Musculoskeletal Pain and Quality of Life Among Obese Children

Obez Çocuklarda Kas İskelet Sistemi Ağrıları ve Yaşam Kalitesi

Obez Çocuklarda Muskuloskeletal Ağrı / Musculoskeletal Pain in Obese Children

Erkan Mesci[1], Afitap İçağasıoğlu[1], Yasemin Yumuşakhuylu[1], Ayla Güven[2], İrem Bıçakçı[1]
[1]Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, [2]Çocuk Endokrinoloji Kliniği,
Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye

Bu çalışma 25. Ulusal FTR Kongresi'nde poster olarak sunulmuştur.

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı çocuklarda obezitenin kas iskelet sistem ağrıları, yaşam kalitesi, depresyon ve fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkilerini incelemektir. Gereç ve Yöntem: Çalışmaya çocuk endokrinoloji polikliniklerinde obezite tanısı alan 40 çocuk ile vücut kitle indeksi normal olan sağlıklı çocuklardan oluşturulan kontrol grubu alındı. Kas iskelet sistemine ait ağrı varlığı sorgulandı. Her iki gruba alınan çocuklara Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği, Çocuklar İçin Depresyon Ölçeği ve Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form uygulandı. Bulgular: Obez çocuk ve kontrol grupları arasında yaş ortalaması ve cinsiyet dağılımı açısından fark bulunmadı. Obez çocuklarda kas iskelet sistemi ağrı sıklığı kontrol grubuna göre artmış bulundu ($p < 0,01$). Obez çocukların yaşam kalite ölçeği skorlarından fiziksel fonksiyon ve psikososyal sağlık skorları anlamlı düzeyde düşüktü (sırasıyla $p < 0,001$, $p < 0,01$). Gruplar yaşam kalitesi emosyonel skorları ve depresyon skoru açısından farklı değildi. Her iki grup fiziksel aktivite düzeyi açısından benzer olmakla birlikte, obez çocuklarda gün içinde oturma süresi belirgin şekilde uzun bulundu ($p <0,001$). Tartışma: Çocuklarda obezite kas iskelet sistemi ağrı sıklığında artış ve yaşam kalitesinde bozulma ile sonuçlanmaktadır. Obezite tedavi programları oluşturulurken çocukta ağrı varlığı dikkate alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler

Ağrı; Fiziksel Aktivite; Obezite; Yaşam Kalitesi

Abstract

Aim: The objective of the present study was to explore associations between obesity and musculoskeletal pain, quality of life (QoL), depression and physical activity level among children. Material and Method: The study enrolled 40 children diagnosed with obesity at endocrinology outpatient clinics and a control group of healthy children with normal body mass index. Presence of musculoskeletal pain was questioned. Children allocated in both groups were administered the Quality of Life Scale for Children, the Depression Scale for Children and the International Physical Activity Questionnaire-Short Form. Results: There was no difference between obese children and control group with respect to mean age and sex distribution. Obese children were found to have a higher frequency of musculoskeletal pain compared to control group ($p < 0.01$). Scores for physical function and psychosocial health domains of the QoL scale were significantly low among obese children ($p < 0.001$ and $p < 0.01$, respectively). Study groups did not show differences in emotional function domain of the QoL scale and depression scale. Although both groups were similar with regard to physical activity level, obese children were found to spend significantly longer time sitting during the day ($p <0.001$). Discussion: In children, obesity is associated with an increased frequency of musculoskeletal pain as well as impaired QoL. While designing pediatric obesity treatment programs, consideration should be given to the presence of pain in those children.

