

Sağlıklı yaşam ve egzersiz konusundaki mitler

Dr. Esin Nur Taşdemir



1991 yılında Kilis'te doğdu. İlk ve ortaöğretimi Gaziantep'te tamamlayıp 2009 yılında Gaziantep Vehbi Dinçerler Fen Lisesi'nden mezun oldu. 2015 yılında Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesinden mezun oldu. 2015-2016 yılları arasında Ataşehir Toplum Sağlığı Merkezinde mecburi hizmet görevini yerine getirdi. 2017 yılında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Spor Hekimliği Anabilim Dalında tıpta uzmanlık eğitimine başladı ve halen aynı birimde görev yapmaktadır.

Prof. Dr. Bülent Bayraktar



İstanbul'da doğdu. İstanbul Tıp Fakültesi'nde eğitimini tamamladıktan sonra 1999 yılında uzman, 2005 yılında doçent ve 2011 yılında profesör oldu. Halen İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Spor Hekimliği Anabilim Dalı Başkanlığı'nı yürütmektedir. İ.Ü. Spor Bilimleri Fakültesi Kurucu Dekanlığı'nı yapmıştır. Beşiktaş Jimnastik Kulübünde ve Galatasaray Spor Kulübünde uzun yıllar kulüp ve takım doktorluğu ile sağlık kurulu başkanlığı görevlerini yürütmüştür. 2009 yılından bu yana TFF Sağlık Kurulu Başkan Yardımcılığı görevi yanında farklı zaman dilimlerinde Milli Takımlar Sağlık Departmanı Koordinatörlüğü, A Milli Takım Doktorluğu, THF Sağlık Kurulu Üyeliği ve TTF Sağlık Kurulu Başkanlığı görevini de sürdürmektedir.

Tarih boyunca bilgiler çeşitli yollarla yayılmış, kulaktan kulağa nesilden nesile aktarılmış, bu süreç içinde değişikliğe uğramış ve zamanla efsanelere dönüşmüştür. Mit kelimesi Yunancada söz anlamına gelen 'mythos' kelimesinden türemiştir. Mit, "eski çağlarda halk ağzında dolaşarak, zamanla bir inanış halini alan masal ya da hikaye" anlamına gelmektedir. Dilimizde ise daha çok "söylence, efsaneleşen kavram" anlamında kullanılmaktadır.

Modern çağda teknolojik gelişmelerle birlikte bilgiye ulaşım kolaylaşmıştır. Ancak bir bilginin doğrulanmadan kısa sürede geniş kitlelere ulaşması dezenformasyona ortam hazırlamaktadır. Dezenformasyon, birçok alan gibi spor ve egzersiz alanını da etkilemiştir. Bilimsel kanıt düzeyi sorgulanmamış ve kaynağı belli olmayan bilgi, günümüzde yılları beklemeden "bir tıkla" hepimize ulaşmakta, modern çağın efsaneleri olan mitler böylelikle oluşmaktadır.

Bir bilginin doğruluğunun tespiti için ilk basamak, onu sorgulamaktır. Mitlerle ilgili sorun da burada karşımıza çıkar. Yeterince gerekçesi bulunmayan, kesin

olmayan bir bilgiyi doğru sayma eğilimi sorunun temelini oluşturmaktadır. Bu sebeple egzersiz ve sağlıklı yaşam ile ilgili yaygın görüşleri inanış (mit) kategorisinden çıkarıp, bilimsel anlamda tartışmaya açmak dezenformasyonu engellemek adına önemli bir adımdır. Bu düşünceyle yola çıkarak yazımızın odak noktasını sağlıklı yaşam ve spor konusundaki mitlerin bilimsel olarak değerlendirilmesi olarak belirledik.

Spor Sağlığa Zararlı Mıdır?

Son zamanlarda özellikle ülkemizde televizyonlarda, köşe yazılarında ve sosyal medyada sıkça karşımıza çıkmaya başlayan bir cümle "spor sağlığa zararlıdır" ifadesidir. Öyle ki arama motorlarına spor ve sağlık kelimelerini yazdığımızda bu cümle karşımıza çıkan ilk sonuçlardan. Peki bu mitin herhangi bir doğruluk payı var mı? Bu miti bilimsel açıdan değerlendirmeden önce; fiziksel aktivite, egzersiz ve sporun tanımlarına, aralarındaki farkların neler olduğuna ve toplumda nasıl algılandığına bakmak gerekir.

