

Çocukluk çağında hematürinin etiyolojik nedenleri

Etiology of hematuria in childhood

Fatma Nur Sarı, Mehmet Bülbül*, Gülay Demircan*, Özlem Erdoğan*, Sinan Sarı, Leyla Memiş**, Ayşe Öner*

Dr. Sami Ulus Çocuk Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

**Dr. Sami Ulus Çocuk Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Nefrolojisi Bilim Dalı, Ankara, Türkiye*

***Dr. Sami Ulus Çocuk Hastanesi, Patoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye*

Özet

Amaç: Çalışmamızda hematürinin nedenleri, seyirdeki önemi ve ayırıcı tanının gerekliliği gösterilerek gereksiz girişimsel incelemelerin önlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Ocak 1999 ile Haziran 2004 tarihleri arasında, hastanemiz Nefroloji Polikliniği'nde hematüri nedeni ile izleme alınan 4 ay ile 16 yaş arasındaki 300 hasta (146'sı (%48,7) kız, 154'ü (% 51,3) erkek, ortalama yaşları 90±40 (4-192) ay geriye dönük olarak değerlendirildi. Hastalar makroskobik hematüri, asemptomatik izole mikroskobik hematüri, mikroskobik hematüri ve klinik bulgular, asemptomatik mikroskobik hematüri ve proteinüri olarak dört grupta incelendi.

Bulgular: Olguların 136'sında (%45,3) makroskobik hematüri, 164'ünde (%54,7) mikroskobik hematüri vardı. Olguların %34,3'ünde glomerüler nedenler, %27,4'ünde taş ve kristalüri, %12'sinde enfeksiyonlar, %10'unda anatomik bozukluklar saptandı. İzole mikroskobik hematüride en sık neden olarak kristalüri saptanırken diğer gruplarda hematüri nedeni olarak en sık glomerüler hastalıklar saptandı. Tanı amaçlı 33 hastaya böbrek biyopsisi yapıldı. Bir hasta dışında tüm biyopsi örneklerinde glomerülopati saptandı. Biyopsi yapılan hastaların ortalama hematüri süresi 614±681 gün iken, yapılmayanların 135±384 gün olarak izlendi.

Çıkarımlar: Çocukluk yaş grubunda makroskobik ve mikroskobik hematüri ile başvuran hastalarda en sık olarak glomerüler hastalıklar saptanmıştır. Glomerüler hastalıkları taş hastalığı, kristalüri ve enfeksiyonlar izlemektedir. Tanıda, uzun süreli izlemde seçilmiş olgularda böbrek biyopsisi düşünülmelidir. (*Türk Ped Arş 2010; 45: 246-51*)

Anahtar sözcükler: Çocuk, etiyolojik nedenler, hematüri

Summary

Aim: The aim was evaluating the causes of hematuria, showing the consequence of the prognosis and differential diagnosis and preventing unnecessary invasive tests.

Material and Method: A retrospective study was conducted in patients aged between 4 months and 16 years who referred to the nephrology clinic with the complaint of hematuria between January 1999 and June 2004. The patients were grouped as follows: macroscopic hematuria, asymptomatic isolated microscopic hematuria, microscopic hematuria with clinical findings and asymptomatic microscopic hematuria with proteinuria.

Results: Macroscopic and microscopic hematuria were detected in 136 and 164 patients, respectively. The cases were diagnosed as glomerular diseases (34.3%), urinary stone disease and crystalluria (27.4%), infections (12%), and anatomic abnormalities (10%). The most common cause of hematuria was crystalluria in isolated microscopic hematuria group and glomerular diseases in the other groups. Renal biopsy was performed to 33 patients. Glomerulopathy was detected in 32 cases. The duration of hematuria was 614±681 and 135±384 days in biopsy performed group or not, respectively.

