

Obez Çocuklarda Uyku Kalitesi ve İşeme Fonksiyonunun Değerlendirilmesi

The Evaluation of Sleep Quality and Voiding Function in Children with Obesity

¹Nadide Melike SAV, ²Mehmet Ali SUNGUR, ³Önder KILIÇASLAN, ⁴Seda ERİŞEN KARACA

¹Department of Pediatric Nephrology, Duzce University, Duzce, Türkiye

²Department of Biostatistics, Duzce University, Duzce, Türkiye

³Department of Pediatric Infectious Disease, Okmeydanı Training and Research Hospital, Istanbul, Türkiye

⁴Department of Pediatric Endocrine, Ankara University, Ankara, Türkiye

Nadide Melike Sav: <https://orcid.org/0000-0003-1520-6426>

Mehmet Ali Sungur: <https://orcid.org/0000-0001-5380-0819>

Önder Kılıçaslan: <https://orcid.org/0000-0002-9311-006X>

Seda Erişen Karaca: <https://orcid.org/0000-0002-8899-8412>

ÖZ

Amaç: Çocuklarda obezite ikincil hastalıklara yol açabilen önemli bir sağlık sorunudur. Bu hastalarda artan intraabdominal ve intravezikal basınç işeme fizyolojisinde değişikliklere yol açar. Ayrıca insülin ve glukoz metabolizma bozukluğu da alt üriner sistem fonksiyonlarını etkileyebilmektedir. Bununla birlikte obezitenin uyku bozuklukları ile ilişkisi de bilinmektedir.

Materyal ve Metot: İşeme ve uyku bozukluklarını belirlemek için hazırlanan anket, yaşları 9 ile 18 arasında olan, 100 obez çocuk hasta ile benzer yaş grubundaki 100 normal kilolu sağlıklı bireye uygulandı.

Bulgular: Hasta grubunun %17'sinde kontrol grubunun %2'sinde gündüz idrar kaçırma şikayeti varken, nokturnal enürezis hasta grubunun %25'inde, kontrol grubunun ise %2'sinde gözlemlendi. Hasta grubunda sağlıklı kontrollere göre aşırı aktif mesane sıklığı da daha fazla idi (sırasıyla %15 ve %5; $p<0,05$). Ayrıca hasta grubunun daha yüksek oranda gece huzursuz uyuduğu, horladığı ve gün içinde yorgun görüldüğü ve yine bu grupta belirgin artmış davranış bozukluğu ve öğrenme güçlüğü olduğu belirlendi.

Sonuç: Bu çalışma obez çocuklarda azalmış uyku kalitesi ve işeme bozukluğunun sağlıklı gruba göre yüksek prevalansını gösteren ilk çalışmadır. Obezitenin bir çok sistemi olumsuz etkilemesine bağlı olarak ortaya çıkan patolojiler çocukluk çağında da hastalığın bir sendrom olarak değerlendirilmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu hastalarda multidisipliner yaklaşım tedavi başarısını artıracaktır.

Anahtar Kelimeler: Çocukluk çağı, işeme bozuklukları, obezite, uyku kalitesi, vücut kitle indeksi

ABSTRACT

Objective: Obesity is an important health problem with the potential to cause secondary diseases in children. In these patients, increased intra-abdominal and intravesical pressure leads to changes in voiding physiology. In addition, insulin and glucose metabolism disorders can also affect lower urinary system functions. However, the relationship between obesity and sleep disorders is also known.

Materials and Methods: The questionnaire, which was prepared to determine voiding and sleep disorders, was applied to 100 obese pediatric patients aged between 9 and 18 and 100 normal weight healthy individuals in the similar age group.

Results: Daytime urinary incontinence was present in 17% of the patient group and 2% of the control group. Nocturnal enuresis was present in 25% of the patient group and 2% of the control group. The frequency of overactive bladder was also higher in the patient group compared to the healthy controls (15% and 5%, respectively; $p<0,05$). In addition, a higher rate of restless sleep at night, snoring and tiredness during the day were determined in the patient group. However, significantly increased behavioral disorders and learning disabilities were found in this group.

Conclusion: This is the first study to show a higher prevalence of decreased sleep quality and voiding dysfunction in obese children compared to the healthy group. Pathologies that occur due to the negative effects of obesity on many systems reveal the necessity of evaluating the disease as a syndrome in childhood. Multidisciplinary approach will increase the success of treatment in these patients.

