

T.C.
CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

ENÜREZİS NOKTURNALI ÇOCUKLARDA
AKTİGRAFI YÖNTEMİYLE
UYKU KALİTESİNİN YAŞAM KALİTESİ İLE İLİŞKİSİ

UZMANLIK TEZİ
Dr. Senem ALKAN ÜSTÜN

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Pelin ERTAN

MANİSA-2011

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim boyunca, tüm çalışma ve eğitim sürecimde emeği geçen değerli hocalarıma sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin planlanması, yürütülmesi ve hazırlanması esnasında bilgi ve deneyimleri ile yardımlarını esirgemeyen fikir ve teşvikleri ile her zaman yanımda olan tez danışman hocam Doç. Dr. Pelin ERTAN başta olmak üzere Prof. Dr. Hikmet YILMAZ'a, Prof. Dr. Gönül DİNÇ HORASAN'a ve dekanımız Prof. Dr. Hasan YÜKSEL'e bir kez daha teşekkürlerimi sunarım.

Asistanlık süresince birlikte olduğum ve çalıştığım, birçok şeyi paylaştığım, manevi ablam olarak gördüğüm Yrd. Doç. Dr. Özge YILMAZ'a ve asistan arkadaşlarıma çok teşekkür ederim.

Tüm hayatım ve asistanlık sürem boyunca karşılıksız maddi, manevi destek ve fedakarlıklarıyla hep yanımda olan sevgili anneme, babama, tezimin her aşamasında desteğini ve yardımını esirgemeyen sevgili eşim Mehmet ÜSTÜN'e teşekkür ederim.

Dr. Senem ALKAN ÜSTÜN

İÇİNDEKİLER

I. GİRİŞ	1
II. GENEL BİLGİLER	2
III. GEREÇ VE YÖNTEM	24
IV. SONUÇLAR	30
V. TARTIŞMA.....	40
VI. SONUÇ	50
VII. ÖZET	51
VIII. SUMMARY	52
IX. KAYNAKLAR	53
X. EKLER	66

KISALTMALAR

ADH	:	Antidiüretik Hormon
ANP	:	Atrial Natriüretik Peptit
AVP	:	Arginin-Vazopressin
DEB	:	Dikkat Eksikliği Bozukluğu
DEHB	:	Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu
DI	:	Diabetes İnsipitus
DM	:	Diabetes Mellitus
DSM	:	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
EEG	:	Elektroensefalografi
EN	:	Enürezis Nokturna
EMG	:	Elektromyografi
IVP	:	İntravenöz Pyelografi
İYE	:	İdrar yolu Enfeksiyonu
MEN	:	Monosemptomatik Enürezis Nokturna
MSS	:	Merkezi Sinir Sistemi
PSG	:	Polisomnografi
PUKI	:	Pittsburg Uyku Kalite İndeksi
SİGYK	:	Sağlıkla İlgili Genel Yaşam Kalitesi
USG	:	Ultrasonografi
VCUG	:	Voiding Sistoüretrografi
VUR	:	Veziköüretal Reflü
YKÖ	:	Yaşam Kalitesi Ölçeği

I.GİRİŞ

GİRİŞ ve AMAÇ:

Enürezis, mesane kontrolünün kazanılmış olması gereken yaşta istemsiz olarak idrar kaçırma davranışdır(1). Enürezis, çocuklar arasındaki yüksek prevalansı, tartışmalı etyolojisi ve tedavisindeki farklılıklar nedeniyle üzerinde sıkça durulan bir konu olmakla birlikte ,idrar kaçırma davranışının çocuğun psikolojisini nasıl etkilediği de tartışılan bir konudur. Yapılan çalışmalarda enürezisin çocukların emosyonel durumu, sosyal gelişimi ve öz saygısı üzerine önemli etkileri olduğu gösterilmiştir (2,3). Sadece çocuk için değil, aileleri için de çocuklarının idrar kaçırması stres kaynağıdır. Ebevenynlerin büyük kısmı, çocuklarının özellikle sosyal ve emosyonel olarak etkileneceğinden kaygı duyarlar (4).

Sağlıkla ilişkili genel yaşam kalitesi, bir hastalığın ve tedavisinin yarattığı etkilerin hasta tarafından algılanışı olarak ifade edilip kişinin bedensel, sosyal ve ruhsal iyilik halini gösterir(5). Sağlıkla ilişkili genel yaşam kalitesi ölçeği, bedensel sağlık sorunlarının psikososyal sonuçlarını yansıtır. Son yıllarda, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi değerlendirilmesinin klinik çalışmalardaki rolü giderek artmaktadır (6).

Uyku çocuğun sağlıklı büyümesinde önemli yer tutar. Bu nedenle uyku bozukluğu hem çocuk hem aile için büyük sorun yaratır. Yatağını ıslatan çocuklar çoğu kez derin bir uykuya sahiptirler. Dolmuş olan idrar torbasından gelen dürtü çocukları uykudan uyandırmaya yeterli gelmemektedir(7,8)

Son yıllarda geliştirilen aktigrafi; çocuk ve adolesanlarda uyku ve uyanıklık siklusunu ölçen, motor aktiviteleri hassas bir şekilde algılayan, el veya ayak bileklerine takılarak kullanılan, istirahat ve aktivite paternlerinin dijital ortamda kaydedilmesine ve depolanmasına olanak sağlayan, küçük, hafif, saat şeklinde taşınabilir bir cihazdır(9). Çocukluk çağında uyku ile ilişkili olan pek çok hastalıkta kullanılmaktadır.

Bu çalışmada, enürezisli çocukların sağlıkla ilişkili genel yaşam kalitesinin(SİGYK)ve uyku bozukluğunun subjektif değerlerle ortaya konması, yaş, cinsiyet ve sosyokültürel değişkenlerin belirlenmesi, enürezis nokturnanın uyku bozukluğuna olan etkilerinin objektif, kolay uygulanabilen bir yöntem olan aktigrafik inceleme ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

II.GENEL BİLGİLER

II-A.1.Mesanein Fizyolojik Anatomisi ve Normal Miksiyon Mekanizması

Mesane, gövde ve boyun olmak üzere iki ana parçadan oluşur. İdrar torbasındaki düz kasa detrusor adı verilir. Detrüör kas lifleri,aralarında düşük dirençli elektriksel bağlantılar oluşacak şekilde birbirleri ile kaynaşmışlardır. Bu nedenle detrüör kasta yayılan bir aksiyon akımı tüm kesenin aynı zamanda kasılmasını sağlar.

İdrar torbasının arka çeperinde, boynun hemen üstündeki küçük üçgen şeklindeki alana trigon denir. Trigonun en alt köşesi kesenin boynunda bulunur. İki üreter de keseye trigonun üst iki köşesinden girer. Üreterlerin her biri detrusor kasın içine oblik olarak girip mukozanın altında 1- 2 cm ilerledikten sonra keseye açılırlar. Mesane boynu 2- 3 cm uzunluğunda olup, yoğun esnek doku arasında dağılmış detrusor kas liflerinden yapıldır. Bu alandaki kasa çoğu kez iç sfinkter de denir. Bu sfinkterin tonusu; gövdedeki basınç, kritik eşik değerin üstüne çıkıncaya kadar kesenin boşalmasını engeller.

Boyundan sonra üretra, ürogenital diafragmadan geçer. Buradaki kas tabakasına torbanın dış sfinkteri denir. Gövde ve boyun bölgesindeki kaslardan farklı olarak bu kas çizgilidir. Dış sfinkter sinir sisteminin istemli kontrolü altında olup, istemsiz kontrol keseyi boşaltmayı denese bile idrarın çıkarılmasını önler.İdrar kesesini inerve eden esas sinir, pelvik sinirlerdir. Bunlar medulla spinalisin S- 2 ve S- 3 segmentlerinden kaynaklanır. Pelvik sinirlerin içinde hem duyuşal hem de motor lifler bulunur. Duyuşal lifler başlıca idrar torbası çeperinin gerginliğini bildirir.

Gerilme sinyalleri özellikle boyun kısmında kuvvetli olup torbayı boşaltıcı reflekslerden sorumludurlar. Pelvik sinirlerdeki motor lifler parasempatik liflerdir. Bunlar boyun çeperinde yerleşmiş ganglion hücrelerinde sonlanır. Kısa postganglioner lifleri de detrusor kasını inerve ederler. Pelvik sinirlerin dışında, başka iki tip inervasyon da kesenin fonksiyonu yönünden önemlidir. Bunların en önemlisi pudental sinir içinde kesenin dış sfinkterine uzanan motor liflerdir. Bu lifler, bu sfinkterin çizgili kasını inerve eden somatik sinir lifleridir. Ek olarak kese, sempatik zincirden hipogastrik sinirler yoluyla, başlıca L-2 segmentinden gelen sempatik liflerle de inerve olur. Bu sempatik lifler, belki de kontraksiyonla çok az ilgili olan kan damarlarını uyarırlar. Bazı duyuşal sinir lifleri de

sempatik sinirler içinde uzanarak, dolgunluk duyusunu, bazen de ağrıyı iletirler. Mesane dolarken birçok miksiyon kontraksiyonu da belirlemektedir. Duyusal sinirler, pelvik sinirlerle medulla spinalisin sakral segmentlerine iletilirler ve oradan da impulslar gene aynı sinirlerin sempatik lifleri ile keseye ulaşırlar.

Miksiyon refleksi başladığı zaman “kendi kendini yineleyen” bir karakter gösterir. Yani, kesenin başlangıç kontraksiyonları reseptörleri tekrar uyararak keseden afferent impulsların artmasına yol açar, bu da kesenin refleks kontraksiyonlarını çoğaltır ve bu siklus kendi kendini yineleyerek kesede şiddetli bir kontraksiyon düzeyine ulaşır. Daha sonra, birkaç saniye ya da dakika içinde refleks yorgunluğu başlayarak miksiyon refleksinin kendini yineleyen siklusu kesilir ve torbanın kontraksiyonları hızla azalır. Başka bir deyimle miksiyon tek bir tam siklustan ibarettir ve bu siklus; basıncın giderek artması, sürekli basınç artışı ve basıncın kesedeki tonik bazal düzeye dönme aşamalarını içerir. Miksiyon refleksi meydana geldiği halde, idrar torbası boşalmazsa refleksin sinirsel elementleri en az birkaç dakika, en çok da bir saat kadar inhibe edilmiş durumda kalırlar. İdrar torbası gittikçe daha fazla dolarken miksiyon refleksi de gittikçe sıklaşarak kuvvetlenir. Miksiyon refleksi yeteri kadar kuvvetlenip torbadaki sıvı basıncı boyun kasının tonik kontraksiyonunu yenecek güce ulaştığı zaman refleksin şiddeti son derece artar. Medulla spinalis sakral bölümüne ulaşan sinyaller gene pudental sinirler ile dış sfinktere iletilen inhibitör impulsları yaratır. Eğer bu inhibisyon beyinden gelen istemli konstriktör sinyallerden daha kuvvetli ise idrar çıkarılır, eğer değilse idrar torbada daha fazla kalıp, idrar çıkarma refleksi daha baskın hale gelinceye kadar idrar tutulur(10).

II.A.2. Mesane Kontrolünün Gelişimi:

Alt üriner sistem innervasyonu; periferik, sempatik, parasempatik sistemin henüz tam olarak anlaşılamayan, kompleks bir ilişkisi ile sağlanır. Spinal işeme merkezi, beyin sapı, orta beyin ve serebral korteksin kontrolü ile normal miksiyon sağlanır. Çocukluk çağında mesane kontrolünün gelişimi dört aşamada incelenebilir.

a-jilk 6 ay; Bu dönemde miksiyon spontan bir refleks sonucu ortaya çıkar.İdrar miktarı arttıkça mesane gerilir ve refleksin afferent kolu uyarılır, uyarı ile detrüsor kasılır. Fetüs ve yenidoğan, mesanedeki idrarı, mesane düz kasının refleks kasılmaları sonucu sık aralarla (20 kez/gün) refleks olarak boşaltmaktadır. Mesane kasılınca eş zamanlı olarak eksternal sfinkter

gevşer. Bu erken dönemde mesane, otonom sinir sistemi kontrolünde, serebral korteksten bağımsız olarak yönetilmektedir. Günün yaklaşık %60'ının uykuda geçirildiği bu süreçte, işemenin de %40'ı uykuda olmaktadır.

b-)6-12 aylık dönem; Mesanenin boşalmasında reflekslerin önemi azalır. Miksiyon seyrekleşir ve idrar volümü artar.

c-)1-2 yaş dönemi; İşeme sayısı kortikal merkezlerin refleks mesane kasılmalarını baskılaması sonucunda giderek azalır. 1-3 yaş arasında işeme sayısı günde 11'e kadar geriler. Buna karşılık idrar miktarı dört katına ulaşır. İdrar volümü ve işeme sıklığındaki değişiklikler mesanenin sıvı depolama kapasitesindeki değişikliği de yansıtır.

d-)3-5 yaş dönemi; Bilinçli olarak algılanan mesane doluş hissi ortaya çıkar. İşeme arzusu hem bilinçsiz, hem de bilinçli olarak engellenebilir. Mesane tam dolu olmasa da bilinçli olarak işeme başlatılabilir. Yine ürodinamik çalışmalarda istemli işeme başlatılmadığı sürece, mesane tam dolu ve duvar gerginliği eşik düzeyde olsa bile detrüör kasının kasılmadığı gösterilmiştir.

Ortalama 4 yaş döneminde %85 çocukta erişkin tipte idrar kontrolü gelişmiş olur(11,12,13,14). Üriner kontrol gelişimi, mesane ve barsak kontrolünü de içeren ardışık bir sıralama izler. Bunlar;

- 1- Gece barsak fonksiyonunun kontrolü
- 2- Gündüz barsak fonksiyonunun kontrolü
- 3- Gündüz mesane fonksiyonunun kontrolü
- 4- Gece mesane fonksiyonunun kontrolü

Yenidoğandan başlayarak mesane kapasitesinde hızlı bir artış görülmektedir. Bu artış genel gelişimden daha hızlı ve sadece hacimsel büyümeden daha farklı bir gelişmedir. Mesanede büyüme ile birlikte, mesanenin kontrolünde santral merkezlerin kontrolünün ön plana geçmesi, refleks kasılmaların inhibe olması, depolama süresi ve depolama kapasitesinde artış söz konusudur (15,16). İnfantlarda uyanırken olan işeme sıklığının daha fazla olduğuna inanılmaktadır. Bu nedenle çocuklarda önce gündüz sonra gece idrar kontrolü sağlanmaktadır (16,17,18).

II.B.Enürezis

II.B.1.Tanım

Enürezis çocukluk çağında hem aile hem de çocuk üzerinde ciddi psikolojik sorunlara yol açabilen, sık görülen problemdir. Enürezis, mesane kontrolünün sağlanmış olması gereken bir yaşta istemli yada istemsiz olarak idrar kaçırılmasıdır(19). Literatüre baktığımızda, ‘alt ıslatma’, ‘gece işeme’, ‘nokturnal enürezis ‘ terimlerinin aynı anlama geldiği görülmektedir(19).

Enürezis, Uluslararası Çocuk Kontinans Derneği’ne (ICCS) göre 5 yaşından sonra sosyal olarak uygunsuz yer ve zamanda normal işeme olarak tanımlanmıştır (19,20).

Türkiye Enürezis Klavuzu’na göre enürezis nokturna(EN); uykuda yatağa ya da giysilere yineleyen biçimde idrar kaçırma olarak tanımlanmıştır(21).Organik bir nedene bağlı olarak idrar kaçırma var ise bunu “inkontinans” olarak tanımlamak daha doğrudur(19).

Amerikan Psikiyatri Topluluğu tarafından hazırlanan Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel Kılavuzu’ndaki DSM-IV tanı kriterlerine göre enürezis şu şekilde tanımlanmaktadır(22,23):

- 1- Yatağa ya da giysilere tekrarlayan bir biçimde idrar kaçırma (istemli ya da amaçlı olarak)
- 2- En az; ardışık üç ay, haftada iki kez ortaya çıkan bir sıklıkta olması ya da klinik açıdan belirgin bir sıkıntı doğurması ya da toplumsal, okulda(mesleki) veya önemli diğer işlevsellik alanlarında bozulmaya yol açması,
- 3- Takvim yaşının en az 5 olması,
- 4- Bu davranışın bir ilacın (diüretik gibi) veya genel tıbbi bir durumun (diabet, bifida, bir konvulziyon bozukluğu) doğrudan fizyolojik etkilerine bağlı olmaması.

Enürezis nokturna , ICD-10’un (Criteria of the 10th Edition of the International Classification of Diseases) tanı ölçütlerine göre 4 yaşından büyük çocuklarda bir ay boyunca en az bir gece yatağını ıslatma olarak tanımlanır (24).

Enürezis nokturna, monosemptomatik(basit) ve monosemptomatik olmayan(komplike-polisemptomatik) şeklinde iki alt grupta incelenmelidir. Monosemptomatik enürezis nokturnada, gece yatağı ıslatma dışında gün içinde alt üriner traktusa ait herhangi bir belirti yoktur.

Eski terminoloji ile enürezis diurna yeni literatürde monosemptomatik olmayan enürezis nokturna(MEN) , gece altını ıslatma yanında bu duruma, gündüzleri ani sıkışma hissi, sık idrara gitme, gündüz idrar kaçırma, kronik kabızlık gibi bulguların eşlik etmesi olarak tanımlanır.

Enürezisli çocukların %80'den fazlası monosemptomatiktir(25,26).

Primer Enürezis; doğumdan itibaren yaşamı boyunca hiç kuru kalamamış , sekonder enürezis ise en az altı ay boyunca kuru kalmış enüretikleri tanımlar. Beş yaşındaki çocukların %15'inde primer enürezis nokturna görülmektedir(27,28).

II.B.2 Tarihçe

MÖ 1550 yılından beri sözü edilen enürezis, Yunanca 'enourein': idrar yapmak, sözcüğünden türetilmiştir(22,29). Sözcüğün kökeninde patolojik bir anlam yoktur, ancak medikal terminolojide idrar kaçırmayı tanımlamada kullanılmaya başlanmıştır. Antik çağlardan bu yana kullanılan bu terim ile ilgili ilk bilgilerin Eber papirüslerinde yer aldığı görülmüştür . Enürezis tedavisinde tarih boyunca yapılan en büyük hata cezalandırma yoluna gidilmesidir. Toplum içinde küçük düşürme, cezalandırma bugün gelinen noktada bir çözümden ziyade sorunun daha fazla büyümesine neden olmaktadır. Cezalandırma yerine ödüllendirme tedavide daha önemli bir yer tutmaktadır.

II.B.3. Epidemiyoloji

Çocuklarda en sık ürolojik yakınmadır ve çocukluk çağında alerjik hastalıklardan sonra en yaygın kronik sorundur(30).

Enürezisin prevalansı, populasyonlara göre farklılık göstermektedir. Genel olarak kabul edilen görüş; 5 yaş civarında %15-20 oranında görüldüğüdür. Sıklık, 10 yaşında %7, 12

yaşında %3, 15 yaşından sonra ise %1'e inmektedir(31). 10-11 yaşına kadar erkeklerde iki kat daha fazladır. Daha sonra insidans hemen hemen eşit olup kızlarda biraz daha yüksektir(31).

Yapılan çalışmalarda enurezis sıklığı konusunda çeşitli veriler bildirilmiştir. Bazı ülkelerden bildirilen enurezis sıklığına bakıldığında; İngiltere'de yaklaşık 750.000 civarında 7 yaş ve altı enüretik olgunun olduğu, Amerika'da ise bu rakamın 5 ile 7 milyon civarında olduğu görülmektedir (32,33,34). Ülkemizde değişik bölgelerde yapılan araştırmalara göre enürezis sıklığı %12,4-25,5 olarak saptanmıştır(35). Gür ve ark. (35) tarafından İstanbul'da enürezis sıklığı ve bu durumun sosyodemografik faktörlerle ilişkisini araştıran çalışmada, enürezis prevalansı %12.4 olarak saptanmıştır. Enurezis prevalansı, 6-10 yaş grubunda %19.8 ve 11-16 yaş grubunda %4.4 olarak bildirilmiştir.

Wekke ve arkadaşlarının Hollanda'da enürezisin prevalansını değerlendirmek ve idrar kaçırma ile etnik köken, ailenin eğitim durumu ve çocuğun aldığı eğitim (özel ya da normal) arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için yaptıkları çalışmada 5-15 yaş arası çocuklar için genel prevalans %6 olarak bulunmuştur. Prevalans 5-6 yaş grubunda %15, 13-15 yaş grubunda %1 olarak rapor edilmiştir. Enürezis nokturnanın, Hollandalı çocuklara göre orada yaşayan Faslı ve Türk çocuklarda daha yaygın olduğu(%14) gösterilmiştir(36).

Genel olarak iyi bir değerlendirme yapıldığında; enüretik çocukların %85'nin monosemptomatik enürezis nokturna olduğu görülmektedir. Tüm enüretik olguların sadece %15-20'sinde sekonder enürezis söz konusudur.

Epidemiyolojik sonuçların topluca verildiği aşağıdaki saptamalarda; enürezis için 15 sayısının önemi vurgulanmıştır(37).

- * 5 yaşta çocukların %15'inde, 10 yaşta çocukların %5'inde işeme kontrolü yoktur.
- * 15 yaşında adolesanların %1'i hala enüretiktir.
- * Enüretiklerin %15'inde enkoprezis vardır.
- * Her sene enüretiklerin %15'i spontan olarak düzelir.
- * Enüretiklerin %15'inde gündüz semptomları da vardır.
- * Enüretiklerin %15'i sekonderdir.

II.B.4 Etyoloji ve Patogenez

Monosemptomatik enürezis etyolojisinde bir ya da birden çok faktör rol oynayabilir. Bu durumda daha çok multifaktöryel etyoloji düşünülmektedir. Genetik faktörler, santral sinir sisteminin fonksiyonel matürasyonunda ve/veya gelişiminde gecikme, uyku bozuklukları, psikopatoloji, çevresel stres ve antidiüretik hormon sekresyonunun normal sirkadiyen ritmindeki anormallikler gibi pek çok neden sorumlu tutulmaktadır.

***Genetik faktörler:**

Enürezisde genetik yatkınlık en fazla öne sürülen nedenlerden birisidir. Enürezis nokturna genetiği, 1930'lardan bu yana klasik metodlarla çalışılırken, 1995'den itibaren moleküler düzeyde incelenmektedir. Nokturnal enürezis yaygın, genetik olarak kompleks ve heterojen bir hastalıktır. En yaygın geçiş formu otozomal dominanttır (38,39).

Ailesel geçişi iki nesil süresince gösterilmiş 11 aile üzerinde genomik DNA belirleyicileri kullanılarak yapılan incelemede 5 ailede 13 numaralı kromozomun q13 ve q14.2 bölgesinde lokalize bir genin ilişkisi olduğu saptanmıştır. Bu alan *ENUR 1* diye tanımlanmıştır (40).

Anne ve babadan birisi bu sorunu yaşamışsa, çocuklarda %45 oranında görülme riski vardır. Her ikisi de enüretik ise risk oranı %75'e çıkmaktadır. Enürezis monozigot ikizlerde erkeklerde %70, kızlarda %65 konkordans gösterirken; dizigot ikizlerde aynı oran erkeklerde %31, kızlarda %44'tür(22).

