

İlkokul Çocuklarında Asemptomatik Piyüri, Bakteriüri ve Proteinüri Prevalansı

Bahattin Tunç¹ Mehmet Akdoğan² T. Ahmet Serel³, Muzaffer Aydemir⁴ Birdal Yorgancıgil⁴
Veysel Tahan⁵

¹Yrd.Doç.Dr. SDÜ Tıp Fakültesi Pediatri ABD, ISPARTA.

²Yrd.Doç.Dr. SDÜ Tıp Fakültesi Biyokimya ABD, ISPARTA.

³Yrd.Doç.Dr. SDÜ Tıp Fakültesi Üroloji ABD, ISPARTA.

⁴Yrd.Doç.Dr. SDÜ Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ABD, ISPARTA.

⁵Arş.Gör.Dr. SDÜ Tıp Fakültesi Biyokimya ABD, ISPARTA.

Özet

Isparta ilinde değişik sosyo-ekonomik kesimleri yansıtan 3 ayrı ilkokuldan rastgele örnekleme yöntemiyle seçilen 506 çocuğun % 19.8'inde (100) piyüri tesbit edildi. Piyüri kız çocuklarında daha fazla idi ($p<0.05$). Sosyo-ekonomik seviyeye göre öğrencilerdeki piyüri karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark saptanmadı ($X^2=2.41$; $p>0.05$). Tüm çocukların 23'ünde (% 4.5) anlamlı bakteriüri tesbit edildi. Bakteriüri bakımından cinsiyetler arasında fark yoktu ($p>0.05$). Bakteriüri çocuklarda etyolojik ajan olarak en sık (% 78) *E. coli*'ye rastlandı. Proteinüri prevalansı kız çocuklarında % 9.6, erkek çocuklarında % 7.3 ve tüm çocuklarda % 8.7 olarak tesbit edilmiş olup gruplar arasında istatistiksel olarak önemli fark yoktu.

Anahtar Kelimeler: İlkokul çocuğu, asemptomatik piyüri, bakteriüri.

The Prevalence of Asymptomatic Pyuria and Bacteriuria in Primary School Children

Abstract

The prevalence of asymptomatic pyuria and bacteriuria in 506 school children selected at random from different socioeconomic levels in the city of Isparta was determined. The prevalence of asymptomatic pyuria was 19.8 % with predominance in females (23 %) and there was no significant correlation between socioeconomic levels and pyuria. Asymptomatic bacteriuria was found in 4.5 % of children. There was no difference between the incidence of asymptomatic bacteriuria in girls and boys. *Escherichia coli* is the commonest agent (78 %) in primary school children with significant bacteriuria. The prevalence of proteinuria was 8.7 % and there was no significant difference between sexes and socioeconomic groups.

Key Words: Primary school children, asymptomatic pyuria, bacteriuria.

İdrar yolu enfeksiyonu (İYE) çocukluk yaş grubunda en sık rastlanan genitoüriner sistem hastalığıdır (1). Çocukluk çağındaki İYE erişkin yaşlardaki böbrek yetmezliğinin önemli bir sebebini teşkil etmektedir (2,3). Hastalığın klinik bulguları her zaman belirgin olmadığından tanı koymada gecikilebilir (4). Tanının erken konması hem morbidite, hem de mortalite yönünden önem taşır (1,5). Epidemiyolojik çalışmalarda asemptomatik bakteriürinin sık olduğu ve sağlıklı görülen okul çağı çocuklarında ortalama % 1-2 oranında bulunduğu bildirilmiştir (1,6). Asemptomatik bakteriüri kız çocuklarında erişkin yaşlarda piyelonefrit görülme sıklığı daha fazladır (7). Ülkemizde çeşitli yer ve zamanlarda okul çağı çocuklarında

asemptomatik bakteriüri, proteinüri ve idrar yolu enfeksiyonu taramaları yapılmış ve konunun önemi vurgulanmıştır. Biz de bölgemizdeki okul çağı çocuklarında asemptomatik piyüri, bakteriüri ve proteinüri sıklığını ortaya çıkarmak ve bunun sosyo-ekonomik durumla ilgili olup olmadığını tesbit etmek için bu çalışmayı planladık.