Conclusions: Glomerular diseases were stated as the most common causes of hematuria in childhood. Urinary stone disease, crystalluria and infections were other causes of hematuria in our study group. In long-term follow-up renal biopsy should be considered in selected cases. (*Türk Arch Ped 2010; 45: 246-51*)

Key words: Children, etiology, hematuria

Giriş

Hematüri çocuklarda sık saptanan belirtilerden biridir. Çocuklarda ve ergenlerde sıklığı %1-2'dir (1,2). Hematüri üriner sistemin herhangi bir bölümünden kaynaklanabilir. Genellikle basit ve selim bir durum olmakla birlikte hematüri, böbrek parankimi, ürolojik veya sistemik hastalıkların başlıca belirtilerinden biri olarak da görülebilir (3-5). Bu nedenle hematüri öykü, fizik bakı ve laboratuvar incelemeleri ile aydınlatılması gereken ciddi bir durumdur. Bazı inatçı hematüri olgularında böbrek biyopsisi ile histopatolojik bulguların değerlendirilerek ayırıcı tanının yapılması önemlidir. Ayrıca mikroskopik hematüri çoğu zaman fark edilmeyebileceğinden çocuklarda hematüri tarama programları önerilmektedir (6). Ancak bulgusu olmayan hematürili olguların çok azında hematüri uzun süreli devam ettiğinden tanınasal girişimsel testler dikkatli seçilmelidir (7-9). Uzun süre devam eden bulgusuz mikroskopik hematüri olguları altta yatan olası patolojiler açısından dikkatle izlenmelidir (10).

Bu nedenle biz de hastanemizdeki makroskopik ve mikroskopik hematüri olgularında nedeni, sıklığı, eşlik eden farklı klinik tablolar ile ayırıcı tanı ve seyiri belirleyerek gereksiz girişimsel incelemeleri önlemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Geriye dönük olarak yapılan bu çalışma 1 Ocak 1999 ile 30 Haziran 2004 tarihleri arasında, Dr. Sami Ulus Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nefroloji Polikliniği'nde hematüri nedeni ile izleme alınan 4 ay ile 16 yaş arasındaki 300 hastada yapıldı.

Çalışmaya makroskopik hematüri ve santrifüj edilmiş idrarda 10-40'lık büyütme alanında beş veya daha fazla eritrositin, iki veya daha çok ardışık idrar örneğinde görüldüğü mikroskopik hematürisi olan hastalar dahil edildi.

Hastaların yaşı, cinsiyeti, başvuru anındaki yakınmaları, hematüriye eşlik eden belirtileri, hematüri ve izlem süreleri, aile öyküsü, fizik bakı bulguları (kan basıncı, büyüme geriliği, ödem, artrit, peteşi, purpura, solukluk vb.) ve böbrek biyopsileri değerlendirildi.

Hastalar başvuru yakınmalarına göre makroskopik ve mikroskopik hematüri olarak iki grupta ve mikroskopik hematüri kendi içerisinde asemptomatik izole mikroskopik hematüri, mikroskopik hematüri ve klinik bulgular, asemptomatik mikroskopik hematüri ve proteinüri (üç idrar analizinin üçünde de 50 mg/dL ve üzerinde protein varlığı) olarak dört grupta değerlendirildi.

İstatistiksel analizler, "SPSS for Windows 11.0" paket programı (SPSS "Statistical Package of Social Sciences" Inc, Chicago IL) kullanılarak yapıldı. İstatistiksel değerlendirmelerde ki-kare testi ve Student's t testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi olarak p<0,05 değeri alındı.

Bulgular

Çalışmamızda yaşları 4 ile 192 ay (ortalama 90±40 ay) arasında olan 300 hasta incelendi. Hastaların başvuru yaşlarına göre; 0-5 yaş grubunda 96 hasta, 6-10 yaş grubunda 142 hasta, >10 yaş grubunda 62 hasta vardı. Hastaların 146'sı (48,7) kız, 154'ü (%51,3) erkekti. Hastaların yaş gruplarının cinsiyetlere göre dağılımında gruplar arasında istatistiksel olarak fark yoktu (p>0,05).

Öykü, fizik bakı, laboratuvar bulguları, görüntüleme yöntemleri ve böbrek biyopsileri ile 212 (%70,7) hastaya tanı konuldu. Bazı hastalar birden fazla tanıya sahipti (Tablo 1).

