

Nokturnal Enürezisli Çocuklarda Üst Solunum Yolu Patolojilerinin Etyolojideki Rolü

THE ROLE OF UPPER AIRWAY PATHOLOGIES AS AN ETIOLOGIC FACTOR IN CHILDREN WITH NOCTURNAL ENURESIS

Mustafa KAZKAYASI*, M. Murad BAŞAR**, Halil BAŞAR***, Nuray BAYAR*, M. Can KOÇ****

* Yrd.Doç.Dr., Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB-BBC AD,

** Yrd.Doç.Dr., Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD,

*** Doç.Dr., Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD,

**** Doç.Dr., Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB-BBC AD, KIRIKKALE

Özet

Primer monosemptomatik nokturnal enürezis (PMNE), çocuklarda sık görülen bir rahatsızlıktır ve etyopatogenezinin multifaktöryel olduğu kabul edilmektedir. Bu çalışmada PMNE etyolojisinde üst solunum yolu patolojik bulgularının rolü değerlendirilmiş ve bunların tedavisi ile hastalığın semptomatik iyileşmesi arasındaki ilişki araştırılmıştır.

PMNE tanısı konulan, 5-16 yaşları arasında 38 kız, 76 erkek toplam 114 çocuk çalışmaya alınmıştır. Olgularda böbrek ve mesane, ultrasonografi ile değerlendirilerek işeme paterni ve rezidü idrar tayini yapılmıştır. Olguların KBB muayenelerinden sonra Waters grafisi ve lateral nazofarenks grafileri çekilerek sinüzit ve adenoid vejetasyon açısından değerlendirilmiştir. Enürezisin semptomatik tedavisine başlamadan önce eğer varsa, KBB sorunlarının tedavileri yapılmış ve hastalar 3 haftada bir kontrole çağrılarak 8-12 ay süreyle takip edilmişlerdir.

Olguların 76'sında (%66.7) ailede enürezis öyküsü mevcuttur ve enürezis tedavisine yanıt ile aile öyküsü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon belirlenmemiştir. Ancak, ailede enürezis öyküsü olmayanlarda tedaviye yanıtın daha iyi olduğu görülmüştür. Tedavi sonrası olguların %20.2'sinde enürezisde tam düzelme, %27.2'sinde azalma saptanırken, %52.6'sında tedaviye yanıt alınamamıştır. KBB patolojisi belirlenen 52 olguya (%45.6) tıbbi tedavi başlanmış ve bunlar kontrole alınmıştır. Bunlardan tedaviye yanıt alınan 34 olgudan 2'sinde ve yanıt alınmayan 18 olgudan 2'sinde enürezisde şifa izlenirken iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

PMNE olgularında sinüzit veya adenoid vejetasyon-adenoidit enüretik hastaların büyük bir kısmında görülmesine rağmen bunların tedavisinin enürezisin iyileşmesinde bir rolünün olmadığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Nokturnal Enürezis, Etyoloji, Sinüzit, Adenoidit, Tedavi

T Klin K B B 2002, 2:84-89

Summary

Primary monosymptomatic nocturnal enuresis (PMNE) is often seen in children and the etiopathogenesis has been accepted as multifactorial. The aim of this study is to evaluate the role of the upper airway pathologies and to investigate the correlation between treatment of the disease and improvement in symptomatology of enuresis.

A total of 114 children with PMNE (38 female, 76 male) between the ages of 5 and 16 were included in this study. The functions of the kidney and urinary bladder were evaluated by ultrasonography, and the pattern of miction and residual urine were investigated. After Ear Nose Throat (ENT) examination, sinus and lateral nasopharynxographies were taken and the children were evaluated for adenoid vegetations-adenoiditis and/or sinusitis. Before treatment of enuresis, specific treatment of ENT conditions were done. Children were followed-up for 8-12 months, by controlling for every 3 week.

