden düzenledi.

İzleyen üç yıl boyunca Julian'ın egzersiz programı, her hafta sekiz saatlik iç mekânda bisiklet, dairesel antrenman ve esneme çalışmalarını ve aynı zamanda kursumda öğrendiği burundan ve azaltılmış solunum tekniklerini kapsayacak şekilde gelişti.

Bu değişiklikler, yeme alışkanlıklarıyla ilgili düzenlemeler ile birlikte Julian'ın performansının artırmasına ve daha yüksek seviyedeki antrenmanlarda daha fazla enerjinin ve dayanıklılığın tadını çıkarmasına olanak tanıdı. 2012 yılında kırklı yaşlarındayken beş yarı maraton koştu ve yedi yüz elli antrenman milini tamamladı. Üçüncü yarı maratonunda bir saat kırk altı dakika ile kendi en iyi derecesini yaptı ve iki hafta sonra Berlin tam maratonunu üç saat elli yedi dakika ile tamamladı. Berlin maratonunun ardından Dublin şehir maratonunu dört saatte tamamladı. Julian altı ay içinde ilk yarı maraton zamanından sekiz dakika çaldı.

Julian kitaplarımdan biri ile karşılaşip kursumu katılarak altı yıl içinde fitness düzeyini iyileştirmek, astım

için ilaç kullanımını tamamen bırakmak ve yarı ve tam maratonu oldukça iyi bir zamanda koşmak şansını yakaladı.

Astım kelimesi Yunancadan türemiştir ve “nefes nefese kalmak” anlamına gelir. Astım oldukça uzun bir zamandır var olmakla birlikte bugün hiç olmadığı kadar çok insanı etkilemektedir. Egzersize bağlı astım genel nüfusun tahmini olarak yüzde dört ila yirmisini ve belirli sporcu nüfusunun yüzde on bir ila ellisini etkiler.¹ Yapılan bir çalışmada ilginç bir şekilde futbolcuların yüzde elli beşi, basketbolcuların yüzde ellisi astıma yol açan solunum yolu daralması gösterirken su polosu oyuncuları önemli ölçüde daha az astım semptomları göstermiştir.² Bunun neden olabileceğini bu bölümde biraz daha sonra araştıracağız.

Peki, astıma ne sebep olur? En yaygın teoriler arasında, çok fazla temizliğin çocukların yeterli miktarda mikroba maruz kalmamasına yol açtığı ve bunun da daha sonraki yaşamlarında bağışıklık kabiliyetlerinin azalması ile sonuçlandığına dayanan hijyen hipotezi yer almaktadır. İkinci yaygın açıklama kirlilikteki artıştır ancak bu, tetikleyici olmakla birlikte tam olarak astım sebebi değildir. Örneğin benim de yaşadığım Batı İrlanda’nın havası çok iyidir ancak astım oranı çok yüksektir.

Fazla solunum yapma alışkanlığı astımın oluşmasında önemli rol oynayan başka bir faktör olabilir mi? Eğer bu doğruysa solunumun azaltılması durumun tersine çevrilmesiyle sonuçlanmalıdır. Astımın nedenleri ve semptomlarına ve durumdan kaynaklanan fizyolojik değişikliklere bakarak astım tedavisinde nefes egzersizlerinin ne kadar önemli olabileceğini belirlemeye başlayabiliriz.

Astım, solunum gücüyle karakterize bir durum olduğundan ilk önce kötü solunum yapma alışkanlıklarını

ele alarak kök nedenini bulmaya çalışmak mantıklı bir yaklaşım olacaktır. Bu açıdan astımla mücadele etmek yeni değildir ve öksürük ve daralmış solunum yollarının tedavisi için nefes tutmayı ve nefes egzersizlerini öneren antik Yunan ve Roma hekimleri Galen ve Paracelsus tarafından benimsenmiştir.³

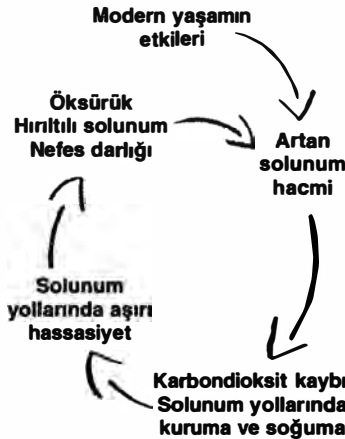
Astım görülme sıklığı zenginleşmeye bağlı olarak artar. Artan refah düzeyi yaşam standartlarında değişime yol açar. Gıdalar daha işlenmiş hâle gelir, rekabetçi stres artar, evler hava geçirmez olarak inşa edilir, daha az fiziksel egzersiz yapılır ve çoğu kişi oturarak çalışır. Elli yıl önce yaşam ve çalışma standartlarımız oldukça farklıydı ve astım oranı önemli ölçüde düşüktü. O zamanlarda daha doğal gıdalar tüketiyorduk, rekabetçi stres daha azdı, evlerimiz esintiliydi ve çoğu meslek fiziksel çalışmayı gerektiriyordu. Yaşam tarzlarımız daha normal solunum hacmine olanak tanıyacaktı ve sonuç olarak astım çok daha az yaygındı.

Sağlıklı bir yetişkin için normal solunum hacmi genellikle dakika başına 6 litre hava olarak kabul edilir⁴ ancak astımı olan yetişkinler dakikada 10 ila 15 litre^{5, 6, 7} ile olması gerekenden iki ila üç kat daha fazla bir dinlenme solunum hacmi gösterirler. Kişinin her gün, gün boyu iki üç kat daha fazla nefes almasının solunum sistemi üzerindeki etkilerini hayal edin.

Dinlenme hâlindeki normal solunum düzenli, sessiz ve burundan alınıp verilen karın nefeslerini içerir. Buna karşın astımı olan kişiler ağızdan solunum yapma alışkanlığına sahiptir, düzenli olarak iç çekerler, burun çekerler ve üst göğüste gözle görülen bir hareket vardır. Hırıltılı solunum ve nefes darlığı gibi semptomlar astımın alevlenmesi sırasında durumun şiddetine göre solunum hızıyla birlikte artar.⁸ Başka bir ifadeyle, astım daha

ağır hâle gelirken aynı zamanda solunum hacminde de artış olur.

Astım hastalarının çok fazla nefes aldıkları iyi belgelenmiş olsa da solunum hacmindeki artışın durumun bir sebebi mi yoksa sonucu mu olduğunu belirlemeye ihtiyaç vardır. Solunum yolları daraldıkça boğulma hissi oluşur ve bu hissi ortadan kaldırmak için akciğerlere daha fazla hava almak normal bir reaksiyondur. Bu durumda, astımlı kişiler durumları nedeniyle mi fazla solunum yaparlar, yoksa fazla solunum mu solunum yollarının daralmasına neden olur? Her iki durumda da bu bir kısır döngüdür. Daralmış solunum yolları solunum hacminde artışa neden olan fazla solunuma yol açar, bu da solunum yollarını daraltır ve böyle devam eder, durum kötüye gider ve kötü solunum alışkanlığı bir gereklilik olarak yerleşir.



Fazla solunum yapmanın astımın sebebi olup olmadığını anlamanın tek yolu, astımlı bir grup kişiye solunum hacmini normalleştirmeyi öğretip neler olduğunu araştırmaktır.

Brisbane'deki Mater Hastanesi'nde yapılan bir araştırma, astımlı yetişkinlerin solunum hacminin dakikada 14 litreden 9,6 litreye düştüğü zaman semptomlarının yüzde 70 oranında azaldığını, semptom giderici ilaç ihtiyacının yüzde 90 ve önleyici steroid ilaç ihtiyacının yüzde 50 oranında azaldığını ortaya koydu.⁷ Çalışma, solunum hacminde azalma ile astımın iyileşmesi arasında doğrudan bir bağlantı olduğunu tespit etti. Solunum hacmi normal değerlere yaklaştıkça öksürük, hırıltılı solunum, göğüste sıkışma ve nefes darlığı gibi astım semptomlarındaki azalma artmıştı. Dahası, hastanenin kurum içi astım yönetimi programının öğretildiği kontrol grubu hiç gelişme göstermedi. Bunun nedeni sadece, solunum hacminde bir değişiklik olmadığı gerçeğidir.⁷ Daha ileri çalışmalar, astımı olan kişilerin solunum hacimlerinin azaltılmasıyla çok daha iyi bir astım kontrolü geliştirerek üç ila altı ay içinde önleyici steroid ve semptom giderici ilaca olan ihtiyaçlarının azaldığını gösteren bu bulguları bir araya getirmiştir.^{9, 10}

2002 yılından bu yana binlerce yetişkine ve çocuğa astımlarının sebebinin çok fazla solunum yapmaları olduğunu öğretiyorum. Hayvan kepeği, toz akarları, egzersiz, kirlilik, aşırı hijyen ve havadaki değişiklikler gibi tetikleyiciler sıklıkla astım semptomlarının sebebi olarak öne sürülür ancak benim tecrübeme göre büyük çoğunluk, tetikleyicilerinden bağımsız olarak hafif solunum yapmayı öğrenerek durumlarının kontrolünü önemli ölçüde geri kazanabilir. Devam eden astım semptomlarının temel nedeni neredeyse her zaman çok fazla solunum yapmaya bağlı olabilir. Öğrenci egzersizleri anladığı ve solunumunu değiştirmek üzere zaman ayırdığı sürece olumlu sonuçlar tutarlıdır ve tekrarlanabilir.

Çeşitli klinik çalışmaların, astım semptomlarının ve astım ilacı ihtiyacının solunumu azaltma egzersizlerinin uygulanmasının ardından önemli ölçüde azaldığını gösterdiği gerçeğine dayanarak, fazla solunumun astıma önemli bir katkıda bulunduğu şüphesizdir.^{7, 9, 10} Tabii ki astım eğilimli insanların boğulma hissini telafi etmek için solunum hacmini arttırması da normaldir ancak bu eylem sadece geri besleme döngüsünün bir parçasıdır. Genetik olarak yatkın bireylerde, astımı harekete geçirebilen modern yaşam şartları solunum hacmini artırır. Astım yerleştiğinde kişi daha hızlı ve daha yoğun solunum yaparak durumunu kötüleştirir. Bu geri besleme döngüsünü tanımak önemli olmakla birlikte, astımı ele almak için ilk adım aşırı solunum yapma alışkanlığını azaltmaktır.

Astımı olan her yetişkini ve çocuğu anlayabiliyorum çünkü ben de yirmi yıldan daha uzun süre astım semptomlarından sıkıntı çektim, en basit fiziksel egzersizi bile yapamayacak durumdaydım, burnum sürekli tıkalıydı ve her zaman açık olan ağzımdan solunum yapıyordum. Yıllar geçtikçe astım ilaç kullanımım semptomlarımın azaldığını gösteren hiçbir belirti olmadan arttı. Uykum, odaklanma kabiliyetim, ruh hâlim ve yaşam kalitem olumsuz etkilendi. Rus Doktor Konstantin Buteyko'nun çalışmalarından haberdar olup astımımı tersine çevirebileceğimi tamamen şans eseri öğrendim. Burnumu açmayı ve solunum hacmimi normalleştirmeyi öğrenmemle birlikte birkaç gün içinde hırıltılı solunumum ciddi şekilde azaldı. Son on iki yılımı hırıltılı solunumdan geçirmiştim ve tek yaptığım şey tekrar normal solunum yapmayı öğrenmek oldu.

Bu durum 2001 yılındaki kariyer değişikliği ile hayatımda çok büyük bir etki yarattı ve Doktor Buteyko'nun

gözetiminde eğitim aldım. 2002 yılında bu bilgileri astımlı çocuk ve yetişkinlere tanıtmak için Asthma Care’i kurdum. Kliniklerimiz bugün birçok ülkede hizmet vermektedir.*

Kronik fazla solunuma yönelik olarak atılacak ilk adım ağız solunumundan burun solunumuna geçmektir. Burundan solunum yapmak herkes için önemli olmakla birlikte astımlı kişiler için hayatidir. Solunum hacmi normalden fazla olduğunda akciğerlere daha fazla hava almak için ağzı açma eğilimi olur. Astım teşhisi konmuş hastalar genellikle burunlarından yeterli hava alamadıklarını hissederler ve bu da ağızlarından solunum yapmalarına sebep olur.^{11, 12}

Ağız solunumu astımı çeşitli yollardan etkiler:

- Ağızdan alınan havadaki partiküller, mikroplar ve bakteriler de dâhil olmak üzere filtrelenmez.³
- Ağız, havayı akciğerlere girmeden önce uygun sıcaklığa ve neme şartlandırmakta burun kadar etkili değildir.¹³
- Ağız buruna göre solunum için daha geniş yer sağladığından solunum hacmi daha fazla olur ve bu da akciğerlerden çok fazla karbondioksit atılmasına yol açar. Karbondioksit, solunum yollarındaki düz kasların doğal açıcısıdır. Bu nedenle karbondioksit kaybı, astımlı kişinin solunum yollarının daha da daralmasına neden olur.
- Burun solunumundan farklı olarak ağız solunumu, akciğerlerin savunma kabiliyetini arttıran nitrik oksitten faydalanmamıza olanak tanımaz.^{14, 15, 16}

Tüm bu faktörler göz önüne alındığında ağız solunumunun hafif astımlı kişilerde akciğer fonksiyonunda azalmaya neden olması ve astım semptomlarının alev-

* Ç.N. Buteyko Nefes Türkiye, Asthma Care’in Türkiye temsilcisidir.

lenmesinde önemli bir rol oynaması şaşırtıcı değildir.¹⁷

Burundan solunum yapmak sadece dinlenme hâlindeyken önemli değildir, fiziksel egzersiz sırasında da burun solunumu yapmak faydalıdır. American Review of Respiratory Disease dergisinde yayınlanan bir çalışmada araştırmacılar, burundan solunum yapmanın egzersize bağlı astım üzerindeki faydalı etkileri üzerine çalıştılar. Çalışma sırasında astımlı hastalara “doğal bir şekilde” nefes almaları söylendiğinde çoğunluğun kendiliğinden ağızları açık solunum yaptıkları gözlemlendi. Araştırmacılar, egzersiz sırasında ağızdan solunum yapmanın solunum yollarını daha da daralttığını tespit ettiler. Tersine, katılımcılara egzersiz sırasında burundan solunum yapmaları söylendiğinde egzersize bağlı astım hiç ortaya çıkmadı. Çalışmada, “nazofarenks* ve orofarenksin**”, egzersize bağlı bronkokonstriksiyon fenomeninde önemli roller oynadığı” sonucuna varılmıştır.¹⁸ Basitçe, burundan solunumun etkileri egzersize bağlı astımın azaltılmasında veya tamamen ortadan kaldırılmasında tamamlayıcı bir rol oynar.¹⁹

Astımlı seçkin sporcuların genellikle diğer egzersiz türlerinden ziyade yüzmeyi tercih etmeleri bir tesadüf değildir. Yüzme sırasında sporcunun yüzü suyun altındadır, böylece akciğerlere giden hava miktarı azalır ve sporcunun karbondioksit olan toleransı artar. Yüzücü nefesi ağzından alsa da solunumu azaltmanın koruyucu etkisi hâlâ belirgindir. Astımlı çocuklar ve yetişkinler

* Ç.N. Nazofarenks (geniz), burnun gerisinde, yutağın üst kısmında, kafa tabanında yer alan, önde burun boşluğuna, aşağıda boğaza, yanlarda östaki tüpü aracılığıyla orta kulağa açılan boşluktur.

** Ç.N. Orofarenks, dil kökü, yumuşak damak, bademcik ve yutak bölgelerinin birleşiminden oluşan, boğazın hemen arkasındaki boşluktur.

yüzmeyi tercih edebilirler çünkü su, göğüs ve karın üzerinde hafif bir baskı uygulayarak solunum hacmini daha da kısıtlar ve atletik performansı artırır.

Astımlı kişilerde solunum modeli ve hacmi açısından karada yapılan egzersizle yüzme arasındaki fark önemlidir.²⁰ Karada egzersiz sırasındaki solunum düzeniniz suyun içinde olduğu gibi kısıtlanmadığından kolaylıkla fazla solunum yapabilirsiniz, bu da solunum yollarının daralmasına, kanınızdaki CO₂ miktarının azalmasına ve düşük BOLT skoruna neden olur. Astımlı kişide dinlenme hâlindeki fazla solunum egzersiz sırasında da fazla solunuma yol açar, bu da egzersize bağlı astıma dönüşür. Ancak su içinde egzersiz yapmak doğal bir şekilde solunumunuzu kısıtlar ve solunum hacminizi normal değere doğru azaltır, böylece astımlı kişiler için çok daha güvenli ve üretken bir egzersiz ortamı sağlanmış olur.²⁰

Bu bölümün başında, bir grup sporcuyla yapılan çalışmada solunum yolları daralmasının futbolcuların yüzde elli beşini, basketbolcuların yüzde ellisini, su polosu sporcularının ise yüzde sıfırını etkilediğini gösteren istatistiklere bakmıştık.² Böylesine bariz bir dengesizlikte hangi faktörler bu farkı açıklayabilir? Cevap şimdi sizin de tahmin edebileceğiniz gibi basittir. Su polosu antrenmanları, nefes tutmayı ve su altında yüzmeyi kapsadığından karbondioksit toleransı yükselir, nitrik oksit miktarı artar ve solunum hacmi azalır. Daha normal solunum hacmiyle astım eğilimi görülmez.

Bununla birlikte, astımınız varsa ve yüzmek istemiyorsanız daha kolay bir yol var! Oxygen Advantage programı yüzmenin tüm faydalı yönlerini ve daha fazlasını içerir. Yüzmenin iyi tarafları olmasına rağmen klor akciğer dokusuna zarar verebileceğinden klorlanmış

havuzlarda zaman geçirmenin astım için ideal olmadığı belgelenmiştir.²¹⁻²⁴ Ayrıca yüzmek solunum hacmini azaltsa da havuzun dışında kötü solunum alışkanlığını ele almak hâlâ önemlidir. Çoğu sporcu ağızdan solunum yapmaya devam ederek atletik performansını düşüren ve astımın devam etmesine neden olan kötü solunum alışkanlığını sürdürür.

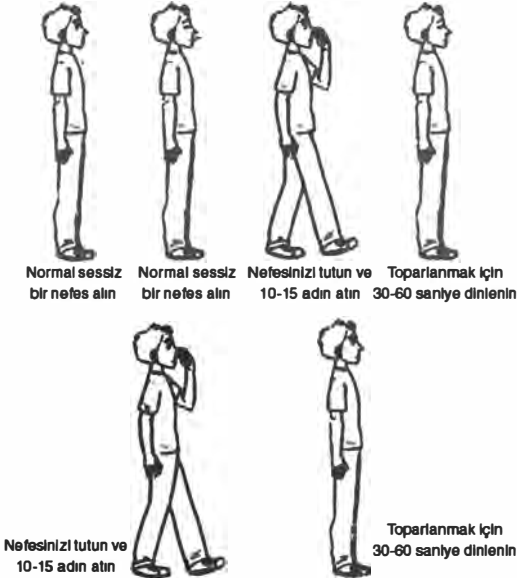
Astıma yönelik başarınız, bu kitapta anlatılan Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın ve Yüksekte Antrenman Etkisi Yaratmak egzersizlerini uygulayarak BOLT skorunuzu yükseltme becerinize bağlıdır. Kitabın dördüncü bölümünde kendi özel ihtiyaçlarınıza yönelik programı bulabilirsiniz. Ana amaç BOLT skorunuzu 40 saniyeye yükseltmektir. İlerlemenizi izlemek için BOLT skorunuzu ölçeceğiniz en uygun zaman sabah uyandıktan hemen sonrasdır, BOLT skorunuz 20 saniyenin altında kalırsa astım semptomlarınız devam edecektir. Sabah erken ölçtüğünüz BOLT skorunuz 20 saniyenin üzerine yükseldiğinde hırıltılı solunum, öksürük, nefes darlığı ve göğüs gerginliği gibi semptomlar ortadan kalkacaktır. Yirmi saniyelik BOLT skoruna ulaşmış olsanız bile bir tetikleyiciye maruz kaldığınızda bazı belirtilere karşı hâlâ duyarlı olabilirsiniz. Astım semptomlarınızı tamamen ortadan kaldırmak için 40 saniyelik BOLT skoruna ulaşmanız gereklidir.

BOLT skorunuzu yükseltmek için çalışırken sağlık geçmişinize ve tetikleyicilerinize bağlı olarak semptomları yaşamaya devam edebilirsiniz. Aşağıdaki egzersizi uygulayarak astımın etkilerini durdurma beceriniz iki faktöre bağlıdır: dinlenme hâlindeki BOLT skorunuzun yüksek olması ve semptomların başlamasına en kısa zamanda tepki vermeniz. Egzersizi ne kadar erken uygulamaya başlarsanız semptomların yerleşmesini önlemek

o kadar kolay olur. Semptomlarınızı görmezden gelip kendiliğinden gideceklerini ümit ederek astımın etkileri daha da kötüleşir ve kontrol edilemeyecek hâle gelir. Sık sık astım semptomlarınızı deneyimliyorsanız hırıltılı solunumun ve öksürüğün genellikle zamanla kötüleştiğini bilirsiniz, dolayısıyla erken müdahale önemlidir.

Aşağıdaki egzersizi göğüste gerginlik, hırıltılı solunum, öksürük ya da baş nezlesinin başlangıç düzeylerinde uygulamaya gayret edin. On dakika içinde semptomlarınızı durduramazsanız semptom giderici ilacınızı alın. Elbette, şiddetli semptomlar yaşadığınızda semptom giderici ilacınızı hemen alın. Semptom giderici ilaçlarınız birkaç dakika içinde semptomlarınızı durdurmazsa hemen doktora başvurmanız önerilir.

Astım semptomları yerleşmeden önce aşağıdaki adımları uygulayın.



- Burnunuzdan sessiz bir nefes alın ve verin.
- Nefesinizi tutun ve 10-15 adım yürüyün.
- Durun, nefes tutmayı bırakın ve burnunuzdan hafif bir şekilde nefes alıp vermeye devam edin.
- 30-60 saniye bekleyin ve aynı adımları tekrarlayın.
- Nefesinizi tutarken 10 -15 adım atın ve ardından burundan solunum yaparak 30-60 saniye dinlenin.
- Semptomlarınız ılımanca nefesinizi 10-15 adımdan fazla tutmanız mümkün olabilir.
- Bu egzersizi en az 10 dakika uygulayın.

Egzersize bağlı astımı önlemekte burundan solunumu yerleştirmek ve yüksek BOLT skoruna ulaşmanın yanı sıra uygun biçimde ısınmak da çok önemlidir. Isınmakla geçen süre en az on dakika olmalıdır. İyi bir ısınma, yaklaşık her dakikada bir orta-güçlü nefes tutma uygulamalarının yapıldığı hızlı yürüyüşü içerir. On dakikalık ısınmanın ardından temponuzu arttırarak burun solunumu yaparken mümkün olduğu kadar hızlanın. Ağzınızı açma ihtiyacı duyarsanız yavaşlayın. Fiziksel egzersizinizi takiben solunumunuzu sakinleştirerek normal hâle gelmesine yardımcı olun.

Solunumu azaltma egzersizlerinin ve burun solunumunun astım semptomları üzerindeki olumlu sonuçları hızlı ve şaşırtıcıdır. Böylesine basit bir yöntem varken hiç kimsenin astım nedeniyle bir tek gün bile daha fazla acı çekmesi için hiçbir neden yoktur.

13

YAŞAMINIZ BUNA BAĞLIYMIŞ GİBİ EGZERSİZ YAPIN

İki milyon yıl boyunca süpermarketler, bakkallar, mikrodalgalar ve McDonald's olmadan hayatta kaldık. Ccçmiştcc kendimizi ve ailemizi beslemek için meyve ve sebze toplamamız ya da bir hayvanı yorgunluktan yığılana kadar, genellikle birkaç gün boyunca izlememiz gerekiyordu ve tüm bunlar için kas hareketi gerekliydi.

Bu durumu günümüzün tembel yaşam tarzıyla karşılaştırdığınızda uygun satın alma seçenekleri olmadan kendisini besleyebilecek çok sayıda insan tanıyor musunuz? Önemli bir davranış değışikliğinin gerekliliğı kesindir. Yemek için düzenli ve sürekli fiziksel egzersiz yapmak zorundaydık, bu durum insan vücudunun yaratılma ve gelişme sebebiydi. Yiyecek temin etmek için avlanma zorunluluğunun ortadan kalkmasıyla düzenli fiziksel egzersiz yapmaktan vazgeçmek zorunda mıyız?

Birçoğumuzun seçkin sporcular hâline gelmesi için çok geç olsa da düzenli egzersiz yapmanın keyfini çıkarmaya ve önemli ölçüde faydalanmaya devam edebiliriz. Şimdiye kadar nispeten hareketsiz bir yaşam sürdürüyseniz bile fitness düzeyinizi yavaş ve istikrarlı bir şekilde geliştirebilir ve sağlığınızda olumlu değışiklikler yaratabilirsiniz. Popolarımızı kaldırıp bilgisayarlarımızdan uzaklaştığımızda öz saygı ve başarı duygusu hissederiz. Sadece birkaç hafta boyunca haftada beş kez günde bir

saat egzersiz yaparsanız uykunuz, ruh hâliniz ve sağlık durumunuzda dikkate değer bir fark hissedeceksiniz.

Tıp bilimindeki ilerlemelere rağmen modern çağın hastalıkları artmaya devam ediyor ve hastalığın en başta önlenmesi için yaşam tarzımızda ve diyetimizde değişiklikler yapmak yerine sağlığımızın sorumluluğunu ilaç şirketlerine verip vermediğimiz tartışılabilir. Her yıl çok daha fazla insanda astım, kalp hastalığı, diyabet, yüksek tansiyon ve kanser geliyor. Sadece bunlar da değil, her daim yeni hastalıklar icat ediliyor ve bazıları bunun nedeninin büyük ilaç şirketlerinin piyasa koşullarının ve hisse fiyatlarının yeni pazarlara ve artan satışlara duyulan ihtiyacı belirlemesi olduğunu söyleyebilir. Elli ya da altmış yaşlarına yaklaştığımızda çok miktarda ilaç tüketmek pahasına daha uzun yaşayabiliriz. Hastalıkların başlamasını önlemeye yardımcı olmanın çok daha iyi ve toksisite ya da masraf içermeyen bir yolu, düzenli olarak yürüyüş ya da hafif koşu yapmaktır. Daha önce düzenli egzersiz yapmadıysanız durumunuzu netleştirmek için lütfen doktorunuzu ziyaret edin.

Hemen hemen tüm sağlık uzmanları kendi sınırlarımız dâhilinde fiziksel egzersiz yapmanın önemi konusunda aynı fikirdedirler. Son birkaç yılda yapılan düzinelere çalışma, düzenli fiziksel egzersiz yapmanın kalp damar hastalıklarında, kanser ve diyabet riskinde azalma gibi birçok yarar sağladığını göstermiştir.^{1, 2, 3}

1950'li yıllardan bu yana yapılan çalışmalarla, düzenli fiziksel egzersiz ve kalp damar sağlığı arasındaki ilişki araştırılmıştır. Yapılan ilk çalışmalardan biri Doktor Jeremy Morris tarafından yürütülmüş ve otuz bir bin nakliye işçisinde kalp krizi geçirme oranına bakılmıştır. Morris, günlerinin çoğunu çift katlı otobüslerin merdivenlerinden yukarı ve aşağı tırmanırken günde yaklaşık

beş yüz ile yedi yüz adım atarak geçiren kondüktörlerin, günlerinin yüzde doksanını oturarak geçiren otobüs sürücülerinden çok daha az kalp rahatsızlığına sahip olduğunu keşfetmiştir. Sadece bu da değil, aynı zamanda otobüs kondüktörleri tarafından geliştirilen kalp hastalıkları yaşamın ilerleyen dönemlerinde ortaya çıkma eğilimindeydi ve ölümcül olma olasılığı daha azdı.⁴

Aynı çalışma yüz binden fazla posta işçisinin katılımıyla tekrarlandı ve bir kez daha, postayı teslim ederken yürüyen ya da bisiklet kullananların telefon operatörleri, sivil hizmet yöneticileri ve kâtip gibi yerleşik işlerde çalışanlara kıyasla daha az kalp hastalığı yaşadıkları tespit edildi.⁵ Doktor Morris'in bulguları bugün de altmış yıl öncesindeki kadar geçerlidir ve giderek hepimiz bir çalışma gününü masalarımızın başında geçirdiğimizden düzenli egzersiz yapmaya olan ihtiyaç artmaktadır. Daha da önemli olan şey fiziksel egzersizi kendi sınırlarımız içinde yapmamızdır.

Yeteneklerimiz dâhilinde egzersiz yapmamızı sağlamanın en iyi yolu burundan solunum yapmaktır ve önemli olan nokta, nefesimizi rahatça tutabileceğiniz süre, yani BOLT skorumuzdur. BOLT skorunuz 20 saniyeden daha az olduğunda solunum hacminiz vücudunuzun ihtiyacından daha fazla olur ve bu da fiziksel egzersiz sırasında fazla solunum riskine yol açar. BOLT skoru 20 saniyeden az olduğunda solunum hacmini daha da arttırmamak için fiziksel egzersiz sırasında solunum tamamen burundan sürdürülmelidir.

BOLT skorunuz 20 saniyenin üzerinde olduğunda fiziksel egzersiz sırasında kısa süreli olarak ağızdan solunum yapabilirsiniz. Bununla birlikte, sadece BOLT skorunuz 30 saniyeden fazla olduğunda aşırı fazla solunum riski olmadan yoğun fiziksel egzersiz yapabilirsiniz. El-

bette ciddi sporcular için hedef 40 saniyelik BOLT skorunu elde etmektir.

Solunum hacmi sadece BOLT skoru 40 saniye olduğunda normal seviyededir. Bu seviyenin altındaki herhangi bir değer, fazla solunum alışkanlığına işaret eder. Sporcular için yüksek bir BOLT skoruna sahip olmak normal bir beklenti olsa da bu durum gerçekte nadiren geçerlidir. Hafta sonu savaşçılarından olimpiik sporculara kadar yüzlerce sporcunun BOLT skorlarını ölçtüm ve tahmin edin ne buldum? BOLT ölçümünün çoğu 20 saniyenin altındaydı. Hatta bazıları, astımlı bir hastanunki gibi 10 saniyeden daha düşüktü. Yoğun fiziksel egzersiz sırasında vücudun aşırı yorgunluğa maruz kaldığı stresi düşünmek sarsıcıdır, bu nedenle egzersiz konusunda ciddi olan herkes solunum hacmini azaltmayı ve BOLT skorunu arttırmayı amaçlamalıdır.

Rutinde yapılan her türlü değişiklikte olduğu gibi solunumu azaltmanın, burun solunumunun ve yüksek BOLT skorunun faydalarını anlamak için Oxygen Advantage programını iki üç hafta uygulamak en iyi yoldur. BOLT skorunuza, egzersiz geçmişinize ve sağlık durumunuza göre oluşturulmuş özel programı dördüncü bölümde bulacaksınız. Genel anlamda bakacak olursak iki ya da üç hafta oldukça kısa bir süredir ve çoğu kişi olumlu etkileri birkaç kısa gün içinde deneyimleyecektir. Olumlu sonuçları deneyimlediğinizde bu prensipleri hayatınızın geri kalanına dâhil etmekten mutluluk duyacağınıza şüphem yok.

Örneğin ben, tıkalı burnumu açmayı öğrendiğimde ve ağız solunumundan burun solunumuna geçtiğimde hemen kafamdaki gerilimin dağıldığını hissettim ve son yirmi yılı hırıltılı solunumla geçirmeme rağmen semptomlarım ilk gün içinde sadece burnumdan sakın solunum yaparak yüzde elli azaldı.

Yoğun sezon sırasındaki antrenmanlarınızda burun nefeslerine doğru yüzde yüz değişiklik yapmak istemiyor olsanız bile Oxygen Advantage programını rutininize dâhil etmenin size getirisi olacağını unutmayın. Nihayetinde başarınız BOLT skorunuzu iyileştirme yeteneğinize bağlıdır ve her beş saniyelik artış, oluşan faydaların artmasına neden olacaktır.

