

Çocuklarda Fiziksel İnaktivite, Obezite ve Koruyucu Rehabilitasyon Yaklaşımları

Physical Inactivity, Obesity and Preventive Rehabilitation Approaches in Children: Review

Ela TARAKCI,^a
Burcu ERSÖZ HÜSEYİNSİNOĞLU,^a
Aynur ÇİÇEK^b

^aFizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü,
İstanbul Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi,
^bMetin Sabancı Spastik Çocuklar ve Gençler
Eğitim Üretim Rehabilitasyon Merkezi,
İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 21.01.2015
Kabul Tarihi/Accepted: 06.04.2015

Yazışma Adresi/Correspondence:
Ela TARAKCI
İstanbul Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü,
İstanbul,
TÜRKİYE/TURKEY
fztela@hotmail.com

ÖZET Çağımızın enfeksiyona dayalı olmayan, ancak hızla yayılan en önemli hastalıklarından biri olarak kabul edilen obezite, dünyada ve ülkemizde tehlike oluşturacak boyutlara ulaşmıştır. Bu duruma mücadelede anne karnında ve çocukluk çağından itibaren başlamak, erişkinliğe taşınması mümkün olan pek çok kronik hastalığın önlenmesinde büyük önem taşımaktadır. Bu derlemenin amacı, gittikçe büyüyen bir sorun hâline gelen çocukluk çağı obezitesine neden olan faktörlerin gözden geçirilmesi ve erken dönemde alınabilecek önlemlerin tartışılmasıdır. Yanlış beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite yetersizliğinin sebep olduğu obezite, alınan kalorienin harcanan kalorienin fazla olması sonucu, vücut yağ dokusunun kontrol edilemeyen artışıdır. Kilo alımının önlenmesinde birincil yaklaşım, doğru beslenme alışkanlıklarının edinilmesi, fiziksel inaktivite ve sedanter yaşamdan kaçınılmasıdır. Bu kapsamda tedbirlerin başarılı olamaması durumunda, obezite kontrolünde erken tanı ve müdahaleye yönelik sağlık taramaları ve periyodik muayeneler ön plana çıkmaktadır. Bu aşamada birincil tedbirlerin yanı sıra, kişiye özel diyet uygulaması, egzersiz programı ve beslenmeyle ilişkili davranış değiştirme tedavileri kombine olarak multidisipliner ekip yaklaşımı anlayışıyla uygulamaya konmaktadır. Çocukluk çağında üçüncül koruma kapsamında medikal ve cerrahi girişimler ise mecbur kalmadıkça tercih edilmemektedir. Bu nedenle koruyucu rehabilitasyon yaklaşımlarının etkin bir şekilde uygulanması, morbid obez düzeye gelinmemesi açısından, zorunluluk oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Obezite; motor aktivite; önleme ve kontrol

ABSTRACT Obesity is considered to be one of the most important diseases which are not based on infection but spread quickly, and reach such dimensions as to be risky in the world and in our country. Dealing with the situation, starting from the womb and childhood, has great importance in terms of preventing many chronic diseases that would be possible in adulthood. This study aims to review the factors cause the childhood obesity which increasingly has become a growing problem and to discuss the precautions to be taken at early stages. Primarily as a result of wrong eating habits and lack of physical activity, obesity is the uncontrolled growth of body fat due to higher caloric intake than calorie consumption. The primary approach to prevention of weight gain is obtaining the correct eating habits and avoiding physical inactivity and sedentary life style. In case of failure of prevention in this context, providing obesity control with periodic health screenings and examinations for early diagnosis and intervention has come to the fore. At this stage, primary measures as well as personalized diet, individualized exercise programs and behavioral modification therapies should be combined and implemented by a multidisciplinary team approach. Medical and surgical approaches are not much preferable in childhood, except mandatory conditions. Therefore, the effective implementation of prevention and rehabilitation approaches has great importance, in terms of not coming to morbidly obese level.

Key Words: Obesity; motor activity; prevention & control

Türkiye Klinikleri J Health Sci 2016;1(2):111-8

Teknolojik ilerlemenin hız kazanmasıyla birlikte, özellikle çocukluktan itibaren fiziksel aktivite alışkanlıklarında azalma ve daha sedanter yaşam sonucu, önlenebilir hastalık prevalansında artış

görülmektedir.¹ Düşük fiziksel aktivite düzeyine sahip olan çocuklar, aynı yaş ve cinsiyetteki akranlarına göre daha kilolu veya obez olma eğilimindedirler. Çocukluk çağına birincil sağlık problemi olarak kabul edilen obezite; alınan enerjinin harcanan enerjiden fazla olması sonucu vücut yağ dokularının artışı olarak tanımlanmakta ve beraberinde fiziksel, sosyal ve psikolojik problemlerin eşlik ettiği bilinmektedir.² Fiziksel inaktiviteyle ilişkili olarak çocuk ve adolesanlarda obezite eğilimi özellikle televizyon, video oyunları ve bilgisayar kullanımının artması ve yaygınlaşması sonucu hem dünyada hem ülkemizde alarm verici düzeylere dayanmıştır.

Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi (Centers of Disease Control and Prevention) tarafından yürütülen Ulusal Beslenme ve Sağlık Araştırması (NHANES 2011-2012) sonuçlarına göre yaşları 2-19 yıl arasındaki çocuk ve adolesanlarda obezite oranı %17 (12,7 milyon), yenidoğan ve okul öncesi (2-5 yaş) çocuklarda %8,1 olarak belirlenmiştir.¹ Türkiye’de, Avrupa Çocukluk Çağı Sürveyans Girişimi (European Childhood Obesity Surveillance Initiative) kapsamında yürütülen izlem çalışmasının 2011 yılı sonuçlarında yaşları 6-10 yıl aralığındaki çocukların %6,5’i şişman; %14,3’ü kilolu olarak belirtilmiştir. Buna göre çocuklarda bilgisayar başında geçirilen günlük süre ve yaş arttıkça beden kitle indeksi (BKİ)’nin de anlamlı derecede arttığı; buna karşın haftalık spora katılım oranı arttıkça BKİ değerinin azaldığı belirlenmiştir.³ 2013 yılında ön raporu sunulan bir başka taramada, ilkokul ikinci sınıf (7-9 yaş)’taki çocukların benzer olarak %14,3’ünün fazla kilolu, %8,3’ünün ise obez olduğu bildirilmiştir.

Obez çocukların 1/3’ü, obez adolesanların ise %80’i erişkin yaşta da obez kalmakta ve erişkin obezite vakalarının %30’unun başlangıcı çocukluk çağlarına dayanmaktadır. Buna göre erken çocukluk ve ergenlik çağında doğru beslenme ve düzenli fiziksel aktivite alışkanlıklarının kazanılması erişkin yaşlardaki sağlık profilinde belirleyici rol oynamaktadır.⁴ Bu nedenle çocuklarda koruyucu rehabilitasyon stratejileri bebeklikten itibaren öncelikli olarak ele alınmalıdır.

Bu derlemenin amacı, ülkemizde de sorun hâline gelmekte olan çocukluk çağı obezitesini güncel literatür eşliğinde gözden geçirmek ve erken dönemde alınabilecek koruyucu rehabilitasyon yaklaşımlarına vurgu yapmaktır.

FİZİKSEL AKTİVİTE

Son yıllarda sedanter yaşam biçiminin zararlı etkilerinin daha çok anlaşılmasıyla birlikte, çocuklarda fiziksel aktivite daha fazla araştırmaya konu olmaya başlamıştır. Çocukluk çağında düzenli fiziksel aktivite alışkanlığının edinilmesi, sağlığın korunması ve ileri yaşlarda oluşabilecek kronik hastalıkların önlenmesi açısından belirleyici bir rol oynamaktadır.⁵ Reeves ve ark.nın çalışmasına göre, yaşamı tehdit edebilecek önlenilebilir risk faktörleri arasında fiziksel aktivite yetersizliği ve buna bağlı olarak gelişen aşırı kilo veya obezite ilk sıralarda yer almaktadır.⁶

Fiziksel aktivite, iskelet kasları ile yapılan ve istirahat seviyesi üzerinde enerji tüketimine yol açan her türlü vücut hareketi olarak tanımlanmaktadır. Bu aktiviteler; egzersiz programları, iş uğraşı aktiviteleri, boş zaman ve eğlence aktiviteleri veya aktif ulaşım aktivitelerinden (yürüme, bisiklet) oluşmaktadır.⁷ Ancak, fiziksel aktivite ile egzersiz aynı kavramlar değildir. Egzersiz fiziksel uygunluğun bir veya birkaç bileşenini geliştirmeyi hedefleyen planlı ve belirli bir bütünlüğü olan tekrarlı vücut hareketleridir ve fiziksel aktivitenin alt kategorisi olarak kabul edilmektedir.^{7,8} Sedanter davranış ise “uyanık hâlde, yatar ya da oturur pozisyonda 1,5 MET ve bunun altında seviyede enerji harcanmasına yol açan herhangi bir aktivite olarak tanımlanmıştır. Oturma, televizyon izleme, video oyunu ve bilgisayar kullanma gibi aktiviteler sedanter davranış örnekleridir.⁹ Literatürde yer alan çalışmalarda, günümüz çocuklarının önceki yıllara göre daha kilolu, hantal ve sedanter oldukları görülmektedir. NHANES taramalarında çocuk ve adolesanlardaki sedanter davranış süresinin yaşla beraber arttığı ve ortalama yedi saatin üzerine çıktığı bildirilmiştir. Bu sürenin artmasına paralel olarak fiziksel etkinliklere katılım azalmakta ve çocukluk çağı obezite prevalansı her geçen yıl giderek artmaktadır.² Yapılan çalışmalarda, çocuk ve er-

genlerde fiziksel aktivite alışkanlığının başta BKİ ve obezitenin azaltılması olmak üzere sağlıkla ilgili birçok olumlu etkilerinin olduğu gösterilmiştir. Bu etkiler;

- Genel sağlık profilinde artma
- Kardiyovasküler ve metabolik hastalık risk profilinde azalma
- Erişkin kardiyovasküler hastalık riskinde azalma
- Çocukluk ve erişkinlikte Tip 2 diyabet gelişme riskinde azalma
- Kemik sağlığı ve gelişimini destekleme
- Mental sağlık ve iyi olma hâlinde artma
- Bilişsel ve akademik performansta gelişme
- Motor kontrol ve fiziksel fonksiyonda iyileşme olarak sayılabilir.¹⁰⁻¹⁴