Ailesel geçişi üç nesil mevcut olan 17 ailenin katıldığı bir başka çalışmada ise 11 ailede monosemptomatik enürezis nokturna tespit edilmiş olup otozomal dominant geçiş oranı %90 olarak bulunmuştur (41). *ENUR 1* olarak adlandırılan genin bulunması üzerinden çok uzun zaman geçmeden kromozom 12 üzerinde 2. bir gen tanımlanmıştır (42). Enürezisin 3 kuşaktır devam ettiği kalabalık bir ailede yapılan genetik inceleme, 22. kromozomla ilgisi olabileceğini düşündürmüştür. Şu an için; 8,12,13,22 üzerinde en sık durulan kromozomlardır(39).

***Maturasyonda gecikme:**

Primer Enürezis Nokturna etyolojisinde yaklaşımlardan bir tanesidir. Santral sinir sistemindeki maturasyondaki gecikmeye bağlı olarak normal inhibitör kontrol mekanizmaların geç gelişmesidir(43,44).

***Gece düşük mesane kapasitesi ve aşırı detrusor aktivitesi:**

Fonksiyonel mesane kapasitesi; sabah ilk idrar çıkarıldığında, çıkarılan maksimum idrar kapasitesidir. Mesanefonksiyonlarındaki azalma gündüz sık idrara çıkma ve her gece altını ıslatma gibi semptomlara yol açar.

Enürezis etyolojisinde mesanenin rolünü araştırmak için çok fazla çalışma yapılmıştır. Bu sonuçlara bakıldığında olası üç neden düşünülmektedir. Fonksiyonel mesane kapasitesinin düşük olması, gece üretilen fazla miktarda idrar ve normal hacimde bir mesanenin yetersiz kalması, mesane kaslarının düzensiz kasılması olarak sayılabilir (45,46,47).

Enürezisli olguların büyük çoğunluğunda gece mesane kapasitesinin azaldığını göstermiştir. Primer bir neden mi, yoksa gece artan idrar miktarına bağlı sekonder, göreceli bir kapasite azlığı olduğu mu tartışma konusudur. Özellikle tedaviye dirençli MEN'li hastalarda yapılan ürodinamik incelemeler %30 oranında mesanede detrusör instabilitesi olduğunu göstermiştir (45,48).

Ayrıca ultrasonografik incelemelerde bu çocuklarda artmış mesane duvar kalınlığı saptanmıştır (49).

***Uyanma Bozukluğu:**

Enürezis nokturna, uyku bozukluğu sonucu ortaya çıkabilir. Ailelere göre genellikle enüretik çocuklar zor uyanan, ağır uykulu çocuklardır. Wille ve ark. NE'li hastaların %60'ında, kontrol grubunun %3.6'sında derin uyku problemi olduğunu bildirmişlerdir(50). İsveç'te yapılan çok merkezli bir çalışmada NE'li çocukların %75'inde uykudan uyanma problemi olduğu rapor edilmiştir (51). Norgard ve ark. (52) dolu mesaneli çocukların uyanırken ya da uyandırıldıkları zaman pelvik taban elektromiyografi (EMG) aktivitesini

artmış olarak saptamışlar; uyuyan bir çocukta (uykunun herhangi bir döneminde) enürezis olduğu sırada pelvik taban EMG aktivitesinin tamamen sessiz kaldığını belirtmişlerdir. Bu çalışmada EN'li çocukların uykularının normal kişilerden daha derin olmadığını, idrar kaçırma olayının derin uyku ya da uykunun bir evresinden diğerine geçiş sırasında değil, gece boyunca rastlantısal şekilde uykunun herhangi bir aşamasında ortaya çıktığını bildirmişlerdir.

Talamus, EEG'de uykuda görülen diken dalgalarını oluşturan merkezdir. Delta dalgaları ise uykunun üç ve dördüncü döneminde ortaya çıkan dominant dalgalarlardır. Delta dalgalarının hakim olduğu uyku dönemine yavaş dalga uykusu (hafif uyku) denir. Bu fazda korteks ve uyanıklık sistemi baskılanmış durumdadır. Uyanma sürecinde hem diken hem de delta dalgaları giderek azalır ve kortikal uyanma gerçekleşir. Dolu bir mesaneden gelen uyarılar, diken ve delta dalgalarını baskılayıp tam uyanmaya geçişi sağlayamazsa enürezis oluşur. Sonuç olarak, uyanma bozukluklarının EN'nin temel nedenlerinden biri olduğu ileri sürülmektedir (53).

Enürezis nokturnal çocuklarda uyanma zorluğuyla mesane fonksiyonları arasında dinamik bir ilişkinin varlığını araştıran çalışmalarda uyku EEG'si ve eş zamanlı sistometri monitörizasyonu yapılmış ve altını ıslatma sırasındaki EEG paternine göre üç tip vaka grubu tanımlanmıştır. Tip 1, mesane doluluğuna belirli bir EEG paterni ile yanıt veren ve mesanesi tamamen stabil olan grubu oluşturur. Bu grupta altını ıslatma, hafif uykudaki çocuğun uyanıklık sürecine girdiği anda ulaşır, ancak hasta uyanmadan enüretik atak oluşur. Yaygın olan tip budur. Tip 2a grubunda mesane doluluğuna EEG yanıtı yoktur ve mesane sistometride stabildir. Uyanma mekanizmasında ciddi sorunu gösterir. Tip 2b grubunda ise; EEG yanıtı olmadığı gibi mesane uykusu sırasında da unstabilite göstermektedir. Tip 2a ve Tip2b grubunda enürezis derin uyku sırasında oluşur. Tiplere göre dağılım; tip 1 %58, tip2a % 10 ve tip2b ise; %32 şeklindedir (53,54).

Enüretik atakların genellikle non-REM (Rapid Eye Movements) fazından uyanırken (genellikle dördüncü dönem) olduğu, en az REM fazında ortaya çıktığı gösterilmiştir. Son yapılan çalışmalarda uyku paterninin normal olduğu gösterilmekle birlikte enüretiklerin normal çocuklar gibi mesane dolduğunda neden uyanıp miksiyon yapmadıklarının cevabı hala verilememiştir (55). Enürezisin uyku bozukluğunun bir sonucu olduğu ile ilgili tartışmalar halen devam etmektedir. Enüretik çocukların uykudan uyandırmak için verilen uyarılara, normal çocuklara göre daha az yanıt verdikleri bildirilmiştir(56). Bu çocukların önemli bir

kısmı kendiliğinden uyanamazlar ve ancak yatağını ıslattıktan sonra uyanabilirler. Çoğu çocukta santral sinir sistemi maturasyonu ile tamamen düzelir(56,57).

***Nokturnal Poliüri ve Rölatif Anti Diüretik Hormon (ADH) Sirkadven Ritm Bozukluğu**

Normalde gece çıkarılan idrar miktarı gündüze oranla 3 kat kadar azalma gösterir. Hayatın ilk yılında bu ritim yoktur ve infantlarda idrar çıkışı sabittir. İlk defa 1952 yılında Poulton, enürezis nokturnalı çocuklarda gece poliüri olduğunu öne sürmüştür(58). 12 yaş altında gece idrar miktarının beklenen mesane kapasitesinin %130'undan fazla olması nokturnal poliüri olarak tanımlanır. Mesane kapasitesi; Koff formülü olan; '30+(yaş)*30 ml' olarak hesaplanabilir(59).Bu formül 1 yaşından sonra güvenle kullanılabilir. 12 yaş üzerinde bir çocukta beklenen mesane kapasitesi 390ml olarak kabul edilir

NE'li çocuğun gece yatmadan önce sıvı alması, yemek yemesi, antidiüretik hormonun (ADH) anormal sirkadiyan ritim göstermesi ve nokturnal solüt atılımındaki artış, hastada nokturnal poliüriye neden olabilir(60).Nokturnal enürezisli olgular üzerinde yapılan çalışmalarda nokturnal poliüri gösterilmiş olup bu çocuklarda idrarda sodyum ve potasyum atılımının artmış olduğu saptanmıştır ve bunun nedeni tam olarak gösterilememiştir(61). Ritting ve ark. yaptıkları karşılaştırmalı bir araştırmada enüretiklerde diurnal ritmin fark edilmeyecek düzeyde değiştiğini, nokturnal üriner atılımın yükseldiğini ve üriner osmolalitenin düştüğünü belirtmişlerdir (62).

Yapılan başka bir çalışmada, enüretiklerde gece idrar miktarının mesanenin fonksiyonel kapasitesini aştığı gösterilmiş, 24 saat boyunca ölçülen plazma vazopressin düzeyinin enüretik olmayanlardakinin aksine stabil olduğu bulunmuştur (63).

Literatürde, ADH'nin diurnal sekresyon ritminde bir bozukluk olduğu ve bazı enüretik çocuklarda gece salgılanan ADH'nin düşüklüğüne bağlı oluşan nokturnal poliürinin enürezis oluşmasında önemli rol oynadığını gösteren çalışmalar geniş ölçüde kabul görmüştür (64,65).

Enürezisli çocukların bazılarında ADH salgılanmasında sorun olmaksızın nokturnal poliürinin görüldüğü saptanmış ve ADH'ya karşı renal tübüllerden kaynaklanan bir duyarsızlığın olduğu ileri sürülmüştür. Gece salgılanan ADH'nin düşük olduğu görüşünün tam aksine, enüretik çocukların plazma ve idrar osmolalitesini normal sınırlarda tutabilmek için daha yüksek ADH düzeylerine gereksinimleri olduğu gösterilmiştir. Bu sonuçlar, ADH

ile plazma osmolalitesi arasındaki feed back mekanizmasında bir bozukluk olabileceği şeklinde yorumlanmıştır(66,67). Farklı yaklaşımlar olsa da uzlaşılan ortak nokta; gece oluşan idrar miktarıyla, gece mesane kapasitesi arasındaki dengenin bozulmasına bağlı olarak geceleri mesane daha kolay dolmakta ve uyanma güçlüğünün eklenmesi ile enürezis ortaya çıkmaktadır. (66,68).

***Psikososyal Faktörler**

Psiko-patolojik bozukluklar enüreziste oldukça nadirdir. Ancak emosyonel bozukluklar enüretiklerde genel popülasyondan biraz daha fazladır. Hallegren ve arkadaşlarının 1957’de yaptığı bir çalışmada hastaneye başvuran enüretik çocuklarla ,sağlıklı kontrol grubu karşılaştırılmış, enüretiklerde psikolojik bozukluk insidansı yüksek bulunmuştur(69).

Gece mesane fonksiyonlarının kazanılmasında hassas bir dönem olan hayatın 2 ile 4. yılları arasında, akut ve kronik anksiyeteye yol açan faktörlerin devreye girmesiyle sekonder enürezis oluşabilir (69). Aileden ayrılma, anne veya babadan birinin ölmesi, bir kardeşin doğumu, yeni bir eve taşınma, aile geçimsizliği, çocuğa kötü muamele enürezisi kolaylaştıran sık faktörlerdir. Tuvalet eğitimini tamamlamış bir çocuk, kardeş doğumundan kısa bir süre sonra gündüz ve gece altınıslatmaya başlar. Bu davranış bebek gibi sevilme ve ilgi çekme amacına yönelik bir geriye dönüş davranışıdır. Çoğunlukla kısa sürüp düzelen bu durum çocuğun gerçekten itildiği ve sevgiden mahrum kaldığı durumlarda devam edebilir(70).

Çocuğun, gelişmesindeki duyarlı bir zaman diliminde olumsuz faktörlerle karşılaşması gece işeme kontrolünü geciktirebilir. Bu duyarlı zaman dilimi 1 ile 4 yaş arası özellikle de üçüncü yıldır(70,71).Hayatın ilk dört yılında çocuğu etkilemesi beklenen bu olaylar, 4500 çocuk üzerinde kapsamlı bir çalışmada irdelenmiş; en sık olarak rastlananlar: ailenin bölünmesi, anne ve babadan geçici olarak ayrı kalma, kardeş doğumu, ev değiştirme, kazalar, hospitalizasyon veya maruz kalınan cerrahi müdahaleler olarak gözlenmiştir (72, 73). Bu olayları yaşamayan altı yaş çocuklarında %6,7 oranında, 1 ile 3 olayla karşılaşanlarda %10, 4 oranında, bunun üzerinde olay yaşayanlarda %16,1 oranında enürezis gözlenmiştir(74). Bu tip olayların sekonder enürezisle ilişkili olduğu bilinmektedir(75). Çocukluk çağının sık görülen psikiatrik hastalıklarından olan Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) ayrıca incelenmiştir.

Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite:

Okul çağı çocuklarında %10 sıklıkla rastlanan bu davranış sorunu erkeklerde kızlardan 4 kat daha sık görülmektedir. On yaş ve üzerinde MEN'li çocukların önemli bir kısmında dikkat eksikliği ile ilişkili semptomlar tespit edilmiştir. DEHB tanısı alan 6 yaş ve üstü çocukların %30'unda persistan primer EN saptanmıştır (76,77,78).

Ülkemizde DEHB' nin görülme sıklığı okul çağı çocuklarında yaklaşık olarak %10'dur. Kız çocuklara göre erkek çocuklarda 4 kat daha sık görülür. On yaş ve üzerindeki Primer EN' li çocukların önemli bir kısmında DEHB ile ilişkili semptomlar gözlenmiştir. DEHB tanısı alan 6 yaş ve üzerindeki çocukların yaklaşık %30' unda özellikle devamlı primer EN saptanmıştır (79). Ertan ve ark. tarafından 57 monosemptomatik enürezisli çocuk üzerinde yapılan araştırmada; enürezis grubunda dikkat eksikliği puanı kontrol grubundan anlamlı olarak yüksek bulundu (80).

*Diyet ile İlgili Faktörler

Enürezis nokturnal çocukların yaklaşık %10'unda besin alerjisinin rol oynayabileceği düşünülmüştür. Migren veya hiperaktif davranış bozukluğunun tedavisi için kısıtlı diyet alan çocuklarda enürezis nokturnanın düzeldiği gözlenmiştir. Konuyla ilgili yapılan çalışmalarda yüksek oranda kafein içeren içecekler, turunçgiller ve turunçgillerden hazırlanmış içecekler, yapay olarak renklendirilen yiyecekler, içecekler ve fazla şeker alımı, özellikle de öğleden sonra süt alımının kısıtlanmasının faydalı olabileceği belirtilmiştir(81).

*Obstrüktif Uyku Apnesi:

Büyümüş tonsil ve adenoidlere bağlı olarak bazı enüretik çocuklarda hava yolu obstrüksiyonuna sekonder uyku apnesi ve horlama semptomları görülmektedir. Tonsillerin ve adenoidlerin çıkarılması ile %75 oranında bu vakalarda iyileşme sağlanmaktadır (82,83).

Üst hava yolu obstrüksiyonu ve uyku apnesinin ANP' nin gece salınımını arttırdığı, bu artışın renin–aldosteron salınımında azalmaya yol açarak natriürez ve diürez yoluyla sıklıkla

sekonder enürezis nokturnaya yol açtığı, nadir olarak da MEN ile birlikte olabileceği gösterilmiştir (84).

II.C.1.YAŞAM KALİTESİ

Yaşam kalitesi, son yıllarda çok sayıda çalışmanın yapıldığı bir alan olarak öne çıkmaktadır (85,86). Yaşam kalitesi, bazı araştırmacılarca kişinin içinde bulunduğu kültürel yapı ve değerler sistemi, amaçları, beklentileri, standartları ve endişeleri açısından yaşamdaki durumu ile ilgili algısı olarak tanımlanmakta, kısaca bireyin yaşamdan ve kişisel iyilik hali denilen durumdan sağladığı doyumun bir bütün şeklinde ifade edilmesi şeklinde açıklanabilir (87).

Yaşam kalitesini ölçmek için geliştirilen Yaşam Kalitesi Ölçekleri (YKÖ) bireyin çevresi ile dinamik bir etkileşim içinde olduğu varsayımıyla bireyin fiziksel, ruhsal ve sosyal iyilik halini derecelendirmektedir. Yaşam Kalitesi Ölçekleri ile yaşam kalitesi kavramı standardize edilmekte ve verilerin karşılaştırılabilir olması sağlanmaktadır (88).Sağlıkla İlgili Genel Yaşam Kalitesi(SİGYK) ölçüm araçları genel ve özel ölçekler olarak iki gruba ayrılmaktadır. Genel ölçekler hem sağlıklı hem de hasta bireylerde kullanılabilen, karşılaştırma yapma olanağı sağlayan, geniş kitlelere uygulanabilen ölçüm araçlarıdır(88,89).

II.C.2.Çocuklarda Yaşam Kalitesi

Çocuklarda yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi erişkinlerden bazı farklılıklar gösterir. Çocukların gelişim dönemleri ile ilgili olan bu farklılıkların bilinmesi YKÖ'ni geliştiren ve kullanan araştırmacılar açısından önem taşımaktadır. Çocuklarda yapılan sosyal işlevsellik değerlendirmesinde arkadaşları ile görüşme, onlarla oyun oynama, okula uyum düzeyi önemli bir yer tutmaktadır. Duygusal ve bilişsel işlevsellik, beden imgesi, özerklik, aile içi ilişkiler, gelecekte beklenenler gibi alanların da erişkin, ergen ve çocuk yaş grubu içinde farklı ele alınması gerektiği, tüm bu nedenlerle erişkinlerde kullanılan ölçeklerin ergenlerde, ergenler için geliştirilen ölçeklerin de çocuklarda kullanılmasının uygun olmadığı belirtilmektedir (89,90). Bununla birlikte erişkinler için geliştirilmiş yaşam kalitesi ölçekleri, ergenlere ve çocuklara göre dil ve bilişsel yetiler açısından düzenlenip madde ya da yanıt seçeneği sayısının azaltılması, sözcük seçiminde basit sözcüklerin seçilmesi, sorgulanan sürenin azaltılması, sorgulanan yaşam alanlarının değiştirilmesi gibi değişiklikler yapıldıktan

sonra kullanılabilir(88,89). Çocukların yaşam kalitesi değerlendirmelerinin ebeveynlerinin mi, yoksa kendilerinin mi yapması gerektiği sorusu halen tartışılrsa da son yıllarda çocukların yaşam kalitelerini olabildiğince kendilerinin değerlendirmesi gerektiği düşüncesi daha hakimdir (88,90). Bazı araştırmacılar çocuğun durumu ile ilgili kendi algısını yansıtmakta olduğu için öznel değerlendirmenin daha değerli olduğunu ileri sürmektedir (91,92). Kimi araştırmacılar ise nesnel sonuçlar verdiği için ebeveyn formlarının geçerliğinin daha fazla olduğunu düşünmektedir(93). Ebeveynlerin ve çocukların paralel olarak doldurabilecekleri ölçekler bu tartışmaya en uygun çözüm gibi gözükmektedir.

Bullinger ve ark (94) tarafından geliştirilen “German Quality of Life Questionnaire”(KINDL) genel amaçlı sağlıkla ilgili yaşam kalitesi (SİGYK) ölçeğidir. 1998 yılında Revens-Sieberer ve ark. (95,96) tarafından revize edilerek son haline getirilmiştir.

Eser ve ark. (97,98) tarafından 8-12 ve 13-18 yaş Türk çocuklarında yapılan Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında German Quality of Life Questionnaire (KINDL) Türkçe’ye çocuklar için genel amaçlı sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ölçeği olarak çevrilmiştir. Çocukların bedensel, ruhsal ve sosyal durumlarını değerlendirmede kullanılan, genel amaçlı, geçerliği ve güvenilirliği yüksek bir YK ölçeğidir. Ölçeğin, gelir düzeyi, anne eğitim düzeyi gibi bazı sosyal göstergelere de duyarlı olması olumlu özellikleri arasında yer alırken, soru sayısının çokluğu uygulama zamanını artırmaktadır.

II.D.1 Çocuklarda Uyku:

Uyku, yeni doğan, bebek ve çocukların hayatının büyük kısmını oluşturur. Bir yeni doğan , 24 saatinin yaklaşık %70’ini uykuda geçirir. Sağlıklı bebeklerde uyku, normal erişkinlerin uykusundan önemli farklılıklar gösterir. Doğumdan adolesan döneme dek çocukların uykusunda birçok değişiklik görülür.

II.D.2. Uykunun Yaşa Göre Değişimi:

Uykunun yapısal özellikleri; kişinin psikolojik durumu ve metabolik durumu ile değişebilmektedir. Embriyonun 20. Haftasında siklik, ritmik ve motor aktiviteler, 28-32 haftasında görece düzenli uyku-uyanıklık siklusu, 32. Haftadan sonra REM(hızlı göz hareketleri) ve NREM(hızlı göz hareketlerinin olmadığı dönem) uykusu ayırt edilebilir. REM

uykusu; toplam uykunun %20-25'idir. İlk NREM uykusundan 60-90 dakika sonra başlar, hızlı göz hareketleri, kan basıncında dalgalanmalar, nabız değişiklikleri, düzensiz solunum hareketleri, çene ve kol kaslarında seyirme ile karakterize olan dönemdir. NREM uykusu; toplam uykunun %75-80'ini kapsar. Yavaş göz hareketleri ve düşük tonik aktivite ile karakterize dört evresi olan dönemdir(99).

Miadında doğan bir bebek, 24 saatin 16 saatini uykuda geçirmektedir. 4 aylık bebek, günün 14-15 saatini; 6 aylık bir bebekte; 13-14 saatini uykuda geçirir. Bebeklik döneminde uyku genelde REM ile başlamakta ve uyku süresinin yaklaşık %50'sini REM oluşturmaktadır. REM uykusu, bebek büyüdükçe azalır. 3 aylık bir bebekte toplam uyku süresinin yaklaşık %40'ını REM uykusu oluştururken, 12 aylık bebekte bu oran %30'a iner. 3. Aydan itibaren bebeklerde, uyku sırasında çekilen EEG'lerde uyku içcikleri ve K kompleksleri görülmeye başlar.

Uyku siklusunun, erişkin uyku siklusu yapısına ulaşmasının ve özellikle EEG'deki uyku içcikleri yapısındaki değişimin, beyin gelişiminin bir göstergesi olacağı düşünülmektedir. EEG'de uyku içcikleri görülmesi, miyelinizasyonun, talamokortikal yapılar ve dendrit gelişimin başlangıcına işaret eder.

6-12 ay arasında NREM alt dönemlerinin de elektro fizyolojik olarak ayrılabilirdiği dikkat çekmektedir. 1 yaşındaki bir bebek, günün yaklaşık 12-13 saatini gece uykusu ve 2-2.5 saatini gün içerisinde bir ya da ikiye bölünmüş halde gündüz uykusu ile geçirmektedir. Öğleden sonra uykuları 4-5 yaşına kadar devam etmektedir. Çocukluk çağı süresince REM uykusu ve toplam uyku süresi azalırken, delta uykusu (3.ve 4.dönem) artar. 10 yaşına gelinceye kadar delta uykusundaki artış sürmektedir. Delta uykusu, NREM uykusunun son döneminde ortaya çıkan rüyaların görüldüğü REM uykusuna geçmeden önce yaşanan ve bedenin tam olarak dinlendiği, en derin uyku hali olarak biliniyor(99).

