

Böbrek Yetmezlikli Hastalarda İdrar Yolu Enfeksiyonlarının Değerlendirilmesi

Evaluation of Urinary Tract Infections in Patients with Renal Insufficieny.

Selma Güler¹, Mustafa H. Sucaklı², Orçun Altunören³, Ömer F. Kökoku¹, Hasan Uçmak¹, Seyyit Kus¹, Ekrem Doğan³, Gözde Y. Çetin⁴, Hayriye Sayarlıoğlu³

¹Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ABD.

²Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile hekimliği ABD.

³Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji ABD.

⁴Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Romatoloji ABD.

Özet

Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda gelişen idrar yolu enfeksiyonlarında (İYE) predializ ile diyaliz hastaları ve 65 yaş altı ile üstü hasta grupları arasında üriner enfeksiyon belirteçleri ve muhtemel risk faktörlerini araştırmayı amaçladık. Ocak 2012 ve Aralık 2012 tarihleri arasında Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Araştırma Hastanesi Nefroloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Kliniğinde Kronik böbrek yetmezliği (KBY) tanısı olan ve İYE gelişen 82 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. predializ KBY hastalar grup 1, sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD) ve hemodiyaliz hastaları grup 2, olarak sınıflandırıldı. Hastaların 58'i (%70,7) diyaliz hastası iken, 24' ü (%29,3) ise predializ KBY hastasıydı. Hastaların yaş ortalaması diyaliz grubunda 50±21 iken predializ grubunda ise 63,6±15,4, idi. Hastaların 36 sı (%43,9) diyabetikdi. Vakaların 37'si (%45,1) ≥65 yaş olup, bu grupta kolesterol, trigliserid ve albümin değerleri 65 yaş altı gruba göre anlamlı olarak daha düşük bulundu. Her iki grupta da idrar kültürlerinde en sık üreyen mikroorganizma Escherichia coli (E. Coli) idi. Diyaliz ve predializ gruplarının karşılaştırılmasında lökosit sayımı, eritrosit sedimentasyon hızı, tam idrar tahlili ve CRP düzeyleri açısından gruplar arasında istatistikî olarak anlamlı fark yoktu. Ateş, piyüri ve nitrit pozitifliğinin predializ ve diyaliz gruplarında sık olmasına rağmen her iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı. 65 yaş üstü grupta ise eşlik eden komorbid durumlar idrar enfeksiyonuna eğilimi arttırabilir.

Anahtar kelimeler: Kronik böbrek yetmezliği, diyaliz, üriner enfeksiyon

Abstract

We aimed to investigate the markers and possible risk factors of urinary infection in predialysis patients with CRF and patients undergoing dialysis by comparing groups younger or older than 65 years of age. We evaluated 82 patients with chronic renal failure who have been followed by nephrology and infectious disease policlinic due to urinary infection during January 2012 and December 2012 in medical faculty of Kahramanmaraş Sutcu Imam University. The patient in the predialysis period was accepted as group I, the patients ongoing dialysis and continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) was accepted as group II. 58 (70,7%) of these patients were in dialysis program. 34 (29,3%) were in predialysis patients. The average age of the patients in predialysis group was 63, 62±15,482 and the average age of the patients in dialysis group were 50, 08±21,086. (45,1%) of these patients were ≥65 years old and compared with serum levels of the kolesterol, trigliserid ve albumin, levels in ≥65 years old cases were statistically significant than ≤65 years old cases. Escherichia coli was microorganism that the most commonly isolated in urinary cultures in both groups. (43.9%) of patients were diabetic. There was no statistical difference between the levels of serum CRP, ESR and leucocytosis between the groups (p>0.05). Fever, pyuria and nitrite positivity between the predialysis and dialysis groups was statistically no significant. Comorbidity in the group above 65 years of age may increase the tendency of infection.

Key words: Chronic renal failure, dialysis, urinary tract infection,

GİRİŞ

İdrar yolu enfeksiyonları (İYE), üretra girişinden böbreklere kadar herhangi bir yerde mikroorganizmalarca oluşturulan enflamasyondur. Her iki cinste ve tüm yaş gruplarında görülebilmektedir (1). Yaşamın ilk üç ayında erkeklerde daha fazla görülürken, sonrasında tüm yaş gruplarında kadınlarda daha fazladır. İleri yaşta kişilerde birçok faktör İYE gelişiminde rol oynamaktadır. Kronik hastalıklar, fonksiyonel bozukluklar ve kullanılan ilaçlar bu faktörlerden bazılarıdır. İYE idrar kateteri bulunmayan ileri yaşta hastalarda saptanan enfeksiyonların

%25'ini oluşturmaktadır (). İYE riskinin arttığı gruplar; bebekler, gebeler, yaşlılar, spinal kord hasarı ve/veya üriner kateteri olan hastalar, multiple sklerozular, immün yetmezliği olanlar, diyabetliler, HIV/AIDS'liler ve alta yatan bir ürolojik anomalisi olan hastalardır ().