Keywords

Obesity; Pain, Physical Activity, Quality Of Life

DOI: 10.4328/JCAM.3769 Received: 14.07.2015 Accepted: 31.07.2015 Printed: 01.08.2015 J Clin Anal Med 2015;6(suppl 4): 514-8
Corresponding Author: Erkan Mesci, Altıntepe Mahallesi, Galipbey Caddesi, Meşe Sokak, Pınar Apt, No: 1/19, 34840, Küçükyalı, Maltepe, İstanbul, Türkiye.
T.: +90 2165664000/9127 F.: +90 2165664000 E-Mail: erkanmesci@hotmail.com

Giriş

Çocuklarda obezite sıklığının son yıllarda giderek arttığı ve buna bağlı oluşan komorbid hastalıklarda da ciddi bir artış olduğu bilinmektedir. Obezite ve ilişkili sağlık problemlerinin fiziksel ve psikososyal iyilik hali üzerinde ciddi olumsuz etkilerinin önümüzdeki on yıllar boyunca artması beklenmektedir [1]. Türkiye'de ulusal bir çocuk obezite prevalans çalışması olmamakla birlikte çeşitli illerde yapılan çalışmalarda % 1,6 ile % 7,8 arasında değişen obezite oranları bildirilmiştir [2,3]. Ülkemizde yapılan çalışmalarda şehirde yaşamak, televizyon veya bilgisayar başında uzun süre geçirmek, obez ebeveyn ve yüksek sosyoekonomik düzey çocuklarda obezite için risk faktörleri olarak tespit edilmiştir [1].

Egzersiz programları obezite ile mücadele stratejilerinin merkezinde yer almaktadır. Ancak çocuklarda obezitenin özellikle alt ekstremitede belirgin olmak üzere muskuloskeletal ağrılar ile ilişkisi gösterilmiştir [4]. Mevcut bir kas iskelet sistemi problemi egzersizlere uyumun bozulması veya zorlayıcı egzersizlere bağlı olarak kalıcı bir sakatlığın gelişmesi ile sonuçlanabilir. Bu nedenle obez çocukların ağrı gelişimi açısından rutin olarak takip edilmesi önerilmektedir [5]. Çocuklarda vücut kitle indeksi (VKİ) ile alt ekstremite eklem hareket açıklıkları, kas gücü ve fleksibilite arasında negatif ilişki olduğu gösterilmiştir [6]. Taylor ve ark. [4] kilolu çocuklarda dizde valgus görülme sıklığının yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Özellikle alt ekstremite ağrısı olan obez çocukların yaşam kaliteleri ve fonksiyonel kapasitelerinin ağrısı olmayanlara göre daha kötü olduğu bilinmektedir [7]. Öte yandan obezite ağrı birlikteliğinin fiziksel fonksiyonları daha da bozarak kilo artışına yol açan kısır bir döngü oluşturduğu düşünülmektedir [8]. Çocuklarda VKİ ile fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişkiye dair literatürde farklı yönde bulgular mevcuttur. Orta-ağır düzeydeki fiziksel aktivitenin kızlarda VKİ ile ilişkili bulunmadığı ,erkeklerde ise VKİ ile pozitif yönde ilişkili olduğu gösterilmiştir [9].

Obezitenin çocuklarda emosyonel bozuklukların gelişimi ile ilişkisi de net olarak anlaşılamamıştır [10]. Toplumların obeziteye bakışı ve çocuklarda obeziteyi tedavi gerektiren bir durum olarak algılama konusundaki muhtemel farklılıklar nedeni ile çocuk obezitesinin özellikle psikososyal ve emosyonel etkileri açısından çalışmalarda farklı sonuçlara rastlanmaktadır [11].

Bu çalışmada amacımız toplumumuzda çocuklarda obezite ile kas iskelet ağrıları ilişkisini ve obezitenin çocukların yaşam kalitesi, depresyon ve fiziksel aktivite düzeylerine etkisini araştırmaktı.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmaya hastanemizin çocuk endokrinoloji polikliniğinde obezite tanısı konularak fizik tedavi ve rehabilitasyon polikliniğimize obezite rehabilitasyonu amacı ile gönderilen 40 çocuk alındı. Yaşam kalitesini ve fiziksel aktivite düzeyini etkileyebilecek kardiyovasküler, pulmoner, endokrin, psikiyatrik ve nörolojik hastalığı olanlar çalışma dışında bırakıldı. Kontrol grubu yaş ve cinsiyet olarak eşleştirilmiş 40 sağlıklı çocuktan oluşturuldu. Çalışma öncesinde hastanemiz lokal etik kurulunun onayı alındı. Obez ve kontrol gruplarındaki tüm çocukların ebeveynlerinden yazılı onam alındı.