Fiziksel aktivite; "iskelet kaslarının kasılması sonucunda, organizmada dinlenme enerjisi metabolizmasının üzerinde enerji harcaması yaratan vücut hareket-

leri" olarak tanımlanır. Egzersiz, "fiziksel uygunluğun (fit olmak) bir veya birden fazla parametresini korumak ve/veya geliştirmek amacıyla yapılan düzenli, planlı fiziksel aktiviteler"dir (1). Spor ise, "değişebilen tekniklerle değişmeyen, önceden belirlenmiş kurallar çerçevesinde kazanmaya yönelik olarak yapılan, bedensel gelişim de sağlayan hareketler bütünü"dür. Tanımlarından da anlaşılacağı üzere egzersizin primer amacı sağlığın korunması ve geliştirilmesi iken sporun amacı ortaya üst düzey performans koymak ve kazanmaktır (2). Günlük yaşamda sıklıkla egzersiz ve spor kelimeleri birbirleri yerine kullanılmaktadır. Örneğin, sabahları parkta yürüyüşünü yapıp egzersiz aletleriyle 15-20 dakika egzersiz yapan bir kişi spor yapan kişi olarak algılanmaktadır.

Toplumda algılanan şekliyle 'spor/egzersiz sağlığa zararlıdır' mitini bilimsel açıdan değerlendirdiğimizde ise egzersizin (düzenli fiziksel aktivite) sağlık açısından faydalı olduğu konusunda günümüzde şüphe yoktur. 2017 yılında yayımlanan sistematik derlemede, düzenli fiziksel aktivitenin genel mortaliteyi azalttığı ve kronik hastalıklar (kardiyovasküler hastalık, tip 2 diyabet, hipertansiyon, obezite, safra kesesi has-



talıkları, meme kanseri, kolon kanseri, gestasyonel diyabet, iskemik kalp hastalığı ve iskemik inme) üzerine olumlu etkilerinin olduğu ortaya konmuştur (3). Bir başka ifadeyle, ölüme sebep olan en önemli sağlık sorunları dahil enfeksiyöz olmayan tüm kronik hastalıklara eş zamanlı olumlu etki sağlayabilen en önemli tedavi yöntemlerinden biri hiç kuşku yok ki düzenli egzersiz/spor yapmaktır.

Birçok ülke hazırladığı rehberlerde düzenli fiziksel aktivitelerin sıklığı, yoğunluğu ve çeşitleri konusunda önerilerde bulunmuştur. T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından 2014 yılında Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi, 2018 yılında ise Erişkin İçin Kronik Hastalıklarda Fiziksel Aktivite Rehberi yayımlanmıştır. 2018 yılında yayımlanan ABD Fiziksel Aktivite Rehberinde de Sağlık Bakanlığının yayımladığı önerilere benzer olarak, daha önce bahsedilen faydaların elde edilmesi için haftada en az 150 dakika ila 300 dakika orta yoğunlukta veya 75 dakika ila 150 dakika ileri yoğunlukta aerobik egzersiz (koşu, bisiklet, yüzme, yürüyüş, dans vb.) yapılmasını ve tüm büyük kas gruplarını içeren, haftada 2 veya daha fazla gün kas güçlendirici aktivitelerde bulunulması önerilmiştir (4). Bütün bunlara rağmen, gerek uygun ve standart sağlık değerlendirmelerinin yapılamaması, gerekse de kişiye özgü egzersizin uygun şekilde planlanamaması, özellikle bilinen kronik bir hastalığı olan ya da tanı almamış bir sağlık problemi olan popülasyonda zaman zaman ciddi boyutlara varan sağlık problemlerine yol açabilmektedir (5).

