



Monosemptomatik Enürezis Nokturnalı Çocuklarda Aktigrafi Yöntemiyle Uyku Kalitesinin Yaşam Kalitesi ile İlişkisi

Relationship Between Sleep and Life Quality of Children with Monosemptomatic Nocturnal Enuresis by Assessing Actigraphy

Senem Alkan Özdemir, Pelin Ertan*, Gökhan Tekin, Özge Yılmaz**, Hasan Yüksel**, Hikmet Yılmaz***

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

*Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefroloji Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

**Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Alerji Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

***Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

Öz

Amaç: Bu çalışmada, benzer yaş gruplarındaki monosemptomatik enürezis nokturnalı çocukların sağlıklı çocuklarla uyku kalitelerinin aktigrafik değerlendirme ile karşılaştırılması, yaşam kalitesi ile olan ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Celal Bayar Üniversitesi Çocuk Nefroloji Polikliniği'ne iki yıl süre ile başvuran, idrar kaçırma yakınması olan çocuklardan sadece monosemptomatik enürezis nokturna tanısı alan çocukların dahil edildiği prospektif bir çalışmadır. Çalışmayı kabul eden monosemptomatik enürezis nokturna tanısını destekleyen çocuklar ile benzer yaş ve cinsiyetteki herhangi bir sistemik hastalığı bulunmayan sağlam olgular çalışma grubunu oluşturdu. Çalışmaya alınan tüm olguların demografik verileri, yaşam kalitesi ve aktigrafi ile uyku kaliteleri değerlendirilmeye çalışıldı.

Bulgular: Çalışmaya kriterleri karşılayan 40 monosemptomatik enürezis nokturna tanısı alan çocuk dahil edildi. Kontrol grubunu ise 20 sağlıklı çocuk oluşturdu. Çalışma grubunu oluşturan gruplar arasında demografik özellikler açısından fark yoktu ($p>0,05$). Kid-KINDL yaşam kalitesi anketine bakıldığında toplam puan monosemptomatik enürezis nokturnalı çocuklarda $59,6\pm 12,9$ iken, sağlıklı çocuklarda $74,8\pm 6,3$ saptandı ($p=0,001$). Aktigrafik analizin incelenmesinde etkin uyku süresi monosemptomatik enürezis nokturnalı çocuklarda istatistiksel anlamda düşük olup etkin uyanıklık süresi, gün içi şekerleme sayısı ve fragmantasyon indeksinin monosemptomatik enürezis nokturnalı çocuklarda daha fazla olduğu görüldü ($p=0,001$).

Sonuç: Bu araştırma sağlıklı çocuklarla monosemptomatik enürezis nokturnalı çocukların aktigrafik analiz ve yaşam kalitesini birlikte karşılaştıran literatürdeki ilk çalışmadır. Monosemptomatik enürezis nokturnalı çocuklarda uyku kalitesinde yaşlılarına kıyasla anlamlı derecede bozulma olduğunu ve bunun yaşam kalitesinde etkilenime yol açtığını düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Aktigraf, enürezis nokturna, uyku kalitesi, yaşam kalitesi

Abstract

Objective: In this study, it was aimed to compare the sleep quality of healthy children with the actigraphic evaluation and quality of life of monosymptomatic enuresis children of similar age groups.

Materials and Methods: This prospective study was conducted in Celal Bayar University Faculty of Medicine and has been submitted to the Department of Pediatric Nephrology. Patients included in the study were suffering from urinary incontinence for two years and only from monosymptomatic enuresis nocturna. The study group consisted of healthy children with monosymptomatic enuresis nocturna who volunteered to participate and those who did not have any systemic disease of similar age and sex. The demographic data, quality of life and activity of all the cases that were taken into the study were tried to be evaluated with sleep quality.

Results: Forty children with 40 monosymptomatic enuresis nocturna diagnoses matching the study criteria were included. The control group consisted of 20 healthy children. There were no difference in demographic characteristics between the groups ($p>0.05$). The Kid-KINDL total score was 59.6 ± 12.9 in children with monosymptomatic enuresis nocturna and 74.8 ± 6.3 in healthy children ($p=0.001$). The effective sleep duration was statistically lower in children with monosymptomatic enuresis nocturna, and the effective duration of wakefulness, number of naps and fragmentation index were found to be higher in children with monosymptomatic enuresis nocturna ($p=0.001$).

Conclusion: This is the first study in the literature to compare actigraphic analysis and quality of life of healthy children with enuretic children. We think that children with monosymptomatic enuresis nocturna have a significant deterioration in their quality of life compared to healthy children in sleep quality and this leads to an effect on the quality of life.

Keywords: Actigraphy, enuresis nocturna, sleep quality, life quality

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Senem Alkan Özdemir, Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

Tel.: +90 532 761 46 70 E-posta: drsenemalkan@yahoo.com ORCID-ID: orcid.org/0000-0003-0474-7120

Çalışmamız 2012 Türk Pediatri Kongresi'nde sunulmuş ve "Poster Birincilik Ödülü"ne layık görülmüştür.