Keywords: Body mass index, childhood, obesity, sleep quality, voiding disorders

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Nadide Melike Sav
Duzce Universitesi Araştırma Uygulama Hastanesi, Pediatrik Nefroloji B.D, Merkez, Düzce, Türkiye.
Tel: +905378683281
E-mail: savmelike@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 18/02/2022
Kabul Tarihi/ Accepted: 18/08/2022
Online Yayın Tarihi/ Published: 01/09/2022

GİRİŞ

Obezite, boy ile karşılaştırıldığında aşırı vücut ağırlığı ile karakterize kompleks bir patolojidir. Hastalığın en önemli nedeni tüketilen enerjiden fazla kalori alınmasıdır. Toplumda oldukça sık rastlanan obezite, 2-17 yaş arasındaki pediatrik popülasyonun da üçte birinden fazlasında görülmektedir.¹ Hastalık nedeniyle oluşan yağ dokusu disfonksiyonu metabolik bozuklukların çoğuna katkıda bulunurken ilişkili bir çok ikincil hastalık da ortaya çıkmaktadır.² Bu hastalıklardan biri olan disfonksiyonel eliminasyon sendromunda pelvik taban kaslarında aşırı aktivite veya tamamen gevşeyememe nedeniyle işeme bozuklukları oluşmaktadır.³ İşeme bozukluklarında, idrar kaçırma ve idrar sıklığında değişiklikler, aniden sıkışma, idrar tutma manevraları, noktüri, zayıf ve kesik kesik işeme gibi semptomlar görülmektedir. Obezitenin işeme fonksiyonları üzerine etkisini değerlendiren bir çalışmada da vücut kitle indeksi (VKİ) artışı ile intraabdominal ve intravezikal basınç artışı arasında bir ilişki olduğu gösterilmiştir.⁴ Ayrıca obezlerde oluşan insülin ve glukoz metabolizma bozukluğunun alt üriner sistemin fizyolojisini etkilediği de bildirilmiştir.⁵

Obezite ile uyku bozuklukları arasındaki ilişki birçok çalışmacı tarafından araştırılmıştır. Bazı çalışmalarda obezitenin gündüz uykulu olma durumu, bilişsel performans kaybı ve düşük uyku kalitesi için bir risk faktörü olduğu bildirilmiştir.⁶ Kalitesiz uyku düzeni nedeniyle, uyku süresi etkilenebilir ve gece boyunca uyku dalgalarının doğal döngüleri değişerek metabolizma bozulabilir.⁷ Obezitesi olan ergenler, normal kilolu kontrollerine göre daha fazla uyku bölünmesine ve daha uzun uykuya dalma süresine sahiptir. Ayrıca bu hastalarda fiziksel aktivite artışı uyku bozukluğu sıklığını azaltırken, sedanter yaşam ise artırmaktadır.⁸

Erişkinlerin aksine çocuklarda işeme bozuklukları ile uyku bozuklukları arasındaki ilişki net değildir. Aşırı aktif mesaneli hastalarda, gece mesane semptomlarının genellikle kötü uyku kalitesinin veya ke-sintiye uğramış uykunun birincil nedeni olduğu öne sürülmektedir. Ancak bu ilişki iki taraflı olabilir. Uykusuzluğa yatkın kişiler duyuşsal aşırı uyarılma nedeniyle mesane doluluğuna karşı daha duyarlı hale gelebilir ve idrara çıkmak için daha sık uyanmalarına neden olabilir.⁹ Winkleman ve ark.nın yaptığı bir çalışmada acil üriner inkontinansı olan kişiler arasında düşük uyku kalitesi prevalansının yüksek olduğu bulunmuş ve inkontinansın ciddiyetinin uyku bozukluğunun derecesi ile ilişkili olduğu gösterilmiştir.¹⁰

Bu çalışmada, artmış vücut kitle indeksine sahip çocuklarda işeme disfonksiyonu ve uyku bozuklukları araştırılmıştır. Bu amaçla hazırlanan anket hem obezitesi olan hem de normal kilolu sağlıklı çocuklara ayrı ayrı uygulanmıştır. Anket sonuçlarına göre

ortaya çıkan patolojilerin obezite ve birbirleriyle ilişkileri değerlendirilmiştir.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Etik Yönü: Çalışma için Düzce Üniversitesi Klinik Araştırma Etik Kurulu'ndan onay alındı (Tarih: 07/10/2019, karar no: 2019/211). Tüm katılımcılara ve ailesine bilgilendirilmiş gönüllü onam formu imzalatıldı. Çalışma Helsinki Bildirisi-ne uygun olarak yürütüldü.