Ergenlik döneminin başlaması uykudaki temel dalga formlarının değiştirmesini ancak, toplam uyku süresinde bir azalma olduğu ortaya konmuştur. Bu veri, ergenin sosyalleşme sürecini yaşarken uykuya daha az zaman ayırdığı şeklinde yorumlansa da, bu durumun santral sinir sistemindeki sinaptik reorganizasyon ile ilişkili olduğu şeklinde de yorumlar yapılmaktadır.

Sonuç olarak, yaşlandıkça derin uyku miktarı azalmaktadır. Bu azalma kortikal sinaptik yoğunluktaki azalma ile açıklanabilir. Uyku işlevselliğinin en yüksek olduğu bu

bölümlerin yoğunluğundaki azalma, yaşlıların uykuda dinlenememe şeklindeki yakınmalarının da nedeni olarak düşünülmektedir.

II.D.3. Çocuklarda Uyku Kalitesi

Uyku çocuğun sağlıklı büyümesinde önemli yer tutar. Çocukta uyku bozuklukları fizyolojik bozukluklara, ruhsal rahatsızlıklara ve kötü alışkanlıklara bağlı olabilir. Uyku problemleri özellikle okul öncesi çocukluk döneminde oldukça sık görülmektedir ve uykusuzluk sorunu çeken çocuklarda kognitif fonksiyonlarda, okul başarısı ve konsantrasyon yeteneğinde bozulma olmaktadır (100). Bu durum aynı zamanda davranışsal problemlere yol açarak anksiyete, iritabilite, hiperaktivite ya da depresyon tablosu ile kendini gösterebilmektedir. Uykusu yeterli olmayan bir çocuk gün içinde kendini yorgun hisseder. Uygunsuz zamanlarda uykuya dalma, ek olarak esneme, gözleri ovalama ve iritabilite gibi davranışsal semptomlar ile yavaşlamış reaksiyon zamanı ve hafızada kötüleşme gibi bilişsel semptomlara sahiptir.

Kaliteli bir uyku ile sağlıklı olma arasındaki ilişki yıllardır bilinmekte olup bu durum uyku kalitesini araştırmaya yönelimi sağlamıştır. Bu amaçla yapılan subjektif ölçüm yöntemlerinin başında Pittsburgh Uyku Niteliği İndeksi gelir. Tamsal duyarlılık ve özgüllüğü sırası ile %89,6 ve %86,5 olup bu endeksin Türkçe uyarlaması Agargun ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Uyku kalitesini değerlendirmek amaçlı pek çok çocukluk çağı hastalığında kullanılabilir(101).

II.E.1. Aktigrafik Uyku Analizleri:

Polisomnografi (PSG), uyku incelemeleri için altın standart kabul edilmekle birlikte, özellikle çocukların, motor-mental retarde olguların, uzun süreyle uykunun izlenmesi gereken olguların değerlendirilmesinde ucuz, pratik, kolay uygulanabilen, olgular tarafından kolay tolere edilebilen, taşınabilir inceleme yöntemlerine gereksinim duyulmaktadır.(Şekil-1)



Şekil- 1: Aktigraf

Aktigraflar, motor aktiviteleri hassas bir şekilde algılayan, el veya ayak bileklerine ya da vücudun herhangi bir yerine takılarak kullanılan, istirahat ve aktivite paternlerinin dijital ortamda kaydedilmesine ve depolanmasına olanak sağlayan, küçük(27*6*9mm), hafif(16g), 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 çok duyarlı olup, algıladığı hareketi amplifiye etme yeteneği de olan akselerometreleri sayesinde her yöne duyarlı çok küçük hareketlerin oluşturduğu sinyalleri bile algılar ve kaydeder.

Aktigrafik incelemeler; insomninin, uykuda hareket bozukluklarının, parasomnilerin, yaşlı, epileptik, çocuk olguların, cerrahi operasyon geçiren olguların ya da psikiyatrik hastalığı olan olguların uyku devamlılıklarının araştırılmasında başarı ilk kullanılmaktadır(102).

İlk defa 1995 yılında uyku pratiğinde kullanılmaya başlanan bu cihazlar için American Acedemy of Sleep Medicine (AASM) 2003 yılında, bunların uyku çalışmalarında ve sirkadiyen ritm bozukluklarının klinik değerlendirmelerindeki katkılarını analiz eden ve nasıl kullanılabileceği ile ilgili bir rehber hazırlamıştır(102,103,104). Aktigraf kullanımına standardizasyon sağlamayı amaçlayan bu rehberdeki bilgiler şu şekilde özetlenebilir(104);

- * Normal sağlıklı popülasyonda uyku devamlılığının tespitinde güvenilirdir.
- * Aktigrafı, uyku günlükleri ya da subjektif uyku testleriyle birlikte kullanıldığında, daha değerli, daha anlamlı bilgiler verir.
- * Gündüz uykululuğunun tespitinde aktigraf kullanımı bir seçenektir.
- * Genelde dominant olmayan el bileğine takılarak kullanılır.
- * Uzun süreli takılıp kullanılabilmeleri ciddi avantaj sağlar.
- * Yaşlı popülasyonlarda, yeni doğanlarda, bebeklik döneminde, depresif ya da psikozlu olgularda kolayca kullanılabilmeleri avantajdır.
- * AASM, aktigrafı kullanımında sağlıklı bilgi edinilmesi için, 'birbirini takip eden 3 tam gün' kullanılması gerektiğini belirtmektedir.

Kullanılması ve yorumlanması bu derece kolay olan bu cihazın kullanımı sırasında en büyük sıkıntılar; cihazın banyodan sonra takılmasının unutulması veya uyku öncesi kahve, alkol, uykuyu etkileyebilecek türde ilaç alınarak uykunun ve hareketlerinin etkilenebilmesidir(105).

II.E.2. Aktigrafik Uyku Analizinde Ölçülebilen Parametreler

Aktigrafi ile ölçülebilen parametreler ve anlamları tablo-1’de verilmiştir.(102)

Tablo-1: Aktigrafi ile ölçülebilen parametreler

*Yatakta geçirilen süre	Saat ve dakika olarak yatakta geçirilen süredir.
*Etkin uyku süresi	Yatakta geçen sürenin ne kadarının uykuda geçtiğini gösterir.
*Etkin uyku %	Yatakta geçen sürenin, uykuda geçen miktarının yüzdesidir.
*Etkin uyanıklık zamanı	Yatakta geçen süre boyunca saat ve dakika olarak uyanık olunan süredir.
*Etkin uyanıklık %	Yatakta geçen süre boyunca uyanıklık miktarının yüzdesidir.
*Uyku etkinliği	Uyku etkinliğidir.
*Uykuya geçiş süresi	Yatağa yattıktan sonra, uykuya geçişe kadar olan süredir.
*Uyku demet sayısı	Gece uykusu sürecinde kaç uyku demetinin olduğunu gösterir.
*Uyanıklık demet sayısı	Gece uykusu sürecinde kaç uyanıklık demetinin olduğunu gösterir.
*Hareketsiz kalma zamanı	Yatakta hareketsiz geçen sürenin dakika olarak ifadesidir.
*Hareketsiz kalma %	Yatakta hareketsiz geçen sürenin yüzde olarak ifadesidir.
*Hareketli olunan süre	Yatakta kişinin hareket ettiği sürenin dakika olarak ifade edilmesidir.
*Hareketli süre %	Yatakta kişinin hareket ettiği sürenin yüzde olarak ifade edilmesidir.
*Toplam aktivite süresi	Seçilen periyotta (gece/gündüz) kişi aktivitesinin toplam sayısal ifadesidir.
*Ortalama aktivite süresi	Seçilen periyotta (gece/gündüz) kişi aktivitesinin ortalama sayısal ifadesidir.
*Fragmantasyon indeksi	Uyku devamlılığının, uyanıklık periyotları ile parçalanma yüzdesidir.
*Günlük aktivite skorları	Seçilen periyotta (gündüz/gece) toplam aktivite sayısıdır.
*Şekerleme (nap) süresi	Seçilen periyotta (gündüz/gece) toplam şekerleme sayısıdır.
*Toplam şekerleme süresi	Seçilen periyotta izlenen toplam şekerleme miktarının saat ve dakika olarak ifade edilmesidir.
*Ortalama şekerleme süresi	Seçilen periyotta yaşanan şekerleme sürelerinin o periyottaki şekerleme sayısına bölünmesi ile dakika olarak elde edilen değerdir.

II.F.1. Enürezisde Klinik Değerlendirme

Enürezis çok farklı klinik bulgularla seyredabilen karmaşık bir durumdur. Bu nedenle tipin belirlenmesi, klinik, tanı ve tedavi açısından büyük önem arz eder. Bu nedenle, iyi bir hikaye hekimi yönlendirmede en önemli basamaktır. Hastaların çoğunluğunu monosemptomatik enürezisli olgular oluşturduğundan enürezisle ve işeme ile ilgili bilgiler ilk olarak detaylı alınmalıdır. Hikaye alınırken yaş, cinsiyet, altını ıslatmanın gündüz ve/veya gece oluşu, başlama zamanı, ıslatma sıklığı (gün/hafta), gece boyunca kaç kez altını ıslattığı, kabızlık, dışkı kaçırma, çok su içme, sık idrara çıkma, idrar yaparken yanma, idrarını tutma ve idrarını tutmak için bacaklarını kısıtılarak çömelme, acil işeme hissi, günlük işeme sıklığı, idrar akımında bozukluk (damla damla idrar yapma gibi), yürüyüşte değişiklik, uyku derinliği, gece horlama, doğum ağırlığı, doğum ile ilgili herhangi bir sorun, besin alerjisi, parazit hikayesi, geçirilmiş kafa travması, geçirilmiş idrar yolu enfeksiyonu, ayrıntılı olarak psikososyal sorunlar (ailede şiddetli geçimsizlik, boşanma, ölüm, taşınma, okul başarısızlığı, yeni bir kardeş ve emosyonel stres oluşturabilecek benzer sorunlar), ailede enürezis hikayesi, parazit öyküsü, tuvalet eğitimine başlangıç yaşı, gelişme ve öğrenmede gecikme olup olmadığı, geçirilmiş önemli ameliyat, kaza, hastalık ve nöbet öyküsü, enürezisle ilgili tedavi girişimleri, ailenin sosyoekonomik ve kültürel düzeyi dikkatli bir şekilde sorgulanmalıdır. (106).

Çocukların en az iki gün süreyle idrar yapma sıklığının, idrar yapma miktarının, varsa kaçırma zamanlarının kayıt edildiği günlükler, işeme ve sıvı alma alışkanlıklarının objektif değerlendirilmesi için gereklidir. Bu çizelgelerin gece kaçırma için uygulananlarının 1 hafta uygulanması ideal yaklaşımdır. Ancak pratik kullanımda zaman açısından zorluk getirirse de objektif veri sağlaması açısından faydalıdır. Türkiye Enürezis Klavuzu'na göre önerilen işeme hacim çizelgesi Şekil-2'de verilmiştir (21). Kliniğimizde kullanılan işeme- hacim formu Şekil-3'de verilmiştir.

	Pt	S	Ç	Pş	C	Ct	Pz
Yatağa gitme zamanı							
Uyanma zamanı							
Kuru							
Islak							
Uyanıp işeme							
Sabah bez ağırlığı (gr)							
Sabah işenen ilk volüm (mL)							
Toplam							
Defakasyon							

Şekil-2 Türkiye Enürezis Klavuzu İşeme Günlüğü (21)

Tarih: / /

1. GÜN

Saat	İçilen Sıvı Miktarı (ml)	İdrar Miktarı (ml)	İdrar Kaçırma			İdrar Kaçırma Öncesi Sıkışma Hissi		İdrar kaçırdığınız anda ne yapıyordunuz? (uyuma, hışırma, koşma, vb)
			<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
06:00 - 07:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
07:00 - 08:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
08:00 - 09:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
09:00 - 10:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
10:00 - 11:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
11:00 - 12:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
12:00 - 13:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
13:00 - 14:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
14:00 - 15:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
15:00 - 16:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
16:00 - 17:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
17:00 - 18:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
18:00 - 19:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
19:00 - 20:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
20:00 - 21:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
21:00 - 22:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
22:00 - 23:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
23:00 - 24:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
24:00 - 01:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
01:00 - 02:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
02:00 - 03:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
03:00 - 04:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
04:00 - 05:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
05:00 - 06:00	ml	ml	<input type="checkbox"/> 1-2 damla	<input type="checkbox"/> az	<input type="checkbox"/> çok	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	

Şekil-3 CBÜTFH Çocuk Nefroloji B.D. İşeme Günlüğü

Primer monosemptomatik enürezis nokturnal olguların genellikle fizik bakışı normaldir.

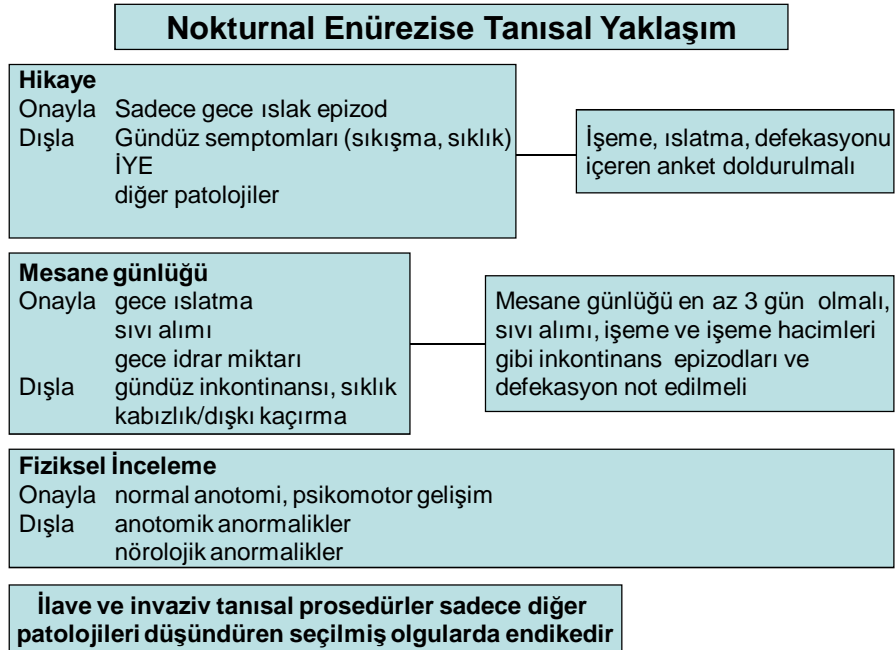
Detaylı fizik bakı inceleme ile,

1. Abdomen ve genital bölgenin inspeksiyonu,
2. Nörolojik değerlendirme; lomber ve sakral alanların inspeksiyonu, alt ekstremitte kas tonusu ve anal bölgenin gözden geçirilmesi
3. İşemenin gözlemlenmesi mutlaka yapılmalıdır.
4. Tansiyonu mutlaka ölçülmelidir.

Büyüme geriliği ve/veya hipertansiyon varlığı akla, altta yatan sistemik bir hastalık olabileceğini getirmektedir. Enkoprezis/kabızlığı olan olgulara mutlaka rektal muayene yapılmalıdır. Dış genital değerlendirilirken vulvovaginit, cinsel istismar yönünden dikkatli olunmalıdır. Pretibial ödem değerlendirilmelidir. Zorunlu ağız solunumu yapan olgularda uygulanacak adenektomi, uyku apnesi sırasında oluşan enürezisi önleyecektir.

Laboratuvar tetkikleri açısından ilk aşamada tam idrar tetkiki yapılmalıdır. İdrarda şeker ve protein yokluğu ve kontrast madde kullanılmadan idrar dansitesinin 1015 ve üzerindeki bir değeri, böbreğin konsantrasyon yeteneğinin yeterli olduğunu gösterir. Bu amaçla sabah ilk idrarın incelenmesi önerilmektedir. Klinik değerlendirme ve tam idrar tetkiki sonucuna göre primer monosemptomatik enürezis nokturna tanısı olan vakalara ileri tetkik yapılması gereksizdir. Primer monosemptomatik enürezis nokturnalı çocukların gelecekte ciddi bir ürolojik sorun potansiyellerinin olmadığı bildirilmiştir.

Öykü ve muayenede anatomik ve fonksiyonel bir patoloji düşünülüyorsa invazif görüntüleme yöntemleri tercih edilebilir. Nokturnal Enürezise tanısın yaklaşım şekil-4'de verilmiştir(107).



Şekil-4: Enürezis Nokturnalı Çocuğa Tanısal Yaklaşım(107).

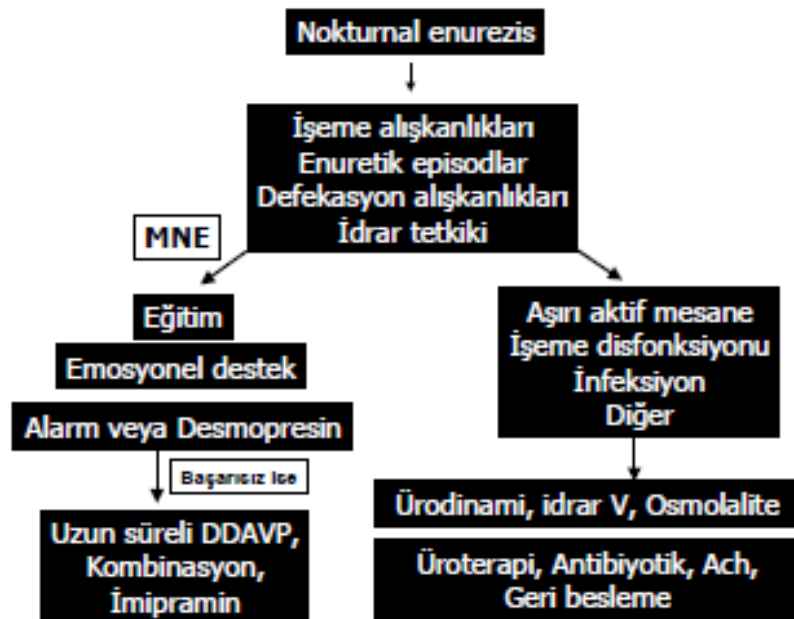
II.F.2. Enüreziste Tedavi Yaklaşımları

Enürezis ile ilgili olarak birçok tedavi modeli denenmektedir. Spontan iyileşme şansı %15 civarında olup bu durum tedavi ile desteklenirse sonuçlar daha olumlu olacaktır. Çocuğun enürezisten kurtulmayı istemesi ve aile uyumu tedavi başarısını etkilemektedir. Enürezis tedavisi 3 ana başlıkta kabul edilebilir;

1. Destekleyici tedavi,
2. Farmakolojik tedavi,
3. Diğer yöntemler.

Öncelikle alınacak önlemler çocuk ve ailesine aktarılır ve temel ilkeleri kavramaları sağlanır. Tedavi kararı ve tedaviye başlama zamanı aile ve çocuğun durumuna göre beraberce belirlenir. 5 yaşından önce tedaviye başlanmamalıdır. Medikal tedavi yaşı genellikle okula başlama yaşı olan '7' dir. Bu yaşta sosyal sorunlar aile ve çocuk için daha fazla önemli olmaktadır. 8 yaşından sonra ise, yaratacağı psikolojik problemler göz önünde bulundurularak tedavi öncelikle düşünülmelidir.

Enürezisli olgularda tedavi şekildeki gibi planlanmalıdır.(Şekil-5)(108).



Şekil-5: Nokturnal Enüreziste tedavi planı

III. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu tez çalışması, Celal Bayar Üniversitesi Hastanesi Etik Kurul onayı alındıktan sonra, Celal Bayar Üniversitesi Çocuk Nefroloji polikliniğine başvuran, çalışma hakkında ailelerine bilgi verildikten sonra, çalışmayı kabul eden 40 monosemptomatik enürezisli olgu ile yaş ve cinsiyeti benzer herhangi bir sistemik hastalığı bulunmayan 20 sağlam olgu üzerinde yapıldı. Uyku yapısını etkileyebilecek herhangi bir hastalığı olanlar (astım, kronik hastalık vb) ve herhangi bir tedavi alan (antidepresan, metilfenidat, ritalin) olgular dışlandı. Çalışmaya alınan tüm olguların ailelerinin sosyokültürel seviyeleri, kardeş sayıları, ailede enürezis olup olmadığı, enürezise yönelik daha önce tedavi alıp almadığı sorgulandı. Çalışmaya alınan enüretik olguların tam idrar bakıları ve idrar kültür antibiyogramları değerlendirildi. Üriner sistem ultrasonografileri çekilerek yapısal bozukluk olup olmadığı araştırıldı.

Çalışma öncesi her bir çocuğa Pittsburg Uyku Kalite İndeksi (PUKI) ve Kid Kindly Yaşam Kalitesi (KINDL) anketi dolduruldu. Çocukların ailelerine gündüz ve gece uykusuyla ilgili her türlü aktivitelerini yazabilecekleri standart uyku günlükleri verildi ve her bir çocuk için nasıl dolduracakları detaylı olarak anlatıldı.

Tüm çocuklara 5 hafta içi ve 2 hafta sonu olmak üzere 7 gün süreyle aktigrafik uyku analizleri yapıldı. Yedi günlük aktigrafik uyku analizi boyunca, uyku günlüklerini de doldurmaları istendi.

Çalışma dışı bırakılmasını gerektirecek bir hastalığı olmayan ve ilaç kullanmayan 40 monosemptomatik enürezis nokturnalı olgu ile 20 sağlam çocuk olmak üzere 2 grupta toplam 60 çocuk ile çalışma tamamlandı.

III.1. Uyku günlükleri

Çalışmaya alınan tüm çocuklara;

- * yatağa gitme saatlerini, yatak odasının ışığını kapattıkları zamanları,
- * uykularını bölen uyanmaların zaman ve sürelerini,
- * sabah uyanma zamanlarını, yataktan kalktıkları zamanları,

- * televizyon seyretme, okuma, arabada yolculuk yapma gibi uzun süre hareketsiz kaldıkları süreleri,
- * spor yapma ya da arkadaşları ile oynamaları gibi motor aktiviteyi etkileyebilecek olağandışı günlük yaşamsal aktivitelerini,
- * banyo yapma gibi geçici olarak cihazı çıkardıkları durumları yazabilecekleri şekilde zaman çizelgesi olan uyku günlükleri hazırlandı.

Bu günlüklerin nasıl doldurulması gerektiği hakkında çocukların ailelerine eğitim verildi.

III.2. Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKI)

PUKI, bir aylık uyku kalitesi ve uyku bozukluğunu değerlendiren, subjektif bir öz bildirim ölçeğidir. Puan aralığı 0-21 arasında değişen, yedi başlık altında toplanmış on dokuz soruluk bu ölçekle, kişinin uyku kalitesi, uykuya geçiş süresi, uyku süresi, uyku etkinliği, uykuyu olumsuz etkileyen faktörler, uyku verici madde kullanımı, gün içi uyuklama hakkında bilgiler verir. Bu bölümleri kişinin kendisinin cevaplaması istenir.

Toplam PUKI puanı 5 ve altında olanlar uyku kalitesi 'iyi', 5'in üzerinde olanlara uyku kalitesi 'kötü' olarak belirlendi. Veriler istatistik programına nominal değerler olarak girildi. Anket formu eklerde verilmiştir (Ek 1).