Çocukların ayakta iken boy uzunlukları 0,1 cm duyarlılığı olan stadiometre (Harpenden stadiometer, Holtain Limited, UK) cihazı ile ayakkabısız olarak ölçüldü. Ağırlık ölçümleri hafif giysilerle olacak şekilde 0,1 kg duyarlılığı olan kalibre edilmiş elektronik tartı (Seca Gmbh&Co Medical Scales and Measuring Systems, Hamburg, Germany) ile yapıldı. Boy ve ağırlık ölçüm değerleri kullanılarak VKİ = vücut ağırlığı (kg) / boy2 (m2) formülü ile vücut kitle indeksleri hesaplandı. Obezite tanısı için Türk çocuklarına ait (VKİ) referans değerleri kullanıldı. VKİ referans persentil değerleri Neyzi ve ark. tarafından her iki cinsiyet için yaşlara göre belirlenmiştir [12]. Bu referans değerlere göre VKİ 95 persentilin üzerinde olan çocuklar obez, 10-85 persentil arasında olanlar ise normal kilolu olarak kabul edildi [12]. Tüm çocukların göbek hizasından bel çevresi ölçümleri yapıldı. Obez çocuk ve kontrol gruplarının ebeveynlerinde obezite varlığı sorgulandı.

Her iki gruptaki çocuklara son bir yıl içerisinde boyun, omuz, el, el bileği, parmak, sırt, bel, kalça, diz, ayak bileği ve ayak olmak üzere kas iskelet sistemini ilgilendiren bir ağrılarının olup olmadığı soruldu.

Obez ve kontrol grubundaki çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesinde Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Anketi- kısa form (UFAA) kullanıldı. Anket son 7 gün içinde yapılan ağır ve orta dereceli fiziksel aktiviteler ile yürüme sürelerini esas almaktadır. Yedi gün içinde ağır fiziksel aktivite ile geçen dakika sayısı 8, orta dereceli aktivitede geçen dakika sayısı 4, yürüyüş dakika sayısı ise 3,3 ile çarpılarak MET cinsinden aktivite skorları hesaplanmaktadır. Ağır, orta ve hafif aktivite skorlarının toplamı MET cinsinden toplam fiziksel aktivite skorunu vermektedir. Çalışmada toplam fiziksel aktivite skorları ile gün içi oturma süreleri değerlendirilmeye alındı.

Çocuklarda obezitenin duygu durum üzerine etkisini değerlendirmek amacı ile Çocuklar İçin Depresyon Ölçeği (ÇİDÖ) kullanıldı. ÇİDÖ Kovacs tarafından Beck Depresyon Ölçeği esas alınarak geliştirilen, 6-17 yaş arası çocuklara uygulanabilen bir testtir. Yirmiyedi sorudan oluşan ölçekte belirtinin şiddetine göre her madde 0, 1 veya 2 puan alır. Alınabilecek en yüksek puan 54'tür. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Öy ve ark. [13] tarafından yapılmıştır.

Her iki gruptaki çocuklara yaşam kalitesinin değerlendirilmesi amacı ile Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ) uygulandı. Bu ölçek 2-18 yaşları arasındaki çocuk ve ergenlerin yaşam kalitelerini ölçmek için geliştirilmiştir. Orijinal adı Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL) olan ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Çakın ve ark. [14] tarafından yapılmıştır. Çalışmada ölçeğin 8-12 ve 13-18 yaş formları kullanıldı. Bu iki form 5 seçenekli likert tipi ölçek şeklinde geliştirilmiştir. Sorunun yanıtı hiçbir zaman olarak işaretlenmişse 100, nadiren olarak işaretlenmişse 75, bazen olarak işaretlenmişse 50, sıklıkla olarak işaretlenmişse 25, hemen her zaman olarak işaretlenmişse 0 puan verilir. Skor hesaplanırken cevaplanan tüm soruların puanları toplanıp, işaretlenen soru sayısına bölünmektedir. Ölçeğin toplam puanı dışında, fiziksel sağlık toplam puanı ile emosyonel işlevsellik, sosyal işlevsellik ve okul işlevsellik puanlarının birlikte değerlendirilmesinden elde edilen psikososyal sağlık toplam puanı gibi alt ölçekleri bulunmaktadır [14].