Bu çalışmada kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda gelişen idrar yolu enfeksiyonlarında predializ ile diyaliz hastaları ve 65 yaş altı ile üstü hasta grupları karşılaştırılmış, üriner enfeksiyon belirteçleri ve muhtemel risk faktörleri araştırılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Retrospektif yapılan bu çalışmaya Ocak 2012 ve Aralık 2012 tarihleri arasında Nefroloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Kliniğinde kronik böbrek yetmezliği tanısı ile takip edilen ve idrar yolu enfeksiyonu gelişen hastalar dâhil edildi. Birtakım hastalıklar neticesinde nefronlarda ilerleyici ve geri dönüşümsüz kaybı olan KBY hastalarından Glomerüler filtrasyon hızı 15-30 arasında olan fakat diyaliz ihtiyacı olmayan hastalar (prediyaliz) grup 1, sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD) veya hemodiyaliz yapılan hastalar grup 2 olarak sınıflandırıldı. Tüm hastaların İYE semptomları, idrar biyokimyası, mikrobiyolojik ve radyolojik bulguları değerlendirildi. İYE semptomları olarak, ateş, dizüri, pollaküri, oligüri, kusma ve karın ağrısı parametreleri alındı. İdrarda ≥ 10 lökosit/ml veya santrifüj edilmemiş idrarın mikroskopik 40X büyütmesinde ≥ 3 lökosit bulunması piyüri olarak tanımlandı. Kültür için kanlı agar ve Eosin-Methylene Blue (EMB) agara 0.01 ml standart öze ile ekimler yapılarak 37° C'de bir gece inkübasyona bırakıldı. Kültürde 10^5 cfu/ml ve üzerinde mikro-organizma saptanması anlamlı üreme olarak kabul edildi. Kültürde 10^4 cfu/ml tek tip üreme, hastanın antibiyotik kullanımı, erkek veya semptomatik kadın olması gibi özelliklerine göre değerlendirildi. Üreyen bakterilerin tiplendirilmesi ve antibiyotik duyarlılıkları değerlendirildi. Çalışmaya dâhil edilen diyaliz hastalarının kanları diyaliz öncesi alındı. Hastalara ait bilgiler; yaş, cinsiyet, üre, kreatinin, C-reactive protein (CRP), albümin, tam idrar tetkiki, ultrasonografi (USG) bulguları (böbrekte apse, kist, enfeksiyonla uyumlu özel bir görünüm, üriner sistemde taş, mesane duvarında kalınlaşma ve trabekülasyon artışı vb.), kültür sonuçları, predispozan faktörler ve diyalize alınıp alınmadığı ile ilgili veriler kayıt edildi. Bu veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 17,0 Windows paket programı ve ki-kare testi ve t test kullanılarak değerlendirildi ve p<0.05 ise anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Ellisi kadın (%61) ve 32'si (%39) erkek olmak üzere toplam 82 hasta değerlendirildi. Bunların 58'i (%70,7) diyaliz hastası iken, 24'ü (%29,3) ise predializ KBY hastasıydı. Yaş ortalaması prediyaliz grubunda $63,6 \pm 15,4$ ve diyaliz grubunda $50 \pm 21,08$ bulundu. Altmış sekiz hastanın idrar kültüründe üreme vardı. Üreyen mikroorganizmalar sıklık sırasına göre 23 hastada (%45,1) E.coli, 5 hastada (%6), Klebsiella pneumoniae (K. pneumoniae) 5 hastada (%6) Candida, 5 hastada (%6) Enterococcus faecalis (E.faecalis) ve 2 hastada (%2,4) pseudomonas aeruginosa (P.aeruginosa) şeklindeydi (Tablo 1). Alttı yatan patolojiler değerlendirildiğinde, hastaların 36'sında (%43,9) diyabet, 9'unda (%10,9) üriner sisteme yönelik müdahale ve 14'ünde (%17,1) nefrolitiazis vardı. Hastaların 78'inde (%95,1) idrarda lökosit (+) idi. Üriner sistemin USG