A family history of enuresis was detected in 76 (66.7%) children. There was no statistically significant difference between the improvement of enuresis and the family history. But, the improvement in children who had no history of familial enuresis was seen better than the others. After treatment of enuresis, good response, moderate response and no response were detected as 20.2%, 27.2% and 52.6% respectively. Fifty two patients of whom had ENT pathologies were treated. While only 2 children out of 34 whom response were good to ENT treatment and only 2 children out of 18 whom response were worse to ENT treatment had good improvements in enuresis. But, there was no statistically significant difference between these two groups.

Even though adenoiditis and sinusitis found to be common among children with PMNE, the treatment of these conditions did not change the pattern or severity of enuresis.

Key Words: Nocturnal Enuresis, Etiology, Sinusitis, Adenoiditis, Treatment

T Klin J E N T 2002, 2:84-89

Primer monosemptomatik nokturnal enürezis (PMNE), uzun süreli kuru kalma dönemi olmaksızın gece ıslatması olan hastalığı ifade eder ve

enüretik hasta grubunun çoğunluğunu oluşturur. PMNE allerjik hastalıklardan sonra çocuklarda en sık görülen rahatsızlık olup, aileler için büyük

problem teşkil eder. Ayrıca, bu çocukların %5-10'unun erişkin dönemlerinde de bu problemlerinin devam ettiği bilinmektedir (1).

Nokturnal enüreziste etyopatogenez kesin olarak bilinmemekle birlikte, multifaktöryel olduğu kabul edilmektedir. Derin uyku, mesane innervasyonunda gelişim eksikliği veya mesane kapasitesinde azlık, vazopressinin diürenal ritminde anormallığe bağlı nokturnal poliüri, santral sinir sisteminin fizyolojik matürasyonunun gecikmesi, inhibe olmamış detrusor kontraksiyonları gibi değişik organik nedenler üzerine birçok görüş ileri sürülmüştür (2-7). Prenatal ve doğumsal faktörler ile birlikte gelişim bozukluğu olan çocuklarda PNE riskinin arttığı ve bu durumun pituitar-hipotalamik aksın, arginin-vasopressin (AVP) kontrolünün ve büyüme hormonu salınımının çok erken programlanmasına bağlı olabileceği varsayılmaktadır (8). Enüretiklerde plazma AVP seviyelerinin kontrollerine göre belirgin derecede düşük olduğu ve bu durumun gece de devam ettiği ifade edilmektedir (1,2). Psikolojik nedenlerin enürezis üzerine rolü tartışmalı olup aksine enürezisin benlik duygusunu etkileyerek sekonder psikolojik bozukluklara yol açtığı ve psikolojik sorunlar yönünden enüretik çocukların enüretik olmayanlardan istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermedikleri bildirilmektedir (1,3,9). Çocuklardaki havayolu obstrüksiyonlarının büyük kısmından adenotonsiller hipertrofi sorumlu tutulmaktadır (10-12). Adenotonsiller hipertrofi veya obstrüktif uyku apnesinin (OUA) enürezis etyolojisinde yeri olduğu iddia edilmektedir (10-13). OUA tanı ve tedavisindeki gecikmenin çocuklarda gereksiz morbiditeye neden olabileceği bildirilmektedir (11). Bu nedenle erken tanı ve tedavi hastalığın eradikasyonunda önem arz etmektedir.

Bu çalışmanın amacı, PMNE'de üst solunum yolu patolojilerinin etyolojideki rolünü değerlendirmek ve bunların tedavisi ile hastalığın semptomatik iyileşmesi arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

Materyel ve Metod

Kasım 1999 ile Aralık 2000 tarihleri arasında Tıp Fakültemiz Üroloji Anabilim Dalı tarafından ilimizdeki üç ilköğretim okulunda yapılan sağlık

taraması programı dahilinde toplam 4072 çocuk değerlendirilmiş ve bunların 81'inde (%1.99) enürezis tespit edilmiştir. Olguların 6'sı monoseptomatik olmadığından çalışma grubuna alınmamıştır. Ayrıca, PMNE şikayeti ile Üroloji Polikliniğine doğrudan müracaat eden 39 çocuk da çalışmaya dahil edilmiştir. Böylece, 38 kız ve 76 erkek, toplam 114 olgu çalışma grubunu oluşturmuştur.