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 19.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metod olarak normal dağılım

gösteren veriler için ortalama ve standart sapma, normal dağılım göstermeyen veriler için medyan ve minimum-maksimum değerleri kullanıldı. Normal dağılım gösteren niceliksel verilerin gruplar arası karşılaştırmaları için Student T, normal dağılım göstermeyen niceliksel verilerin gruplar arası karşılaştırmaları için ise Mann-Whitney U testi kullanıldı. VKİ, bel çevresi ve kilo ile ağrı arasındaki korelasyon analizleri Spearman Korelasyon Testi ile yapıldı. Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık p<0.05 düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular

Obez çocuk ve kontrol grupları yaş ortalaması ile cinsiyet dağılımı açısından birbirinden farklı değildi (Tablo 1). Obez çocuk

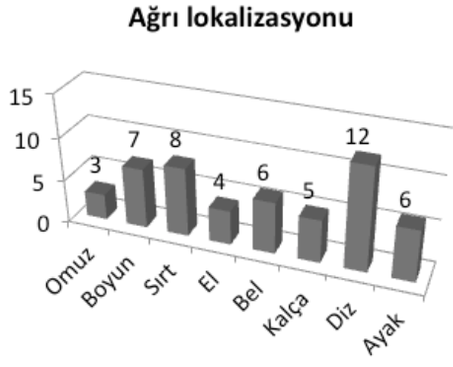
Tablo 1. Grupların karakteristik özellikleri

	Obez (n=40)	Kontrol (n=40)	P değeri
Yaş, ort±SS, yıl	11,8±2,6	11,5±2,5	0,638
Cinsiyet (kadın), n (%)	21 (52,5)	22 (55)	0,823
VKİ, ort±SS, kg/m2	27,0±4,4	17,7±3,0	0,000 **
Ebeveynlerde obezite	25 (%62,5)	7 (%17,5)	0,000 **
Muskuloskeletal ağrı	29 (%72,5)	16 (%40)	0,003 *
Bel çevresi, cm	86,2±8,8	64,3±12,8	0,000 **

* p<0,01, ** p<0,001, Ort: ortalama, SS: standart sapma, VKİ: vucut kitle indeksi.

grubunun VKİ ve bel çevresi ölçümü ortalamaları kontrol grubuna göre ileri düzeyde anlamlı olacak şekilde yüksekti (Tüm p'ler < 0,001). Obez çocuk grubunda 29 (%72,5), kontrol grubunda ise 16 (%40) çocukta muskuloskeletal ağrı olduğu görüldü. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı düzeyde idi (p < 0,01). Obez grupta ebeveynlerde obezite anamnezi 25 (%62,5) çocukta mevcut iken , kontrol grubunda sadece 7 (%17,5) çocukta rastlandı (p < 0,001) (Tablo 1).

Obez çocuklarda saptanan muskuloskeletal ağrıların lokalizasyonlarına göre dağılımları şekil 1'de görülmektedir. Obez çocuk-



Şekil 1. Obez çocuklarda muskuloskeletal ağrı dağılımı

larda en sık rastlanan muskuloskeletal ağrının 12 (%30) çocukta saptanan diz ağrısı olduğu görüldü. Çocukların 19'unda (% 47,5) alt ekstremitede en az bir lokalizasyonda ağrı mevcuttu. Boyun, sırt ve bel ağrılı çocuklar birlikte değerlendirildiğinde 13 (%32,5) çocuğun en az bir bölgede omurga kaynaklı ağrısı olduğu gözlendi.