Tablo 1. Hastaların tanıları

TANILAR	n	%
A.GLOMERÜLER NEDENLER	103	34,3
I. Birincil Glomerüler Hastalıklar	94	31,3
1. Akut Postenfeksiyöz glomerülo nefrit:	60	20
2. Membranoproliferatif glomerülo nefrit tip 1 ve 2	8	2,6
3. Mezangiyoproliferatif glomerülo nefrit	5	1,7
4. Alport sendromu (kalıtsal nefrit)	4	1,3
5. IgA nefropatisi	3	1
6. İnce bazal membran hastalığı	3	1
7. Membranöz nefropati	2	0,7
8. Minimal lezyon hastalığı ve benzerleri	2	0,7
9. Fokal segmental glomerüloskleroz	1	0,3
10. Yaygın proliferatif glomerülo nefrit-tübülointerstisyel nefrit	1	0,3
11. Diğer glomerülopatiler	4	1,3
II. İkincil Glomerüler Hastalıklar	9	3
1. Ailevi Akdeniz ateşi	4	1,3
2. Henoch Schönlein Purpurası	3	1,0
3. Poliarteritis nodoza	1	0,3
4. Hepatit B enfeksiyonu	1	0,3
B.GLOMERÜL DIŞI NEDENLER	130	43,3
1. İdrar yolu enfeksiyonları	36	12
a. İdrar yolu enfeksiyonu	29	9,7
b. Hemorajik sistit	5	1,7
c. Kabakulak	1	0,3
d. Tüberküloz	1	0,3
2. Kristalüri	62	20,7
a. Kalsiyum	42	14
b. Ürik asit	17	5,7
c. Oksalat	3	1
3. Taş hastalığı	20	6,7
4. Anatomik	30	10
a. Hidronefroz	7	2,3
b. Kistik böbrek hastalığı	2	0,7
c. Doğuştan anomaliler:		
i. Bifid pelvis	9	3
ii. Çift toplayıcı sistem	3	1
iii. Kaliks ektazisi	3	1
iv. Ekstra renal pelvis	2	0,7
v. Rotasyon anomalileri	1	0,3
vi. At nalı böbrek	1	0,3
vii. Hipoplastik böbrek	1	0,3
viii. Arter basısı	1	0,3
5. Travma	2	0,7
C. TANISIZ-İDİYOPATİK	88	29,3

Otuz üç hastaya böbrek biyopsisi yapıldı. Biyopsi yapılan hastaların ortalama hematüri süresi 614±681 gün iken, yapılmayanların 135±384 gün olduğu görüldü ($p<0,05$) (Tablo 2).

Tanı konan hastalardan 97'sinde (%45,8) glomerüler, 115'inde (%54,2) glomerüler olmayan nedenler bulundu. Her iki tanı grubunda da hastalar en çok 6-10 yaş grubunda toplanmakta idi. Ayrıca glomerüler hastalık tanısı alan hastaların yaş ortalamaları glomerüler olmayan hastalık tanısı alanlara göre daha büyük bulundu ($p<0,05$) (Tablo 3).

Hastaların başvuruda 136'sında (%45,3) makroskobik hematüri, 164'ünde (%54,7) mikroskobik hematüri vardı. Makroskobik hematüri, asemptomatik izole mikroskobik

hematüri, mikroskobik hematüri ve klinik bulgular, asemptomatik mikroskobik hematüri ve proteinüri olarak dört grupta değerlendirilen hastaların demografik özellikleri Tablo 4'te gösterilmiştir.

Makroskobik hematüri

Makroskobik hematüri tanısı ile 136 (%45,3) hasta değerlendirildi. Makroskobik hematüri tanısı ile izlenen hastaların %37,5'i glomerüler hastalık tanısı aldı. Akut post streptokoksik glomerülonefrit (APSGN) en sık görülen glomerüler hastalık idi. Glomerüler olmayan hastalıklardan ise en sık görülen kristalüri oldu (Tablo 5), 13 hastaya böbrek biyopsisi yapıldı (Tablo 2).

Tablo 2. Böbrek biyopsisi yapılan hastaların tanılarının hematüri gruplarına göre dağılımı

BİYOPSİ TANILARI	Hematüri grupları				Toplam
	MH	mH+ Klinik bulgular	Asemptomatik izole mH	Asemptomatik mH+Proteinüri	
MPGN I (6/8) + II (2/8)	4	2	1	1	8
Mezangiyoproliferatif GN	3	2		1	6
Alport hastalığı	1	2	1		4
IgA nefropatisi	1	1	1		3
İnce membran hastalığı	2		1		3
Minimal lezyon hastalığı		2			2
Membranöz GN	2				2
FSGN		1			1
Yaygın proliferatif GN-TIN		1			1
Özgül olmayan bulgular		1			1
Normal		1	1		2
TOPLAM	13	12	5		33