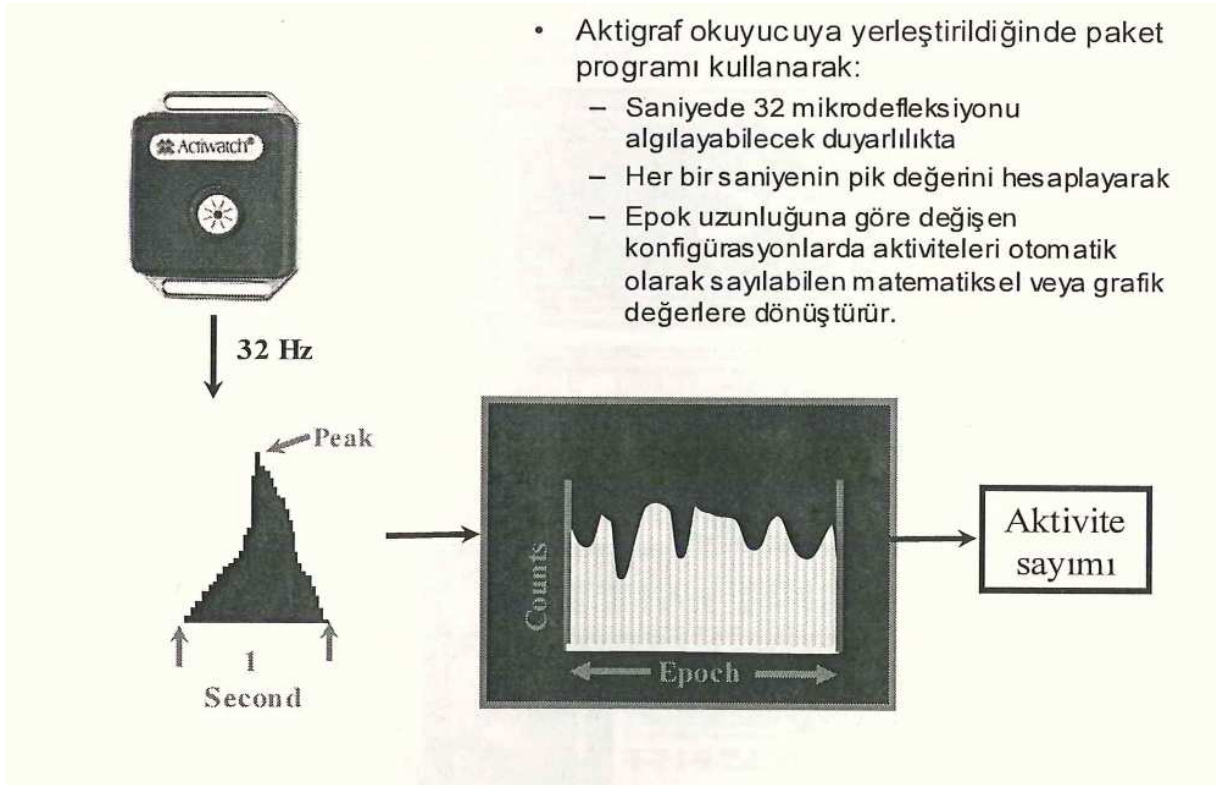
III.3.Kid Kindler Yaşam Kalitesi Anketi (KINDL)

Çocuklar İçin Genel Amaçlı Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Ölçeği'nde farklı yaş grupları için farklı anket formları kullanılmaktadır. 4-7 yaş grubu; küçük çocuklar, 8-12 yaş grubu; büyük çocuklar, 13-18 yaş grubu; ergenler olmak üzere 3 yaş grubuna ayrılmıştır. Çocuklar ve ergenlerin öz bildirim formları 6 alt ölçekte yer alan 24 soruya ek olarak kronik bir hastalığı varsa doldurulan 6 ilave sorudan oluşmaktadır. Küçük çocukların öz bildirim formları ise yine 6 alt ölçeği oluşturan 12 soruya ek olarak kronik bir hastalığı varsa doldurulan 6 ilave sorudan oluşmaktadır. Öz bildirim formunda yer alan alt ölçekler; fiziksel iyilik, ruhsal iyilik, öz saygı, aile, arkadaşlar, okul ve hastalık alt ölçeğidir. Çocuk ve ergen öz bildirim formları her

bir soru 1 ile 5 arasında puanlanmaktadır. Küçük çocuklara ait öz bildirim formlarındaki her bir soru 1 ile 3 arasında puanlanmaktadır. Anket formu eklerde verilmiştir (Ek 2).

III.4. 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 dönüştüren bir cihazdır. Aktogram bizim çalışmamıza, uyku günlüklerini desteklemek ve enüretik çocuklarda uyku bozukluğunu objektif olarak göstermek amaçlı kullanıldı.(Şekil-6)

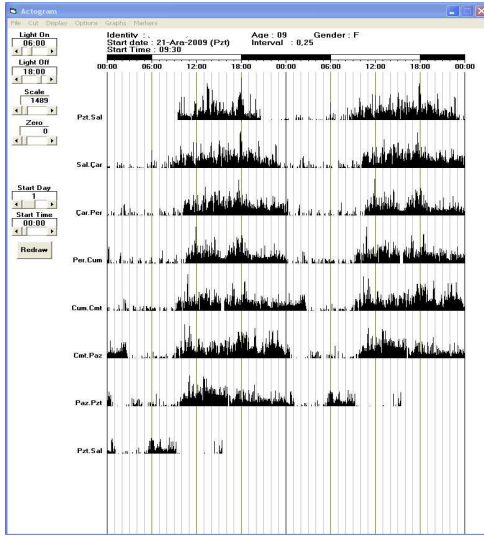


Şekil-6: Aktigrafın Çalışması

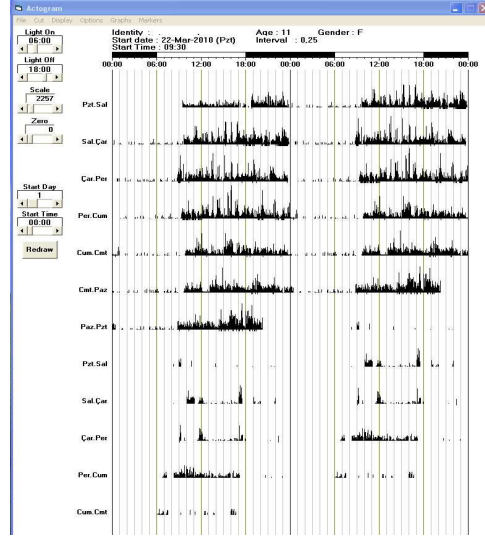
Çalışmada, bu cihazlarla birlikte verilen paket programın yüklenmiş olduğu bilgisayar ortamında okuyucuları kullanarak önce cihazın çalışması, batarya ömrü ve bellek kapasiteleri kontrol edildi.

Çekim öncesi, tüm aktigraflar formatlandı. Kaydın ne zaman başlayacağı, olguların demografik bilgileri, epok süreleri, hareket duyarlılıkları, Sadeh ve ark. tanımladıkları kriterlere göre ayarlandı(109). Kayıt için hazır hale gelen cihazlar çocukların non-dominant el bileklerine takıldı. Uyku için yatılan, uykudan kalkılan veya çıkarılması gereken durumlarda 'event marker' tuşuna basmaları konusunda denekler uyarıldı.

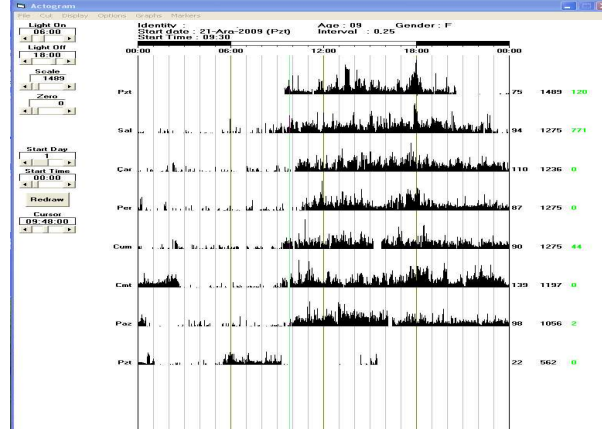
Cihazlar bilgisayar ortamına okununcaya kadar hiçbir şekilde uzun süreli çıkarılmaması gerektiği çocuklara anlatıldı. Planlanan süre (7 gün) boyunca aktigrafik incelemesi yapılmış olan çocukların bileğinden çıkarılan cihaz, bilgisayar ile bağlantısı sağlanmış olan okuyucuya yerleştirildi. Okuyucu yardımı 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.Yedi günlük aktogramlarla aktivite periyotları ve uyku ritmi (Şekil-7 ve 8); günlük aktogramlarla da total aktivite skorları (Şekil-9) değerlendirilmiş oldu.



Şekil- 7: Enüretik Çocuğa ait Aktogram



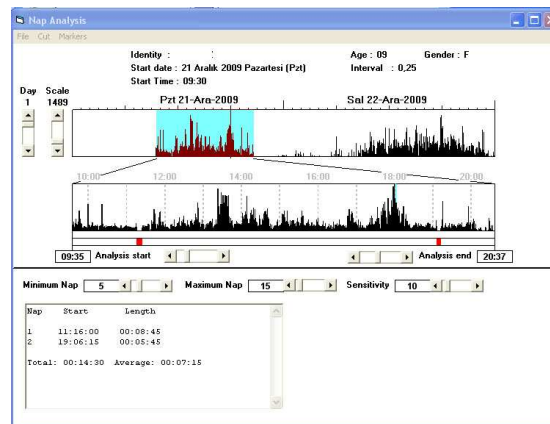
Şekil-8: Sağlıklı Çocuğa ait Aktogram



Şekil- 9: Enüretik bir olguya ait tek günlük aktogram
(Trasenin sağ tarafında günlük aktivite skorları görülmektedir)

Hem kontrol grubu hem de enüretik grup için cihazların maksimum frekansı 32Hz, epok süreleri 30 sn olacak ve cihazların sensitiviteyi 20 veya daha fazla motor aktiviteyi uyanıklık olarak algılayacak şekilde ayarlandı. Çocuğun ışığı söndürüp yattığını gösteren belirteci cihaz üzerindeki butona basarak işaretledikten sonra, en az 10 dakika süre ile motor aktivitenin olmadığı dönem uyku başlangıcı olarak kabul edildi. En az 10 dakika süre ile her bir epokta motor aktivite sayısının 20'nin üzerinde olması uyanıklık olarak kabul edildi.

Aktigrafik 'şekerleme' analizinde sensitivite, motor aktivite sayısı 5'in altında olan epokları 'uyku' olarak kabul edecek şekilde ayarlandı. 'Şekerleme'ler için minimum süre 5 dakika, maksimum süre 15 dakika olarak belirlendi. (Şekil-10)



Şekil-10: Enüretik çocuğa ait şekerleme süre ve sayısının hesaplanması

Her bir çocuğun 7 günlük aktogramlarla her bir gün için, yatakta kalış süreleri, bu sürenin ne kadarını uykuda, ne kadarını uyanık geçirdikleri ve bunların yüzde olarak değerleri, 'uyku etkinliği', 'uyku latansı', 'toplam aktivite skoru', 'fragmentasyon indeksi', 'şekerleme sayısı' ve 'günlük aktivite skoru' şeklindeki uyku parametreleri aktigrafın bilgisayar ortamında hesaplandı. Her iki grupta (sağlam ve enüretik grup), 'etkin uyku süresi' (saat ve yüzde), 'etkin uyanıklık süresi' (saat ve yüzde), 'toplam şekerleme sayısı', 'uyku etkinliği', 'fragmentasyon indeksi' şeklindeki uyku parametrelerinin ve 'total aktivasyon skoru' parametresinin 1,2,3,4,5,6 ve 7. Günlere ait değerlerinin ortalamalarıyla, PUKI ve KINDL yaşam kalitesi değerleri ile istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

III.6. Veri Analizi

Çalışmaya alınan 60 çocuğun yaş, cinsiyet, ailelerinin demografik verileri, KINDL yaşam kalitesi anketi, PUKI uyku kalitesi indeksi ve her bir gün için ayrı hesaplanan daha sonra ortancaları alınan aktigrafik uyku parametreleri, Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for windows'un 15.0 Versiyonu ile istatistiksel olarak değerlendirildi.

Tanımlayıcı istatistikler sayısal değişkenler için ortalama±standart sapma, ortanca (minimum- maksimum), nominal değişkenler için yüzde olarak tanımlanmıştır. Hasta ve kontrol gruplarının oran karşılaştırılmalarında ki kare testi ve Fisher'in kesin testi kullanılmıştır. Sayısal değişkenler için dağılımların normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi ve histogram çizilerek kontrol edilmiş, 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 edildi.

IV. SONUÇLAR

IV.1. Demografik Veriler

Çalışmaya 40 enüretik ve 20 kontrol olmak üzere 60 çocuk dahil edildi. Çalışmaya alınan olguların yaş dağılımı 6-17 arasındaydı.

Enüretik olguların yaş ortalaması $10.6 \pm 2,1$ ve kontrol grubuna ait çocukların yaş ortalaması 10.5 ± 2.3 olarak bulundu. Enüretik olguların %52.5'i sağlam çocukların ise %65'i kız cinsiyetteydi. (Tablo-2).

Tablo-2: Grupların Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılımı

Yaş ve Cinsiyet Dağılımı	Hasta Grubu (n=40)	Kontrol Grubu (n=20)	p
Yaş	10.6	10.5	0.8
Cinsiyet			
Kız	%52.5	%65	0.3
Erkek	%47.5	%35	

P<0.05

Enüretik çocukların annelerinin %22.5'i sadece okur-yazardı. İlköğretim mezunu olanlar %57.5 iken, lise ve üzeri eğitim alan annelerin oranı %20 olarak bulundu. Kontrol grubundaki annelerinin ise; %5'i okur-yazar, %30'u ilköğretim, %65'i lise ve üzeri eğitim almış olduğu görüldü.

Babaların eğitim düzeyi araştırıldığında; enüretik olguların %7.5'u okur-yazar, %60'ı ilköğretim ve %32.5'i lise ve üzeri eğitimliydi. Kontrol grubunda ise; okur-yazar olan baba yoktu. %30'u ilköğretim mezunu ve %70'i lise ve üzeri mezunuydu. (Tablo-3)

Enüretik çocukların anne-baba eğitim düzeyi kontrol grubundaki çocukların anne-baba eğitim düzeylerine göre istatistiksel açıdan anlamlı derecede düşüktü. ($p<0.05$)

Tablo-3 Grupların Ebeveyn Eğitim Düzeyi

	Hasta Grubu (n=40)	Kontrol Grubu (n=20)	<i>p</i>
Anne Eğitim			
Okur-yazar	%22.5	%5	<i>0.002</i>
İlköğretim	%57.5	%30	
Lise ve üzeri	%20	%65	
Baba eğitim			
Okur-yazar	%7.5		<i>0.018</i>
İlköğretim	%60	%30	
Lise ve üzeri	%32.5	%70	

p<0.05

Çalışmaya alınan enüretik olguların annelerinin %77.5'unun ev hanımı, %20'si işçi, %2.5'i memur olarak çalışmaktaydı. Kontrol grubuna alınan çocukların annelerinin %60'ı ev hanımı, %40'ı memur olarak çalıştığı görüldü. Enüretik olguların babalarına baktığımızda; %5'nin işsiz, %55'i işçi, %32.5'u işveren ve %7.5'u memur olarak bulundu. Kontrol grubunda ise babaların; %30'u işçi, %20'si işveren, %50'si memurdu. Kontrol grubuna ait olgularda işsiz baba bulunmadı. (Tablo-4)

Enüretik çocukların ebeveynlerinde kontrol grubundaki çocuklara göre istatistiksel açıdan anlamlı oranda daha düşük gelir düzeyine sahipti. (*p<0.05*)

Tablo-4 Ebeveynlerin İş Durumu

	Hasta Grubu (n=40)	Kontrol Grubu (n=20)	<i>P</i>
Anne			
E.Hanımı	%77.5	%60	<i>0,001</i>
İşçi	%20	%40	
Memur	%2.5	%0	
Baba			
İşsiz	%5	%0	<i>0,002</i>
İşçi	%55	%30	
İşveren	%32.5	%20	
Memur	%7.5	%50	

p<0.05

Çalışmaya alınan 60 çocuğun aile öyküleri idrar kaçırma yönünden sorgulandığında, enüretik olguların %30'unda annesinde, %70'nin babasında enürezis nokturna olduğu öğrenildi.

Enüretik olguların %42.5'nun kardeşinde de benzer yakınmaları olduğu saptandı. Birinci derece akrabalarında ise %47.5 oranında enürezis olduğu belirlendi. Kontrol grubunda ise gerek ebeveynlerde gerekse birinci derece akrabalarda enürezis nokturna öyküsü yoktu. (Tablo-5)

Enüretik çocukların ailelerinde ve birinci derece akrabalarında istatistiksel açıdan önemli değerde çocukluk çağına ait alt ıslatma öyküsü vardı. ($p<0.05$)

Tablo-5 Ailede Enürezis Öyküsü:

	Hasta Grubu (n=40)	Kontrol Grubu (n=20)	p
Annede Enürezis			
Var	%30	0	<i>0,005</i>
Yok	%70	%100	
Babada Enürezis			
Var	%55	0	<i>0,001</i>
Yok	%45	%100	
Kardeşte Enürezis			
Var	%42,5	0	<i>0,001</i>
Yok	%57,5	%100	
1.Akrabalarda Enürezis			
Var	%47,5	0	<i>0,001</i>
Yok	%52,5	%100	

p<0.05

IV.2. Kid Kindle Yaşam Kalite Anketi ile İyilik Durumlarının Değerlendirilmesi

Çocuğun kendini ne kadar sağlıklı gördüğünü gösteren 'Bedensel İyilik Hali ' ve kendini nasıl duyma durumu içinde tanımladığını gösteren 'Duygusal İyilik Hali' parametrelerinin enürezis nokturnalı grup ile kontrol grubu kıyaslandığında istatistiksel açıdan önemli bir fark bulunmadı. Bu durum enüretik çocukların alt ıslatmayı hastalık olarak kabul etmemesi ile ilişkilendirildi. ($p>0.05$)

Çocuğun kendine olan değer vermesini gösteren 'Öz saygınlık' parametresi değerlendirildiğinde enürezisli olguların kontrol grubuna kıyasla istatistiksel açıdan anlamlı oranda düşük bulundu. ($p<0.05$) Alt ıslatmayı yüz kızartıcı olarak bulmaları ile ilişkilendirildi.

Aile arası ilişkilerini vakalardan değerlendirmeleri istendiğinde; enürezis nokturnalı çocukların ebeveynleri ile ilişkilerinin kontrol grubuna kıyasla istatistiksel açıdan anlamlı oranda kötü olduğu görüldü. ($p<0.05$)

Arkadaş ilişkileri sorgulandığında; enüretik çocukların kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan anlamlı oranda daha düşük bulundu. ($p<0.05$)

Okul ve ders başarısı sorgulandığında, enürezisli çocukların kontrol grubuna kıyasla istatistiksel açıdan anlamlı oranda okula daha az devam ettikleri görüldü. ($p<0.05$) Bu sonuçlar ışığında enürezisli olguların alt ıslatmayı hastalık olarak kabul etmedikleri, kendilerini mutlu çocuk olarak tanımladıkları, ancak aile, okul ve arkadaş ilişkilerinde benzer yaş grubundaki çocuklara kıyasla daha başarısız oldukları görüldü. (Tablo-6)

Tablo-6 Yaşam Kalitesinin İki Grupta Karşılaştırılması

KINDL	Hasta Ortalama±ss	Kontrol Ortalama±ss	p
Toplam Yaşam Kalitesi	59.6±12.9	74.8±6.3	0,000
Bedensel iyilik	61.8±19.8	72.1±14.6	0,117
Duygusal iyilik	61.7±17.5	68.1±11.2	0,193
Özsaygı	44.6±19.5	81.8±10.7	0,000
Aile	68.4±13.1	75.3±9.3	0,011
Arkadaş	55.1±20.5	80.0±10.2	0,004

$p<0.05$

IV.3. Uykunun Pittsburg Uyku Kalite İndeksi İle Değerlendirilmesi

Uyku kalitesinin ne kadar bozulduğunu gösteren ‘Pittsburg uyku kalite indeksi ile;

- * subjektif uyku kalitesi,
- * uykuya geçiş süresi,
- * uyku süresi,
- * uyku etkinliği,
- * uykuyu olumsuz etkileyen faktörler,
- * uyku için madde kullanımı ve
- * gün içinde uyuklama sorgulanarak enüretik çocuklarla ve sağlıklı kontroller kıyaslandı.

IV.3.1. Subjektif Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi

Çalışmaya alınan 40 enüretik ve 20 sağlam olgunun son 1 ay içerisinde uykularını Değerlendirmeleri istendi. Uyku kaliteleri hakkında; ‘çok iyi’, ‘iyi’, ‘oldukça kötü’ ve ‘çok kötü’ olacak şekilde puanlamaları istendi. Enüretik olguların %5’i ‘çok iyi’, %52.5’i ‘oldukça iyi’, %10’u ‘oldukça kötü’, %10’u ‘çok kötü’ olarak ifade ettiler.

