

# Postnatal dönemde ürolojik anomali saptanamayan antenatal hidronefroz tanılı bebeklerde sünnetin idrar yolu infeksiyonu ve büyüme üzerine etkisi

## The effect of circumcision on urinary tract infection and growth in infants without any detected postnatal urinary tract abnormalities despite antenatal diagnosis of hydronephrosis

Engin KÖSE<sup>1</sup>, Seda ŞİRİN KÖSE<sup>1</sup>, Özlem PEHLİVAN<sup>1</sup>, Caner ALPARSLAN<sup>1</sup>, Murat KANGİN<sup>1</sup>,  
Cevriye Kübra CENKÇİ<sup>1</sup>, Cefa Nil ARSLAN<sup>1</sup>, Alkan BAL<sup>1</sup>, Önder YAVAŞCAN<sup>2</sup>, Nejat AKSU<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Klinikleri, İzmir

<sup>2</sup>İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Klinikleri Çocuk Nefrolojisi Kliniği, İzmir

### ÖZET

**Amaç:** Dünyada en çok uygulanan cerrahi işlemlerden biri olan sünnetin idrar yolu infeksiyonu (İYE) sıklığını 10-20 kat azalttığı bildirilmektedir. Ancak, antenatal hidronefroz (AH) tanılı olgularda sünnetin İYE sıklığına ve büyüme üzerine etkisi ile ilgili çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmada, AH tanısı alıp postnatal izleminde her hangi bir ürolojik anomali belirlenmeyen olgularda sünnetin İYE sıklığına ve büyüme üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Veriler 1998-2010 yılları arasında geriye dönük olarak değerlendirildi. Antenatal ultrasonografide böbrek pelvis çapı  $\geq 5$  mm olan olgular izleme alındı. Olgular İYE sıklığı açısından değerlendirilip, boy ve kilo verileri toplandı. İstatistiksel analizlerde ki-kare ve Student t testi kullanıldı. P değeri  $<0,05$  anlamlı olarak kabul edildi.

**Bulgular:** Postnatal dönemde ürolojik bir anomali saptanamayan sünnetli erkek olgularda (n=29) sünnet öncesi yıllık ortalama İYE sıklığı (2,27 $\pm$ 1,75) sünnet sonrası yıllık ortalama İYE sıklığına (0,12 $\pm$ 0,22) göre yüksek bulunmuştur (p<0,05). Sünnet edilen olgularda sünnet sonrası boy uzaması (ort. boy SDS= 0,19 $\pm$ 1,2), sünnet öncesi boy uzamasına (ort. boy SDS= -0,03 $\pm$ 1,2) göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde daha fazla saptanmıştır (p=0,02). Sünnet öncesi (0,23 $\pm$ 1,2) ve sonrası (0,43 $\pm$ 0,85) ortalama ağırlık SDS değerleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

**Sonuç:** Sonuç olarak, doğumdan sonra herhangi bir ürolojik anomali saptanamayan AH tanılı erkek çocukların erken sünnet edilmesi İYE sıklığını azaltmakta ve büyüme üzerine olumlu katkı sağlamaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Sünnet, antenatal hidronefroz, idrar yolu infeksiyonu, büyüme, bebek

### ABSTRACT

**Objective:** Circumcision is one of the most widely used surgical procedures worldwide. It has been suggested that circumcision reduces the frequency of urinary tract infection (UTI) 10-20 times. However no studies exist investigating the effect of circumcision on UTI frequency and growth in infants with antenatal hydronephrosis (AH). In this study therefore, we aimed to examine the effect of circumcision on postnatal UTI frequency and growth in infants without urological abnormality despite the diagnosis of antenatal hydronephrosis.

**Material and Methods:** Data were evaluated retrospectively between 1998-2010. Infants with a fetal pelvis diameter of  $\geq 5$  mm identified with antenatal ultrasound (US) were followed-up. All patients were evaluated in terms of UTI frequency and body weights, and heights of the infants were collected. The chi-square and Student's t tests were used for statistical analysis. P value  $<0,05$  was considered significant.