Geliş Tarihi/Received: 26.09.2017 Kabul Tarihi/Accepted: 13.11.2017

©Telif Hakkı 2017 Türk Uyku Tıbbi Derneği / Türk Uyku Tıbbi Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

Giriş

Enürezis nokturna, Uluslararası Çocuk Kontinans Derneği tarafından beş yaş ve üzeri çocuklarda gece uykusu sırasında olan aralıklı ve istemsiz olarak idrar kaçırma şeklinde tanımlanmıştır (1). Çocukluk çağının sık görülen bir hastalığıdır ve sıklığı yaş ilerledikçe azalma göstermektedir. Beraberinde hiçbir alt üriner sistem bulgusu ve mesane işlev bozukluğu olmayan çocukta olan idrar kaçırma, monosemptomatik enürezis nokturna (MEN) olarak kabul edilmektedir (1). Görülme sıklığı toplumlara göre farklılık göstermekle birlikte beş-altı yaş civarında %15-20 iken, 15 yaşında %1'e inmektedir. Sıklık erkek çocuklarda daha fazla olmakla birlikte 10-11 yaşlarından sonra her iki yaş grubunda benzer olduğu kabul edilmektedir (2,3)

Enürezis nokturna çocuk ve ailesi için yaşam kalitesini etkilediği düşünülen bir sorundur. Çocuğun özsaygısında azalmaya, davranışsal problemlere ve okul başarısında azalmaya neden olabilmektedir. Bu çocuklarda aşırı sinirlilik, depresyon gibi psikiyatrik sorunlar ile birlikteliği daha fazladır (4,5) Bu nedenle enürezis yakınması olan çocukların yaşam kalitesi merak uyandırmıştır. İsveçli çocuklar üzerinde yapılan bir araştırmada gece ve gündüz idrar kaçırması olan çocuklara tedavi verilmiş ve tedaviden fayda gören hastaların özgüvenlerinin tedavi öncesi değerlere göre anlamlı olarak yükseldiği ve kontrol grubu ile aynı olduğu, ayrıca tedaviden fayda görmeyenlere göre anlamlı olarak yüksek olduğu bulunmuştur (6). Bir başka çalışmada MEN'li çocuklarda %20-30 oranında özgüvende azalma, yaşam kalitesinde düşme ve davranışsal sorunlarda artış olduğu saptanmıştır (7). Çocukluk çağında sadece MEN'li çocukların yaşam kalitesini araştıran çok fazla sayıda araştırma bulunmamaktadır. Aynı zamanda sonuçlar da değişkendir. Bu nedenle bu araştırmada gece idrar kaçırması olan çocukların yaşam kalitesi değerlendirilmek istenmiştir.

Enürezis nokturnanın etiyojisinin çoklu sebeplere bağlı olduğu düşünülmektedir. Genetik ve uyanma bozuklukları etiyojide önemli olarak yer almaktadır. Enürezis nokturnalı çocuk sahibi aileler, çocuklarının derin uykularından dolayı uyanamadıklarını sıkça dile getirmektedir. Oysa yapılan çalışmalarda, MEN ile derin uyku arasında ilişki gösterilememiş olup; idrar kaçırmanın derin uyku ya da uykunun rastlantısal bir şekilde uykunun herhangi bir aşamasında ortaya çıktığı gösterilmiştir (8,9). Son yıllarda geliştirilen ve daha çok erişkinlerde kullanılan aktigrafı; çocuk ve erişkinlerde uyku ve uyanıklık siklusunu ölçen, istirahat ve aktivite paternlerinin dijital ortamda kaydedilmesine ve depolanmasına olanak sağlayan, küçük, hafif, saat şeklinde taşınabilir bir cihazdır (10).

Bu çalışmada, benzer yaş gruplarındaki MEN'li çocuklarla sağlıklı çocukların uyku kalitelerinin aktigrafik analizle karşılaştırılması, yaşam kalitesi ile olan ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmaya, Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alındıktan sonra, Celal Bayar Üniversitesi Çocuk Nefroloji Polikliniği'ne Ocak 2009 - Ocak 2011 tarihleri arasında başvuran, gece idrar kaçırma yakınması olan çocuklardan

sadece MEN tanısı alan çocuklar dahil edildi (Etik kurul onayı 2009 yılında 0182 onay numarası ile alınmıştır). Poliklinik başvurusu yapan her enürezis nokturnalı çocuğun ürolojik veya nörolojik anomalilerini dışlamak amaçlı ayrıntılı bir tıbbi öykü alındı ve fizik muayene yapıldı. Sistemik hastalığı olan (astım, kardiyopatiler, alerjik rinit, kronik adenoid vejetasyon, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozuklukları, obezite) ve doğumsal anomalisi olan çocuklar ile uyku yapısını etkileyebilecek ilaç kullananlar çalışmaya alınmadı. Serum üre, kreatinin değerleri, tam idrar bakısı, idrar kültürü, detaylı üriner ultrasonografik incelemeleri yapıldı. Ayrıca işeme-hacim çizelgesi ve uyku günlükleri dolduruldu. Herhangi bir patoloji saptanmasına sahip olanlar ve öncesinde enürezis nokturnaya yönelik ilaç tedavisi alanlar çalışmadan dışlandı. Tüm çocukların ailelerinden çalışma öncesi yazılı onam alındı. Çalışmayı kabul eden MEN'li çocuklar ile benzer yaş ve cinsiyetteki herhangi bir sistemik hastalığı bulunmayan sağlıklı olgular çalışma grubunu oluşturdu.