Aynı yaş ve cinsiyetteki sağlam çocuklar ise; %95 ‘çok iyi’, %5 ‘oldukça iyi’ olarak tanımlandılar.($p<0.05$) (Tablo-7)

Tablo-7 PUKI ile Subjektif Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi

	Hasta Sayısı (N=40)	Kontrol Grubu (N=20)	P
Çok iyi	%5,00 (n=2)	%95,0 (n=19)	<i>0.001</i>
Oldukça iyi	%52,5 (n=21)	%5,0 (n=1)	
Oldukça kötü	%32,5 (n=13)	%0	
Çok kötü	%10,0 (n=4)	%0	

p<0.05

IV.3.2. PUKI ile Uykuya Geçiş Süresinin Değerlendirilmesi

Çalışmaya alınan tüm olgulara ‘Geçen 1 ay içerisinde uykuya dalmanız kaç dakika aldı?’ ve ‘Son 1 ay içerisinde ne sıklıkta 30 dakika içinde uykuya dalamadınız?’ soruları sorularak uykuya geçiş süreleri belirlenmek istendi. Olgular; uykuya dalma sürelerini ‘<15 dakika’, ‘15-30 dakika’, ‘30-60 dakika’ ve ‘60 dakikadan fazla’ şeklinde belirttiler. Son 1 ay içerisinde 30 dakikayı geçen uykuya dalma sıklıklarını ise, ‘hiç’, ‘haftada birden az’, ‘haftada bir veya iki’, ‘haftada ikiden fazla’ şeklinde yorumlamaları istendi. Bu iki sorunun değerlendirilmesi ile toplam puan bulundu ve uykuya geçiş süreleri karşılaştırıldı. (Tablo-8)

Enüretik olguların %17.5’i ‘<15 dakikadan kısa’ sürede, %35’i ‘16-30 dakikada’, %40’ı ‘31-60 dakikada’, %7.5’i 60 dakikadan uzun süre uykuya daldıklarını belirttiler. Kontrol grubunun ise; %70’i 15 dakikadan kısa sürede, %30’u 16-30 dakikada uyduğunu belirtti. Enüretik olguların kontrol grubuna göre uykuya dalma süreleri istatistiksel açıdan anlamlı derecede uzundu. ($p<0.05$). Enüretik olgularda; son 1 ay içerisinde 30 dakikayı geçen uykuya dalma süreleri irdelendiğinde, %5’i ‘hiç’, %5’i ‘haftada birden az’, %37.5’i ‘haftada

bir veya iki', %52.5'u 'haftada ikiden fazla' olarak belirtti. Kontrol grubu ise; %70 'hiç', %30'u 'haftada birden az' olarak belirtti. Enüretik olguların uykuya geçiş süreleri kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan anlamlı oranda uzun bulundu. ($p<0.05$)

Tablo-8 PUKI ile Uykuya Geçiş Süresinin Değerlendirilmesi

	Hasta Sayısı(n=40)	Kontrol Grubu(n=20)	<i>p</i>
Geçen ay uykuya dalmanız kaç dk aldı?			
<15 dakika	%17.5 (n=7)		<i>0,001</i>
16-30 dk	%35 (n=14)		
31-60 dk	%40 (n=16)	%70 (n=14)	
>60 dk	%7.5 (n=3)	%30 (n=6)	
30 dk içinde uykuya dalamadınız?			
0 hiç	%5 (n=2)		<i>0,001</i>
1 haftada <1	%5 (n=2)	%70 (n=14)	
2haftada 1 /2	%37.5 (n=15)	%30 (n=6)	
3 haftada >2	%52.5 (n=21)		
Her iki sorunun toplamı			
0	%0	%70	<i>0,001</i>
1-2	%12,5	%30	
3-4	%60		
5-6	%27.5		

$p<0.05$

IV.3.3. PUKI ile Uyku Süresinin Değerlendirilmesi

Çalışmaya alınan tüm çocuklara geceleri kaç saat uyduklarını değerlendirmeleri istendi. Uyuma süreleri, '7 saatten fazla', '6-7 saat', '5-6 saat', '5 saatten az' şeklinde tanımlamaları istendi. Enüretik çocukların %60'ı '7 saatten fazla' uyduklarını, %40'ı '6-7 saat' uyduklarını belirttiler. Aynı yaş grubuna ait sağlıklı çocukların tamamı ise '7 saatten fazla' uyduklarını söylediler. Enüretik çocukların uyku süresi kontrol grubundaki çocuklara göre istatistiksel açıdan anlamlı oranda düşük bulundu. ($p<0.05$). (Tablo-9)

Tablo-9: PUKI ile Uyku Sürelerinin Analizi

	Hasta Sayısı (n=40)	Kontrol Sayısı (n=20)	<i>p</i>
Geceleri gerçekten kaç saat uyudunuz?			
>7h			
6-7	%60 (n=24)	%100 (n=20)	<i>p=0,001</i>
5-6	%40 (n=16)	%0 (n=0)	
<5h	%0		
	%0		

p<0.05

IV.3.4. PUKI ile Uyku Etkivitesinin Değerlendirilmesi

Vakalardan uyku sürelerini ve yatakta geçirdikleri zamanı (uyanma saati- yatağa gitme saati) saat olarak belirtmeleri istendi. Bu iki değer birbirine oranlanarak uyku etktivitesi % olarak hesaplandı. ‘%85’, ‘%75-84’, ‘%65-74’, ‘<%65’ şeklinde sınıflandırıldı. (Tablo-10) Enüretik çocukların uyku etktivitesi kontrol grubuna kıyasla istatistiksel açıdan anlamlı oranda düşük bulundu. (*p<0.05*)

Tablo-10 PUKI ile Uyku Etkivitesinin Değerlendirilmesi

	Hasta Sayısı (n=40)	Kontrol Grubu (n=20)	<i>P</i>
>85	%12.5 (n=5)	%80 (n=16)	<i>0,001</i>
75-84	%47.5 (n=19)	%20 (n=4)	
65-74	%37.5 (n=15)		
<65	%2.5 (n=1)		

p<0.05

IV.3.5. PUKI ile Uykuyu Olumsuz Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi

Çalışmaya alınan tüm olgulara; ‘gece yarısı/sabah erken uyandınız mı?’, ‘Banyo yapmak üzere kalmak zorunda kaldınız mı?’ ‘Rahat bir şekilde nefes alıp veremediğiniz oldu mu ?’, ‘Uykuda rahatsız edecek derecede öksürdünüz/horladınız mı?’, ‘Uygunuzda aşırı şekilde üşüdünüz mü ?’, ‘Uygunuzda aşırı şekilde sıcaklık hissettiniz mi ?’, ‘Uygunuzda kötü rüyalar gördünüz mü ?’, ‘Uygunuzda ağrı duyduunuz mu?’, ‘Bu faktörlere bağlı olarak uyku sorunu

yaşadınız mı?’ soruları sorularak uykuyu olumsuz etkileyen faktörler araştırıldı. Bu sorulara; ‘son 1 ay içinde hiç’, ‘haftada birden daha az’, ‘haftada bir veya iki’ ve ‘haftada ikiden fazla’ şeklinde yanıt vermeleri istendi. (Tablo-11)

Enüretik çocuklarda uykuyu olumsuz etkileyen faktörlerin varlığı istatistiksel açıdan anlamlı oranda daha yüksek bulundu. ($p<0.05$)

Tablo-11 PUKI İle Uykuyu Olumsuz Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi

	Hasta Sayısı (n=40)	Kontrol Grubu (n=20)	P
0 (son bir ay içinde hiç)	% 2.5 (n=1)	% 65 (n=13)	<i>0.001</i>
1(Haftada <1)	%5 (n=2)	% 35 (n=7)	
2(haftada 1/2)	% 65 (n=26)		
3 (Haftada >2)	% 27.5 (n=11)		
0 (son bir ay içinde hiç)	%35 (n=14)	%75 (n=15)	<i>0.001</i>
1(Haftada <1)	%2.5 (n=1)	%25 (n=5)	
2(haftada 1/2)	%50 (n=20)		
3 (Haftada >2)	%12.5 (n=5)		
0 (son bir ay içinde hiç)	%27.5 (n=11)	%100 (n=20)	<i>0.001</i>
1(Haftada <1)	%42.5 (n=17)		
2(haftada 1/2)	%30 (n=12)		
3 (Haftada >2)	%0 (n=0)		
0 (son bir ay içinde hiç)	%45 (n=18)	%85 (n=17)	<i>0.001</i>
1(Haftada <1)	%30 (n=12)	% 15 (n=3)	
2(haftada 1/2)	%10 (n=4)		
3 (Haftada >2)	% 15 (n=6)		
0 (son bir ay içinde hiç)	% 15 (n=6)	%95 (n=19)	<i>0.001</i>
1(Haftada <1)	%12.5 (n=5)	%5 (n=1)	
2(haftada 1/2)	%62.5 (n=25)		
3 (Haftada >2)	%10 (n=4)		
0 (son bir ay içinde hiç)	%25 (n=10)	%90 (n=18)	<i>0.001</i>
1(Haftada <1)	%45 (n=18)	% 10 (n=2)	
2(haftada 1/2)	%22.5 (n=9)		
3 (Haftada >2)	% 7.5 (n=3)		
0 (son bir ay içinde hiç)	% 10 (n=4)	%40 (n=8)	<i>0.001</i>
1(Haftada <1)	%52.5 (n=21)	%60 (n=12)	
2(haftada 1/2)	%10 (n=4)		
3 (Haftada >2)	%27.5 (n=11)		
0 (son bir ay içinde hiç)	%40 (n=16)	%100 (n=20)	<i>0.001</i>
1(Haftada <1)	%30 (n=12)		
2(haftada 1/2)	%15 (n=6)		
3 (Haftada >2)	%15 (n=6)		
0 (son bir ay içinde hiç)	%30(n=12)	%95 (n=19)	<i>0.001</i>
1(Haftada <1)	%25 (n=10)	%5 (n=5)	
2(haftada 1/2)	%30 (n=12)		
3 (Haftada >2)	%15 (n=6)		

$p<0.05$

IV.3.6. PUKI İle Uyku Verici Madde Kullanımı

Çalışmaya alınan tüm çocuklara son 1 ay içerisinde uyumak için ilaç alıp almadıkları sorgulandı ve ‘son bir ay içerisinde hiç’, ‘haftada birden az’, ‘haftada bir veya iki’, ‘haftada ikiden fazla’ şeklinde yanıtlamaları istendi. Gerek enüretik gerekse sağlıklı çocukların uyumak için herhangi bir ilaç almadığı öğrenildi.

IV.3.7. PUKI İle Gün İçi Uykulamanın Değerlendirilmesi

Çocuklara yemek yerken/sosyal aktivite sırasında ne sıklıkta uyanık kalmak için zorlandıkları sorgulandı. Bu soruya ‘geçen ay boyunca hiç’, ‘haftada birden az’, ‘haftada bir veya iki’, ‘haftada ikiden fazla’ şeklinde cevap vermeleri istendi. Enüretik çocukların %45’i ‘haftada birden az’, %40’ ‘haftada bir veya iki’, %15’i ‘haftada ikiden fazla’ uyanık kalmak için zorlandıklarını belirttiler. (Tablo-12)

Enüretik çocukların gün içerisinde uyanık kalmak için istatistiksel olarak anlamlı derecede zorlandıkları bulundu. ($p<0.05$)

Tablo-12 PUKI ile Gün İçi Uykululuğun Değerlendirilmesi

	Hasta Sayısı (n=40)	Kontrol Grubu (n=20)	<i>p</i>
Son 1 ay içinde hiç	%0 (n=0)	%85 (n=17)	<i>0.001</i>
Haftada birden fazla	%45 (n=18)	%15 (n=3)	
Haftada 1/2	%40 (n=16)		
Haftada >2	%15 (n=6)		

$p<0.05$

IV.4. Aktigrafik Analiz ile Uykunun Değerlendirilmesi

Çalışmaya alınan tüm çocuklara 7 gün süre ile aktigraf takıldı ve aktogram yardımı ile analiz bedildi. Tüm olguların ‘etkin uyku ve uyanıklık süresi’, ‘gün içi şekerleme sayısı’, ‘uyku etkinliği’, ‘toplam aktivasyon skoru’ ve ‘fragmantasyon indeksi’ hesaplandı. (Tablo-13)

Çocuğun ne kadar uzun süreli ve kaliteli uyuduğunu gösteren 'Etkin uyku süresi' parametresi' enüretik çocuklarda kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulundu. ($p<0.05$) Enürezis nokturnası olmayan çocukların daha kaliteli ve iyi uyuduğu görüldü.

Gece yatakta geçen sürenin ne kadarının uyanık geçtiğini gösteren 'Etkin Uyanıklık Zamani' parametresi, enürezis nokturnalı çocuk grubunda kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı oranda daha yüksek bulundu. ($p<0.05$) Enürezis nokturnalı olguların daha uzun süre uyanık kaldığı, daha kısa süre dinlendirici uyku uyuyabildiği gösterildi.

'Şekerleme sayısı' parametresinin, enürezis nokturnalı grupta diğer gruba kıyasla, istatistiksel olarak anlamlı olduğunu, enürezis nokturnalı grubun, gün içinde daha fazla dinlenme ihtiyacı olduğu görüldü. ($p<0.05$)

'Uyku Etkinliği' parametresinin, enürezis nokturnalı grupta, sağlıklı çocuklara oranla istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu görüldü. ($p<0.05$)

Kişinin gün içinde ne kadar aktivite yaptığını, çalıştığını gösteren 'Toplam Aktivasyon Skoru' parametresinin, enürezis nokturnalı çocuklar ile kontrol grubu arasında istatistiksel açıdan önemli fark bulunmadı. ($p>0.05$)

Uykunun, uyanıklık periyotları ile ne kadar bölündüğünü gösteren 'Fragmantasyon İndeksi' parametresinin, enürezis nokturnalı grupta, kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu, enürezis nokturnası olan olguların uzun süreli, kaliteli uyku uyuyamadığı görüldü. ($p<0.05$)

Tablo-13 İki grubun uyku parametrelerinin karşılaştırılması

	Hasta Sayısı (n=40)	Kontrol Grubu (n=20)	p
Etkin uyku süresi (saat)	92.5± 1.95	97.8± 3.3	0.001
Etkin Uyanıklık Zamani(dakika)	7.45 ±1.9	4.14± 3.3	0.001
Uyku Etkinliği %	78.5± 7.2	90.9± 6.9	0.001
Total Akt. Skoru	6347.9 ±2611.9	5744.9 ±4658.3	0.522
Fragmantasyon indeksi	11.1± 3.5	5.0± 4.3	0.001
Şekerleme Sayısı	3.2± 1.8	1.6± 1.5	0.001

$p<0.05$

IV. TARTIŞMA

Çocukluk çağının sık rastlanan davranış problemlerinden olan enürezis nokturna, yaklaşık üç bin beş yüz yıldan beri bilinen bir hastalık olup; etyopatogenezinde gelişimsel sorunlar, psikososyal ve çevresel faktörler, uyku ve uyanıklık sistemine ait bozukluklar, genetik, hormonal gibi birçok faktörün yer aldığı bildirilmiştir. Bugün enürezisin oluşmasında gece çocuğun yatağını ıslatmasını önleyen mekanizmalar olan, gece idrar yapımının azalması, yaşa göre normal mesane kapasitesi ve mesane dolduğunda uyanma gibi santral sinir sistemi ve üriner sistem arasındaki gelişmiş ilişkiler ile sağlanan somatik mekanizmaların gelişiminde kalıtsal bir gecikme olduğu düşünülmektedir (110,111).

Enürezis nokturna, hem çocuklarda hem de yetişkinlerde görülen, kişinin sosyal gelişimi, kariyeri ve insan ilişkileri üzerinde problemler yaratan bir durumdur. İdrar kaçırma ve bu durumun tekrar etmesi çocuk için hoş olmayan bir tecrübedir. Çocukta, şaşkınlık, küçük düşme, sosyal izolasyon, korku ve immatür hissetmeye sebep olabilir ve idrar kaçırma, kaçınılmaz bir şekilde çocuğun günlük aktivitelerini kesintiye uğratar. Bu nedenle enürezis nokturna ihmal edilmemesi gereken çocukluk çağı hastalıklarındandır. Enürezis ile yaş arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmalara baktığımızda, İngiltere, Hollanda, Yeni Zelanda ve İrlanda'da yapılan anketlerde ; erkekler için 5 yaş civarı %13-19, 7 yaş civarı %15-22, 9 yaş civarı %9 olarak bulunmuştur. Kızlar içinse, 5 yaş civarı %9-16, 7 yaş civarı, %7-15 ve 9 yaş civarı %5-10 olarak saptanmıştır. Çalışmamıza alınan tüm enüretik olguların yaş ortalaması $10.6 \pm 2,1$ olarak bulundu. Cinsiyet ve enürezis ilişkisini değerlendiren çalışmalarda farklı sonuçlar bulunmuştur. Weir ve ark. 706 aileyi enürezis nokturna açısından sorgulanmış ve erkeklerin %56'sında, kızların %40'ında enürezis nokturna olduğunu bulmuştur. (112). USA'de 1136 çocuk enürezis nokturna açısından sorgulanmış ve erkeklerde kızlara oranla daha sık olduğu bulunmuştur(113).

Türkiye'de 2009 yılında 6-16 yaş arası 562 çocuk üzerinde yapılan başka bir çalışmada ise; kız ve erkek çocuklarda enürezis sıklığı açısından önemli bir fark bulunamamıştır(114). Aydın ilinde 2001 yılında ve 2004 yılında İstanbul'da yapılan çalışmalarda enürezis kızlarda %10.6, erkeklerde %16.9, %11.6 ve %12.4 olarak bildirilmiştir. Dünder ve ark.nın Manisa'da yaptığı çalışmada; EN'nin erkek cinsiyette daha sık görüldüğü bildirilmektedir(115). Öge ve ark.nın 2001 yılında yaptığı çalışmada da sıklık erkeklerde daha fazla bulunmuştur. (116,117) Bizim çalışmamızda, daha önceki çalışmalardan farklı olarak; enürezis nokturna sıklığı kız cinsiyette daha fazlaydı.

Ailelerin eğitim düzeyi ile enürezis nokturna arasında önemli bir ilişki vardır. Anne-baba eğitim düzeyi düşük ailelerin çocuklarında enürezis nokturna daha sık görülmektedir(118,119).

1970-1993 yılları arasında İrlanda'da 6206 enürezis nokturnalı çocuk incelendi ve bu çocukların önemli bir kısmının eğitim düzeyi düşük ailelerin çocukları olduğu görüldü (120).

İran'da 2007 yılında yapılan bir çalışmada; 7562 çocuk aileleri ile birlikte incelenmiş ve enürezis nokturna ile ebeveynlerin düşük eğitim düzeyi ile enürezis nokturna arasında önemli bir ilişki bulunmuştur (121).

Gür ve ark. yapmış olduğu çalışmada, 6-16 yaş arası 1576 çocuk üzerinde enürezisi etkileyen sosyodemografik özellikler araştırılmış ve enürezisin anne baba eğitim düzeyinde düşüklük, ortalama aylık gelirden düşüklük ile ilişkili olduğu gösterilmiştir(122). Çalışmamızda enüretik çocukların annelerin %22.5'i babalarının ise %7.5'u okur-yazardı. Annelerinin %57.5'i, babaların %60'ı ilköğretim mezunuydu. Lise ve üzeri eğitim alan ise annelerde %20 babalarda %32.5 olarak bulunmuştu. Kontrol grubundaki çocukların ailelerinin eğitim düzeyi istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti.(Tablo-4)

Ailelerin ekonomik düzeyi çocuğu etkileyebilen faktörlerdendir. Ebeveynlerin işsiz olması çocukları etkileyebilmekte ve enürezis düşük ekonomik düzeye sahip ailelerin çocuklarında daha sık görülmektedir(122). İstanbul'da yapılan bir çalışmaya işsizliğin sık ve ekonomik düzeyin daha düşük olduğu semt olan Ümraniye'de 1500 çocuk, ekonomik düzeyin daha yüksek olduğu Suadiye'den 1500 çocuk alınmıştır. Ekonomik gelirin düşük olduğu ailelerin çocuklarında enürezis sıklığı anlamlı derecede yüksek bulunmuştur(123). Çalışmaya alınan çocukların annelerinin %77.5'i babalarının %5'i çalışmıyordu. Annelerinin %20'si, babaların %55'i işçi olarak çalışmaktaydı. Memur olarak çalışan annelerin oranı %2.5 iken, babaların ise sadece %7.5'uydu. Daha önce yapılan çalışmalarla uyumlu olarak; enürezis nokturnalı çocukların ailelerinin sağlıklı çocuklara kıyasla daha düşük sosyoekonomik düzeye sahip oldukları görüldü.

Enürezis nokturna yakınması olan çocukların aile öykülerinde ebeveyn ve/veya birinci derece akrabalarında görüldüğü bildirilmektedir. Fergusson ve ark.(79) tarafından 1265 çocuk üzerinde yapılan 8 yıllık prospektif bir çalışmada idrar kontrolünün kazanılmasında en önemli faktörün, ailede enürezis hikayesi olduğu, anne baba ya da kardeşlerinden iki veya daha fazlasında enürezis varsa, idrar kontrolünün normal çocuklara göre daha geç kazanıldığı

görülmüştür. İsrail’de NE’li 100 çocuğu içeren bir çalışmada, birinci derece akrabalarda pozitif aile öyküsü %73 olarak bulunmuştur(124).

1995’de von Gontard ve ark.(125) yaptığı çalışmada pozitif aile öyküsü oranını %63.2 vermiştir (babalarda %22.2, annelerde %23.9 ve kardeşlerde %16.5).

Literatürle uyumlu olarak; EN’lı olguların annelerinde %30, babalarında %54, kardeşlerinde %42.5 ve birinci derece akrabalarında ise %47.5 oranında pozitif aile öyküsü bulundu.

Alerjik hastalıklardan sonra çocukluk çağında en sık görülen kronik durumu olarak adlandırılan enürezis çocuğun ve ailesinin yaşam kalitesini önemli oranda azaltan bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Eser ve ark. Türk çocukları için geçerli çok az sayıda SİGYK ölçeği olması üzerine KINDL yaşam kalitesi ölçeğini kültürel uyarlanmasını yapmış ve Türkçe sürümünün güvenilir, geçerli ve uygulanabilir olup olmadığı çözümlenmiştir(126). Çalışmamızda; enürezisli çocukların, idrar kaçırma problemlerinin psikososyal sonuçlarını sorgulamak amacıyla SİGYK düzeyleri belirlendi. 2005 yılında Akbal ve ark.’nın çocuklardaki alt üriner sistem yakınmalarını incelediği bir çalışmada valide edilmiş işeme bozuklukları skorlama sisteminin kullanılması ile alt üriner sistem yakınmaları olan çocuklardaki yaşam kalitesinde ciddi bozulma oranı % 63.2 iken, bu oranın kontrol grubunda yalnızca % 9.1 olduğu saptanmıştır(127). Çalışmamıza alınan enürezis nokturnal çocukların yaşam kalitelerinin nasıl etkilendiği sorgulanmış ve çocukların ‘özsaygı’, ‘aile’, ‘okul’ ve ‘arkadaş’ alt alanlarda yaşam kalitesi puanlarının benzer yaş ve cinsiyetteki çocuklara kıyasla düşük olduğu görülmüştür.

Adölesan yaştaki çocukların idrar kaçırmalarının tekrarlamasının, kendilerini suçlu ve utanmış hissederek küçük düşürücü bir deneyim haline geldiği sonuç olarak sosyal aktivitelerden kaçınma, kendilerini diğerlerinden farklı hissetme ve özsaygıda azalmaya sebep olduğu bildirilmiştir (128,129). Von Gontard ve ark. (125) enüretik çocukların öznel vücut kavramları konusunda yaptıkları çalışmada özellikle yaşça daha büyük çocuklarında idrar kaçırmayla birlikte duygusal problemlerin sık görüldüğü belirtmişlerdir. Çalışmamızda; enüretik ve sağlıklı çocuklar arasında bedensel ve duygusal iyilik açısından istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmasa da; özsaygı, aile, okul ve arkadaş ilişkilerinde etkilenme olduğu bulunmuştur. Enürezisli olguların alt ıslatmadan utanmaları ve arkadaşlarının, okuldaki öğretmenlerinin bilmesinden korkmaları ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür. Aynı zamanda

ailelerinin çocuklara yaşlarından daha küçükmüş gibi davranmalarından rahatsız oldukları düşünüldü.

Ertan ve ark. 44 monosemptomatik enürezisli olgu ile 27 sağlıklı çocuk üzerinde KINDL yaşam kalite indeksi çalışmış ve MEN'lı olgularla sağlıklı çocuklar arasında

fiziksel iyilik, bedensel iyilik, özsaygı, aile, okul ve arkadaş ilişkilerini değerlendiren parametrelerde anlamlı fark bulmamıştır(130). Her ne kadar anlamlı fark bulunamasa da enuresisi olan çocuklar psikolojik sorunlar ve yaşam kalitesi parametreleri açısından yakın takip edilmelidir.