**Results:** In circumcised normal male infants pre-circumcision mean UTI frequency (2.27 $\pm$ 1.75 per year) was found to be higher than the post-circumcision mean UTI frequency (0.12 $\pm$ 0.22 per year) (p<0.05). Post-circumcision heights (mean height SDS=0.19 $\pm$ 1.2) were significantly greater than pre-circumcision heights (mean height SDS=-0.03 $\pm$ 0.55) in circumcised males (p=0.02). Pre-(0.23 $\pm$ 1.2) and post-circumcision (0.43 $\pm$ 0.85) mean ( $\pm$  SDS) body weight measurements were not statistically different (p>0.05).

**Conclusion:** In conclusion, in male infants without detected urological abnormalities antenatally diagnosed as AH, early circumcision decreases the frequency of UTI and provides a positive contribution to the growth.

**Key words:** Circumcision, antenatal hydronephrosis, urinary tract infection, growth, infant

Alındığı tarih: 12.11.2012

Kabul tarihi: 07.01.2013

Yazışma adresi: Dr. Engin Köse, Gaziler Caddesi  
No:468, Yenisehir-İzmir  
e-mail: enginkose85@hotmail.com

## GİRİŞ

Sünnet, glans penisini örten prepsiyum adı verilen sünnet derisinin belirli şekil ve uzunlukta cerrahi yolla kesilerek alınması ve penis uç kısmının açığa çıkarılması işlemidir. Dünya üzerinde en çok uygulanan cerrahi işlemdir. Türkiye ve diğer Müslüman ülkelerde dini inanç ve gelenekler nedeni ile yaygın şekilde uygulanan sünnet, idrar yolu infeksiyonu (İYE) ve bilimsel olarak yeteri kadar desteklenmesi de büyüme üzerine olumlu etkileri olduğu düşünülen bir girişim olarak kabul görmektedir. İdrar yolu infeksiyonunun sünnet derisi ile ilişkili olduğunu ve sünnet olmamış çocuklarda İYE'nin 10-20 kat daha fazla görüldüğünün ileri sürülmesine karşın, antenatal hidronefroz (AH) tanılı olgularda sünnetin İYE sıklığına ve büyüme üzerine etkisi ile ilgili çalışma bulunmamaktadır <sup>(1,2)</sup>.

Bu çalışmada, prenatal dönemde ultrasonografik (US) olarak pelvikaliksiyel dilatasyon saptanan ve postnatal izlemlerinde herhangi bir ürolojik anomali belirlenemeyip normal olarak kabul edilen erkek olgularda sünnetin İYE sıklığına ve büyüme üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamızda 1998-2010 yılları arasında İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Klinikleri Çocuk Nefroloji Bölümü'nde AH tanısı ile izlenen 178 hasta geriye dönük olarak değerlendirilmiştir. Prenatal US (Toshiba SSA-270A Color Doppler) ile gebeliğin herhangi bir döneminde fetal böbrek ön arka pelvis çapı 5 mm'nin üzerinde olan bebekler izleme alınmıştır. Etkilenmiş her bir böbrek bir ünite olarak değerlendirilmiştir.

Postnatal US olguların ilk 3 gününde ya da bebekle ilk karşılaştığında yapılmıştır. İlk US sonucuna bakılmaksızın postnatal 10. günde US yinelenmiştir. İkinci US sonucu normal olan bebeklerde 1. ayda US tekrar yapılmış ve normal saptansa bile miksiyosisto-üretrografi (MSUG) (Siemens model 180110

91x1060) 1. ayın sonunda veya hastayla 1. aydan sonra karşılaşıldıysa aynı anda yapılmıştır. Birinci ayda bakılan US sonucu normal saptanan bebeklere antibiyotik profilaksisine devam edilerek 6. ayda tekrar US yapılmıştır. Patoloji saptanmamışsa bu hastalar normal olarak değerlendirilmiştir <sup>(3-5)</sup>.