Aktivite düzeyi yaşa göre farklılık göstermekle birlikte, erkeklerin kızlara göre daha aktif olduğu bilinmektedir. Yaşları 5-12 yıl aralığındaki kızların %44'ü, erkeklerin ise %53'ü aktif iken adolesan dönemde kızların %30'unun, erkeklerinse %40'ının yeterli fiziksel aktivite düzeyine sahip oldukları rapor edilmiştir.¹⁵ Çocuklar ve gençler için fiziksel aktivite 2014 raporu; aktivite düzeyini etkileyen ve belirleyen faktörleri genel fiziksel aktivite, sedanter davranışlar, aktif ulaşım kullanımı, organize spor katılımı, aktif oyun katılımı, sağlıkla ilgili uygunluk, okul, aile, toplum, mimari çevre ve devlet stratejileri olarak sıralamıştır. ABD (NHANES) ulusal tarama sonuçlarına göre haftanın en az beş günü, 60 dakika veya daha fazla orta-şiddetli fiziksel aktivite içinde olan çocuk ve ergenlerin oranı 6-11 yaşlarında %42, 12-15 yaşlarında %8 olarak saptanmıştır.¹⁶ Ülkemizde ise ailelerin beyanına göre 7-9 yaş aralığındaki çocukların haftada bir veya iki kez organize spor aktivitelerine katılım oranının %21,1 olduğu saptanmıştır.³

Bouchard ve Shephard modeline göre sağlıkla ilgili uygunluk; alışılmış fiziksel aktivite alışkanlıklarından olumlu ya da olumsuz etkilenen sağlık bileşenlerini ifade etmektedir. Buna göre, sağlıkla ilgili uygunluk kardiyorespiratuar, metabolik, morfolojik, motor ve kassal parametrelerden oluşmak-

tadır. Bu parametrelerin tümü çocukların yaşam boyu optimal sağlığı açısından önemlidir ve çocukluktan erişkinliğe aktarılma eğilimi taşımaktadır.¹⁷ Kanıtı dayalı düzenli fiziksel aktivitenin çocuk ve gençlerde daha yüksek kardiyorespiratuar uygunluk ve daha iyi bir risk profili ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Glukoz toleransı, insülin duyarlılığı ve lipid metabolizmasını içeren metabolik uygunluk, düzenli fiziksel aktivite ile geliştirilmekte ve kardiyometabolik hastalık riski azalmaktadır.¹⁸ BKİ, fazla kilo ve obeziteyi belirlemede yaygın olarak kullanılan morfolojik uygunluk göstergesidir. Yüksek BKİ, artmış kardiyovasküler hastalık, hipertansiyon ve Tip 2 diyabet riskleri ile ilişkilidir.¹⁹ Kassal uygunluğun ana parametreleri kas gücü, kuvvet ve dayanıklılıktır. Ergenlerde kas ve kemik kuvvetlendirme antrenmanları, daha iyi kardiyovasküler ve metabolik risk profili, sağlıklı vücut kompozisyonu ve daha gelişmiş bilişsel ve fiziksel fonksiyona sağlayabilmektedir.

Genel fiziksel uygunluğun önemli bir bileşeni olan motor uygunluk ise sıklıkla göz ardı edilmektedir; çünkü çeviklik/esneklik, denge, koordinasyon ve hareket hızı ile sağlık arasındaki ilişkiye dair kanıt sunmak diğer bileşenlere göre daha zordur. Ancak motor uygunluk, çocukların büyürken hareketlerini kontrol etmeyi öğrenmeleri, spor ve diğer fiziksel aktiviteleri içeren günlük yaşama katılımları açısından önemlidir.²⁰

Faydalı etkileri kanıtlarla ortaya konulmuş olan fiziksel aktivitenin yetersiz olması nedeni ile gelişen obezitede; sosyo-ekonomik seviye düşüklüğü kadar, yüksekliğinin de önemli bir faktör olduğu bildirilmektedir. Özellikle düşük sosyo-ekonomik seviye pre adolesan dönem kız çocukları ve engelliler, apartman yaşamı, iklim, güvenlik ve tesis azlığı sebebiyle fiziksel aktivitenin kısıtlandığı şartlarda yaşayan çocuklar, obezite açısından risk altındadır.⁸

OBEZİTE

Obezite ciddi fiziksel, sosyal ve psikolojik sorunlarla sonuçlanabilen, çocukluk çağının en önemli sağlık problemlerinden biridir. "Aşırı kilolu" ve "obez" terimleri, sağlık için ideal olanın üzerinde yağlanmayı tarif etmek için kullanılmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) obeziteyi "Sağlığı bozacak ölçüde vücutta anormal veya aşırı yağ birikmesi" şeklinde tanımlamıştır.²¹

DSÖ'nün uluslararası kullanım için önerdiği büyüme eğrilerinin tüm dünyada kullanılabileceği ileri sürülmektedir. Ancak Türk çocukları için genellikle Neyzi ve ark. tarafından oluşturulmuş 2-18 yaş aralığındaki kız ve erkek büyüme eğrileri kullanılmaktadır.²² Kilo durumunu değerlendirmek için kullanılan BKİ persentil eğrilerine göre 5-95 persentil arası fazla kilolu; 95 persentil üzeri ise obez olarak tanımlanmıştır.²³