Literatür incelendiğinde alt üriner sistem yakınmaları gibi pek çok kronik hastalığın öz aygının yitilmesi, depresyon, anksiyete ve sosyal çekilme gibi psikiyatrik bozukluklara neden olarak yaşam kalitesini azalttığı gösterilmiştir(131).

Buyan ve ark.(132) kronik böbrek hastalıklarının yaşam kalitesini etkilediğini göstermek amaçlı 139 renal transplant hastası ve 72 periton dializi olmak üzere 211 çocuk ve ergen üzerinde KINDL çalışmıştır. Renal transplant olan olguların sağlıklı çocuklara kıyasla; 'duygusal iyilik', 'özsaygı', 'aile', 'arkadaş' ve 'okul' ilişkilerinde bozulma olduğunu bulmuştur. Devamlı periton dializi olan çocuklarda ise; 'duygusal iyilik', 'özsaygı', 'aile', 'arkadaş' ve 'okul' ilişkilerinde etkilenme olduğu gösterilmiştir. Kronik hastalıklar; çocuğun psikososyal gelişimini olumsuz etkilemekte, sosyal ortamda geri çekilme, utanma ve kendine değer vermede azalma ile sonuçlanabilmektedir. Çalışmamızda; enürezis nokturnal çocukların, 'özsaygı', 'aile', 'okul' ve 'arkadaş' ilişkisini değerlendiren parametrelerin benzer yaş ve cinsiyetteki çocuklara kıyasla düşük olduğu görülmüştür. çocukların sosyal çevrelerinde alt ıslatmalarından dolayı utanmaları, geri çekilmeleri ile ilişkilendirilmiş, 'bedensel' ve 'duygusal iyilik' değerlerinde etkilenme olmaması ise ailelerinde enürezis nokturna öyküsü olmasından dolayı bu durumun hastalık olarak kabul edilmemesi ile bağlantılı olabileceği düşünülmüştür.

Benzer bir çalışmada 136 kronik böbrek yetmezliği olan çocuğa SİGYK ölçeği uygulanmış ve çocukların; 'fiziksel iyilik', 'sosyal', 'eğitim' ve psikososyal alanlarında bozulma olduğu ancak 'duygusal iyilik' parametresinde etkilenme olmadığı gösterilmiştir. Çocukluk çağını etkileyen ve uzun dönem tedavi gerektiren hastalıkların yaşam kalitesinde bozulmaya yol açtığı gösterilmiştir(133). Bizim çalışmamızda, 'duygusal iyilik' ve 'bedensel

iyilik' hali etkilenmemiş olsa da, sosyal ve okul ilişkilerinde bozulma olması enürezis nokturnanın tedavi edilmesi gereken bir hastalık olduğunu bir kez daha göstermektedir.

Malignite hastası 23 çocuk yaşam kalitesi açısından KINDL ile sorgulanmış ve hastalığa bağlı geç dönemde etkilenmesi olan (met, uzun süren kemoterapiler) çocuklarda tüm parametrelerde bozulma olduğu ve toplam yaşam kalitesi puanının düşük olduğu görülmüştür(134). Çocukluk çağında ortaya çıkan kronik hastalıklar yaşam kalitesinde bozulmaya neden olabilmektedir. Bu çalışmada enüretik çocukların aile, okul ve arkadaş ilişkilerinin etkilenmiş ancak bedensel ve duygusal iyilik durumunda etkilenme olmadığı görülmüştür. Bu durum enürezisi çocukların alt ıslatmayı belki bir hastalık olarak algılamadığı ancak bu durumdan rahatsız olmaları ve sosyal ilişkilerinde zorlanmaları ile ilişkilendirilmiştir.

Okul çağı çocuklarında uyku bozuklukları gün içinde ders başarısında düşmeye sebep olabilir. Gerek okula giden gerekse gitmeyen ama gelişim çağında olan tüm çocuklarda sağlıklı büyüme ve gelişmede uyku önemli yer tutar. Bu nedenle bu yaş grubuna ait çocuklara; yorgunluk, uykusuzluk, sirkadyen ritm bozuklukları, akut hastalık, kronik yorgunluk gibi durumlardan okul başarısı , günlük aktiviteleri kolaylıkla etkilenebilmektedir. Uyku bozukluklarının subjektif olarak değerlendirilmesinde PUKI önemli bir yer tutar. Ölçek; Buysse ve ark. (1989) tarafından geliştirilmiş ve Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Ağargün ve ark. (1996) tarafından yapılmıştır(101). PUKI, geçmiş bir aylık sürede uyku kalitesini ve bozukluğunu değerlendiren, 19 maddelik bir öz bildirim ölçeğidir. Çocukluk çağının pek çok kronik hastalığında uyku etkilenmekte ve PUKI puanı düşük olarak bulunmaktadır.

Astım çocukluk döneminin en sık görülen kronik hastalığı olup; 7-15 yaş arası astımlı çocukların uyku kalitesi PUKI ile değerlendirilmiş ve 'uykuyu olumsuz etkileyen faktörler' ve astımın ciddiyeti arasında anlamlı ilişki bulunmuştur(135). Çocukluk çağına ait malignitesi olan olguların uyku kalitesi PUKI ile değerlendirilmiş ve bu çocuklarda 'gün içi uyuklama' parametresinin başta olmak üzere tüm alanlarda etkilenme olduğu gösterilmiştir(136).

Çocukluk çağına ait bir parasomni olarak da kabul gören enürezis nokturna ve uyku ilişkisi uzun yıllardır araştırılmaktadır(102).

Son yapılan çalışmalarda enüretik çocukların uykularının enüretik olmayanlara göre daha derin olmadığı, enüretik olayın gece boyu rastlantısal bir şekilde ve uykunun her hangi bir aşamasında ortaya çıktığı gösterilmiştir. Bu sonuçlar ışığında enüretik çocukların uyku paternlerinin sağlıklı olanlardan farklı olmadığı gösterilmiştir. Bununla birlikte, enüretik çocukların gecenin ilk iki üç saatinde uyanabilmesi oldukça zordur ve altını ıslatma sıklıkla bu dönemde olmaktadır(137).

19 monosemptomatik enürezis olgusu ile 32 sağlıklı çocuktan oluşan bir çalışmada tüm çocukların uykusu çalışmanın başlangıcında PUKI değerlendirilmiş ve özellikle 'subjektif uyku kalitesi' ve 'uykuyu olumsuz etkileyen' faktörlerin bozulduğu gözlenmiştir. Bu durumun nedeni enüretik çocukların alt ıslatma korkusundan dolayı yatağa huzursuz ve kaygılı gitmeleri şeklinde açıklandı. Enürezis nokturna özellikle çocuğun tedaviye hazır olduğu en kısa zamanda tedavi edilmesi gereken bir durum olarak gösterilmiştir(138). 44 Monosemptomatik enürezis nokturnalı ve 27 sağlıklı çocuğun uyku kalitesinin PUKI ile kıyaslandığı bir çalışmada; 'subjektif uyku kalitesi', 'uykuya geçiş süresi', 'uyku süresi', 'uyku etkinliği', 'uykuyu olumsuz etkileyen faktörler' ve 'gün içi uykuluk hali' her iki grupta da benzer bulunmuştur(130). Her ne kadar araştırmacılar anlamlı fark bulunamasa da enüresisi olan çocuklarda uyku bozukluğu açısından takip edilmeleri yönünde görüş bildirmişlerdir.

Son dönem böbrek yetmezliği hastalarında ; uyku bozuklukları sık görülür. 100 renal transplant yapılan erişkin hasta PUKI ile sorgulanmış ve hastaların tüm parametrelerde düşük puan aldığı ve kötü uyku kalitesine sahip oldukları vurgulanmıştır(139). Benzer bir çalışmada; 89 hemodiyaliz hastasının uyku kalitesi PUKI ile değerlendirilmiş ve

%71'inin kötü uyku kalitesine sahip oldukları gösterilmiştir(140).

Bizim çalışmamızda; enüretik çocukların 'subjektif uyku kalitesi', 'uykuya geçiş süresi', 'uyku süresi', 'uyku etkinliği', 'uykuyu olumsuz etkileyen faktörler' ve 'gün içi uykuluk hali' puanları kontrol grubundaki çocuklara kıyasla istatistiksel açıdan anlamlı derecede düşük bulundu. Daha önceki çalışmalara dayanarak, MEN'lı çocuklarda uyku kalitesinde sağlıklı çocuklara oranla önemli derecede bozulma olduğu görüldü.

Uyku bozuklukları çocukların %20-30'unu hayatlarında en az bir kere; özellikle okul öncesi çocukların %20-28'ini etkilemektedir(141,142). Aktigraf 1995 yılından bu yana klinik kullanımda olup polisomnografiye alternatif olarak uyku ile ilişkili hastalıkların

değerlendirilmesinde önemli bir yer tutmaktadır. Çocukluk çağının pek çok uyku ile ilgili olabilecek hastalığın araştırılmasında kullanılmaktadır.

İsviçre’de 82 okul çocuğu üzerinde yapılan bir araştırmada; uyku ile davranış sorunları arasındaki ilişki araştırılmış olup uykusuzluk çeken ve aktigraf ile ‘etkin uyku süresi’ nin kısa olduğu belirlenen olgularda uykusuzluğun davranış problemleri ve anksiyete ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür(143). Bizim çalışmamızda, ‘etkin uyku süresi’ enürezis nokturnal olgularda düşük bulundu.

Otizm; prenatal ve postnatal dönemde beyin gelişiminin en yıkıcı nörobiyolojik bozukluklarından biridir. 57 otizmlili ve 37 sağlıklı çocuğa aktigraf ile uyku analizi yapılmıştır. Otistik çocukların; ‘aktivasyon skoru’ ve ‘uyanıklık epizotları’ daha yüksek bulunmuş, diğer parametrelerde anlamlı değişiklik izlenmemiştir(144). Çalışmamızda; ‘total aktivasyon skoru’ her iki grup arasında anlamlı fark yaratmadı.

Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite (DEHB), çocukluk çağının sık görülen psikiyatrik sorunlarından biridir. 107 DEHB olgu ile 46 sağlıklı çocuk aktigrafisi ile uyku analizi yapılmış ve ‘etkin uyanıklık süresi’, ‘fragmentasyon indeksi’ ve ‘uyku etkinliği’ parametreleri bozulmuş olarak bulunmuştur(145). Enürezisli çocukların, ‘etkin uyanıklık süresi’ ve ‘fragmentasyon indeksi’ sağlıklı çocuklara göre anlamlı derecede yüksek izlendi. ‘Uyku Etkinliği’ ise enüretik çocuklarda düşük saptandı.

Yüksel H. ve ark.’nın yaptığı araştırmada alerjik rinitli 14 çocuğa üç gün süreyle aktigraf takarak tedavi öncesi ve sonrası uyku süreleri, uyku etkinliği ve şekerleme süreleri değerlendirildi. Hastaların subjektif olarak uyku kalitesini değerlendirmek amaçlı PUKI, Alerjik rinit semptom skoru hem tedavi öncesi hem de tedavi sonrası uygulandı. Tedavi sonrasında ‘uyku etkinliği’, ‘toplam şekerleme sayısı’, ‘şekerleme süreleri’nde düzelme olduğu görüldü (146).

Bu çalışmada 7 gün süreyle aktigrafisi takılarak enüretik ve sağlam çocuklar değerlendirilmiştir. ‘Toplam şekerleme sayısı’ fazla olan enüretik çocukların tedavi sonrasında daha etkin uyku uyuyup, şekerleme sayısının daha az olacağını düşündürmektedir.

Atopik dermatitli olgular üzerinde yapılan bir başka çalışmada ise; 16 atopik dermatitli ve 8 adet kontrol karşılaştırıldığında atopik dermatitli olgularda ‘uyku etkinliği’ nin bozulduğu aktigrafisi ile objektif şekilde gösterilmiştir(147). Çalışmamızda PUKI değerleri

kontrol grubuna göre belirgin düşük saptanmış olup bu durum aktigraf ile korelasyon göstermiştir.

Astımı olan ve astımı olmayan olguların gece 'etkin uyku süresi' ve 'gün içi şekerleme süreleri' aktigraf ile değerlendirilmiştir. Astımı olmayan okul çağı çocuklarının gece uykusunun kesintisiz, uyku etkinliğinin daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Aynı zamanda astımı olmayan çocukların 'gün içi şekerlemesi' nin daha az ve en uzun şekerleme süresinin astımlı olgulara göre belirgin kısa olduğu bulunmuştur (148). Bizim çalışmamızda, enürezis nokturnalı çocukların sağlıklı çocuklara kıyasla, 'toplam şekerleme sayının' anlamlı derecede yüksek olduğu görüldü.

Hipertansiyonu olan (33 olgu) ve normotansif (205olgu) olan olguların uykusu aktigrafisi ile kıyaslandığında; 'uyku etkinliği' hipertansif çocuklarda düşük bulundu(149). 22 enüretik olgu ve 94 sağlıklı çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada; aktigrafik analiz ile uyku analiz edilmiştir. Enüretik çocukların sağlıklı çocuklara göre uykusunun daha fazla fragmente olduğu, daha sık aralarla uyandıkları gösterilmiştir. Alt ıslatmanın uykuyu bölen bir faktör olduğu gösterilmiştir. Çalışmamıza alınan enüretik çocukların fragmentasyon indeksi ve yatakta geçen etkin uyanıklık süresi sağlıklı çocuklara oranla belirgin yüksek bulundu(150).

Biz bu çalışmada; enürezis nokturnalı olguları benzer yaş ve cinsiyetteki sağlam çocuklarla değerlendirerek, enürezis nokturnalı olguların yaşam kalitelerinin ne oranda bozulduğunu ve uyku kalitesinin subjektif ve objektif olarak değiştiğini araştırdık. Subjektif testlerden Kid Kindle yaşam kalite indeksinin enürezis nokturnalı olgularda düşük bulunmasını, günlük yaşantılarında okul ve arkadaş çevrelerinde bu durumun fark edilmesini istememeleri ile ilişkilendirdik. Ancak ailede enürezis öyküsü olan çocukların bu durumu bir hastalık olarak nitelendirmediğini, kendilerini farklı görmediklerini gözlemledik. Ayrıca enürezisin devam etmesinden korktuklarını ve sosyal yaşantılarının etkileneceğini düşündüklerini gösterdik.

Subjektif yollarla uyku kalitesini değerlendiren Pittsburgh uyku kalite indeksinin enürezis nokturnalı olgularda sağlam olgulara kıyasla anlamlı derecede yüksek bulduk. Subjektif bir metod olan PUKI'ni objektif bir değerlendirme olanağı sağlayan aktigrafisi ile destekledik. Yanılgıları en aza indirmek amaçlı 5 hafta içi ve 2 hafta sonu aktogram ile inceledik.

'Etkin uyku süresi ve 'Etkin uyanıklık süresi ' parametrelerinin, enürezis nokturnalı grupta sağlam çocuklara oranla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olması, enürezisli çocukların gece uyumak için geçirdikleri sürenin idrar kaçırmamak için daha fazlasında uyanık olduklarını, uykuyu sürdürmede güçlük çektiklerini göstermektedir.

'Şekerleme sayısı' parametresinin enürezis nokturnalı grupta daha fazla olmasını, gece uykusu dinlendirici olmayan bu çocukların gün içinde dinlenmeye ve uykuya ihtiyaç duymaları ile ilişkilendirdik. Okula giden bu çocukların gece dinlenememesine bağlı olarak gün içinde daha uzun süreli ve daha fazla sayıda 'şekerleme' yapmaları, gece uykularının daha az dinlendirici olduğunun bir göstergesidir.

'Uyku etkinliği' parametresi, ile enürezis nokturnalı çocukların, kontrol grubundaki olgularla karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulundu. Gece sürekli kaldırılmaları, altını ıslattığı gece aileleri tarafından sürekli kaldırılmaları ve yaşlıları ile benzer saatte okula gitmeleri uyku kalitesini etkilemekte, dinlendirici ve kaliteli bir uyku uyumalarını zorlaştırmaktadır.

'Total aktivasyon skoru' parametresinin enüretik çocuklar ile sağlam çocuklar arasında fark saptanmadı ve gün içi hareketliliklerinin benzer olduğu görüldü.

Uykunun, uyanıklık periyotları tarafından bölünmüşlüğü gösteren 'Fragmantasyon indeksi' parametresinin, enürezis nokturnalı olgularda istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek çıkması, bu çocukların uykuyu sürdürmekte zorlandığını, uzun süreli ve kaliteli gece uykusu uyuyamadıklarını ve gece boyunca alt ıslatmaya bağlı olarak sık uyanıklık atakları olduğunu göstermektedir. Bu da enürezisli çocukların uyku kalitesini olumsuz yönde etkileyerek, sabah dinlenmiş olarak uyanmalarını zorlaştırmaktadır.

Tüm bu objektif ve subjektif veriler ışığında, gece alt ıslatması olan olguların uyku kalitelerinin benzer yaş ve cinsiyetteki çocuklara kıyasla daha kötü olduğunu bu durumun enürezisli çocukların yaşam ve uyku kalitesini etkilediğini düşündük. Aktigrafik uyku analizleri, subjektif geri bildirim anketlerini doğrulamakla birlikte göstermektedir ki, enürezis nokturnalı çocuklar, sağlam çocuklara kıyasla, daha az verimli ve etkin bir gece uykusu uyumakta, gece uykuları , uyanıklık atakları ile daha fazla bölünmekte, gündüz ki eylemler sırasında daha fazla dinlenmeye ihtiyaç duymaktadır.

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.

Aktigrafa ait bu tür çelişkileri en aza indirmek için uyku günlükleri ile birlikte analiz yapmış olsak da, uyku bozukluklarında altın standardının polisomnografi olduğunu unutmamak gerekir.

VI. SONUÇ

Enürezis, multifaktöryel etyolojisi olan ve çocukluk çağının sık görülen hastalıklarından biridir. Çocuğun yaşam kalitesini, uyku kalitesini düşüren özsaygıyı azaltan tedavi edilmesi gereken bir durumdur.

Biz bu çalışmada; enürezis nokturnalı çocuklarda görülen uyku bozukluklarını subjektif testler ve kolay uygulanabilen pratik ve objektif bir yöntem olan aktigrafik analizi ile ortaya koyduk, ayrıca yaşam kalitesini değerlendirmeyi hedefledik.

Sonuç olarak, subjektif uyku anketlerinde, uzun süreli ve kaliteli uyku uyuyamadıklarını ifade eden enürezis nokturnalı çocukların aktigrafik analizleri, bu olguların uzun süreli, kaliteli ve dinlendirici uyku uyuyamadıklarını, uykularının uyanıklık periyotları ile sık sık bölündüğünü, gün içinde dinlenmeye ihtiyaç duyduklarını ve tüm bu faktörlerin yaşam kalitesi ve uyku kalitesinin düşük bulunmasına neden olduğunu göstermiştir.

VII. ÖZET

Enürezis, mesane kontrolünün kazanılmış olması gereken yaşta istemsiz olarak idrar kaçırma davranışıdır. Yatağını ıslatan çocukların çoğu derin uykuya sahiptirler. Aktigrafi uyku-uyanıklık siklusunu ölçen harekete duyarlı mikrosensörler içeren bir cihazdır.

Bu çalışmanın amacı; enürezisli çocukların genel yaşam kalitesinin(SİGYK)ve uyku bozukluğunun subjektif değerlerle ortaya konması, yaş, cinsiyet ve sosyokültürel

değişkenlerin belirlenmesi, enürezis nokturnanın uyku bozukluğuna olan etkilerinin objektif, kolay uygulanabilen bir yöntem olan aktigrafik inceleme ile karşılaştırılmasıdır.

Çalışmamıza Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nefroloji polikliniğine başvuran 40 monosemptomatik enüretik olgu ile 20 herhangi bir sistemik yakınması olmayan yaş grubu benzer sağlam çocuk alındı.

Çalışmaya alınan tüm çocuklara ‘KINDL’ yaşam kalitesi anketi uygulandı. ‘Bedensel iyilik’ ve ‘Duygusal İyilik’ parametrelerinde anlamlı fark bulunamadı. Ancak ‘özsaygı’, ‘aile’, ‘okul’ ve ‘arkadaş’ ilişkilerinde enüretik çocuklarda istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulundu.

Uykuyu değerlendirmede kullanılan subjektif testlerden Pittsburg uyku kalite indeksi tüm çocuklara uygulandı ve enüretik hasta grubunda istatistiksel olarak anlamlı oranda düşük bulundu.

‘Etkin uyanıklık süresi’, ‘Nap Sayısı’ ve ‘Fragmantasyon indeksi’ şeklindeki aktigrafik uyku parametreleri, monosemptomatik enüretik çocuklarda aynı yaş grubuna ait sağlam çocuklara göre anlamlı derecede yüksek bulundu.

‘Etkin uyku süresi’, ‘Uyku etkinliği’ şeklindeki aktigrafik uyku parametreleri enüretik çocuklarda anlamlı derecede düşük olarak bulundu.

‘Total Aktivasyon Skoru’ parametresinde her iki grup arasında anlamlı fark saptanmadı.

Çalışmamızın sonucunda; monosemptomatik enürezis nokturnalı olgularda uyku ve yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiğini objektif ve subjektif ölçümlerle gösterdik.

VIII. SUMMARY

Enuresis ,is the behavior of involuntary urinary incontinence at the age of bladder control that must be acquired. The most of children who get their bed wet,have a deep sleep. Actigraphy is a device which is including the motion-sensitive microsensors that measures sleep-wake cycle.It has been developed as an alternative to Polysomnography and its prevalence has increased in recent years to provide ease of use.

The aim of this study is to expose the sleep and life disorders seen in patients with monosymptomatic nocturnal enuresis,with the analysis of both subjective and actigraphic.

40 monosymptomatic enuretic patients who refered to polyclinic of Pediatric Nephrology, Celal Bayar University School of Medicine study and 20 healty children without any systemic complaints and had the similar age group, were admitted to our study. All children in the study 'KINDL' quality of life questionnaire were performed. 'Physical well-being' and 'Emotional Well-Being' found no significant difference in parameters. However, 'self-esteem', 'family', 'school' and 'friends' relationships enuretic children were significantly lower. Sleep parameters in these patients were compared with the control group. Pittsburgh sleep quality index,one of the subjective tests, was found as statistically significantly lower in the enuretic patient group.

The actigraphic sleep parameters that 'Actual Wake Time' , 'Number of Nap' and 'Fragmentation Index' were found significantly higher in monosymptomatic enuretic children compared to healty children in the same age group. The actigraphic sleep parameters that 'Actual Sleep Time' and 'Sleep Efficiency' were found significantly lower in enuretic children.

'Total activation score' parameter, there was no significant difference between the two groups.

The results of this study; monosymptomatic nocturnal enuresis has a negative impact on the quality of sleep and causes sleep disorders. Enuresis nocturna affects the quality of the sleep and this sitaution is shown by non-invasive method ,actigraphy.