Çalışmaya Dahil Etme ve Dışlama Kriterleri: Çalışmaya Düzce Üniversitesi Araştırma Hastanesi Çocuk Polikliniği'nde obezite tanısı alan, 9 ile 18 yaşları arasındaki çocuklar dahil edildi. Çalışma 100 obez hasta ile 100 normal kilolu sağlıklı çocukta vaka kontrol çalışması olarak planlandı. Çalışmanın örneklem seçiminde obezitesi olan tüm hastaların homojen bir yapıda olduğu varsayılarak basit rassal örnekleme metodu kullanıldı ve kriterleri karşılayan bireyler çalışmaya dahil edildi. Yaşa ve cinsiyete göre VKİ (kg/m²) >95 persentil ve Z-skoru >3 olan çocuklar obez olarak tanımlandı (VKİ= [ağırlık (kg)]/[boy (m)]²).¹¹ Uluslararası Kontinans Derneğinin kriterlerine göre; idrar yolu enfeksiyonu ya da saptanan başka hastalıklar olmadan gerçekleşen gündüz sık idrara çıkma, gece miksiyon için uyanma ile birlikte olan ani sıkışma hissi ve tuvalete yetişemeden idrar kaçırma bulgularının varlığı aşırı aktif mesane olarak tanımlanmıştır.¹² Günde sekizden fazla idrara çıkma, acil işeme hissi ve mesanenin tam olarak boşaltılamaması ise işeme disfonksiyonu olarak kabul edilmiştir. Dışlanma kriteri olarak; tam idrar tetkikinde idrar yolu enfeksiyonu varlığı, idrar kültüründe üreme olması, ilaç kullanımı, nörolojik ve anatomik bozukluklar belirlendi.

Araştırmada Veri Toplama Araçları: Hastalardan ayrıntılı öykü alındı ve altta yatan anomalileri dışlamak için kapsamlı fizik muayene ve mesaneyi de içeren üriner sistem ultrasonografisi (USG) yapıldı. Çalışmaya alınan katılımcılar işeme ve uyku bozukluklarını belirlemek için hazırlanan anketi cevapladı (Tablo 1, 2). Ayrıca tüm katılımcıların demografik özellikleri, kan biyokimyası ve hemogram parametreleri de değerlendirmeye dahil edildi.

İstatistiksel Analiz: Verilerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile ve varyans homojenliği Levene test ile incelenmiş, grupların karşılaştırmasında verilen dağılım şekline bağlı olarak Independent samples t test, Welch test veya Mann-Whitney U test kullanılmıştır. Kategorik değişkenler beklenen değer kuralına bağlı olarak Pearson ki-kare, Fisher's exact veya Fisher-Freeman-Halton testleri ile analiz edilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler, verilen dağılım şekline bağlı olarak ortalama ± standart sapma, ortanca, çeyreklikler ve minimum - maksimum değerler ile veril-

miş, kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde olarak özetlenmiştir. İstatistiksel analizler SPSS v.22 paket

programı ile yapılmış ve anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak dikkate alınmıştır.

Tablo 1. İşeme bozuklukları anketi.

	Evet	Hayır
Hiç idrar yolu enfeksiyonu geçirdi mi?		
Evet ise kaç kez? 1 kez () 2-3 kez () 3'ten fazla ()		
Gün boyu idrar kaçırmaması var mı?		
İdrara çıkma sıklığı günde 8 den fazla mı?		
İdrara çıkma sıklığı günde 3'ten az mı?		
Ani ve acil idrara çıkma ihtiyacı, yetişememe var mı?		
İdrar tutma manevraları var mı?		
İkınarak işeme var mı?		
İdrarı başlatmada zorluk var mı?		
Çocuk yatağını ıslatıyor mu?		
Evet ise kaç kez? Haftada 1-2() Haftada 3-4() Haftada 5-6() Haftanın her günü()		
Kabızlık var mı?		
İç çamaşırında kaka ile kirlenme ya da kaka kaçırmaya var mı?		
Akşamları aşırı sıvı alımı var mı?		
Davranış problemi/başka psikolojik problem var mı?		
Öğrenme güçlüğü var mı?		

Tablo 2. Uyku bozuklukları anketi.

Gece Sırasında uyanma	Her zaman	Genellikle	Bazen	Nadiren	Hiçbir zaman
Çocuk gece boyunca bir kez uyanır					
Çocuk gece boyunca birden fazla uyanır					
Çocuk gündüz yorgun görünüyor					
Çocuk aktivitelere katılırken uykuya dalar					
Çocuk huzursuz ve uykusu sırasında çok hareket eder					
Çocuk gece boyunca başka birisinin yatağına gider (ebeveyn, kardeş vb.)					
Çocuk uykusu sırasında dişlerini gıcırdatır					
Çocuk yüksek sesle horlar					
Çocuk gece uyanır ve terler, çılgınlık atar ve sakinleştirilemez					
Çocuk gün boyunca uyuklar					

Her gece olursa: Her zaman, Haftada 5 veya 6 kez gerçekleşirse: Genellikle, Haftada 2 ila 4 kez gerçekleşirse: Bazen, Haftada bir kez gerçekleşirse: Nadiren, Haftada birden az olursa: Hiçbir zaman.

BULGULAR

Çalışmaya 54 kız (%54), 46 erkek (%46) toplam 100 obez hasta ile 50 kız (%50,0), 50 erkek (%50,0) toplam 100 sağlıklı kontrol dahil edildi. Obez hastaların yaş ortalaması 12,50±2,21, kontrol grubunun yaş ortalaması 12,33±2,98 olup iki grup arasında yaş ve cinsiyet açısından anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$).