Üroloji polikliniğinde PMNE yönünden anamnezleri alınan ve fizik muayeneleri yapılan hastaların direkt üriner sistem (DÜSG) grafisi, üroflovetri ve ultrasonografi (USG) ile böbrek ve mesane fonksiyonları incelenmiş, işeme paterni ve rezidü idrar tayini değerlendirilmiştir. Rutin biyokimya, tam idrar tahlili (TİT) değerlerine bakılmıştır. Ayrıca, kabızlık, parazitoz, uyku düzeni, ailesel kalıtım öyküsü ve spina bifida (SB) varlığı araştırılmıştır. Bu ön değerlendirmelerden sonra hastalar uyarıları içeren bir "tavsiye formu" ve ıslak-kuru geceleri işaretlemek için "miksiyon çizelgesi" verilerek 15 günlük ilaçsız takibe alınmıştır.

Ürolojik yönden sorgulanması tamamlanan ve laboratuvar araştırması biten olgular KBB-BBC Polikliniği'nde üst solunum yolu (ÜSY) patolojileri (sinüzit, adenoid vejetasyon-adenoidit) açısından incelenmiştir. Fizik muayenede; nazal pasaj, nazal mukoza, farenks ve tonsiller değerlendirilmiştir. Burunda; pürülan ve/veya, serömüköz sekresyon, kurutlanma, mukoza hiperemisi, mukoza konjesyonu, konkalarda hipertrofi, polip, septal deviasyon, orofarenksde; tonsillerde hiperemi, hipertrofi, kriptlerde artma ve belirginlik, orofarenks arka duvar mukozasında hiperemi, granüler adenoid vejetasyon, postnazal sekresyon ve lateral farengial bandlarda hipertrofi bulgularının olup olmadığına bakılmıştır. Olguların Waters pozisyonunda sinüs grafileri ve yumuşak doku dozunda lateral planda nazofarenks grafileri çekilmiştir. Radyolojik olarak sinüslerde diffuz opasifikasyon, hava-sıvı seviyesi ya da mukoza kalınlaşması; sinüzit, lateral nazofarenks grafisinde pasajı %25 ve daha fazla daraltan adenoid dokusu ise adenoid vejetasyon olarak kabul edilmiştir. Muayene ve grafiler sonunda sinüzit veya

adenoidit tanısı konulan olgulara en az 3 haftalık antibiyotik tedavisi (geniş spektrumlu antibiyotik= ampicilin-sulbaktam, amoksisilin-klavulanat, sefuroksim aksetil gruplarından biri) verilmiştir. KBB patolojisi tespit edilmeyen olgular ve patoloji tespit edilip tedavisi verilenler, kontrol muayenesi sonunda düzelme olsun ya da olmasın enürezisin semptomatik tedavisi için Üroloji Anabilim Dalı tarafından tekrar değerlendirilmiştir.

Bu safhadan sonra Üroloji bölümünde olguların enürezis durumu yeniden değerlendirilmiş, enürezis problemi devam eden her hastaya 6-16 hafta süreyle tıbbi tedavi (imipramin veya diklofenak-potasyum) başlanmıştır. Hastalar 5-8 yaş arası I. grup, 9-11 yaş arası II. grup, 12-16 yaş arası III. grup olarak üç ayrı grup, gece işeme sıklığına göre de haftada 1-4 gün ve 5-7 gün ıslatanlar olmak üzere 2 gruba ayrılarak incelenmiştir. Gece işemesinde %0-49 azalma tedaviye yanıt yok, %50-89 azalma iyi, %90 ve üzeri azalma ise şifa olarak kabul edilmiştir. Her hasta 3 haftada bir kontrole çağrılarak veya telefonla konuşularak 8-12 ay süreyle takip edilmiştir. Veriler SPSS 9.0 programında Pearson χ^2 testi ile değerlendirildi ve $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