Dördüncü bölümde kişilerin mevcut antrenman seviyelerine, BOLT değerlerine, yaşlarına ve sağlık durumlarına göre bir dizi farklı programın özetini yaptım. Fitness seviyenize ve yeteneklerinize en uygun olan programı seçin ve her programdan mümkün olduğunca başarı elde ettiğinizi hissettikten sonra diğer programa geçin.

IV. BÖLÜM: SİZİN OXYGEN ADVANTAGE PROGRAMINIZ

ÖZET

BOLT SKORUNA VE SAĞLIK DURUMUNA BAĞLI OLARAK GENEL PROGRAM

Bir kişiyle ilk kez çalışmaya başladığımda kişinin hedeflerine güvenli bir şekilde ve mümkün olan en kısa sürede ulaşmasına yardımcı olmak için solunum egzersizleri programı ve yaşam tarzı kılavuzu tasarlarım. Programa karar verirken kişinin sağlık durumunu ve BOLT skorunu dikkate almak önemlidir. İş yaşamında ve mevcut antrenman rutinlerinde ortaya çıkabilecek aksamaları en aza indirmek için kişinin yaşam tarzı hakkında fikir sahibi olmak da faydalıdır. Yoğun yaşam şartlarında egzersize zaman ayırmanın zor olduğunun farkındayım, bu nedenle Oxygen Advantage programı mevcut herhangi bir rutinin içine yerleşebilecek hızlı, kolay ve uygulanabilir teknikler sunmaktadır. Düşük BOLT skorumun yorgunluğa, odaklanmada ve üretkenlikte azalmaya neden olacağına şüphe yoktur. Egzersizleri uygulamak için her gün sadece yarım saatten bir saate kadar bir zaman ayırarak BOLT skorunuz ile birlikte enerji seviyenizi ve performansınızı yükseltir, sağlığınıza iyileştirirsiniz. Vücut oksijenlenmesini iyileştirmek için biraz zaman harcamanın çok faydalı yatırım olduğuna binlerce öğrencim üzerinden tanıklık ettim.

Oxygen Advantage programına gün boyunca muntazam olarak uygulanacak egzersizler olarak yaklaşmak yerine, bir yaşam tarzı değişikliği ve yaşamın içine yerleştirilebilecek olan bir şey olarak yaklaşmak çok daha doğru olacaktır. Böylece program sizin için bir angarya ya da görev olmaz, günlük rutininizin bir parçası hâline gelir.

OXYGEN ADVANTAGE PROGRAMI İÇİN HIZLI BAŞVURU KILAVUZU

Fazla solunum yapma alışkanlığı, dinlenme hâlindeyken ve egzersiz yaparken vücudunuzun ihtiyacından fazla hava solumayı içerir. Fazla solunum aşağıdaki sonuçlara yol açar:

- Kandaki karbondioksit gazında azalma
- Ağız solunumu ve nitrik oksit gazından gereğince faydalanamama
- Oksijenin kırmızı kan hücrelerinden ayrılmasında bozulma (Bohr Etkisi)
- Kan damarlarındaki ve solunum yollarındaki düz kaslarda daralma
- Kan pH değeri üzerinde olumsuz etki
- Kalp ve beyin dâhil olmak üzere çalışan kasların ve organların oksijenlenmesinde azalma
- Egzersiz sırasında asidite ve yorgunluk artışı
- Sınırlı spor performansı
- Genel sağlık üzerinde olumsuz etkiler

Oxygen Advantage programını uygulamanın faydaları:

- Uykuda ve enerji düzeyinde iyileşme
- Egzersiz sırasında daha kolay solunum, nefes darlığında azalma

- EPO ve kırmızı kan hücreleri yapımında doğal artış
- Çalışan kasların ve organların oksijenlenmesinde artış
- Laktik asit birikiminde ve yorgunlukta azalma
- Solunum ekonomisi ve VO_2 maks değerinde iyileşme
- Aerobik performansta artış
- Anaerobik performansta artış

OXYGEN ADVANTAGE EGZERSİZ ÖZETİ

Aşağıdaki BOLT ölçümü ve egzersizler önceki bölümlerde detaylı olarak anlatılmıştı.

1. Vücut Oksijen Seviye Testi (BOLT)
2. Burun Açma Egzersizi
3. Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın
4. Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın - Hafif Koşu, Koşu ya da Başka Bir Egzersiz Sırasında
5. Solunumu Toparlama - Odaklanmada Artış
6. Yüksekte Antrenman Etkisi Yaratmak - Yürüyüş
7. Yüksekte Antrenman Etkisi Yaratmak - Koşu, Bisiklet, Yüzme
8. İleri Düzeyde Yüksekte Antrenman Etkisi Yaratmak

1. Vücut Oksijen Seviye Testi (BOLT)

Kaydettiğiniz ilerleme, fiziksel egzersiz sırasında hissettiğiniz nefes darlığındaki azalmayla, kendinizi nasıl hissettiğinizle ve BOLT skorunuzla belirlenebilir. BOLT skoru aşağıdaki gibi ölçülür.

1. Burnunuzdan küçük, sessiz bir nefes alın ve burnunuzdan küçük, sessiz bir nefes verin.
2. Havanın akciğerlerinize girmesini engellemek için burnunuzu elinizle sıkarak nefesinizi tutun.
3. İlk kesin nefes alma isteği hissedene kadar geçen süreyi saniye olarak ölçün.

4. İlk kesin nefes alma isteği geldiğinde solunum kaslarınızda ilk istemsiz hareketleri de hissedebilirsiniz. (Karnınız titreyebilir ve boyun çevreniz kasılabilir.)
5. Nefesinizi tutmayı bırakın ve burnunuzdan nefes alın.
6. Nefesinizi tutmayı bıraktıktan sonra aldığınız ilk nefes sakın olmalıdır.

BOLT skorunuz, nefes almak için ilk fiziksel sinyalleri hissedene kadar nefesinizi tutabildiğiniz sürenin saniye cinsinden uzunluğudur. BOLT skorunuzu arttırmak için aşığıdakileri uygulamanız gereklidir.

- Uyurken ve fiziksel egzersiz yaparken de dâhil olmak üzere her zaman burun solunumu yapın.
- İç çekme, esneme ve konuşma yoluyla büyük nefes almaktan kaçın.
- Sağlığınıza ve kondisyonunuza uygun olan Oxygen Advantage egzersizlerini uygulayın.

Oxygen Advantage egzersizlerini rutininize dâhil ettiğinizde BOLT skorunuz ilk hafta içinde üç ila dört saniye artmalıdır. Egzersizleri birkaç hafta uygulamaya devam ettikten sonra BOLT skorunuzun inatçı bir şekilde 20 saniye civarında kaldığını görebilirsiniz. BOLT skorunuzu 20 saniyenin üzerine çıkarmak için uygulama yapmayı sürdürün ve fiziksel egzersizinize nefes tutma uygulamalarını dâhil edin. Kırk saniyelik BOLT skoruna ulaşmak altı ayınızı alabilir fakat ondan sonra sağlığınız ve kondisyonunuz başlangıçtakine göre tamamen farklı bir noktada olacaktır. Yolculuğun tadını çıkarın!

2. Burun Açma Egzersizi

BOLT skorunuz 10 saniyeden düşüğe, yüksek tansiyonunuz, kalp rahatsızlıklarınız, diyabetiniz, başka önemli sağlık

sorunlarınız varsa ya da hamileyseniz lütfen bu egzersizi uygulamayın.

1. Tıkalı burnunuzu açmak için aşağıdaki adımları uygulayın.
2. Burnunuzdan küçük, sessiz bir nefes alın ve burnunuzdan küçük, sessiz bir nefes verin.
3. Nefesinizi tutmak için burnunuzu elinizle sıkın.
4. Nefesinizi tutarken yürüyebildiğiniz kadar yürüyün. Güçlü bir hava açlığı oluşturmaya çalışın ama tabii ki aşırıya kaçmayın!
5. Nefes alıp vermeye başladığınızda sadece burnunuzdan solunum yapın, solunumunuz hemen sakinleşebilmelidir.
6. Nefesinizi tutmayı bıraktıktan sonra aldığınız ilk nefes genellikle normalden daha büyük olur. İkinci ve üçüncü nefesleri baskılayarak solunumunuzun en kısa zamanda sakinleştiğinden emin olun.
7. Nefesinizi tutmayı bıraktıktan sonra aldığınız ikinci ve üçüncü nefeslerle birlikte solunumunuzu sakinleştirebilmeniz gereklidir. Bunu başaramanız nefesinizi çok uzun süre tuttuğunuz anlamına gelir.
8. Yaklaşık bir dakika bekleyip egzersizi tekrar edin.
9. Egzersizi burnunuz açılana kadar beş ya da altı defa tekrarlayın.

3. Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın

1. Solunumunuzu izlemenize yardımcı olması için bir elinizi göğsünüzün diğer elinizi göbeğinizin üstüne yerleştirin.
2. Nefes alın ve karnınızı nazikçe dışarıya doğru yönlendirin.

3. Nefes verin ve karnınızı nazikçe içeriye doğru yönlendirin.
4. Solunum şeklinizi gözlemleyin, her bir nefesin büyüklüğünü ve derinliğini fark edin.
5. Solunum hareketlerinizi biraz azaltmak için ellerinizle baskı uygulayın. Sanki ellerinize karşı nefes alıyormuş gibi hissetmelisiniz.
6. Her bir nefesin derinliğini azaltın.
7. Arzu ettiğinizden daha küçük ve kısa nefes alın.
8. Hafif, yavaş, kolay ve rahat bir şekilde nefes verin.
9. Solunumunuza rahatlık hissi getirin.
10. Vücudunuzu germeyin, nefesinizi tutmayın, solunumunuzu durdurmayın. Yumuşak bir şekilde nefes almaya devam edin ama daha önce soluduğunuz havadan daha azını soluyun.
11. Bu egzersizin amacı, sürdürülebilir (tolere edebileceğiniz) hava açlığı hissi oluşturmaktır. Hava açlığı hissini bir seferde üç ila beş dakika boyunca sürdürmeye gayret edin. Solunum ritminiz düzensiz hâle gelirse ya da solunum kaslarınız kasılırsa hava açlığı çok fazla oluşmuş demektir. Bu belirtiler ortaya çıkarsa egzersizi uygulamayı bırakın, solunumunuz normale döndükten sonra tekrar başlayın.

4. Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın - Hafif Koşu, Koşu ya da Başka Bir Egzersiz Sırasında

Hangi egzersizi uygulamayı tercih ederseniz edin nefesinizi gözlemlediğinizden ve içsel bedeninizin farkında olduğunuzdan emin olun. Tüm dikkatinizi zihninizden bedeninize getirin. Başınızın tepe noktasından ayak parmak uçlarınıza kadar vücudunuzun her bir hücresiyle beraber hareket edin.

Burnunuzdan düzenli ve dengeli bir biçimde solunum yaparak vücudunuzun kendisi için mükemmel olan çalışma temposunu bulmasına olanak tanıyın. İstikrarlı ve düzenli burun solunumunu sürdürebileceğiniz noktaya kadar temponuzu arttırmaya devam edin. Solunum ritminiz bozulup düzensiz hâle gelirse ve ağzınızı açmanız gerekli olursa egzersiz yoğunluğunuzun çok fazla olduğunu bilin. Gerekirse hafif koşu yapmaya devam etmeden önce temponuzu iki ya da üç dakika yürüyüş yapmak için azaltın.

Koşu sırasında kendinizi ileriye doğru hareket ettirirken ayaklarınızla zemin arasındaki yumuşak teması hissedin. Yolu dövercesine koştuktan kaçının, bu şekilde koşturmak kalçada ve diğer eklemlerde ağırlara ve başka muhtemel sakatlıklara yol açar. Tersine, vücudunuza hafiflik hissi getirin ve gözünüzde zemine değmeden koştuğunuzu canlandırın. İncecik dallar üzerinde koştuğunuzu, onlara çok yumuşak bir şekilde bastığınızı ve kırılmadıklarını hayal edin. Mantra şu şekildedir: Hafif ayak vuruşları, rahatlamış bir vücut, düzenli ve dengeli bir solunum.

Egzersiziniz boyunca ağzınızı kapalı tutarsanız solunumunuz hızlı bir şekilde toparlanır.

5. Solunumu Toparlama - Odaklanmada Artış

Fiziksel egzersizin ardından toparlanmak, solunumunuzu ve zihninizi sakinleştirmek için aşağıdaki egzersizi üç ila beş dakika boyunca uygulayın.

1. Burnunuzdan normal bir nefes verin.
2. Burnunuzu elinizle sıkıp nefesinizi 2-5 saniye tutun.
3. Nefesinizi tutmayı bırakın ve burnunuzdan 10 saniye normal solunum yapın.
4. İlk üç adımı tekrarlayın.

Aşağıdaki “Yüksekte Antrenman Etkisi Yaratmak” Egzersizi ile İlgili Önemli Not:

BOLT skorunuz 20 saniyenin altındaysa, hamileyseniz, yüksek tansiyonunuz ya da başka kalp damar hastalığınız varsa, diyabet hastasıysanız ya da başka herhangi bir ciddi sağlık probleminiz varsa lütfen Yüksekte Antrenman Etkisi Yaratmak egzersizini uygulamayın. (BOLT değeriniz 30 saniyenin altındaysa İleri Düzey Yüksekte Antrenman Etkisi Yaratmak egzersizini uygulamayın.) Bu egzersizler orta-güçlü seviyede hava açılığını içerse de aşırıya kaçmanın hiçbir anlamı yoktur. Her nefes tutma uygulamasının ardından solunumunuzu iki üç nefesle birlikte toparlayabilmelisiniz. Bu egzersizleri uygularken sersemlik, baş dönmesi ya da diğer herhangi bir olumsuz yan etki hissederseniz lütfen egzersizi uygulamayı derhâl bırakın.

6. Yüksekte Antrenman Etkisi Yaratmak

Nabız oksimetreniz varsa egzersiz sırasında oksijen doygunluğundaki azalmayı görmek sizin için motivasyon kaynağı olabilir. Egzersiz boyunca yürümeye devam edin ve ilk üç nefes tutma sırasında sadece orta şiddette hava açılığı hissedene kadar nefesinizi tutun. Daha sonraki nefes tutmalar sırasında nispeten güçlü hava açılığı hissetmeniz faydalı olacaktır.

- 1. Burnunuzdan nefes alıp vererek yaklaşık bir dakika yürüyün.**
- 2. Nazikçe nefes verip nefesinizi tutun, ardından 15 saniye minimal düzeyde solunum yapın:** Nazikçe nefes verin, yürürken burnunuzu elinizle sıkın ve nefesinizi orta şiddette hava açılığı hissedene kadar tutun. Nefesinizi tutmayı bırakın, burnunuzdan nefes alın ve kısa nefesler alarak solunumunuzu 15

saniye boyunca azaltın. Otuz saniye boyunca burundan nefes alıp vererek yürüdükten sonra orta şiddette hava açlığı hissedene kadar nefesinizi tekrar tutun. Ardından 15 saniye boyunca solunumunuzu azaltın, daha sonra solunumunuzun normalleşmesine izin verin ve burun solunumunu sürdürün.

3. Otuz saniye yürümeye devam edin ve tekrarlayın:

Yaklaşık 30 saniye boyunca burnunuzdan nefes alıp vererek yürümeye devam edin, ardından burnunuzu parmaklarınızla sıkarak nefesinizi tutun. Nefesinizi tutarken orta-güçlü şiddette hava açlığı hissedene kadar yürüyün. Nefesinizi tutmayı bırakın ve 15 saniye boyunca kısa nefesler alarak solunumunuzu azaltın. Daha sonra solunumunuzu burundan nefes alıp vererek devam ettirin.

4. Nefes tutma uygulamasını 8-10 kez tekrarlayın:

Yürümeye devam ederken orta- güçlü şiddette hava açlığı yaratmak için yaklaşık her dakikada bir nefes tutma uygulaması yapın. Her nefes tutma uygulamasının ardından 15 saniye solunumunuzu azaltın. Yürüyüşünüz sırasında nefes tutma uygulamasını toplam 8-10 defa tekrarlayın.

Nefes tutma uygulaması sırasında atılan adım sayısı tipik olarak şu şekilde artabilir: 20, 20, 30, 35, 42, 47, 53, 60, 60, 55.

7. Yüksekte Antrenman Etkisi Yaratmak - Koşarken, Yüzerken, Bisiklet Kullanırken

Koşu Sırasında Nefes Tutmak

Nefes tutma uygulaması koşu gibi ciddi egzersizlere de dâhil edilebilir.

1. Koşunuzun 10 ila 15 dakikası boyunca burnunuzdan nazikçe nefes verin ve nefesinizi güçlü şiddette hava açlığı yaratana kadar tutun. Koşu temponuza ve BOLT skorunuza bağlı olarak nefes tutma uzunluğunuz 10 ile 40 adım arasında değişebilir.
2. Nefes tutma uygulamasının ardından solunumunuz kısmen toparlanana kadar yaklaşık bir dakika boyunca burundan solunum yaparak hafif tempoda koşmaya devam edin.
3. Koşunuz sırasında nefes tutma uygulamasını 8-10 defa tekrarlayın. Nefes tutmak zorlayıcı olmalı ancak aynı zamanda solunumun birkaç nefesle birlikte normalleşmesine olanak tanınmalıdır.

Bisiklet Kullanırken Nefes Tutmak

Benzer uygulama bisiklet kullanırken yapılabilir.

- Vücudunuz ısındıktan sonra nefes verin, nefesinizi tutun ve nefesinizi tutarken 5-15 pedal çevirin.
- Bisiklet kullanmaya devam ederken yaklaşık bir dakika boyunca burundan solunumu sürdürün.
- Sürüşünüz boyunca bu egzersizi 8-10 defa tekrarlayın.

Yüzerken Nefes Tutmak

Yüzerken nefesler arasında attığınız kulaçların sayısını arttırın. Bunu bir dizi mesafe boyunca nefesler arasındaki kulaç sayınızı üç, beş, yedi olacak şekilde kademeli olarak arttırarak yapabilirsiniz.

8. İleri Düzey Yüksek Antrenman Etkisi Yaratmak

Bu egzersiz sırasında kandaki oksijen doygunluğunu (SpO_2) nabız oksimetresi ile izlemeniz, değerin yüzde 80'in altına düşmemesini sağlamak açısından önemlidir.

1. Yaklaşık bir dakika yürüyün. Nefes verin, nefesinizi tutun ve yaklaşık 40 adım atın, ardından akciğerlere "bir yudum" nefes alın. Bu "bir yudum" minicik bir nefestir, sadece gerilimi azaltmaya yardımcı olmaya yeter. Tekrar nefesinizi tutun ve 10 adım atın.
2. Şimdi akciğerlere bir yudum nefes alın ya da verin. Tekrar nefesinizi tutun ve yaklaşık 10 adım atın.
3. Oldukça güçlü hava açlığı yaratmak için 5-10 adım boyunca yaptığınız her nefes tutma uygulamasından sonra bir yudum nefes almaya devam edin.
4. Eğer hava açlığı çok güçlü olursa nefesinizi tutarken attığınız adım sayısını beşe ya da daha aza indirin. Arka arkaya yapılan nefes tutma uygulamalarının her birinde oksijen doygunluğu düşmeye devam eder.
5. Kendinizi zorlayın ancak strese sokmayın.
6. Nabız oksimetresini izlemeye devam edin. SpO_2 yüzde 80'in altına düşmemelidir.
7. Bu egzersizi bir iki dakika uygulayın.

Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın (İleri Teknik)

Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın egzersizinin ileri versiyonunu temel egzersize iyice hâkim olduktan sonra uygulamak daha uygundur. Aşağıdaki egzersizle size BOLT skorunuzu yükseltmek için tasarlanan solunumu azaltma uygulamasını karından solunumla nasıl birleştireceğinizi öğreteceğim.

Herhangi bir fiziksel egzersiz gibi solunumu azaltma egzersizini de yemekten en az bir saat sonra uygulamanın daha kolay ve faydalı olduğunu unutmayın.

Bu egzersiz üç basit adımdan oluşur:

1. Diyaframı harekete geçirmek ve güçlendirmek
2. Solunumunuzu karın hareketleriyle birleştirmek
3. Hava açlığı hissi oluşturmak için solunumu azaltmak

Karından solunumu uygulayarak bunun doğal solunum şekliniz hâline gelmesine olanak tanıyacaksınız. Bu egzersiz, tekniği doğru bir şekilde öğrenmenizi ve normal solunum alışkanlıklarınıza yavaş yavaş karın solunumunu dâhil etmenizi sağlamak için üç bölüme ayrılmıştır. Solunum sırasında harekete geçebilmesi için öncelikle diyafram kasınızı rahatlatmayı öğrenmelisiniz. İkinci olarak solunumla diyaframı birbirine bağlamak için karın hareketlerini nefes alışverişlerinizle eşleştirmelisiniz. Son olarak dinlenme hâlindeyken vücut oksijenlenmesini en üst düzeye çıkarmak için karın nefesleriyle birlikte hafif solunum yapabileceksiniz. Egzersiz sırasındaki solunumunuzu iyileştirmek için ilk önce dinlenme

hâlindeyken etkin solunum yapmayı öğrenmeniz gerektiğini aklınızdan çıkarmayın.



Birinci Adım: Diyaframı Rahatlatmak ve Harekete Geçirmek

- Dik oturun ancak sadece vücudunuzdaki gerginliği arttırmaya yarayacağından kendinizi sert bir dik pozisyon için zorlamayın. Bunun yerine göbek ve sternum (göğüs) arasındaki mesafeyi uzatmaya çalışın, başınızın arkasından bir ip ile hafifçe yukarıya doğru çekildiğinizi hayal edin.
- Vücudunuzu yukarıya doğru yönlendirirken kaburgalarınız arasındaki boşluğun genişlediğini hayal edin.
- Bir elinizi göğsünüzün, diğer elinizi göbek deliğinizin üstüne koyun. Bu noktada nasıl nefes alıp verdiğinizle ilgilenmeyin.
- Dikkatinizi göbeğinizin üstündeki elinize yönlendirin. Düz bir şekilde otururken hareketi hissetmeye yetecek düzeyde karnınızı dışarı doğru iterek, elinizi dışarı doğru hafifçe yönlendirin. Burada öncelikli amacımız karın hareketlerini teşvik etmektir, bu nedenle bu noktada solunumunuzu değiştirmeye çalışmanıza gerek yoktur.

- Şimdi karnınızı içeri çekin ve elinizin nazikçe içeriye doğru olan hareketini izleyin.
- Bu basit egzersizi, katılaşmış diyaframınızın harekete geçmesine yardımcı olmak için birkaç dakika uygulayın.
- Bu egzersizi alternatif olarak sırtüstü yatıp ayaklarınız zeminde olacak şekilde dizlerinizi bükerek de uygulayabilirsiniz.

Birinci Adım Özet

- Karnınızı nazikçe dışarıya doğru itin. Elinizin dışarıya doğru olan hareketini izleyin.
- Karnınızı nazikçe içeriye doğru çekin. Elinizin içeriye doğru olan hareketini izleyin.

Yıllar süren üst göğüs solunumu nedeniyle diyaframınız sertleşmişse diyafram kasınızı hareketlendirmeye yardımcı olmak ve daha iyi solunumu teşvik etmek için aşağıdaki ilave egzersizi uygulayın.

- Burnunuzdan hafif, nazik bir nefes alın.
- Nefesi burnunuzdan nazik bir şekilde gönderin.
- Elinizle burnunuzu sıkarak nefesinizi tutun ve hava akışını önlemek için ağzınızı kapatın.
- Şimdi nefesinizi tutarken nefes alıp vermeye çalışın.
- Nefes almayı denediğinizde solunum kaslarınız diyaframı rahatlatmaya yardımcı olmak için kasılırken midenizin içeri ve dışarı hareket ettiğini hissedebilirsiniz.
- Orta şiddette hava açlığı hissettiğinizde nefesinizi tutmayı bırakın ve burundan normal solunumunuzu sürdürün.
- Diyaframı gevşetmek için bu egzersizi iki ya da üç defa uygulayın.

Karnınızı istediğiniz zaman içe ve dışa hareket ettirebildiğinizi hissettiğinizde karın hareketlerinizle solunumunuzu birbirine bağlayacak olan ikinci adıma geçebilirsiniz.

İkinci Adım: Karın Hareketlerini Solunumla Birleştirmek

- Dik oturun.
- Bir elinizi göğsünüzün diğer elinizi karnınızın üstüne koyun.
- Nefes alırken omuzlarınızın gevşeyerek doğal pozisyonunu almasına izin verin.
- Nefes alıp verirken elinizin ve zihninizin rehberliğiyle göğüs hareketlerinizi azalması yönünde nazik bir biçimde teşvik edin.
- Aynı anda karın hareketlerinizi nefes alışverişlerinizle birleştirmeye çalışın.
- Nefes alırken karnınızı nazikçe dışa yönlendirin. Karnınıza nefes aldığınızı hayal edin. (Hareketin çok büyük olmamasına gayret edin, bu durumda başınız dönebilir.)
- Nefes verirken karnınızı nazikçe içe çekin.
- Solunumunuz yumuşak, nazik, sessiz ve sakin olmalıdır.
- Diyaframınızın ve solunumunuzun hareketlerine alışmak için bu egzersizi birkaç dakika uygulayın.

Bu egzersiz size zor gelirse karın solunumunu sırtüstü yarı yatar pozisyonda harekete geçirmeyi daha kolay bulabilirsiniz. Matın üzerine sırtüstü uzanın, kafanızın altına küçük bir yastık koyun, dizlerinizi bükün ve aşağıdaki egzersizi uygulayın.



- Nispeten büyük bir kitabı göbeğinizin üzerine yerleştirin.
- Nefes alırken dikkatinizi karnınıza verin ve karnınızı kitabı yukarıya kaldırması için nazikçe yönlendirin.
- Nefes verirken karnınızın normal pozisyonunu almasına izin verin.
- Nefes alış aktif, nefes veriş pasiftir. Havanın vücudunuzdan doğal ve rahat bir şekilde ayrılmasına izin verin. Nefes alırken karnınızı hafif bir hava ile şişirdiğinizi hayal edin ve kitabın yükselişini izleyin. Nefes verirken bir balonun kendi kendine sönüşünü hayal edin.

İkinci Adım Özet

- Nefes alın. Karnınızı nazikçe dışarıya doğru itin.
- Nefes verin. Karnınızı nazikçe içeriye doğru çekin.

Solunumunuzla diyafram hareketlerinizi eşleştirdiğinizden emin olduktan sonra üçüncü adıma geçebilirsiniz.

Üçüncü Adım: Karın Solunumunu Yaparak Solunumu Azaltmak

Birinci ve ikinci adımları uygulamanıza rağmen hâlâ üst göğüs solunumundan karın solunumuna geçemediyseniz bunu sorun yapmayın. Yıllar süren üst göğüs solunumunun ardından solunumu yeni bir düzene ayarlamak zaman alabilir. Bu durum üçüncü adımı uygulamanıza engel değildir. Kolay hâle gelene kadar üç adımı da uygulamaya devam edin. Egzersizleri ne kadar çok uygularsanız karbondioksit toleransınız o kadar artar.

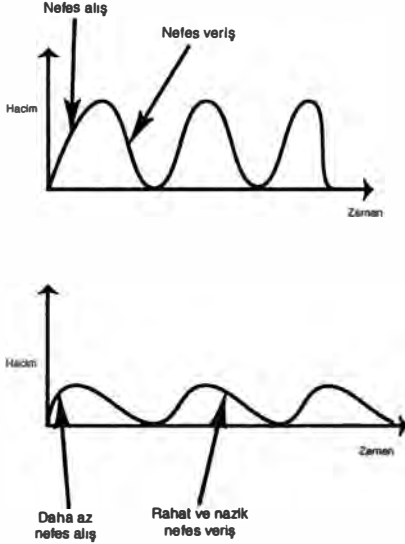
Solunumunuzu azaltmak her bir dakikada akciğerlerinize aldığınız hava miktarını azaltmak demektir. Solunumunuzu azaltırken kanda oluşan hafif karbondioksit birikimi diyaframın gevşemesine yardım eder. İlk iki adım vasıtasıyla diyafram solunumuna geçiş yapabiliyorsanız üçüncü adımı uygularken solunum hacminizi normal değerlere getirmeyi çok daha kolay bulacaksınız.

Diyafram solunumu yaparken solunumu azaltmak için iki yaklaşım vardır. Birincisi, vücudunuzu rahatlatacak solunum hareketlerinizin yavaşlamasına ve yumuşamasına ortam yaratmaktır. Vücudunuz gevşeyip rahatladığında solunum buna cevaben kendiliğinden azalır. İkinci yaklaşım, solunum modelinize duyarlı olmak ve alıp verdiğiniz her bir nefesin büyüklüğüne dikkat etmektir. Bir ya da iki dakika boyunca solunum ritminiz üzerine odaklandığınızda vücudunuza ne kadar hava aldığınıza dair bir algı oluşur. Nefes alışverişlerinizi izlerken solunumunuzu nazikçe yavaşlattığınızda solunum hareketleriniz hafif bir hava açlığı hissedeceğiniz noktaya kadar kademeli olarak azalır.

Bu nefes alma dürtüsü solunumu azaltma egzersizlerinin özünü oluşturur ve solunum alışkanlığınızı daha

sağlıklı ve etkili seviyeye doğru etkin bir şekilde değiştirdiğinizin işaretidir. Solunumu azaltma egzersizlerini ilk kez uyguladığınızda hissettiğiniz hava açlığını sürdürmekte zorlanabilirsiniz ancak vücudunuza ve spor performansınıza değişim getirmek istiyorsanız uygulama yapmaya devam etmeniz esastır. Aşağıdaki cümle tüm kitabın en önemli cümlesidir ve bunu öğrencilerime her gün açıklarım.

Solunum hacminizi azalttığınızı anlamanın tek yolu, daha büyük nefes almak istiyormuş gibi hissetmenizdir.



Hissettiğiniz daha büyük nefes alma ihtiyacı, BOLT skorunuzu ölçerken hissettiğiniz duyguya benzer. Bu nefes alma dürtüsü stresli olmamalı ancak normal bir yürüyüş sırasında deneyimlediğiniz nefes alma isteğine benzer oranda olmalıdır.

Üçüncü adımda, karın solunumunu solunumu azaltma uygulamasıyla bir araya getireceğiz. Bu egzersizi uy-

gularken aynanın karşısında oturup solunum hareketlerinizi izlemek çok faydalı olabilir.

- Dik oturun.
- Bir elinizi göğsünüzün diğer elinizi karnınızın üstüne yerleştirin.
- Kafanızın arkasından bir iple yukarıya doğru çekildiğinizi hayal edin. Kaburgalarınız arasındaki boşluğun genişlediğini hayal edin.
- Nefes alırken karnınızı nazikçe dışarıya doğru yönlendirin. Göğüs hareketlerinizi en alt seviyede tutun.
- Nefes verirken karnınızı nazikçe içeriye doğru çekin ve göğüs hareketlerinizi küçük tutmaya devam edin.
- Burnunuzdan alıp verdiğiniz her nefesi takip edin.
- Her alıp verdiğiniz nefesin büyüklüğüne duyarlı olun. Her bir nefesin büyüklüğünü ve sıklığını hissetmeye çalışın.
- Nefes alıp vermeye devam ederken ellerinizle karnınıza ve göğsünüze nazikçe baskı uygulayın. Bu baskı solunumunuza ilave direnç getirmelidir.
- Her bir nefesin büyüklüğünü azaltmaya odaklanarak ellerinize karşı nefes alıp verin.
- Her bir nefesle, almak istediğinizden daha az hava soluyun. Aldığınız nefesi küçük ya da kısa hâle getirin.
- Rahat bir şekilde nefes verin. Akciğerlerinizin ve diyaframınızın doğal esnekliğinin her nefes verişinizde görevini yapmasına olanak tanıyın. Bir balonun kendi kendine sönmesini hayal edin.
- Alınan nefes azaldıkça ve verilen nefes rahatladıkça solunum hareketleri gözle daha az görülebilir hâle gelir. Bunu aynada fark edebilirsiniz.