Materyal ve Metod

Araştırma, Isparta ili merkezinde sosyo-ekonomik durumları ve çevre sağlığı koşulları değişik 3 ayrı ilkokulun öğrencileri üzerinde gerçekleştirildi. İl Milli Eğitim ve Sağlık Müdürlüklerinin istatistik verilerine dayanılarak, Isparta il

merkezi sosyo-ekonomik durum ve çevre sağlığı koşulları açısından 3 bölgeye ayrıldı. Sosyo-ekonomik durumu ve çevre sağlığı koşulları iyi, orta ve kötü olan bölgelerden birer ilkokul çalışma kapsamına alındı. Çalışma, Aralık 1994-Nisan 1995 tarihleri arasında yapıldı. İdrar örnekleri için sınıfların ve öğrencilerin seçiminde "Rastgele Örnekleme Metodu" kullanıldı. Bu metodla 1. ilkokuldan 164, 2. ilkokuldan 190, 3. ilkokuldan 152 öğrenciden olmak üzere toplam olarak 506 idrar örneği hastanede alındı. Çocuklardan kültür ve rutin idrar incelemesi için idrar örnekleri steril orta akım yöntemi ile iki ayrı tüpe alındı. Her öğrenci için bir anket formu düzenlenerek, öğrenciye ait tanımlayıcı bilgiler, sosyo-ekonomik durum, idrar yolu enfeksiyonu ile ilgili yakınmalar (ağrılı idrar yapma, sık idrara çıkma, idrarda renk değişikliği, karın ve yan ağrısı, ateş ve idrar kaçırma) öğrenciye ve velisine sorularak bu formlara işlendi. İdrar örnekleri SDÜ Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalında incelendi. Büyük büyütme ile bir mikroskop sahasında 5 veya daha fazla lökosit görülmesi anlamlı piyüri olarak değerlendirildi (8). Proteinüri idrarlar bekletilmeden kalitatif, pratik ve hassas bir test olan dipstick (Combi-9) ile bakıldı. Piyüri tesbit edilen idrar örneklerinden, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı'nda kanlı ve EMB besi yerlerine standart usüllerle ekim yapıldı. İki kez art arda alınan idrar kültüründe tek bir bakteriye ait 100.000 koloni/ml'den fazla sayımlar anlamlı bakteriüri olarak kabul edildi. İdrar kültüründe ml'de 50-100 bin koloni bakteri tesbit edilenler şüpheli İYE, 50 binin altındakiler enfeksiyonsuz, değişik bakteri türlerinin birlikte ürediği durumlar kontaminasyon olarak kabul edildi. Bakteriüri olgular semptomlu ve semptomsuz olarak gruplandırıldı. Proteinüri tesbit edilen çocuklarda ikişer gün aralıklarla 3 defa idrar tetkikleri tekrarlandı. Proteinürisi devam edenler ileri tetkik ve tedavi için pediatri polikliniğinde takibe alındı.

Verilerin istatistiksel analizleri ki-kare testiyle yapıldı.

Bulgular

Çalışmaya değişik sosyo-ekonomik bölgeyi yansıtan 3 ayrı ilkokuldan 244'ü kız (% 48) ve 262'si erkek (% 52) olmak üzere toplam 506 öğrenci alındı (Tablo 1). Kız öğrencilerin 57'sinde (% 23), erkek öğrencilerin 43'ünde (% 16) piyüri tesbit edildi. Piyüri dağılımı yönünden cinsiyetler arasındaki fark önemli idi ($\chi^2=3.84$, $p<0.05$). Piyüri sıklığı sosyo-ekonomik yönden iyi ve orta olan bölgelerde % 18, sosyo-ekonomik durumu kötü olan bölgede ise % 23 olarak bulundu.

İstatistiksel olarak sosyo-ekonomik düzey ile piyüri arasında önemli bir ilişki yoktu ($\chi^2=0.02$, $p>0.05$).

Tablo 1. Sosyo-ekonomik düzey (SED) ve cinsiyete göre piyüri dağılımı

SED	Kız		Erkek		Toplam	
	Sayı	Piyüri	Sayı	Piyüri	Sayı	Piyüri
İyi	79	18	85	12	164	30
Orta	93	18	97	17	190	35
Kötü	72	21	80	14	152	35
Topl.	244	57	262	43	506	100

Tüm öğrencilerin 100'ünde (% 19.8) piyüri, 44'ünde (% 8.7) proteinüri tesbit edildi (Tablo 2). Öğrencilerin 33'ünde (% 6.5) proteinüri ve piyüri beraber bulunuyordu. Ayrıca öğrencilerin % 2.2'sinde sadece proteinüri, % 13'ünde ise sadece piyüri mevcuttu.

Tablo 2. Öğrencilerde piyüri ve proteinüri dağılımı.

