

# Pediyatrik Enürezis Noktürna Hastalarında Adenotonsillektomi Cerrahisinin Etkinliği

## The Effect of Adenotonsillectomy Surgery in Pediatric Enuresis Nocturna Patients

Muhammed Gazi YILDIZ<sup>1</sup>, Ali Erdal KARAKAYA<sup>2</sup>, Gökhan GÜLER<sup>2</sup>, İsrail ORHAN<sup>1</sup>, İrfan KARA<sup>1</sup>, Saime SAĞIROĞLU<sup>1</sup>, Nagihan BİLAL<sup>1</sup>, Adem DOĞANER<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları AD, Kahramanmaraş, Türkiye

<sup>2</sup> Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi AD, Kahramanmaraş, Türkiye

<sup>3</sup> Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik AD, Kahramanmaraş, Türkiye

### Özet

**Amaç:** Çalışmanın amacı adenotonsiller hipertrofi (ATH) nedeni ile adenoidektomi ve/veya tonsillektomi operasyonlarının Enürezis Noktürna (EN) üzerindeki etkisini araştırmaktır.

**Gereç ve Yöntemler:** Adenoidektomi ve/veya tonsillektomi operasyonu uygulanmış olan 94 hastanın dosyaları retrospektif olarak incelendi. Hastalarda EN sıklığı ve operasyon sonrası düzeliş düzelmediği araştırıldı.

**Bulgular:** Ortalama yaş 9.59±2.04 yıl idi. adenoid vegetasyon (AV) sorunu olan grupta EN hasta sayısı fazla idi. Cerrahi öncesi hastaların 73'ünde EN tespit edildi. Operasyon sonrası 63 hastada tam iyileşme, 10 hastada kısmi iyileşme söz konusu idi. Gruplar arası EN iyileşmesi ile ilgili istatistiksel açıdan anlamlı farklılık yoktu.

**Sonuç:** Multidisipliner yaklaşım gerektiren EN tedavisinde ATH cerrahi prosedürleri etkin olabilmektedir. Bu nedenle, EN semptomları olan hastalarda üst solunum yolu obstrüksiyonuna ait şikayetlerin sorgulanması ve semptomu olan çocuklara yapılacak doğru cerrahi prosedür tedavini önemli bir basamağı oluşturabilir.

**Anahtar kelimeler:** Adenotonsillektomi, Enürezis noktürna, Pediatri

### Abstract

**Objective:** The aim of this study was to investigate the effect of tonsillectomy and adenoidectomy on (Enuresis Nocturna) EN in patients with tonsil hypertrophy and adenoid hypertrophy.

**Material and Methods:** Data of 94 patients was retrospectively evaluated. The frequency of EN of the patients and whether they improved after the operation were investigated.

**Results:** The mean age was 9.59±2.04 year. EN patients was higher in the group with adenoid vegetation. EN was detected in 73 of the patients before surgery. There was a complete improvement in 63 patients and partial improvement in 10 patients after the operation. There was no statistically significant difference in EN improvement between the groups.

**Conclusion:** In a multidisciplinary approach, the surgical procedures can be effective in the treatment of EN. Therefore the patients admitting with EN symptoms should be questioned for complaints about upper airway obstruction and the correct surgical procedure for children with symptoms may constitute an important step in their treatment.

**Keywords:** Adenotonsillectomy, Enuresis nocturna, Pediatrics

**Yazışma Adresi:** Muhammed Gazi YILDIZ, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB AD, Kahramanmaraş, Türkiye

**Telefon:** +903443003750

**Email:** mgycf23@gmail.com

**ORCID No (Sırasıyla):** 0000-0002-1880-0685, 0000-0003-0241-7646, 0000-0003-4740-3512, 0000-0002-9557-7050, 0000-0003-3884-3014, 0000-0003-2608-7274, 0000-0002-2850-3481, 0000-0002-0270-9350