Bunun yanında spor, doğası gereği (profesyonel ya da amatör düzeyde fark etmeksizin) performans gerektiren bir aktivitedir ve kazanma isteği ön planda

olduğu için fizyolojik sınırlar zorlanmaktadır. Sporcuların genel popülasyonla karşılaştırıldığında, kendi cinsiyet ve yaş gruplarına göre çok daha formda ve sağlıklı olmaları beklenir ve bu çoğu zaman böyledir. Ancak bazen spor başarısı veya performansı ile genel sağlık durumu arasındaki ilişki mükemmellikten uzak olabilmektedir (6). Aşırı antrenman yükü, yanlış beslenme stratejileri, kişiye özel risk faktörlerinin ortaya konmaması ve gerekli önlemlerin alınmaması, yaralanmalara ve sağlık problemlerine sebep olmaktadır.

Sporla ilişkili görülebilen sağlık problemlerinden en önemlisi kuşkusuz ani ölüm olaylarıdır. Her ne kadar ani ölüm olayları nadir görülse de bu trajik olay toplumda ciddi olumsuzluk ve hassasiyet yaratabilmektedir. Olası tüm sağlık problemleri ile birlikte ani ölüm riski de göz önüne alındığında, spora katılım öncesi klinik tarama ve standartların belirlenmesi önemli bir gerekliliktir. İlk olarak sporcunun şikayetinin olup olmadığı kaydedilmeli, sonra kardiyak sistem başta olmak üzere tüm sistemlerle ilgili şikayetlerin sorgulanmasının yapılması önerilmektedir. Bunun yanı sıra titiz bir şekilde tüm sistemlere ait fizik muayenenin yapılmasının tanısal açıdan önemi büyüktür. Özellikle lisans işlemi için birçok spor federasyonu tarafından istirahat ve egzersiz sırasında 12 kanallı EKG ve EKO yapılması zorunluluğu getirilmiştir. Değerlendirmeler sırasında sorun tespit edilen sporcular için ileri inceleme yöntemleri ile değerlendirme gerekmektedir (5).

Fazla, Her Zaman Daha İyi Midir?

Bahis konusu ister sağlıklı yaşam için yapılan egzersiz olsun, ister üst düzey

Bir spor yaralanması sonrası iyileşmenin en iyi yönteminin dinlenme olduğu “doğru bilinen yanlış”lardan biridir. Yaralanan bir dokunun eski fonksiyonuna gelebilmesi için istirahat gereken durumlar olmakla birlikte, çoğu zaman erken mobilizasyon ve rehabilitasyon gereklidir. Sportif rehabilitasyonun amacı, mümkün olan en kısa sürede sporcuları önceki seviyelerindeki fonksiyonlarına ve performanslarına ulaştırmaktır.

performans amacıyla yapılan antrenman/spor olsun, planlı ve düzenli olma gerekliliği ikisinin de ortak özelliklerindedir. Egzersiz/antrenman planlaması kişiye özel yapılmalıdır. Egzersiz programları kişinin fonksiyonel kapasitesi, sağlıklı veya hasta olup olmaması, kişisel tercihi, hedefi ve kişinin toleransı gibi faktörlere bağlı olarak değişebilir. Örneğin sedanter kişilerde düşük yoğunlukta ve uzun süreli egzersiz seçil-

melidir. Kişiyeye özel egzersiz planlamasında egzersizin tipi, yoğunluğu, sıklığı, süresi ve sürdürülebilir olması temel noktaları oluşturur (7). Kişiyeye uygun olmayan egzersiz, kimi zaman yaralanmalara hatta ciddi sağlık sorunlarına neden olabilir.

Konu antrenman bilimine geldiğinde ise, ilişki özünde benzer olmakla birlikte daha da karmaşıklaşır. Çünkü ortada bir yarış ve ortaya konması gereken bir performans vardır. Hem takım hem bireysel sporlarda performans, antrenman yüküyle ilişkilidir. Antrenmanın yükünün artırılması daha iyi performansla birliktelik gösterebilir. Bununla birlikte, kişiyeye uygun olmayan aşırı antrenman yükü ve antrenman sonrası dinlenme periyotlarının yetersiz olması yaralanma riskini ve ağrıyı artırabilir. Antrenman, performans ve yaralanma ilişkisi karışık ve multifaktöriyeldir ve planlama yapılırken antrenman ilkeleri göz önünde bulundurulmalıdır (8). Sonuç olarak söz konusu ister sağlıklı yaşam ister performans olsun egzersizde ve antrenmanda “fazla” değil “kişiyeye uygun olan” daha etkili ve daha iyidir. Aradaki beslenme ve dinlenme periyotları da çok iyi planlanmalı ve uygulanmalıdır.