Hasta grubunun VKİ 34,43±4,68 iken, kontrol grubunun VKİ 24,21±3,77 olarak ölçüldü ($p<0,001$). Hasta grubunun VKİ SDS'si kontrol grubuna göre artmış idi ($p<0,001$). Hasta ve kontrol grubunun boyları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu. Ayrıca hasta grubunun anne ve babasının kiloları kontrol grubundakilere göre anlamlı olarak yüksek iken boyları arasında ise fark gözlenmedi. Tablo 3'te hasta ve kontrol grubunun demografik ve biyokimyasal verileri gösterilmiştir.

Hasta ve kontrol grubunda işeme fonksiyonları sorgulandığında; idrar yolu enfeksiyonu geçirme sayıları açısından gruplar arasında anlamlı fark yoktu ($p>0,05$). Hasta grubunun %17'sinde, kontrol grubunun ise %2'sinde gündüz idrar kaçırmaya şikayeti vardı ($p<0,001$). Hasta grubunun %15'i, aşırı aktif mesaneyeye sahip iken bu oran kontrol grubunda %5'ti ($p<0,05$). Gece idrar kaçırmaya oranları da hasta grubunda anlamlı olarak yüksekti ($p<0,001$). Bununla ilişkili olabilecek akşamları aşırı derecede sıvı alımı, hasta grubunun %32'sinde, kontrol grubunun ise %15'inde vardı. Uyku bozuklukları için yapılan ankette ise; hasta grubunda gece huzursuz uyuma ($p=0,018$), horlama ($p=0,002$), gün içinde yorgun görünme ($p=0,006$), aktivitelere katılırken uyuklama ($p=0,014$) ve gün boyunca uyuklama ($p=0,021$) semptomları daha sıklıkla görüldü. Ayrıca hasta grubunda kont-

Tablo 3. Hasta ve kontrol grubunun demografik ve biyokimyasal verileri.

	Hasta (n=100)	Kontrol (n=100)	p
Cinsiyet, n (%)			
Kız	54 (54,0)	50 (50,0)	0,699
Erkek	46 (46,0)	50 (50,0)	
Yaş (yıl)	12,50±2,21	12,33±2,98	0,479
VKI (kg/m²)	34,43±4,68	24,21±3,77	0,001
VKI SDS	2,91 (0,72) [2,05 - 4,70]	1,81 (1,67) [-3,14 - 4,26]	0,001
Kilo persentil	97 (0) [95,00 - 99,98]	79 (24,11) [2,15 - 99,98]	0,001
Kilo SDS	3,03 (1,42) [0,49 - 8,96]	1,94 (1,94) [-3,34 - 10,58]	0,001
Boy persentil	66 (47,78) [3,00 - 97,00]	73 (49,36) [1,36 - 99,82]	0,06
Anne kilo (kg)	77,53±15,07	73,18±14,21	0,035
Anne boy (cm)	162,28±5,98	162,25±6,05	0,978
Baba kilo (kg)	91,01±15,43	83,33±12,20	0,001
Baba boy (cm)	172,80±7,50	172,78±7,47	0,989
Trigliserid (mg/dL)	111,0 (44,9) [42,0 - 494,0]	105,1 (63,0) [47,0 - 404,8]	0,589
Kolesterol (mg/dL)	163,52±33,05	160,45±33,14	0,595
HDL (mg/dL)	44,81±8,82	46,99±11,65	0,242
İnsülin (uIU/mL)	21,8 (13,5) [3,4 - 103,1]	12,6 (12,4) [0,2 - 72,5]	0,001
Glukoz (mg/dL)	90,1 (13,3) [74,1 - 164,0]	92,4 (12,0) [60,8 - 276,3]	0,203
HbA1c (%)	5,3 (0,5) [4,3 - 8,6]	5,3 (0,5) [3,8 - 9,9]	0,833
Ferritin (ng/mL)	26,1 (29,2) [4,7 - 167,3]	27,3 (26,0) [2,3 - 170,0]	0,927
Demir (µg/dL)	57,0 (39,0) [16,3 - 138,9]	67,3 (40,3) [17,0 - 199,3]	0,256
Nötrofil/lenfosit oranı	1,78 (1,02) [0,48 - 15,60]	1,42 (0,81) [0,46 - 70,00]	0,001
Platelet/lenfosit oranı	129,61 (57,26) [1,01 - 393,00]	121,80 (57,78) [0,01 - 387,17]	0,311
Total protein (g/dL)	7,33±0,36	7,38±0,52	0,632
Albümin (g/dL)	4,66±0,26	4,69±0,32	0,644

VKI: Vücut kitle indeksi; HDL: Yüksek yoğunluklu lipoprotein; AST: Aspartat Aminotransferaz; ALT: Alanin aminotransferaz; tanımlayıcı istatistikler ortalama±standart sapma veya ortanca (çeyrekler arası genişlik) [min-maks] şeklinde verilmiştir.

rollere göre daha yüksek oranda davranış bozukluğu ($p<0,01$) ve öğrenme güçlüğü ($p=0,001$) olduğu bulundu. İşeme ve uyku bozuklukları ile ilgili veriler Tablo 4' te gösterilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çocukluk çağındaki obezite sıklığı giderek artan, erişkin döneme de yansıyan komplikasyonları olan genel bir halk sağlığı sorunudur.¹³ Obezitenin bili-

Tablo 4. Hasta ve kontrol grubunun işeme disfonksiyonu ve uyku bozuklukları verileri.