Bu basit egzersizi uygulayarak solunum hareketlerinizi yüzde yirmi ila otuz oranında azaltabilirsiniz. Mide

kaslarınızın gerilmeye, kasılmaya ya da titremeye başlaması ya da solunum ritminizin bozulması ya da kontrolünüzden çıkması oluşan hava açlığının çok fazla olduğu anlamına gelir. Böyle bir durumda egzersizi uygulamayı bırakın, yaklaşık on beş saniye dinlenin ve hava açlığı hissi kaybolduktan sonra yeniden başlayın.

En sık yapılan hata, solunum hareketlerini kısıtlamak için göğüs ya da karın kaslarını bilerek germektir. Böyle bir şey olursa egzersize yaklaşık on beş saniye ara verin. Tekrar uygulamaya geri döndüğünüzde, ellerinizle göğsünüze ve karnınıza nazikçe baskı uygulayarak solunumunuzu azalması için teşvik edin ve zorlamaktan ziyade rahatlayarak azaltın.

Dakikada aldığınız nefes sayısı ile ilgilenmeyin. Ancak BOLT skorunuz 20 saniyeden düşükse egzersiz sırasında solunum sayınızın arttığını fark edebilirsiniz. Bu olursa solunumunuzu yavaşlatmaya ve sakinleştirmeye çalışın. BOLT skorunuz yükseldikçe solunumu azaltma egzersizleri sırasında solunumunuzu kontrol etmek çok daha kolay olacaktır.

Başlangıçta, nefes alma dürtüsü çok güçlü hâle gelmeden önce hava açlığını sadece yirmi saniye boyunca sürdürebilirsiniz. Uygulama yaptıkça hava açlığını daha uzun süreler sürdürebilir duruma geleceksiniz. Sürdürebileceğiniz ancak stres yaratmayacak bir hava açlığı yaratmaya çalıştığınızı hatırlayın. Amaç tek seferde üç ila beş dakika boyunca tolere edilebilir hava açlığını sürdürmektir. Egzersizi beş dakikalık iki set hâlinde uygulamak solunum merkezinizi ayarlamak ve vücudunuzun karbondioksit toleransını iyileştirmek için yeterlidir.

Kanda karbondioksit birikimi meydana getirmek için solunumu azaltma egzersizleri sırasında hava açlığı hissetmeniz hayati önem taşır. Bu olduğunda beyindeki so-

lunum merkezi daha sakin ve daha normal bir solunum hacmine doğru ayarlanır. Solunum merkezini yavaş yavaş ayarlayabilmek için hava açıklığını yaklaşık 10 dakika boyunca deneyimlemek gereklidir. Bu kitaptaki egzersizlerin çoğunu beşer dakikalık iki bölüme ayırabilirsiniz ya da solunumunuzu azaltma konusunda tecrübe kazandıysanız ve kendinize güveniyorsanız tek seferde 10 dakika uygulayabilirsiniz.

BOLT SKORUNA VE SAĞLIK DURUMUNA BAĞLI OLARAK GENEL PROGRAM

Lütfen Dikkate Alın: *Yürüyüş, hafif koşu ve koşu sırasında uygulanan ve orta-güçlü şiddette hava açlığı hissi oluşturan nefes tutma pratiklerini içeren Oxygen Advantage egzersizleri yüksek yoğunluklu antrenman benzeri bir etki yaratır. Bu nedenle ileri yaştaysanız, hamileyseniz ya da yüksek tansiyonunuz, kalp damar hastalığınız, tip 1 diyabetiniz, böbrek hastalığınız, depresyonunuz varsa veya kanserseniz ya da başka ciddi sağlık sorununuz varsa bu egzersizleri uygulamamız uygun değildir. Bunun yerine, engel teşkil eden durumunuz ortadan kalkana kadar burundan solunum yapın ve hafif bir şekilde Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın egzersizini uygulayın.*

Fiziksel egzersiz yaparken olduğu gibi Oxygen Advantage egzersizlerini de yemekten en az iki saat sonra uygulamanız tavsiye edilir.

BOLT Skorunun 10 Saniyeden Az Olduğu Durumda (Ya da Sağlık Durumu İyi Olmayan veya Yaşlı Kişiler İçin) Uygulanacak Program

- Her sabah uyandıktan sonra BOLT skorunuzu ölçün.
- Gece ve gündüz burnunuzdan solunum yapın. Gece burundan solunum yapmak için uyku sırasında ağzınızı kâğıt bantla kapatmanız gereklidir.
- Gün içinde Solunumu Toparlama egzersizini uygulayın. İdeal olan, her gün 6 defa 10 dakikanızı bu 2-5 saniyelik nefes tutma egzersizine ayırmanızdır.
- Solunumunuzu toparlamanıza yardımcı olacak diğer bir seçenek, burnunuzdan nefes verdikten sonra elinizle burnunuzu sıkarak nefesinizi tutmanız ve nefesinizi tutarken 5-10 adım yürümenizdir.
- Her gün ağzınız kapalı 10-15 dakika yavaş tempoda yürüyün. Ağzınızdan nefes alma ihtiyacı hissederseniz durmalı ve solunumunuzu toparlamalısınız.
- BOLT skorunuz 15 saniyeye yükseldiğinde vücudunuzu rahatlatmayı ve Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın egzersizini uygulamayı çok daha kolay yapabileceksiniz. BOLT skorunuz 15 saniyeye ulaştıktan sonra Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın egzersizini uygulamanız Solunum Toparlama egzersizinden daha faydalı olacaktır. BOLT skoru bu derece düşük olan bir kişinin Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın egzersizi için günde harcaması gereken zaman en az bir saattir (10 dakikalık 6 set).

- BOLT skorunuz yükseldikçe fiziksel egzersiz yapmanız çok daha kolay hâle gelecektir. Sizden beklenen, BOLT skorunuzu altı ila sekiz hafta içinde 25 saniyeye yükseltmenizdir.
- İlerlemenizi aşağıdaki tabloya kaydedin.

BOLT Skoru 10 Saniyeden Az	Örnek	1. Gün	2. Gün	3. Gün	4. Gün	5. Gün	6. Gün	7. Gün
BOLT	07.00 7 saniye							
Solunumu Toparlama	07.00 10 dakika							
Solunumu Toparlama	10.00 10 dakika							
Solunumu Toparlama	11.00 10 dakika							
Solunumu Toparlama	14.00 10 dakika							
Solunumu Toparlama	15.00 10 dakika							
Solunumu Toparlama	16.00 10 dakika							
Yavaş Tempolu Yürüyüş	21.00 10 dakika							

Altmış beş yaşındaki Michael yavaş tempoda yürümekten keyif alıyor. Kronik astımı var ve öksürük, nefes darlığı, hırıltılı solunum gibi semptomlardan şikâyetçi. Michael'in BOLT skoru 7 saniye.

Bu program miktardan ziyade kalite üzerinde durur.

BOLT skoru düşük olduğundan Michael ilk başlarda Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın egzersizini zor bulacaktır çünkü bu egzersiz sırasında oluşan hava açlığı solunumunun dengesini bozabilir. Bu nedenle Michael için daha iyi bir başlangıç seçeneği, gece gündüz burundan solunumu sürdürmek ve gün boyunca çok sayıda küçük nefes tutma uygulaması (Solunumu Toparlama Egzersizi) yapmaktır. Michael'ın vücudunu rahatlatarak solunumunu yumuşatmak için ortam hazırlaması da çok faydalı olacaktır. Bu uygulama stres yaratmamalı ve solunumunun dengesini bozmalıdır.

Michael'ın hava açlığı hissetmesi için sadece hafif yürüyüş yapması yeterli olacaktır. Kendisini rahat hissetmediği sürece yürüyüşü sırasında nefes tutma uygulaması yapmasına gerek yoktur. Bazen yürüyüş sırasında nefes tutmak, göğüsteki gerginliğin üstesinden gelmek ve BOLT skorunun yükselmesine yardımcı olmak için iyi bir yol olabilir. Michael yavaş bir tempoda yürürken nefes tutmak isterse nefesini tutarken en fazla 10 adım atmalıdır. Michael nefesini solunumunun kontrolü kaybedeceği noktaya kadar tutmamalıdır, bunu yaparsa solunumu bozulur ve büyük ihtimalle astım semptomlarına yol açar.

Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın egzersizini uygulamak çok faydalıdır ve Michael için bu egzersizi uygulamak, BOLT skoru 15 saniyeye ulaştığında çok daha kolay hâle gelecektir. Solunumunu azaltmak için günde 6 kez 10 dakika zaman ayırdığı sürece Michael'ın BOLT skoru yükselmeye devam edecektir. Bu çok fazlaymış gibi gelebilir ancak size astımla yaşamının çok zor bir iş olduğunu söyleyeyim ve Michael'ın yaşam kalitesini

ve üretkenliğini azalttığı için astım çoktan ona pahalıya mal olmuş durumdadır. Gün boyunca solunumunu azaltmak Michael'ın bugüne kadar yaptığı en iyi yatırım olacaktır.

BOLT Skoru 10-20 Saniye Olduğunda Uygulanacak Program

- Her sabah uyandıktan sonra BOLT skorunuzu ölçün.
- Her zaman burnunuzdan solunum yapın. Gece burundan solunum yapabilmek için ağzınızı kâğıt bantla kapatın.
- Gün içinde düzenli olarak solunumunuzu gözlemleyerek sakın ve yumuşak olmasını sağlayın.
- İç çekmek üzere olduğunuzu hissettiğinizde yutkunun ya da nefesinizi tutun. İç çekmek durumunda kalırsanız bunu telafi etmek için burnunuzdan nefes verdikten sonra nefesinizi 5-10 saniye tutun.
- Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın ya da Solunumu Toparlama egzersizini günde 3 defa 10 dakika uygulayın: Sabah, öğleden sonra ve yatmadan önce.
- Günde 30-60 dakika yürürken Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın egzersizini uygulayın. BOLT skornuz 15 saniyenin üzerinde olduğunda hafif koşu yapabilirsiniz.
- İlerlemenizi aşağıdaki tabloya kaydedin.

BOLT 10 - 20 Saniye	Örnek	1. Gün	2. Gün	3. Gün	4. Gün	5. Gün	6. Gün	7. Gün
BOLT	06.30 15 saniye							
Hafif Nefes	06.30 10 dakika							
Hafif Nefes	08.00 10 dakika							
Hafif Nefes	10.00 10 dakika							
Yarım ila Bir Saat Fiziksel Egzersiz	15.00 40 dakika							

Jennifer, Birleşik Krallık merkezli bir giyim mağazasında satış ve pazarlama müdürü olarak çalışıyor. İşi çok talepkâr olabiliyor, arabasında ya da bilgisayarının başında uzun saatler geçiriyor. Merkez ofisten mağazalara ve mağazadan mağazaya yaptığı yolculuklar zamanının büyük bir bölümünü alıyor. Jennifer yoğun programından dolayı düzenli fiziksel egzersiz yapma alışkanlığını kaybetti. Otuz beşinci doğum günü yaklaşırken sağlığı

ve fitness düzeyi hakkında daha bilinçli hâle geldi ve yeni bir egzersiz programına başlamaya karar verdi.

Jennifer'ın başlangıçtaki BOLT skoru 12 saniyeyeydi ve görünürde bir sağlık sorunu yoktu. Egzersiz programına başlarken çok yaygın olarak yapılan aşırıya kaçma hatasına düşmemek önemliydi. Egzersiz yapılmayan yılları telafi etmek için genellikle yoğun egzersize balıklama dalmak gibi bir eğilim vardır ancak kapasitenizin üzerinde performans göstermek nefes darlığının ve başarısızlık hissinin artmasına neden olabilir. Bu durum bazen yeni egzersiz programını tamamen bırakmanız için yeterli olabilir, oysaki kendi kapasitenize uygun bir tempoda egzersiz yaparak çok daha iyi bir ilerleme gösterirsiniz. Yeni bir egzersiz programına başlarken mantra şu olmalıdır: Yavaş ve dengeli. Fiziksel egzersizin yoğunluğu ve süresi her hafta yüzde ondan daha fazla arttırılmamalıdır.

Jennifer'la çok hafif bir başlangıç yaptım. Egzersizleri BOLT skoruna ve fitness seviyesine uygun olacak şekilde seçtim. BOLT skoru 20 saniyeye ulaşır ulaşmaz vücudunu daha yüksek karbondioksit toleransına alıştırmak için günlük yürüyüş temposunu hafif tempoyla koşacak şekilde arttırdı. Hafif koşuya geçtiği ilk hafta iki dakikalık yürüyüşle iki dakikalık koşuyu dönüşümlü olarak yaptı. İkinci ve üçüncü haftalarda üç dakika koşup ardından bir dakika yürümeye başladı. Dördüncü hafta uzun süredir beklenen yarım saat boyunca koşma hedefine ulaşmıştı ve daha da önemlisi bunu ağzı kapalıyken rahatlıkla yapabiliyordu. Sonuç olarak Jennifer'ın burundan solunum yapmak, nazıkçe solunumu azaltma egzersizlerini uygulamak ve düzenli egzersiz yapmak konusundaki kararlılığı, herhangi bir sakatlanma riski ve fazla antrenmandan dolayı bozguna uğrama hissi olmadan etkileyici faydalı

sonuçlar ortaya çıkardı. Jennifer yeni egzersiz programının ihtiyaçlarına göre akıllıca uyarlanmasıyla birlikte, yeni keşfettiği fitness düzeyinin keyfini içinde ve günlük rutininde çıkarabilecek hâle geldi.

BOLT Skoru 20-30 Saniye Olduğunda Uygulanacak Program

- Her sabah uyandıktan sonra BOLT skorunuzu ölçün.
- Gece gündüz burundan solunum yapın, uyurken ağzınızı bantla kapatın.
- Günde 3 defa 10 dakika Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın egzersizini uygulayarak solunumunuzu azaltın: Sabah, öğleden sonra ve gece yatmadan önce.
- Yürüyerek 10 dakika ısının ve Yüksekte Antrenman Etkisi Yaratmak için yaklaşık her dakikada bir nefesinizi tutarak orta-güçlü şiddette hava açlığı yaratın.
- Günde 30-60 dakika hızlı yürüyüş ya da hızlı koşu yaparken Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın, vücudunuzu rahatlatın, karından solunum yapın ve hava açlığı hissetmek için burundan solunumu sürdürün.
- Yürürken ya da hafif koşu yaparken 8-10 nefes tutma uygulaması yaparak Yüksekte Antrenman Etkisi yaratın.
- Fiziksel egzersiz bittikten sonra Solunumu Toparlama egzersizini uygulayın.
- İlerlemenizi aşağıdaki tabloya kaydedin.

BOLT 20-30 Saniye	Örnek	1. Gün	2. Gün	3. Gün	4. Gün	5. Gün	6. Gün	7. Gün
BOLT	06.15 25 saniye							
Hafif Nefes	06.15 10 dakika							
Hafif Nefes	10.00 10 dakika							
Hafif Nefes	22.00 10 dakika							
Yürüyüş ya da Hafif Koşuda Hafif Nefes	15.00 45 dakika							
Yüksekte Antrenman Etkisi Yaratma	Yukandaki fiziksel egzersiz sırasında uygulandı.							

David yirmi üç yaşında hevesli bir sporcu. Haftada dört defa antrenman yapıyor ve mahallesinde rugby oynuyor. BOLT skoru 20 saniye.

David birkaç yıldır ağız solunumu yapıyor ve düzenli olarak iç çekiyor. Uyurken horluyor ve sabahları ağız kuruluğu, burun tıkanıklığı ve yorgunluk hissiyle uyanıyor. Ayrıca antrenman sırasında kendi solunumunun takım arkadaşlarına göre daha gürültülü olduğunu fark ediyor. (Arkadaşları ona hoşgörüsüz bir biçimde “tren” diye hitap ediyor.) David’in solunumu, mücadeleye girmeden çok önce duyulabilir ve rakipleri takip edildiklerini bu solunum sesi sayesinde önceden anlayabilirler. David’le ilk görüşmemizde dar yüz yapısını, sarkık alt dudaklarını ve hafifçe çıkıntılı ve çarpık burnunu çocukluğundan beri ağızından solunum yapmasının bir göstergesi olarak not aldım.

Fitness seviyesini korumak için yıllarca antrenman yapmaya yatırım yapan birçok sporcu gibi David de antrenman programında büyük bir değişiklik yapmak konusunda biraz isteksizdi. Korkularını gidermek için oturup temel fizyoloji, sporda başarı için ideal solunum yapmanın önemi, BOLT ölçümünün arkasında yatan teori ve yüksekte antrenman etkisi oluşturma’nın faydaları hakkında konuştuk.

David hafif koşu yaparken burnundan solunum yapabiliyor. Ancak yoğun antrenman sırasında burundan solunum yapmayı çok zor buluyor. Burundan solunum yaparak antrenman yapmak, burun ağızdan daha az bir alan teşkil ettiğinden, solunuma karşı direnç yaratır. David, ağızının kapalı olmasından dolayı antrenman yoğunluğunun düşmesinden ve dolayısıyla kas kondisyonunu kaybedebileceğinden korkuyordu. Bu durum göz önüne alındığında en doğru yaklaşım, BOLT skorunu yükseltmek için Oxygen Advantage programının yüzde doksanını uygulamasıydı. Bu, hafif koşu sırasında yüksekte antrenman etkisi oluşturmaya, her zaman burundan

solunum yapmayı ve hem dinlenme hâlindeyken hem de düzenli antrenmanları sırasında rahatlayarak solunumunu azaltmayı içeriyordu. Burundan solunumun tek istisnası, antrenman çok yoğun hâle geldiğinde ağzından belli aralıklarda nefes alma ihtiyacı duymasıdır. Zaman içinde BOLT skoru yükseldikçe David yüksek yoğunluklu antrenmanlar sırasında da burundan solunumu sürdürebilecek duruma gelecektir. Bu arada antrenmandan önce ve antrenmanı tamamladıktan bir saat sonra BOLT skorunu ölçerek egzersiz sırasında fazla solunum yapıp yapmadığını kontrol edebilir. Antrenman sonrasındaki BOLT skoru başlangıç değerinden yaklaşık yüzde 25 daha yüksek olmalıdır. Eğer düşükse egzersizinin yoğunluğunu sadece burundan solunum yapacağı noktaya kadar azaltmalıdır.

David'in amacı on iki hafta içinde BOLT skorunu 40 saniyeye getirmektir. Bu amaca ulaşmasının anahtarı, daha fazla miktarda hava açlığı hissederek fiziksel egzersiz yapmasıdır.

BOLT Skoru 30 Saniye ve Üzerinde Olduğunda Program

- Her sabah uandıktan sonra BOLT skorunuzu ölçün.
- Gece gündüz burundan solunum yapın. Uyurken ağzınızı bantla kapatın.
- Yürüyerek 10 dakika ısının ve Yüksekte Antrenman Etkisi Yaratmak için yaklaşık her dakikada bir nefesinizi tutun.
- Koşarken, temponuzu arttırarak Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın ve oldukça güçlü bir hava açlığı yaratmak için burundan solunumu sürdürün.
- Yirmi dakika ila bir saat burun solunumuyla koşmaya devam edin.
- Koşunuzun yarısına geldiğinizde nefes tutma uygulamaları yaparak Yüksekte Antrenman Etkisi yaratın. İyi bir tempoyla koşarken burnunuzdan nefes verin, nefesinizi tutun ve nefesinizi tutarken 5 ila 40 adım atın.
- Nefesinizi tutmayı bıraktıktan sonra burundan solunumu sürdürürken aynı anda vücudunuzu rahatlatın. Koşunuza her birkaç dakikada bir nefes tutma uygulamalarını serpiştirmeye devam edin.
- Fiziksel egzersizinizi tamamladıktan sonra Solunumu Toparlama egzersizini uygulayın.
- Birer gün arayla bir set İleri Düzey Yüksekte Antrenman Etkisi Yaratmak uygulaması yapın.
- Uyumadan önce 15 dakika boyunca Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın egzersizini uygulayarak solunumunuzu azaltın.
- İlerlemenizi aşağıdaki tabloya kaydedin.

BOLT 30 Saniye ve Üzeri	Örnek	1. Gün	2. Gün	3. Gün	4. Gün	5. Gün	6. Gün	7. Gün
BOLT	07.00 35 saniye							
Hafif Nefesle Koşu	10.00 45 dakika							
Yüksekte Antrenman Etkisi - Koşu	Koşu sırasında tamamlandı.							
İleri Düzey Yüksekte Antrenman Etkisi	12.00 Tamamlandı.		Boş Gün		Boş Gün		Boş Gün	
Uyumadan Önce Hafif Nefes	22.30 15 dakika							

Brenda otuz iki yaşında, sağlığı mükemmel ve haftada dört gün 10 mil koşuyor. Brenda BOLT skoru 35-40 saniye aralığında olan rekabetçi uzun mesafe koşucusu. Yüksek BOLT skorunu sürdürebilmesi için orta-güçlü şiddette hava açlığı eşliğinde fiziksel egzersiz yapması gerekiyor.

Brenda vücudunu daha güçlü ve hızlı bir şekilde zorlamak istediğinde temposunu ağız kapalıyken koşabileceği en yüksek noktaya yükseltiyor. Genellikle en yüksek temposunda koşarken burundan solunum yapmayı sürdürebiliyor. Brenda'nın BOLT skoru 40 saniyeye ya-

kın olduğundan vücudu ağızdan solunuma geçme ihtiyacı duymadan yüksek yoğunluklu egzersiz yapmasına olanak tanıyor. Solunumu zaten oldukça etkin durumda olduğundan ağzını açmak performansına bir katkı sağlamıyor. Brenda'nın şu anki antrenman rejimi yüksek BOLT skorunu sürdürmesi için yeterli.

Oxygen Advantage Program Özetleri



BOLT skoru 10 Saniyeden az

Sabah BOLT skoru ölçümü

Gece gündüz burundan
solunum

Günde 6 kez 10 dakika
Solunumu Toparlama
Egzersiz

Her gün ağız kapalı 10-15 dakika
yavaş yürüyüş

BOLT skoru 15 saniyeye
ulaştığında günde 6 kez 10
dakika Doğru Solunum için
Hafif Nefes Alın Egzersizi



BOLT skoru 10 - 20 saniye aralığında

Sabah BOLT skoru ölçümü

Gece gündüz burundan solunum

İç çekmekten ve büyük nefesler
almaktan kaçınma

Günde 3 kez 10 dakika
Doğru Solunum İçin Hafif Nefes
Alın Egzersizi

Günde 30-60 dakika Doğru
Solunum İçin Hafif Nefes
Alın-Yürüyüş ya da
yavaş hafif koşu

Fiziksel egzersiz sonrasında
Solunumu Toparlama Egzersizi



BOLT skoru 20-30 saniye aralığında

Sabah BOLT skoru ölçümü

Gece gündüz burundan
solunum

Günde 3 kez 10 dakika Doğru
Solunum İçin Hafif Nefes Alın
Egzersizi

Fiziksel egzersizden önce ısınma

Günde 30-60 dakika Doğru
Solunum İçin Hafif Nefes Alın-Hızlı
yürüyüş ya da hafif koşu

Yüksekte Antrenman Etkisi
Yaratma-Hızlı yürüyüş ya da
hafif koşu

Fiziksel egzersiz sonrasında
Solunumu Toparlama Egzersizi



BOLT skoru 30 saniye ve üzerinde olan sağlıklı kişiler

Sabah BOLT skoru ölçümü

Gece gündüz burundan solunum

Fiziksel egzersizden önce ısınma

Fiziksel egzersiz sırasında Doğru So-
lunum İçin Hafif Nefes Alın

Yüksekte Antrenman Etkisi
Yaratma-Hafif koşu ya da koşu

Gün aşın İleri Düzey Antrenman
Etkisi Yaratma

Uykudan önce 15 dakika Doğru
Solunum İçin Hafif Nefes Alın

Kilo Vermek ya da Obezite İçin Program (Tüm BOLT skorları için uygundur.)

- Gece gündüz kalıcı olarak burundan solunuma geçin.
- Uyurken ağzınızı bant ile kapatın.
- Günlük yaşamınızı sürdürürken solunumunuzun bilincinde olun; sakın, rahat ve sessiz olmasını sağlayın.
- Günde 5 defa 15 dakika Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın egzersizini uygulayın. Bu egzersizi aşağıdaki şekilde programlayabilirsiniz:
 - 10 dakika çalışmaya başlamadan önce
 - 10 dakika öğle yemeği molasında
 - 10 dakika işten sonra
 - 10 dakika ya da daha fazla akşam televizyon izlerken
 - 15 dakika yatmadan önce
- Her gün 30 ila 60 dakikalık yürüyüş sırasında Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın.
- BOLT skoru 20 saniyenin üzerinde olanlar ve nefes tutma uygulaması için uygun durumda olanlar için: Yürüyüşünüze orta şiddette hava açlığı hissedecek şekilde 8-10 nefes tutma uygulaması ilave ederek Yüksekte Antrenman Etkisi yaratın.
- Açlık hislerinize özel dikkat gösterin, kendinize o an gerçekten yemeye ihtiyacınız olup olmadığını sorun ve doyduğunuz zaman yemeyi bırakın.
- İlerlemenizi aşağıdaki tabloya kaydedin.

OKSİJEN ETKİSİ

Kilo Vermek	Örnek	1. Gün	2. Gün	3. Gün	4. Gün	5. Gün	6. Gün	7. Gün
BOLT	07.45 17 saniye							
Hafif Nefes	08.00 10 dakika							
Hafif Nefes	09.30 10 dakika							
Hafif Nefes	12.30 10 dakika							
Hafif Nefes	18.00 10 dakika							
Hafif Nefes	23.15 Uyumadan önce 15 dakika							
Yürürken Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Al	15.00 Tamamlandı.							

Kitabın ilk sayfalarında en büyük sorunu, başarılı bir kilo verme sürecinden sonra tekrar kilo aldığını görüp büyük hayal kırıklığı yaşamak ve kendini yenilgiye uğramış hissetmek olan Donna'yla tanışmıştık. Sağlığına ve ideal kilosuna kavuşmasına yardımcı olmak için Donna'dan sadece üç egzersiz uygulamasını istedim: Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Almak, ağız kapalı yürümek ve yürürken nefes tutma uygulaması yapmak.

Donna'nın başlangıçtaki BOLT skoru 12 saniyeydi. Bu süre, stresli ve talepkâr iş yaşamı olup fiziksel egzersize ayıracak çok az zamanı olanlar için tipiktir. Donna gün boyunca burnundan solunum yapmasına rağmen uykusunda ağzından solunum yaptığının bir işareti olan ağızda kuruluk hissiyle uyanıyordu. BOLT skorunun düşük olmasıyla bağlantılı bir diğer faktör de uykuya dalmakta güçlük çekmesiydi. Yatağa makul bir saatte gitmesine rağmen sonunda uyuyakalması genellikle iki üç saat sürüyordu. Sonuç, uyanık ve tetikte olmayı gerektiren iş ve aile yaşamı için hiç de ideal olmayan bir şekilde uykusunu almamış ve halsiz olarak uyanmak oluyordu.

Donna için ana amacım BOLT skorunu yükseltmek, iştahında doğal bir azalma yaratmak ve uyku ve enerji seviyesini arttırmaktı.

Donna'nın sürdürebileceği hava açlığıyla Hafif Solunum yapması için en uygun zaman uyumaya gitmeden hemen öncesiydi. Donna akşamları televizyon izlediğinde genellikle boş zamanı oluyordu ve televizyon izlerken solunumunu azaltmak harika bir fikirdi, egzersiz için ayrıca zaman ayırması gerekmeyecekti. Ona haberleri ya da şiddet veya saldırganlık içeren programları izlememesini önerdim. Bu egzersiz stres tepkisinin tersine, vücuda rahatlaması için fırsat verir.

Yatağa gitmeden önce hafif solunum yapınca daha derin uyumaya başladı ve günlük ilk nefes seansını uygulamak için on beş dakika erken uyanabilir duruma geldi. Gün boyunca çeşitli zamanlarda hafif nefes almak için bilinçli bir çaba sarf etmesi de hayati önem taşıyordu. Bu, dikkatini solunumuna getirerek hafif-orta şiddette hava açlığı hissedecek şekilde nefesini sakinleştirmeyi ve sesizleştirmeyi içeriyordu.

Donna uykusunda ağzını kapatmayı zor buldu ancak vücudu birkaç gün içinde bu yeni solunum şekline alıştı. Dördüncü geceden sonra tüm gece boyunca uyuduğunu, daha az uykuya ihtiyaç duyduğunu, daha eken uyandığını ve daha canlı hissetmeye başladığını fark etti.

Nefes egzersizlerini uygulamaya ilaveten Donna'nın acıkma ve susama hislerine dikkate etmesi de önemliydi. Dokuların ve organların oksijenlenmesinin artmasıyla vücut yiyecekleri daha etkili kullanmaya başlar, bu da iştahın doğal bir şekilde azalmasıyla sonuçlanır. Donna'ya sadece acıktığı zaman yemesini ve doyduğu zaman durmasını söyledim. Bu basit kuralı uygulayarak gün içinde atıştırmak için daha az ihtiyaç duymaya başladı ve hatta öğle yemeğini daha geç yemeye başladığını fark etti. Vücudun ihtiyaçlarına göre yemek, gün içinde belli bir saatte yemekten çok daha önemlidir. Toplumun gerçekten yiyeceğe ihtiyaç duyduğumuz zaman değil de hangi saatlerde yiyeceğimizi dikte etmesi talihsiz bir durumdur. Donna'nın yaşadığı bir diğer faydalı yan etki, susuzluk hissinde ve su ihtiyacında artış olmasıydı.

Donna iştahında dikkat çekici bir azalma yaşadı ve nefes egzersizlerindeki ilerlemesinin yansıması daha yüksek BOLT skoru oldu. BOLT skoru iki hafta içinde 12 saniyeden 20 saniyeye yükseldi ve 2,7 kilo verdi. İlerlemesini hızlandırmak için Donna'yı 20 dakikalık yürüyüşlerinde

orta şiddette hava açlığı yaratmak üzere 8-10 defa nefesini tutması konusunda teşvik ettim. Bu egzersizi uygulamak yüksekte antrenman etkisi yaratmak için oksijen seviyesini geçici olarak azaltır ve bu da iştahın daha da azalmasıyla sonuçlanır.

Donna da dâhil olmak üzere düşük BOLT skoru olan pek çok kişi çok hızlı bir şekilde nefes nefese kaldıkları için fiziksel egzersizden kaçınırlar ve egzersiz yapmak külfet hâline gelir. Donna'nın BOLT skoru 20 saniyeye ulaşınca daha çok fiziksel egzersiz yapma ihtiyacı hissetti. Bu istek kilosunun normale dönmesine, enerjisinin ve kendine olan güveninin artmasına daha da yardımcı oldu.

Donna'ya herkese söylediğim şeyi söyledim: Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Almak sadece bir egzersiz değil, bir yaşam biçimidir. Gün boyu nasıl solunum yaptığımız nasıl hissettiğimizi ve sağlığımızı etkiler. Donna bunu yaşam şekline uyarladığında ve 25 saniyenin üzerindeki BOLT skorunu sürdürdüğünde yo-yo diyetiyle geçirdiği günler geride kaldı. Kendi zevkine uygun olarak şu anda 65,7 kilo (70 kilodan bu değere düştü) ve artan enerjisi ve kendini iyi hissetme faktörü, devam etmesi için mükemmel bir motivasyon kaynağı.