Olguların 38'i kız (%33.3), 76'sı erkek (%66.7) olup, en küçüğü 5, en büyüğü 16 yaşında ve yaş ortalaması 10.49 ± 2.83 olarak bulunmuştur (Tablo 1). Toplam 114 enüretik olgunun 41'inde (%36) anne veya babasından birinde, 5'inde (%4.4) hem anne hem babasında ve 30'unda (%26.3) ise kardeşlerinden birinde olmak üzere toplam 76 olguda (%66.7) ailede enürezis öyküsü belirlenmiştir. Olguların %3.4'ünde kabızlık, %41.9'unda derin uyku öyküsü alınmış ve %33.5'inde spina bifida tespit edilirken, hiçbirinde aktif parazitoz tespit edilmemiştir. Hematokrit, üre, kreatinin ve kan glukoz düzeyleri normal sınırlar içinde bulunmuştur.

Olguların fizik muayene bulguları Tablo 2'de gösterilmiştir. KBB muayenesinde en az bir patolojik bulgu esas alındığında olguların %85.1'inde burun, %69.7'sinde boğaz ve %18.4'ünde kulak

Tablo 1. Olguların haftalık ve cinsiyete göre işeme sıklığı

Haftada işeme sıklığı	Kızlar		Erkekler		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
5-7 gece işeyen	26	68.4	56	73.7	82	71.9
1-4 gece işeyen	12	31.6	20	26.3	32	28.1
Toplam	38	100	76	100	114	100

Tablo 2. Olguların kulak burun boğaz muayene bulguları

	Bulgular	Hasta Sayısı	%
Kulak	Normal	187	82
	Bombe	19	8.3
	Vaskülarizasyon artışı	7	3.1
	Işıklı üçgen kaybı	7	3.1
	Retraksiyon	3	1.3
	Sekonder zar	5	2.2
Burun	Normal	29	25.4
	Septal deviasyon	7	6.1
	Septal kret	12	10.5
	Hiperemik mukoza	38	33.3
	Kurut	37	32.5
	Pürülan sekresyon	39	34.2
Konka konjesyonu	29	25.4	
Boğaz	Normal	43	37.7
	Hipertrofik Tonsil	23	20.2
	Hiperemi	41	35.9
	Granüler adenoid	40	35.1
	vegetasyon		

patolojisi saptanmıştır. Maksiller sinüs grafilerinde 228 taraf maksillanın 81'inde (%35.5) sinüs patolojisi gözlenmiştir. Olguların 40'unda (%35.1) ise sinüzitten bağımsız ya da birlikte olmak üzere adenoid vegetasyon-adenoidit tespit edilmiştir. Muayene ve grafi bulgularına göre hastaların 52'sinde (%45.6) sinüzit ve/veya adenoid vegetasyon hipertrofi-adenoidit belirlenmiştir. Çocukların 228 taraf maksiller sinüs görüntüsünde; 48 (%21.1) mukozal kalınlaşma, 21(%9.2) tam opasite, 9(%3.9) parsiyel opasite ve 3 (%1.3) mayi görünümü tespit edilirken, 147 maksiller sinüs (%64.5) ise normal olarak değerlendirilmiştir. KBB patolojisi belirlenen 37 erkek, 15 kız, toplam 52 olguya tıbbi tedavi başlanmıştır ve bunların

Tablo 3. Yaş gruplarına göre KBB tedavisi ve enürezis tedavilerine alınan yanıtların istatistiksel sonuçları

Yaş grupları	KBB Tedavisi p	Enürezis Tedavisi p
Grup I-II	0.889	0.606
Grup I-III	0.874	0.385
Grup II-III	0.983	0.140