Yaşam kalitesi skorları değerlendirildiğinde ÇİYKÖ toplam skorunun obez grupta (78,9±8,9) kontrol grubuna (89,3±7,2) göre ileri düzeyde anlamlı düşük olduğu görüldü (p < 0,001). Ölçeğin alt skorlarından fiziksel sağlık ve psikososyal skorlar ileri düzeyde anlamlı olacak şekilde obez çocuk grubunda düşük bulundu (sırası ile p < 0,001, p = 0,001). Emosyonel skor ortalamalarının ise gruplar arasında anlamlı düzeyde farklı olmadığı görüldü (Tablo 2).

Tablo 2. Yaşam kalite skorlarının gruplar arası karşılaştırması

	Obez (n=40)	Kontrol (n=40)	P değeri
ÇİYKÖ toplam	78,9±8,9	89,3±7,2	0,000 **
Fiziksel sağlık	78,9±11,7	91,2±10,1	0,000 * *
Psikososyal skor	79,1±9,0	87,2±10,6	0,001 **
Emosyonel skor	77,4±11,6	82,1±12,7	0,123

* p<0,01; ** p<0,001; ÇİYKÖ: çocuklar için yaşam kalitesi ölçeği

Obez ve kontrol grupları arasında fiziksel aktivite düzeyleri açısından anlamlı düzeyde bir fark olmadığı görüldü (Tablo 3). Oturma süresi ise obez grupta (medyan 545, min-max:180-840) kontrol grubuna (medyan 390, min-max:180-720) göre ileri düzeyde anlamlı şekilde yüksek bulundu (p < 0,001). Grupların depresyon ölçeği skorları arasında ise anlamlı bir fark saptanmadı (Tablo 3).

Tablo 3. Fiziksel aktivite, oturma süresi ve depresyon skorları

	Obez (n=40)	Kontrol (n=40)	P değeri
Fiziksel aktivite (MET)	693 (66-8133)[a]	664 (160-6746)[a]	0,882
Oturma süresi (dk)	545 (180-840)[a]	390 (180-720)[a]	0,000*
Depresyon ölçeği skoru	6 (1-20)[a]	5 (1-15)a	0,120

* p<0,001, [a] Medyan(minimum-maksimum), dk: dakika, MET: metabolic equivalent of task

VKİ, bel çevresi ve kilo ile ağrı arasındaki ilişkiyi incelemek amacı ile 80 çocuk üzerinde yapılan korelasyon analizi sonuçları tablo 4'te görülmektedir. Ağrı varlığının bel çevresi, kilo ve VKİ ile anlamlı düzeyde pozitif yönde ilişkili olduğu gözlenmektedir (Tüm p'ler < 0,01).

Tablo 4. VKİ, kilo ve bel çevresi ile ağrı ilişkisi

	Ağrı Spearman Rho	P değeri
VKİ, kg/cm2	0,399	0,001 *
Kilo	0,407	0,001 *
Bel çevresi, cm	0,377	0,001 **

* p<0,01; VKİ: vücut kitle indeksi

Tartışma

Bulgularımıza göre normal kilolu çocuklarla karşılaştırıldığında obez çocuklarda alt ekstremitede belirgin olmak üzere kas iskelet sistemi kaynaklı ağrılara daha yüksek oranda rastlanmaktadır. Ayrıca çalışmamızda ağrı varlığı ile VKİ arasında belirgin bir ilişki olduğu saptanmıştır. Yapılan sistematik review sonuçları da aşırı kilolu ve obez çocuklarda normal kilolu çocuklarla kıyaslandığında kas iskelet sistemi problemlerine rastlanma oranının daha yüksek olduğunu göstermektedir [8]. Tabaku ve ark.'nın [7] çalışmasında obez çocuklarda muskuloskeletal ağrı sıklığı % 40 olup, en sık (% 73) alt ekstremite ağrıları saptanmıştır. Hainsworth ve ark' da [5] en sık alt ekstremitede olmak