Çalışmaya alınan tüm olguların yaş, cinsiyeti, kardeş sayısı, ailelerinin sosyokültürel ve ekonomik seviyeleri ve ailede enürezis nokturna olup olmadığı sorgulandı. Çalışmaya alınan MEN'li çocukların aktigrafı takılı olduğu dönemdeki idrar kaçırma sıklıkları uyku günlükleri ile değerlendirildi ve hepsinin haftada en az 2 gece idrar kaçırmasının olduğu görüldü.

Kid-KINDL

Çocuk ve ergenler için özel olarak geliştirilmiş genel amaçlı yaşam kalitesi ölçüm aracıdır. Yaşa özel sürümleri çocuk gelişimindeki yaşam kalitesinin boyutlarında gözlenen değişimi dikkate almaktadır. Çocuklar ve ergenlerin öz bildirim formları altı alt ölçekte yer alan 24 soruya ek olarak kronik bir hastalığı varsa doldurulan altı ilave sorudan oluşmaktadır. Ölçeğin bedensel iyilik, duygusal iyilik, özsaygı, aile, arkadaş ve okul olmak üzere altı boyutu mevcuttur. Boyutlara ait puanlar bağımsız olarak hesaplanırken ayrıca bu altı boyutun bileşiminden oluşan toplam yaşam kalitesi puanı elde edilir. On iki sorudan oluşan 4-7 yaş sürümünde diğer sürümlerin aksine yalnızca toplam puan hesaplanmaktadır. KINDL hem klinik hem de klinik dışı alanda gerek sağlıklı çocuklarda gerekse süregelen hastalığı olan çocuklarda kullanılabilir. Kid-KINDL maddeleri 1'den (asla) 5'e (daima) doğru sıralanmış Likert tipi ölçümle ölçeklendirilmiştir. Sorunun yazım biçimine göre olumsuz yönelimli maddeler (1,2,3,6,7,8,15,16,20 ve 24. sorular) tersine çevrilerek puanlanmıştır. Her bir boyut için maddelere verilen puanların sayılması, 0-100 arasında ölçeklendirilecek şekilde dönüştürülmesi ve özetlenmesi ile hesaplanır. Yüksek puan iyi yaşam kalitesinin göstergesidir (11,12).

Aktigrafı

Aktigrafı motor hareketleri hassas bir şekilde algılayan, el veya ayak bileklerine ya da vücudun herhangi bir yerine takılarak kullanılan, istirahat ve aktivite durumlarının bilgisayar ortamında kaydedilmesine ve depolanmasına olanak sağlayan, küçük (27*6*9 mm), hafif (16 g), saat şeklinde taşınabilir cihazlardır. Bu cihazlar harekete veya ışığa duyarlı tipleriyle uyku devamlılığı hakkında polisomnografi ile eşdeğer özellikte objektif bilgi sağlar. Belleklerinin kapasitelerine bağlı olarak değişen sürelerde

aktivite kaydı yapabilen, sol el bileğine takılarak kullanılan bu cihazlarla, aktigrafik ölçümler dışında gece ve gündüz uyku analizleri de yapılabilmektedir. Pille çalışan bu cihazlar, harekete oldukça duyarlı olup; algıladığı hareketi yükseltme yeteneği de olan akselerometreleri sayesinde her yöne duyarlı çok küçük hareketlerin oluşturduğu sinyalleri bile algılar ve kaydeder. İlk defa 1995 yılında uyku pratiğinde kullanılmaya başlanan bu cihazlar için Amerikan Uyku Akademisi 2003 yılında, bunların uyku çalışmalarında ve sirkadiyen ritim bozukluklarının klinik değerlendirmelerindeki katkılarını yorumlayan ve nasıl kullanılabileceği ile ilgili bir rehber hazırlamış ve bu rehber günlük hayattaki yerini almıştır (13,14).

Aktigrafik Analiz

Aktigraf okuyucuya yerleştirildiğinde paket programı kullanılarak saniyede 32 mikro defleksiyonu algılayabilecek duyarlılıkta, her bir saniyenin pik değerini hesaplayarak, epok uzunluğuna göre değişen konfigürasyonlarda aktiviteleri otomatik olarak sayabilen matematiksel veya grafik değerlere dönüştürmektedir. Aktogram bizim çalışmamızda, uyku günlüklerini desteklemek ve enüretik çocuklarda uyku bozukluğunu objektif olarak göstermek amaçlı kullanıldı. Çekim öncesi, tüm aktigraf formatlandı. Kayıt için hazır hale gelen cihazlar çocukların non-dominant el bileklerine takıldı. Cihazların bilgisayar ortamında okununcaya kadar hiçbir şekilde uzun süreli çıkarılmaması gerektiği çocuklara anlatıldı. Planlanan süre (yedi gün; beş hafta içi ve iki hafta sonu) boyunca aktigrafik inceleme yapılmış olan çocukların bileğinden çıkarılan cihaz, bilgisayar ile bağlantısı sağlanmış olan okuyucuya yerleştirildi. Okuyucu yardımı ile cihazda depolanmış olan olguya ait veriler bilgisayar ortamına aktarılarak kaydedildi. Kayıt sonrası cihaz yeniden formatlanıp, yeni kayıtlar için hazırlandı ve bu şekilde çalışmaya alınan tüm çocukların aktigrafik uyku analizleri yapılmış oldu. Aktigrafik analiz değerlendirilmesinde; etkin uyku süresi, gece uyanık kalma süreleri, gün içi şekerleme sayısı, parçalanma indeksi ve toplam aktivasyon skoru değerlendirildi (14).