34'ünde (%65.4) hastalık şifa ile sonuçlanırken, 18'inde tedaviye yanıt alınmamıştır. KBB tedavisine yanıtta cinsiyet açısından fark tespit edilmemiştir ($p=0.352$). KBB tedavisine yanıt alınan 34 olgudan 2'sinde ve yanıt alınmayan 18 olgudan 2'sinde enürezis şifa ile sonuçlanırken iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Fischer exact test, $p=0.602$). Buna karşın, KBB patolojisi tespit edilmeden direkt ürolojik yönden değerlendirilip tedavi başlanan çocuklarda (19/62) enürezisdeki düzelme oranı daha yüksek saptanmış ve iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Fischer exact test, $p=0.002$).

Cinsiyet açısından tedaviye yanıtta farklılık saptanmamış ($p=0.509$). Erkeklerde 14 (14/76=%18.4), kızlarda 9 (9/38=%23.7) olguda tedaviye iyi yanıt alınmıştır. Yaş grupları ile enürezis sıklığı ve tedaviye yanıt arasında (Tablo 3) ve tedaviye yanıt ile aile öyküsü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmemiştir ($p=0.099$). Ancak, aile öyküsü olmayanlarda (11/38, %28.9) olanlara göre (12/76, %15.8) tedaviye yanıtın daha iyi olduğu gözlenmiştir. Tedavi sonrası 23 (%20.2) olguda enürezisde tam düzelme (şifa), 31'inde (%27.2) azalma saptanırken, 60'ında (%52.6) ise tedaviye yanıt alınmamıştır.

Tartışma

Farklı çalışmalarda 5, 7 ve 9 yaşındaki çocuklarda sırasıyla %13-19, %15-22 ve %9-13 oranlarında enürezis prevalansı bildirilmiştir (1,3,9). Çalışmamızda %1.99 oranında enürezis insidansı tespit edilmiştir. Bu oranın literatüre göre

düşük bulunmasının, olgularımızın yaş sınırının 16'ya kadar çıkması nedeniyle olduğu düşünülmüştür. Çünkü, yaşla birlikte enürezis sıklığında azalma olmaktadır. Erkek/kız oranı 2-3 ve enüretiklerin ailesinde PNE öyküsü %65-76.5 civarında bildirilmektedir (9,14). Çalışmamızda erkek/kız oranı 2 olarak bulunmuş ve olgularımızın %66.7'de ailede enürezis öyküsü belirlenmiştir. Bu bulgular literatürle uyumlu olarak bulunmuştur.

Çocuklardaki OUA'nin en sık sebebinin adenotonsiller hipertrofi olduğu belirtilmektedir. Kronik enfeksiyonun lenfoid dokunun hipertrofisine neden olduğu bilinmektedir. Bunların tedavisinde birinci seçenek antibiyoterapi olarak kabul edilmekte, buna yanıt alınmadığında ise adenotonsillektomi tercih edilmektedir (11,12,15). OUA'li hastalarda enürezis insidansı farklı kaynaklarda %7.6-32 arasında bildirilmektedir (6,11,14,15,16). Bu çocuklarda havayolu obstrüksiyonunun noktürnal poliüri nedeni olduğu bilinmekte olup, adenoidektomi sonrasında yatak ısılatma şikayetinin ortadan kalktığı ifade edilmektedir (10,13,16,17). Richards ve ark. konu ile ilgili çalışmalarında bir olgu hariç hepsinde adenoidektomi sonrasında enürezis semptomlarında total ya da totale yakın iyileşme elde etmişlerdir (16). Bunun aksine Elsherif ve ark. OUA oluşturacak kadar büyük adenotonsillerin alınmasını takiben havayolu obstrüksiyonu ve diğer tüm semptomların ortadan kalkmasına rağmen enürezisin devam ettiğini bildirmişlerdir (11). Olgularımızın 52'sinde (%45.6) muayenede KBB patolojisi belirlenmiş ve olgularımıza sadece tıbbi tedavi verilerek sonuçlar değerlendirilmiştir. Çalışmanın yapıldığı dönemde Hastanemizdeki teknik sorunlar nedeniyle olgulara sadece medikal tedavi uygulanabilmiştir. KBB patolojisi düzelen olgular ile tedaviye yanıt alınmayan olguların enürezislerindeki düzelme gözönüne alındığında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak, KBB patolojisi bulunmayan ve sadece enürezis tedavisi verilen çocuklardaki başarı oranı ise yüksek bulunmuştur. Bu durum, sadece tıbbi tedavi verilerek takip edilen enürezisli olgularda tedavinin etkinliğinin sorgulanmasını gerektirmektedir. Cerrahi tedavi ile karşılaştırma imkanımız ol-