Çocukluk çağı obezitesi primer olarak, alınan kalori ile harcanan kalori arasındaki dengenin, alınan kalori lehine bozulmasıdır. Bu denge çoğunlukla aşırı kalori alımı ve azalmış hareket sonucu alınan kalorinin harcanamaması nedeni ile bozulmaktadır. Beslenme alışkanlıkları ve sedanter yaşam obezite için tanımlanan en önemli risk faktörleridir. Genetik sendromlar ve endokrin nedenlerin yanı sıra yaş, cinsiyet, çevresel faktörler, ailevi yatkınlık, intrauterin etkiler ve psikolojik faktörler obezitenin etiopatogenezinde rol oynayan diğer risk faktörleridir.²⁴ Birçok sağlık probleminin obeziteye sekonder geliştiği bilinmektedir. Obez çocukların %65'inin en az bir kardiyovasküler risk faktörü, %25'inin iki ya da daha fazla risk faktörü taşıdığı bildirilmektedir. Hipertansiyon, Tip 2 diyabet, dislipidemi, nonalkolik steatohepatit, obstrüktif uyku apnesi ile obezite arasında güçlü ilişki olduğu saptanmıştır.²⁵ Ayrıca, obezitenin derecesi ile ilişkili olarak ortopedik ve psikolojik problemlerin de eşlik etme olasılığı normal çocuklara göre daha yüksek bulunmuştur.²⁶

OBEZİTEDE KORUYUCU REHABİLİTASYON YAKLAŞIMLARI

Koruyucu rehabilitasyon, mevcut sağlığı koruma ve geliştirme; hastalık oluşumundan sonra ise progresyonu önleme ve komplikasyonları en aza indirmeye yönelik tüm uygulamaları içermektedir. Hastalık gelişmeden önce uygulanan koruyucu yaklaşımlar birincil; hastalık geliştikten sonraki yaklaşımlar ise ikincil ve üçüncül koruyucu rehabilitasyon yaklaşımlarıdır ve erken dönemde ta-

nıya, tedaviye yardımcı ve hastalığın şiddetini azaltıcı uygulamalar kapsamındadır.²⁷

BİRİNCİL KORUNMA STRATEJİLERİ

Obezite ile mücadelede, süt çocukluğu döneminden, hatta anne karnından itibaren başlanmalıdır. Seneviratne ve ark., fazla kilosu olan anne adaylarında, gebeliğin 20. haftasında başlayan 16 haftalık orta-yoğunluklu egzersiz programının yenidoğan sağlığı üzerine etkilerini inceledikleri çalışmada; doğum öncesi egzersizin doğum ağırlığı, vücut kompozisyonu ve fazla kilolu olma eğilimi ilgili olumlu etkiler sağladığını bildirmişlerdir.²⁸

Birincil korunmanın amacı, normal sınırlarda büyüme özelliklerinin sağlanması ve sürdürülmesidir. Böylece bebeklikten itibaren obezite gelişimi önlenerek, ileri çocukluk ve erişkinlikte ortaya çıkabilecek kronik hastalıklara karşı koruma sağlanmış olacaktır. Erken çocukluk döneminde obeziteden korunmak için en önemli yaklaşım, doğru beslenmenin sağlanması ve çocuğun yaşına uygun ve yeterli fiziksel aktivite içinde olmasının sağlanmasıdır.

Beslenmeyle ilgili koruma tedbirlerine, intrauterin dönemde annenin gebelik süresince yeterli beslenmesinin sağlanmasıyla başlanmalıdır. Doğumdan sonra anne sütünün teşvik edilmesi, çocuğun yaşı, cinsiyeti, büyüme ve gelişme evresine göre alması gereken besin maddeleri ve kalori miktarını içeren diyetle beslenmenin sağlanması uygulanabilecek ilk koruyucu yaklaşımlardır.²⁹ DSÖ ilk altı ay tek başına anne sütü ile beslenmeyi, altıncı aydan sonra buna ilave olarak uygun kalite ve miktarda tamamlayıcı besinlere başlamayı önermektedir. Erken çocukluk döneminden başlayarak şekerli meyve suları ve gazlı içeceklerden uzak durulması, az yağlı düşük kalorili yiyeceklerin tercih edilmesi, bol sebze ve meyve tüketilmesi ve ebeveynlerin düzenli ve doğru beslenme alışkanlıklarıyla çocuğa iyi rol model olmaları önemlidir.³⁰ İkinci önemli husus, alınan enerji ile harcanan enerji arasındaki dengenin kurulmasıdır. Burada belirleyici olan, sedanter davranışın asgariye indirilerek yeterli fiziksel aktivitenin teşvik edilmesi ve sağlanmasıdır. Bunun için çocukların boş zamanlarında bilgisayar ya da televizyon gibi pasif akti-

viteler yerine hareketli aktivitelere yönlendirilmesi önemlidir.²⁴ Trost ve ark., aktif video oyunlarına dayalı egzersizin etkilerini inceledikleri randomize kontrollü çalışmalarında; aktif video oyunu verilen çocukların inaktif çocuklara göre kilo alımında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark olduğunu bildirmişlerdir.³¹

İki yaş bebek ve oyun çocukluğu döneminde fiziksel aktivite daha çok yerde yuvarlanma, karın üstünde oynanan oyunlar, uzanma-kavrama, itme-çekme içeren oyunlar, ebeveynlerle su içi oyunlar, açık hava oyunları ve yürüyüşlerden oluşmaktadır. Bu dönemde sedanter davranışları minimize etmek açısından bebek koltuğu, puset, kucak veya yürüteçte geçirilen sürenin kısıtlanması önemlidir.