	Hasta (n=100)	Kontrol (n=100)	p
İYE, n (%)			
hayır	61 (65,0)	65 (65,0)	0,874
1 kez	13 (14,0)	17 (17,0)	
2-3 kez	12 (12,0)	12 (12,0)	
3'ten fazla	7 (7,0)	6 (6,0)	
Gündüz idrar kaçırma, n (%)	17 (17,0)	2 (2,0)	0,001
Sık idrara çıkma, n (%)	15 (15,0)	5 (5,0)	0,019
Az idrara çıkma, n (%)	8 (8,0)	15 (15,0)	0,17
Aciliyet hissi, n (%)	16 (16,0)	13 (13,0)	0,537
İdrar tutma manevrası, n (%)	36 (36,0)	27 (27,0)	0,154
İkınarak işeme, n (%)	6 (6,0)	4 (4,0)	0,526
İdrarı başlamada zorluk, n (%)	4 (4,0)	3 (3,0)	0,713
Böbrekte malformasyon, n (%)	2 (2,0)	2 (2,0)	0,999
Omurilik malformasyonu, n (%)	1 (1,0)	0 (0,0)	0,482
Gece işeme, n (%)	25 (25,0)	2 (2,0)	0,001
Haftanın her günü gece işeme	6 (6,0)	0 (0,0)	0,025
Kabızlık, n (%)	18 (18,0)	8 (8,0)	0,034
Enkoprezis, n (%)	10 (10,0)	3 (3,0)	0,032
Akşamları fazla sıvı alımı, n (%)	32 (32,0)	15 (15,0)	0,005
Davranış bozukluğu, n (%)	36 (36,0)	11 (11,0)	0,001
Öğrenme güçlüğü, n (%)	20 (20,0)	5 (5,0)	0,001
Yorgun görünür			
Hiçbir zaman	28 (28,0)	45 (45,0)	0,006
Nadiren	24 (24,0)	19 (19,0)	
Bazen	13 (14,0)	22 (22,0)	
Genellikle	17 (17,0)	9 (9,0)	
Her zaman	16 (16,0)	5 (5,0)	

Tablo 4. Devam.

Aktivitelere katılırken uyur			
Hiçbir zaman	77 (77,0)	93 (93,0)	0,014
Nadiren	10 (10,0)	5 (5,0)	
Bazen	6 (6,0)	1 (1,0)	
Genellikle	4 (4,0)	1 (1,0)	
Her zaman	2 (2,0)	0 (0,0)	
Huzursuz ve gece çok hareket eder			
Hiçbir zaman	41 (41,0)	51 (51,0)	0,018
Nadiren	11 (11,0)	24 (24,0)	
Bazen	17 (17,0)	9 (9,0)	
Genellikle	13 (14,0)	10 (10,0)	
Her zaman	15 (15,0)	6 (6,0)	
Horlama			
Hiçbir zaman	59 (59,0)	78 (78,0)	0,002
Nadiren	10 (10,0)	13 (13,0)	
Bazen	15 (15,0)	8 (8,0)	
Genellikle	4 (4,0)	0 (0,0)	
Her zaman	11 (11,0)	1 (1,0)	
Gün boyunca uyuklama			
Hiçbir zaman	72 (72,0)	87 (87,0)	0,021
Nadiren	13 (13,0)	8 (8,0)	
Bazen	7 (7,0)	5 (5,0)	
Genellikle	4 (4,0)	0 (0,0)	
Her zaman	3 (3,0)	0 (0,0)	

nen ve ispatlanmış önemli komplikasyonlarının yanında, daha az göze çarpan ve dikkatten kaçan bir takım bozuklukları da beraberinde getirmesi, hastalığın sosyal ve psikolojik patolojilere zemin hazırlaması açısından da önemini ortaya koymaktadır. Bu çalışmada, çocuklarda obeziteye bağlı gelişebilecek uyku bozuklukları ve işeme disfonksiyonu araştırılmıştır. Obezitenin birçok yönden işeme ve uyku fonksiyonlarında bozukluğa yol açtığı gözlenmiştir.