İstatistiksel Analiz

Bu çalışmada Statistical Package for the Social Sciences for Windows'un 15.0 versiyonu kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler; sayısal değişkenler için ortalama \pm standart sapma, nominal değişkenler için yüzde olarak tanımlanmıştır. Hasta ve kontrol gruplarının oran karşılaştırmalarında ki-kare testi ve Fisher'in kesin testi kullanılmıştır. Sayısal değişkenler için dağılımların normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testiyle ve histogram çizilerek kontrol edilmiştir. Normal dağılım gösteren dağılımların ortalamaları Student's t testi ile, normal dağılım göstermeyen dağılımların ortalamaları ise Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır. P değerinin $<0,05$ olması anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

Belirtilen süre içinde Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nefroloji Polikliniği'ne 95 enürezis nokturna yakınması olan çocuk başvurdu. On beş olguda eşlik eden ürolojik anomali olması, 20 olgudan aile onamı alınamaması ve 20 olguda eşlik

eden ek sistemik hastalıklar olmasından dolayı bazı hastalar çalışmadan dışlandı. Çalışmaya alınma algoritması Şekil 1'de verilmiştir. Çalışmaya kriterleri karşılayan yaşları 6-14 arası olan %47'si erkek çocuk olmak üzere 40 MEN'li çocuk dahil edildi. Kontrol grubunu ise 20 sağlıklı çocuk oluşturdu. Çalışma grubunu oluşturan gruplar arasında cinsiyet, yaş, okul durumu, ailesel özellik ve sosyoekonomik düzey açısından farklılık yoktu. Genel özellikler Tablo 1'de verilmiştir.

Kid-KINDL toplam puanları MEN'li çocuklarda $59,6 \pm 12,9$ iken, sağlıklı çocuklarda $74,8 \pm 6,3$ saptandı ($p=0,000$). MEN'li çocuklar ve sağlıklı çocuklar "fiziksel iyilik" ve "duygusal iyilik" parametreleri bakımından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak fark saptanmadı. "Özsaygı" ve "aile ilişkileri" maddeleri ise MEN'li grupta kontrol grubuna göre istatistiksel olarak daha düşüktü (sırasıyla $p=0,000$, $p=0,011$). Kid-KINDL yaşam kalitesi anketi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Aktigrafik analizin incelenmesinde; her iki grubun da günlük motor aktivite skorları benzerdi. Etkin uyku süresi MEN'li çocuklarda istatistiksel anlamda düşük olup; gece uyanıklık süresi, gün içi şekerleme sayısı ve parçalanma indeksinin MEN'li

Tablo 1. Grupların genel özellikleri

Özellik	Enüretik çocuklar (n=40)	Sağlıklı çocuklar (n=20)	p
Yaş ^a	10,6 \pm 2,3	10,5 \pm 2,1	0,80
Erkek cinsiyet ^b	19 (47,5)	7 (35)	0,30
İlköğretim ve üzeri okul mezunu anne ^b	31 (77,5)	19 (95)	0,08
İlköğretim ve üzeri okul mezunu baba ^b	37 (92,5)	20 (100)	0,20
Annesi meslek sahibi olanlar ^b	9 (22,5)	8 (40)	0,15
Babası meslek sahibi olanlar ^b	38 (95)	20 (100)	0,30
Annede enürezis öyküsü ^b	12 (30)	0 (0)	$<0,01$
Babada enürezis öyküsü ^b	22 (55)	0 (0)	$<0,01$

^a: Ortalama \pm standart deviasyon olarak verilmiştir
^b: Kategorik değişkenler için n (%) olarak verilmiştir