**Geliş tarihi:** 22.11.2021

**Kabul tarihi:** 10.02.2022

**DOI:** 10.17517/ksutfd.1025885

## GİRİŞ

Enürezis Noktürna (EN), 5 yaşından büyük bir çocukta fiziksel bir hastalık olmaksızın uyku sırasında aralıklı istemsiz işemidir. Tanı için en az 3 ay boyunca aylık takiplerde minimum bir atak gerekir. Günümüzde EN, çocuklarda en sık görülen ürolojik yakınma ve çocuklarda alerjiden sonra en sık görülen ikinci kronik sağlık sorunudur. Tahmini prevalansı 5 yaşındakiler için %8 ila %20, 10 yaşındakiler için %1.5 ila %10 ve yetişkinler için %0.5 ila %2'dir (1). Etiyolojide uyku kalitesini önemli ölçüde bozan obstrüktif uyku apne sendromu (OUAS) yapan nedenler suçlanmaktadır (2). Pediatrik yaş grubunda OUAS yapan nedenlerin başında adenoid vegetasyon (AV) ve palatin tonsil hipertrofisi gelmektedir (3). Literatürde adenotonsiller hipertrofi ile EN arasında ilişkiyi inceleyen çalışmalar mevcuttur (4-7). Çalışmamızın amacı; monosemptomatik EN tanısı almış, adenoid vegetasyon ve/veya tonsil hipertrofisi olan çocuklarda uygulanan adenoidektomi ve/veya tonsillektomi cerrahisinin EN üzerine etkisini araştırmaktır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma için Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp fakültesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulundan 2021/04 protokol numarası ile onay alınmış, çalışmaya dâhil edilen hastaların yasal sorumlularına Helsinki II bildirgesi uyarınca bilgilendirilmiş gönüllü olur formu hakkında bilgi verilmiştir. Çalışmamız, 2015-2020 yılları arasında KBB kliniğinde adenoid vegetasyon ve/ya adenotonsiller hipertrofi (ATH) nedeni ile adenoidektomi ve/veya tonsillektomi operasyonu yapılmış 104 hastanın dosyaları taranarak ve ailelerine telefon ile ulaşılarak gerçekleştirildi. Ailelerin telefon numaralarına dosya taranması ve Hastane Bilgi Yönetim Sistemi kullanılarak ulaşıldı. Çalışmaya dahil edilme kriterleri olarak pediatrik yaş grubunda olan, tuvalet eğitimini tamamlamış, adenoid ve/veya tonsiller hipertrofi nedeniyle üst solunum yolları obstrüksiyonu olanlar dahil edildi. Kronik hastalığı, mental retardasyonu, kraniyofasiyal anomalisi olanlar ve ileri obez hastalar, tonsil ve adenoid hipertrofisi dışında üst solunum yolu tıkanıklığı nedeni olabilecek hastalığı tespit edilenler, tonsil veya adenoid hipertrofisi nedeni ile operasyon hikayesi olan hastalar, diabetes insipitus sorunu olanlar ve telefon görüşmesi yapılamayan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Adenoid hipertrofisi, fleksible nasofaringoskopik muayene yapılarak saptandı. Adenoid dokunun klasifikasyonu ise Varghese ve ekibinin belirlemiş olduğu ACE sınıflandırma

sistemi kullanılarak değerlendirildi (8). Palatin Tonsil büyüklüğü preoperatif orofarenks bakışı ile değerlendirildi ve Brodsky L skalasına göre sınıflandırıldı (9). Bu sınıflamada kriterler: 1+ hipertrofide, tonsil havayolunu %25 oranında obstrükte etmekte; 2+ hipertrofide, tıkanıklık %25-%50; 3+ hipertrofide %50-%75; 4+ hipertrofide >%75 obstrüksiyon kabul edilmektedir. Hastaların ebeveynlerine telefon ile ulaşılarak çocukların pre operatif idrar kaçırmasının olup olmadığı, varsa tipi (stres ve/veya sıkışma), zamanlama durumu (gündüz ve/veya gece), sıklığı ve miktarı, soy geçmişi, nörolojik hastalık öyküsü sorgulandı. Mesane disfonksiyonu açısından şüphe uyandıracak alt üriner sistem semptomları olan hastalarda farklı fizyopatolojilerin birbiriyle karışabileceği düşünülerek polisemptomatik EN olabilecek 10 hasta çalışma dışı bırakıldı. Çalışma 94 hasta ile tamamlandı. Hastalar AV, palatin tonsil hipertrofisi, ATH patolojisi olan 3 gruba ayrıldı. Hastalara genel anestezi altında adenoidektomi ve/veya tonsillektomi operasyonları uygulandı. Çalışmaya dâhil edilen hastalardan operasyon sonrası 1.yılında EN şikâyetlerinin geçip geçmediği sorgulanarak kaydedildi.

## İstatistiksel Analiz

Verilerin değerlendirilmesinde değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Kategorik değişkenlerde gruplar arasındaki frekans dağılımları Ki-Kare test ve exact test ile incelenmiştir. Normal dağılım gösteren nicel değişkenlerde 3 grup karşılaştırılması ANOVA testi ile gerçekleştirilmiştir. İstatistik parametreleri Ortalama±SD ve n (%) ile ifade edilmiştir. İstatistiksel anlamlılık  $p<0.05$  olarak kabul edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde IBM SPSS versiyon 22 programı ile gerçekleştirilmiştir.