Obezitesi olan çocukların aşırı aktif mesaneye sahip olma olasılığının daha yüksek olduğu Gondim ve ark.nın yaptığı bir çalışmada gösterilmiştir. Aşırı aktif mesaneli 41 çocuğun kontrol grubuna göre daha fazla kiloya sahip olduğu ve aynı zamanda bu çocuklarda konstipasyon sıklığının da artmış olduğu bulunmuştur. Çalışmacılar bu birlikteliğin frontal lobun kontrolünün yeterince sağlanamamasına bağlı olarak ortaya çıktığını ve bu nedenle işeme kontrolü ve yeme alışkanlıklarında bozukluklara yol açtığını bildirmişlerdir. Barsak düzen bozukluğunun sürece eklenmesini de dikkate alarak sempatik/parasempatik sistem arasındaki dengenin bozulmasının tüm bu patolojilerden sorumlu faktörlerden birisi olduğunu belirtmişlerdir.¹⁴ Bu çalışmada literatürle uyumlu şekilde obezitesi olanlarda kabızlık daha yüksek oranda idi. Ek olarak gündüz gaita inkontinansının da daha sık olduğu gösterilmiştir. Aşırı kilo ve obezitenin, enkoprezisin de bir nedeni olan kabızlık için risk faktörü olmasının, meyve ve sebzedden fakir ve düşük lifli beslenme ile ilgili olduğu düşünülmektedir.

Obez çocuklarda metabolik ve psikolojik komorbiditelere ek olarak işeme bozukluklarının da görülebileceği ve aynı zamanda uyku bozukluklarının da buna

katkısının olabileceği düşünülmektedir. Polisomnografik çalışmalarla derin uyku ile hafif uyku geçişleri sırasındaki mesane kasılmasının gösterilmesi sonucunda uyku esnasındaki uyarılma tepkisinin entezisli çocuklarda defektif olduğu bildirilmiştir.¹⁵ Bununla birlikte horlama ve uyku esnasında apne sıklığının da obez çocuklarda normal kilolulara göre daha fazla görülmesi ve obezlerde sıklığı artan uyku apne sendromu dışında başka bir takım uyku bozukluklarının ortaya çıkması da muhtemeldir. Bu çalışmada obez çocuklarda günlük aktiviteler sırasında uyuma, gün boyunca uyuklama, huzursuz uyuma gibi uyku bozukluklarının normal kilolulara göre çok daha fazla oranda olduğu gözlenmiştir. Gece işemesi sonrasında oluşan uyku bölünmesinin uyku kalitesinin düşmesine ve gündüz semptomlarının görülmesine neden olduğu düşünülmektedir.

Genetik ve çevresel faktörlerin çocuklardaki obezite üzerine olan etkisi bilinmektedir. Ailede obez bireylerin olması çocuklardaki obezite sıklığını artırmaktadır. Ebeveyn obezitesi ile çocuklardaki obezitenin ilişkili olduğu Karmali ve ark. tarafından bildirilmiştir.¹⁶ Başka bir çalışmada da çocuklardaki obezitenin aile bireylerindeki obezite ile yakın ilişkili olduğu ve bunun bir çok faktörün etkisi altında gerçekleştiği ifade edilmiştir. Sağlıksız ve yüksek kalorili beslenme, normal kilolu bireylere göre daha az fiziksel aktivite, yetersiz uyku ve sedanter aktivitelerle daha fazla zaman geçirme gibi etyolojik faktörlerin önemli rolü olduğu gösterilmiştir.⁸ Literatür bilgisine uygun şekilde bu çalışmada da hasta grubunun anne ve babasının kiloları kontrol grubundakilerin anne ve babalarının kilolarına göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

Obezitede genellikle aşırı yeme ve içmeyi içeren yaşam tarzı nedeniyle artmış diürece bağlı işeme disfonksiyonu semptomlarının görülebileceği ve bunun da pollakiüri ile birlikte acil işeme ihtiyacını da içeren gündüz ve gece enürezise neden olabileceği bildirilmiştir.¹⁷ Bunun dışında pelvik taban kaslarının obeziteye bağlı artan intraabdominal ve intravezikal basınca maruz kalması sonucunda fonksiyonel mesane kapasitesinin bozulması da bir başka açıklayıcı faktör olabilir. Ayrıca obez hastaların ideal kiloya ulaşması sonucunda obezite ilişkili inkontinansın düzeldiği de bilinmektedir.¹⁸ Gece ve gündüz idrar kaçırma semptomlarının hasta grubunda daha sık oranda görüldüğü bu çalışmada da gösterilmiştir. Ayrıca obez çocuklarda özellikle geceleri fazla miktarda şekerli sıvı alımının da sık rastlanan bir durum olması nedeniyle, bu tür beslenme alışkanlığının artmış sıvı tüketimine bağlı olarak diüzezi artırıyor olabileceği düşünülmektedir.