MH: Makroskobik hematüri, mH: Mikroskobik hematüri, MPGN: Membranoproliferatif glomerülonefrit, TIN: Tübülointerstisyel nefrit, FSGN: Fokal segmental nekrotizan glomerülonefrit, GN: Glomerülonefrit

Tablo 3. Glomerüler ve glomerüler dışı tanı alan hastaların demografik bulguları

Demografik bulgular	TANILAR			p
	Glomerüler n (%)	Glomerüler olmayan n (%)		
Cinsiyet				
Σ Kız	43 (44,3)	59 (51,3)		>0,05
Σ Erkek	54 (55,7)	56 (48,7)		
Yaş grupları				
Σ 0-5	26 (26,8)	47 (40,9)		
Σ 6-10	45 (46,4)	48 (41,7)		<0,05
Σ >10	26 (26,8)	20 (17,4)		
Makroskobik hematüri	51 (52)	47 (48)		
Asemptomatik izole mikroskobik hematüri	10 (24,4)	31 (75,6)		<0,05
Mikroskobik hematüri-klinik bulgular	34 (48,6)	36 (51,4)		
Asemptomatik hematüri-proteinüri	3 (100)			
	Ortalama±SS	Ortalama±SS		
Yaş (ay)	98±41	80±14		<0,05
İzlem süreleri (ay)	15±19	10±14		<0,05
Hematüri süreleri (gün)	285±504	122±250		<0,05

Mikroskopik hematüri

Mikroskopik hematüri tanısı ile 164 hasta değerlendirildi. Bu hastalar mikroskopik hematüri ve eşlik eden klinik bulgular, asemptomatik izole mikroskopik hematüri, asemptomatik mikroskopik hematüri ve proteinüri olarak üç grupta incelendi.

Mikroskopik hematüri ve eşlik eden klinik bulgular

Mikroskopik hematüri ve eşlik eden klinik bulgusu olan 98 hasta (%33) vardı. Hastalar karın ağrısı (%34,7), dizüri, oligüri, pollakiüri (%24,5), artralji (%18,4), üst solunum yolu enfeksiyonu belirtileri (%22,5), yan ağrısı (%16,3) ile birlikte daha az oranda peteşi, ishal, enürezis, ayaklarda şişlik yakınmaları ile başvurmuştu. Olgularda fizik bakıda hipertansiyon (%15,3), ödem (%8,2) ve büyüme gelişme geriliği (%6,1) saptandı.

Mikroskopik hematüri ve eşlik eden klinik bulguları olan hastaların %34,7'si glomerüler hastalık tanısı alırken, en sık sebep APSGN olarak bulundu. Glomerüler olmayan nedenlerden ise idrar yolu enfeksiyonları ile birlikte ya da tek başına kristalüri en sık sebep olarak saptandı (Tablo 5).

Asemptomatik izole mikroskopik hematüri

Asemptomatik izole mikroskopik hematürisi olan 61 (%20,3) hasta vardı. Hastaların %51,6'sında ailede böbrek hastalığı (taş hastalığı, kronik böbrek yetersizliği, nefrit, ailevi Akdeniz ateşi, nefrektomi) mevcuttu. Hiperkalsiüri tanısı alan hastaların %59,5'inde öyküde ailede taş hastalığı saptandı. Hastaların aldığı tanıları Tablo 5'te belirtilmiştir. Kristalüriler içerisinde hiperkalsiüri izole mikroskopik hematürisi olan hastaların %24,6'sını oluşturmaktaydı. Glomerüler hastalıklardan en sık görüleni APSGN idi. Bir hastaya böbrek tüberkülozu tanısı kondu. Beş hastaya böbrek biyopsisi yapıldı (Tablo 2).

Asemptomatik mikroskopik hematüri ve proteinüri

Asemptomatik mikroskopik hematüri ve proteinürisi olan beş (%1,7) hasta vardı. Üçü (%60) glomerüler hastalık (APSGN, membranoproliferatif glomerülonefrit, mezangiyoproliferatif glomerülonefrit) tanısı aldı. İki hasta izlemiden çıktığından özgün bir tanı konulamadı.