## BULGULAR

Çalışma 94 hasta ile tamamlandı. Ortalama yaş  $9.59\pm 2.04$  yıl olarak gözlemlendi. Tüm gruplarda erkek cinsiyet baskınlığı belirgin idi. Hastaların %88'i ailenin ilk çocuğu idi. Hastaların hiçbirinin aile öyküsünde EN sorunu yoktu. Çalışmaya dâhil edilen hastaların %42'sinde izole AV mevcut idi. Diğer iki grubun oranları ise %29 idi. Çalışmaya dâhil edilen hastaların sosyodemografik özellikleri **Tablo 1**'de verildi. ACE evrelemesine göre AV sorunu olan hastalar en az Grade 2 idi. EN+AV sorunu olan çocukların %88'inde AV büyüklüğü en az Grade 3 idi. Palatin tonsil hipertrofisi olanların %77'sinde en az +3 tonsil olduğu saptandı. EN+Tonsil hipertrofisi olan çocukların tamamında Palatin tonsil büyüklüğü minimum +2 idi.

**Tablo 1. Çalışmaya dâhil edilen hastaların sosyodemografik özellikleri**

		Adenoid Vegetasyon		Palatin Tonsil Hipertrofi		Adenoid Vegetasyon+Tonsil Hipertrofi		
		SD	Ort	SD	Ort	SD	p	
Yaş		9.68	2.75	9.59	2.45	10.30	2.20	0.520
Cinsiyet	Erkek	23.00	57.50	15.00	55.60	14.00	51.90	0.901
	Kadın	17.00	42.50	12.00	44.40	13.00	48.10	
Toplam hasta sayısı n (%)		40	42.2	27	28.9	27	28.9	

Ort: Ortalama; SD: Standart Sapma

**Tablo 2. Gruplar arası Enürezis durumu ve operasyon sonrası enürezis düzelme durumu**

			Adenoid Vegetasyon		Palatin Tonsil Hipertrofi		Adenoid Vegetasyon+Tonsil Hipertrofi		p
EN durumu	Var	n(%)	29	72.5	22	81.5	22	81.5	
	Yok	n(%)	11	27.5	5	18.5	5	18.5	0.586
Hasta sayısı		n(%)	40	42.2	27	28.9	27	28.9	
Postoperatif yarar	Var	n(%)	25	86.2	19	86.4	19	86.4	1.00
	Yok	n(%)	4	13.8	3	13.6	3	13.6	
Postop EN durumu	Ayda 2	n(%)	3	75.0	2	66.7	2	66.7	1.00
	Ayda 1	n(%)	1	25.0	1	33.3	1	33.3	

EN: Enürezis Noktürna

Çalışmaya dahil edilen hastaların 73'ünde EN saptandı. Bu hastaların tamamında haftada en az 2 defa EN durumu mevcut idi. EN sorunu olan hastaların gruplar arasında dağılımı incelendiğinde, istatistiksel açıdan anlamlı sonuç bulunamadı ( $p=0.586$ ). Uygulanan cerrahi prosedürler sonrası postoperatif 6 ay içerisinde hastaların %86'sında tam iyileşme saptandı. Hastaların 10'unda postoperatif EN durumunda kısmi iyileşme mevcut idi. Kısmi iyileşenlerin %70'inde EN durumu ayda 2 defa olacak şekilde idi. Palatin tonsil hipertrofisi ve AV+palatin tonsil hipertrofisi olan gruplarda yüksek oranda postoperatif yarar izlendi. Enürezis noktürna probleminin ortadan kalkması açısından yapılan analizde uygulanan cerrahi prosedüre göre belirlenmiş üç grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık yoktu ( $p=1.00$ ). Ayrıca uygulanan cerrahi prosedüre rağmen EN şikâyetlerin devamı açısından tüm gruplar arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmadı ( $p=1.00$ , **Tablo 2**). Tüm gruplarda grup içi EN sorununun cerrahi sonrası iyileşmesi istatistiksel açıdan anlamlı idi (**Tablo 3**).