Çocuklar ve Ergenler İçin Program

- Burun açma egzersizi kolay, çabuk ve ölçülebilir olduğundan çocuklar için en iyi egzersizdir.
- Burun açma egzersizi için günde iki kez zaman ayırın ve her seferde altı tekrar yaparak günde toplam on iki uygulama yapmış olacaksınız. Kahvaltıdan önce altı ve gün içinde altı kez uygulayacak şekilde iki bölüme ayırın. Çocuğun nefesini tutarken attığı adım sayısı her hafta 10 adım artmalıdır. Hedef, 80 ila 100 adıma ulaşmaktır.
- Burun açma egzersizi sırasında sıklıkla çocuğu ağzını bant ile kapatması için teşvik ederim. Böylece egzersiz boyunca ağız kapalı kalır ve ağızdan içeri hava kaçma olasılığı ortadan kalkar. Herhangi bir eczaneden alabileceğiniz 3M 2,5 cm kâğıt bandı kullanmanızı tavsiye ederim.* 15 cm kadar bir bölümü kopartın, yapıştırmadan önce her iki ucundan içe doğru kıvrın ki çıkarmanız kolay olsun.
- Çocuğun televizyon izlerken ya da evde dolaşırken ağzını bant ile kapatması sadece burnundan nefes alıp vermeye alışması için çok faydalı olabilir.
- Gün içinde dil, ağzın çatısına yerleşmiş durumdayken burnundan nefes al ver. Ağızdan solunum ve

* Ç.N. Yazarın bu kitabın yayınlanmasından sonra geliştirdiği MyoTape adı verilen ürün, ağzı kapatmadan ağız çevresine uygulanarak oluşturulan direnç ile ağzın kapalı kalmasını sağlar. Özellikle çocuklara gündüz ve gece burundan solunum yapma alışkanlığı kazandırmak için önerilmektedir. Bu ürünü myotape.com üzerinden inceleyip temin edebilirsiniz.

yüz gelişimi hakkında daha fazla bilgi için “Buteyko Meets Dr. Mew” adlı kitabımı okumanızı öneririm.

- İlerlemenizi aşağıdaki tabloya kaydedin.

Çocuklar ve Ergenler	Örnek	1. Gün	2. Gün	3. Gün	4. Gün	5. Gün	6. Gün	7. Gün
Gündüz								
1. Nefes Tutma - Adım Sayısı	25							
Gündüz								
2. Nefes Tutma - Adım Sayısı	27							
Gündüz								
3. Nefes Tutma - Adım Sayısı	30							
Gündüz								
4. Nefes Tutma - Adım Sayısı	25							
Gündüz								
5. Nefes Tutma - Adım Sayısı	28							
Gündüz								
6. Nefes Tutma - Adım Sayısı	30							
Akşam								
7. Nefes Tutma - Adım Sayısı	35							

Akşam								
8. Nefes Tutma - Adım Sayısı	35							
Akşam								
9. Nefes Tutma - Adım Sayısı	37							
Akşam								
10. Nefes Tutma - Adım Sayısı	30							
Akşam								
11. Nefes Tutma - Adım Sayısı	40							
Akşam								
12. Nefes Tutma - Adım Sayısı	37							

Marc 7 yaşında, burun tıkanıklığı var ve devamlı ağız solunumu yapıyor. Doktorunun astımı göz ardı etmesine rağmen Marc'ın solunumu dinlenme hâlindeyken ve yemek yerken duyulabiliyor. (Anne babası bu durumdan ötürü paniğe kapılıyor.) Marc futbol oynarken çok fazla nefes darlığı çekiyor ve solunumunu normalleştirmek için maça ara vermek zorunda kalıyor. Dahası, her gece horluyor.

Çocuklar nefes eğitimine çok iyi yanıt verirler, bu süreçte anne babalar çok iyi gözlem yapmalıdırlar. Her zaman, çocuğun başarısının anne babanın motivasyonuna bağlı olduğunu söylerim. Kurslarımda anne babalarla burundan solunumun yüz gelişimi, odaklanma, uyku ve

bütünsel sağlık üzerindeki önemi üzerine konuşurum. Kendimi örnek göstererek çocukluğumda ağızdan solunum yaptığımı ve bunun lisede ve üniversitede odaklanma kabiliyetim üzerinde nasıl zararlı etkisi olduğunu anlatırım. Böyle masum bir alışkanlığın yıkıcı sonuçları vardır.

Çocuklar ve ergenler için işi basitleştirerek iyi bir ilerleme sağlamak için tek bir egzersiz veriyorum ve birkaç önerim oluyor.

Marc futbolu seviyor ve bu oyundaki performansının artacağı sözü, egzersizleri uygulamaya koyması için esas motivasyon kaynağı oluyor.

Marc nefesini tutarken 80 ila 100 adım atabilir duruma geldikten sonra yapması gereken tek şey, bu değeri korumak olacaktır. Örneğin birkaç hafta sonra Marc, günde sadece üç tekrar yaparak 80 adımı koruyabilmelidir.

Marc'ın gösterdiği ilerlemeye bir örnek:

Birinci Hafta: 32 adım

İkinci Hafta: 37 adım

Üçüncü Hafta: 49 adım

Dördüncü Hafta: 58 adım

Beşinci Hafta: 70 adım

Altıncı Hafta: 81 adım

Yedinci Hafta: 83 adım

Sekizinci Hafta: 79 adım

Dokuzuncu Hafta: 82 adım

Onuncu Hafta: 85 adım

Marc'ın nefesini tutarken attığı adım sayısındaki artış aynı zamanda günlük solunum şekline bağlıdır. Burnundan solunum yapmazsa ya da gün içinde düzenli olarak büyük nefesler alırsa nefesini tutarken attığı adım sa-

yısını arttırarak ilerlemesi çok daha yavaş olacaktır. Bu nedenle adım egzersizini uygulamaya ilaveten gün boyu burundan ve sessiz solunumu sürdürmesi hayatidir. Anne ve babası bu konuda Marc'a yardımcı olmak için solunumunu her duyduklarında onu sessiz bir biçimde nefes alıp vermesi yönünde nazikçe cesaretlendirebilirler. Egzersizleri uygulaması için bir diğer özendirici faktör de Marc'ın yemek yerken sessiz solunum yapacak olmasıdır, ağzı yiyeceklerle doluyken ağzından büyük nefesler almak zorunda hissetmeyecektir.

Bana Yardımcı Olur musunuz?

Bu kitapta özetlenen prensipleri izlerseniz ve BOLT skorunuzu yükseltmek üzere çalışırsanız sağlığınızın ve spor performansınızın birçok yönden iyileşeceği konusunda çok iyimserim. 2002 yılından bu yana Oxygen Advantage programının kavramlarını uygulayan amatör ve profesyonel sporcuların sportif yeteneklerinde çok büyük gelişmeler gözlemledim. Ayrıca kronik fazla solunum nedeniyle solunum, zihin ve kalp damar sağlığı üzerinde oluşan olumsuz etkilere tanıklık ettim. Amacım okuyucuların sağlıklarının iyileşmesinde kolay ve etkili bir yol sunan bu basit tekniklerin yayılmasını sağlamaktır.

Ve siz, farkındalık yaratmak konusunda bana yardımcı olabilirsiniz.

Bu egzersizleri denerseniz ve daha sonra sağlık ve sporla ilgilenen ya da kitapta söz ettiğimiz problemlerden sıkıntı çeken aile bireylerinizle ve arkadaşlarınızla paylaşırsanız çok mutlu olurum. Amazon.com ya da Amazon.co.uk üzerinden The Oxygen Advantage sayfasına yorum yazarak da yardımcı olabilirsiniz.*

Ayrıca kitabı lütfen Oxygen Advantage programından faydalanabileceğini düşündüğünüz kişilerle paylaşın.

Son olarak, sorunuz olursa ya da Oxygen Advantage programı ile ilgili deneyimlerinizi benimle paylaşmak is-

* Ç.N. Benzer desteği Türkiye baskısı okuyucularının da yerel kitap satış kanalları, Müptela Yayınları'nın ve Oxgen Advantage Türkiye'nin (oxygenadvantageturkey) sosyal medya hesapları üzerinden yapmaları bilginin yayılmasına katkı sağlayacaktır.

terseniz lütfen bana yazın. Sizden haber almaktan mutluluk duyarım. patrick@OxygenAdvantage.com adresiyle doğrudan bana ulaşabilirsiniz.

Çok teşekkür ederim. En içten dileklerle...
Patrick McKeown
Galway, İrlanda

EK 1

ATLETİK ÇABA

GENLER Mİ ÇEVRE Mİ?

1704 yılında Darley Arabian adlı bir yarış atı Suriye'den Britanya'ya geldi ve günümüzün erkek safkan atlarının yüzde doksan beşi onun soyundan gelmektedir.¹ Genetikçi Patrick Cunningham ve benim mezun olduğum okul olan Dublin Trinity Üniversitesinden meslektaşları, son iki yüzyıldaki yaklaşık bir milyon atın soyunun izini sürdüler ve safkanların performansındaki değişimin yüzde otuzunun genetikten kaynaklandığını belirlediler.² Genlere karşı çevre tartışmasındaki bu sonuçlar, genlerin atletik yeteneklerimiz üzerinde önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

Genetik ve davranış kombinasyonunun atletik performans üzerinde önemli etkisinin olduğu bir alan vardır ve bu, çocukluk dönemindeki yüz ve çene gelişimidir. Örneğin Usain Bolt, Sanya Ross Richards, Steve Hooker ve Roger Federer gibi başarılı eski olimpiik sporcuların yüz ve çene yapılarına bir göz atın. Bu grup ve üst sınıf sporcuların büyük çoğunluğu için dikkat çekici bir biçimde belirgin olan şey, yüz ve çene genişliğinin ileriye doğru gelişmiş olmasıdır. Atletik başarı iyi solunum yollarına sahip olmaya, iyi solunum yolları da normal yüz gelişimine bağlıdır. Çocukluğunuzda ağzınız sarkmış bir şekilde açık olduğunda ya da parmağınızı emdiğinizde yüzünüz doğanın planladığından farklı biçimde gelişir.

Tüm zamanların en çok madalya kazanan olimpiyatçısı olan Michael Phelps, çenenin ileriye doğru büyümesini ve

geniş bir yüz yapısını sergilemeyen çok az sayıda birinci sınıf sporcudan biridir. Yüz yapısına bakıldığında çok büyük ihtimalle çocukluğunda ağız solunumu yaptığı ve muhtemelen erken gençlik döneminde ortodonti tedavisi gerektiği söylenebilir. Aynı zamanda Phelps'in bilinçli ya da bilinçsiz olarak, başarılı olabileceği tek spor olduğu için yüzmeyi seçmiş olması mümkündür. Yüzmek, ağız solunumundan veya verimsiz solunum modelinden kaynaklanan olumsuz etkilerin dengelenmesine yardımcı olmak için solunumu kısıtlar.

Her ne kadar doğal düzen burundan solunum yapmak üzerine olsa da çoğu çocuk (özellikle astımı ya da burun tıkanıklığı olanlar) ağızdan solunum yapma alışkanlığı geliştirir. Üç ila dokuz yaş arasındaki çocuklarda ağız solunumu sıklığını araştıran Brezilyalı araştırmacılar, rastgele seçilen üç yüz yetmiş denekten yüzde elli beşinin ağızdan solunum yaptıklarını ortaya koymuşlardır.³ Düzenli olarak ağızdan solunum yapan çocuklar, yüz ve çene gelişiminde ve dişlerin yerleşiminde negatif değişimler geliştirmeye eğilimlidirler. Ağız solunumu yüzün şeklini iki yönden etkiler. Birincisi, yüzün uzun ve dar bir şekilde gelişme eğilimi vardır. İkincisi, alt ve üst çene tam gelişmeyerek ideal pozisyonundan geriye doğru çekilir ve solunum yollarını daraltır. Çeneler yüzde yeteri kadar ileriye yerleşmezse solunum yollarının üzerine yayılırlar. Kendinizde deneyimleyin: Ağzınızı kapatın, çenenizi ileriye doğru çıkarın ve burnunuzdan nefes alıp verin, havanın çenelerin arkasından aşağıya gidişini hissedin. Şimdi aynı şeyi çenenizi mümkün olduğu kadar içeriye çekerek yapın, muhtemelen nefes almaya çalışırken boğazınızın kapandığını hissedeceksiniz. Bu tam olarak kötü gelişmiş yüz yapısının solunum yolları boyutunuz üzerindeki etkisidir. Kısıtlanmış solu-

num yollarına sahip olanların ağız solunumunu tercih etmeleri şaşırtıcı değildir.

Dil ve dudaklar tarafından uygulanan kuvvetler çocuğun yüz gelişimini ağırlıklı olarak etkiler. Dudaklar ve yanaklar yüz üzerinde içeriye doğru bir baskı uygularlarken dil karşı bir kuvvet uygular. Ağız kapalıyken dil ağzın çatısına yerleşir ve üst çeneye şeklini verecek olan hafif kuvvetler uygular. Dil “U” şeklinde ve geniş olduğundan üst çenenin de “U” şeklinde ve geniş olması gerekir. Diğer ifadeyle, üst çenenin şekli dilin şeklinin yansımasıdır. Tüm dişlerimizi barındırmak için geniş “U” şeklinde bir üst çene idealdir.

Ancak ağızdan solunum sırasında dilin ağzın çatısına yerleşmesi pek mümkün olmaz. Kendinizde deneyimleyin: Ağzınızı açın ve dilinizi üst damağınıza yerleştirin. Şimdi ağzınızdan nefes almaya çalışın. Akciğerlere biraz hava göndermek mümkün olsa da iyi hissetmezsiniz. Bu nedenle ağızdan solunum yapanlarda dil, ağzın tabanına yerleşmeye ya da ortada askıda kalmaya eğilim gösterir. Üst çene, dilin normal baskısıyla şekillenemeyeceğinden ortaya çıkan sonuç, “V” şekilli ve dar üst çene gelişimi olur. Bu durum estetik açıdan yüz yapısının daralmasına, çarpık diş oluşumuna ve ortodontik problemlere katkıda bulunur. Ağız solunumu yapan çocukların uzun yüz yapısı geliştirdikleri belgelenmiştir.^{4, 5, 6}

Çocukluğumuzdaki solunum şeklimizden etkilenen yüz yapımızın ikinci yönü, çenelerin pozisyonudur. Çenelerin gelişim yönünün üst solunum yollarının genişliği üzerinde doğrudan etkisi vardır. Üst solunum yollarımız burun, burun boşluğu, sinüsler ve boğazdan oluşur. Güçlü atletik performans, havanın rahatlıkla akciğerlere girip çıkabilmesini sağlayabilecek geniş üst solunum yollarına sahip olmayı gerektirir. Yüksek BOLT skoru ve etkili nefes

teknikleri yüksek performans için çok önemli olmakla beraber, az dirençle çalışan solunum yollarına sahip olmak da çok avantajlıdır. Örneğin etkili solunum yapan ancak dar solunum yollarına sahip olan bir maraton koşucusu çok uzağa gidemeyecektir.

Normal yüz gelişimi ileriye doğrudur. Ağız solumu yapan bir çocuk, dilini ağzının çatısına yaslamadığı için çeneler dil tarafından düzgün şekilde şekillendirilemez ve çenelerin ileriye doğru doğal gelişimi engellenir. Bu durum çenelerin ideal pozisyonundan geriye doğru gitmesine neden olarak hava akışından ödün verilmesine yol açar. Yüzün alt yarısının ve solunum yollarının doğru gelişmesi için çocuğun burundan solunum yapma alışkanlığına sahip olması zorunludur. Dil ağzın çatısına yerleşmiş durumdayken burundan solunum yapmak yüzün normal gelişimi için ideal koşulları oluşturmaya yardımcı olur.

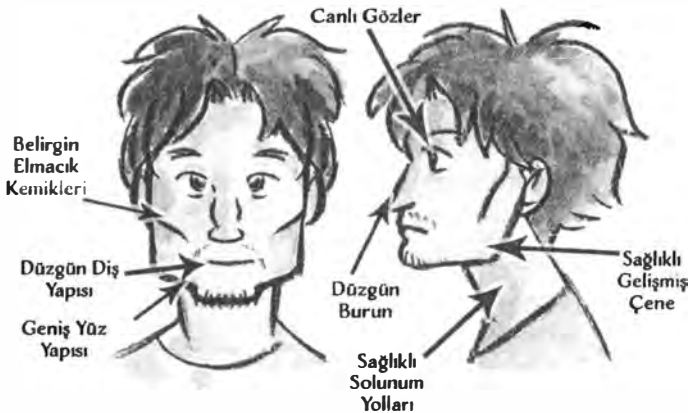
1990'ların sonlarında otuzlu yaşlarımda başladığımdan ağız solunumundan burun solunumuna geçiş yaptım. Dilin doğru konumunu öğrenmem ancak 2006 yılında miyofonksiyonel tedavi* uzmanları Joy Moeller, Barbara Greene ve Karen Samuel'le tanıştıktan sonra oldu. O zamana kadar bu noktaya hiç dikkat etmemiştim ve büyük ihtimalle önceki otuz iki yıl boyunca dilim evi olmadan çırpınıp durmuştu. Joy, Barbara ve Karen hep birlikte, çenelerin ve dişlerin gelişimini etkileyen çeşitli zararlı konuları ele almak için neredeyse bir yüzyılı, dilin yerleşiminin ve yüz kaslarının eğitimine adanmışlardır. Ortodontik tedaviye binlerce dolar harcamak ağız solu-

* Ç.N. Miyofonksiyonel tedavi ile dişlerdeki çarpıklığın azaltılması, dil pozisyonu ve yutkunmanın düzenlenmesi, dişlerin daha geniş bir alanda sıralanabilmesi, dudak kaslarının güçlenmesi ve ağız solunumundan burun solunumuna geçilmesi hedeflenir.

mu, dil itme ve yanlış yutkunma gibi kötü alışkanlıklara değinilmediğinde boşa çıkabilir ve bu alışkanlıkların ilk etapta gelişmesine izin verilmezse ortodontik tedaviye ihtiyaç duymayabilirsiniz.

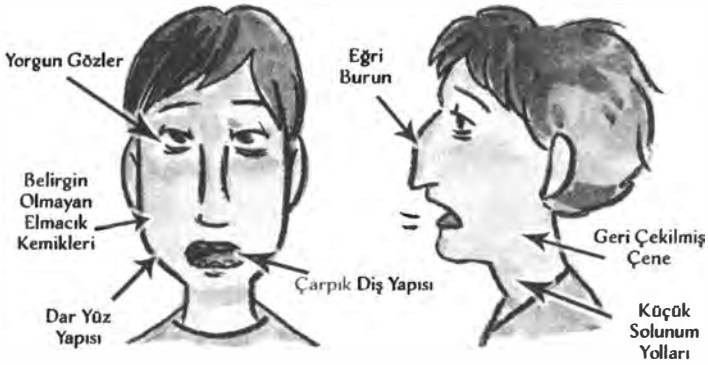
Doğru dinlenme pozisyonunda dilin ucu üst ön dişlerin hemen arkasına yerleşirken ("N" sesi çıkarırken dili koyduğumuz yer) dilin dörtte üçü ağzın çatısına hafif baskı yapmalıdır. Tıpkı burundan solunum gibi, dilin ideal dinlenme pozisyonu da yeni bir keşif değildir, binlerce yıldır Doğu yogasının ve Budizm'in önemli bir bölümünü oluşturmuştur. Kundalini Yoga'yı 1968 yılında Amerika Birleşik Devletleri'ne getiren Yogi Bhajan, üst damağı ve dilin ucunu vücudun en önemli iki organı olarak kabul etmiştir.⁷ Pali Canon'un eski Budist metinleri Buda'nın, açlığı ve zihni kontrol etmek amacıyla dilini ağzının çatısına nasıl bastırdığını açıklayan pasajlar içermektedir.⁸

Aşağıdaki çizim, burun solunumu yapan bir kişinin karakteristik yüz özelliklerini göstermektedir ve İrlanda Uluslararası ve LA Galaxy futbol kaptanı Robbie Keane'ye dayanmaktadır.



Burun solunumu yapan bir kişinin yüzünün karakteristik özellikleri ileriye yerleşmiş çene, belirgin elmacık kemikleri, sağlıklı solunum yolları ve geniş yüz yapısıdır. Çene güçlüdür ve ileriye doğru iyi bir yerleşim göstermiştir, çene neredeyse burnun ucu ile aynı hizadadır. Karikatüristler baskın bir erkek karakter yaratırken güçlü olma duygusunu genellikle sağlam ve abartılı bir çene çizimiyle aktarırlar. Sosyal açıdan, geniş yüz yapısı ve güçlü çene hattı, içeriye çekilmiş çeneye göre daha sağlıklı ve çekici olarak değerlendirilir. Klasik kare çene hattı size sadece biriyle çıkmak konusunda yardımcı olmakla kalmayacak, büyük ihtimalle banka hesabınız için de faydalı olacaktır. Kaliforniya Üniversitesindeki işletme okulundan araştırmacılar tarafından yazılan bir makalede, daha geniş yüz yapısı olan erkeklerin daha güçlü müzakereciler oldukları ve dar yüzlü meslektaşlarından yaklaşık 2.200 dolar daha fazla kâr payına imza attıkları ortaya konmuştur.⁹ Aynı yazarların farklı bir çalışmasında, daha geniş yüzleri olan erkeklerin liderlik ettiği şirketlerin üstün finansal performans gösterdiği ortaya konmuştur.⁹

Sosyal antropologlar, evrimimiz boyunca toplumsal statünün ve bireysel rollerin oluşturulmasında yüz görünümünü belirleyici olarak görmüşlerdir. Güzellik sadece dış görünüş değildir ve Aristo, “güzelliğin, herhangi bir tanıtım mektubundan çok daha büyük bir tavsiye olduğunu” belirttiğinde haklıydı.



Yukarıdaki çizimde kronik ağız solunumunun bazı etkilerini görüyorsunuz, çeneler geriye çekilmiş, solunum yolları daha küçük ve sonuç, düşük atletik performans. Çeneler daha ileri bir pozisyonda olsaydı burun daha düz ve küçük olacaktı. Yüz aşağıya doğru geliştiğinden gözler yorgun görünüyor ve elmacık kemikleri belirgin değil. Kronik ağızdan solunum yapma alışkanlığı aynı zamanda kas gücünde ve göğüs genişlemesinde azalmaya ve solunumda bozulmaya yol açan postüral değişikliklerle de ilişkilidir.¹⁰⁻¹² Araştırmacılar ilginç bir şekilde, ağızdan solunum yapanların erkek olma olasılığının daha yüksek olduğunu bulmuşlardır.

Yukarıdaki çizim biraz abartılmış olsa da bu özellikler, sağlık sistemindeki çatlaklar arasına düşmüş ve burunlarından solunum yapmaya teşvik edilmemiş binlerce çocuk ve yetişkinde görülebilir. Aynı kişiler genellikle kötü sağlık, düşük enerji ve düşük odaklanma kabiliyetinden sıkıntı çekerler. Doktor Josh Jefferson bu durumu şöyle ifade etmiştir: "Bu çocuklar tıkalı solunum yollarından dolayı gece iyi uyuyamazlar, bu uyku eksikliği büyümelerini ve akademik performanslarını olumsuz yönde etkileyebilir. Bu çocukların pek çoğuna

yanlış bir şekilde dikkat eksikliği ve hiperaktivite tanısı konmaktadır.”¹³

Ortodonti ve kraniyofasiyal* anomaliler konusunda uzman Doktor Egil Peter Harvold, yetmişli yıllarda maymunların yüz yapısının gelişimine yönelik kapsamlı bir araştırma yürütmüş ve birkaç yıl boyunca burun solunumunun kısıtlanmasının çenelerin aşağıya inmesine, çarpık diş oluşumuna ve diğer yüz deformasyonlarına yol açtığını keşfetmiştir.¹⁴⁻¹⁶ Günümüzde masum hayvanların bu şekilde denek olarak kullanılmasını korkunç bulurken, yüz binlerce çocuk benzer bir deneyde yer alıyor ve ağız solunumundan kaynaklanan aynı kraniyofasiyal anomalileri deneyimliyor. Doktor Harvold’un çalışmaları, çenelerin ve yüzün uygunsuz gelişiminin önlenmesinin ve tedavisinin önünü açtı ve Kuzey Amerika’ya fonksiyonel cihaz terapisi olarak bilinen bir ortodontik dalı tanıtmak için neredeyse tek başına akredite edildi.¹⁷

2012 yılında ağız solunumunun yüz yapısında neden olduğu uzun dönemli değişiklikleri araştıran bir çalışma, bu görünüşte “iyi huylu” alışkanlığın “çoklu fizyolojik ve davranışsal işlevler üzerinde hemen ve/veya ertelenmiş etkilere sahip olduğunu” belirtmiştir. Burun tıkanıklığından dolayı ağızdan solunum yapan bebeklerin ve çocukların görünüşlerini kalıcı olarak etkileyecek olan çarpık dişler, uzun ve dar bir yüz yapısı geliştirmeleri muhtemeldir. Ağız solunumu alt solunum yollarının kısıtlanması, kötü uyku kalitesi, yüksek stres seviyeleri ve daha düşük yaşam kalitesi dâhil olmak üzere çocuğun sağlığı üzerinde de önemli bir etkiye sahiptir. Araştırmalar, ağızdan solunum alışkanlığının ani bebek ölüm sendromuyla bile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir.^{18, 19}

*Ç.N. Kafa-yüz.

Dişlerinize Sarılın!

Geçtiğimiz birkaç yıl boyunca Avrupa, Avustralya ve Amerika Birleşik Devletleri'ndeki diş konferanslarında burun solunumu hakkında konuşma yapmam istendi. Her konferans, ortodonti dâhil olmak üzere diş hekimliği ve ilgili bilim dallarında uluslararası uzmanlarla konuşmak için harika bir fırsat sunuyor. Ortodonti içinde karşıt görüşlere sahip iki özel grup vardır: Fonksiyonel Ortodonti ve Geleneksel Ortodonti.

Fonksiyonel bir ortodontist hem dişleri düzeltmek hem de doğru yüz yapısı elde etmek üzerinde durur. Yüz, çene ve dişlerin tam genetik potansiyeline ulaşacak şekilde gelişmesine yardımcı olmak amacıyla çocuk, fonksiyonel cihazlar takar. Fonksiyonel ortodontistler arasındaki yaygın görüşe göre dişlerin kalabalık olmasının nedeni çok büyük dişler değil, daha büyük olasılıkla ağız solunumu ya da parmak emme sonucunda çenenin çok küçük olmasıdır. Bu nedenle eylem planı, çeneleri nazikçe genişletmek ve mevcut dişlere yer açacak şekilde ileriye doğru yönlendirmektir; diş çekmek başvurulacak son çaredir.

Karşılaştırma yaptığımızda geleneksel ortodontistin öncelikle üzerinde durduğu şey dişleri düzeltmektir, yüz profili ve solunum yolları boyutu ikincil olarak değerlendirilir. Kalabalık dişler genellikle, mükemmel durumda olan dört küçük azı dişin çekilmesi ve oluşan fazla boşluğun kapatılması için ön dişlerin geriye doğru çekilmesiyle tedavi edilir. Bu geriye doğru çekme bazen yüzün, özellikle dudakların çevresinin göçmesine ve burnun ve çenenin daha belirgin olmasına yol açar. Ayrıca bu geriye çekme eğer alt çene geriye doğru çok fazla zorlanırsa çene eklemine sorun yaratabilir. Alt

çene çok geride olduğunda üst solunum yollarının üzerine yayılarak solunum yolu boyutunu azaltır ve atletik yeteneği olumsuz yönde etkiler.

Ortodontik tedavi görme ihtimali olan bir çocuğun ebeveyniyseniz, çocukların yüzlerinin normal gelişmesini sağlamaya hayatını adanmış uluslararası ortodontist Doktor John Mew'den bazı tavsiyeler aktarmak istiyorum.

- Önce ortodontiste kaç tane kalıcı dişin ilk başta çekileceğini ve kaç tanesinin sonradan çekilebileceğini sorun. Ne yazık ki geleneksel retraktif ortodonti tedavisi gören çoğu çocuk, dört küçük azı dişini kaybeder ve bu çocukların yaklaşık yarısı yirmi yaş dişleri için yer açamaz ve yirmi dört dişle kalır. Bu durum yüzün normal bir şekilde gelişmesine yardımcı olunarak otuz iki dişin hepsine yer açılmasıyla tamamen engellenebilir.
- Hekiminize, çocuğunuzun yüzünün dikey büyümesindeki artışı önleme konusunda emin olup olmadığını sorun. Her türlü tedavi hakkında bilgi sahibi olmaya ve olası sorunlar hakkında uyarılmayı isteme hakkınız var.

Bilgi güçlendirir. En doğru yaklaşım, siz ve çocuğunuz için en doğru tedaviye karar verebilmek adına hem fonksiyonel hem de geleneksel ortodonti tedavi seçeneklerini araştırmaktır. Doğru yaklaşımı seçmek çocuğunuzun sağlığına yansır, daha az saldırgan olan çözümü bulmak için biraz zaman ayırmaya değer. Diş çekimi son çare olmalıdır.

Çok Geç Olana Kadar Beklemeyin

Amerikan araştırmalarına göre ortalama Kuzey Amerika beyaz çocuğu için baş çevresi büyümesinin yüzde doksan beşi dokuz yaşına kadar gerçekleşir. Alt

çenenin gelişimi ise yaklaşık olarak on sekiz yaşına kadar devam eder.²⁰

Bu gözlemlere dayanarak doğru kraniyofasiyal gelişimin sağlanması için burundan solunuma ve doğru dil postürüne erken geçmek gereklidir. Ağız solunumunun çene ve yüz yapısı üzerindeki olumsuz etkileri ergenlikten önce meydana geldiğinde en fazla etkiye sahip olacaktır, bu nedenle ortodontik tedaviye ve çocuğun yüz yapısında önemli değişikliklere ihtiyaç duyulmaması için sadece kısa bir fırsat penceresi vardır.²¹

Kızım üç yaşında. İlk kez sekiz aylıkken diş çıkarma döneminde ara sıra ağzından solunum yapmaya başladı, o günden beri onu burnundan solunum yapması için teşvik ediyorum. Her zaman burnumdan solunum yaparak ona örnek oluyorum ve ağzını her kapattığında onu kutluyorum. Kırık bir bölgede yaşadığımızdan eşek Charlie'nin tıpkı kedi Kartopu gibi burnundan solunum yaptığını söylüyorum. Ne zeki hayvanlar!

Eşim ve ben büyürken ciddi solunum problemleri yaşadığımızdan kızımın genetik olarak ağız solunumu yapması yüksek bir olasılıktı. Çocuğunuzu dilin doğru yerleşimi için ne kadar erken burundan solunum yapmaya teşvik ederseniz o kadar iyi olur. Sadece ortodontik tedaviden tamamen kurtulmasına yardımcı olmakla kalmazsınız, aynı zamanda yüzünün şekli, genel sağlığı ve atletik yapısı da bu birkaç kısa yıl boyunca önemli ölçüde etkilenecektir. Doğru eylem ve davranışla genetik yatkınlıklar bile en aza indirgenebilir.

Birkaç yıl önce çocuklar, ergenler ve ebeveynler için ağızdan solunumla ilişkili olan kraniyofasiyal değişimler hakkında "Buteyko Meets Dr. Mew" adlı bir kitap yazdım. İddialarımı desteklemek için kitapta konuyla ilgili kapsamlı araştırmaya ve birçok meslektaşın incelemesinden

geçmiş yayın ve çalışmaya yer verdim. Çoğu anne baba, çocuğun burundan solunum yapmasının teşvik edilmesiyle çarpık dişlerin, dar yüzlerin, büyük burunların ve gelişmemiş çenelerin önüne geçilebileceğini anladığında şok olur. Bu durumdan sadece spor performansı değil, yaşam boyu sağlık etkilenir! Ağızdan solunumun çocuğumuzun gelişimi üzerinde yaptığı etkiye tarafsız kalamayız. Burundan solunumun faydaları hakkında bilgiyle donandığımızda benim çocuklukta yaptığım ağız solunumu nedeniyle yaşadığım yıkıcı etkileri kimserin deneyimlemesi gerekmez.