üzere obez çocuklarda ağrı görülme sıklığını % 73 olarak bildirmişlerdir. Bu oran bizim sonuçlarımızla benzer düzeydedir. Taylor ve ark.' da [4] en sık diz ağrısı olmak üzere (%21,4) obez çocuklarda kas iskelet sistemi problemlerinin normal kilolu çocuklara göre daha sık olduğunu bildirmektedirler. Bizim çalışmamızda da en sık ağrı saptanan eklem diz olup, diz ağrısı oranımız bu çalışma ile karşılaştırılabilir düzeydedir.

Tsiros ve ark. [15] tarafından yapılan literatür incelemesinde konu ile ilgili çalışmaların hemen hepsinde çocuklarda obezitenin yaşam kalitesinin fiziksel fonksiyonlar komponentinde bozulmaya yol açtığı gözlenmiştir. Bizim çalışmamızda da obez çocuklarda yaşam kalitesinin fiziksel fonksiyon ve psikososyal sağlık skorları düşük bulunmuştur. Tabaku ve ark. [7] PedsQL fiziksel fonksiyon ve psikososyal sağlık skorları ile VKİ arasında negatif yönde ilişki olduğunu göstermişlerdir. Van Grieken ve ark. [16] ise obez çocuklarda yaşam kalitesi fiziksel fonksiyon skorlarını obez olmayan çocuklara göre düşük bulmakla birlikte, psikososyal skorlar arasında fark bulamamışlardır.

Çalışmamızda obez çocukların yaşam kalitesi emosyonel skorlarında azalma gözlenmemiştir. Hamiel ve ark.' da [17] obez çocuklarda emosyonel yaşam kalitesi skorlarının normal kilolulardan farklı olmadığını göstermişlerdir. Williams ve ark. [18] yaşam kalite anketinin ebeveyn ve çocuk formlarını birlikte kullandıkları çalışmalarında obez çocuklarda emosyonel fonksiyon skorlarında azalma saptamamışlardır. Obez çocuklarda yaşam kalitesi emosyonel skorlarının düşük olduğunu bildiren yazarlar da vardır. Ancak De Beer ve ark.'nın [19] bu çalışmasına yalnızca adolesan dönemdeki çocukların alınmış olması dikkat çekmektedir. Sato ve ark.'a [20] göre obezitenin çocuklarda yaşam kalitesinin psikososyal komponentlerine etkisi fiziksel görünümün daha önemli hale geldiği adolesan döneme doğru başlamaktadır.

Çalışmamızda yaşam kalitesinin emosyonel skorlarına paralel olacak şekilde depresyon skorları da obez ve normal kilolu çocuklarda benzer bulunmuştur. Bazargan-Hejazi ve ark. [10] 12-17 yaş arasındaki çocuklarda kilo ile depresyon semptomları arasında ilişki saptayamamışlardır. Zakeri ve ark.' da [11] çocuklarda VKİ ile psikiyatrik problemler arasında ilişki olmadığını bildirmişlerdir. Obezitenin adolesan çağda bazı depresyon semptomlarına yol açmakla birlikte major depresyon ile ilişkisinin olmadığı gösterilmiştir. Aynı çalışmada obez çocuklarda depresyon semptomları daha sık saptanmış olmakla birlikte bu çalışma adolesan dönemdeki kız çocuklar üzerinde yapılmıştır [21]. Obez kız çocuklarda emosyonel problemlere çok daha sık rastlandığı bilinmektedir [11].