Dinlenme, En İyi İyileşme Yöntemi Midir?

Bir spor yaralanması sonrası iyileşmenin en iyi yönteminin dinlenme olduğu “doğru bilinen yanlış”lardan biridir. Yaralanan bir dokunun eski fonksiyonuna gelebilmesi için istirahat gereken durumlar olmakla birlikte, çoğu zaman erken mobilizasyon ve rehabilitasyon gereklidir. Sportif rehabilitasyonun amacı, mümkün olan en kısa sürede sporcuları önceki seviyelerindeki fonksiyonlarına ve performanslarına ulaştırmaktır.

Akut yaralanmalarda (özellikle yumuşak doku yaralanmalarında) ilk 48-72 saat dinlenme son yıllara kadar kabul edilen ve uygulanan tedavi yaklaşımı iken son yıllarda erken mobilizasyon ve “kademeli yüklenme” yaklaşımı kabul görmeye başlamıştır. Kademeli yüklenme, dokulardaki fizyolojik adaptasyonu maksimize eden yük olarak tanımlanabilir. Optimal yük; doku tipi, patolojik durum ve doku adaptasyonu gibi değişkenlere göre uyarlanmaktadır (9). Yük, zamanla doku adaptasyonuna göre artırılarak ve çeşitlendirilerek tedavi süresi kısaltılıp tedavi kalitesi

yükseltilmektedir. Hedef; erken harekete başlamak, doku uyumu için zaman tanıyarak ilerlemek, farklı doku tiplerine göre farklı yüklenmeler uygulamak, ani hareket veya yoğun yüklenmekten kaçınmak, mekanik ve nöral uyaran sağlayan hedef hareketin uygun zorluk seviyesini tespit etmek, planlamak ve uygulamaktır. Sonuç olarak kas-iskelet yaralanmalarında iyileşme için istirahat değil, erken mobilizasyon ve rehabilitasyon gereklidir. Rehabilitasyonun amacı da fiziksel işlevi geliştirmek için doku iyileşmesini hızlandırmaktır.

Kuvvet Egzersizleri, Sadece Kas Yapmak İsteyen İnsanlar İçin Midir?

Kuvvet egzersizleri; iskelet kası gücünü, dayanıklılığını ve/veya kütlelerini artırmak amacıyla yapılan kassal aktivitelerdir. Kuvvet egzersizleri deyince akla ilk olarak vücut geliştirme, ağırlık kaldırma gibi tanımlar gelir. Halbuki kuvvet egzersizleri algılananın aksine sadece serbest ağırlıkla değil; özel cihazlarla, elastik bantlarla ve kişinin kendi vücut ağırlığıyla da yapılabileceği egzersizlerdir. Kuvvet egzersizleri kas-iskelet sistemi üzerinde olumlu birçok etkiye sahiptir. Yaş ilerledikçe fonksiyonel durumun korunmasına, osteoporoz, sarkopeni ve bu iki duruma eşlik edebilen düşme ve kırığın önlenmesine katkı sağlar. Ayrıca kanser, kalp hastalığı, diyabet risk faktörlerinin modifikasyonuna da yardımcı olur (10). Sarkopeni, son zamanlarda daha fazla gündeme gelmeye başlayan, özellikle yaşlı nüfusu etkileyen kas kütleleri ve kas gücünün kaybı ile seyreden bir sendromdur. Önlenmesi ve tedavisinde kuvvet egzersizleri, aerobik egzersiz ve diyetle birlikte önemli bir yer tutar (11). Sağlıklı bir yaşam için tüm erişkinlere haftada en az 2 gün tüm büyük kas gruplarını içeren kuvvet egzersizleri önerilmektedir (4).

Elit Düzey Sporcu Olmak İçin Erken Yaşlarda Spor Branşı Seçimi Gerekli Midir?