EK 2

NEFES TUTMANIN ÜST SINIRLARI VE GÜVENLİĞİ

Nefesinizi tuttuğunuzda oksijenin akciğerlerinize girişini ve karbondioksitin akciğerlerinizden çıkışını engellersiniz. Maksimum bir nefes tutma sırasında kandaki oksijenin kısmi basıncı azalır, bu da vücudun ikinci derecede önemli organlarını besleyen kan damarlarını daraltarak kalp ve beyin için mevcut oksijeni muhafaza etmesine neden olur. Örneğin kan damarları kapanıp vücut kanı başka tarafa yönlendirdiği için kollarınızda ve bacaklarınızda soğuma hissedebilirsiniz. Diğer bir etki, kalbi yavaşlatan, periferik kan damarlarını daraltan, kan basıncını arttıran ve dalağın kasılmasına sebep olan bradikardi* olup “dalış yanıtı” ile sonuçlanır.^{1,2} Dalış yanıtı, tüm hava solunumu yapan omurgalılar tarafından deneyimlenir ve oksijen kaynağındaki düşüşe verilen otomatik bir cevaptır. Bebeklerin ve küçük çocukların su altında içgüdüsel olarak nefeslerini tutmasını sağlayan şeydir ve genellikle düzenli olarak nefes tutma pratiği yapan yetişkinlerde daha belirgindir.

Nefes tutma sırasında oksijenin kısmi basıncı normal seviyesinin (100 mmHg) altına düşerken karbondioksit de normal seviyesinin (40 mmHg) üzerine yükselir. Kırılma noktası ya da kişinin bir nefesini tutmayı bırakması

* Ç.N. Bradikardi, kalbin hızının normalden daha yavaş olmasıdır.

gereken nokta, oksijenin 62 mmHg'ya düştüğü ve karbondioksitin 54 mmHg olduğu zamandır.⁴ Yetişkinler için baygınlık geçirecek noktaya kadar nefes tutmak son derece zor olsa da oksijenin 27 mmHg'nın altına düştüğü ve karbondioksitin 90-120 mmHg aralığına yükseldiği durumda bilinç kaybı olduğu tahmin edilmektedir.⁵ Beynimizi çok uzun süre oksijenden mahrum bırakmak beyin hasarına yol açabileceğinden vücut bu kadar uzun süre nefesimizi tutmamızı engellemek için dalış yanıtı ve bayılma gibi dâhili güvenlik mekanizmalarını kullanır.

Bu kitapta anlatılan nefes tutma egzersizleri tolere edilebilir sınırlar dâhilinde uygulandığı sürece tamamen güvenlidir. Ancak yüksek tansiyonu, kalp problemleri, tip 1 diyabeti ya da önemli diğer sağlık sorunları olan kişiler dinlenme hâlindeyken de fiziksel egzersiz yaparken de nefes tutma uygulaması yapmamalıdır.

Yüksekte antrenman etkisi yaratmak için nefesinizi nispeten güçlü hava açlığı hissedecek kadar tutmanız gereklidir. Ancak bunu yaparken aşırıya kaçmanın hiçbir anlamı yoktur. Solunumunuzu iki ya da üç nefeste toparlayabilmeniz önemlidir. Akla yatkın olan yaklaşım, nefes tutma uygulamasını yoğun egzersiz sırasında uygulamadan önce en az 20 saniyelik BOLT skoruna ulaşılmasıdır. O zamana kadar, dinlenme hâlindeyken ve hafif-orta yoğunluktaki fiziksel egzersizler sırasında nazik nefes tutma egzersizleri yapmak BOLT skorunuzu 20 saniye ve üzerine yükseltmenize yardımcı olacaktır.

Nefes tutma egzersizleri karbondioksit toleransını artırırsa da beyin oksijen yoksunluğuna karşı güvenlik tepkisini körleştirmediğini görmek ilginçtir. Kasıtlı olarak nefes tutmanın uyku sırasında istemsiz olarak nefesin tutulduğu ve bazen ciddi sağlık sorunlarına yol açan fizyolojik bir durum olan uyku apnesinden büyük ölçüde ayrıldığı yer

burasıdır. Eğer bu korkutucu sonuçlar nefes tutmanın bir yan etkisi ise kasıtlı olarak nefes tutmanın da aynı etkilere sahip olabileceği varsayılabilir ancak elit seviyede nefes tutan kişilerle yapılan çalışmalar bunun tam tersi sonuçlar ortaya koymuştur. Ivancev ve meslektaşları tarafından yapılan araştırmada, yaptıkları sporun potansiyel olarak ciddi oksijen yoksunluğu riski altına soktuğu nefes tutan dalgıçların nefes tutma kabiliyetlerine ve karbondioksit duyarlılıklarına bakıldı.⁶ Bu dalgıçlar, tekrarlanan uygulamalar ile beyin hasarına veya bayılmaya neden olmadan oksijende ciddi bir düşüş oluşturan çok uzun süreli nefes tutma uygulamaları yapabildiler. Joulia ve meslektaşları tarafından yapılan daha ileri bir çalışmada dalgıçlar daha belirgin dalış yanıtı, oksijen doygunluğunda düşüş ve daha fazla kan akışı gösterdiler.⁷

Nefes Tutma Uygulamasının Aşamaları

Nefes tutma uygulaması hissedilen hava açıklığının dercesine göre kolay, orta ve güçlü olarak üç aşamada değerlendirilebilir.

İlk aşamada, solunuma devam edilmesi için solunum kaslarından hiçbir uyarı gelmez çünkü karbondioksit henüz eşik limitlerine ulaşmamıştır. Bu, kolay hava açıklığı olarak bilinir.

İkinci aşama orta hava açıklığıdır. Nefes tutma süresi uzadıkça kandaki karbondioksit seviyesi eşik değerine kadar yükselmeye devam ederek solunum kaslarını nefes almak üzere uyarır. Nefes tutma süresi ne kadar uzun olursa vücut akciğerlere hava çekmeye çalışırken solunum kaslarındaki kasılma o kadar sık olur.

Üçüncü aşamada nefes alma isteği çok güçlü hâle gelir ve kişi solunumu sürdürmek zorunda kalır. Bu, güçlü hava açıklığı olarak bilinir.

- **Kolay hava açlığı:** Nefes alma ihtiyacı oluşmaz.
- **Orta hava açlığı:** Solunum kaslarında ilk istemsiz kasılmalar hissedilir ve kasılmalar sıklaşana kadar nefes tutulur.
- **Güçlü hava açlığı:** Nefes alma isteği çok güçlüdür ve kişi nefesini tutmayı sonlandırmak zorunda kalır.

Nefes Tutma Süresinin Uzunluğunu Etkileyen Faktörler

Nefes tutma süresinin uzunluğunu üç faktör belirler: Metabolik hız, asfiksiye (düşük oksijen seviyesi) olan tolerans ve akciğerler, kan ve dokulardaki toplam vücut gazı deposu.¹

Metabolik hız, nefes tutma uygulaması öncesinde ve sırasında rahatlatma yoluyla düşürülebilirken asfiksi toleransı, düzenli nefes tutma uygulaması yapılarak geliştirilir. Nefes tutma süresini etkileyen diğer durumlar:

- Dikkatin dağılması
- Nefesin nefes aldıktan sonra mı verdikten sonra mı tutulduğu
- Sporcunun nefes tutmadan önce hiperventilasyon yapıp yapmadığı

Nefes aldıktan sonra nefesin tutulması daha uzun nefes tutma süresiyle sonuçlanır çünkü karbondioksit daha büyük miktarda havanın içinde seyrelir ve beynin karbondioksit reseptörleri hızlı bir şekilde harekete geçmez.

Nefes tutmadan hemen önce birkaç büyük nefes alırsanız nefes tutma süreniz uzar ancak bu, özellikle yüzücüler tarafından uygulandığında tehlikelidir. Yüzmeden hemen önce büyük nefesler almak kandaki karbondioksit seviyesini önemli ölçüde azaltacak ancak oksijen depolarını doldurmakta çok az etkisi olacaktır. Bu teknikle

beynin solunumu sürdürme sinyali gecikeceğinden yüzücü nefes alma ihtiyacı hissedene kadar oksijen seviyesi çok düşük seviyelere kadar inebilir. Bu durum, yüzücünün su altında bilincini yitirmesine neden olabilir ve en kötü durumda boğularak ölümüne neden olabilir. Birleşik Devletler Deniz Komandosu internet sayfasında bu tehlikeli uygulamayla ilgili bir uyarı yer almaktadır:

“Önemli Uyarı: SOF (Özel Operasyonlar Kuvveti) eğitimine hazırlanan birçok kişinin su altında nefes tutma uygulaması yaptığı ve son zamanlarda birkaç boğulma ve boğulmaya yakın olayın olduğu dikkatimizi çekti. **Lütfen profesyonel gözetim olmadan nefes tutma uygulaması (su altında) yapmayın.”⁸**

Teşekkür

Bu kitap, Oxygen Advantage koçlarının ve sporcularının gösterdiği güçlü destek ve birkaç olağanüstü insanın üstün fikirleri olmadan var olamazdı. Orijinal metnin tamamını sanki bir arkadaşımın sohbet ediyormuşum etkisi yaratmak üzere yeniden yazmam konusunda beni teşvik eden, içgörü ve netlik sağlayan ve redaksiyon desteği veren kitap temsilcim Doug Abrams'a ve Lara Love da dâhil olmak üzere tüm takımına özellikle teşekkür etmek istiyorum. Cassie Jones ve William Morrow'daki yayın ekibine, bu kitabın gerçekleşmesi için gösterdikleri özel destek ve özveri için çok teşekkür ediyorum. Kitabın Avrupa, Güney Afrika, Avustralya ve Yeni Zelanda'daki okuyuculara ulaşmasını sağladığınız için teşekkürler Claudia Connal, Piatkus ve Little Brown Book Group'daki çalışma arkadaşları.

Diğer taraftan, bana bu yolculuk boyunca yardım eden, doksan beş bin kelimeye sihirli dokunuşlar yapan ve son metni okunabilir ve anlaşılabilir forma sokan kişi Jo Gatford'dur.

Detaylara gösterdiği dikkatle beni şaşırtan Dr. Alan Ruth da dâhil olmak üzere meslektaşlarım Joy Moeller, Tom Herron, Eoin Burns, Carol Baglia, Don Gordon, Eugenia Malyshev, Susan Neves, Dr. Charles Florendo, Nick Marshall, Tom Piszkin ve Don Robbins'e metni okumak için çalışmalarına ara verdikleri ve nerede neyin

değiştirilmesi gerektiği konusunda dürüst ve doğrudan geri bildirim sağladıkları için çok teşekkür ediyorum. Bu kitapta verilen mesajın sporcular için değerli olacağına dair inançları ve yüreklendirmeleri için James O Toole, Eamon Howley ve Danny Dreyer'a teşekkür ediyorum.

Sarah Gallagher'e bilimsel yazıları kontrol etmek, çalışmaları eklemek ve kalp damar sağlığı konusundaki bilgiyi doğru yorumladığımdan emin olmak için diğer bilgileri netleştirmek konusundaki uzmanlığı için teşekkür ediyorum. Çalışma hayatını sağlığı korumak için basit, güvenli ve etkili koruyucu önlemler hakkında halkı eğitmeye adanmış olan Doktor Joseph Mercola'ya özel olarak teşekkür ediyorum. Doktor Mercola, dünyanın senin gibi daha çok insana ihtiyacı var!

Futbol koçu Don O'Riordan'a ve Galway WFC takımının özverili oyuncularına Oxygen Advantage programını takım sporu ortamına uyarlamak konusundaki yardımları için teşekkür ediyorum.

İçeriği görsel olarak ileten, güzel çizimlerle her zaman zirveye çıkan illüstratör Rebecca Burgess'e de teşekkür etmeliyim.

Büyük mizah anlayışıyla ona olan teşekkürümün her zamankiler gibi sıkıcı olmaması konusunda ısrarcı olan eşim Sinead'a da teşekkür ederim. Bu konunun yargıcılığını yapabilirsiniz! Güzel kızım Lauren, umarım burundan solunum yapan bir kişi olarak büyüsün.

Ve son olarak bu kitabı alıp okuyarak bana bir şans veren okuyucularıma teşekkür ediyorum. Umarım okuduklarınızdan ömür boyu faydalanırsınız.

Kaynaklar ve Notlar

1. Oksijen Paradoksu

1. Cheung S. Advanced Environmental Exercise Physiology. 1st ed. Human Kinetics; 2009.
2. Bohr Chr. Hasselbalch K., Krogh A. Concerning a Biologically Important Relationship-The Influence of the Carbon Dioxide Content of Blood on its Oxygen Binding. <http://www.udel.edu/chem/white/C342/Bohr%281904%29.html> (Erişim tarihi: 20 Ağustos 2012).
3. West J.B. Respiratory Physiology: The Essentials. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 1995.
4. Magarian GJ, Middaugh DA, Linz DH. Hyperventilation syndrome: a diagnosis begging for recognition. West J Med.1983; May; 138(5):733-736
5. Gibbs, D. M. (1992). Hyperventilation-induced cerebral ischemia in panic disorder and effects of nifedipine. *American Journal of Psychiatry*, 149, 1589-1591.
6. Kim EJ, Choi JH, Kim KW, Kim TH, Lee SH, Lee HM, Shin C, Lee KY, Lee SH. *The impacts of open-mouth breathing on upper airway space in obstructive sleep apnea: 3-D MDCT analysis*. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2010 Oct 19.

7. Kreivi HR, Virkkula P, Lehto J, Brander P. *Frequency of upper airway symptoms before and during continuous positive airway pressure treatment in patients with obstructive sleep apnea syndrome*. Respiration. 2010;80(6):488-94.

8. Ohki M, Usui N, Kanazawa H, Hara I, Kawano K. *Relationship between oral breathing and nasal obstruction in patients with obstructive sleep apnea*. Acta Otolaryngol Suppl. 1996;523:228-30.

9. Lee SH, Choi JH, Shin C, Lee HM, Kwon SY, Lee SH. *How does open-mouth breathing influence upper airway anatomy?* Laryngoscope. 2007 Jun;117(6):1102-6.

10. Scharf MB, Cohen AP. *Diagnostic and treatment implications of nasal obstruction in snoring and obstructive sleep apnea*. Ann Allergy Asthma Immunol. 1998 Oct;81(4):279-87; test 287-90.

11. Wasilewska J, Kaczmarek M. *Obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome in children [Article in Polish]* Wiad Lek. 2010;63(3):201-12.

12. Rappai M, Collop N, Kemp S, deShazo R. *The nose and sleep-disordered breathing: what we know and what we do not know*. Chest. 2003 Dec;124(6):2309-23.

13. Hollanda Nijmegen Üniversitesindeki Akciğer Hastalıkları Bölümünden Dr. Van den Elshout tarafından yapılan bir çalışmada, karbondioksit artışının (hiperkapni) veya düşüşünün (hipokapni) solunum yolu direnci üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmaya on beş sağlıklı ve otuz astımlı kişi katıldı. Çalışma, karbon-

dioksit artışının hem normal hem de astımlı kişilerde solunum yolu direncinde “önemli bir düşüş” ile sonuçlandığını ortaya koydu. Bu, karbondioksitteki artışın daha iyi bir oksijen transferinin gerçekleşmesi için solunum yollarını açtığı anlamına gelir. İlginç bir şekilde astımı olmayan kişiler de daha iyi solunum yapmışlardır. Bakınız: Van den Elshout F.J.J.; Van Herwaarden CL; Folgering H.T.M. Effects of hypercapnia and hypocapnia on respiratory resistance in normal and asthmatic subjects. Thorax.1991;(46):28-32

14. Casiday Rachel, Frey Regina. Blood, Sweat, and Buffers: pH Regulation During Exercise Acid-Base Equilibria Experiment. <http://www.chemistry.wustl.edu/~edudev/LabTutorials/Buffer/Buffer.html> (erişim tarihi: 20 Ağustos 2012).

15. Lum, C. “Hyperventilation: The tip and the iceberg”, J Psychosom Res, VOL 19, 1975, 375-383.

2. Gerçekte Ne Kadar Fitsiniz? Vücut Oksijen Seviye Testi (BOLT)

1. Japon araştırmacılar Miharu Miyamura ve Nagoya Üniversitesinden meslektaşları, on maraton koşucusu ve on dört eğitimsiz bireyden oluşan bir çalışmada sporcuların eğitimsiz bireylerle karşılaştırıldığında karbondioksit karşı dinlenme hâlindeyken önemli ölçüde daha fazla tolerans gösterdiklerini ortaya koydu. Çalışma, sporcuların aynı miktarda egzersizde eğitimsiz bireylere göre yüzde 50 ila yüzde 60 daha az nefes darlığı yaşadıklarını gösterdi. Bakınız: Miyamura M, Yamashina T, Honda Y, Ventilatory responses to CO₂ rebreathing at

rest and during exercise in untrained subjects and athletes. The Japanese Journal of Physiology 1976; 26: 245-54.

2. Finaud J, Lac G, Filaire E. Oxidative stress: relationship with exercise and training. Sports Medicine.2006;(36(4)):327-58.

3. Scoggin ve arkadaşları, "Dayanıklılık sporcuları ile sporcu olmayanlar arasındaki bir farkın, hipoksiye (düşük oksijen) ve hiperkapniye (yüksek karbondioksit) olan ventilasyon cevabında düşüş olduğunu," belirtmişlerdir. Bakınız: Scoggin CH, Doekel RD, Kryger MH, Zwillich CW, Weil JV. Familial aspects of decreased hypoxic drive in endurance athletes. Journal Applied Physiology1978;(Mar;44(3)):464-8

4. Medicine and Science in Sports'da yayınlanan "Dayanıklılık Sporcularında Düşük Egzersiz Ventilasyonu" başlıklı çalışmada yazarlar, oksijen ve karbondioksit değişimlerinde sporcu olmayanların dayanıklılık sporcularıyla karşılaştırıldığında aynı iş yükünde daha fazla ve hızlı solunum yaptıklarını ortaya koymuşlardır. Yazarlar, sporcu grubundaki hafif solunumun "düşük ventilasyon duyarlılığı ve üstün atletik performans" arasındaki ilişki ile açıklanabileceğini gözlemlemişlerdir. Bakınız: Martin BJ, Sparks KE, Zwillich CW, Weil JV. Low exercise ventilation in endurance athletes. Med Sci Sports.1979;(Summer;11(2)):181-5

5. Journal of Applied Physiology'de yayınlanan ve on üç sporcu ile on sporcu olmayan kişinin karşılaştırıldığı çalışmada, sporcuların artan karbondioksit verdiğini tepki, kontrol grubundaki sporcu olmayanlarda kayde-

dilenin yüzde 47'si olarak ortaya kondu. Yazarlar, daha düşük oksijen basıncı ve daha yüksek karbondioksit basıncı sırasındaki atletik kabiliyetin maksimum oksijen alımına veya VO_2 maks'a karşılık geldiğini belirttiler. Bakınız: Byrne-Quinn E, Weil JV, Sodal IE, Filley GF, Grover RF. Ventilatory control in the athlete. J Appl Physiol.1971; Jan;30(1):91-8

6. Japonya'daki Nagoya Üniversitesindeki Sağlık, Fiziksel Uygunluk ve Spor Araştırma Merkezi'nde yapılan bir başka çalışmada araştırmacılar başlangıçta eğitimsiz olan dokuz üniversite öğrencisini değerlendirdiler. Dokuz öğrenciden beşi dört yıl boyunca haftada üç kez günde üç saat fiziksel egzersiz yaptı. Araştırmacılar, egzersizden sonra VO_2 maks değerinin arttığını ve her egzersiz sürecinde artan arteriyel karbondioksite olan solunum cevabının önemli ölçüde azaldığını tespit ettiler. Ayrıca CO_2 duyarlılığının eğitimli beş denekten dördünde maksimum oksijen alımı ile negatif ilişki gösterdiği bulunmuştur. Bir önceki çalışmaya benzer şekilde, CO_2 duyarlılığı azalan denekler çalışan kaslara daha fazla oksijen temin etmişlerdir. Bakınız: Miyamura M, Hiruta S, Sakurai S, Ishida K, Saito M. Effects of prolonged physical training on ventilatory response to hypercapnia. Tohoku J Exp Med.1988;(Dec;156 Suppl.):125-35

7. Saunders PU1, Pyne DB, Telford RD, Hawley JA. Factors affecting running economy in trained distance runners. Sports Medicine. 2004;(34(7)):465-85

8. Bilim insanları, yüzme sırasındaki nefes sayısının kontrol edilmesinin hem yüzme performansını hem de koşu ekonomisini iyileştirip iyileştiremeyeceğini

araştırdı. Scandinavian Journal of Medicine ve Science in Sports'da yayınlanan çalışmaya iki gruba ayrılmış on erkek ve sekiz kadından oluşan on sekiz yüzücü dâhil edildi. İlk grubun mesafe boyunca sadece iki nefes ve ikinci grubun yedi nefes alması istendi. Yüzme, nefes almayı doğal olarak sınırlayan az sayıdaki spordan biri olduğundan, egzersiz sırasında tüketilen havanın miktarının azaltılmasının vücuda ilave bir zorluk getirmesi ve solunum kas gücünde iyileşmelere neden olabilmesi çoğu zaman bilim insanlarının ilgisini çekmektedir. Araştırmacılar ilginç bir şekilde, yüzme sırasında solunumunu azaltan grubun koşu ekonomisinde yüzde 6 oranında artış tespit etmişlerdir.

Bakınız: Lavin, K. M.; Guenette, J. A.; Smoliga, J. M.; Zavorsky, G. S. Controlled-frequency breath swimming improves swimming performance and running economy. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 2013 Oct 24.

9. Stanley ve arkadaşları, "Nefes tutma süresi/karbondioksit kısmi basıncı ilişkisi solunum duyarlılığı için faydalı bir indekstir," sonucuna varmışlardır. Bakınız: Stanley, N.N., Cunningham, E.L., Altose, M.D., Kelsen, S.G., Levinson, R.S., and Cherniack, N.S.

Evaluation of breath holding in hypercapnia as a simple clinical test of respiratory chemosensitivity. *Thorax*.1975;30():337-343

10. Japon araştırmacı Nishino, nefes tutmanın nefes darlığı hissini uyandıran en güçlü yöntemlerden biri olduğunu onaylamış ve nefes tutma testinin "dispnenin (nefes darlığının) başlangıcı ve devamlılığı hakkında daha fazla bilgi sağladığını" ifade etmiştir. Makalede,

nefes darlığı konusunda faydalı geri bildirim sağlayan iki farklı nefes tutma testi belirtilmiştir. Nishino'ya göre nefesin ilk kesin nefes alma isteği hissedilene kadar tutulması, eğitimden veya davranış özelliklerinden etkilenmediği için nefes darlığının daha objektif bir ölçümü olarak düşünülebilir. Bakınız: Nishino T. Pathophysiology of dyspnea evaluated by breath-holding test: studies of furosemide treatment. *Respiratory Physiology Neurobiology*. 2009 May 30;(167(1)):20-5

11. McArdle W, Katch F, Katch V. Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance. 1. Bas-
kı North American Edition. Lippincott Williams & Wil-
kins; Seventh, (p.289) (Nov 13, 2009)

12. Macaristan'daki Szeged Üniversitesi Fizyoterapi Bölümü, kistik fibrozlu hastalarda nefes tutma süresi ile fiziksel performans arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışma yürütmüştür. Nefes tutma süresini egzersiz toleransı indeksi olarak belirlemek için farklı evrelerdeki on sekiz kistik fibrozlu hasta ile çalışılmıştır. Tüm hastaların nefes tutma süreleri ölçülmüştür. Hastalar egzersiz yaptıkları sırada oksijen alımı (VO_2) ve karbondioksit eliminasyonu her nefeste ölçülmüştür. Araştırmacılar nefes tutma süresi ile VO_2 (oksijen alımı) arasında önemli bir ilişki olduğunu bulmuşlar ve "gönüllü nefes tutma süresinin CF (kistik fibroz) hastalarının egzersiz toleransını belirlemede faydalı bir indeks olabileceğini" belirtmişlerdir. Bunu bir adım ileriye taşırsak, CF hastalarında BOLT skorunu arttırmak, daha fazla oksijen alımına ve fiziksel egzersiz sırasındaki nefes darlığının azalmasına karşılık gelir.

Bakınız: Barnai M, Laki I, Gyurkovits K, Angyan L, Horvath G. Relationship between breath-hold time and

physical performance in patients with cystic fibrosis. *European Journal Applied Physiology*.2005 Oct;(95(2-3)):172-8

13. On üç akut astımlı hastayla yapılan çalışmanın sonuçları, nefes darlığının büyüklüğü, solunum sıklığı ve nefes tutma süresinin solunum yolları obstrüksiyonu ile ilişkili olduğunu ve ikinci olarak, dinlenme hâlindeki nefes tutma süresinin nefes darlığının büyüklüğü ile ters orantılı olduğunu ortaya koymuştur. Daha basit bir ifadeyle, astımlılarda nefes tutma süresi ne kadar düşükse solunum hacmi ve nefes darlığı o kadar fazladır. Bakınız: Pérez-Padilla R, Cervantes D, Chapela R, Selman M. Rating of breathlessness at rest during acute asthma: correlation with spirometry and usefulness of breath-holding time. *Rev Invest Clin*.1989 Jul-Sep;(41(3)):209-13

3. Burun Solunum Yapmak, Ağız Yemek İçindir

1. Swift, Campbell, McKown. Oronasal obstruction, lung volumes, and arterial oxygenation. *Lancet* 1, 1988. 73-75

2. Harari D, Redlich M, Miri S, Hamud T, Gross M. The effect of mouth breathing versus nasal breathing on dentofacial and craniofacial development in orthodontic patients. *Laryngoscope*.2010 Oct;(120(10)):2089-93

3. D'Ascanio L, Lancione C, Pompa G, Rebuffini E, Mansi N, Manzini M. Craniofacial growth in children with nasal septum deviation: A cephalometric comparative study. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. Oct 2010;74(10):1180-1183

4. Baumann I, Plinkert PK. Effect of breathing mode and nose ventilation on growth of the facial bones. HNO.1996 May;(44(5)):229-34

5. Tourne LP. The long face syndrome and impairment of the nasopharyngeal airway. The Angle Orthodontist. 1990 Fall;(60(3)):167-76

6. Price W. In: (eds.) Nutrition and Physical Degeneration. 8.Baskı. USA: Price Pottenger Nutrition; Jan 31, 2008. p.55

7. Catlin G. In: (eds.)Notes of Travels Amongst the North American Indians. 1st ed. United States; 1870.

8. Sutcliffe Steve (2005). Bugatti Veyron review. [ONLINE]: <http://www.autocar.co.uk/car-review/bugatti/veyron/first-drives/bugatti-veyron>. [Son erişim: 2 Eylül 2014].

9. Burton M, Burton R. In: (eds.)International Wildlife Encyclopedia: 3 Library Binding. 3rd ed.: Marshall Cavendish Corp; 2002. p.403

10. Aquatic Ape Theory Elaine Morgan. Aquatic Ape Theory. [ONLINE] : <http://www.primitivism.com/aquatic-ape.htm>. (Erişim: 2 Eylül 2014)

11. Wikipedia. Pelecaniformes. <http://en.wikipedia.org/wiki/Pelecaniformes> (Erişim: 2 Eylül 2014).

12. Nixon J. Breathing pattern in the guinea-pig. [ONLINE] : <http://www.aemv.org/Documents/AAV07smallbookfinal.pdf#page=69>. [Erişim: 2 Eylül 2014].

13. Hernandez-Divers S. The Rabbit Respiratory System: Anatomy, Physiology, and Pathology. The Rabbit Respiratory System: Anatomy, Physiology, and Pathology (Erişim: 2 Eylül 2014).

14. Jackson P, Cockcroft P. (eds.) Clinical Examination of Farm Animals. 1st ed .Wiley-Blackwell; May 2008. p.70

15. Ramacharaka Yogi. Nostril versus mouth breathing. In: (eds.)THE HINDU-YOGI SCIENCE OF BREATH By YOGI RAMACHARAKA Author of "Yogi Philosophy and Oriental Occultism", "Advanced Course in Yogi Philosophy", "Hatha Yogi", "Psychic Healing", etc. Copyright 1903 (Expired))

16. Timmons B.H., Ley R. Behavioral and Psychological Approaches to Breathing Disorders. 1 st ed. Springer; 1994

17. Fried R. In: (eds.) Hyperventilation Syndrome: Research and Clinical Treatment (Johns Hopkins Series in Contemporary Medicine and Public Health). 1 st ed.: The Johns Hopkins University Press; 1 December 1986.

18. Morton AR, King K, Papalia S, Goodman C, Turley KR, Wilmore JH. Comparison of maximal oxygen consumption with oral and nasal breathing. Australian Journal Science Medicine Sportrt.1995 Sep;27(3):51-5

19. Vural C, Güngör A. [Nitric oxide and the upper airways: recent discoveries]. Tidsskr Nor Laegeforen. 1999 Nov10;(119(27)): 4070-2

20. Dr. Maria Belvisi ve Dr. Peter Barnes ile Birleşik Krallık'taki Ulusal Kalp ve Akciğer Enstitüsü'nden (National Heart and Lung Institute) meslektaşları, nitrik oksitin rollerinden birinin, solunum yollarını saran düz kasların genişlemesini içerdiğini göstermiştir. Bakınız: Belvisi MG, Stretton CD, Yacoub M, Barnes PJ. Nitric oxide is the endogenous neurotransmitter of bronchodilator nerves in humans. Eur J Pharmacol.1992 Jan 14;(210(2)):221-2

21. Djupesland PG, Chatkin JM, Qian W, Haight JS. Nitric oxide in the nasal airway: a new dimension in otorhinolaryngology. Am J Otolaryngol.2001 Jan; 22(1): 19-32

22. Lundberg JO., Nitric oxide and the paranasal sinuses. Anat Rec (Hoboken).2008 Nov;(291(11)):1479-84

23. Vural C, Güngör A., [Nitric oxide and the upper airways: recent discoveries].. Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg. 2003 Jan;(10(1)):39-44

24. Okuro RT, Morcillo AM, Ribeiro MÂ, Sakano E, Conti PB, Ribeiro JD. Mouth breathing and forward head posture: effects on respiratory biomechanics and exercise capacity in children. J Bras Pneumol.2011;(Jul-Aug;37(4)):471-9

25. Conti PB, Sakano E, Ribeiro MA, Schivinski CI, Ribeiro JD., Assessment of the body posture of mouth-breathing children and adolescents. Journal Pediatrics (Rio J).2011;(Jul-Aug;87(4)):471-9

26. The Orthodontists Online Community. Mouth Breathing. <http://orthofree.com/fr/default.asp?contentID=2401> (Erişim: 7 Ocak 2015).

27. Kim EJ, Choi JH, Kim KW, Kim TH, Lee SH, Lee HM, Shin C, Lee KY, Lee SH.

The impacts of open-mouth breathing on upper airway space in obstructive sleep apnea: 3-D MDCT analysis. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2010 Oct 19.

28. Kreivi HR, Virkkula P, Lehto J, Brander P. *Frequency of upper airway symptoms before and during continuous positive airway pressure treatment in patients with obstructive sleep apnea syndrome.* Respiration. 2010;80(6):488-94.

29. Ohki M, Usui N, Kanazawa H, Hara I, Kawano K. *Relationship between oral breathing and nasal obstruction in patients with obstructive sleep apnea.* Acta Otolaryngol Suppl. 1996;523:228-30.

30. Lee SH, Choi JH, Shin C, Lee HM, Kwon SY, Lee SH. *How does open-mouth breathing influence upper airway anatomy?* Laryngoscope. 2007 Jun;117(6):1102-6

31. Scharf MB, Cohen AP *Diagnostic and treatment implications of nasal obstruction in snoring and obstructive sleep apnea.* Ann Allergy Asthma Immunol. 1998 Oct;81(4):279-87; quiz 287-90.

32. Chang, H R. In: (eds.) Nitric Oxide, the Mighty Molecule: Its Benefits for Your Health and Well-Being. 1st ed. Mind Society; 2012.