Çalışmamızda obez ve normal kilolu çocukların fiziksel aktivite düzeyleri benzer bulunmuştur. Wilson ve ark. [22] VKİ ile fiziksel aktivite limitasyonu arasında ilişki olmadığını göstermişlerdir. Aynı çalışmada artmış kilonun sadece ağır fiziksel aktivitelerde limitasyonla ilişkili olabileceği ifade edilmiştir [22]. Lim ve ark. [23] yaşam kalitesi fiziksel fonksiyon skorları düşük olmasına rağmen ağrılı obez çocukların bile günlük ağır fiziksel aktivite süreleri açısından diğerlerinden farklı olmadığını bildirmişlerdir. Çalışmamızda fiziksel aktivite düzeyleri benzer olmakla birlikte obez çocukların günlük oturma süreleri belirgin şekilde uzundur. Mitchell ve ark.'a [24] göre günlük yapılan orta-ağır fiziksel aktivite süresinden bağımsız olarak gün içinde sedanter geçirilen süre arttıkça VKİ artmaktadır. Çocuklarda fiziksel aktivite ile obezite ilişkisi kompleks bir yapıya sahiptir. Romero ve ark.'a [9] göre orta-ağır düzeyde fiziksel aktivite kızlarda VKİ ile ilişkili bulunmadığı gibi ilginç olarak erkeklerde VKİ ile pozitif yönde ilişkili bulunmuştur.

Sonuçlarımız normal kilolu çocuklar ile karşılaştırıldığında obez çocukların ebeveynlerinde obezitenin çok daha yaygın olduğunu göstermiştir. Bu bulgu daha önceki çalışmaların sonuçları ile uyumludur [25]. Lake ve ark.'nın [25] çalışmasında özellikle iki ebeveyni de kilolu olan çocuklarda riskin yüksek olduğu bildirilmiştir.

Sonuç olarak obezite ile lokomotor sistem ağrıları ilişkisini farkında olmak sağlıklı bir toplum gelişimi açısından önemlidir. Çocukların erişkin döneme sağlıklı bir kas iskelet sistemine sahip olarak ulaşabilmeleri için ebeveyn, öğretmen ve sağlık çalışanlarının yüksek kilolu çocuklarda ağrı gelişimi açısından dikkatli olması gerekmektedir. Obezite rehabilitasyonu amacı ile egzersiz programları oluşturulurken özellikle ağrılı çocuklarda eklem koruyucu stratejilerin göz önüne alınması önemlidir. Aksi taktirde çocukların limitasyonlarını dikkate almadan verilen egzersiz programları hem başarısız olacak, hem de varolan muskuloskeletal problemlerin artmasına yol açacaktır.

Çıkar Çakışması ve Finansman Beyanı

Bu çalışmada çıkar çakışması ve finansman destek alındığı beyan edilmemiştir.