Birçok antrenör, ebeveyn ve çocuk elit düzeyde sporcu olmanın en iyi yolunun; küçük yaşlardan itibaren sadece bir spor branşına katılmak ve yıl boyunca ara vermeden aynı branşta antrenman yapmak olduğuna inanıyor. Ancak bunun aksini ortaya koyan çalışmalar, erken yaşta branşlaşma çabalarının çocuklarda farklı spor branşlarına katılma

fırsatlarını azaltabileceğini ve bazı spor becerilerinin kaybedilmesine veya gelişmemesine yol açabileceğini göstermektedir (12). Erken yaşlarda sporda branş seçiminin tamamlanması, aynı zamanda farklı branşların yapılması ile sağlanabilecek motor beceriler üzerine negatif etki yapabileceği gibi sporun bir yaşam tarzı olarak yerleşmesi şansını da azaltabilir.

Kilo Vermek İçin Sadece Spor Yapmak Yeterli midir, Fiziksel Aktivite Kilo Vermeyi Sağlar Mı?

Obezite, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından, vücutta sağlığı bozacak ölçüde aşırı ve anormal yağ birikimi olarak tanımlanmaktadır. Obezite genelde, vücut ağırlığının metre cinsinden boyun karesine bölünmesi olan beden kitle indeksi (BKİ) ile değerlendirilir. DSÖ verilerine göre dünyada obezite ve aşırı kiloya bağlı nedenlerle her yıl 2,8 milyon insan ölmektedir (13). Son yıllarda obezitenin toplumlar için büyük bir sorun haline gelmesiyle, önlenmesi ve tedavisi mümkün olan bu halk sağlığı sorunuyla mücadele için devletler çeşitli politikalar geliştirmeye başlamışlardır.

Bu mücadelenin bileşenlerinden biride, zihinlerdeki fiziksel aktivite ile kilo verme arasındaki ilişkiyle ilgili hatalı düşüncelerin düzeltilmesi ve kilo vermede fiziksel aktivitenin rolünün tam olarak belirlenmesidir. Yapılan çalışmaların çoğunluğunun kanıt düzeyi düşük olmakla birlikte; sadece diyetin (özellikle düşük yağ içeren) tek başına egzersiz yapmaktan daha etkili fakat hem diyet hem egzersiz yapmanın sadece ikisinden birini yapmaktan çok daha etkili bir yöntem olduğu ortaya konmuştur (14). İngiltere Ulusal Sağlık ve Klinik Mükemmellik Enstitüsü (NICE-National Institute of Health and Clinical Excellence) 2015 yılında hazırladığı rehberde, sağlık profesyonellerine kilolu kişilerin günlük hayata kolayca adapte edebileceği şekilde fiziksel aktivitelerini arttırmalarının desteklemesini önermektedir (15). Bir diğer önemli nokta ise, egzersizle kilo kaybı olmadığı durumlarda bile sağlıkla ilgili önemli risk faktörlerinde ciddi azalmanın gözlemlenmesidir. Sonuç olarak diyet, düzenli fiziksel aktivite ve davranış (yaşam alışkanlığı) değişikliği obeziteyle mücadelenin temelini oluşturur ve efektif bir şekilde obeziteyle mücadele için eş zamanlı ve beraber yürütülmelidir (13).

Koşmak, Dizlerde Osteoartrite Neden Olur Mu?

Ailesinde diz osteoartriti nedeniyle artroplast ameliyatı geçirmiş bir yakını olan pek çok kişinin zihninde “koşarsam ya da yoğun spor yaparsam dizlerim daha erken kireçlenir” düşüncesi oluşabiliyor. Bu düşünce yalnızca ülkemizdeki insanların değil başka ülkelerdeki insanların da zihnini meşgul etmekte ve bu konuda çalışmalar devam etmektedir.

Peki koşmak diz osteoartriti için bir risk faktörü müdür? Bu sorunun cevabının birkaç katmanı vardır. Toplumda koşmak, çoğu zaman diz osteoartriti için bir hazırlayıcı/kolaylaştırıcı neden olarak kabul edilmekte ve insanlar koşmamak için bahane olarak kullanılabile de, aslında sedanter kişilerde diz osteoartriti daha sık görülmektedir. Zinde kalmak için ya da rekreasyonel spor yapan kişilerde koşu bir risk faktörü değildir ve uzun vadede kalp, kemik sağlığı vb. üzerine olumlu etkileri olduğu bilinmektedir (16). Ancak yüksek yoğunlukta ve yüksek volümde koşu yapan kişiler için küçük bir risk artışının söz konusu olabileceği gerçeği de göz ardı edilmemelidir, koşu programı ve dinlenme aralıkları bu bilgiler doğrultusunda hazırlanmalıdır.