IX. KAYNAKLAR

1. Green M. Enuresis. In: Green M (ed). Pediatric Diagnosis, 6th ed, Indiana: WB Saunders Company 1998: 425- 26.
2. Butler R. Annotation: Night wetting in children: Psychological aspects. J Child Psychol Psychiatr 1998;39(4):453-63.
3. Von Gontard A, Lettgen B, Olbing H, Heiken-Löwenau C, Gaebel E, Schmitz I. Behavioural problems in children with urge incontinence and voiding postponement: A comparison of a paediatric and child psychiatric sample. Br J Urol 1998;81(suppl 3): 100-6.
4. Butler RJ, Redfern EJ, Forsythe I. The maternal tolerance scale and nocturnal enuresis. Behav Res Ther 1993;3: 433–436.
5. Fidaner H, Elbi H, Fidaner C. Yaşam kalitesinin ölçülmesi, WHOQOL-100 ve WHOQOLBREF. 3P Dergisi 1999;7:5-13.
6. Ravens-Sieberer U, Landgraf JM, Essink-Bot ML. Pediatric health profile measures: Does it make a difference? The example of the KINDL and CHQ-CF87. Abstract 9th Annual Conference of the International Society for Quality of Life Research October 30-November 2, 2002, Orlando, Florida (USA). Qual Life Res 2002; 11(7):64-67
7. Tekgül S. Enürezis Nokturnaya Ürolojik Bir Bakış Açısı. Katkı Pediatri Dergisi 1998; 19
8. Mikkelsen EJ. Modern approaches to emurezis and encoprezis. In: Lewis M (ed). Child and Adolescent Psychiatry A. Comprehensive Textbook, second edition, 1996: 593- 597 (1):50- 58; 10: 354-356.
9. İşkesen İ, Yılmaz H. Kardiyopulmoner bypass uygulanan hastalarda uyku bozuklukları. Manisa: Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fak. Hastanesi, 2006;6-26
10. Artur C. Guyton and John E. Hall. Physiological Anatomy of the Bladder, Micturition. Human Physiology and Mechanisms of the Bladder, Micturition. Human Physiology and Mechanisms of Disease, 6 th ed, 1997; 264- 265.
11. Rushton HG:(1995).Wetting and Functional voiding disorders.Urologic Clinics of North America,22(1):75-93.

12. Schmitt BD, (1996) Enuresis, In:Berman S(ed),Pediatrics Decision Making, 3 th, Colorado:A Times Mirror Company:pp:38-39
13. Şenol S, Karacan E.(1997).Çocukların gece ve gündüz işemeleri .Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, 6(4):126-8
14. Ünal S, Akbulut A, Karabacak OR.(1997).Çocuklarda idrar kaçırma: nörolojik olmayan nedenler. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi,6(4):130-2
15. Fergusson DM.(1986). Factors related to the age of attainment of nocturnal bladder control:An 8 year longitudinal study.Pediatrics, 78:884-890.
16. Green M.(1998).Enuresis,Pediatric Diagnosis,6 th, İndiana:WB Saunders Company:425-426.
17. Artur C. Guyton and John E. Hall. Physiological Anatomy of the Bladder,Micturation.Human Physiology and Mechanisms of the Bladder, Micturation.Human Physiology and Mechanisms of Disease,6th Ed, 1997; 264-265.
18. Green M.(1998). Enuresis, Pediatric Diagnosis,6 th, İndiana:WB Saunders Company: 425-426.
19. Norgaard JP, van Gool JD, Hjalmas K, Djurhuus JC, Hellstrom AL. Standardization and definitions in lower urinary tract dysfunction in children. ICCS. Br J Urol 1998;81:1-16.
20. Van Gool JD, Hjalmas K, Tamminen-Möbius T and Olbing H Historical clues to the complex of dysfunctional voiding,urinary tract infection and vesicoureteral reflux—the International Reflux Study in Children. J Urol 1992;148:1699-1702
21. Türkiye Enürezis Tedavi Klavuzu.2010 Çocuk Üroloji Derneği.
22. Dr. Şahin Bodur*, Dr. A. Şebnem Soysal Enürezis Nokturna: Yalnızca Bir Tuvalet Eğitimi Sorunu mu? Sted 2005 cilt 14 sayı 7
23. Amerikan Psikiyatri Birliği: Psikiyatride Hastalıkların Tanımlanması ve Sınıflandırılması El Kitabı, Yeniden gözden geçirilmiş Dördüncü Baskı(DSM-IV-TR), Amerikan Psikiyatri Birliği, Washington DC,2000'den çeviren Köroğlu E, HekimlerYayın Birliği, Ankara, 2001; 66

24. Van Gool JD, Blomm DA, Butler RJ. Conservative management in children (Committee 12). In: Abrams P, Khoury S, Wein A (eds): Definitions and terminology. Incontinence. 1st International Consultation on Incontinence, 1998;495-498.
25. Butler RJ. Establishment of working definitions in nocturnal enuresis. Arch Dis Child 1991;66:267-71
26. Achenbach TM. Manual for the child behavior checklist 4-18 and 1991 profile. Burlington, Vt: University of Vermont, 1991
27. Kefi A, Tekgöl S. Nocturnal Enüresis Türk Üroloji Dergisi: 32 (1): 99-105, 2006
28. Moffatt MEK. Enuresis. Outcomes During Childhood. Ambulatory Pediatr. 1995; 33: 406- 412.
29. Johnson M. Nocturnal Enuresis. Urol Nurs 1998; 18(4): 259- 275.
30. Djurhuus JC, Norgaard JP, Ritting S. Monosymptomatic Bed-wetting. Scand J Urol 1998; (3): 53- 57.
31. Nevés T, Eggert P, Evans J, Macedo Jr A, Rittig S, Tekgöl S, Vande Walle J, Yeung CK, Robson L. Evaluation and treatment of monosymptomatic enuresis - a standardisation document from the International Children's Continence Society (ICCS). 2009
32. Wennergren HM, Öberg BE and Sandstedt P: The importance of leg support for relaxation of the pelvic floor muscles. A surface electromyography study in healthy girls. Scand J Urol Nephrol 1991; 25:205-13
33. Biyikli NK, Alpay H, Guran T. Hypercalciuria and recurrent urinary tract infections: incidence and symptoms in children over 5 years of age. Pediatr Nephrol. 2005;20:1435-8
34. Bower WF, Moore KH, Adams RD, Shepherd R. Frequency volume chart data from 3222 incontinent children. Br J Urol. 1997; 80:658-62
35. Gur E, Turhan P, Can G, Akkus S, Sever L, Guzeloz S et al. Enuresis: prevalence, risk factors and urinary pathology among school children in Istanbul, Turkey. Pediatr Int 2004;46:58-63

36. Wekke SJ, Hirasing RA, Meulmeester JF, Radder JJ. Childhood nocturnal enuresis in The Netherlands. *Urology* 1998; 51(6): 1022- 6.
37. Koff SA. Enuresis. In: Koff SA (ed). *Campbells Urology, Seventh edition*, W.B. Saunders Company, 1990; 2055- 68
38. van den Bosch M, Graafmans D, Nievelstein R, Beek E. Systematic assessment of constipation on plain abdominal radiographs in children. *Pediatr Radiol.* 2006;36:224-6
39. Reuchlin-Vroklage LM, Bierma-Zeinstra S, Benninga MA, Berger MY. Diagnostic value of abdominal radiography in constipated children: a systematic review. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2005;159(7):671-8
40. Eiberg H. Nocturnal enuresis is linked to a specific gene. *Scand J Urol Nephrol Suppl* 1995;173:15-6.
41. Eiberg H, Berendt I, Mohr J. Assignment of dominant inherited nocturnal enuresis (ENUR1) to chromosome 13q. *Nat Gent* 1995;10(3):354-6.
42. Arnell H, Hjalmas K, Jagervall M. The genetics of primary nocturnal enuresis; inheritance and suggestion of a second major gene on chromosome 12q. *J Med Genet* 1997;34 (5):360–5.
43. Ergene N.(1997) .Miksiyon , diüretikler ve böbrek hastalıkları. *Tıbbi Fizyoloji ÇavuGoğlu H, Yeğen B,Aydın Z, Alican Ğ. (ed),Nobel Tıp Kitabevleri, Ğstanbul, 405-408*
44. Williford SL, Pharm D, Bernstein SA. Intranasal desmopressin induced hyponatremia. *Pharmacotherapy* 1996;16(1):66-74.
45. Djurhuus J C, Rittig S. Nocturnal Enuresis. *Curr Opin Urol* 2002; 12: 313-20.
46. Gontard A, Schaumburg H, Hollmann E, Eiber H, Rittig S. The Genetics of Enuresis: A Review. *J Urol* 2001; 166: 2438-43
47. de Kort LM, Uiterwaal CS, Beek EJ, Jan Nievelstein RA, Klijn AJ, de Jong TP. Reliability of voiding cystourethrography to detect urethral obstruction in boys. *Urology.* 2004;63:967-71

48. Bower, W. F., Moore, K. H., Shepherd, R. B. et al.: The epidemiology of childhood enuresis in Australia. *British Journal of Urology*, 78: 602, 1996
49. Yeung, C. K., Sreedhar, B., Leung, V. T. et al.: Ultrasound bladder measurements in patients with primary nocturnal enuresis: a urodynamic and treatment outcome correlation. *Journal of Urology*, 171: 2589, 2004
50. Wille S. Nocturnal enuresis: sleep disturbance and behavioral patterns. *Acta Paediatr* 1994;83:772-76.
51. Hjalmas K. SWEET, the Swedish Enuresis Trial. *Scand J Urol Nephrol Suppl* 1995;173:89-96.
52. Norgaard JP, Hansen JH, Wildschlotz G, Sorenson S, Ritting S, Djurhuus JC. Sleep cystometries in children with nocturnal enuresis. *Br J Urol* 1989;141(5):1156-1159.
53. Kawauchi A, Imada N, Tanaka Y, Minami M, Watanabe H, Shirakawa S. Changes in the structure of sleep spindles and delta waves on electroencephalography in patients with nocturnal enuresis. *Br J Urol* 1998;81(3):72-5.
54. Watanabe H, Kawauchi A, Kitamori T, Azuma Y. Treatment system for nocturnal enuresis according to an original classification system. *Eur Urol* 1994;25:42-50.
55. Neveus T, Stenberg A, Lackgren G, Tuvemol T, Hetta J. Sleep of children with enuresis: A polysomnographic study. *Pediatrics* 1999;103:1193-1197.
56. Osman Dönmez. Çocuklarda Nokturnal Enürezis. *Güncel Pediatri* 2004 ; 2 : 134-136
57. Akbal C, Genç Y, Burgu B, Özden E, Tekgül S: Dysfunctional voiding and incontinence scoring system: Quantitative evaluation of incontinence symptoms in pediatric population. *J Urol*. 173: 969-73, 2005
58. Watanabe H, Kawauchi A, Kitamori T, Azuma Y. Treatment system for nocturnal enuresis according to an original classification system. *Eur Urol* 1994;25:42-50.
59. Koff SA: Estimating bladder capacity in children. *Urology*, 21: 248-249, 1983.
60. Djurhuus J C, Rittig S. Nocturnal Enuresis. *Curr Opin Urol* 2002; 12: 313-20.

61. Schmitt BD. Nocturnal Enuresis. *Pediatr Rev* 1997; 18: 183-91.
62. Ritting S, Knudson UB, Norgaard JP. Abnormal diurnal rhythmal plasma vasopressin and urinary output in patient with enuresis. *Am J Physiol* 1989;256:664-71.
63. Norgaard JP, Pedersen EB, Djurhuus JC. Diurnal antidiuretic hormone levels in enuretics. *J Urol* 1985;134:1029-31.
64. Moffatt ME, Harlos S, Kirshen AJ, Burd L. Desmopressin acetate and nocturnal enuresis: how much do we know ? *Pediatrics* 1993;92(3):420-5.
65. Medel R, Dieguez S, Brindo M, Ayuso S, Canepa C, Ruarte A et al. Monosymptomatic primary enuresis: differences between patients responding or not responding to oral desmopressin. *Br J Urol* 1998;81(3):46-9.
66. Eggert P, Müller-Schlüter K, Müller D. Regulation of arginine vasopressin in enuretic children under fluid restriction. *Pediatrics* 1999;103(2):452-5.
67. Mevorach RA, Bogaert GA, Kogan BA. Urine concentration and enuresis in healthy preschool children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995;149(3):259-62.
68. Mevorach RA, Bogaert GA, Kogan BA. Urine concentration and enuresis in healthy preschool children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995;149(3):259-62.
69. Artur C. Guyton and John E. Hall. *Physiological Anatomy of the Bladder, Micturition. Human Physiology and Mechanisms of the Bladder, Micturition. Human Physiology and Mechanisms of Disease*, 6 th ed, 1997; 264- 265
70. Kasatura İ. *Kişilik ve Özgüven*. İstanbul: Evrim yayınevi, 1998: 38-9.
71. Yörükoğlu A. Uyumsuz çocuk, Yatağa işeme ve dışkı kaçırma, Davranış Bozuklukları; Çocuk Ruh Sağlığı, Çocuğun Kişilik Gelişimi, Yetiştirilmesi ve Ruhsal Sorunları 22. Basım, Ankara: Özgür yayınları, 1998: 283- 7; 327- 33; 334- 53.
72. Evans J. Evidence Based Management of Nocturnal Enuresis. *BMJ* 172001; 323:1167-9
73. Ünal F. Enüresis Nokturna. *Katkı Pediatri Dergisi* 1996; 17(5): 789- 802.
74. Terho P. Desmopressine in nocturnal enuresis. *J Urol* 1991; 145: 818- 20.

75. Garfinkel BD. Elimination Disorders, In: Garfinkel BD (ed). *Psychiatric Disorders in Children and Adolescents*, London: WB Saunders Co, 1990; 325- 336
76. Ünal F.Enürezis Nokturna.Katkı Pediatri Dergisi.1996;17(5):789-802
77. Söhmen MT.Fonksiyonel Enürezis.Türk Psikiyatri Dergisi .1990;1:39-42
78. Ornitz EM, Hana GL, Traversay N. Prestimulation-induced startle modulation in attention deficit hyperactivity disorder and nocturnal enuresis. *Psychophysiology*.1992;29(4):437-51.
79. Fergusson DM, Horwood LJ. Nocturnal enuresis and behavioral problems in adolescence: a 15 year longitudinal study. *Pediatrics* 1994;94(5):662-8.
80. Ertan P, Gönülal D, Söğüt A, Yılmaz Ö, Bozgül A, Yüksel H. Monosemptomatik noktural enürezisi olan çocuklarda dikkat eksikliği ve hiperaktivite bulguları. *Türk Ped Arş* 2010; 45: 37-40
81. Biederman J, Santangelo SL, Faraone SV, Kiely K, Guite J, Mick E. Clinical correlates of enuresis in ADHD and non-ADHD children. *J Child Psychol Psychiatry* 1995; 36(5): 865- 877.
82. Eiberg H.Nocturnal Enuresis is linked to aspesific gene.Scand J Urol Nephrol.1995;173:15-18.
83. Mikkelsen EJ, Rapaport JL ve Nee L. Childhood Enuresis. *Arch Gen Psychiatry*.1980;37(10):1139-44.
84. Ünal F, Pehlivan Türk B, Baysal ZB ve ark. İmipramin ve desmopressinin enürezisnokturna tedavisindeki etkinliğinin karşılaştırılması.6.ulusal Çocuk ve Ergen Psikiyatrisinde sunulan serbest bildiri, 1996.
85. Eser E. Yaşam kalitesinin sınıflandırılması ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin ölçümü. 1.Sağlıkta Yaşam Kalitesi Sempozyumu, Program ve Özet Kitabı 2004;4-6.
86. Felder-Puig R, Frey E, Proksch K. Validation of the German version of the Pediatric Quality of Life Inventory™ (PedsQL™) in childhood cancer patients off treatment and children with epilepsy. *Qual Life Res* 2004;13:223-34.

87. Fidaner C. Sağlıkta yaşam kalitesi kavramı 1. Sağlıkta Yaşam Kalitesi Sempozyumu Program ve Özet Kitabı 2004;s.1-3.
88. Eiser C, Morse R. Quality-of-life measures in chronic diseases of childhood. *Health Technol Assess* 2001;5:1-156.
89. Harding L. Children's quality of life assessment: A review of generic and health related quality of life measures completed by children and adolescents. *Clin Psychol Psychother* 2001;8:79-96.
90. Matza LS, Swensen AR, Flood EM. Assessment of Health-Related Quality of Life in Children: A review of conceptual, metodological and regulatory issues. *Value Health* 2004;7:79-92.
91. Eiser C, Mohay H, Morse R. The measurement of quality of life in young children. *Child Care Health Dev* 2000;26:401-14
92. Eiser C, Cotter I, Oades P. Health-related quality of life measures for children. *Int J Cancer* 1999;12:87-90.
93. Rajmil L, Herdman M, Fernandez de Sanmamed M-J. Kidscreen group. Generic health related quality of life instruments in children and adolescent: a qualitative analysis of content. *J Adolesc Health* 2004;34:37-45.
94. Bullinger M, Mackensen S, Kirchberger I. KINDL ein Fragebogen zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Kindern. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie* 1994;2:64-67.
95. Ravens-Sieberer U, Bullinger M. News from the KINDL-Questionnaire A new version for adolescents. *Quality of Life Research* 1998;7:653-4.
96. Ravens-Sieberer U, Bullinger M. Assessing the health related quality of life in chronically ill children with the German KINDL: first psychometric and content-analytical results. *Quality of Life Research* 1998;4: 667-9
97. Eser E, Yüksel H, Baydur H. kıddo-KINDL (KINDL ergen formu) yaşam kalitesi ölçeği Türkçe sürümü geçerlilik ve güvenilirlik sonuçları (Poster Bildiri). 1. Sağlıkta Yaşam Kalitesi Sempozyumu Program ve Özet Kitabı 2004;78.

98. Eser E, Yüksel H, Baydur H. KID-KINDL yaşam kalitesi ölçeği çocuk formu Türkçe sürümü geçerlilik ve güvenilirlik sonuçları (Poster Bildiri). 1. Sağlıkta Yaşam Kalitesi Sempozyumu Program ve Özet Kitabı 2004;79.
99. Rama AN, Cho SC, Kushida CA. Normal human sleep. Sleep: A comprehensive handbook, Edited by T.Lee-Chiong. John Wiley&Sons, Inc.,2006;3-10.
100. Goodlin-Jones B, Tang K, Liu J, Anders TF. Sleep problems, sleepiness and daytime behavior in preschool-age children. J Child Psychol Psychiatry. 2009;50(12):1532-1540.
101. Agargun, M. Y., Kara, H. & Anlar, O. (1996) Pittsburgh uyku kalitesi indeksi'nin geçerliliği ve güvenilirliği. Türk Psikiyatri Dergisi, 7, 107.
102. Kaynak H. Uyku fizyolojisi ve hastalıkları.Yılmaz H, ed. Uykunun İncelenmesinde Polisomnografi dışı yöntemler (içinde). İstanbul : Nobel Tıp Kitapevleri, 2010:462-464
103. Sadeh A, Hauri PJ, Kripke DF, et al. The role of actigraphy in the evaluation of sleep disorders 1995; Sleep 18(4): 288–302.
104. American Sleep Disorders Association. Practise parameters for the use of actigraphy in the clinical assessment of sleep disorders. Sleep. 1995; 18:285-287
105. Avi Sadeh and Christine Acebo The role of actigraphy in sleep medicine Sleep Medicine Reviews, Vol. 6, No. 2, pp 113–124, 2002
106. Özdirim E, Saatçi Ü, Tekgül S, Ünal F. Enürezis. Hacettepe Tıp Dergisi 1997;28(3):6975.
107. Tekgul S, Nijman RJM, Hoebek P. Diagnosis and management of urinary in continence in childhood. Guidelines nocturnal enuresis clinical evidence.
108. Kefi A, Tekgül S. Nokturnal Enürezis Türk Üroloji Dergisi: 32 (1): 99-105, 2006
109. Sadeh A, Hauri PJ, Kripke DF, Lavie P. The role of actigraphy in the evaluation of sleep disorders. Sleep 1995; 18(4):288-302.
110. Motavallı N, Tüzün Ü, Tuna ğ ve ark. Enurezis nokturnada farklı üç tedavinin etkinliklerinin karşılaştırılması. Nöropsikiyatri Arşivi 1994;31(3): 146- 50.

111. Wolfish NM. Enuresis: A maturational lag. *Pediatr. Child Health* 2002; 7(8); 521-523
112. Weir, K.: Night and day wetting among a population of threeyear- olds. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 24:479, 1982
113. Shreeram S, He JP, Kalaydjian A, Brothers S, Merikangas KR. Prevalence of Enuresis and Its Association With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Among U.S. Children: Results From a Nationally Representative Study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2009 ; 48(1): 35-41
114. Güneş A, Güneş G, Açık Y, Akıllı 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.
115. Dündar P, Ergin D, Kurses M. Manisa'da Bir Gecekondu Bölgesinde 5-16 yaş Grubunda Enürezis Nokturna Sıklığı ve ilişkili Faktörler. *DEÜ Tıp Fak. Dergisi*. 2007,21:89-95
116. Gür E, Turhan P, Can G, et al. Enuresis: Prevalence, risk factors and urinary pathology among school children in İstanbul, Turkey. *Pediatr Int* 2004; 46: 58-63.
117. Oge O, Koçak T, Gemalmaz H. Enuresis: Point prevalence and associated factors among Turkish children. *Turk J Pediatr* 2001; 43: 38-43.
118. Şahin C, Şahin O, Güraksın A. The prevalence of enuresis and the factors affecting enuresis, among the first level primary school students in Erzurum. *Türk Üroloji Dergisi* 2001; 27):447- 55
119. Jarvelin MR, Vikevainen- Tervonen L, Moilanen I ve ark. Enuresis in seven- year- old children. *Acta Paediatr Scand*. 1988; 77: 148- 53
120. Hanafin S. Sociodemographic factors associated with nocturnal enuresis. *Br J Nurs*. 1998 Apr 9-22;7(7):403-8.
121. Safarinejad MR. Prevalence of nocturnal enuresis, risk factors, associated familial factors and urinary pathology among school children in Iran. *J Pediatr Urol*. 2007 Dec;3(6):443-52.

122. Gür E, Turhan P, Can G, ve ark. Enüresis: prevalance, risc factors and urinary pathology among school children in İstanbul, Turkey. *Pediatr Int.* 2004; 46(1): 58- 63.
123. Carman KB, Ceran O, Kaya C, Nuhoglu C, Karaman MI. Nocturnal enuresis in Turkey: prevalence and accompanying factors in different socioeconomic environments. *Urol Int.* 2008;80(4):362-6
124. Elian M, Elian E, Kaushansky A. Nocturnal enuresis: a familial condition. *J R Soc Med* 1984; 77: 529-30).
125. Von Gontard A, Schaumburg H, Hollmann E, Eiberg H and Ritting S. The genetics of enuresis: A review. *J Urol* 2001; 166: 2438-43
126. Eser E, Yüksel H, Baydur H, Erhart M, Saatli G, Cengiz Ozyurt B, Ozcan C, Ravens-Sieberer U. The psychometric properties of the new Turkish generic health-related quality of life questionnaire for children (Kid-KINDL)] *Turk Psikiyatri Derg.* 2008 Winter;19(4):409-17.
127. Akbal C, Genç Y, Burgu B, Özden E, Tekgül S. Dysfunctional voiding and incontinence scoring system: Quantitative evaluation of incontinence symptoms in pediatric population. *J Urol* 2005; 173:969-73.
128. Anon M. My enuresis. *Arch Dis Child* 1987;62:866–8.
129. Butler RJ. Nocturnal enuresis: The child's experience. Oxford Butterworth Heinemann. 1994;186-91.
130. Ertan P, Yilmaz O, Caglayan M, Sogut A, Aslan S, Yuksel H. Relationship of sleep quality and quality of life in children with monosymptomatic enuresis. *Child: care, health and development*, 2009 469–474
131. Byrd RS, Weitzman M, Lanphear NE, Auinger P. Bed-wetting in US children:Epidemiology and related behavior problems *Pediatrics* 1996;98:414–419.
132. Buyan N, Türkmen MA, Bilge I, Baskin E et all. Quality of life in children with chronic kidney disease (with child and parent assessments). *Pediatr Nephrol.* 2010 Aug;25(8):1487-96. Epub 2010 Apr 10.