Proteinüri	Piyüri (+)		Piyüri (-)		Toplam	
	sayı	%	sayı	%	sayı	%
(+)	33	7	11	2	44	9
(-)	67	13	395	78	462	91
Toplam	100	20	406	80	506	100

Piyüri öğrencilerin 23'ünde idrar kültüründe üreme oldu (Tablo 3). Tüm öğrenciler dikkate alındığında bakteriüri prevalansı % 4.5 idi. Bakteriüri yönünden cinsiyetler arasında önemli bir fark yoktu ($\chi^2=1.54$; $p>0.05$). Bakteriüri prevalansı sosyo-ekonomik yönden iyi olan bölgede % 4.3, orta olan bölgede % 4.2 ve sosyo-ekonomik yönden kötü koşullarda olanlarda ise % 4.8 olarak saptanmıştır. İstatistiksel olarak sosyo-ekonomik düzey ile bakteriüri arasında önemli bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$).

Tablo 3. Kız ve erkek öğrencilerde bakteriüri dağılımı.

Cinsiyet	Piyüri	Bakteriüri
Kız	57	14
Erkek	43	9
Toplam	100	23

Bakteriüri vakalarının 18'inde (% 78) E. coli, 3'ünde (% 13) Proteus ve 2'sinde de (% 9) enterokok üredi. Piyüri saptanan 100 öğrenciden 92'si asemptomatik iken, diğer 8 öğrencide İYE ile ilgili çeşitli yakınmalar vardı.

Tartışma

Değişik sosyo-ekonomik kesimleri yansıtan 3 ayrı bölgede yaptığımız çalışmada çocukların % 19.8'inde piyüri, % 4.5'inde bakteriüri saptandı. Piyürinin kız çocuklarda anlamlı olarak yüksek olmasına karşın, bakteriüri yönünden cins farkı yoktu. Sosyo-ekonomik düzey piyüri sıklığına etkili bulunmadı.

Piyüri 100 çocuktan sadece 23'ünde (% 23) anlamlı bakteri üredi. Bu konuda yapılan diğer araştırmalarda okul çağı çocuklarında bakteriüri prevalansı kız çocuklarında daha fazla olmak üzere % 1.4 ila % 5 arasında bildirilmiştir (2,9-14). Kemper 28202 Japon çocuğunda yaptığı bir araştırmada bakteriüri sıklığını erkeklerde % 0.06, kızlarda % 0.54 oranında bulmuştur (15). Mısır'da yapılan bir araştırmada bu oran % 7, Nijerya'da % 2.8 bulunmuştur (6,7).

Bakteriüri 23 çocuğun 15'i (% 65) asemptomatik, 8'i (% 35) semptomatikti. Tüm çocuklar dikkate alındığında asemptomatik bakteriüri oranı % 3 idi. Bu oran yerli ve yabancı literatürde bildirilen asemptomatik bakteriüri sıklığı ile uyumludur (6,7,9,13).

Olguların % 8.7'sinde proteinüri tesbit edildi. Çocukların % 6.5'inde proteinüri+piyüri birliktiydi. Proteinürinin tek başına bulunduğu çocukların oranı % 2.2 idi. Murakami (16), okul çocuklarında proteinüri sıklığını % 0.08, Sönmez % 1.37, Kara % 3.4 olarak bulmuşlar ve cinsiyetler arasında önemli bir fark bildirmemişlerdir.

Normalde idrarda küçük miktarlarda proteinüri bulunabilir. Ancak bu miktarın günlük 100 mg/m²'yi geçmemesi gerekir. Günlük 200 mg'ın üzerindeki proteinüriler anormal kabul edilirler. Çocuklarda çoğu kez önemli bir glomerüler bozukluk olmaksızın geçici ve aralıklı proteinüri olabilir (17). Rutin idrar analizleri sonucu tesbit edilen proteinürilerin çoğu ortostatik proteinüri veya ateş, yorgunluk, ve dehidratasyona bağlı olarak meydana gelebilir (18). Bizim çalışmamızda asemptomatik proteinürinin biraz daha yüksek çıkması öğrenci gruplarının bir kısmının hastaneye yürüyerek gelmesi ve yorulmasına bağlı olabilir. Nitekim proteinüri çocukların tekrarlanan idrar tetkiklerinde İYE tedavisinden sonra sadece birinde kalıcı proteinüri tesbit edilmiş olup yapılan incelemeler sonucu bunun da pyelonefrit olduğu ortaya çıkmıştır.

Proteinüri birçok sistemik ve üriner sistem hastalığının önemli bir bulgusu da olabilir (19).

Bu hastalıklar bazen renal fonksiyonlar ileri derecede bozulana kadar klinik bulgu ve semptom vermeyebilir. Bu nedenle olguların asemptomatik ve erken devrede saptanması ve tedavi edilmesi prognoz açısından çok önemlidir (20).

Bakteriüri çocukların çoğunun asemptomatik olması, enfeksiyonun özellikle aranmadığı takdirde gözden kaçabileceğini göstermektedir.