Tablo 4. Hematüri gruplarının demografik özellikleri

Demografik bulgular	Makroskopik hematüri (n=136)	Asemptomatik izole hematüri (n=61)	Mikroskopik hematüri+ klinik bulgu (n=98)	Asemptomatik hematüri+proteinüri (n=5)	p
Kız/Erkek n (%)	55/81 (40,4/59,6)	32/29 (52,5/47,5)	55/43 (56,1/43,9)	4/1 (80/20)	>0,05
Yaş (ay)	86±43 (4-192)	90±37 (18-168)	98±38 (4-180)	65±41 (24-120)	>0,05
İzlem süresi (ay)	13±16,5 (0,5-66)	10,7±17 (0,5-60)	11±15,7 (0,5-60)	(0,5-52)	>0,05
Hematüri süresi (gün)	150±298 (1-1900)	237±506 (3-1900)	181±346 (1-1800)	(900-1642)	>0,05
Hematürisi düzelenler	91 (%67)	42 (%68,8)	70 (%71,4)	2 (%40)	

Tablo 5. Tanıların hematüri gruplarına göre dağılımı

TANILAR	Hematüri grupları			
	MH (n=136)	mH+ klinik bulgu (n=98)	Asemptomatik izole mH (n=61)	Asemptomatik izole mH+proteinüri (n=5)
	n (%)			
GLOMERÜLER NEDENLER	51 (37,5)	34 (34,7)	10 (16,4)	3
Birincil	48 (35,3)	30 (30,6)	10 (16,4)	3
İkincil	3 (2,2)	4 (4,1)		
GLOMERÜLER OLMAYAN NEDENLER	47 (34,6)	36 (36,7)	31 (50,8)	
Enfeksiyonlar	4 (3)	8 (8,2)	5 (8,2)	
Enfeksiyon ve kristalüri	5 (3,7)	5 (5,1)	4 (6,6)	
Kristalüri	18 (13,2)	8 (8,2)	16 (26,2)	
Taş hastalığı	12 (8,8)	7 (7,1)	1 (1,6)	
Kristalüri-Anatomik	5 (3,7)	5 (5,1)		
Anatomik	2 (1,5)	3 (3,0)	4 (6,6)	
Travma	1 (0,7)		1 (1,6)	
TANISIZ-İDİYOPATİK	38 (27,9)	28 (28,6)	20 (32,8)	2

Tartışma

Hematüri çocukluk yaş grubunda üriner sistem hastalıklarının en yaygın bulgularından biridir. Ayrıntılı bir öykü, fizik bakı, laboratuvar testleri ve gerektiğinde böbrek biyopsisi ile hematürinin aydınlatılması ve tanı konulması iyi bir klinik yaklaşımı gerektirir.

Çocukluk yaş grubunda tarama programları nedeni ile mikroskopik hematüri makroskopik hematüriden daha sık saptanmaktadır (3). Ingelfinger ve ark.'ları (11) makroskopik hematüri sıklığını %0,13 olarak bildirmişlerdir. Ülkemizde ve yurt dışından yapılan çalışmalarda mikroskopik hematüri sıklığı yaklaşık % 2-4 arasında bulunmuştur (7,8,12,13).

Glomerüler ve glomerüler olmayan hastalıklar makroskopik veya mikroskopik hematüri nedenleri arasında sıklıkla bulunmaktadır. Fairley ve ark.'larının (14) 88 hasta ile yaptıkları bir erişkin çalışmasında hastaların %66'sı glomerüler, %34'ü glomerüler olmayan hastalık tanısı almıştır. Proteinüri olmaksızın tekrarlayan makroskopik veya mikroskopik hematürisi olan olguların %41'inde tanımlanmış bir neden gösterilememektedir (15). Serimizde hastaların %34,3'ünde glomerüler, %43,3'ünde glomerüler olmayan nedenler saptandı. Olgularımızın %29,3'ünde hematürinin nedeni tanımlanamamıştır. Bu olguların önemli çoğunluğu nu izlemiden çıkan hastalar oluşturmaktadır.