Okul öncesi (3-5 yaş) dönemde bağımsız yürüme yeteneğine sahip olan çocuklar, gün boyunca en az 180 dakika (3 saat) fiziksel olarak aktif olmalıdır. Bu dönemdeki fiziksel aktiviteler serbest oyun, koşma, yüzme, yuvarlanma, atma-tutma gibi aktiviteler ve tolere edilebilir mesafeli yürüyüşlerden oluşmaktadır. Puset ve benzeri sedanter transportların azaltılması ve ekran kısıtlaması önemlidir. Televizyon ya da bilgisayar ekranı önünde geçirilen süre günlük iki saatin üzerine çıkmamalıdır.

İlkokul dönemi (6-9 yaş) motor beceriler, vizüel takip ve dengenin arttığı yaşlardır. Kız ve erkeklerde boy, kilo, motor beceri ve dayanıklılık açısından henüz farklılaşma başlamamıştır. Bu dönemde yürüyüş, ip atlama ve değişik top oyunları gibi temel becerileri içeren biraz daha karmaşık oyunlar devreye girmektedir. Futbol, hentbol gibi organize sporlara kurallar esnetilerek yarıştan ziyade eğlence amaçlı başlanabilir. Yapılan araştırmalar, okul öncesi ve okul çağındaki çocukların vücut kompozisyonu ve fiziksel uygunluklarının çok yönlü müdahalelerle geliştirilebileceğini göstermektedir.³²

Ortaokul döneminde (10-12 yaş) motor beceriler, vizüel takip ve denge tam gelişmiştir. Fiziksel aktivite tercihini çocuk kendisi yapar. Bu yaşlarda becerilerin geliştirilmesi, taktik ve strateji üzerine odaklanma ve katılım sürekliliğinin sağlanması önemlidir. Futbol, basketbol ve buz pateni gibi sporlar uygundur. Ağırlık eğitimine başlanabilir;

ancak ağırlık miktarı düşük, tekrar sayısı yüksek tutulmalıdır.

Adolesan dönemde (13-18 yaş) kişisel tercihe göre koşu, dans veya yoga gibi aktiviteler yapılabilir. Yürüme ve bisiklet gibi aktif transport yöntemleri tercih edilmelidir. Ev işi, yarışa dayalı olan veya olmayan sporlar da bu dönemde yapılabilecek fiziksel aktivitelerdendir.^{24,33}

Obezitenin önlenmesinde başarılı bir yaklaşım sağlanmasının temeli; yeterli aktivitenin önemi, obezitenin nedenleri ve ilişkili sağlık sorunları ile ilgili olarak ailenin farkındalık düzeyinin artırılmasıdır. Aile temelli davranışçı tedavi yaklaşımlarının; obez çocukların hem kısa hem de uzun vadede, kilo alımı, fiziksel özellikler ve duygudurumu üzerine olumlu etkileri bildirilmektedir.³⁴ Sedanter davranışları azaltmak amacıyla televizyon izlemenin kısıtlanması; televizyon önünde atıştırmanın azaltılması ve çocukların reklamlara maruz kalmasının mümkün olduğunca engellenmesinde ebeveynlere büyük rol düşmektedir. Aynı zamanda organize spor aktivitelerine katılım, yürüyüş, bisiklet veya toplu taşıma gibi aktif ulaşımın aileler tarafından teşvik edilmesi önemlidir. Okullarda kilo takibi için karne kullanımı; beden eğitimi dersi sürelerinin artırılması ve spor tesislerinin geliştirilmesi bu kapsamda kurumsal olarak sağlanması gereken diğer şartlardır.³⁵

İKİNCİL KORUNMA STRATEJİLERİ

Birincil yaklaşımlarla beslenme ve fiziksel aktivite davranışları yönetiminde yeteri kadar başarı sağlanamayan durumlarda kaçınılmaz sonuç obezitedir. Bu aşamada, erken tanı ve müdahaleye yönelik sağlık taramaları ve periyodik muayeneler, obeziteye karşı ikincil koruma kapsamında yer alan yaklaşımlardır. Çocukluk çağı obezitesinden korunma ve tedavi yaklaşımları; sağlıklı beslenme ve fiziksel inaktivite alışkanlıklarının sağlıklı davranış biçimleri ile değiştirilmesi prensibine dayanmaktadır. Obezitesi olan çocuğun değerlendirme ve tedavisi multidisipliner bir ekip anlayışı içerisinde, metabolik sendrom açısından da ele alınarak düzenlenmelidir.^{36,37} Çocuk ve adolesanlarda obezite tedavisinde uygulanan kilo verme stratejileri kişiye özel diyet uygulaması, bireysel egzersiz programı,

fiziksel aktivitenin artırılması, sedanter yaşamın önlenmesi ve davranış değiştirme tedavisinden oluşan yaklaşımlardır.³⁸

Büyüme çağındaki kilolu çocuk ve adolesanlarda kilo yönetiminde düşük enerji alımına dayalı beslenme diyeti diğer tedaviler ile kombine edilerek kullanılmaktadır. Fiziksel aktiviteyi artırıcı stratejiler ve kişiye özel egzersiz programları bu kombinasyonun vazgeçilmezleridir.³⁹

Egzersiz reçetesi belirlemeden önce değerlendirme; postüral inceleme, skinfold kaliperle yağ dokusu ölçümü, ebeveyn bildirimine dayalı anketlerle fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesi; koşubandı testi ve 6 dakika yürüme testleriyle egzersiz toleransının ölçümü, solunum fonksiyon testleri veya göğüs çevre ölçümleri ile solunum incelemesi ve kas-iskelet sistemine ait problemleri içerecek kapsamda yapılmalıdır. Ayrıca, çocuklarda algılanan zorluk derecelerinin resimli skalalarla değerlendirilerek programın güçlük derecesinin uyarlanması yararlı olmaktadır.⁴⁰ Bu ölçümlerin sonucunda diğer yaklaşımların kombinasyonu, fiziksel aktivite düzeyini artırma stratejileri ve/veya özel egzersiz programları uygulanmaktadır.