Tablo 2. Kid-KINDL yaşam kalitesi anketi ile grupların değerlendirilmesi

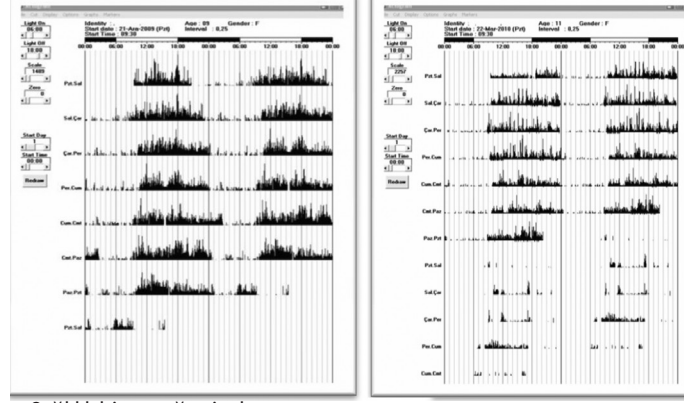
Kid-KINDL	Enüretik çocuklar (n=40)	Sağlıklı çocuklar (n=20)	p
Fiziksel iyilik ^a	61,8 \pm 19,8	72,1 \pm 14,6	0,11
Duygusal iyilik ^a	61,7 \pm 17,5	68,1 \pm 11,2	0,19
Özsaygı ^a	44,6 \pm 19,5	81,8 \pm 10,7	0,000
Aile ilişkileri ^a	66,0 \pm 14,2	75,3 \pm 9,3	0,011
Arkadaş ilişkileri ^a	68,4 \pm 13,1	80,0 \pm 10,2	0,004
Okul ^a	55,1 \pm 20,5	71,8 \pm 11,3	0,001
Toplam puan ^a	59,6 \pm 12,9	74,8 \pm 12,9	0,001

^a: Ortalama \pm standart deviasyon olarak verilmiştir

çocuklarda daha fazla olduğu görüldü ($p=0,001$). Sağlıklı ve MEN'li bir çocuğun aktigrafik analizlerinin karşılaştırılması Şekil 2'de verilmiştir. Aktigrafik analiz sonuçları Tablo 3'de verilmiştir.

Aktigrafı parametreleri	Enüretik çocuklar (n=40)	Sağlıklı çocuklar (n=20)	p
Gece etkin uyku süresi (saat/haftalık) ^a	92,5±1,95	95,8±3,3	0,001
Gece etkin uyanıklık süresi (saat/haftalık) ^a	7,45±1,9	4,1±3,3	0,001
Parçalanma indeksi ^a	11,1±3,5	5,0±4,3	0,001
Şekerleme sayısı (gün içi) ^a	3,2±1,8	1,6±1,5	0,001
Toplam aktivasyon skoru ^a	6347±2611	5744±4658	0,52

^a: Ortalama ± standart deviasyon olarak verilmiştir.
Çalışmaya alınan olguların haftalık uyku ve uyanıklık süreleri haftalık olarak saat olarak verilmiştir



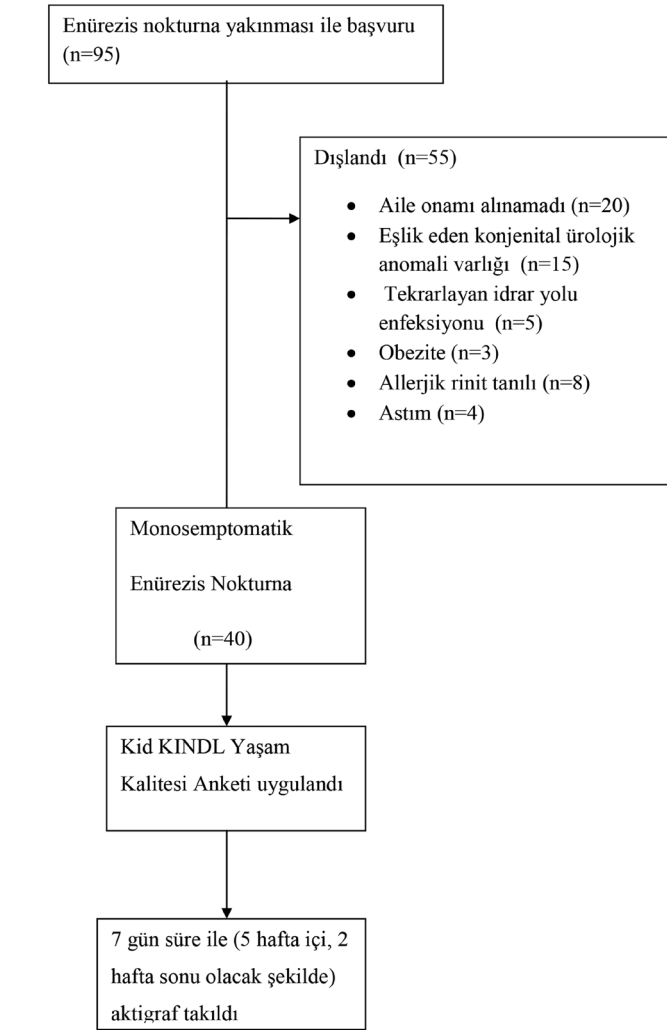
Şekil 2. Enüretik ve sağlıklı çocuğa ait aktogram

Tartışma

Biz bu çalışmada; MEN'li olguları benzer yaş ve cinsiyetteki sağlıklı çocuklarla karşılaştırarak gece idrar kaçırmanın bireyin yaşam ve uyku kalitelerini ne oranda etkilediğini saptamayı amaçladık. Kid-KINDL yaşam kalitesi ölçeğini uygulayarak yaşam kalitesinin MEN'li çocuklarda sağlıklı çocuklara oranla daha düşük olduğunu saptadık. Uyku kalitesini ise aktigrafik analiz yardımı ile değerlendirdik. "Etkin uyku süresi" ve "etkin uyanıklık süresi", "parçalanma indeksi" parametrelerinin, MEN'li grupta sağlıklı çocuklara oranla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğunu gördük. Şekerleme sayısını MEN'li çocuklarda daha fazla bulduk.