Nedeni ortaya konamayan hematürilerde böbrek biyopsisi gerekli olabilir. Böyle olgulara yapılan biyopsilerin sonuçları çocuklarda %44'ün üzerinde normal bulunabilir (16,17). Picqueras ve ark.'ları (18) glomerüler olmayan nedenler dışında kalan tekrarlayan makroskopik ya da altı aydan daha uzun süre devam eden mikroskopik hematürisi olan 322 çocukta böbrek biyopsi bulgularını geriye dönük olarak değerlendirmişlerdir. Biyopsilerin yaklaşık %90'ında glomerüler nedenler saptanırken, %10'u normal olarak değerlendirilmiştir. Çalışmamızda hematürisi saptanan 33 hastaya tanı amaçlı böbrek biyopsisi yapıldı. Üç hastada normal ya da özgül olmayan bulgular saptanırken, 30 hastada değişik tiplerde glomerülopatiler saptandı. Hematüri olgularında biyopsi kararında hastaların izlem sırasındaki bulguları belirleyici olmaktadır. Bizim serimizde de biyopsi yapılan olguların yapılmayanlara göre daha uzun süredir izlendiği dikkat çekmektedir.

Serimizdeki olguların %45'inde makroskopik hematüri saptandı. Makroskopik hematüri ile başvuran hastaların çoğunda kolay tanınabilen sebepler vardır (19,20). Makroskopik hematüri ile başvuran hastaların %58'inde hematürinin nedeni saptanabilmektedir (4). Çalışmamızda makroskopik hematürisi olan hastaların %72'sinde hematürinin nedeni bulunmuştur. İdrar yolu enfeksiyonları, ürolitiaz, hiperkalsiüri, glomerülonefrit ve travma nedenleri olarak bildirilmektedir (20,21). Ingelfinger ve ark.'ları (11) acile başvuran makroskopik hematürili olguların %26,6'sında idrar yolu enfeksiyonu, %9'unda glomerüler hastalık tespit

etmiştir. Serimizde makroskopik hematüri nedenleri arasında glomerüler hastalıklar (%37,5) birinci sırayı almakta idi. Glomerüler hastalıkları taş ve kristalüri, anatomik bozukluklar ve enfeksiyonlar izlemekteydi. Travma ise sadece bir olguda tespit edildi. Enfeksiyonlara ve travmaya bağlı makroskopik hematüri sıklığının düşük olması, serimizin nefroloji bölümüne danışılan hastalardan oluşmasından ve travmalı olguların daha çok hastanemiz dışındaki merkezlere gönderilmesinden kaynaklandığı düşünüldü.

Mikroskopik hematüriye hiçbir klinik belirti ve proteinürinin eşlik etmediği durumda asemptomatik izole mikroskopik hematüriden bahsedilir. Literatürde izole mikroskopik hematüri olgularında böbrek işlev testleri ve görüntüleme yöntemlerinin düşük tanılabilirliği olduğu öncelikle hiperkalsiürinin değerlendirilmesi önerilmektedir (9,22). Hiperkalsiüri çocuklarda izole mikroskopik hematürinin önemli nedenlerindedir (22-24). İzole mikroskopik hematürisi olan olguların %11 ile %35'inde hiperkalsiüri bulunmuş ve ailede taş hastalığı öyküsünün olmasının hiperkalsiüri tanısında önemli olduğu bildirilmiştir (25,26). Çalışmamızda 61 hasta asemptomatik izole mikroskopik hematüri tanısı aldı. İzole mikroskopik hematüri nedenleri arasında hiperkalsiüri birinci sırayı almakta idi ve hastaların yarısından fazlasında ailede taş hastalığı öyküsü vardı. Hastalarımızdan sadece biri böbrek tüberkülozu tanısı almasına rağmen ülkemizde tüberkülozun önemi unutulmamalıdır. Hematürisi olan hastalarda tüberküloz mutlaka akla gelmelidir.

Çocuklarda izole mikroskopik hematüri yaygın değildir ve çoğu geçicidir (7,27,28). Nadiren ciddi hastalıkların bulgusu olabilmektedir (3,29). Çocukluk yaş grubunda izole mikroskopik hematürisi olan hastaların %25,7'sinde hematürinin yaklaşık 7,5 yılda kaybolduğu gösterilmiştir (30). Çalışmalarda izole hematüriye uyan klinik bulguları olan hastalarda seyirin iyi olduğu gösterilmiştir (1,16,17,23). Çalışmamızda izole mikroskopik hematürili hastaların %68,8'inde izlemde hematüri kayboldu. Asemptomatik izole mikroskopik hematürisi olan beş hastaya böbrek biyopsisi yapıldı. Bir hastanın biyopsisi normal iken, dört hastada glomerülopati saptandı.