Obezitenin kognitif fonksiyonları da etkileyebileceği birçok çalışmada gösterilmiştir. 6-16 yaş arasındaki 3323 çocuğun tarandığı bir çalışmada kognitif fonksiyonlar IQ testi ile değerlendirilmiş ve obez ve aşırı kilolu çocukların IQ skorlarının normal kilolulara göre daha düşük olduğu bulunmuştur.¹⁹ 34 çalışmayı kapsayan bir meta analizde de obezite ile özellikle beynin gri cevher volümü arasında negatif ilişki olduğu ve bunun obezlerin kognitif fonksiyonlarındaki bozukluğun nedeni olarak değerlendirilebileceği ifade edilmiştir.²⁰ Bu çalışmada katılımcılar davranış bozukluğu ve öğrenme güçlüğü semptomları açısından da sorgulanmıştır. Hasta grubunda kontrollerle göre daha fazla oranda davranış bozukluğu ve öğrenme güçlüğü olması obezitenin bir başka komplikasyonu olarak göze çarpmaktadır.

Yeterli ve kaliteli bir uyku düzeni, tüm vücut fonksiyonlarını ve sağlığını desteklemek için gereklidir. Kaliteli uyku, bağışıklık sistemi aktivitesini, vücut metabolizmasını ve hormonal dengeyi, duygusal ve zihinsel sağlığı, çeşitli öğrenme biçimleri, ezberleme süreçleri gibi çoklu fizyolojik süreçlerin optimal işleyişini düzenler.²¹ Uyku düzeninin bozulmasının ise hafıza ve duygu kontrolü gibi zihinsel ve birçok fizyolojik olayın gerçekleşmesi üzerinde olumsuz etkileri olduğu ifade edilmektedir.²² Yapılan bir çalışmada uyku kalitesi ile hem gece hem de gündüz işeme bozuklukları arasında güçlü bir ilişki olduğu bulunmuştur.¹⁰ Bu çalışmada hasta grubunun daha fazla oranda horladığı ve gündüz yorgun görüldüğü belirlenmiştir. Ayrıca hasta grubundaki bireylerin gece uykuda daha huzursuz uyudukları aileleri tarafından belirtilmiştir. Hastaların gündüz yorgun görülmesinin nedeninin gece horlamaları ve bununla ilişkili olarak da huzursuz uyuma bozukluğu olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle hastaların gün içindeki aktivitelerinin sağlıklı yaşatlarına göre daha az olması beklenebilir. Obez çocukların oluşabilecek kalite-

siz uyku ve işeme bozukluklarına bağlı olarak sosyal, fiziksel ve bilişsel olarak geri kalabileceği ve arkadaşları tarafından dışlanabileceği bu bulgular temelinde düşünülebilir.

Bu çalışmada bazı kısıtlayıcı faktörler vardır. Çalışma anket ile değerlendirme metoduyla yapıldığından dolayı objektif tanı yöntemleri olan üroflowmetri ve işeme sonrası rezidüel idrar ölçümü yapılamamıştır. Ayrıca mesane günlüğü değerlendirilmesi de gerçekleştirilememiştir. Sonuç olarak, bu çalışma obez çocuklarda uyku kalitesi bozukluğunun ve işeme bozukluklarının sağlıklı gruba göre yüksek prevalansını ve her iki problemin de birbiri ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Düşük kaliteli uykunun ve işeme bozukluklarının fiziksel sağlık ve yaşam kalitesi üzerinde ciddi olumsuz etkileri olduğu bilinmektedir. Obez hastaları tedavi eden sağlık hizmeti sağlayıcılarının uyku ve işeme alışkanlıklarını sorgulaması, bu hastalara uygun tedavi veya yönlendirme sunulabilmesi için önemlidir. Buna ek olarak, obezitenin tedavisi ile ilişkili olabilecek uyku ve işeme bozukluklarının tedavisi de dolaylı olarak sağlanabilir.

Etik Komite Onayı: Çalışmamız Düzce Üniversitesi Etik Kurulu tarafından onaylandı (Tarih: 07/10/2019, Karar No: 2019/211). Çalışma uluslararası deklarasyon, kılavuz vb uygun gerçekleştirilmiştir. Hasta yakınlarına bilgilendirilmiş gönüllü onam formunun imzalatılmıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir - NMS; Denetleme - ÖK; Malzemeler - SEK; Veri toplanması ve/veya işlenmesi - NMS, MAS; Analiz ve/veya yorum - NMS, MAS; Yazıyı yazan - NMS.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