MEN, toplum içinde ciddi sosyal problemlere neden olabilen ve hem çocuklarda hem de ergenlerde görülebilen bir durumdur. Çalışmamızda MEN'li çocukların demografik verileri, yaşam ve uyku kalitesi değerlendirilmeye çalışılmış ve benzer yaş ve cinsiyetteki çocuklarla karşılaştırılarak etkilenim düzeyi araştırılmıştır. Ülkemizde yapılan çalışmalarda düşük sosyoekonomik durum ve çocuk sayısının fazla olması ile MEN sıklığı arasında anlamlı ilişki olduğu gösterilmiş olsa da bu çalışmada istatistiksel fark saptanmamış, sadece göreceli bir fark bulunmuştur (15). Ailede enürezis nokturna öyküsü MEN'li grupta anlamlı derecede fazlaydı ve bu durum daha önce yapılmış araştırmalardakilere benzer şekilde enürezis nokturnanın genetik yatkınlıkla ilişkili olduğunu bir kere daha göstermiştir (3,16).

Bir başka araştırdığımız nokta; MEN'li çocuklardaki idrar kaçırmanın yaşam kalitesine olan etkisiydi ve bu amaçla Kid-KINDL yaşam kalitesi anketini kullandık. Bunun sonucunda; MEN'li çocukların "özsaygı", "aile ilişkileri", "okul ilişkileri" ve "arkadaşlık ilişkileri" skorlarının benzer yaş ve cinsiyetteki çocuklara kıyasla daha düşük olduklarını saptadık. Benzer şekilde Naitoh ve ark. (17) yapmış oldukları başka bir araştırmada; enürezis nokturna yakınmasına sahip çocukların yaşam kalitesinde benzer yaş grubundaki sağlıklı çocuklara kıyasla ciddi etkilenim olduğunu, özellikle "aile ilişkileri"nde istatistiksel farka yol açacak şekilde düşüklük olduğunu gösterdiler. Bir başka çalışmada (18); Kid-KINDL anketini MEN'li 44 çocuk ile 27 sağlıklı çocuğa uygulamış, "fiziksel iyilik" ve "arkadaş ilişkileri"nde etkilenim olduğunu görmüşlerdir. Çalışmamızla benzer olan bu sonuçlar, özellikle ergenlik yaş gruplarında tekrarlayan



Şekil 1. Çalışmaya alınma algoritması

idrar kaçırma ataklarının bireyin kendisinde suçluluk duygusu ve utanç gelişmesine neden olabileceğini, dolayısıyla arkadaş ilişkilerinde etkilenime ve özsaygıda azalmaya yol açabildiğini düşündürmüştür. Ülkemizde yapılan yeni bir çalışmada (19), annesinde MEN olan çocuklarda daha fazla psikiyatrik sorunlar ve çocukluk çağı travması olduğu gösterilmiştir ve bu durum enürezis nokturnanın psikososyal faktörlerle ve aile ilişkileriyle bağlantılı olduğunu düşündürmüştür. Her ne kadar MEN'in %15-16 oranında kendiliğinden gerileme imkanı olduğu bilinse de çocukluk dönemindeki MEN mutlaka önemsenmelidir. Yapılan çalışmalar bu çocukların tedavi edilmedikleri takdirde ileri dönemde daha ciddi psikolojik sorunlar ile karşılaşma gelebileceğini yansıtmaktadır (12,20).

Çocukluk yaş grubunda pek çok hastalık uyku kalitesini etkileyebilmektedir. Enürezis nokturna ve uyku arasındaki ilişki uzun yıllardan beri araştırılmaktadır ve bu ilişki hala merak konusudur (21). Enürezisin uykunun herhangi bir döneminde ortaya çıkabileceği yapılan polisomnografik incelemelerde gösterilmiştir (21,22). Ancak etkin uyanıklık sürelerinin nasıl olduğu, gün içi şekerleme sayılarının ne kadar olduğu ise literatürde net değildir. Enürezis nokturna ile uyku kalitesi arasındaki ilişkiyi aktigrafisi ile değerlendiren çalışma sayısı ve veri miktarı oldukça kısıtlıdır. Cohen-Zrubavel ve ark. (23) enürezis nokturnal çocukların daha kötü uyku kalitesine sahip olduklarını saptamışlardı ve bunu da yatak ıslatmaya bağlı gece uyanmalarının fazla olması ile ilişkilendirmişlerdi. 2013'te aynı grubun yaptığı bir başka çalışmada (24); enürezis nokturnal çocukların gece bez kullanımı ile uyku kalitesinde iyileşme olduğu gösterilmiştir. Literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak daha uzun süre yaptığımız aktigrafik analizlerle gece uyku süresi ve uyanıklık süresinin MEN'li çocuklarda bozulmuş olduğunu gösterdik. Gece boyunca yatak ıslatmaya bağlı olan uyanmaların çocukların gece uykusunda kesintilere yol açtığını, etkin uyku uyuyamamalarına bağlı olarak da gün içinde kısa süreli şekerlemeler yaşadıklarını düşünmekteyiz.