33. Raju, T N (2000), "The Nobel chronicles. 1998: Robert Francis Furchgott (b 1911), Louis J Ignarro (b 1941), and Ferid Murad (b 1936).", *Lancet* (2000 Jul 22) 356 (9226): 346

34. Rabelink, A J (1998), "Nobel prize in Medicine and Physiology 1998 for the discovery of the role of nitric oxide as a signalling molecule", *Nederlands tijdschrift voor geneeskunde* (1998 Dec 26) 142 (52): 2828-30

35. Culotta E, Koshland DE Jr. NO news is good news. *Science*.1992 Dec 18;(258(5090)):1862-5

36. Ignarro, L. In: (eds.) NO More Heart Disease: How Nitric Oxide Can Prevent--Even Reverse--Heart Disease and Strokes. 1st ed. United States: St. Martin's Griffin; Reprint edition; January 24, 2006.

37. Lundberg J., Weitzberg E. Nasal nitric oxide in man. *Thorax*.1999;(54):947-952

38. Roizen, MF, and Oz, MC, 2008. You on a diet revised, The Owners Manual for waist management. New York. Collins.

39. Maniscalco M., Sofia M., Pelaia G, Nitric oxide in upper airways inflammatory diseases. *Inflammation Res*. 2007 Feb;56(2):58-69

40. Lundberg JO. Airborne nitric oxide: inflammatory marker and aerocrine messenger in man. *Acta Physiol Scand Suppl*, 1996;633:1-27

41. Cartledge J, Minhas S, Eardley I. The role of nitric oxide in penile erection. *Expert Opinion Pharmacotherapy*.2001 Jan;(2(1)):95-107

42. Toda N, Ayajiki K, Okamura T. Nitric oxide and penile erectile function. *Pharmacology Therapeutics*. 2005 May;(106(2)):233-66

43. Gunhan K, Zeren F, Uz U, Gumus B, Unlu H. Impact of nasal polyposis on erectile dysfunction. *American Journal of Rhinology and Allergy*.2011 Mar-Apr;25(2):112-5

44. Sahin G, Klimek L, Mullol J, Hörmann K, Walther LE, Pfaar O, Nitric oxide: a promising methodological approach in airway diseases. *Int Arch Allergy Immunol*. 2011;156(4):352-61

45. Weitzberg E, Lundberg Jon. Humming Greatly Increases Nasal Nitric Oxide. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*.;166.No2(2002):144-145

46. Eğitimi takip eden üç ay içerisinde, önde gelen Avrupa rinit Dergisi *Clinical Otolaryngology*'de yayınlanan sonuçlar burun tıkanıklığı, zayıf koku alma hissi, horlama, burundan nefes alma zorluğu, uyku problemleri ve ağızdan nefes alma zorunluluğu gibi semptomların yüzde 70 oranında azaldığını gösterdi. Bakınız: Adelola O.A., Oosthuizen J.C., Fenton J.E. Role of Buteyko breathing technique in asthmatics with nasal symptoms. *Clinical Otolaryngology*.2013, April;38(2):190-191

4. Doğru Solunum İçin Hafif Nefes Alın

1. Pei Ch. Qi Gong for beginners. 1st ed. USA. Body Wisdom; 2009

2. Blofeld J. Taoism: the road to immortality. Boulder, Shambala.1st ed.: Shambala; 1978.

3. Lavelle Crawford. Kids on fat people. https://www.youtube.com/all_comments?v=U6rFzngemUE (Erişim: 2 Nisan 2014).

4. “Kişi bir saat boyunca dakikada bir nefes alabilir mi? Yoga solunumunun kan gazları üzerindeki etkisi” başlıklı makalede araştırmacı Miharuru Miyamura, profesyonel Hatha yogi tarafından bir saat boyunca her dakikada yapılan tek bir solunum sırasındaki karbondioksit duyarlılığını araştırdı. Sonuçlar, gerçek yoga uygulayıcılarının düşük karbondioksit duyarlılığına sahip olduğunu gösterdi. Bakınız: Miyamura M, Nishimura K, Ishida K, Katayama K, Shimaoka M, Hiruta S. Is man able to breathe once a minute for an hour? the effect of yoga respiration on blood gases. Japanese Journal Physiology.2002 June;(52(3)):313-6

5. Eski Kabilelerin Sırrı

1. Tom Piszkin. Patrick McKeown’a gönderilen e-posta. (patrick@oxyadvantage.com) August 2014

2. Bob Babbitt. Gun Shot at the Oakland Coliseum. <http://www.ttinet.com/tf/about2.htm> (Erişim: 1 Temmuz 2012).

3. Douillard J. In: (eds.)1) Perfect Health for Kids: Ten Ayurvedic Health Secrets Every Parent Must Know. 1.Baskı. USA: North Atlantic Books,U.S; 2004.

4. Lane Sebring M.D. What does it really feel like to be a healthy human?. <http://the-whole-human.com/article/lane-sebring-md/what-does-it-really-feel-be-healthy-human> (Erişim: 10 Haziran 2013).

5. Woorons X, Mollard P, Pichon A, Duvallet A, Richâlet JP, Lamberto C.. Effects of a 4-week training with voluntary hypoventilation carried out at low pulmonary volumes. *Respiratory Physiology Neurobiology*.2008;(Feb 1;160(2)):123-30

6. LaBella CR, Huxford MR, Grissom J, Kim KY, Peng J, Christoffel KK. . Effect of neuromuscular warm-up on injuries in female soccer and basketball athletes in urban public high schools: cluster randomized controlled trial. *Arch Pediatr Adolesc Med*.2011 (Nov;165(11)):1033-40

7. Woods K, Bishop P, Jones E. Warm-up and stretching in the prevention of muscular injury. *Sports Medicine*.2007;(37(12)):1089-99

8. Shellock FG, Prentice WE. Warming-up and stretching for improved physical performance and prevention of sports-related injuries. *Sports Medicine*.1985 ;(Jul-Aug;2(4)):267-78

9. Danny Dreyer. Danny Dreyer, Founder & President. <http://www.chirunning.com/about/staff-profile/danny-dreyer/> (Erişim: 2 Eylül 2014).

10. Dreyer D, Dreyer K. ChiRunning: A Revolutionary Approach to Effortless, Injury-Free Running. Touchstone; 2009. p. 54.

6. Doğal Yoldan Üstünlük Sağlamak

1. Wilber RL. Application of altitude/hypoxic training by elite athletes. Medicine and science in sports and exercise. 2007; Sep;39(9):1610-24

2. Björn T. Ekblom. Blood boosting and sport. Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism. 1st ed. Elsevier; Mar 2000

3. Sawka MN, Joyner MJ, Miles DS, et al. American College of Sports Medicine position stand: the use of blood doping as an ergogenic aid. Med Sci Sports Exerc 1996;28:i-viii.

4. Walsh D. In: (eds.) From Lance to Landis: Inside the American Doping Controversy at the Tour de France., Ballantine Books; 1st ed; 2007.

5. Fotheringham, William. Put Me Back On My Bike: In Search of Tom Simpson. London: Yellow Jersey Press. (2007) [1st ed. 2002].

6. BBC World Service. The death of Tom Simpson. <http://www.bbc.co.uk/programmes/p00hts7t> (Erişim: 2 Eylül 2014).

7. BBC. Remembering Sensation. <http://www.bbc.co.uk/insideout/northeast/series6/cycling.shtml> (Erişim: 2 Eylül 2014).

8. JON UNGOED-THOMAS. Lance Armstrong 'given drugs in lunch bag', claims teammate Tyler Hamilton. The Sunday Times. September 02, 2012.

9. USADA. Statement From USADA CEO Travis T. Tygart Regarding The U.S. Postal Service Pro Cycling Team Doping Conspiracy. <http://cyclinginvestigation.usada.org/> (Erişim: 14 Ocak 2015).

10. Oprah Winfrey. Lance Armstrongs Interview. <http://www.oprah.com/own/Lance-Armstrong-Confesses-to-Oprah-Video> (Erişim: 2 Eylül 2014).

11. EVAN PEGDEN. Swart vindicated by Armstrong report. <http://www.stuff.co.nz/sport/other-sports/7805732/Swart-vindicated-by-Armstrong-report> (Erişim: 14 Ocak 2015).

12. RTE. Rough Rider. <http://www.rte.ie/tv/programmes/roughrider.html> (Erişim: 2 Eylül 2014).

13. Medline Plus. Hemoglobin.<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/003645.htm> (Erişim: 15 Ağustos 2012).

14. NIH National Institutes of Health. Hematocrit. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/003646.htm> (Erişim: 20 Nisan 2013).

15. Levine BD, Stray-Gundersen J. A practical approach to altitude training: where to live and train for optimal performance enhancement. Int J Sports Med. Oct 1992;(13 Suppl 1):209-12

16. Levine, B.D. Intermittent hypoxic training: fact and fancy. *High altitude Med.*2002;(Biol. 3):177-193

17. Levine, B.D. Should "artificial" high altitude environments be considered doping? *Scand. J Med. Sci. Sports* 16:297-301, 2006

18. Levine BD, Stray-Gundersen J. "Living high-training low": effect of moderate-altitude acclimatization with low-altitude training on performance. *Journal of Applied Physiology.*1997; Jul;83(1):102-12

19. Stray-Gundersen J, Chapman RF, Levine BD. "Living high-training low" altitude training improves sea level performance in male and female elite runners. *Journal of Applied Physiology.*2001;(Sep;91(3):):1113-20

20. David Wallechinsky, Jaime Loucky. *The Complete Book of the Winter Olympics.* 1.Baskı. Turin. Sport Media Publishing; 2006

21. "Maksimum aerobik gücü arttıran orta şiddette aerobik antrenman, anaerobik kapasiteyi değiştirmez ve yeterli yüksek yoğunluklu aralıklı antrenman hem anaerobik hem de aerobik enerji tedarik sistemlerini önemli ölçüde iyileştirebilir." Bakınız: Tabata I, Nishimura K, Kouzaki M, Hirai Y, Ogita F, Miyachi M, Yamamoto K. Effects of moderate-intensity endurance and high-intensity intermittent training on anaerobic capacity and VO₂maks. *Medicine and science in sports and exercise.*1996; (Oct;28(10)):1327-30

22. Stephen J. Bailey, Daryl P. Wilkerson, Fred J. Di-Menna, Andrew M. Jones. Influence of repeated sprint training on pulmonary O₂ uptake and muscle deoxygenation kinetics in humans. *Journal of Applied Physiology*.2009;(Jun;106(6)):1875-87

23. Professor Andrew Jones. Understand the body's use of oxygen during exercise Oxygen kinetics – start smart for a mean finish! <http://www.pponline.co.uk/encyc/understand-the-bodys-use-of-oxygen-during-exercise-36326> (Erişim: 20 Nisan 2013).

24. Hagberg JM, Hickson RC, Ehsani AA, Holloszy JO. Faster adjustment to and recovery from submaximal exercise in the trained state. *Journal of Applied Physiology*.1980;(Feb;48(2)):218-24

25. Rahn, H.; Yokoyama, T. (1965). *Physiology of Breath-Hold Diving and the Ama of Japan..* United States: National Academy of Sciences - National Research Council. p. 369. ISBN 0-309-01341-0. Retrieved 2012-03-25.

26. Professor Sir Alister Hardy. Was man more aquatic in the past? *New Scientist*.17 March 1960.

27. Hardy A (1977) Was there a *Homo aquaticus*? *Oxford Univ Scient Soc, Zenith* 15: 4-6.

28. AIDA. World Records. <http://www.aidainternational.org/competitive/worlds-records> (Erişim: 6 Temmuz 2012)

29. Isbister JP. Physiology and pathophysiology of blood volume regulation. Transfus Sci.1997;(Sep;18(3):):409-423

30. Koga T. Correlation between sectional area of the spleen by ultrasonic tomography and actual volume of the removed spleen. J Clin Ultrasound.1979; Apr;7(2):119-120

31. Erika Schagatay, Mid Sweden Üniversitesinde araştırma direktörüdür. Fizyolojiye olan ilgisi, nefeslerini tıbbi literatürden çok daha uzun süre tutabilen Japon *Ama*, Endonezya *Suku Laut* ve *Bajau* da dâhil olmak üzere birçok kabileden yerli nefes tutma dalgıçlarıyla karşılaştığında başladı.²⁴ Schagatay, nefes tutmanın hem eğitilmiş hem de eğitimsiz nefes tutma dalgıçları üzerindeki etkileri üzerine bazı çalışmalar yaptı. Bakınız: Mid Sweden University. People. <http://www.miun.se/en/Research/Our-Research/Research-groups/epg/About-EPG/People/> (Erişim: 29 Ağustos 2012).

32. Schagatay'ın çalışmalarından biri, kısa süreli nefes tutmanın neden olduğu adaptasyonları belirlemek için dalaklarını çıkarmış on kişi de dâhil olmak üzere yirmi sağlıklı gönüllüden oluşuyordu. Gönüllüler, aralarında iki dakikalık bir dinlenme süresi bulunan maksimum süreli (her birey için mümkün olduğunca uzun süre) beş nefes tutma gerçekleştirdiler. Sonuçlar, dalağı olan gönüllülerin nefes tutmaları takiben hematokritte (Hct) yüzde 6,4, hemoglobin konsantrasyonunda (Hb) yüzde 3,3 artış gösterdiğini ortaya koydu. Bu, yalnızca beş kez nefes tutuktan sonra kanın oksijen taşıma kapasitesinin önemli ölçüde arttığı anlamına gelir. Ancak dalakları çıkarılmış

olan bireyler için nefes tutma nedeniyle kanda kaydedilmiş hiçbir değişiklik olmamıştır.²⁵

Bakınız: Schagatay E, Andersson JP, Hallén M, Pålsson B.. Selected contribution: role of spleen emptying in prolonging apneas in humans. *Journal of Applied Physiology*.2001;(Apr;90(4)):1623-9

33. Schagatay tarafında yapılan ayrı bir çalışmada yedi erkek gönüllü, biri yüzleri suyun altında diğeri dışarıda olmak üzere iki set hâlinde süreleri maksimum seviyeye yakın olan beş nefes tutma gerçekleştirdiler. Her bir nefes tutmanın arasında ikişer dakikalık dinlenme süresi vardı ve iki set yirmi dakika arayla gerçekleştirildi. Hematokrit (Hct) ve Hemogloblin (Hb) seviyeleri suyun içindeki ve dışındaki nefes tutmalar sırasında yaklaşık yüzde 4 artış gösterdi. Özellikle bu çalışma, nefes tutmanın sonuçları hakkında geçerli bir bilgi sağlamaktadır: Yüzün suyun altında olmasının sonuçlar üzerinde gözle görülür bir artışa sebep olmamasından dolayı yazarlar “nefes tutmanın ya da sonuçlarının dalak kasılmasını başlatan ana uyaran olduğu” sonucuna varmışlardır. Bakınız: Schagatay E, Andersson JP, Nielsen B. Hematological response and diving response during apnea and apnea with face immersion. *European Journal of Applied Physiology*.2007;(Sep;101(1)):125-32

34. Baković ve Hırvatistan Split Üniversitesi Tıp Fakültesi’nden arkadaşları tarafından, beş maksimum nefes tutma sonucu oluşan dalak yanıtlarını araştırmak için bir çalışma yapıldı. Çalışmaya on eğitimli nefes tutan dalgıç, on eğitimsiz gönüllü ve dalağı çıkarılmış yedi gönüllü dâhil edildi. Katılımcılar yüzlerini soğuk suya daldırıp beş nefes tutma gerçekleştirdiler ve her bir nefes

tutma uygulamasının ardından iki dakika dinlendiler. Nefes tutma süreleri üçüncü denemede zirve yapmış ve nefes tutma dalgıçları 143 saniyeye, eğitimsiz dalgıçlar 127 saniyeye, dalağı alınmış olanlar 74 saniyeye ulaşmışlardır. Dalak boyutu hem nefes tutma dalgıçlarında hem de eğitimsiz gönüllülerde toplam yüzde 20 oranında azalmıştır. Araştırmacılar, “insanlarda nefes tutmaya yanıt olarak dalağın hızlı, muhtemelen aktif bir daralma gösterdiği” sonucuna varmışlardır. “Hızlı dalak daralması ve yavaş iyileşmesi, arka arkaya tekrarlanan nefes tutma girişimlerinin süresinin uzamasına katkıda bulunabilir.” Bakınız: Darija Baković, Zoran Valic, Davor Eterović, Ivica Vuković, Ante Obad, Ivana Marinović-Terzić, Zeljko Dujić. Spleen volume and blood flow response to repeated breath-hold apneas. *Journal of Applied Physiology*.2003;(vol. 95 no. 4):1460-1466

35. Kopenhag Üniversitesi Herlev Hastanesi’nden Dr. Espersen ve arkadaşlarının bildirisinde, 30 saniyelik kısa nefes tutma sürelerinde bile dalakta daralma olduğu belirtildi. Bununla birlikte en güçlü daralma, denekler nefeslerini tutabildikleri kadar uzun süre tuttukları zaman kırmızı kan hücreleri dolaşıma bırakıldığında gerçekleşmiştir.

Bakınız: Kurt Espersen, Hans Frandsen, Torben Lorentzen, Inge-Lis Kanstrup, Niels J. Christensen. The human spleen as an erythrocyte reservoir in diving-related interventions. *Journal of Applied Physiology*.2002;(May;92(5)):2071-9

36. Matt Richardson, “İnsanlarda nefes tutma sırasında ve yüksek irtifada dalak kasılmasından kaynaklanan hematolojik değişiklikler” adlı doktora tezinde daha

yüksek seviyelerdeki karbondioksitin oynadığı rolü araştırdı.

Dalgıç olmayan sekiz kişi her testten önce denekler için mevcut olan karbondioksit seviyelerinin değiştirildiği farklı başlangıç koşulları altında üç ayrı günde üç set nefes tutma gerçekleştirmiştir. İlk testten önce oksijende yüzde beşlik CO₂ soluması gerçekleştirildi (hiperkapnik), ikinci testten önce yüzde yüzlük oksijen soluması yapıldı (normokapnik), üçüncü test hiperventilasyondan sonra yapıldı (hipokapnik).

Nefes tutma süreleri üç sette de sabit tutuldu, Hb ve Hct referans değerleri de tüm koşullar için aynıydı. Üç nefes tutma uygulamasının ardından, hiperkapnik (yüksek karbondioksit) testindeki Hb artışı normokapnik (normal karbondioksit) testindekinden yüzde 9,1 ve hipokapnik (düşük karbondioksit) testindekinden yüzde 71,1 fazla oldu. Richardson, “nefes tutma sırasında artmış bir kapnik uyarının daha güçlü bir dalak tepkisi ortaya koyabileceği ve takiben Hb artışının hiperventilasyondan sonra gerçekleştirilen nefes tutmadan daha fazla olabileceği” sonucuna varmıştır. Bakınız: Richardson, Matt X. Hematological changes arising from spleen contraction during apnea and altitude in humans. Doctoral dissertation.2008;(978-91-86073-03-9)

37. Dillon W; Hampl V; Shultz P; Rubins J; Archer S. Origins of Breath Nitric Oxide in Humans. Chest.1996;(110(4)):930-938

38. M J Joyner. O₂maks, blood doping, and erythropoietin. British Journal Sports Medicine. 2003;(37):190-191

39. Lemaître F, Joulia F, Chollet D. Apnea: a new training method in sport? Med Hypotheses. 2010;(Mar;74(3)):413-5

40. Mid Sweden Üniversitesi Natural Sciences Departmanı'ndan De Brujin ve arkadaşları, vücudu nefes tutma yoluyla düşük oksijen seviyelerine maruz bırakmanın EPO konsantrasyonunu arttırıp arttırmadığını araştırdılar. On sağlıklı gönüllünün katıldığı çalışma, her bir set arasında on dakikalık dinlenme sürelerinin olduğu beş maksimum süreli nefes tutma uygulaması gerçekleştirilen üç set içermektedir.

Sonuçlar, EPO konsantrasyonun yüzde 24'lük artış gösterdiğini, son nefes tutma uygulamasından üç saat sonra en yüksek değere ulaştığını ve iki saat sonra başlangıç değerine döndüğünü ortaya koymuştur. Bakınız: de Bruijn R, Richardson M, Schagatay E. Increased erythropoietin concentration after repeated apneas in humans. Eur J Appl Physiol 2008;102:609–13. Epub 2007 December 19.

41. Cahan C, Decker MJ, Arnold JL, Goldwasser E, Strohl KP. Erythropoietin levels with treatment of obstructive sleep apnea. Journal Applied Physiology.1995 ;(Oct;79(4)):1278-85

42. Polonya Gdansk Tıp Üniversitesinden Winnicki ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, uyku apnesi sırasındaki nefes tutmalar nedeniyle oksijen seviyelerindeki tekrarlayan düşüşün EPO artışına sebep olduğu hipotezi test edildi. Çalışmaya on sekiz ağır ve on çok hafif düzeydeki hasta katıldı. Sonuçlar şiddetli obstrüktif uyku apneli hastalarda yüzde 20'lik EPO artışı gösterdi. Bu oran, tedavi ile nefes tutmanın ortadan kaldırılmasının ardından azaldı.

Bakınız: Winnicki M, Shamsuzzaman A, Lanfranchi P, Accurso V, Olson E, Davison D, Somers VK. Erythropoietin and obstructive sleep apnea. Am J Hypertens.2004 ;(Sep;17(9):783-6

43. LTG GEORGE S. PATTON, JR.. Third Army, Standard Operating Procedures, 1944. <http://historical-textarchive.com/sections.php?action=read&artid=384> (Erişim: 2 Eylül 2014).

44. Woorons X, Bourdillon N, Vandewalle H, Lamberto C, Mollard P, Richâlet JP, Pichon A. Exercise with hypoventilation induces lower muscle oxygenation and higher blood lactate concentration: role of hypoxia and hypercapnia., Eur J Appl Physiol. 2010 Sep;(110(2)):367-77

45. Dr Mercola. Use This to Remove Splinters -- and to Address Many Other Health Needs . <http://articles.mercola.com/sites/articles/archive/2012/08/27/baking-soda-natural-remedy.aspx> (Erişim: 10 Haziran 2013)

46. University of Arizona Cancer Center. Marty Pangel, PhD, awarded \$2 million NIH grant to study impact of baking soda on breast cancer. <http://azcc.arizona.edu/node/4187> (Erişim: 10 Ağustos 2012)

47. Perth şehrindeki Avusturalya Üniversitesinden J. Edge ve arkadaşları, kasların yüksek yoğunluklu antrenman sırasında biriken asidi nötrale etme kabiliyeti üzerinde sodyum bikarbonatın etkisini araştıran bir şalışma yürüttüler. Edge'in şalışmasında, rekreasyonel olarak aktif olan on altı kadın yer almış ve rastgele sekizer

kişilik iki gruba yerleştirilmiştir. Bir grup sodyum bikarbonat diğer grup plasebo almıştır. Sonuçlar, bikarbonat grubunun laktat eşiğinde ve yorgunluk süresinde daha büyük gelişmeler yaşadığını göstermiştir. Çalışan kaslar antrenmandan kaynaklanan asidi daha iyi nötralize edebildiler, bu da dayanıklılık performansında gelişmeyle sonuçlandı. Bakınız: Edge J, Bishop D, Goodman C. Effects of chronic NaHCO_3 ingestion during interval training on changes to muscle buffer capacity, metabolism, and short-term endurance performance. *Journal Applied Physiology*.2006;(Sep;101(3)):918-25

48. Birleşik Krallık'taki Bedfordshire Üniversitesinde yapılan başka bir çalışmada araştırmacılar sodyum bikarbonatın maksimum nefes tutma süresi üzerindeki etkisini araştırdılar. Sekiz rekreasyonel nefes tutan dalgıç yüzleri suya batırılmış hâldeyken gözlemlendikleri üç nefes tutmayı içeren iki müsabakaya katıldılar. Çalışma sonrasında araştırmacılar, nefes tutmadan önce bikarbonat soda alımının maksimum nefes tutma süresini yaklaşık yüzde 8,6 uzattığını belirttiler. Bakınız: SHEARD P.W, HAUGHEY H. Sodium bicarbonate and breath-hold times. Effects of sodium bicarbonate on voluntary face immersion breath-hold times. *Undersea Hyperb Med*.2007 ;(Mar-Apr;34(2)):91-7

49. Polonya'nın Katowice şehrinde bulunan Fiziksel Eğitim Akademisi'nden araştırmacılar, ağızdan sodyum bikarbonat alımının rekabetçi genç yüzücülerin yüzme performansı üzerindeki etkilerini değerlendiren bir çalışma yürüttüler. Yüzücüler biri bikarbonat diğeri plasebo alımından sonra olmak üzere iki deneme yaptılar. 4 x 50 metre test deneyindeki toplam süre 1.54.28 saniyeden

1.52.85 saniyeye çıktı. İlâveten, bikarbonatın dinlenme hâlindeki pH değeri üzerinde önemli etkisi olmuştur. Araştırmacılar, genç atletlerde sodyum bikarbonat alımının yüksek yoğunluklu aralıklı yüzme sırasında etkili bir tampon olduğu sonucuna varmışlar ve böyle bir prosedürün genç atletlerde 50 ila 200 metre mesafelerde antrenman yoğunluğunu ve yarışlardaki yüzme performansını arttırmak için kullanılabileceğini öngörmüşlerdir. Bakınız: Adam Zajac, Jaroslaw Cholewa, Stanislaw Poprzecki, Zbigniew Waskiewicz, Jozef Langfort. Effects of Sodium Bicarbonate Ingestion on Swim Performance. *Journal of Sports Science and Medicine* .2009;(8):45-50

Birleşik Krallık'taki Hull Üniversitesi Spor, Sağlık ve Egzersiz Bilimleri Bölümü'nden Siegler ve Hirscher, sodyum bikarbonat (NaHCO_3) alımının boks performansındaki ergojenik potansiyelini gözlemlemek için bir çalışma yürütmüşlerdir. On amatör boksör, kilo ve boks yeteneğine göre önceden eşleştirilerek bikarbonat ya da plesebo aldılar. Müsabakalar her biri bir dakikalık dinlenme süresiyle birbirinden ayrılan dört adet üç dakikalık raundlar içeriyordu. Çalışma, standart dozda bikarbonat alımının dört raund boyunca yumruk etkinliğini arttırdığı sonucuna vardı. Bakınız: Siegler JC, Hirscher K. Sodium bicarbonate ingestion and boxing performance. *J Strength Cond Res*.2010;(Jan;24(1):103-8

50. Christopher S.D. Almond, M.D., M.P.H., Andrew Y. Shin, M.D., Elizabeth B. Fortescue, M.D., Rebekah C. Mannix, M.D., David Wypij, Ph.D., Bryce A. Binstadt, M.D., Ph.D., Christine N. Duncan, M.D., David P. Olson, M.D., Ph.D., Ann E. Salerno, M.D., Jane W. Newburger, M.D., M.P.H., David S. Greenes, M.D.. Hyponatremia among Runners in the Boston

Marathon. New England Journal Medicine. Apr 14, 2005;(352):1550-1556

51. Stephen Smith, Globe Staff., Marathon runner's death linked to excessive fluid intake. http://www.remembercynthia.com/Hyponatremia_BostonGlobe.htm (Erişim: 2 Eylül 2014).

52. wcvb.com. Marathoner Died From Too Much Water Hyponatremia A Danger In Long-Distance Sports. <http://www.wcvb.com/Doctors-Marathoner-Died-From-Too-Much-Water/11334548#!bOn5pH> (Erişim: 2 Eylül 2014).

53. Bear Grylls. Facing Up. 1st ed. Pan Macmillan; 2001. p.29

54. Maggiorini M. [Mountaineering and altitude sickness]. [Article in German] Ther Umsch. 2001 Jun;58(6):387-93.

55. Dr.Gustavo, "İnsanın yüksek irtifaya ve deniz seviyesine adaptasyonu" başlıklı tezinde "yüksek hematokrit değerlerine sahip hastaların normal olarak neredeyse iki kat daha uzun nefes tutma süresine sahip olduğunu ve oksijen desatürasyonunu çok düşük seviyelerde koruyabildiğini" belirtti. Bakınız: Gustavo Zubieta-Cal-leja, MD. (dissertation) Human adaptation to high altitude and to sea level acid-base equilibrium, ventilation and circulation in chronic hypoxia. VDM, 2010.

56. Gallagher A, Hackett P, High-altitude illness. Emergency Medicine Clinics North America .2004;(22):329-355

57. Hackett, P H; R C Roach (2001-07-12). "High-altitude illness". *The New England Journal of Medicine* 345 (2): 107–114.

58. Poulter, Conor M. Burke Edward Moloney, Siobhan O'Sullivan, Thomas Hogan, Leonard W. Airway Dehydration in Asthma? : A Therapeutic Target. *Chest*.2002;(121):1806-1811

7. Dağları Size Getiriyoruz

1. Frank Lee. Breathe right and win. <http://www.viewzone.com/breathing.html> (Erişim: 15 Ağustos 2012).

2. Tom Piszkin. Interview with Luiz De Oliveira. Email to: Patrick McKeown. (patrick@buteykoclinic.com) November 2012

3. Wikipedia. Joaquim Cruz. http://en.wikipedia.org/wiki/Joaquim_Cruz (Erişim: 20 Nisan 2013).

4. FRANK LITSKY. Emil Zatopek, 78, Ungainly Running Star, Dies. <http://www.nytimes.com/2000/11/23/sports/emil-zatopek-78-ungainly-running-star-dies.html> (Erişim: 2 Eylül 2014).

5. RunningJunkies. <http://www.runningjunkies.com/emil-zatopek/> (Erişim: 2 Eylül 2014).

6. David Vaughan. <http://www.radio.cz/en/section/books/running-a-great-czech-athlete-inspires-a-french-novelist> (Erişim: 2 Eylül 2014).

7. James Fairbourn. <http://eightlane.org/blog/2013/10/06/farah-confused-making-2-hour-claim-salazar/> (Erişim: 2 Eylül 2014).

8. Sheila Taormina'dan Patrick McKeown'a (patrick@oxyadvantage.com) gönderilen e-posta. 9 December 2013

9. Fransız araştırmacı Lemaitre, nefes tutmanın yüzme koordinasyonunu da geliştirebileceğini buldu. Nefes tutma antrenmanın ardından yüzücüler hem VO_2 pik değerinde hem de her bir kulaçta alınan mesafede artış gösterdiler. Araştırmacılar çalışmalarının, "nefes tutma eğitiminin hem pik egzersizin hem de submaksimal egzersizin etkinliği arttırdığını ve ayrıca daha fazla itici sürekliliği teşvik ederek yüzme tekniğini de geliştirebileceğini" gösterdiğini belirttiler.

Bakınız: J Strength Cond Res. 2009 Eylül;23(6):1909-14. Apnea training effects on swimming coordination. Lemaitre F, Seifert L, Polin D, Juge J, Tourny-Chollet C, Chollet D.

10. Lemaitre ve arkadaşları, nefes tutma eğitiminin yüzme koordinasyonu üzerindeki etkilerini incelemenin yanı sıra kısa süreli tekrarlanan nefes tutmaların eğitilmiş su altı hokeyi oyuncularında (UHP) ve eğitimsiz deneklerde (kontroller) solunum düzeni üzerindeki etkilerini araştırdılar. UHP grubuna ulusal bir su altı hokeyi ekibinin on üyesi ve kontrol grubuna çok az eğitimi olan ve nefes tutma deneyimi olmayan on kişi olmak üzere toplam yirmi erkek denek alınmıştır. Denekler, yüzleri suyun içinde yürüken beş nefes tutma gerçekleştirdiler. Nefes tutmalar beş dakikalık aralıklarla ayrıldı ve derin fakat maksimum olmayan nefes almadan sonra gerçekleştirildi. Su altı hokeyi oyuncularının testten sonra nefes darlığının azaldığı ve verilen nefeste daha yüksek CO_2 konsantrasyonuna ($ETCO_2$) sahip oldukları

kaydedildi. Bakınız: Undersea Hyperb Med. 2007 Kasım-Aralık;34(6):407-14. Physiological responses to repeated apneas in underwater hockey players and controls. Lemaître F, Polin D, Joulia F, Boutry A, Le Pessot D, Chollet D, Tourny-Chollet C.