KAYNAKLAR

1. Kohut T, Robbins J, Panganiban J. Update on childhood/adolescent obesity and its sequela. *Curr Opin Pediatr.* 2019;31(5):645-653. doi:10.1097/MOP.0000000000000786
2. Kyle TK, Dhurandhar EJ, Allison DB. Regarding obesity as a disease: evolving policies and their implications. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2016;45(3):511-20. doi:10.1016/j.ecl.2016.04.004
3. Gkalonaki I, Patoulas I. Dysfunctional elimination syndrome: a short review of the literature. *Folia Med Cracov.* 2021;61(2):79-90. doi:10.24425/fmc.2021.137225
4. Fuselier A, Hanberry J, Margaret Lovin J, Gomselsky A. Obesity and stress urinary incontinence: impact on pathophysiology and treatment. *Curr Urol Rep.* 2018;22;19(1):10. doi:10.1007/s11934-018-0762-7
5. Kim JK, Lee YG, Han K, Han JH. Obesity, metabolic health, and urological disorders in adults: a

- nationwide population-based study. *Sci Rep.* 2021;22;11(1):8687. doi:10.1038/s41598-021-88165-z
6. Bonnet MH, Arand DL. Clinical effects of sleep fragmentation versus sleep deprivation. *Sleep Med Rev.* 2003;7(4):297-310. doi:10.1053/smr.2001.0245
 7. McHill AW, Wright KP Jr. Role of sleep and circadian disruption on energy expenditure and in metabolic predisposition to human obesity and metabolic disease. *Obes Rev.* 2017;18;(1):15-24. doi:10.1111/obr.12503
 8. Tucker KM, Ingram M, Doubleday K, Piper R, Carvajal SC. La Vida Buena (The Good Life) evaluation: a quasi experimental intervention of a community health worker-led family-based childhood obesity program for Latino children 5-8 years of age on the US-Mexico border. *BMC Public Health.* 2019;14;19(1):759. doi:10.1186/s12889-019-7081-x
 9. Savoie MB, Lee KA, Subak LL, ve ark. Beyond the bladder: poor sleep in women with overactive bladder syndrome. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;222(6):600.e1-600.e13. doi:10.1016/j.ajog.2019.12.005
 10. Winkelman WD, Warsi A, Huang AJ, ve ark. Sleep quality and daytime sleepiness among women with urgency predominant urinary incontinence. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2018;24(2):76-81. doi:10.1097/SPV.0000000000000547
 11. Anderson LN, Carsley S, Lebovic G, ve ark. Misclassification of child body mass index from cut-points defined by rounded percentiles instead of Z-scores. *BMC Res Notes.* 2017;28;10(1):639. doi:10.1186/s13104-017-2983-0
 12. Abrams P, Cardozo L, Fall M, ve ark. The standardisation of terminology of lower urinary tract function. Report from the standardisation subcommittee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn.* 2002;21(2):167-78. doi:10.1002/nau.10052
 13. Thomas-Eapen N. Childhood Obesity. *Prim Care.* 2021;48(3):505-515. doi:10.1016/j.pop.2021.04.002
 14. Gondim R, Gorjão J, Nacif A, Franco I, Barroso U Jr. Evaluation of autonomic function in children and adolescents with overactive bladder. *Int Braz J Urol.* 2021;47(6):1178-1188. doi:10.1590/S1677-5538.IBJU.2021.0177
 15. Caldwell PH. Tips for managing treatment-resistant enuresis. *J Paediatr Child Health.* 2018;54(10):1060-1064. doi:10.1111/jpc.14158
 16. Karmali S, Ng V, Battram D, ve ark. Coaching and/or education intervention for parents with overweight/obesity and their children: study protocol of a single-centre randomized controlled trial. *BMC Public Health.* 2019;28;19(1):345. doi:10.1186/s12889-019-6640-5.
 17. Su MS, Xu L, Pan WF, Li CC. Current perspectives on the correlation of nocturnal enuresis with obstructive sleep apnea in children. *World J Pediatr.* 2019;15(2):109-116. doi:10.1007/s12519-018-0199-6
 18. Fuselier A, Hanberry J, Margaret Lovin J, Gornelsky A. Obesity and stress urinary incontinence: impact on pathophysiology and treatment. *Curr Urol Rep.* 2018;22;19(1):10. doi:10.1007/s11934-018-0762-7
 19. Smith L, Toussaint L, Micoli A, Lynch B. Obesity, putative biological mediators, and cognitive function in a national sample of children and adolescents. *Prev Med.* 2021;150:106659. doi:10.1016/j.ypmed.2021.106659
 20. Fernández-Andújar M, Morales-García E, García-Casares N. obesity and gray matter volume assessed by neuroimaging: a systematic review. *Brain Sci.* 2021;28;11(8):999. doi:10.3390/brainsci11080999
 21. Spiegel K, Leproult R, Colecchia EF, ve ark. Adaptation of the 24-h growth hormone profile to a state of sleep debt. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.* 2000;279(3):R874-83. doi:10.1152/ajpregu.2000.279.3.R874
 22. Ma Y, Liang L, Zheng F, Shi L, Zhong B, Xie W. Association between sleep duration and cognitive decline. *JAMA Netw Open.* 2020;1;3(9):e2013573. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.13573