Tüm olgulara başlangıçta idrar kültürü alınarak, profilaktik antibiyotik olarak amoksisilin 10 mg/kg/gün dozunda, her gece verilmek üzere başlanmıştır. Olgu 1 yaşını doldurduğunda, profilaktik tedaviye trimetoprim-sulfametoksazol ile (trimetoprim 1-2 mg/kg/gün) devam edilmiştir. Hastaların yakınmalarına bakılmaksızın idrar kültürleri aylık olarak tekrarlanmıştır. Bakteriüri saptandığında, klinik belirtisi olan olgulara antibiyogram sonucuna göre tedavi verilmiştir. Takipleri dışında İYE'nu düşündüren yakınmalar ile başvuran olgulardan da idrar kültürü alınmıştır. Bakteriürisi olup klinik bulgusu olmayan olgular sonda veya suprapubik aspirasyon yöntemleri ile alınan idrar örneği sonuçlarına göre değerlendirilmiştir. Üretilen mikroorganizmaların Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ve NCCLS (National Committee for Clinical Laboratory Standards) kriterlerine göre antibiyogramları yapılmıştır. Olgulara klinik ve radyolojik endikasyonlarına göre gerektiğinde US, MSUG, intravenöz pyelografi ve manyetik rezonans ürografik incelemeler de yapılmıştır. AH tanısı ile izlenen tüm erkek çocuklara sünnet önerilmiş olup, sünnet tarihleri kaydedilerek ve aylık idrar kültürü ile sünnet sonrası infeksiyon sıklığı takip edilmiştir.

Hastalarda büyüme, boy ve ağırlık standart deviasyon skoru (SDS) hesaplanarak değerlendirilmiştir. Boy SDS: [Çocuğun boyu - aynı yaşta normal çocuğun (50 p) boyu] / SDS formülünden, ağırlık SDS: [Çocuğun ağırlığı - aynı yaşta normal çocuğun (50 p) ağırlığı] / SDS formülünden ve Türk çocukları için hazırlanmış büyüme ve SD tablolarından yararlanılarak hesaplanmıştır <sup>(6)</sup>. Beslenme bozukluğu ise rölatif tartı [(Çocuğun ağırlığı / Aynı boyda normal çocuğun ağırlığı) x 100] ile değerlendirilmiş olup, bu değer %90'in altında ise beslenme bozukluğu olarak kabul

edilmiştir<sup>(7)</sup>.

İstatistiksel değerlendirme student's t-testi ve ki-kare analizleri kullanılarak yapılmış ve 0.05'ten küçük p değerleri anlamlı olarak kabul edilmiştir. Sayısal değerlendirmeler ise ortalama±SD olarak hesaplanmıştır.

## BULGULAR

Çalışmada toplam 178 bebek izlenmiştir. Bu bebeklerin 133'ü erkek (%74.7), 45'i kız (%25.3) olup, erkek/kız oranı 2.95 olarak bulunmuştur. Postnatal izlemde 178 olgunun 29'unda (%16.2), veziköüretal reflü (VUR), 87'sinde (%49) obstrüktif üropati saptanmış olup, 54 bebekte (%30.3) herhangi bir ürolojik anomali saptanmamıştır (Tablo 1).

Postnatal dönemde normal kabul edilen toplam 29'u sünnetli olgunun ortalama izlem süresi 49.28±23.20 ay olup, sünnet öncesi 12.28±12.66 ay, sünnet sonrası 34.55±22.98 ay olarak bulunmuştur.