Acı Yoksa Kazanç Yok Mudur?

Spor salonlarının duvarlarını süsleyen tabelalarda bile yazan bir ifade, “acı yoksa kazanç yoktur (no pain no gain)” cümlesidir. Özellikle düzenli egzersize yeni başlayan kişiler, kazanç sağlamak için yüksek yoğunluklarda egzersiz yapması gerektiğini, egzersiz sonrası ağrıların normal olduğunu ve kasların gelişmesi için mutlaka acı çekilmesi gerektiğini düşünüyor olabilirler. Başlangıçta bu mottoyla egzersize başlayan kişiler, egzersiz sonrası günlerce süren ağrılar, meydana gelen yaralanmalar ve motivasyon kaybı sonucu düzenli egzersiz yapmayı bırakabilir. Gerçekten egzersizin işe yaraması, bir başka ifadeyle beklenen kazanımları sağlaması için acı çekmek gerekli midir?

Kas yorgunluğu, “egzersiz esnasında geri dönüşümlü performans düşüşü” olarak tanımlanır. Kas yorgunluğu birkaç saat içinde büyük oranda toparlanır ve kas yapısında herhangi bir hasar meydana gelmez. Halk arasında hamlama ağrısı olarak da bilinen gecikmiş

kas ağrısı (GKA) ise, egzersiz sonrası 8-10 saat sonra hissedilmeye başlayan, 24-48 saat sonra en yüksek ağrı seviyesine ulaşan birinci seviye kas hasarıdır. Genellikle 48-72 saat içinde ağrı azalma ve hasarlı dokuda toparlanma meydana gelir. Gecikmiş kas ağrısının oluş mekanizması ve toparlanma stratejileri, spor bilimlerinin üzerinde çalıştığı önemli konulardandır. GKA'nın oluşum mekanizması üzerine tartışmalar sürmektedir (17). Toparlanma ise bir sonraki efora hazır olma, antrenmana uyum, kas gelişimi, performans artışı, sağlıklı olma halinin devamı, yaralanmalardan korunma ve sürantrenmandan kaçınma için önemlidir. Uygun aralıklarla yapılan yüklenme (egzersiz/antrenman) hücrenel, nöral ve mekanik uyum mekanizmasını harekete geçireceğinden ilerleyen dönemde hasarın daha az boyutta olması beklenir.

Sağlıklı yaşam için egzersize dönecek olursak, bu konuda yapılan bilimsel çalışmalar ne diyor? 2012 yılında Lind ve ark. yayımladığı bir çalışma bünyesinde, 25 sedanter orta yaşlı kadına önce kendileri seçtikleri hızda daha sonra kendileri seçtikleri hızdan %10 daha yüksek hızda 20 dakika koşu bandında egzersiz yaptırılmış. Egzersiz sırasında kalp hızı, VO2max (oksijen uptake) ve laktat ölçümü gerçekleştirilmiş, egzersiz sonrasında ise kişilerin memnuniyetleri değerlendirilmiş. Sonuç olarak kişinin kendisi seçtiği yoğunluktan daha yüksek yoğunlukta egzersiz yapmasının ek bir fayda sağlamadığı gibi kişilerin memnuniyetini ve dolayısıyla motivasyonunu azaltabileceği ortaya konmuştur (18).

Kısacası GKA, sporcu sağlığı ile ilgili olan sağlık çalışanları tarafından oluşması istenmeyen ancak sezon başlarında yoğun antrenmanlar sonrasında yaşanabilen bir durumdur. Tolere edilebilenden daha fazla antrenman yükünün önemli işaretçisidir. GKA oluştuğunda ağrının üzerine gitmek değil, antrenman yükünün gözden geçirilmesi ve uygun toparlanma stratejilerinin uygulanması gerekir. Sağlıklı yaşam için egzersiz yapan kişiler için ise acının ek bir kazanç sağlamayacağı net olarak söylenebilir.