133. Marciano RC, Soares CM, Diniz JS, Lima EM, Silva JM et al. Behavioral disorders and low quality of life in children and adolescents with chronic kidney disease. *Pediatr Nephrol.* 2011 Feb;26(2):281-90. Epub 2010 Nov 26.
134. Benesch M, Spiegl K, Winter A, Passini A et al. *Childs Nerv Syst.* A scoring system to quantify late effects in children after treatment for medulloblastoma/ependymoma and its correlation with quality of life and neurocognitive functioning. *Childs Nerv Syst.* 2009 Feb;25(2):173-81. Epub 2008 Oct 30.
135. Yuksel H, Sogut A, Yilmaz O, Demet M, Ergin D, Kirmaz C. Evaluation of sleep quality and anxiety-depression parameters in asthmatic children and their mothers. *Respir Med.* 2007 Dec;101(12):2550-4. Epub 2007 Sep 14.
136. Mulrooney DA, Ness KK, Neglia JP, Whitton JA, Green DM, Zeltzer LK, Robison LL, Mertens AC. Fatigue and Sleep Disturbance in Adult Survivors of Childhood Cancer: A Report from the Childhood Cancer Survivor Study (CCSS). *Sleep.* 2008 February 1; 31(2): 271–281.
137. Tekgul S, Nijman RJM, Hoebeke P. Diagnosis and management of urinary in continence in childhood. *Guidelines nocturnal enuresis clinical evidence.*
138. Gozmen S, Keskin S, Akil I. Enuresis nocturna and sleep quality . *Pediatr Nephrol.* 2008 Aug;23(8):1293-6.
139. Eryilmaz, M. M., Ozdemir, C., Yurtman, F., Cilli, A. & Karaman, T.(2005) Quality of sleep and quality of life in renal transplantation patients. *Transplant Proceedings*, 37, 2072–2076.
140. Iliescu EA, Coo H, McMurray MH, Meers CL, Quinn MM, Singer MA, Hopman WM. Quality of sleep and health-related quality of life in haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant.* 2003 Jan;18(1):126-32.
141. Werner H, Molinari L, Guyer C, Jenni OG. Agreement rates between actigraphy, diary, and questionnaire for children's sleep patterns. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2008;4:350-358.

142. Sitnick SL, Goodlin-Jones BL, Anders TF. The Use of Actigraphy to Study Sleep Disorders in Preschoolers: Some Concerns about Detection of Nighttime Awakenings. *Sleep* 2008;31:395-401.
143. Hatzinger M, Brand S, Perren S, Stadelmann S, von Wyl A, von Klitzing K, Holsboer-Trachsler E. Sleep actigraphy pattern and behavioral/emotional difficulties in kindergarten children: Association with hypothalamic-pituitary-adrenocortical (HPA) activity. *Journal of Psychiatric Research* 2010;4:253-261.
144. Souders MC, Mason TB, Valladares O, Bucan M, Levy SE, Mandell DS, Weaver TE, Pinto-Martin J. Sleep behaviors and sleep quality in children with autism spectrum disorders. *Sleep*. 2009 Dec 1;32(12):1566-78
145. Owens J, Sangal RB, Sutton VK, Bakken R, Allen AJ, Kelsey D. Subjective and objective measures of sleep in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Sleep Med*. 2009 Apr;10(4):446-56.
146. Yuksel H, Sogut A, Yilmaz H, Yilmaz O, Dinc G. Sleep actigraphy evidence of improved sleep after treatment of allergic rhinitis. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2009;4:290-294.
147. Kobayashi S, Hayashi K, Koyama S, Tsubaki H, Itano T, Momomura M, Koyama T, Yanagawa Y. Actigraphy for the assessment of sleep quality in pediatric atopic dermatitis patients. *Alerugi*. 2010;6:706-715.
148. 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
149. Sogol Javaheri, Amy Storfer-Isser, Carol L. Rosen and Susan Redline. Sleep Quality and Elevated Blood Pressure in Adolescents. *Circulation* 2008;118:1034-1040
150. Cohen-Zrubavel V, Kushnir B, Kushnir J, Sadeh A. Sleep and sleepiness in children with nocturnal enuresis. *Sleep*. 2011 Feb 1;34(2):191-4.

X. EKLER

EK-1

PITTSBURG UYKU KALİTESİ İNDEKSİ

İsim:

Yaş:

Tarih:

Açıklamalar

Aşağıdaki sorular yalnızca geçen ayki mutad uyku alışkanlıklarınızla ilgilidir. Cevaplarınız geçen ay içindeki gün ve gecelerin çoğuna uyan en doğru karşılığı belirtmelidir. Lütfen tüm soruları cevaplandırınız.

1. Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız?.....
2. Geçen ay geceleri uykuya dalmanız genellikle ne kadar zaman (dakika olarak) aldı?
3. Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız?
4. Geçen ay, geceleri kaç saat gerçekten uyudunuz? (Bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir)

Aşağıdaki soruların her biri için uygun cevabı seçiniz. Lütfen tüm soruları cevaplandırınız: Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne kadar sıklıkla yaşadınız?

5a. 30 dakika içinde uykuya dalamadınız.

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Geçen ay boyunca hiç | 3. Haftada bir veya iki kez |
| 2. Haftada birden az | 4. Haftada üç veya daha fazla |

5b. Gece yarısı veya sabah erkenden uyandınız.

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Geçen ay boyunca hiç | 3. Haftada bir veya iki kez |
| 2. Haftada birden az | 4. Haftada üç veya daha fazla |

5c. Banyo yapmak üzere kalkmak zorunda kaldınız.

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Geçen ay boyunca hiç | 3. Haftada bir veya iki kez |
| 2. Haftada birden az | 4. Haftada üç veya daha fazla |

5d. Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz.

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Geçen ay boyunca hiç | 3. Haftada bir veya iki kez |
| 2. Haftada birden az | 4. Haftada üç veya daha fazla |

5e. Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız.

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Geçen ay boyunca hiç | 3. Haftada bir veya iki kez |
| 2. Haftada birden az | 4. Haftada üç veya daha fazla |

5f. Aşırı derecede üşüdünüz.

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Geçen ay boyunca hiç | 3. Haftada bir veya iki kez |
| 2. Haftada birden az | 4. Haftada üç veya daha fazla |

5g. Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz.

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Geçen ay boyunca hiç | 3. Haftada bir veya iki kez |
| 2. Haftada birden az | 4. Haftada üç veya daha fazla |

5h. Kötü rüyalar gördünüz.

1. Geçen ay boyunca hiç
2. Haftada birden az
3. Haftada bir veya iki kez
4. Haftada üç veya daha fazla

5i. Ağrı duydunuz.

1. Geçen ay boyunca hiç
2. Haftada birden az
3. Haftada bir veya iki kez
4. Haftada üç veya daha fazla

Diğer neden(ler). Lütfen belirtiniz _____

5j. Geçen ay bu neden(ler)den dolayı ne kadar sıklıkla uyku problemi yaşadınız?

1. Geçen ay boyunca hiç
2. Haftada birden az
3. Haftada bir veya iki kez
4. Haftada üç veya daha fazla

6. Geçen ay, uyku kalitenizi tümüyle nasıl değerlendirebilirsiniz?

1. Çok iyi
2. Oldukça iyi
3. Oldukça kötü
4. Çok kötü

7. Geçen ay, uyumanıza yardımcı olması için ne kadar sıklıkla uyku ilacı (reçeteli veya reçetesiz) aldınız?

1. Geçen ay boyunca hiç
2. Haftada birden az
3. Haftada bir veya iki kez
4. Haftada üç veya daha fazla

8. Geçen ay, araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?

1. Geçen ay boyunca hiç
2. Haftada birden az
3. Haftada bir veya iki kez
4. Haftada üç veya daha fazla

9. Geçen ay, bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derecede problem oluşturdu?

1. Hiç problem oluşturmadı
2. Yalnızca çok az problem oluşturdu
3. Bir dereceye kadar problem oluşturdu
4. Çok büyük bir problem oluşturdu

10. Bir yatak partneriniz veya oda arkadaşınız var mı?

1. Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok
2. Diğer odada bir yatak partneri veya oda arkadaşı var
3. Partner aynı odada fakat aynı yatakta değil
4. Partner aynı yatakta

Eğer bir oda arkadaşınız veya yatak partneriniz varsa ona geçen ay aşağıdaki durumları ne kadar sıklıkla yaşadığınızı sorun

11. Gürültülü horlama.

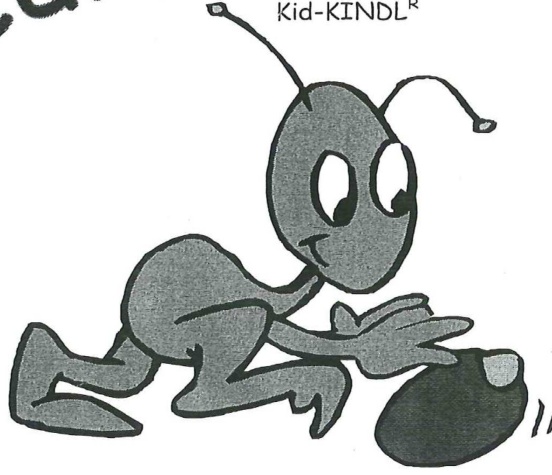
1. Geçen ay boyunca hiç
2. Haftada birden az
3. Haftada bir veya iki kez
4. Haftada üç veya daha fazla

12. Uykuda iken nefes alıp vermeler arasında uzun aralıklar.
- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Geçen ay boyunca hiç | 3. Haftada bir veya iki kez |
| 2. Haftada birden az | 4. Haftada üç veya daha fazla |
13. Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama.
- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Geçen ay boyunca hiç | 3. Haftada bir veya iki kez |
| 2. Haftada birden az | 4. Haftada üç veya daha fazla |
14. Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık.
- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Geçen ay boyunca hiç | 3. Haftada bir veya iki kez |
| 2. Haftada birden az | 4. Haftada üç veya daha fazla |
15. Uyurken olan diğer huzursuzluklarınız, lütfen belirtiniz.
- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Geçen ay boyunca hiç | 3. Haftada bir veya iki kez |
| 2. Haftada birden az | 4. Haftada üç veya daha fazla |

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nin Bileşenleri

- .Bileşen 1: soru (6)
- .Bileşen 2: soru 2 ve soru (5a)
- .Bileşen 3: soru (4)
- .Bileşen 4: soru (1), soru (3) ve soru (4)
- .Bileşen 5: soru b-j
- .Bileşen 6: soru 7
- .Bileşen 7: soru 8 ve soru 9

Çocukların Anketi.


Kid-KINDL[®]

Merhaba!

Senden geçen hafta boyunca neler hissettiğini öğrenmek istiyoruz ve bu amaçla yanıtlamanı istediğimiz bir kaç soru hazırladık.

- ⇒ Lütfen her bir soruyu dikkatle oku.
- ⇒ Geçen hafta boyunca seninle ilgili olan şeyleri düşün.
- ⇒ Sana en uygun gelen yanıtı seç ve altındaki kutucuğa çarpı işareti koy.

Doğru veya yanlış yanıt yoktur. Sadece senin ne düşündüğün önemli.

Örneğin: 	hiçbir zaman	nadiren	bazen	sıklıkla	her zaman
Geçtiğimiz hafta boyunca canım dondurma yemek istedi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Doldurma tarihi: ___ / ___ / 2003 (gün / ay / yıl)

Lütfen bize biraz kendinden söz et.

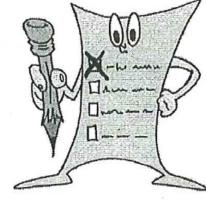
Ben bir kızım oğlanım

Yaşım: _____

Kaç kardeşin var? 0 1 2 3 4 5 5 den fazla

Hangi okula gidiyorsun? _____

Kaçıncı sınıftasın? _____ sınıftayım.



1. Öncelikle bedensel sağlığınla ilgili bir şeyler öğrenmek istiyoruz...

Geçen hafta boyunca...	hiçbir zaman	nadiren	bazen	sıklıkla	her zaman
1. ... Kendimi hasta hissettim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... Baş ağrım veya karın ağrım oldu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... Yorgun ve bitkindim	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... Kendimi güçlü ve enerji dolu hissettim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

2. ... ve genel olarak neler hissettiğin hakkında bir kaç şey...

Geçen hafta boyunca...	hiçbir zaman	nadiren	bazen	sıklıkla	her zaman
1. ... Eğlendim ve çok güldüm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... Canım sıkıldı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... Kendimi yalnız hissettim	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... Korktum	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. ...ve kendin hakkındaki duyguların...

Geçen hafta boyunca...	hiçbir zaman	nadiren	bazen	sıklıkla	her zaman
1. ... Kendimle gurur duydum	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... Kendimi her şeyin üstünde hissettim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... Kendimden hoşnutluk duydum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... Birçok güzel düşüncem vardı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Aşağıdaki sorular ailen ile ilgilidir ...

Geçen hafta boyunca...	hiçbir zaman	nadiren	bazen	sıklıkla	her zaman
1. ... Annem babamla aram iyiydi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... Evde kendimi iyi hissettim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... Evde tartıştık	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... Annem babam bazı şeyleri yapmamı engellediler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. ... ve arkadaşların hakkında...

Geçen hafta boyunca...	hiçbir zaman	nadiren	bazen	sıklıkla	her zaman
1. ... Arkadaşlarımla oynadım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... Diğer çocuklar benden hoşlandılar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... Arkadaşlarımla iyi geçiniyordum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... Kendimi diğer çocuklardan farklı veya önemsiz hissettim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Hepsinden sonra, okul hakkında bazı şeyler öğrenmek istiyoruz.

Geçen hafta boyunca...	hiçbir zaman	nadiren	bazen	sıklıkla	her zaman
1. ... Okul ödevimi yapmak kolaydı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... Derslerden hoşlandım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... Önümüzdeki haftaların gelmesini dört gözle bekledim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... Zayıf notlar almaktan korktum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Şu anda hastanede mi kalıyorsun veya uzun süreli bir hastalığın var mı?

Evet ise,

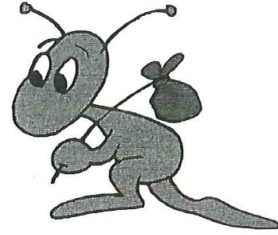
lütfen aşağıdaki 6 soruyu
yanıtla

Hayır ise,

anket bitmiştir.

Geçen hafta boyunca...	hiçbir zaman	nadiren	bazen	sıklıkla	her zaman
1. . Hastalığının kötüleşmesinden korktum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Hastalığım nedeniyle üzüldüm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Hastalığımla çok iyi başa çıkabildim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Annem babam bana hastalığım nedeniyle bir bebek gibi davrandılar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Diğer insanların hastalığımı fark etmelerinden çekindim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Hastalığım nedeniyle okulda bazı şeyleri kaçırdım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bize yardım ettiğin için teşekkür ederiz !



EK-3**ENÜRETİK ÇOCUKLARDA YAŞAM KALİTESİNİN ARAŞTIRILMASI**

AD:	
SOYAD:	
DOĞUM TARİHİ:	
CİNSİYET:	
TELEFON:	

1-)SOSYOKÜLTÜREL VE EKONOMİK DÜZEY

- a)ANNE YAŞI :
- b)BABA YAŞI :
- c)ANNENİN EĞİTİM DURUMU :

ANNENİN EĞİTİM DURUMU	1-OKUR YAZAR
	2-İLKOKUL
	3-ORTAOKUL
	4-LİSE
	5-ÜNİVERSİTE
BABANIN EĞİTİM DURUMU	1-OKUR YAZAR
	2-İLKOKUL
	3-ORTAOKUL
	4-LİSE
	5-ÜNİVERSİTE
ANNENİN MESLEĞİ	1-ÇALIŞMIYOR
	2-İŞÇİ
	3-İŞVEREN
	4-MEMUR
BABANIN MESLEĞİ	1-ÇALIŞMIYOR
	2-İŞÇİ
	3-İŞVEREN
	4-MEMUR
ÇOCUĞUNUZ HERHANGİ BİR İŞTE ÇALIŞIYOR MU?	1-ÇALIŞIYOR
	2-ÇALIŞMIYOR
ÇOCUĞUNUZUN EĞİTİM DURUMU	1-İLKÖĞRETİM 1.SINIF
	2- İLKÖĞRETİM 2.SINIF
	3- İLKÖĞRETİM 3.SINIF
	4- İLKÖĞRETİM 4.SINIF
	5- İLKÖĞRETİM 5.SINIF
	6- VE ÜZERİ
ÇOCUĞUNUZ KARDEŞİ VAR MI?	1-YOK
	2- 1 TANE
	3- 2 TANE
	4- 2 NİN ÜZERİ

2-ENÜRESİS İLE İLGİLİ FAKTÖRLER

ANNEDE ENÜRESİS VAR MI?	1-VAR		
	2-YOK		
BABADA ENÜRESİS VAR MI?	1-VAR		
	2-YOK		
KARDEŞLERDE ENÜRESİS VAR MI?	1-VAR		
	2-YOK		
BİRİNCİ DERECE AKRABALARDA ENÜRESİS VAR MI?	1-VAR		
	2-YOK		
İLK ŞİKAYETLER KAÇ YAŞINDA BAŞLADI?			
ENÜRESİS SIKLIĞI	GECEDE KAÇ KEZ?		
	HAFTADA KAÇ KEZ?		
ÇOCUĞUNUZ DAHA ÖNCE İDRAR YOLU ENFEKSİYONU GEÇİRDİ Mİ?	1-EVET	KAÇ KEZ?
	2-HAYIR		
İDRAR YOLU ENFEKSİYONU GEÇİRDİĞİ ESNASINDA İDRAR KÜLTÜRÜNDE ÜREME OLDU MU?	1-EVET		
	2-HAYIR		
ÇOCUĞUNUZ DAHA ÖNCE ENÜRERİS TEDAVİSİ ALDI MI?	EVET		
	HAYIR		
TÜM BATIN USG SONUCU			

EK-4 OLUR FORMU

HASTA BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU ÖRNEĞİ

Bu Araştırmanın Amacı

Enürezis nokturna çocukluk çağında sık görülen bir sorundur. Konjenital yada edinsel olarak SSS defekti olmayan 5 yaş üzeri çocukta istemsiz olarak idrar kaçırma olarak tanımlanmaktadır. çocuklarda utangaçlığın ve mahçupluğun en önemli nedenlerinden olup çocuğun sosyal, davranışsal ve duygusal hayatını etkilemekle birlikte her gün hem kendisini hem de ailesini rahatsız eden bir sorundur. Bu çalışmada enürezis nokturnalı çocuklarda aktigrafi yöntemi ile uyku kalitesinin araştırılması ve uyku kalitesi ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır

Çalışma İşlemleri

Aktigrafi uyku ve uyanıklıkta hareketliliği vücuda hiçbir kablo bağlamadan ölçen yeni bir tekniktir. Bileğe takılan saat tarzında bir aletle kaydedilir. Bir hareket tarayıcısı ve hafızası olup takılı kaldığı süre boyunca hareket ve hareketsizlikleri hafızasına kaydeder. Uyku uyanıklık döngüsünün uzun süre incelenmesi için ideal bir alettir. Uyku günlüklerini desteklemek için ve günlerdir uyumuyorum gibi değişik şikayetlerin değerlendirilmesi kullanılır. Genel olarak hastalar uykuda daha az kol-bacak hareketliliği göstermektedirler. Bu alet 3 ila 5 gün arasında kişinin koluna takılı kalıp hiç çıkartılmaması ve **suyla temas etmemesi** gerekmektedir.

Çalışmaya Katılmanın Getirebileceği Olası Riskler

Bu cihazın çocuğunuza herhangi bir yan etkisi bulunmamaktadır.

Karşılaşılabileceğim Rahatsızlıklar

Cihazın kolunuzda takılı olduğu dönemde herhangi bir rahatsızlık oluşturmaz.

Gönüllü Katılım

Bu araştırmaya katılma kararımı tamamen gönüllü olarak veriyorum. Bu çalışmaya katılmayı reddedebileceğim veya katıldıktan sonra istediğim zaman, bu tedavi kurumunda göreceğim bakım ve tedaviler etkilenmeksizin ve hiçbir sorumluluk almadan ayrılabilirim bilincindeyim. Çalışmadan her hangi bir zamanda ayrılırsam, ayrılma nedenlerimi, ayrılışımın sonuçlarını ve izleyen dönemde alacağım tedavileri doktorumla tartışacağım.

Soru ve Problemler İçin Başvurulacak Kişiler

Aktigrafi ile yada cihazın kolunuzda takılı kaldığı dönemde herhangi bir sorun olması halinde ocuk Sağlığı ve Hastalıklarından Dr. Senem stn'e başvurmaları rica olunur.

Hasta Kayıtlarımın Gizliliği

Hastalığımla ilgili bilgiler gizli kabul edilecektir. Doktorum, ekibi ve destekleyici firmanın temsilcileri dosyamı inceleyebilirler. Bazı bilgiler T.C. Sağlık Bakanlığı veya başka idari merciler tarafından yerinde veya belgelerin ulaştırılması yoluyla incelenebilir. Her kim olursa, bu bilgileri kişisel kabul edecek ve gizliliğini koruyacaklardır. Yazılı iznim olmadan, benimle ilgili tıbbi bilgiler başka kimse tarafından görülemez ve açıklanamaz. Eğer bu çalışmanın sonuçları yayınlanırsa, benden sadece isimsiz olarak bahsedilecektir.

Yeni Bilgiler alışmadaki Rolm Nasıl Etkileyebilir

Çalışma sürerken ortaya çıkmış olan bütün yeni bilgiler bana derhal iletilecektir.

Çalışmaya Katılma Onayı

Yukarıdaki bilgileri doktorumla ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi tedavim hakkındaki bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyor ve bu onay belgesini kendi hr irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Doktorum saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

Hastanın adresi :

Hastanın telefonu :

Hastanın Adı Soyadı :

İmzası

Tarih

Vasinin Adı Soyadı :

İmzası

Tarih

Vasinin adresi ve telefonu :

Rıza alım işlemine başından

Sonuna kadar tanıklık eden

Kuruluş görevlisinin Adı Soyadı Görevi

İmzası

Tarih

Açıklamaları yapan araştırmacı Dr.Senem ÜSTÜN

İmzası