Bir diğer önemli nokta ise "parçalanma indeksi" olarak tanımlanan uykunun kesintiye uğramasıdır (23,25). Uyku ve yaşam kalitesi üzerine olumsuz etkisi olan çocukluk çağının önemli hastalıkları olan alerjik rinit ve astımlı çocukların uyku kalitesi aktigrafisi ile değerlendirilmiş ve "parçalanma indeksi"nde etkilenim olduğu, uyku kalitesinin bu hastalıklarda bozulduğu bulunmuştur (26). Bizim çalışmamızda "parçalanma indeksi" sağlıklı çocuklara kıyasla enüretik çocuklarda anlamlı derecede yüksekti ($p<0,001$). Bu durum gece uykusunun yatak ıslanmasına bağlı olarak sıkça bölünmesi ile ilişkilendirildi.

Polisomnografi uyku çalışmalarını değerlendirmek için altın standart olarak kabul edilmektedir. Ancak sınırlı merkezlerde uygulanabilmesi, teknik eleman zorunluluğu ve hastane yatışını gerektirmesinden dolayı her yerde kolaylıkla yapılamayabilir (27). Öte yandan kolay ve uzun süreli uygulanabilirliği, maliyetinin ucuz olması, teknik eleman desteği, hastaneye yatışı gerektirmemesi ve yorumlanmasının çok kolay olmasından dolayı aktigrafisiyi MEN'li çocukların uyku kalitesinin değerlendirilmesinde tercih ettik. Çalışmamızda aktigrafisiye bağlı önyargıları azaltmak için süreyi literatürdeki tüm çalışmalardan daha uzun tuttuk (beş hafta içi, iki hafta sonu) ve sağlıklı çocuklara da benzer süre uyguladık. MEN'li çocuklarda uyku kalitesinin benzer yaş ve cinsiyetteki çocuklara kıyasla ciddi düzeyde bozulduğunu

gösterdik. Bununla birlikte unutulmamalıdır ki; aktigrafik analiz x, y, z planındaki hareketleri algılar ve hareketsiz geçen belli bir süreyi kişi uyumasa bile uyku olarak yorumlar. Buna bağlı olarak, çocuğun uyumadığı ancak hareketsiz kaldığı dönemler uyku olarak algılanabilmektedir. Ayrıca, hareketli olan her zaman dilimini de uyanıklık olarak yorumlamaktadır. Uykuda olan hareket bozukluklarını tanımlamak zordur. Aktigrafisiye ait bu tür çelişkileri en aza indirmek için uyku günlükleri ile birlikte analiz yapmış olsak da uyku bozukluklarında altın standartın polisomnografi olduğunu asla unutmamak gerekir.

Uyku kalitesindeki gece idrar kaçırılmasına bağlı oluşan etkilenimin yaşam kalitesindeki bozulmaya da sebep olduğu kanısındayız. Ancak uyku kalitesindeki bozulmanın yaşam kalitesi verileri ile korelasyonuna bakmadık ve bu, çalışmamızın kısıtlayıcı yönlerindedir.

Sonuç

Bu araştırma sağlıklı çocuklarla MEN'li çocukların aktigrafik analiz ve yaşam kalitesini birlikte karşılaştıran literatürdeki ilk çalışmadır. Çalışmamızın bazı kısıtlıkları mevcut olup; olgu sayımız azdır ve hastaların uzun dönem izlemeleri mevcut değildir. Ancak bu çalışmamızın sonuçları ışığında yapılacak olan daha geniş olgu serili uyku çalışmaları ile MEN'li çocukların yaşam kalitesinde düzelleme sağlanacağı kanısındayız.

Etik

Etik Kurul Onayı: Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan 18.06.2009 tarihinde 0182 onay numarası ile alınmıştır.

Hasta Onayı: Alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Dizayn: P.E., Ö.Y., H.Y., H.Y., Veri Toplama veya İşleme: P.E., G.T., S.A.Ö., Analiz veya Yorumlama: Ö.Y., Literatür Arama: Ö.Y., H.Y., H.Y., Yazan: S.A.Ö.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Nevés T, Eggert P, Evans J, Macedo A, Rittig S, Tekgül S, Vande Walle J, Yeung CK, Robson L; International Children's Continence Society. Evaluation of and treatment for monosymptomatic enuresis: a standardization document from the International Children's Continence Society J Urol 2010;183:441-7.
2. Ertan P, Karaboğa B. Monosymptomatic nocturnal enuresis. Dicle Med J 2012;39:145-52.
3. Dolgun G, Savaser S, Balci S, Yazici S. Prevalence of nocturnal enuresis and related factors in children children aged 5-13 years in İstanbul. Iran J Pediatr 2012;22:205-12.
4. Kilic BD, Olmez S, Gencoglan S, Ketten HS, Avci F, Olmez C, Kardas S, Guler E, Miniksar DY, Celik M, Sucakli MH. Primer Enürezis Nokturna Tanılı çocukların annelerinin yaşam kalitesinin belirlenmesi. Mustafa Kemal Üniv Tıp Derg 2015;6:1-7.
5. Theunis M, Van Hoecke E, Paesbrugge S, Hoebeke P, Vande Walle J. Self-image and performance in children with nocturnal enuresis. Eur Urol 2002;41:660-7.