Kaynaklar

1. Bereket A, Atay Z. Current status of childhood obesity and its associated morbidities in Turkey. J Clin Res Pediatr Endocrinol 2012;4(1):1-7.
2. Pirincci E, Durmus B, Gundogdu C, Acik Y. Prevalence and risk factors of owerweight and obesity among urban school children in Elazig city, eastern Turkey. Ann Hum Biol 2010;37:44-56.
3. Saglam H, Tarim O. Prevalence and correlates of obesity in school children from the city of Bursa, Turkey. J Clin Res Pediatr Endocrinol 2008;1:80-8.
4. Taylor ED, Theim KR, Mirch MC, Ghorbani S, Tanofsky-Kraff M, Adler-Wailes DC, et al. Orthopedic complications of owerweight in children and adolescents. Pediatrics 2006;117(6):2167-74.
5. Hainsworth KR, Miller LA, Stolzman SC, Fidlin BM, Davies DW, Weisman SJ, et al. Pain as a comorbidity of pediatric obesity. Infant Child Adolesc Nutr 2012;4(5):315-20.
6. O'Malley G, Hussey J, Roche E. A pilot study to profile the lower limb musculoskeletal health in children with obesity. Pediatr Phys Ther 2012;24:292-8.
7. Bout-Tabaku S, Briggs MS, Schmitt LC. Lower extremity pain is associated with reduced function and psychosocial health in obese children. Clin Orthop Relat Res 2013;471:1236-44.
8. Smith SM, Sumar B, Dixon KA. Musculoskeletal pain in owerweight and obese children. International Journal of Obesity 2014;38:11-5.
9. Espäna-Romero V, Mitchell JA, O'Neill JR, Pate RR. Objectively measured sedantery time, physical activity and markers of body fat in preschool children. Pediatr Exerc Sci 2013;25(1):154-63.
10. Bazargan-Hejazi S, Alvarez G, Teklehaimanot S, Nikakhtar N, Bazargan M. Prevalence of depression symptoms among adolescents aged 12-17 years in California and the role of owerweight as a risk factor. Ethnicity & Disease 2010;20:107-15.
11. Zakeri M, Sedaghat M, Motlagh ME, Ashtiani RT, Ardalan G. BMI correlation with psychiatric problems among 10-18 years Iranian students. Acta Medica Iranica 2012;50(3):177-84.
12. Neyzi O, Günöz H, Furman A, Bundak R, Gökçay G, Darendeliler F, ve ark. Türk çocuklarında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi ve vücut kitle indeksi referans değerleri. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2008;51:1-14.
13. Öy B. Çocuklar için depresyon ölçeği: geçerlik ve güvenirlik çalışması. Türk Psikiyatri Dergisi 1991;1(34):132-6.
14. Memik ÇK, Ağaoğlu B, Coşkun A, Karakaya I. Çocuklar için yaşam kalitesi ölçeğinin 8-12 yaş çocuk formunun geçerlik ve güvenirliği. Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi 2008;15(2):87-98.
15. Tsiros MD, Olds T, Buckley JD, Grimshaw P, Brennan L, Walkley J, et al. Health- related quality of life in obese children and adolescents. International Journal of Obesity 2009;33:387-400.
16. Van Grieken A, Veldhuis L, Renders CM, Landgraf JM, Hirasing RA, Raat H. Impaired parent-reported health-related quality of life of underweight and obese children at elementary school entry. Qual Life Res 2013;22:917-28.
17. Hamiel OP, Singer S, Pilpel N, Fradkin A, Modan D, Reichman B. Health-related

quality of life among children and adolescents: associations with obesity. International Journal of Obesity 2006;30:267-72.
18. Williams J, Wake M, Hesketh K, Maher E, Waters E. Health-related quality of life of overweight and obese children. JAMA 2005;293:70-6.
19. De Beer M, Hofsteenge GH, Koot HM, Hirasing RA, Delemarre-van de Waal HA, Gemke RJBJ. Health-related-quality-of-life in obese adolescents is decreased and inversely related to BMI. Acta Paediatrica 2007;96:710-4.
20. Sato H, Nakamura N, Sasaki N. Effects of body-weight on health-related quality of life in school-aged children and adolescents. Pediatrics International 2008;50(4):552-6.
21. Boutelle KN, Hannan P, Fulkerson JA, Crow SJ, Stice E. Obesity as a prospective predictor of depression in adolescent females. Health Psychol 2010;29(3):293-8.
22. Wilson AC, Samuelson B, Palermo TM. Obesity in children and adolescents with chronic pain: Associations with pain and activity limitations. Clin J Pain 2010;26(8):705-11.
23. Lim CS, Mayer-Brown SJ, Clifford LM, Janicke DM. Pain is associated with physical activity an health-related quality of life in overweight and obese children. Child Health Care 2014;43(3):186-202.
24. Mitchell JA, Pate RR, Beets MW, Nader PR. Time spent in sedentery behavior and changes in childhood BMI: a longitudinal study from ages 9 to 15 years. International Journal of Obesity 2013;37:54-60.
25. Lake JK, Power C, Cole TJ. Child to adult body mass index in the 1958 British birth cohort: associations with parental obesity. Arch Dis Child 1997;77:376-80.

How to cite this article:
Mesci E, İçağasıoğlu A, Yumuşakhuylu Y, Güven A, Bıçakçı İ. Musculoskeletal Pain and Quality of Life Among Obese Children. J Clin Anal Med 2015;6(suppl 4): 514-8.