**Tablo 1. Antenatal hidronefrozlu bebeklerde postnatal dönemde saptanan tanılar (n=178).**

Tanı	Kız	Erkek	Toplam	%
Obstrüktif hastalık	18	69	87	49
UPD	11	60	71	40
UPD+VUR	0	1	1	0.56
UVD	7	7	14	7.90
PUV	0	1	1	0.56
Normal	16	38	54	30.30
VUR	9	20	29	16.20
Diğer	2	6	8	4.50
Toplam	45	133	178	100

UPD: Üreteropelvik darlık, VUR: Veziköüretal reflü, UVD: Üreterovezikal darlık, PUV: Posterior üretral valv.

**Tablo 2. Postnatal dönemde ürolojik anomali saptanamayan erkek bebeklerde sünnet öncesi ve sonrası İYE sıklığının karşılaştırılması (n=29).**

Parametre	Sünnet öncesi	Sünnet sonrası	Toplam
Ortalama izlem süresi (ay)	12.28±12.66	34.55±22.98	49.28±23.20
İYE sayısı (n)	37	11	48
İYE sıklığı (n/yıl) (ortalama±SD)	2.27±1.75	0.12±0.22 <sup>a</sup>	0.39±0.37

<sup>a</sup>: Sünnet sonrası İYE sıklığı anlamlı olarak azalmıştır (p<0.05). İYE: İdrar yolu enfeksiyonu, SD: Standart deviasyon.

**Tablo 3. Postnatal dönemde ürolojik anomali saptanamayan erkek bebeklerde sünnet öncesi ve sonrası boy, ağırlık ve rölatif tartı değerlerinin karşılaştırılması (n=29).**

Parametre	Sünnet öncesi	Sünnet sonrası	p
Ortalama boy SDS (ort±SD)	-0.03±0.55	0.19±1.12	0.02
Ortalama ağırlık SDS (ort±SD)	0.23±1.12	0.43±0.85	>0.05
Ortalama RT (ort±SD)	99.86±9	105.21±14.31	>0.05

SD: Standart deviasyon, SDS: Standart deviasyon skoru, RT: Rölatif tartı.

Bu bebeklerin ortalama sünnet olma yaşı 12.28±12.66 aydır.

Sünnet öncesi yıllık İYE sıklığı (2.27±1.75), sünnet sonrası İYE sıklığına göre (0.12±0.22) istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde yüksek bulunmuştur (p<0.05) (Tablo 2).

Sünnet sonrası ortalama boy SDS değeri (0.19±1.12) sünnet öncesi ortalama boy SDS değerinden (-0.03±0.55) istatistiksel olarak anlamlı biçimde yüksek saptanmıştır (p=0.02). Sünnet öncesi (0.23±1.2) ve sonrası (0.43±0.85) ortalama ağırlık değerleri arasında ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>0.05). Sünnet edilen erkek olgularda sünnet sonrası (105.21±14.31) rölatif tartı değeri sünnet öncesine (99.86±9) göre artmış olup, bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0.05) (Tablo 3).

## TARTIŞMA

İdrar yolu enfeksiyonu ve sünnet arasındaki ilişki ilk kez 1982 yılında Ginsberg ve ark.<sup>(8)</sup> tarafından tanımlanmıştır. Bu tarihten itibaren yapılan çalışmaların hemen tamamında erkek çocuklarda sünnet olmanın İYE riskini belirgin olarak azalttığı bildirilmektedir. Bunun nedeni olarak da sünnet derisi ile glans penis arasındaki bölgede ve periüretal alandaki artmış bakteri kolonizasyonu gösterilmektedir<sup>(9-13)</sup>.

Son yapılan çalışmalar, sünnet olmamış çocuklarda İYE sıklığının yaştan bağımsız olarak 10-20 kat daha fazla olduğunu ileri sürmektedir. 1974-1985 yılları arasındaki 10 yıllık süreci içine alan bir çalışmada Amerikan toplumunda yaşamın ilk 4 yılında

sünnet oranının %84.3'ten %74'e gerilemesinin, İYE nedeniyle hastaneye başvuru sıklığında %1.4'ten %4'e varan anlamlı bir artışa neden olduğunu bildirilmektedir (14,15).