madığından bu konuda yorum yapmak da mümkün olamamaktadır. Şüphesiz ki, çalışmanın bir diğer boyutunun cerrahi yaklaşım olması, bunun sonuçlarının değerlendirilmesi ve medikal tedavi ile karşılaştırılması açısından yönlendirici olacaktır.

PMNE etyopatogenezinde multipl faktörlerin rolü olduğu bilinmekte, ancak yine de esas faktör tam olarak ortaya konulamamaktadır. Bu nedenle etyopatogeneze yönelik kesin bir tedavi uygulamak ve uygulanan tedavinin diğerine mutlak üstünlüğünü iddia etmek de bugün için zor görünmektedir. Tedavide hastanın yaşı, gece işemelerinin sıklığı, cinsiyet ve enürezisin primer veya sekonder oluşu gibi faktörlerin rolü konusunda da bir açıklık yoktur. Vazopressin ve desmopressin dopaminerjik sistem yoluyla motor aktiviteyi artırdığı ve uyandırılmayı kolaylaştırdığı bildirilmektedir. Prostaglandin sentetaz inhibitörü olan Diklofenak-K'un hastanın yaşına, cinsiyetine, semptomlarının sıklığına ve primer veya sekonder oluşuna bakılmaksızın yüz güldürücü bir ilk tedavi seçeneği olabileceği rapor edilmiştir (18). Gerçekten de çalışmamızda bu tedavi ile başarılı sonuçlar alınmıştır. Plazma ADH seviyelerinin enüretiklerde geceleri artmadığı, enüretik olguların %20'sinde non-enüretiklerin ise %15'inde bu hormonun diürenal ritm eksikliği bildirilmektedir. Bir başka anti-inflamatuvar ilaç, indometazin'in miksiyon volümü eşğini arttırıp, maksimal intravezikal basıncı azaltarak ve de böbrekler seviyesinde ADH gibi etki göstererek PMNE tedavisinde etkili olduğu çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir.

OUA'lı çocukların uykularının kontrol olgularına göre daha ağır olduğu ve bunların uykudan uyandırılmalarının da zor olduğu rapor edilmiştir (3,9,14). Uyku esnasında uzamış havayolu obstrüksiyonu ciddi hiperkapni ve hipoksemiye neden olmaktadır. Böyle çocuklardaki havayolu obstrüksiyonu üst solunum yolu enfeksiyonları esnasında yaşamı tehdit edecek derecede ciddi problem yaratabilir (11). OUA gece sodyum ve dolayısıyla idrar atılımının artmasına neden olmaktadır. Bunun atrial natriüretik peptid atılımı ile ilgili olduğu sanılmaktadır. Tedavi sonrasında hastaların plazma

renin ve aldosteron seviyelerinin arttığı ve bunun ıslatmayı durdurduğu belirtilmektedir (17,18). Çalışmamızda olgularımızın aile anamnezi sonucunda %41.9'unda derin uyku hikayesi alınmıştır. ÜSY patolojilerinin solunum havasındaki oksijenasyonu azaltarak derin uykuya sebep olduğu bilinmektedir.