Güncel fiziksel aktivite kılavuzlarına göre iki yaş üzerindeki çocuk ve ergenlerin her gün en az 60 dakika orta ve yüksek şiddette, gelişimlerine uygun, eğlenceli fiziksel aktivite içinde olmaları önerilmektedir. Ancak bu 60 dakika, günlük yaşam sırasında tesadüfi biriken fiziksel aktivitelerden oluşmamalıdır. Bu amaçla haftanın en az üç günü yüksek yoğunluklu fiziksel aktivite, diğer üç günü ise kas ve kemikleri kuvvetlendirmeye yönelik aktiviteler önerilmelidir.^{5,35} Orta ve şiddetli fiziksel aktiviteler koşu, yüzme ve bisiklet gibi terleme veya nefes alımında zorlanmayla sonuçlanan faaliyetleri kapsamaktadır. Kas kuvvetlendirici aktiviteler kasların günlük yaşamdakinden daha fazla çalışmasını gerektiren sınav çekme veya barlara tırmanma gibi egzersizleri içermektedir. Kemik güçlendirme egzersizleri ise yerle temas hâlinde yapılan sporlar veya ip atlama gibi, kuvvet bindirerek kemiğin gelişimini uyarar aktivitelerdir. Adolesan döneme kadar verilen kuvvetlendirme programlarında iskelet ve eklem yaralanmalarına

neden olmamak için maksimal ağırlık kullanımından kaçınılmalı, kemik büyüme plaklarının henüz kapanmamış olması ve büyümenin devam etmesi nedeni ile verilen egzersiz programında aşırı yüklenme yapılmamalıdır.⁴¹ Bu nedenle yedi yaş ve altında; vücut ağırlığı ile yapılan basit egzersizler tercih edilmeli ve tekrar sayısı az tutulmalıdır. Yaşları 8-10 yıl arasında basit egzersizlerden daha zor olanlara doğru ilerlemeli ve egzersizin tekrar sayısı artırılmalıdır. Verilen programın uygunluğunu değerlendirmede çocuklar için geliştirilmiş algılanan efor ölçüm skalalarından faydalanılabilir. Yaşları 11-13 yıl olanlarda hafif ağırlığa başlanabilir ve ileri derece egzersizler yaptırılabilir. Akdur ve ark., çalışmalarında Türk çocuklarında egzersiz için hedef kalp hızını belirlemede kabul edilebilir formülü “(200-yaş)x0,85” olarak bildirmişlerdir.⁴² Yaş aralığı 14-15 yıl adolesan dönemde, kişiye uygun dirençli eğitimle devam edilmeli ve spora özel egzersizlere başlanmaktadır. On altı yaş ve sonrasında ise erişkinlere uygun eğitim programına geçilebilir.⁴³

Davranış değiştirme tedavisi, bu programların etkinliğini artırmaya yönelik olarak; yaşa uygun kalori alımı, tüketilen yiyeceklerin düzenli kaydedilmesi, haftalık kilo takibi, evde yemenin teşvik edilmesi, öğünler arasında atıştırmanın yasaklanması, fiziksel aktivitenin artırılması ve kilo kaybettiğçe ödül verilmesi uygulamalarından oluşmaktadır.³⁸

ÜÇÜNCÜL KORUNMA STRATEJİLERİ

Bu kapsamda girişimler morbid obez düzeyinde olan, fiziksel aktivite ve beslenme davranışını değiştirmeye yönelik girişimlerden sonuç alınamamış, obeziteye bağlı sağlık sorunları eşlik eden çocuk ve adolesanlara önerilebilir. Bu aşamada, üçüncü basamak kilo yönetim kliniklerinde yapılan çok yönlü müdahaleler temel yaklaşımı oluşturmaktadır.⁴⁴ Bunun yanı sıra, bu kapsamda ele alınan bariyatrik cerrahi yöntemlerle ilgili olumlu bildirimler yapılmasına rağmen, çocuklarda mecbur kalınmadıkça kullanımı tercih edilmeyen yöntemlerdir.^{45,46} Bu nedenle birincil veya ikincil yaklaşımların mümkün olduğunca erken dönemde uygulanması ve bu aşamaya gelmenin önlenmesi büyük önem taşımaktadır.