Yukarıda başlıklar halinde özetlemeye çalıştığımız gibi sağlıklı yaşam ve spor alanında yanlış bilinen doğrular ve toplum genelinde kabul görmüş mitler mevcuttur. Bu konudaki mitlerin

yukarıda özetlenenle sınırlı olmadığı da bir başka gerçektir. Her alanda olduğu gibi bu alanda da kanıta dayalı bilimsel gerçeklerin toplumun konu hakkında aydınlatılmasını sağlayacak sadelikte ve netlikte kamuoyu ile paylaşılması önemli bir çözüm yolu olacaktır.

Kaynaklar

- 1) Kayapınar, Fatma Celik. “Physical Activity Levels of Adolescents.” *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 47 (2012): 2107-2113.
- 2) Bükler, Ç. (2015). Ekstrem Sporların Spor Endüstrisindeki Konumu ve Pazarlaması. Yüksek Lisans Tezi. T.C. Bahçeşehir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- 3) Warburton, Darren ER, and Shannon SD Bredin. “Health Benefits of Physical Activity: A Systematic Review of Current Systematic Reviews.” *Current Opinion in Cardiology* 32.5 (2017): 541-556.
- 4) Piercy, Katrina L., et al. “The Physical Activity Guidelines for Americans.” *Jama* 320.19 (2018): 2020-2028.
- 5) https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/rehberler/Eriskin_Rehberi.pdf (Erişim Tarihi: 15.09.2019)
- 6) The Terms “Athlete” and “Exercisers” - American College of Cardiology <https://www.acc.org/latest-in-cardiology/articles/2016/06/27/07/06/the-terms-athlete-and-exercisers> (Erişim Tarihi: 15.09.2019)
- 7) Çeçen, Serpil, and Şule Bulur. “Egzersiz Reçetesi Düzenlemenin Genel Prensipleri.” *The Journal of Turkish Family Physician* 6.1 (2015): 40-46.
- 8) Gabbett, Tim J. “Debunking the Myths About Training Load, Injury and Performance: Empirical Evidence, Hot Topics and Recommendations for Practitioners.” *Br. J. Sports Med* (2018): bjsports-2018.
- 9) Glasgow, Philip, Nicola Phillips, and Christopher Bleakley. “Optimal loading: key variables and mechanisms.” (2015): 278-279.
- 10) Winett, Richard A., and Ralph N. Carpinelli. “Potential Health-Related Benefits of Resistance Training.” *Preventive Medicine* 33.5 (2001): 503-513.
- 11) Dişçigil, Güzel, and Ülkü Nur Sökmen. “Yaşlılıkta Sarkopeni.” *The Journal of Turkish Family Physician* (2017): 49-54.
- 12) Myer, Gregory D., et al. “Sports Specialization, Part II: Alternative Solutions to Early Sport Specialization in Youth Athletes.” *Sports Health* 8.1 (2016): 65-73.
- 13) Akkurt, Soner. “Obezite ve Egzersiz Tedavisi.” *Spor Hekimliği Dergisi* 47.4 (2012): 123-130.
- 14) Peirson L, Douketis J, Ciliska S, et al. Treatment for Overweight and Obesity in Adult Populations: A Systematic Review and Meta-Analysis. *CMAJ Open* 2014;2:E306-17.
- 15) <http://www.nice.org.uk/guidance/cg43/resources/guidance-obesity-pdf> (erişim 16.09. 2019).
- 16) Roberts, William O. “Running Causes Knee Osteoarthritis: Myth Or Misunderstanding.” (2017): bjsports-2017.
- 17) Dokumacı, Bircan, and Hayriye Çakır Atabek. “Gecikmiş Kas Ağrısı ve Oluşum Mekanizmaları: Oksidatif Stres ile İlişkisi.” *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences* 8.1 (2016): 22-34.
- 18) Lind, Erik, Panteleimon Ekkekakis, and Spiridoula Vazou. “The Affective Impact of Exercise Intensity That Slightly Exceeds the Preferred Level: ‘Pain’ for No Additional ‘Gain’.” *Journal of Health Psychology* 13.4 (2008): 464-468.