Hematüri ve klinik bulgu birlikteliğinde sistemik veya idrar yolu enfeksiyonları, glomerüler ve interstisyel, romatolojik, immünolojik ve damarsal hastalıklar, taşlar, tümörler, hematolojik bozukluklar, ilaç ve toksinler akla getirilmelidir (3-6). Çalışmamızda mikroskopik hematüri ve eşlik eden klinik bulgusu olan 98 hastanın üçte birinde glomerüler hastalıklar saptanırken, bunu enfeksiyonlar, taş ve kristalüri izlemekte idi.

Bir çocukta herhangi bir belirti olmaksızın mikroskopik hematüri ve proteinüri sık bir durum değildir. Literatürde asemptomatik hematüri ve proteinürinin sıklığı %0,06 olarak bildirilmişken, hastalarımızın %1,7'sinde asemptomatik mikroskopik hematüri ve proteinüri saptadık (19). Proteinürinin bulunması böbrek patolojisinin ciddiyetini göstermekle birlikte çocukların %50'sinde beş yılın sonunda

hematüri ve proteinürinin kendiliğinden kaybolduğu bildirilmiştir (19). Çalışma grubumuzdaki beş hastanın birinde hematüri ve proteinüri altı aylık izlem sonunda kayboldu. Hematüri ve proteinüri birlikteliği glomerüler nedenin varlığını kuvvetle düşündürdüğünden genellikle izlemede böbrek biyopsisi önerilmektedir (5,17,19,24,31). Çalışmamızda hastalardan ikisi böbrek biyopsisi ile, diğeri ise klinik ve laboratuvar bulguları ile glomerüler hastalık tanısı aldı.

Hematüri ile başvuran olgularda glomerüler hastalıklar, enfeksiyonlar, kristalüri ve taş hastalığı, anatomik bozukluklar ve travma en önemli nedenlerdir. Asemptomatik izole mikroskopik hematüride hiperkalsiüri en sık nedenlerden biridir. Ancak hastaların bir bölümünde hiçbir neden bulunamayacağı ve izlemlerinde hematürilerinin kaybolabileceği unutulmamalıdır. Bir-iki yıllık izlem sonunda hastanın mikroskopik hematürisi devam ediyorsa, makroskopik hematüri atakları veya proteinüri eklenmişse veya ailenin kesin tanı isteği durumunda böbrek biyopsisi düşünülmelidir. Asemptomatik mikroskopik hematüri ve proteinürinin birlikte bulunduğu hastalarda genellikle glomerüler nedeni hastalıklar ön planda düşünülmelidir.