6. Hagglöf B, Andren O, Bergström E, Marklund L, Wendelius M. Self-esteem in children with nocturnal enuresis and urinary incontinence: improvement of self-esteem after treatment. *Eur Urol* 1998;33(Suppl 3):16-9.
7. Von Gontard A, Baeyens D, Van Hoecke E, Warzak WJ, Bachmann C. Psychological and psychiatric issues in urinary and fecal incontinence. *J Urol* 2011;185:1432-6.
8. Nevéus T. Nocturnal enuresis-theoretic background and practical guidelines. *Pediatr Nephrol* 2011;26:1207-14.
9. Desta M, Hagglöf B, Kebede D, Alem A. Socio-demographic and psychopathologic correlates of enuresis in urban Ethiopian children. *Acta Paediatr* 2007;96:556-60.
10. Morgenthaler T, Alessi C, Friedman L, Owens J, Kapur V, Boehlecke B, Brown T, Chesson A Jr, Coleman J, Lee-Chiong T, Pancer J, Swick TJ; Standards of Practice Committee; American Academy of Sleep Medicine. Practise parameters for the use of actigraphy in the assessment of sleep and sleep disorders: an update for 2007. *Sleep* 2007;30:519-29.
11. Eser E, Yüksel H, Baydur H, Erhart M, Saatli G, Özyurt BC, Özcam C, Sieberer UR. Çocuklar İçin Genel Amaçlı Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Ölçeği (Kid-KINDL) Türkçe Sürümünün Psikometrik Özellikleri. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2008;19:409-17.
12. Buyan N, Türkmen MA, Bilge I, Baskin E, Haberal M, Bilginer Y, Mir S, Emre S, Akman S, Ozkaya O, Fidan K, Alpay H, Kavukcu S, Sever L, Ozçakar ZB, Dogruca N. Quality of life in children with chronic kidney disease (with child and parent assessments). *Pediatr Nephrol* 2010;25:1487-96.
13. Sadeh A. The role and validity of actigraphy in sleep medicine: an update. *Sleep Med Rev* 2011;15:259-67.
14. Littner M, Kushida CA, Anderson WM, Bailey D, Berry RB, Davila DG, Hirshkowitz M, Kapen S, Kramer M, Loubé D, Wise M, Johnson SF; Standards of Practice Committee of the American Academy of Sleep Medicine. Practise parameters for the role of actigraphy in the study of sleep and circadian rhythms: an update for 2002. *Sleep* 2003;1:337-41.
15. Doganer YC, Aydoğan U, Ongel K, Sari O, Koc B, Sağlam K. The prevalence and sociodemographic risk factors of enuresis nocturna among elementary school-age children. *J Family Med Prim Care* 2015;4:39-44.
16. Bayoumi RA, Eapen V, Al-Yahyaee S, Al Barwani HS, Hill RS, Al Gazali L. The genetic basis of inherited primary nocturnal enuresis: a UAE study. *J Psychosom Res* 2006;61:317-20.
17. Naitoh Y, Kawauchi A, Soh J, Kamoi K, Miki T. Health related quality of life for monosymptomatic enuretic children and their mothers. *J Urol* 2012;188:1910-4.
18. Ertan P, Yılmaz O, Çağlayan M, Sogut A, Aslan S, Yüksek H. Relationship of sleep quality and quality of life in children with monosymptomatic enuresis. *Child Care Health Dev* 2009;4:469-74.
19. Durmaz O, Kemer S, Mutluer T, Bütün E. Psychiatric dimensions in mothers of children with primary nocturnal enuresis: A controlled study. *J Pediatr Urol* 2017;13:62.
20. Sarici H, Telli O, Özgür BC, Demirbas A, Özgür S, Karagoz Ma. Prevalence of nocturnal enuresis and its influence on quality of life in school aged children. *J Pediatr Urol* 2016;3:159.
21. Sadeh A, Acebo C. The role of actigraphy in sleep medicine. *Sleep Med Rev* 2002;6:113-24.
22. Güneş A, Güneş G, Acik Y, Akilli A. The epidemiology and factors associated with nocturnal enuresis among boarding and daytime school children in southeast of Turkey: a cross sectional study. *BMC Public Health* 2009;9:357.
23. Cohen-Zrubavel V, Kushnir B, Kushnir J, Sadeh A. Sleep and sleepiness in children with nocturnal enuresis. *Sleep* 2011;34:191-4.
24. Kushnir J, Cohen-Zrubavel V, Kushnir B. Night diapers use and sleep in children with enuresis. *Sleep Med* 2013;14:1013-6.
25. Iwata S, Iwata O, Iemura A, Iwasaki M, Matsuishi T. Determinants of sleep patterns in healthy Japanese 5-year-old children. *Int J Dev Neurosci* 2011;1:57-62.
26. Yüksel H, Sogut A, Yılmaz H, Yılmaz O, Dinc G. Sleep actigraphy evidence of improved sleep after treatment of allergic rhinitis. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2009;4:290-4.
27. Oliveria VX, Teng AY. The clinical usefulness of sleep studies in children. *Paediatr Respir Rev* 2016;17:53-6.