Çalışmamızda adenoid vejetasyon-adenoidit veya sinüzitin enüretik hastaların büyük bir kısmında görülmesine rağmen, bunların medikal tedavilerinin enürezisin iyileşmesinde rolünün olmadığı saptanmıştır. Derin uyku, spina bifida ve kalıtımın çocukların büyük bir kısmını etkilediği ve enürezis tedavisine yaklaşımda bunların dikkate alınmasının gerektiği gözlenmiştir.

KAYNAKLAR

1. Hjalmas K. Nocturnal enuresis: Basic facts and new horizons. *Eur Urol* 1998; 33(Suppl.): 53-7.
2. Aikawa T, Kasahara T, Uchiyama M. The arginine-vasopressin secretion profile of children with primary nocturnal enuresis. *Eur Urol* 1998; 33(Suppl 3): 30-3.
3. Butler RJ. Annotation: Night wetting in children: Psychological aspects. *Child Psychol Psychiat* 1998; 39(4): 453-63.
4. Neveus T, Lackgren G, Stenberg A, Tuvemo T, Hetta J. Sleep and night-time behaviour of enuretics and non-enuretics. *Br J Urol* 1998; 81(Suppl 3): 56-66.
5. Oredsson AF, Jorgensen TM. Changes in nocturnal bladder capacity during treatment with the bell and pad for monosymptomatic nocturnal enuresis. *Pediatr Surg Int* 1998; 13(4): 281-4.
6. Serel TA, Akhan G, Koyuncuoğlu HR, Öztürk A, Doğruer K, Ünal S, Çelik K. Epidemiology of enuresis in Turkish children. *Scan J Urol Nephrol* 1997; 31: 537-9.
7. Skoog SJ. Primary nocturnal enuresis: an analysis of factors related to its etiology. *J Urol* 1998; 159(4): 1333-37.
8. Jarvelin Mr, Moilanen I, Kangas P, Moring K, Vikevainen-Tervonen L, Huttunen N-P. Aetiological and precipitating factors in childhood enuresis. *Acta Paediatr* 1991; 80: 361-9.
9. Wille S. Primary nocturnal enuresis in children: Background and treatment. *Scan J Urol Nephrol Suppl* 1994; 156: 1-48.
10. Djurhuus JC. Definitions of subtypes of enuresis. *Scand J Urol Nephrol* 1999; 202: 5-7.
11. Elsherif I, Kareemullah C. Tonsil and adenoid surgery for upper airway obstruction in children. *Ear Nose Throat J* 1999; 78(8): 617-20.
12. Rodgers GK, Chan KH, Dahl RE. Antral choanal polyp presenting as obstructive sleep apnea syndrome. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991; 117: 914-6.

13. Weider DJ, Sateia MJ, West RP. Nocturnal enuresis in children with upper airway obstruction. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1991; 105: 427-32.
14. Gümüş B, Vurgun N, Lekili M, İşcan A, Müezzinoğlu T, Büyüksu C. Prevalance of nocturnal enuresis and accompanying factors in children aged 7-11 years in Turkey. *Acta Paediatr* 1999; 88: 1369-72.
15. Ramadan HH. Adenoidectomy vs endoscopic sinus surgery for the treatment of pediatric sinusitis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999; 125: 1208-11.
16. Richards W, Ferdman RM. Prolonged morbidity due to delays in the diagnosis and treatment of obstructive sleep apnea in children. *Clin Pediatr* 2000; 39: 103-8.
17. Sakai J, Hebert F. Secondary enuresis associated with obstructive sleep apnea. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000; 39(2):140-1.
18. Batislam E, Nuhoglu B, Peşkiricioğlu L, Emir L, Uygur C, Germiyanoğlu C, Erol D. A prostoglandin synthesis inhibitor, diclofenac sodium in the treatment of primary nocturnal enuresis. *Acta Urologica Belgica* 1995; 64: 35-8.

Geliş Tarihi: 03.12.2001

Yazışma Adresi: Dr.Mustafa KAZKAYASI
Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kulak Burun Boğaz ve
Baş Boyun Cerrahisi AD,
71100, KIRIKKALE
mkazkaya@ttnet.net.tr