Kaynaklar

1. Kalia A, Travis LB. Hematuria, leucocyturia, and cylindruria. In: Edelman CM Jr (ed). Pediatric Kidney Disease. Boston USA: Little, Brown and Company, 1992: 553-63.
2. Feld LG, Waz WR, Pérez LM, Joseph DB. Hematuria. An integrated medical and surgical approach. *Pediatr Clin North Am* 1997; 44: 1191-210. (Abstract) / (Full Text) / (PDF)
3. Patel HP, Bissler JJ. Hematuria in children. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48: 1519-37. (Full Text) / (PDF)
4. Shane R. Hematuria. *Pediatr Rev* 1998; 19: 209-13. (Abstract) / (Full Text) / (PDF)
5. Quigley R. Evaluation of hematuria and proteinuria: how should a pediatrician proceed? *Curr Opin Pediatr* 2008; 20: 140-4. (Abstract)
6. Davis ID, Avner ED. Conditions particularly associated with hematuria. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, Stanton BF (eds). *Nelson Textbook of Pediatrics*. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 2007; 2168-88.
7. Dodge WF, West EF, Smith EH, Harvey B. Proteinuria and hematuria in school children: epidemiology and early natural history. *J Pediatr* 1976; 88: 327-47.
8. Vehaskari VM, Rapola J, Koskimies O, Savilahti E, Vilska J, Hallman N. Microscopic hematuria in school children: epidemiology and clinicopathologic evaluation. *J Pediatr* 1979; 95: 676-84. (Abstract)
9. Stapleton FB. Asymptomatic microscopic hematuria: time to look the other way? *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005; 159: 398-9. (Abstract) / (Full Text)
10. Túri S, Visy M, Vissy A, et al. Long-term follow-up of patients with persistent/recurrent, isolated haematuria: a Hungarian multicentre study. *Pediatr Nephrol* 1989; 3: 235-9. (Abstract)
11. Ingelfinger JR, Davis AE, Grupe WE. Frequency and etiology of gross hematuria in a general pediatric setting. *Pediatrics* 1977; 59: 557-61. (Abstract) / (PDF)
12. Sönmez F, Yenisey Ç, Cüce D, Ülgen H. Asymptomatic hematuria proteinuria and pyuria in school children. *Med J Ege University* 1997; 7: 23-5.
13. Park YH, Choi JY, Chung HS, et al. Hematuria and proteinuria in a mass school urine screening test. *Pediatr Nephrol* 2005; 20: 1126-30. (Abstract) / (PDF)
14. Fairley KF, Birch DF. Hematuria: a simple method for identifying glomerular bleeding. *Kidney Int* 1982; 21: 105-8. (Abstract) / (PDF)
15. Wood EG. Asymptomatic hematuria in childhood: a practical approach to evaluation. *Indian J Pediatr* 1999; 66: 207-14. (Abstract)
16. Trachtman H, Weiss RA, Bennett B, Greifer I. Isolated hematuria in children: indications for a renal biopsy. *Kidney Int* 1984; 25: 94-9. (Abstract) / (PDF)
17. Lee YM, Baek SY, Kim JH, Kim DS, Lee JS, Kim PK. Analysis of renal biopsies performed in children with abnormal findings in urinary mass screening. *Acta Paediatr* 2006; 95: 849-53. (Abstract) / (PDF)
18. Piqueras AI, White RH, Raafat F, Moghal N, Milford DV. Renal biopsy diagnosis in children presenting with hematuria. *Pediatr Nephrol* 1998; 12: 386-91. (Abstract) / (PDF)
19. Diven SC, Travis LB. A practical primary care approach to hematuria in children. *Pediatr Nephrol* 2000; 14: 65-72. (Abstract) / (PDF)
20. Greenfield SP, Williot P, Kaplan D. Gross hematuria in children: a ten-year review. *Urology* 2007; 69: 166-9. (Abstract) / (Full Text) / (PDF)
21. Youn T, Trachtman H, Gauthier B. Clinical spectrum of gross hematuria in pediatric patients. *Clin Pediatr (Phila)* 2006; 45: 135-41. (Abstract) / (PDF)
22. Feld LG, Meyers KE, Kaplan BS, Stapleton FB. Limited evaluation of microscopic hematuria in pediatrics. *Pediatrics* 1998; 102: E42. (Abstract) / (Full Text) / (PDF)
23. Bergstein J, Leiser J, Andreoli S. The clinical significance of asymptomatic gross and microscopic hematuria in children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005; 159: 353-5. (Abstract) / (Full Text) / (PDF)
24. Chandar J, Gómez-Marín O, del Pozo R, et al. Role of routine urinalysis in asymptomatic pediatric patients. *Clin Pediatr (Phila)* 2005; 44: 43-8. (Abstract) / (PDF)
25. Stapleton FB, Roy S, Noe HN, Jerkins G. Hypercalciuria in children with hematuria. *N Engl J Med* 1984; 310: 1345-8. (Abstract)
26. Stapleton FB. Hematuria associated with hypercalciuria and hyperuricosuria: a practical approach. *Pediatr Nephrol* 1994; 8: 756-61.
27. Neiberger RE. The ABC's of evaluating children with hematuria. *Am Fam Physician* 1994; 49: 623-8. (Abstract)
28. Lieu TA, Grasmeyer HM 3rd, Kaplan BS. An approach to the evaluation and treatment of microscopic hematuria. *Pediatr Clin North Am* 1991; 38: 579-92.
29. Strivastava RN. Asymptomatic hematuria in children. *J Indian Med Assoc* 2002; 100: 88-92.
30. Haycock G. The child with idiopathic nephrotic syndrome. In: Webb N, Postlethwaite R, (eds). *Clinical Paediatric Nephrology*. New York: Oxford University Press, 2003: 341-66.
31. Feld LG, Stapleton FB, Duffy L. Renal biopsy in children with symptomatic hematuria or proteinuria. A survey of pediatric nephrologists. *Pediatr Nephrol* 1993; 7: 441-3. (Abstract) / (PDF)