Bugüne kadar yapılan bu çalışmaların büyük çoğunluğu herhangi bir ürolojik sorunu bulunmayıp İYE saptanan veya tekrarlayan İYE'li olgularda sünnetin İYE sıklığını azalttığını göstermektedir (10,11,16,17). Antenatal hidronefroz saptandıktan sonra çocuk kliniklerine başvuran hastaların sayısı gün geçtikçe artış göstermektedir. Postnatal dönemde protokollerin henüz tam anlamıyla oturmamış olması nedeniyle bu çocukların tanı ve tedavi süreci uzayabilmektedir. Ayrıca bir protokol dahilinde izlense bile bu çocukların tamamen normal olarak yorumlanması da önemli bir zaman almaktadır. Bu süreçte bu çocukların İYE'den korunması büyük önem arz etmektedir (3-5). Antenatal hidronefroz tanısı alarak izlenen ve İYE açısından önemli risk faktörleri taşıyan hastaların sünnet açısından değerlendirildiği çalışmaların sayısı ise son derece azdır. Bu çalışmanın en önemli özelliği, sünnet işleminin İYE açısından önemli bir risk faktörü olan AH'li olgularda İYE riskini azalttığını ve büyüme üzerine olumlu etkisinin olduğunu gösteren ender çalışmalardan biri olmasıdır. Çalışmamızda antenatal hidronefroz saptanıp postnatal izlemlerinde herhangi bir ürolojik anomali saptanmayan sünnetli erkek olgular incelenerek İYE sıklığı açısından karşılaştırılmıştır. Literatürdeki sonuçlara benzer şekilde çalışmamızda da postnatal dönemde herhangi bir ürolojik anomali saptanmayan AH'li erkek bebeklerde sünnet öncesi İYE sıklığı, sünnet sonrası İYE sıklığına göre anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Çalışmamızda sünnet öncesi İYE sıklığı yüksek olarak görülmekle birlikte, ülkemizde Nayir A. (18) tarafından yapılan bir çalışmada da benzer sonuçların saptanmış olması, sünnetsiz erkek çocuklarda İYE sıklığının daha fazla olduğu fikrini desteklemektedir. Amerikan Pediatri Akademisi'nin son kılavuzunda da sünnetin başta İYE'yi önleme, HIV ve penis kanseri riskini azaltmadaki olumlu etkileri nedeniyle ailelere önerilmesinin faydalı olabileceği

vurgulanmaktadır (19).

Antenatal hidronefroz gibi kronik hastalık zemininde sık İYE geçiren çocuklarda sünnetin büyüme gelişme ve beslenme durumu üzerindeki etkisini inceleyen çok fazla çalışma bulunmamaktadır. İntrauterin hidronefrozla ilişkili tubulointerstisyel disfonksiyonlar ve sık geçirilen idrar yolu infeksiyonunun yaratmış olduğu artmış katabolizma ve iştahsızlık bu çocuklarda büyüme üzerine olumsuz etki yaratabilmektedir. Çalışmamızda AH saptanan ve postnatal dönemde normal olarak değerlendirilen olgularda sünnet sonrası boy uzaması, sünnet öncesi boy uzamasından anlamlı bir biçimde daha fazla saptanmıştır ( $p=0.02$ ). Ortalama ağırlık SDS ve rölatif tartı değerlerinde de düzelme bulunmuş, ancak bu düzelme istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Çalışmamızın kısıtlayıcı yönü, geriye dönük olarak yapılmış olmasıdır. Böyle bir çalışmanın ileriye yönelik düzenlenmesi, ürolojik anomali saptanmayan AH tanılı olgularda sünnetin İYE sıklığına ve büyüme üzerine etkisinin anlaşılmasına daha çok katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak, postnatal dönemde herhangi bir ürolojik anomali saptanmayan AH'li bebeklerin İYE açısından yakın izlemi ve erkek bebeklerin erken sünnet edilmesi İYE sıklığını azaltarak böbrekte gelişebilecek parankim hasarının önlenmesinde önemli rol oynayacak ve dolaylı olarak da bu olgularda büyüme üzerine olumlu katkı sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR

1. Saphiro E. American Academy of Pediatrics Policy Statements on circumcisin and urinary tract infection. *Rev Urol* 1999;1:154-156.
2. Yazıcı M, Etensel B, Sönmez F, Özkısacık S, Gültekin B, Aydın N. Yineleyen idrar yolu enfeksiyonunun önlenmesinde sünnetin etkisi. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi* 2003;4:19-22.
3. Aksu N, Yavascan O, Kangin M et al. Postnatal management of infants with antenatally detected hydronephrosis. *Pediatr Nephrol* 2005;20:1253-1259. <http://dx.doi.org/10.1007/s00467-005-1989-3> PMID:16025288
4. Yavascan O, Aksu N, Anil M et al. Postnatal assessment of growth, nutrition and urinary tract infections of infants with antenatally detected hydronephrosis. *Int Urol Nephrol* 2010;42:781-788. <http://dx.doi.org/10.1007/s11255-009-9530-4>

- PMid:19241137
5. Kangin M, Aksu N, Yavascan O et al. Significance of postnatal follow-up of infants with vesicoureteral reflux having antenatal hydronephrosis. *Iran J Pediatr* 2010;20:427-434. PMid:23056742 PMCid:3446090
  6. Bundak R, Neyzi O. Büyüme-Gelişme ve bozuklukları. In: Neyzi O, Ertuğrul TY (eds). *Pediatrici*. 3.ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri 2002: 97-98.
  7. Saner G. Beslenme ve beslenme bozuklukları. In: Neyzi O, Ertuğrul TY (eds). *Pediatrici*. 3.ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri 2002: 205.
  8. Ginsberg CM, McCracken GH Jr. Urinary tract infections in young infants. *Pediatrics* 1982;69:409-12.
  9. Niku SD, Stock JA, Kaplan GW. Neonatal circumcision. *Urol Clin North Am* 1995;22:57-65. PMid:7855960
  10. Wiswell TE, Smith FR, Bass JW. Decrease incidence of urinary tract infections in circumcised male infants. *J Pediatr* 1985;75:901-903.
  11. Wiswell TE, Roscelli JD. Corroborative evidence for the decreased incidence of urinary tract infections in circumcised male infants. *J Pediatr* 1986;78:96-99.
  12. Wiswell TE. Prepuce presence portends prevalence of potentially perilous periurethral pathogens. *J Urol* 1992;148:739-742. PMid:1386390
  13. Fussel EN, Kaack MB, Cherry R, et al. Adherence of bacteria to human foreskins. *J Urol* 1988;140:997-1001.
  14. Gorske AL. Circumcision and patient education. *Am J Dis Child* 1980;134:521.
  15. Enzenauer RW, Powell JM, Wiswell TE, et al. Decreased circumcision rate with videotape counseling. *South Med J* 1986;79:717-720. <http://dx.doi.org/10.1097/00007611-198606000-00017> PMid:3715536
  16. Fussel EN, Kaack MB, Cherry R, et al. Adherence of bacteria to human foreskins. *J Urol* 1988;140:997-1001.
  17. Craig JC, Knight JF, Sureshkumar P. Effect of circumcision on incidence of urinary tract infection in preschool boys. *J Pediatr* 1996;128:23-27. [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3476\(96\)70423-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3476(96)70423-7)
  18. Nayir A. Circumcision for the prevention of significant bacteriuria in boys. *Pediatr Nephrol* 2001;16:1129-1134. <http://dx.doi.org/10.1007/s004670100044> PMid:11793114
  19. Male Circumcision. Task force on circumcision. *Pediatrics* 2012;130:e756. PMid:22926175