11. Kanada Calgary Üniversitesi İnsan Performansı Laboratuvarı'ndan araştırmacılar, egzersiz sırasındaki oksijen konsantrasyonu düşüşü ile eritropoetin (EPO) üretimi arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışma yürüttüler. Beş atlet 1.000 metre ve 2.100 metrelik iki rakımda maksimal yoğunluktan daha yüksek yoğunlukla (supra maksimal) üçer dakika pedal çevirdiler. 1.000 metredeki egzersiz sırasındaki hemoglobin oksijen doygunluğu yaklaşık 24 saniye boyunca ve 2.100 metredeki egzersiz sırasındaki hemoglobin oksijen doygunluğu yaklaşık 136 saniye boyunca yüzde 91'den daha düşüktü; EPO seviyeleri de sırasıyla yüzde 24 ve yüzde 36'lık artış gösterdi.

Bakınız: Roberts D, Smith DJ, Donnelly S, Simard S. Plasma-volume contraction and exercise-induced hypoxaemia modulate erythropoietin production in healthy humans. Clinical Science.2000 ;(Jan;98(1):39-45

12. Koreli araştırmacılar Choi ve arkadaşları, hematokrit düzeyleri ile obstrüktif uyku apnesi (uyku sırasında nefesin istemsiz olarak tutulması) arasındaki ilişkiyi belirlemek için iki yüz altmış üç denek üzerinde bir çalışma gerçekleştirdiler. Şiddetli uyku apneli hastalarda hafif ve orta şiddette obstrüktif uyku apnesi olan hastalara göre anlamlı derecede yüksek hematokrit seviyeleri mevcuttu. Çalışma bulguları hematokrit seviyelerinin, ortalama oksijen saturasyonunun yarı sıra yüzde 90'ın altındaki oksijen saturasyonunda harcanan zamanın yüzdesiyle de anlamlı şekilde ilişkili olduğunu gösterdi. Bakınız: Jong

Bae Choi, José S. Lored, Daniel Norman, Paul J. Mills, Sonia Ancoli-Israel, Michael G. Ziegler and Joel E. Dimsdale. Does obstructive sleep apnea increase haematocrit? *Sleep and Breathing*.2006 ;(Sep;10(3)):155-60

13. Espersen K, Frandsen H, Lorentzen T, et al. The human spleen as an erythrocyte reservoir in diving-related interventions. *J Appl Physiol* 2002;92:2071-9.

14. Schagatay E, Haughey H, Reimers J. Speed of spleen volume changes evoked by serial apneas. *Eur J Appl Physiol* 2005;93:447-52.

15. Fransız araştırmacı Lemaitres, dinlenme hâlindeki Hb kütlesinin eğitimli nefes tutma dalgıçlarında eğitim-siz dalgıçlardan yüzde 5 daha fazla olduğunu belirttiği “Apne - Sporda Yeni Bir Antrenman Yöntemi” başlıklı çok ilginç bir makale yazdı. İlâveten, nefes tutma dalgıçları üç apne sonrasında Hb’de daha fazla nispi artış gösterdiler. Makale, “apne eğitiminin Hb kütlesi üzerindeki uzun vadeli etkisinin elit dalgıçların performansında rol oynayabileceğini” belirtti. Bakınız: Lemaître F, Joulia F, Chollet D. Apnea: a new training method in sport? *Med Hypotheses*.2010;(Mar;74(3)):413-5

16. Matt Richardson elit apne dalgıçları, elit kros kayakçıları ve eğitimsiz deneklerden oluşan üç grup tarafından gerçekleştirilen maksimal apnelere karşı oluşan hematolojik tepkileri araştırdı. Test öncesi hemoglobin düzeyi, dalgıç grubunda hem kayakçı hem de eğitimsiz bireylerden daha yüksek olma eğilimindeydi. Her bir denekten, birbirinden iki dakikalık normal solunum eşliğinde geçen dinlenme süreleriyle ayrılan üç maksimal nefes tutma yapmaları istendi. Nefes tutmaların ardından tüm gruplarda hemoglobin

seviyeleri artış gösterirken en fazla artış dalgıç grubunda oldu. Üçüncü nefes tutma süresi dalgıçlarda 187 saniye, kayakçılarda 111 saniye ve eğitimsiz bireylerde 121 saniye olarak kaydedildi.

Yazarlar, dalgıçlardaki yüksek Hb konsantrasyonunun “düzenli apne uygulamasının apneye olan hematolojik yanıtları egzersiz antrenmanından farklı bir şekilde etkileyerek özel bir antrenman etkisi sağlayabileceğini düşündürdüğünü” belirttiler. Bakınız: Richardson M, de Bruijn R, Holmberg HC, Björklund G, Haughey H, Schagatay E. Increase of hemoglobin concentration after maximal apneas in divers, skiers, and untrained humans. Canadian Journal Applied Physiology.2005;(Jun;30(3)):276-81

17. On Koreli kadın Ama dalgıcının ve nefes tutma tecrübesi olmayan üç Japon erkeğin yaklaşık altı metreye tekrarlayan dalışlarından önce ve sonra dalak büyüklükleri ölçüldü. Nefes tutmaların ardından Japon dalgıçların dalak büyüklüğü ve hematokrit seviyeleri değişmedi. Ama grubunda dalak büyüklüğü yüzde 19,5 düşerken hemoglobin ve hematokrit yüzde 9,5'luk artış gösterdi. Çalışma, uzun süreli tekrarlanan apnelerin daha güçlü bir dalak kasılmasına ve hematolojik yanıtına neden olduğunu göstermiştir. Bakınız: Hurford WE, Hong SK, Park YS, Ahn DW, Shiraki K, Mohri M, Zapol WM. Splenic contraction during breath-hold diving in the Korean ama. Journal Applied Physiology.1990;(Eylül;69(3)):932-6

18. İsveç'teki Lund Üniversitesinden Andersson ve meslektaşları, yüzleri suya batırılmış hâlde iken beş maksimal süreli nefes tutma serisi gerçekleştiren on dört

sağlıklı gönüllünün katıldığı bir çalışma yaptılar. Araştırmacılar, nefes tutma serisi boyunca nefes tutma süresinin yüzde 43 arttığını gözlemlediler.

Bakınız: Andersson JP, Schagatay E. Repeated apneas do not affect the hypercapnic ventilatory response in the short-term. Eur J Appl Physiol. 2009 Mar;105(4):569-74. Epub 2008 November 19.

19. Fransız araştırmacılar Joulia ve arkadaşları, nefes tutma dalışlarında yedi ila on yıllık deneyime sahip eğitimli dalgıçların nefeslerini dinlenme hâlindeyken 440 saniyeye kadar tutabildiklerini, eğitimsiz bireylerin ise en fazla en fazla 145 saniye boyunca tutabildiklerini gözlemlediler. Bakınız: Joulia F, Steinberg JG, Wolff F, Gavarry O, Jammes Y. Reduced oxidative stress and blood lactic acidosis in trained breath-hold human divers. Respir Physiol Neurobiol. 2002 Oct;133(1-2):121-30.

20. Joulia F, Steinberg JG, Faucher M, Jamin T, Ulmer C, Kipson N, Jammes Y. Breath-hold training of humans reduces oxidative stress and blood acidosis after static and dynamic apnea. Respir Physiol Neurobiol. 2003 August 14;137(1):19-27.

8. Akışta, Şimdiki Zamanda Olmak

1. Geirland, John (1996). "Go With The Flow". *Wired* dergisi, September, Issue 4.09.

2. Inner Speed Secrets: Mental Strategies to Maximize Your Racing Performance. Ross Bentley, Ronn Langford. Publisher: Motorbooks; 1st ed. (Sep 22, 2000)

3. Kevin Kelly. (kevin@kevinkellyunlimited.com) ADD Society. E-posta: Patrick McKeown. (patrick@oxygenadvantage.com) 15 August 2013

4. BBC. Turning into digital goldfish. <http://news.bbc.co.uk/2/hi/1834682.stm> (Erişim: 2 Eylül 2014).

5. Bilton N. Steve Jobs Was a Low-Tech Parent. http://www.nytimes.com/2014/09/11/fashion/steve-jobs-apple-was-a-low-tech-parent.html?_r=0 (Erişim: 24 Haziran 2015).

6. uk.eurosport.yahoo.com. Giggsy doing it for himself. http://sg.newshub.org/giggsy_doing_it_for_himself_53525.html (Erişim: 2 Eylül 2014).

7. Bob Carter. Tiger emerges from Woods as golfing icon . http://espn.go.com/classic/biography/s/woods_tiger.html (Erişim: 2 Eylül 2014).

8. THE LEGEND OF BAGGER VANCE. <https://www.movieguide.org/reviews/the-legend-of-bagger-vance.html> (Erişim: 2 Eylül 2014).

9. Isaacson W. *Steve Jobs*. 1st ed. USA. Simon & Schuster; 2011

10. Johnson D, Thom N, Stanley E et al. Modifying Resilience Mechanisms in At-Risk Individuals: A Controlled Study of Mindfulness Training in Marines Preparing for Deployment. *The American Journal of Psychiatry*. August 2014;171(8)

11. Patrick Hruby. *Marines expanding use of meditation training*. <http://www.washingtontimes.com/news/2012/dec/5/marines-expanding-use-of-meditation-training> (Erişim: 3 Aralık 2014).

12. Mindfulness Can Literally Change Your Brain. <https://hbr.org/2015/01/mindfulness-can-literally-change-your-brain> (Erişim: 24 Haziran 2015).

13. RTE. ROG - The Ronan O’Gara Documentry. <http://www.rte.ie/tv/programmes/rog.html> (Erişim: 2 Eylül 2014).

14. Araştırmacılar, hiperventilasyonun mental performansı önemli ölçüde etkilediğini gözlemlediler. Bruno Balke ve Birleşik Devletler Havacılık Yüksek Okulu Randolph Field Teksas’taki meslektaşları, jet pilotlarında hiperventilasyonun etkisini ve açıklanamayan uçak kazalarının olası bir nedeni olup olmadığını araştırdılar. Çalışmanın amacı hiperventilasyonun mental işlem gerektiren kas aktivitesi üzerindeki etkisini araştırmaktı. Altı sağlıklı erkek birey otuz dakika süren hiperventilasyondan önce, hiperventilasyon sırasında ve sonrasında Birleşik Devletler Hava Kuvvetleri koordinasyon cihazında teste tabi tutuldular. Hiperventilasyon sırasında akciğerlerdeki karbondioksit 12-15 mmHg’ya kadar düştü (normal PaCO₂ 40 mmHg’dır). Araştırmacılar, zihinsel performansın, arteriyel karbondioksit konsantrasyonu 20 ila 25 mmHg’a düştüğünde yüzde 15 ve arteriyel kandaki karbondioksit konsantrasyonu 14 mm Hg’ye düştüğünde yüzde 30 oranında kötüleştiğini keşfettiler. Bakınız: Balke Bruno, Lillehei James P. Effect of Hyperventilation on Performance. *Journal of Applied Physiology*. 1956 ;(Nov 1,vol. 9 no 3):371-374

15. Belçika, Leuven Üniversitesi Psikoloji Bölümü'nden araştırmacılar, azalmış karbondioksitin dikkat gerektiren performans üzerindeki etkisini araştırdılar. Raporda, arteriyel karbondioksit konsantrasyonunu azaltan hiperventilasyonun beyindeki fizyolojik değişikliklerle ve sersemlik, baş dönmesi ve odaklanma problemleriyle ilgili semptomlarla ilişkili olduğu belirtilmiştir. Araştırmacılar, hipokapni durumunda (düşük karbondioksit) daha fazla hatanın yapıldığını ve hipokapninin iyileşme sürecinde kademeli olarak yavaşlayan tepki sürelerinin gözlemlendiğini ortaya koymuştur. Bakınız: Van Diest I, Stegen K, Van de Woestijne KP, Schippers N, Van den Bergh O.. Hyperventilation and attention: effects of hypocapnia on performance in a stroop task. Biol Psychol., 2000 ;(Jul;53(2-3):233-52

16. New York'taki Albany Üniversitesi Psikoloji ve İstatistik Bölümü'nden Ley ve arkadaşları, yüksek kaygılı öğrencilerin düşük kaygı düzeyindeki öğrencilere göre daha düşük seviyelerde son tidal karbondioksit seviyelerine sahip olduklarını ve daha sık solunum yaptıklarını tespit ettiler. Çalışma, yüksek anksiyete test grubunun düşük anksiyete test grubuna göre daha yüksek hiperventilasyon semptom sıklığı gösterdiğini ve test sırasında son tidal karbondioksit seviyesinde daha büyük seviyede düşüş olduğunu ortaya koydu. Bakınız: Ley R, Yelich G. Fractional end-tidal CO₂ as an index of the effects of stress on math performance and verbal memory of test-anxious adolescents. Biol Psychol.2006 ;(Mar;71(3)):350-1

17. Kim EJ, Choi JH, Kim KW, Kim TH, Lee SH, Lee HM, Shin C, Lee KY, Lee SH. *The impacts of open-mouth breathing on upper airway space in obstructive sleep apnea:*

3-D MDCT analysis. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2010 October 19.

18. Kreivi HR, Virkkula P, Lehto J, Brander P. *Frequency of upper airway symptoms before and during continuous positive airway pressure treatment in patients with obstructive sleep apnea syndrome.* Respiration. 2010;80(6):488-94.

19. Ohki M, Usui N, Kanazawa H, Hara I, Kawano K. *Relationship between oral breathing and nasal obstruction in patients with obstructive sleep apnea.* Acta Otolaryngol Suppl. 1996;523:228-30.

20. Lee SH, Choi JH, Shin C, Lee HM, Kwon SY, Lee SH. *How does open-mouth breathing influence upper airway anatomy?* Laryngoscope. 2007 Jun;117(6):1102-6.

21. Scharf MB, Cohen AP. *Diagnostic and treatment implications*

22. *tions of nasal obstruction in snoring and obstructive sleep apnea.* Ann Allergy Asthma Immunol. 1998 Ekim;81(4):279-87; quiz 287-90.

23. Wasilewska J, Kaczmarek M. *Obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome in children [Article in Polish]* Wiad Lek. 2010;63(3):201-12.

24. Rappai M, Collop N, Kemp S, deShazo R. *The nose and sleep-disordered breathing: what we know and what we do not know.* Chest. 2003 Dec;124(6):2309-23.

25. Izu SC, Itamoto CH, Pradella-Hallinan M, Pizarro GU, Tufik S, Pignatari S, Fujita RR. *Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) in mouth breathing children.* [Ar-

ticle in English, Portuguese] Braz J Otorhinolaryngol. 2010 Oct;76(5):552-6.

9. Diyet Yapmadan Hızlı Kilo Vermek

1. Tia Ghose. *Altitude Causes Weight Loss Without Exercise*. <http://www.wired.com/wiredscience/2010/02/high-altitude-weight-loss/> (Erişim: 1 Ağustos 2013).

2. Wasse LK, Sunderland C, King JA, Batterham RL, Stensel DJ. Influence of rest and exercise at a simulated altitude of 4,000 m on appetite, energy intake, and plasma concentrations of acylated ghrelin and peptide YY. *J Appl Physiol*. 2012 Feb;112(4):552-9.;(112(4):552-9):552-9

3. Kayser B, Verges S, Hypoxia, energy balance and obesity: from pathophysiological mechanisms to new treatment strategies. *Obesity Review*.2013 Jul;(14(7)):579-92

4. Lippl FJ, Neubauer S, Schipfer S, Lichter N, Tufman A, Otto B, Fischer R. Hypobaric hypoxia causes body weight reduction in obese subjects. *Obesity (Silver Spring)*.2010 Apr;(18(4):675-81

5. Westerterp-Plantenga MS, Westerterp KR, Rubbens M, Verwegen CR, Richelet JP, Gardette B. Appetite at "high altitude" [Operation Everest III (Comex-'97)]: a simulated ascent of Mount Everest. *J Appl Physiol*.1999 Jul;(87(1)):391-9

6. Pugh, L. G. C. E. Physiological and medical aspects of the Himalayan Scientific and Mountaineering Expedition, 1960–61. *Br Med. J.* 2: 621–627, 1962.

7. Rose, M. S., C. S. Houston, C. S. Fulco, G. Coates, J. R. Sutton, and A. Cymerman. Operation Everest II: nutrition and body composition. *J. Appl. Physiol.* 65: 2545–2551, 1988.

8. Ling Q, Sailan W, Ran J, Zhi S, Cen L, Yang X, Xiaoqun Q. The effect of intermittent hypoxia on bodyweight, serum glucose and cholesterol in obesity mice. *Pak J Biol Sci.* 2008 Mar 15; (11(6)):869-75

9. Qin L, Xiang Y, Song Z, Jing R, Hu C, Howard ST. Erythropoietin as a possible mechanism for the effects of intermittent hypoxia on bodyweight, serum glucose and leptin in mice.. *Regulatory Peptides.* 2010 Dec 10; (165(2-3)):168-73

10. Dr Joseph Mercola. *Do Shorter, Higher Intensity Workouts for Better Results with the Peak 8 Fitness Interval Training Chart.* <http://fitness.mercola.com/sites/fitness/Peak-8-fitness-interval-training-chart.aspx> (Erişim: 1 Eylül 2013).

11. Mayo Clinic. *Rev up your workout with interval training Interval training can help you get the most out of your workout.* <http://www.mayoclinic.com/health/interval-training/SM00110> (Erişim: 1 Ağustos 2013).

12. D. M. Ng and R. W. Jeffery, “Relationships between perceived stress and health behaviors in a sample of working adults,” *Health Psychology*, vol. 22, no. 6, pp. 638–642, 2003.

13. E. Epel, R. Lapidus, B. McEwen, and K. Brownell, “Stress may add bite to appetite in women: a laboratory

study of stress-induced cortisol and eating behavior," *Psychoneuroendocrinology*, vol. 26, no. 1, pp. 37–49, 2001.

14. G. Oliver, J. Wardle, and E. L. Gibson, "Stress and food choice: a laboratory study," *Psychosomatic Medicine*, vol. 62, no. 6, pp. 853–865, 2000.

15. N. E. Grunberg and R. O. Straub, "The role of gender and taste class in the effects of stress on eating," *Health Psychology*, vol. 11, no. 2, pp. 97–100, 1992.

16. Christine Wheeler. *Eliminate Emotional Overeating and Shed Unwanted Pounds*. <http://articles.mercola.com/sites/articles/archive/2006/05/20/eliminate-emotional-overeating-and-shed-unwanted-pounds.aspx> (Erişim: 1 Ağustos 2013).

17. K. Tapper, C. Shaw, J. Ilsley, A. J. Hill, F. W. Bond, and L. Moore, "Exploratory randomised controlled trial of a mindfulness-based weight loss intervention for women," *Appetite*, vol. 52, no. 2, pp. 396–404, 2009.

18. N. S. Hepworth, "A mindful eating group as an adjunct to individual treatment for eating disorders: a pilot study," *Eating Disorders*, vol. 19, no. 1, pp. 6–16, 2011.

19. J. L. Kristeller and C. B. Hallett, "An exploratory study of a meditation-based intervention for binge eating disorder," *Journal of Health Psychology*, vol. 4, no. 3, pp. 357–363, 1999.

20. J. Dalen, B. W. Smith, B. M. Shelley, A. L. Sloan, L. Leahigh, and D. Begay, "Pilot study: Mindful Eating and

Living (MEAL): weight, eating behavior, and psychological outcomes associated with a mindfulness-based intervention for people with obesity," *Complementary Therapies in Medicine*, vol. 18, no. 6, pp. 260–264, 2010.

21. R. R. Wing and S. Phelan, "Long-term weight loss maintenance," *The American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 82, no. 1, pp. 222S–225S, 2005.

10. Fiziksel Sakatlanmayı ve Yorgunluğu Azaltmak

1. Oxford University Press (OUP). ScienceDaily: Your source for the latest research news Featured Research from universities, journals, and other organizations Famous performers and sportsmen tend to have shorter lives. <http://www.sciencedaily.com/releases/2013/04/130417223631.htm> (Erişim: 2 Eylül 2014).

2. Gruber J, Schaffer S, Halliwell B, The mitochondrial free radical theory of ageing--where do we stand?. *Frontiers in Bioscience*.2008;(13):6554-79

3. Missouri Medicine. Cardiovascular damage resulting from chronic excessive endurance exercise.2012;(109(4)):312-21

4. Bennett S, Grant MM, Aldred S. J *Alzheimers Dis*.2009;(17(2)):245-57

5. Devasagayam TP, Tilak JC, Boloor KK, Sane KS, Ghaskadbi SS, Lele RD. Free radicals and antioxidants in human health: current status and future prospects. *J Assoc Physicians India*. 2004;(Oct;52):794-804

6. Urso ML, Clarkson PM. Oxidative stress, exercise, and antioxidant supplementation. *Toxicology*.2003;(Jul 15;189(1-2):41-54

7. Powers SK, Jackson MJ. Exercise-induced oxidative stress: cellular mechanisms and impact on muscle force production. *Physiological Reviews*.2008;(Oct;88(4)):1243-76

8. Finaud J, Lac G, Filaire E.. Oxidative stress: relationship with exercise and training. *Sports Medicine*.2006;(36(4)):327-58

9. Powers SK, Nelson WB, Hudson MB. Exercise-induced oxidative stress in humans: cause and consequences. *Free Radic Biol Med*.2011;(Sep 1;51(5)):942-50

10. Kanter M. Free radicals, exercise and antioxidant supplementation. *The Proceedings of the Nutrition Society*.1998 Feb;(57(1)):9-13

11. Liverpool Üniversitesi Tıp Bölümü'nden Jackson tarafından yapılan bir çalışmada, sıçanlarda otuz dakikalık aşırı kas aktivitesinin serbest radikal aktivitesinin artmasıyla sonuçlandığını belirtildi. Araştırmacılar, bu fenomenin kas hasarına neden olmada rol oynayabileceğini ifade ettiler. Bakınız: Jackson MJ., Reactive oxygen species and redox-regulation of skeletal muscle adaptations to exercise. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*.2005 ;(Dec 29;360(1464)):2285-91

12. Machefer G, Groussard C, Rannou-Bekono F, Zouhal H, Faure H, Vincent S, Cillard J, Gratas-Delamarche

A. Extreme running competition decreases blood antioxidant defense capacity. Journal American College Nutrition.2004;(Aug;23(4)):358-64

13. Finlandiya'daki Helsinki Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden araştırmacılar, fiziksel egzersizin serbest radikal üretimi üzerindeki etkilerini belirlemeye yönelik bir çalışma yürüttüler. Sonuç, "nispeten yoğun aerobik antrenmanın dolaşımdaki antioksidan konsantrasyonlarını azalttığı" şeklinde oldu. Bakınız: Bergholm R, Mäkimattila S, Valkonen M, Liu ML, Lahdenperä S, Taskinen MR, Sovijärvi A, Malmberg P, Yki-Järvinen H. Intense physical training decreases circulating antioxidants and endothelium-dependent vasodilatation in vivo. Atherosclerosis.1999 Aug;(145(2)):341-9

14. Clarkson PM. Antioxidants and physical performance. Critical Reviews of Food Science and Nutrition.1995 Jan;(35(1-2)):131-41

15. Clarkson PM, Thompson HS. Antioxidants: what role do they play in physical activity and health? American Journal Clinical Nutrition.2000 Aug;(72(2 Suppl)):637S-46S

16. Urso ML, Clarkson PM. Oxidative stress, exercise, and antioxidant supplementation . Toxicology.2003 Jul 15;(189(1-2)):41-54

17. Sacheck JM, Blumberg JB.. Role of vitamin E and oxidative stress in exercise. Nutrition.2001 Oct;(17(10)):809-14

18. Respiratory Physiology and Neurobiology (Solunum Fizyolojisi ve Nörobiyoloji) Dergisi'nde, triatloncuların mevcut antrenman rejimleriyle birleştirilen üç aylık nefes tutma programı hakkında bir makale yayınlandı. Araştırmacılar, fiziksel egzersizle nefes tutma uygulamalarının birleştirilmesiyle kan asidozunda azalma olduğunu ve oksidatif stresin artık oluşmadığını gözlemlediler. Çalışma, "bu sonuçlar nefes tutma uygulamasının herhangi bir genetik faktörden bağımsız olarak hipoksemiye (kandaki yetersiz oksijen seviyesi) olan toleransı arttırdığı" sonucuna varmıştır. Bakınız: Fabrice Joulia, Jean Guillaume Steinberga, Marion Fauchera, Thibault Jaminc, Christophe Ulmera, Nathalie Kipsona, Yves Jammes. Breath-hold training of humans reduces oxidative stress and blood acidosis after static and dynamic apnea. *Respir Physiol Neurobiol.* 2003 ;(Aug 14;137(1)):19-27

19. Bu çalışma, kandaki oksijen basıncını düşürmek için elit dalgıçlar tarafından uygulananan tekrarlayan nefes tutmaların kan asidozunu ve oksidatif stresi azaltıp azaltmadığını test etti. Nefes tutarak dalışta yedi ila on yıl tecrübesi olan ve dinlenme hâlindeyken 440 saniyeye kadar nefeslerini tutabilen dalgıçlarla, dalgıç olmayan ve en fazla 145 saniyelik nefes tutma süresine sahip olan kişiler karşılaştırıldı. Her iki grup da dinlenme sırasında nefes tuttu, ardından dalgıç grubunun nefes tuttuğu ve ikinci grubun normal nefes aldığı iki dakikalık ön kol çalışmaları yapıldı. İlginç şekilde, normal nefes alan grup, kan laktik asit konsantrasyonunda ve oksidatif strese artış gösterdi. Dalgıç grubunda hem laktik asit hem de oksidatif stresteeki değişiklikler her iki nefes tutma ve egzersizden sonra belirgin şekilde azaldı. Çalışma, uzun süreli nefes tutma dalış eğitimi programına katılan kişilerde

nefes tutma ve egzersizin ardından kan asidozunda ve oksidatif strese düşüş olduğu sonucuna varmıştır. Bakınız: Joulia F, Steinberg JG, Wolff F, Gavarry O, Jammes Y. Reduced oxidative stress and blood lactic acidosis in trained breath-hold human divers. *Respir Physiol Neurobiol*.2002 ;(Oct 23;133(1-2)):121-30

20. Azalan serbest radikal etkisinin sadece elit nefes tutan dalgıçlar için geçerli olup olmadığını düşünenler için son bir çalışmanın sonuçlarıyla bu şüpheleri gidereyim. *Medicine & Science in Sports & Exercise* dergisinde yayınlanan 2008 tarihli bir makale, nefes tutmanın oksidatif stres üzerindeki etkilerini bir grup eğitilmiş dalgıç ve hiç dalış deneyimi olmayan iki grup üzerinde araştırdı. Sonuçlar, dalgıçlar ve dalgıç olmayanlar arasında çok az fark olmakla birlikte, her iki grupta da antioksidan aktivitede önemli iyileşmeler gösterdi.

Bakınız: Bulmer, Andrew C., Coombes, Jeff S., Sharman, James E., Stewart, Ian B. Effects of Maximal Static Apnea on Antioxidant Defenses in Trained Free Divers. *Medicine & Science in Sports & Exercise*.2008;40(7):1307-1313

21. Fisher-Wellman K, Bloomer RJ.. Acute exercise and oxidative stress: a 30 year history. *Dynamic Medicine*.2009 ;():8:1

22. Radak ZI, Chung HY, Goto S.. Systemic adaptation to oxidative challenge induced by regular exercise. *Free Radical Biology Medicine* .2008 Jan 15;(44(2)):153-9

23. Campbell PT1, Gross MD, Potter JD, Schmitz KH, Duggan C, McTiernan A, Ulrich CM.. Effect of exercise

on oxidative stress: a 12-month randomized, controlled trial.. Med Sci Sports Exerc. 2010 Aug;(42(8)):1448-53

24. Majerczak J1, Rychlik B, Grzelak A, Grzmil P, Karasinski J, Pierzchalski P, Pulaski L, Bartosz G, Zoladz JA, Effect of 5-week moderate intensity endurance training on the oxidative stress, muscle specific uncoupling protein (UCP3) and superoxide dismutase (SOD2) contents in vastus lateralis of young, healthy men.. J Physiol Pharmacol. .2010;():61(6)

25. Finaud J, Lac G, Filaire E. Oxidative Stress Relationship with Exercise and Training. Sports Med .2006;(36(4)):327-358

26. Shing CM1, Peake JM, Ahern SM, Strobel NA, Wilson G, Jenkins DG, Coombes JS.. The effect of consecutive days of exercise on markers of oxidative stress. Appl Physiol Nutr Metab. 2007 Aug; 32(4)

27. Free Radic Biol Med. Moderate exercise is an antioxidant: upregulation of antioxidant genes by training.2008 Jan 15;(44(2)):126-31

28. Buffenstein R. Negligible senescence in the longest living rodent, the naked mole-rat: insights from a successfully aging species. J Comp Physiol B., 2008 May;(178(4)):439-45

29. Akshat Rathi. Cancer immunity of strange underground rat revealed. <http://theconversation.com/cancer-immunity-of-strange-underground-rat-revealed-15358> (Erişim: 2 Eylül 2014).

30. Veselá A, Wilhelm J. The role of carbon dioxide in free radical reactions of the organism. *Physiological Research*. 2002;(51(4)):335-9

31. ABD'deki araştırmacılar, büyük bir yarışmanın ardından antrenmandan genellikle bir ay izin alan kolejli rekabetçi yüzücülerdeki antrenmansızlaşmanın etkilerini araştırdılar. Çalışma, iki test sırasında her yüzücünün aerobik fitness seviyesini, dinlenme metabolizmasını, ruh hâlini ve kan lipidlerini ölçtü: biri eğitimli durumda, diğeri beş haftalık bir dinlenme süresinden sonra. İkinci testin sonuçları açıkça vücut ağırlığı, yağ kütlesi ve bel çevresinde bir artış ve VO_2 pik noktasında bir azalma gösterdi. Bu nedenle yazarlar, antrenörlerin ve sporcuların yüzmeden antrenmandan vazgeçmenin olumsuz sonuçlarının farkında olmaları gerektiğini ifade ettiler. Bakınız: Ormsbee MJ, Arciero PJ. Detraining Increases Body Fat and Weight and Decreases VO_2 peak and Metabolic Rate. *J Strength Cond* 2012 Aug;26(8):2087-95

32. Koutedakis Y. Seasonal variation in fitness parameters in competitive athletes. *Sports Medicine*.1995;(Jun;19(6)):373-92

33. Tecrübeli ragbi ligi oyuncuları üzerinde yapılan bir araştırma, altı haftalık bir hareketsizlik süresinin $VO_{2\text{maks}}$ değerlerinde önemli bir düşüşe neden olduğunu buldu. Bakınız: Allen, G. D. Physiological and metabolic changes with six weeks detraining. *Australian Journal of Science and Medicine in Sport (AJSMS)*.1989;(21(1)): 4 - 9

34. RJ Godfrey, SA Ingham, CR Pedlar, GP Whyte. The detraining and retraining of an elite ro-

wer: a case study. Journal of Science and Medicine in Sport.2005;8(3):314–320

35. Mujika, Iñigo; Padilla, Sabino. Detraining: Loss of Training-Induced Physiological and Performance Adaptations. Part II: Long Term Insufficient Training Stimulus. Sports Medicine.2000;Volume 30(3):pp 145-154

36. Toumi H, Best T. The inflammatory response: friend or enemy for muscle injury?. Br J Sports Med.Aug 2003;(37(4)):pp 284-286

11. Kalbinizin Oksijenlenmesini İyileştirin

1. Alan S. Go, et al. AHA Statistical Update Heart Disease and Stroke Statistics—2014 Update. A Report From the American Heart Association . Circulation.2014;(129):e28-e292

2. Nils Ringertz. Alfred Nobel's Health and His Interest in Medicine. http://www.nobelprize.org/alfred_nobel/biographical/articles/ringertz/ (Erişim: 2 Eylül 2014).

3. NobelPrize.org. The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1998. http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1998/ (Erişim: 2 Eylül 2014).

4. Chang H R. Nitric Oxide, the Mighty Molecule: Its Benefits for Your Health and Well-Being. 1st ed. United States.; 2011

5. Dr Louis Ignarro Interview. Dr Louis Ignarro Interview. <http://www.youtube.com/watch?v=FsA04n2k6xY> (Erişim: 2 Eylül 2014).