**Tablo 3. Çalışmaya dâhil edilen hastaların grup içi enürezis sorununda düzelme**

	Preoperatif EN	Postoperatif EN	p
Adenoid Hipertrofisi n (%)	29 (72.5)	4 (13.8)	0.031
Palatin Tonsil Hipertrofisi n (%)	22 (81.5)	3 (13.6)	0.018
Adenotonsil Hipertrofisi n (%)	22 (81.5)	3 (13.6)	0.018

EN: Enürezis Noktürna

## TARTIŞMA

İstemsiz ve rekürren gece idrar kaçırmaları olarak tanımlanan EN etyolojisinde erkek cinsiyet, ailenin ilk çocuğu olmak, sosyoekonomik düzeyin bozuk olması, genç yaşta annelerin çocukları, uyumadan önce bol sıvı tüketilmesi, uyku bozuklukları gibi nedenler olduğu belirtilmektedir. Yaşın ilerlemesi ile giderek azalan bir prevalansa sahip olan EN, puberte çağında %1 oranın-

da izlenmektedir (10). Yaptığımız çalışmada literatür ile uyumlu olarak erkek hasta sayısının daha fazla ve hastaların büyük çoğunluğunun ailenin ilk çocuğu olduğunu saptadık.

Enürezis Noktürna sorununun fizyopatolojik değerlendirmesinde iki kilit faktör karşımıza çıkmaktadır. Anitidiüretik Hormon (ADH) diurnal ritm bozukluğuna bağlı noktürnal poliüri, noktürnal hipofonksiyonel mesanedir (11). Bu iki patolojik mekanizmanın ortaya çıkmasında üst solunum yolu obstrüksiyonlarının etkisi olduğunu bildiren yayınlar mevcuttur (12,13). Weissbach ve ekibinin yapmış olduğu çalışmada üst solunum yolu obstrüksiyonuna sekonder antidiüretik hormon (ADH) ritminin bozulduğu ve Atrial Natriüretik Peptid (ANP) salınımının arttığı tespit edilmiştir (6). Yapılan bir çalışmada pediatrik yaş grubunda EN prevalansı horlama sorunu olan çocuklarda %7.4 iken, normal sağlıklı çocuklarda oran %2'ye kadar gerilemektedir (13). Adenotonsillektomi ve EN ilişkisini değerlendiren bir meta analiz çalışmasında ise EN ile üst solunum yolları obstrüksiyonu arasında kliniksel anlamlılık bulunmuş, obstrüksiyonun kaldırılması ile EN %70-81 oranında düzelme olduğu saptanmıştır (14). Ülkemizde Acar ve ekibinin yapmış olduğu çalışmada ise adenotonsillektomi cerrahisi sonrası EN sorunu olan çocukların %73'ünde düzelme olduğu tespit edilmiştir. Yaptığımız çalışmada literatür ile uyumlu olarak EN sorunu olan ve adenoidektomi ve/veya tonsillektomi operasyonu uygulanan pediatrik hasta grubunun %86'sında düzelme tespit ettik. Çalışmaya dâhil edilen ve EN sorunu olan hastaların grup içi değerlendirilmesinde operasyon sonrası EN düzelme durumu istatistiksel açıdan anlamlı saptandı. EN semptomatolojisinin düzelmesinde uyguladığımız cerrahi prosedürlerin birbirlerine karşı üstünlüğü bulunmamaktadır.

Hastalara adenoidektomi ve/veya tonsillektomi operasyon endikasyonu çocukların ebeveynlerinden alınan anamnez, fizik muayene ve fleksible fiberoptik nasofaringoskopik inceleme neticesinde belirlenmektedir. Adenotonsiller hipertrofisi olan çocuklarda obstrüksiyonun büyüklüğü ile ilişkili olarak OUAS gelişimi beklenir (15). Amerikan Pediatri Akademisi adenotonsiller hipertrofi ile ilişkili olabilecek uykuda solunum bozuklukları ve OUAS'ın tespit edilmesinde ve adenotonsillektomi endikasyonunun belirlenmesinde polisomnografi (PSG) yapılması önerilmektedir (16). Bazı çalışmalarda PSG'nin pediatrik hastalarda uygulanma gücü, maliyet ve sonuçların değerlendirilmesinde zorluklar nede-

ni ile klinik uygulamada tercih edilmediği belirtilmiştir (17,18). Çalışmamızda da uygulanan cerrahi prosedürlerin endikasyonunda PSG kullanmadık.

Çalışmanın tek merkezli, retrospektif olması, COVID-19 pandemisi nedeni ile poliklinik ve ameliyat hizmetlerinde aksamalar olduğundan, ebeveynlerle iletişimin telefon üzerinden yapılmak zorunda kalınması gibi kısıtlayıcı unsurları bulunmaktadır.

## SONUÇ

Adenotonsiller hipertrofi sebebiyle yapılan üst solunum yolu obstrüksiyon cerrahileri Enürezis Noktürna tedavisinde etkin bir tedavi modalitesidir. Endikasyonu olan hastalara uygulandığında yüz güldürücü sonuçlar alınmaktadır. Ancak Enürezis Noktürna tedavisinin multidisipliner bir yaklaşım gerektirdiği unutulmamalıdır.