SONUÇ

Çağımızda obezite hızla yayılan hastalıklar grubunda yer alarak “pandemi” şeklinde tanımlanmaktadır. Çocukluk çağı obezitesi, erişkinlik obezitesine yol açtığı ve pek çok kronik hastalığa zemin hazırladığı için koruyucu yaklaşımlara erken dönemden itibaren başlanması önemlidir. Çok sayıda nedenin olması bu mücadelede multidisipliner yaklaşımın gereğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, bireysel mücadelenin yanı sıra çok sektörlü yaklaşımlarla kurumsal önlemlerin alınması zorunludur. Bu nedenle çocukluk çağı obezitesiyle mücadelede, öncelikli olarak ailelerin yeterli ve

dengeli beslenme, fiziksel aktivite ve obezite konularında bilgilendirilmesi, okullarda doğru beslenme ve düzenli fiziksel aktivite alışkanlığının kazandırılması önem taşımaktadır. Sağlık kuruluşlarında çocukluk obezitesinin teşhis ve tedavisine yönelik önlemlerin alınması, düzenli değerlendirme ve izlem çalışmalarının sıkı bir şekilde yapılması bu mücadeledeki temel noktalarlardır. Gıda sanayii ile iş birliği hâlinde sağlıklı gıdaların teşvik edilmesi ve bu konuda yönlendirici etiketlemelelerin yapılması; medya haberleri ve reklamlarda doğru beslenme ve düzenli fiziksel aktivitenin desteklenmesi toplumsal farkındalığın artmasına katkıda bulunabilecek önemli yaklaşımlardır.^{47,48}

KAYNAKLAR

- Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States. *JAMA* 2014;311(8):806-14.
- Ebbeling CB, Pawlak DB, Ludwig DS. Childhood obesity: public health raises, common sense cure. *Lancet* 2002;360(9331):473-82.
- Irmak H, Kesici C, Kahraman N. [Project of Monitoring Growth in School Children (age group 6-10) in Turkey Research Report]. *Obezite*. Ankara: Kuban Matbaacılık; 2011. p.27-85.
- Wijnhoven TM, van Raaij JM, Spinelli A, Rito AI, Hovengen R, Kunesova M, et al. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative 2008: Weight, Height and Body Mass Index in 6-9-year-old Children. *Pediatr Obes* 2013;8(2):79-97.
- Alemzadeh R, Lifshitz F. Childhood obesity. In: Lifshitz F, ed. *Pediatric Endocrinology*. 4th ed. New York: Marcel Dekker; 2003. p.823-58.
- Reeves MJ, Rafferty AP. Healthy lifestyle characteristics among adults in the United States, 2000. *Arch Intern Med* 2005;165(8):854-7.
- Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep* 1985;100(2):126-31.
- Caspersen CJ, Pereira MA, Curran KM. Changes in physical activity patterns in the United States, by sex and cross-sectional age. *Med Sci Sports Exerc* 2000;32(9):1601-9.
- Sedentary Behaviour Research Network. Letter to the editor: standardized use of the terms “sedentary” and “sedentary behaviours”. *Appl Physiol Nutr Metab* 2012;37(3):540-2.
- Trudeau F, Shephard RJ. Physical education, school physical activity, school sports and academic performance. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2008;5:10.
- Lazzeri G, Pammolli A, Pilato V, Giacchi MV. Relationship between 8/9-yr-old school children BMI, Parents' BMI and educational level: a cross-sectional survey. *Nutr J* 2011;10:76.
- Andersen LB, Riddoch C, Kriemler S, Hills A. Physical activity and cardiovascular risk factors in children. *Br J Sports Med* 2011;45(11):871-6.
- Carson V, Ridgers ND, Howard BJ, Winkler EA, Healy GN, Owen N, et al. Light-intensity physical activity and cardio-metabolic biomarkers in US adolescents. *PLoS One* 2013;8(8):71417.
- Lloyd LJ, Langley-Evans SC, McMullen S. Childhood obesity and risk of the adult metabolic syndrome: a systematic review. *Int J Obes (Lond)* 2012;36(1):1-11.
- Wrotniak BH, Epstein LH, Dorn JM, Jones KE, Kondilis VA. The relationship between motor proficiency and physical activity in children. *Pediatrics* 2006;118(6):e1758-65.
- Troiano RP, Berrigan D, Dodd KW, Mâsse LC, Tilert T, McDowell M. Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Med Sci Sports Exerc* 2008;40(1):181-8.
- Bouchard C, Shephard RJ, Stephens T. Physical activity, fitness, and stroke. *Physical Activity, Fitness, and Health: International Proceedings and Consensus Statement*. 1st ed. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers; 1994. p.609-21.
- Strong WB, Malina RM, Blimkie CJ, Daniels SR, Dishman RK, Gutin B, et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr* 2005;146(6):732-7.
- Brage S, Wedderkopp N, Ekelund U, Franks PW, Wareham NJ, Andersen LB, et al; European Youth Heart Study (EYHS). Features of the metabolic syndrome are associated with objectively measured physical activity and fitness in Danish children: the European Youth Heart Study (EYHS). *Diabetes Care* 2004;27(9):2141-8.
- Behringer M, Vom Heede A, Matthews M, Mester J. Effects of strength training on motor performance skills in children and adolescents: a meta-analysis. *Pediatr Exerc Sci* 2011;23(2):186-206.
- Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity; WHO Technical Report Series, 894. Illustrated, reprint. Geneva: World Health Organization; 2000. p.1-253.
- Neyzi O, Günöz H, Furman A, Bundak R, Gökçay G, Darendeliler F, et al. [Weight, height, head circumference and body mass index references for Turkish children]. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2008;51(1):1-14.
- WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO child growth standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatr Suppl* 2006;(450):76-85.
- American Academy of Pediatrics. Active healthy living: prevention of childhood obesity through increased physical activity. *Pediatrics* 2006;117(5):1834-42.
- Çorakçı A. [Obesity as a risk factor]. *Aktüel Tıp Dergisi Obezite Özel Sayısı* 2001;(6):33-9.