6. Dr Louis Ignarro Interview. Dr Louis Ignarro on Nitric Oxide 2. <http://www.youtube.com/watch?v=B4KHIP8Bttw> (Erişim: 2 Eylül 2014).
7. Ignarro L. NO More Heart Disease: How Nitric Oxide Can Prevent--Even Reverse--Heart Disease and Strokes. 1st ed. United States. St. Martin's Griffin; Reprint edition; 2006
8. Lundberga Jon, Weitzbergb E. Nasal nitric oxide in man. Thorax .1999;(54):947-952
9. NBC News. Breathe deep to lower blood pressure, doc says. http://www.nbcnews.com/id/14122841/ns/health-heart_health/t/breathe-deep-lower-blood-pressure-doc-says/ (Erişim: 2 Eylül 2014).
10. Mourya M1, Mahajan AS, Singh NP, Jain AK. Effect of slow- and fast-breathing exercises on autonomic functions in patients with essential hypertension. J Altern Complement Med. .2009 Jul;(15(7)):711-7
11. Pramanik T1, Sharma HO, Mishra S, Mishra A, Prajapati R, Singh S. Immediate effect of slow pace bhasrika pranayama on blood pressure and heart rate. J Altern Complement Med.2009 Mar;(15(3)):293-5
12. Goto C, Higashi Y, Kimura M, Noma K, Hara K, Nakagawa K, Kawamura M, Chayama K, Yoshizumi M, Nara I, Effect of different intensities of exercise on endothelium-dependent vasodilation in humans: role of endothelium-dependent nitric oxide and oxidative stress. Circulation. 2003 Aug 5;(108(5)):530-5

13. University of Exeter. (2009, Ağustost 7). Beetroot Juice Boosts Stamina, New Study Shows. <http://www.sciencedaily.com/releases/2009/08/090806141520.htm> (Erişim: 2 Eylül 2014).

14. Dr. Henderson, 70, Physiologist, Dies; Director of Yale Laboratory, I . New York Times.Feb 20, 1944; Expert on Gases, Devised I " Methods of Revival

15. Henderson Y. Acapnia and shock- 1. Carbon Dioxide as a factor in the regulation of the heart rate. *AJP - Legacy Content* .Feb 1, 1908;21 no. 1():126-156

16. Lum LC. Hyperventilation: the tip and the iceberg. *J Psychosom Res.* .1975;(19(5-6)):375-83

17. Rutherford, J.J. Clutton-Brock¹, T.H. Parkes, M.J. 2005 Hypcapnia reduces the T wave of the electrocardiogram in normal human subjects. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* July 289:R148-R155;

18. Hashimoto K, Okazaki K, Okutsu Y. 1990 Apr;39(4):437-41. The effect of hypocapnia and hypercapnia on myocardial oxygen tension in hemorrhaged dogs. *Masui*

19. Kazmaier, S. Weyland, A. Buhre, W. et al. 1998 Effects of respiratory alkalosis and acidosis on myocardial blood flow and metabolism in patients with coronary artery disease. *Anesthesiology* 89:831-7.

20. Neill, W.A. Hattenhauer, M. 1975 Impairment of myocardial O₂ supply due to hyperventilation. *Circulation*. Nov;52(5):854-8.

21. The Cormac Trust. <http://www.thecormactrust.com> (Erişim: 12 Aralık 2012).

22. İtalya Padova Üniversitesi Kardiyak, Torasik ve Vasküler Bilimler bölümünden Dr. Domenico Corrado, Barselona'daki 2009 Avrupa Kardiyoloji Derneği kongresinde bir sunum yaptı. Sunumunun başlığı şu şekildeydi: "Genç Sporcularda Elektriksel Repolarizasyon Değişiklikleri: Anormal Olan Nedir?" Dr. Corrado, sporculardaki EKG değişikliklerinin yaygın olduğunu ve genellikle düzenli fiziksel eğitime bir adaptasyon olarak kalbin yeniden şekillenmesini yansıttığını fark etti. Bununla birlikte, sağlıklı sporcularda T dalgası inversiyonun anormal bir EKG okuması nadiren gözlemlense de spor sırasında kalp durması nedeniyle ani ölüm riski sunan ve altta yatan bir kalp hastalığının potansiyel bir ifadesi olduğu bulunmuştur. Bakınız: Corrado D. Electrical repolarization changes in young athletes: what is abnormal? <http://spo.escardio.org/eslides/view.aspx?eevid=33&id=2616> (Erişim: 15 Nisan 2013).

23. New England Journal of Medicine'de yayınlanan 2008 tarihli bir makalede, araştırmacılar 12.550 eğitimli sporcunun veri tabanını inceledi. Bu incelemeyle, belirgin bir kalp hastalığı olmayan toplam 81 sporcunun derin ters T dalgalarının EKG anormalliklerine sahip olduğu tespit edildi. Anormal EKG'si olan 81 sporcudan biri 24 yaşında kalp yetmezliğinden aniden öldü. Hayatta kalan seksen sporcudan üçünde 27, 32 ve 50 yaşlarında kalp hastalığı gelişti, bunlardan biri ani kalp durması (önlenmiş) geçirdi. Araştırmacılar, genç ve görünüşte sağlıklı sporcularda görülen belirgin şekilde anormal EKG'lerin altta yatan kalp hastalığının ilk ifadesini temsil edebileceğini ve bu tür

EKG modellerine sahip sporcuların sürekli klinik gözetimi hak ettiği sonucuna vardılar. Bakınız: Antonio Pelliccia, M.D., Fernando M. Di Paolo, M.D., Filippo M. Quattrini, M.D., Cristina Basso, M.D., Franco Culasso, Ph.D., Gloria Popoli, M.D., Rosanna De Luca, M.D., Antonio Spataro, M.D., Alessandro Biffi, M.D., Gaetano Thiene, M.D., and Barry J. Maron, M.D. Outcomes in Athletes with Marked ECG Repolarization Abnormalities. *New England Journal of Medicine*. Jan 10, 2008; (358):152-161

24. Finlandiya Kuopio Üniversitesinden Jari ve meslektaşları, 1.769 erkekten oluşan nüfus temelli bir örnekleme ST depresyonu ile ani kardiyak ölüm riski arasındaki ilişkiyi araştırdılar. On sekiz yıllık takip süresince, asemptomatik ST segment depresyonu bulunanlarda ani kardiyak ölüm nedeniyle toplam 72 ölüm meydana geldi. Egzersiz sırasında ve iyileşme döneminde asemptomatik ST segment depresyonu olan erkeklerde ani kardiyak ölüm riskinin arttığı bulundu. "Asemptomatik ST segment depresyonu, herhangi bir konvansiyonel risk faktörü olan ancak daha önce koroner kalp hastalığı teşhisi konmamış erkeklerde ani kardiyak ölümün çok güçlü bir prediktörüdür." Bakınız: Jari A. Laukkanen, Timo H. Mäkitallio, Rainer Rauramaa, Sudhir Kurl. (2009) Asymptomatic ST-segment depression during exercise testing and the risk of sudden cardiac death in middle-aged men: a population-based follow-up study. *Eur Heart J* (2009) 30 (5): 558-565.

25. Jameson, J. N. et al 2005.ISBN 0-07-140235-7 *Harrison's principles of internal medicine*. New York: McGraw-Hill Medical Publishing Division.

26. Thompson P. D. *Lead Article Exercise and the heart: the Good, the Bad, and the Ugly- 141 Dialogues in Cardiovascular Medicine - Vol 7.No.3.2002*

27. Kligfield P, Lauer M, Exercise Electrocardiogram Testing *Beyond the ST Segment*. Circulation.2006; 114: 2070-2082

28. Alexopoulos D, Christodoulou J, Toulgaridis T, Sitafidis G, Manias O, Hahalis G, Vagenakis AG. Repolarization abnormalities with prolonged hyperventilation in apparently healthy subjects: incidence, mechanisms and affecting factors. Eur Heart J. 1996 Sep;17(9):1432-7.

29. Royal College of Physicians. Laurence Claude Lum. <http://munksroll.rcplondon.ac.uk/Biography/Details/6079> (Erişim: 2 Eylül 2014).

30. Chelmowski, M.K, Keelan, M.H Jr. 1988 Hyperventilation and myocardial infarction. *Chest*. May;93(5): 1095-6.

31. Elborn, J.S. Riley, M. Stanford, C.F and Nicholls, D.P. 1990 The effects of flosequinan on submaximal exercise in patients with chronic cardiac failure. *British Journal Clinical Pharmacology*. May; 29(5): p.519-524.

32. Buller, N.P. Poole-Wilson, P.A. 1990; Mechanism of the increased ventilatory response to exercise in patients with chronic heart failure. *Heart*. 63; p.281-283.

33. Yazarlar, solunum problemi olan hastaların düşük arteriyel karbondioksite sahip olduklarını ve

dakikadaki solunum hacminin arttığını gözlemlediler. Dahası, solunum problemi olan hastalar daha fazla bozuk kalp fonksiyonuna sahipti. Bakınız: Fanfulla, F. M. et al. . The development of hyperventilation in patients with chronic heart failure and Cheyne-Stokes respiration. *Chest*.1998;(114):1083-1090

34. Vasiliauskas D, Jasiukeviciene L. 2004. Impact of a correct breathing stereotype on pulmonary minute ventilation, blood gases and acid-base balance in post-myocardial infarction patients. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*. Jun;11(3):223-7.

35. Kronik hiperventilasyonu tersine çevirmek için solunum egzersizleri uygulayan hastalar, üç yıl önce ölçülen tedavi öncesi seviyelere kıyasla önemli ölçüde daha yüksek karbondioksit seviyeleri ve daha düşük solunum hızları gösterdi. Yazarlar, "solunumun yeniden eğitiminin solunum fizyolojisi üzerinde kalıcı etkilere sahip olduğu ve bildirilen fonksiyonel kardiyak semptomlarda bir azalma ile oldukça ilişkili olduğu" sonucuna varmışlardır.

Bakınız: Deguire, S. Gervirtz, R. Kawahara, Maguire Y, 1992 Hyperventilation syndrome and the assessment of treatment for functional cardiac symptoms. *American Journal of Cardiology*. Sep 1;70(6):673-7.

36. Japonya Kumamoto Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Bölümünden araştırmacılar, koroner arter spazmını (kalbe giden kan damarlarının daralması) tetiklemek için klinik bir araç olarak hiperventilasyon testini araştırdılar. Çalışma, koroner spazmı olan 206 hastayı ve dinlenme hâlinde anjinası olmayan 183 hastayı (spazm

olmayan) içeriyordu. Her hasta altı dakika süreyle hiperventilasyon yaptı. Spazm grubundan 127 kişi, kan akışının azalmasına dayandırılabilir elektrokardiyografik değişiklikler dâhil olmak üzere teste pozitif yanıt verdi. Spazm olmayan gruptaki hiç kimse iskemi (kan akışının azalması) göstermedi. Klinik özellikler karşılaştırıldığında, hiperventilasyon testi pozitif hastalarda negatif olan hastalara göre yüksek hastalık aktivitesi ve şiddetli aritmiler önemli ölçüde daha yüksekti (yüzde 69'a karşı yüzde 20). Yazarlar, "hiperventilasyonun, koroner arter spazmının teşhisi için oldukça spesifik bir test olduğu ve hiperventilasyon testi pozitif hastaların ataklar sırasında yaşamı tehdit eden aritmilere sahip olma olasılığının yüksek olduğu" sonucuna varmışlardır. Makale ayrıca domuzlarda kalp durması sırasında dakika başına ventilasyon ve hayatta kalma oranını araştıran bir çalışmayı belgeledi. Üç gruba ayrılan domuzlar dakikada 12 nefes, 30 nefes ve 30 nefes artı karbondioksit ile tedavi edildi. Gruplardaki hayatta kalma oranları: Dakikada 12 nefes ile tedavi edilen yedi domuzdan altısı, dakikada 30 nefes ile tedavi edilen yedi domuzdan biri ve dakikada 30 nefes artı karbondioksit ile tedavi edilen yedi domuzdan biri. Bakınız: Nakao, K. et al 1997 Hyperventilation as a specific test for diagnosis of coronary artery spasm. *American Journal Cardiology* Sep 1;80(5):545-9

37. İsmi ile müsemma "Hiperventilasyon Nedeniyle Ölüm: Kardiyopulmoner Resüsitasyon Sırasında Yaygın Olan ve Yaşamı Tehdit Eden Bir Problem" adlı çalışmada araştırmacılar, çok istekli iyi eğitilmiş kurtarma personeli tarafından KPR (kardiyopulmoner resüsitasyon) performansı sırasında aşırı ventilasyon oranlarının ölüm olasılığını arttırdığı hipotezini test ettiler. Makale, hastalara

dakikada ortalama 30 nefes ile manuel KPR uygulanan 13 yetişkin ölümünü araştırdı. Yazarlar, “görünüşte yeterli eğitime rağmen profesyonel kurtarıcıların hastane dışı suni teneffüs sırasında hastaları sürekli olarak hiperventile ettiği” ve “KPR sırasında hiperventilasyonun bu yeni tanımlanan ve ölümcül sonuçlarını azaltmak için acil olarak KPR uygulayıcılarının ek eğitimine ihtiyaç duyulduğunu” ifade ettiler.

Bakınız: Aufderheide, T.P. Lurie, K.G. 2004 Death by hyperventilation: a common and life-threatening problem during cardiopulmonary resuscitation. *Critical Care Medicine*. Sep;32(9 Suppl):S345-51.

38. Resuscitation dergisinde 2007 yılında yayınlanan “Kardiyak Arrest Hastalarını Hiperventilate Ediyor muyuz?” başlıklı bir makalede araştırmacılar, bir Birleşik Krallık hastanesinin acil servisinde kendi kendine şişen bir torba ile manuel ventilasyon uygulanan 12 hastanın verilerini incelediler. Sonuçlar, hastalara uygulanan manuel nefes sayısının dakikada 9 ila 41 arasında değiştiğini ve ortalama 26 olduğunu gösterdi. Buna karşılık gelen hava dakikada 13 litreydi. Araştırmacılar, suni teneffüs sırasında uygulanacak nefes sayısı ile ilgili kılavuzların iyi bilinmesine rağmen “pratikte bunlara uyulmadığının” görüldüğünü belirtmişlerdir. Bakınız: O’Neill J.F. Deakin, C.D. 2007 Apr;73(1):82-5. Epub 2007 Feb 7. Do we hyperventilate cardiac arrest patients? Resuscitation.

12. Egzersize Bağlı Astımı Ortadan Kaldırmak

1. Rundell KW, Im J, Mayers LB, Wilber RL, Szmedra L, Schmitz HR. Self-reported symptoms and exercise-induced asthma in the elite athlete. *Med Sci Sports Exerc*.2001 Feb;33(2):208-13

2. Sidiropoulou MP, Kokaridas DG, Giagazoglou PF, Karadonas MI, Fotiadou EG. Incidence of exercise-induced asthma in adolescent athletes under different training and environmental conditions. *J Strength Cond Res.*2012 Jun;(26(6)):1644-50
3. Zinatulin S.N. *HEALTHY BREATHING: Advanced Techniques*. 1st ed. Dinamika Publishing House; 2003
4. McArdle William, Katch Frank L, Katch Victor L. Pulmonary structure and function. In: (eds.) *Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance* . 1st ed. United States: Lippincott Williams & Wilkins; Seventh, North American Edition edition ; (Nov 13, 2009). P.263
5. Johnson BD, Scanlon PD, Beck KC, Regulation of ventilatory capacity during exercise in asthmatics, *J Appl Physiol.* 1995 Eylül; 79(3): 892-901.
6. Chalupa DC, Morrow PE, Oberdörster G, Utell MJ, Frampton MW, Ultrafine particle deposition in subjects with asthma *Environmental Health Perspectives* 2004 Jun; 112(8): p.879-882.
7. Bowler SD, Green A, Mitchell CA, Buteyko breathing techniques in asthma: a blinded randomised controlled trial. *Med J of Australia* 1998; 169: 575-578.
8. GINA. GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention. <http://www.ginasthma.org/guidelines-gina-report-global-strategy-for-asthma.html> (Erişim: 27 Aralık 2012). Page 74

9. McHugh P, Aitcheson F, Duncan B, Houghton F, Buteyko Breathing Technique for asthma: an effective intervention. The New Zealand Medical Journal.2003 Dec 12;116(1187)

10. Cowie RL, Conley DP, Underwood MF, Reader PG.. A randomised controlled trial of the Buteyko technique as an adjunct to conventional management of asthma. *Respiratory Medicine*.2008 May;102(5);726-32

11. Hallani M, Wheatley JR, Amis TC. Initiating oral breathing in response to nasal loading: asthmatics versus healthy subjects. *European Respiratory Journal*.2008;(Apr;31(4)):800-6

12. Medical Journal Chest'te yayınlanan bir makalede "astımlıların ağızdan solunuma geçme eğiliminin arttığını, bunun da astımlarının patogeneze katkıda bulunabilecek bir faktör olduğu" belirtildi.

Bakınız: Kairaitis K, Garlick SR, Wheatley JR, Amis TC. Route of breathing in patients with asthma. *Chest*.1999;(Dec;116(6)):1646-52

13. Fried R. In: (eds.) Hyperventilation Syndrome: Research and Clinical Treatment (Johns Hopkins Series in Contemporary Medicine and Public Health). 1st ed. : The Johns Hopkins University Press; Dec 1, 1986.

14. Djupesland PG, Chatkin JM, Qian W, Haight JS. Nitric oxide in the nasal airway: a new dimension in otorhinolaryngology. *Am J Otolaryngol*.2001 Jan-Feb;(22(1)):19-32

15. Scadding G. Nitric oxide in the airways. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.2007 Aug;(15(4)):258-63

16. Vural C, Güngör A, [Nitric oxide and the upper airways: recent discoveries]. Tidsskr Nor Laegeforen.2003 Jan;(10(1)):39-44

17. Hallani M, Wheatley JR, Amis TC. Enforced mouth breathing decreases lung function in mild asthmatics. 6) Respiriology.2008; Jun;13(4)):553-8

18. Shturman-Ellstein R, Zeballos RJ, Buckley JM, Souhrada JF. The beneficial effect of nasal breathing on exercise-induced bronchoconstriction. American Review Respiratory Disease.1978; (Jul;118(1)):65-73

Araştırmacılar, burundan solunum ve ağızdan solunumun egzersize bağlı astım üzerindeki etkilerini incelediler. Çalışma için on beş kişi alındı ve sadece burunlarından solunum yapmaları istendi. Çalışma, “egzersiz sonrası bronkokonstriktif yanıtın, egzersiz sırasında ağızdan solunumla elde edilen yanıtla karşılaştırıldığında belirgin şekilde azaldığını, bunun da nazal solunumun yararlı bir etkisini gösterdiğini” ortaya koydu. Bakınız: Mangla PK, Menon MP. Effect of nasal and oral breathing on exercise-induced asthma. Clin Allergy.1981;(Sep;11(5)):433-9

19. The Lancet tıp dergisinde yayınlanan solunum danışmanı Dr. Peter Donnelly’nin sözleri şu şekildedir: “Karada yapılan egzersiz türlerinin çoğunda solunum kalıpları kısıtlanmaz, ventilasyon egzersiz boyunca orantılı olarak artar ve end tidal CO₂ değerleri normaldir ya da düşüktür. Bu nedenle bronkodilatasyon (solunum

yolu açılması) için hiperkapnik (artan karbondioksit) uyaran yoktur ve astımlılar korumasız kalır.

Bakınız: Donnelly Peter M. Exercise induced asthma: the protective role of CO₂ during swimming. The Lancet.1991;(Jan 19;337(8734)):179-80

20. Uyan ZS, Carraro S, Piacentini G, Baraldi E. Swimming pool, respiratory health, and childhood asthma: should we change our beliefs? *Pediatr Pulmonol*.2009 ;(Jan;44(1)):31-7

21. Fjellbirkeland L, Gulsvik A, Walløe A . Swimming-induced asthma. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 1995 Jun 30;(115(17)):2051-3

22. Bernard A, Carbonnelle S, Michel O, et al. Lung hyperpermeability and asthma prevalence in schoolchildren: unexpected associations with the attendance at indoor chlorinated swimming pools. *Occup Environ Med*. Jun 2003;(60 (6)):385–94

23. Nickmilder M, Bernard A.. Ecological association between childhood asthma and availability of indoor chlorinated swimming pools in Europe. *Occup Environ Med*.2007 Jun;(64(1)):37-46

13. Yaşamınız Buna Bağlıymış Gibi Egzersiz Yapın

1. Blair SN, Cheng Y, Holder JS. Is physical activity or physical fitness more important in defining health benefits? *Med Sci Sports Exerc*. 2001;33:S379–399.

2. Crespo CJ, Palmieri MR, Perdomo RP, McGee DL, Smit E, Sempos CT, Lee IM, Sorlie PD. The relationship of physical activity and body weight with all-cause mortality: results from the Puerto Rico Heart Health Program. *Ann Epidemiol.* 2002;12:543–552

3. Oguma Y, Sesso HD, Paffenbarger RS, Jr, Lee IM. Physical activity and all cause mortality in women: a review of the evidence. *Br J Sports Med.* 2002;36:162–172.

4. Düzenli fiziksel egzersiz ile kardiyovasküler sağlık arasındaki ilişkiyi araştıran çok ilginç bir çalışma, 1952 yılında İskoç epidemiyolog Dr Jeremy Morris tarafından yürütülmüştür. Yaygın olarak “otobüs muavini çalışması” olarak bilinen çalışmada Dr. Morris ve meslektaşları, 1949 ve 1950 yılları arasında çalışan 35 ila 65 yaşları arasındaki 31.000 erkek nakliye işçisinde kalp krizi vakalarını araştırdı. Bakınız: Morris JN, Heady JA, Raffle PAB, et al. Coronary heart disease and physical activity of work. *Lancet* 1953;265(6795):1053-1057.

5. Andrade J, Ignaszewski A. Exercise and the heart: A review of the early studies, in memory of Dr R.S. Paffenbarger. *BCM J.* Dec 2007;49, 10, 540 – 546

EK 1. Atletik Çaba - Genler mi Çevre mi?

1. Charlie Cooper. *Friday 26 October 2012.* <http://www.independent.co.uk/sport/racing/the-stud-why-retirement-will-be-a-fulltime-job-for-frankel-8228820.html> (Erişim: 10 Haziran 2013).

2. Cunningham, E. P., Dooley, J. J., Splan, R. K. & Bradley, D. G. Microsatellite diversity, pedigree relatedness and the contributions of founder lineages to thoroughbred horses. *Animal Genetics* 32, 360 - 364 (2001)

3. Abreu RR1, Rocha RL, Lamounier JA, Guerra AF. Prevalence of mouth breathing among children. *J Pediatr (Rio J)*.2008 Sep-Oct;84(5):467-70.

4. Tourne. *The long face syndrome and impairment of the nasopharyngeal airway*. Angle Orthod 1990 Fall 60(3) 167- 76

5. Care of nasal airway to prevent orthodontic problems in children” J Indian Med association 2007 Nov; 105 (11):640,642)

6. Harari D, Redlich M, Miri S, Hamud T, Gross M.. The effect of mouth breathing versus nasal breathing on dentofacial and craniofacial development in orthodontic patients. *Laryngoscope*.2010 Oct;120(10);():2089-93

7. Yogi Bhajan. The Living Chronicles of Yogi Bhajan aka the Siri Singh Sahib of Sikh Dharma. <http://www.harisingh.com/LifeAccordingToYogiBhajan.htm> (Erişim: 2 Eylül 2014).

8. Mallinson, James. 2007. *The Khecarīvidyā of Adinathā*. London: Routledge. pp.17-19

9. Wong EM, Ormiston ME, Haselhuhn MP. A face only an investor could love: CEOs’ facial structure pre-

dicts their firms' financial performance.. Psychological Sciences.2011 Dec;22(12):1478-83.

10. Okuro RT, Morcillo AM, Sakano E, Schivinski CI, Ribeiro MÂ, Ribeiro JD. Exercise capacity, respiratory mechanics and posture in mouth breathers. Braz J Otorhinolaryngol.2011;(Sep-Oct;77(5):656-62

11. Okuro RT, Morcillo AM, Ribeiro MÂ, Sakano E, Conti PB, Ribeiro JD. Mouth breathing and forward head posture: effects on respiratory biomechanics and exercise capacity in children. J Bras Pneumol.2011;(Jul-Aug;37(4)):471-9

12. Conti PB, Sakano E, Ribeiro MA, Schivinski CI, Ribeiro JD.. Assessment of the body posture of mouth-breathing children and adolescents. Journal Pediatrics (Rio J).2011;(Jul-Aug);87(4):471-9

13. Jefferson Y: Mouth breathing: adverse effects on facial growth, health, academics and behaviour. General dentist.2010 Jan-Feb; 58 (1): 18-25

14. Harvold EP, Tomer BS, Vargervik K, Chierici G.. Primate experiments on oral respiration. American Journal Orthodontics.1981 ;(79(4)):359-72

15. Miller AJ, Vargervik K, Chierici G.. Sequential neuromuscular changes in rhesus monkeys during the initial adaptation to oral respiration. American Journal Orthodontics.1982 Feb;(81(2)):99-107

16. Moses A. Airways and Appliances. <http://www.tmjchicago.com/uploads/airwaysandappliances.pdf> (Erişim: 2 Eylül 2014).

17. University of California. Egil Peter Harvold, Orthodontics: San Francisco. <http://texts.cdlib.org/view?docId=hb0h4n99rb&doc.view=frames&chunk.id=div00029&toc.depth=1&toc.id=> (Erişim: 2 Eylöl 2014).

18. Trabalon M, Schaal B. It Takes a Mouth to Eat and a Nose to Breathe: Abnormal Oral Respiration Affects Neonates' Oral Competence and Systemic Adaptation. International Journal of Pediatrics.(2012),;(207605):10 pages

19. O Hehir T, Francis A. Mouth versus Nasal Breathing. <http://www.hygienetown.com/hygienetown/article.aspx?i=297&aid=4026> (Erişim: 2 Eylöl 2014).

20. Meridith HV: Growth in head width during the first twelve years of life. Pediatrics 12:411-429, 1953

21. Carl Schreiner, MD. Nasal Airway Obstruction In Children and Secondary Dental Deformities. UTMB, Dept. of Otolaryngology, Grand Rounds Presentation.1996

EK 2. Nefes Tutmanın Üst Sınırları ve Güvenliğı

1. The physiology and pathophysiology of human breath-hold diving. Peter Lindholm¹ Claes EG Lundgren². Journal of applied physiology

2. The human spleen as an erythrocyte reservoir in diving-related interventions Kurt Espersen, Hans Frandsen¹, Torben Lorentzen², Inge-Lis Kanstrup¹, Niels J. Christensen³ Journal of applied physiology

3. The physiology and pathophysiology of human breath-hold diving. Peter Lindholm¹ Claes EG Lundgren². Journal of applied physiology

4. Lin YC, Lally DA, Moore TA & Hong SK (1974). Physiological and conventional breath-hold break points. J Appl Physiol 37, 291–296.

5. Nunn JF (1987). Applied Respiratory Physiology. Butterworth Ltd, London

6. Ivancev ve arkadaşları, tekrarlayan nefes tutmanın kemoreseptörleri köreltip köreltmediğini ve bunun karbondioksit reaktivitenin azalmasına neden olup olmadığını araştırdı. Köreleşmiş kemoreseptörler, obstrüktif uyku apnesinin yaygın bir sonucu olarak kabul edilir. Araştırmacılar, nefes tutma dalışının ayrılmaz bir parçası olan tekrarlanan nefes tutma uygulamalarının hiperkapniye karşı serebrovasküler reaktiviteyi körelttiği hipotezini test ettiler. Teste yedi seçkin nefes tutan dalgıç ve yedi dalgıç olmayan iki grup dâhil edildi. Çalışma, nefes tutan dalgıçların, büyük ölçüde daha düşük solunum sıklığının bir sonucu olarak karbondioksit daha fazla toleransa sahip olduğunu belirtti. Çalışmanın bulguları, “nefes tutarak dalış sırasında meydana gelen kronik aralıklı serebral hipoksi ve/veya hiperkapniye karşı potansiyel bir koruyucu mekanizma olarak elit nefes tutan dalgıçlarda hiperkapniye yanıt olarak serebral dolaşımın düzenlenmesinin sağlam olduğu” şeklindeydi. Bu nedenle düzenli nefes tutma uygulaması, yüksek karbondioksit basıncına karşı serebrovasküler reaktiviteyi bozmaz. Bakınız: Cerebrovascular reactivity to hypercapnia is unimpaired in breath-hold divers. Ivancev V, Palada I, Valic Z, Obad A,

Bakovic D, Dietz NM, Joyner MJ, Dujic Z. J Physiol. 2007 Jul 15;582(Pt 2):723-30. Epub 2007 Apr 5.

7. Elit nefes tutan dalgıçlar, tekrarlanan uygulamalarla, beyin hasarına veya baygınlığa neden olmadan oksijende ciddi bir düşüşe neden olan çok uzun nefes tutmaları sürdürebilirler. Joulia ve arkadaşları tarafından elit nefes tutma dalgıçlarında apnenin dolaşım etkileri üzerine bir çalışma, bradikardi ve periferik vazokonstriksiyonun, nefes tutmayan dalgıçlarda dalgıç olmayanlara kıyasla vurgulandığını gösterdi. Ayrıca nefes tutan dalgıçlar arasında nefes tutma sırasında oksijen satürasyonunda azalma daha az ve karotis arter kan akımı daha fazla olmuştur. Bakınız: Acta Physiol (Oxf). 2009 Sep;197(1):75-82. Epub 2009 Feb 28. Circulatory effects of apnea in elite breath-hold divers. Joulia F, Lemaitre F, Fontanari P, Mille ML, Barthelemy P.

8. Navy Seals. Preparation. <http://www.navyseals.com/preparation> (Erişim: 20 Ağustos 2012)

Sağlığımızın ve zindeliğimizin önündeki en büyük engellerden biri nadiren tanımlanan *kronik fazla solunumdur*. Metabolik ihtiyacımızdan fazla havayı solumak, kaygı bozukluğu, astım, yorgunluk, uykusuzluk, kalp sorunları ve obezite gibi pek çok soruna sebep olur.

Peki, doğru ve yeterli solunum nasıl olur? Nasıl ölçülür?

Bu kitaptaki basit ve uygulaması kolay tekniklerle solunum şeklinizi değiştirebilir, aktif kaslara ve organlara giden oksijen miktarını *dakikalar içinde iyileştirebilirsiniz*. İster bir sporcu ister günlük yaşamında daha dayanıklı ve sağlıklı olmak isteyen bir kişi olun, bu devrim niteliğindeki bilimsel olarak doğrulanmış nefes egzersizleri ile mevcut performans seviyenizi en üst düzeye çıkarabilir ve büyük ölçüde iyileşme sağlayabilirsiniz.

Kitap içinde anlatılan “Oxygen Advantage Programı” ile;

- * Daha az çabayla ve nefes darlığı hissinizi azaltarak fiziksel egzersiz temponuzu arttırabilirsiniz.
- * Solunumunuzu düzenleyerek iştahınızı doğal olarak azaltır ve ideal kilonuza ulaşırsınız.
- * Aerobik ve anaerobik kapasitenizi iyileştirmek için yüksek rakımda antrenman etkisi oluşturabilirsiniz.
- * Enerji seviyenizi ve odaklanma kabiliyetinizi iyileştirirsiniz.
- * Daha formda ve güçlü olursunuz.

“Nefes eğitmeni Patrick McKeown, burnunuzdan nefes alıp vermenizi tavsiye ediyor. Bu size garip hissettirebilir, ancak birkaç hafta içinde, daha uzun süre egzersiz yapabildiğinizi ve eskisi kadar çabuk yorulmadığınızı fark edeceksiniz.”

Dr. Mehmet Öz



İnternet satış: www.ilknokta.com

[facebook.com/muptelayayinlari](https://www.facebook.com/muptelayayinlari)

[instagram.com/muptela_yayinlari](https://www.instagram.com/muptela_yayinlari)