Çalışmamızda en sık etyolojik ajan olarak E. coli bulunmuştur. Bu bulgumuz E. coli'nin İYE'larında başlıca etyolojik ajan olduğunu desteklemektedir (7,12,14).

Sonuç olarak İYE'nun kronik böbrek yetmezliği etyolojisinde önemli bir yer tuttuğu ülkemizde okul çağı çocuklarına idrar tarama testlerinin yapılmasının yararlı olacağı kanısındayız.

Kaynaklar

1-Saatçi Ü. İdrar yolu enfeksiyonu. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 1994; 37: 461-77.

2-Nebigil I, Tumer N. Asymptomatic urinary tract infection in childhood. European J Pediatr 1992; 151 (4): 308-9.

3-Feld LG. Urinary tract infections in childhood: definition, pathogenesis, diagnosis and management. Pharmacotherapy 1991; 11 (4): 326-35.

4-Stull TL, Cipuma JJ. Epidemiology and natural history of urinary tract infections in children. Med Clin North Am 1991; 75 (2): 287-97.

5-Krasinski KM. Urinary tract infections. In: Krugman S, Katz SL, Gershon AA, Wilfert CM, editors. Infectious diseases of children. Ninth edition. St Louis: Mosby Year Book, 1992; 573-86.

6-El-Gamal SA, Saleh LH. Asymptomatic bacteriuria in school children in a rural area, Egypt. Journal of the Egyptian Public Health Association, 1991; 66 (1-2): 113-21.

7-Dogunro AS. A comparative study of pyuria and asymptomatic bacteriuria in school children. Tropical Doctor, 1991; 21 (1): 26-8.

8-Winberg J. Clinical aspects of urinary tract infection. In: Holiday MA, Barrat TM,

- Vernier RL, editors. *Pediatric Nephrology*. 2nd edition. Baltimore: Williams and Wilkins. 1987; 626-46.
- 9-Atakan C, Saatçi Ü, Gültekin A, Gürel M. Okul çağı çocuklarında idrar yolu enfeksiyonu prevalansı. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 1982; 25 (3): 229-34.
- 10-Sönmez F, Yenisey Ç, Cüce D, Başer N. Asemptomatik çocuklarda idrar taraması. XXXIX. Milli Pediatri Kongresi. Ankara: 4-8 Haziran, 1995; 164.
- 11-Kara N, Güven A, Açıkgöz H. Çocukluk yaş grubunda asemptomatik proteinüri, hematüri ve piyüri. XXXIX. Milli Pediatri Kongresi. Ankara: 4-8 Haziran, 1995; 165.
- 12-Kocaman S, Kocabay K, Aygün D, Güvenç H. Elazığ bölgesinde ilkökul çocuklarında asemptomatik bakteriüri ve piyüri prevalansı. XXXIX. Milli Pediatri Kongresi. Ankara: 4-8 Haziran, 1995; 163.
- 13-Cura A, Önel S, Ahmet M, Özgür S. Çocukluk çağında idrar yolu enfeksiyonları. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*. 1979; 22: 336-40.
- 14-Çiçekli AR, Yılmaz GG, Güven AG. 217 çocukta ardıra geçirilen 493 üriner enfeksiyonun retrospektif analizi; epidemiyolojik bulgular. Trabzon: XXXVIII. Milli Pediatri Kongresi Özet Kitabı 1994; 21.
- 15-Kemper KJ, Avner ED. The case against screening urinalyses for asymptomatic bacteriuria in children. *Am J Dis Child* 1992; 146: 343-46.
- 16-Murakami M, Yamamoto H, Ueda Y, Murakami K, Yamauchi K. Urinary screening of elementary and junior high-school children over a 13-year period in Tokyo. *Pediatric Nephrology* 1991; 5 (1): 50-3.
- 17-Norman ME. An office approach to hematuria and proteinuria. *Pediatr Clin North Am* 1987; 34: 545-60.
- 18-Gonzalez R, Michael A. The urinary system, In: Behrman RE, Vaughan VC, editors. *Nelson Textbook of Pediatrics*. Philadelphia: WB Saunders, 1987; 1111-69.
- 19-Roth DR, Gonzales ET. Urinary Tract Infection. In: Oski FA, editor. *Principles and Practice of Pediatrics*. Philadelphia: JB Lippincot. 1994; 1770-71.
- 20-Beşbaş N, Saatçi Ü. Üriner sistem enfeksiyonlarında bazı sorunlar. *Katkı*, 1984, 5 (4): 444-46.

Yazışma Adresi:

Yrd.Doç.Dr. Bahattin Tunç
Süleyman Demirel Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Pediatri Anabilim Dalı

32040/ISPARTA