26. Pehlivanlı B. [Psychosocial aspects of childhood and adolescent obesity]. *Katki Pediatri Dergisi* 2000;21:574-81.
27. Black B, Bezner J. Promoting health and wellness. In: O'Sullivan SB, Schmitz T, Fulk G, eds. *Physical Rehabilitation*. 6th ed. Philadelphia: Promoting Health and Wellness; 2013. p.1294-319.
28. Seneviratne SN, Parry GK, McCowan LM, Ekeroma A, Jiang Y, Gusso S, et al. Antenatal exercise in overweight and obese women and its effects on offspring and maternal health: design and rationale of the IMPROVE (Improving Maternal and Progeny Obesity Via Exercise) randomised controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth* 2014;14:148.
29. National Heart, Lung, and Blood Institute. Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents: Full Report. No. 12-7486. England: NIH Publication; 2012. p.202.
30. Waters E, de Silva-Sanigorski A, Hall BJ, Brown T, Campbell KJ, Gao Y, Armstrong R, et al. Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2011; (12):CD001871.
31. Trost SG, Sundal D, Foster GD, Lent MR, Vojta D. Effects of a pediatric weight management program with and without active video games a randomized trial. *JAMA Pediatr* 2014;168(5):407-13.
32. Zhou Z, Ren H, Yin Z, Wang L, Wang K. A policy-driven multifaceted approach for early childhood physical fitness promotion: impacts on body composition and physical fitness in young Chinese children. *BMC Pediatr* 2014; 14:118.
33. Tremblay MS, Warburton D, Janssen I, Pater-son DH, Latimer AE, Rhodes RE, et al. New Canadian physical activity guidelines. *Appl Physiol Nutr Metab* 2013;36(1):36-46.
34. Gunnarsdottir T, Einarsson SM, Njardvik U, Olafsdottir AS, Gunnarsdottir AB, Helgason T, et al. [Family-based behavioral treatment for obese children-results and two year follow up]. *Laeknabladid* 2014;100(3):139-45.
35. Dehghan M, Akhtar-Danesh N, Merchant AT. Childhood obesity, prevalence and prevention. *Nutr J* 2005;4:24.
36. T. C. Ministry of Health Public Health Agency of Turkey. *Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı (2014-2017)*. Yayın No: 773. Güncellenmiş Basım. Ankara: Anıl Reklam Matbaa Ltd. Şti; 2013. p.103.
37. Tuna H. [Obesity and physiotherapy]. Algu-n C. editor. *Physiotherapy and Rehabilitation*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2013.p.303-22.
38. Yavuz R, Tontuş HÖ. [The clinical approach to the obesity in adult, adolescent and pedi-atric age groups]. *J Exp Clin Med* 2013;30(1): 69-74.
39. Nemet D, Ben-Haim I, Pantanowitz M, Eliakim A. Effects of a combined intervention for treat-ing severely obese prepubertal children. *J Pe-diatr Endocrinol Metab* 2012;26(1-2):91-6.
40. Robertson RJ, Goss FL, Andreacci JL, Dubé JJ, Rutkowski JJ, Snee BM, et al. Validation of the children's OMNI RPE scale for stepping exercise. *Med Sci Sports Exerc* 2005;37(2): 290-8.
41. Mendes E, Mendes B, Karacabey K. [Obesity and exercise in adolescents]. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* 2011;8(2):963-77.
42. Akdur H, Sözen AB, Yigit Z, Öztunç F, Kudat H, Güven Ö. [The evaluation of cardiovascu-lar response to exercise in healthy Turkish children]. *The Turkish Journal of Pediatrics* 2009;51(5):472-7.
43. Baltacı G, Düzgün İ. Adolesan ve Egzersiz. Sağlık Bakanlığı Yayınları. No: 734. 1. Baskı. Ankara: KİTAS Matbaacılık; 2008. p.25.
44. Hampl S, Demeule M, Eneli I, Frank M, Hawkins MJ, Kirk S, et al. Parent perspectives on attrition from tertiary care pediatric weight management programs. *Clin Pediatr (Phila)* 2013;52(6):513-9.
45. Inge TH, Zeller MH, Jenkins TM, Helm-rath M, Brandt ML, Michalsky MP, et al. Periopera-tive outcomes of adolescents undergoing bariatric surgery: the Teen-Longitudinal As-sessment of Bariatric Surgery (Teen-LABS) study. *JAMA Pediatr* 2014;168(1):47-53.
46. Nhingpanha-Palomba H, Chalencón V, Bon-nerre V, Raynaud C, Patural H. [Obese chil-dren 10 years later: an observational study]. *Arch Pediatr* 2013;20(7):731-8.
47. Viera AJ, Antonelli R. Potential effect of phys-ical activity calorie equivalent labeling on par-ent fast food decisions. *Pediatrics* 2015;135(2):e376-82.
48. Folta SC, Kuder JF, Goldberg JP, Hyatt RR, Must A, Naumova EN, et al. Changes in diet and physical activity resulting from the Shape Up Somerville community intervention. *BMC Pediatr* 2013;13:157.