**Etik Onam:** Çalışma için Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp fakültesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulundan 2021/04 protokol numarası ile onay alınmıştır.

**Çıkar çatışması ve Finansman Beyanı:** Çalışmamız bir kurum ve kuruluşça finanse edilmemiştir. Bu çalışmada yazarlar arasında herhangi bir konuda çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti:** Fikir: A.E.K; Tasarım: M.G.Y, G.G; Veri Toplama: İ.K. , M.G.Y; Analiz: A.D; Literatür İnceleme: İ.O, N.B, S.S; Makale Yazımı: M.G.Y.

## KAYNAKLAR

1. Reddy NM, Malve H, Nerli R, Venkatesh P, Agarwal I, Rege V. Nocturnal Enuresis in India: Are we diagnosing and managing correctly? Indian J Nephrol. 2017;27(6):417-426.
2. Calwell PH, Deshpande AV, Von Gontard A. Management of nocturnal enuresis. BMJ 2013;347:6259.
3. Alexander NS, Schroeder JW. Pediatric obstructive sleep apnea syndrome. Pediatr Clin North Am 2013;60:827-840.
4. Balaban M, Aktas A, Sevinc C, Yucetas U. The relationship of enuresis nocturna and adenoid hypertrophy. Arch Ital Urol Androl. 2016;88(2):111-114.
5. Huang YS, Guillemainault C. Pediatric obstructive sleep apnea: Where do we stand? Adv Otorhinolaryngol. 2017;80:136-144.
6. Park S, Lee JM, Sim CS, Kim JG, Nam JG, Lee TH et al. Impact of adenotonsillectomy on nocturnal enuresis in children with sleep-disordered breathing: A prospective study. Laryngoscope. 2016;126(5):1241-1245.
7. Leiberman A, Stiller-Timor L, Tarasiuk A, Tal A. The effect of adenotonsillectomy on children suffering from obstructive sleep apnea syndrome (OSAS): The Negev perspective. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2006;70(10):1675-1682.

8. Varghese AM, Naina P, Cheng AT, Asif SK, Kurien M. ACE grading-A proposed endoscopic grading system for adenoids and its clinical correlation. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2016;83:155-159.
9. Brodsky L. Modern assessment of tonsils and adenoids. *Pediatr Clin N Am* 1989;36:1551-1569.
10. Arda E, Cakiroglu B, Thomas DT. Primary Nocturnal Enuresis: A Review. *Nephrourol Mon.* 2016 May 31;8(4):e35809.
11. Yeung, C. K., and J. D. Y. Sihoe. "Non-neuropathic dysfunction of lower urinary tract." Wein, Kavoussi, Novick, Partin, Peters, editors. *Campbell-Walsh Urology (Ninth Edition)*: Elsevier 4 (2007): 3604-3624.
12. Koritsiadis G, Stravodimos K, Koutalellis G, Agrogiannis G, Koritsiadis S, Lazaris A et al. Immunohistochemical estimation of hypoxia in human obstructed bladder and correlation with clinical variables. *BJU Int.* 2008;102(3):328-332.
13. Lehmann KJ, Nelson R, MacLellan D, Anderson P, Romao RLP. The role of adenotonsillectomy in the treatment of primary nocturnal enuresis in children: A systematic review. *J Pediatr Urol.* 2018;14(1):1-53.
14. Jeyakumar A, Rahman SI, Armbrecht ES, Mitchell R. The association between sleep-disordered breathing and enuresis in children. *Laryngoscope* 2012;122:1873-1877.
15. Kaya KS, Türk B, Erol ZN, Akova P, Coşkun BU. Pre-and postoperative evaluation of the frequency of nocturnal enuresis and Modified Pediatric Epworth Scale in pediatric obstructive sleep apnea patients. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2018;105:36-39.
16. American Academy of Pediatrics Section on Pediatric Pulmonology, Subcommittee on Obstructive Sleep Apnea Syndrome, clinical practice guideline: diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome *Pediatrics* 2002;109:704-712.
17. Li AM, Au CT, So HK, Lau J, Ng PC, Wing YK. Prevalence and risk factors of habitual snoring in primary school children. *Chest.* 2010;138(3):519-527.
18. Brodsky L. Tonsil and adenoid disorders. *Current Therapy in Otolaryngology-Head and Neck Surgery* 1998;414-417.
19. Ozkan S, Durukan E, Iseri E, Gürocak S, Maral I, Ali Bumin M. Prevalence and risk factors of monosymptomatic nocturnal enuresis in Turkish children. *Indian J Urol.* 2010;26(2):200-205.