Tablo 1. Diyaliz ve predializ grubunda üriner istem etkenleri

Üreyen mikro-organizmalar	Diyaliz	Prediyaliz
Escherichia coli	23	14
Klebsiella pneumoniae	5	-
Candida albicans	4	1
Pseudomonas aeruginosa	1	1
Serratia marcescens	0	1
Acinetobacter	0	1
Enterococcus spp.	3	2
Üreme olmayan	22	4
Toplam	58	24

Tablo 2. Prediyaliz ve diyaliz grubunda laboratuvar değerlerinin karşılaştırılması.

	Prediyaliz	Diyaliz	p değeri
AST (U/L)	28,95	30,83 U/L	,792
ALT (U/L)	28,21	32,54 U/L	,445
CRP (mg/dl)	50,83	54,20	,814
Albümin (g/dl)	3,32	3,25	,621
Trigliserid (mg/dl)	164,76	156,42	,752
Kolesterol (mg/dl)	155,61	160,70	,780
Fosfor (mg/dl)	4,58	3,56	,002
Paratroid hormon (pgr/ml)	260,64	384,07	,126
Ferritin (ng/ml)	463,12	603,43	,444
WBC (mm3)	9,47	10,24	,573
HGB (g/dl)	10,78	11,27	,394
Akş (mg/dl)	145,29	145	,987
Bun (mg/dl)	31,04	51,69	,001
kreatin (mg/dl)	2, 5	3,49	,053

değerlendirilmesinde 35 (%42,7) vakada idrar yolu enfeksiyonunu destekleyici bulgu vardı. Hastaların 52'sinde (%78) pyelonefrit tablosu mevcuttu. Altmış beş yaş üstü grupta, fosfor, albümin, trigliserid seviyeleri 65 yaş altı gruba göre daha düşük bulundu. CRP, üre, kreatinin, kalsiyum, lökosit sayısı, hemoglobin, ferritin ve trombosit seviyeleri arasında her iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmadı. (Tablo2). Prediyaliz ve diyaliz hastalarının idrar yolu enfeksiyonu parametrelerinin karşılaştırılmasında CRP, lökosit sayısı ve sedimentasyon değerleri arasında istatistikî farklılık bulunamadı (p<0,05).

TARTIŞMA

Toplum kaynaklı İYE' de en sık izole edilen bakteri E. coli'dir (%50-90). Genç kadınlarda E.coli'den sonra ikinci sıklıkla izole edilen bakteri ise Stapylococcus saprophyticus'tur. İYE etkeni olan diğer patojen bakteriler, Klebsiella pneumoniae, Proteus mirabilis, Enterococcus spp, P. aeruginosa'dır. Toplum kaynaklı İYE'nin %95'inden tek bir bakteri türü sorumludur (4). Çalışmamızda KBY olan hastalarda en sık etkenler sırasıyla E. Coli, K. pneumoniae, ve candidadır. Diyabetik hastalarda Candida spp. üriner enfeksiyon etkeni olarak karşımıza çıkabilmektedir (5). Bu çalışmada Candidanın üçüncü en sık etken olması bu hastalardaki immün sistem basılanması ve diyabet oranının fazla olması ile açıklanabilir.

Kadınlarda üretranın daha kısa ve anüse daha yakın olması, gebelik ve menopoz gibi hormonal değişikliklere bağlı olarak üriner enfeksiyonlar daha sık görülmektedir (6). Kadınların %40-%50'si hayatlarında en az bir kere İYE geçirmektedir (7). Bu çalışmada idrar yolu enfeksiyonu KBY'li kadınlarda normal popülasyonla uyumlu olarak fazla görülmüştür.

Diyabetli hastalar, idrarın bakterisi dal etkisinin azalması (Tamm-Horsfall proteininin atılımının azalması) yanında granülosit fonksiyon bozukluğu nedeniyle de İYE yatkındır. Ayrıca, diyabetli hastaların mesane epitel hücreleri bakterilerin adezyonu için daha daha uygundur (8). Bu hastalar daha sık ciddi üriner sistem enfeksiyonu geçirirler ve sıklıkla üst üriner sistem tutulumu söz konusudur. İnsülin tedavisi almak ve sistit geçirmek üst üriner sistem tutulumu ile yakından ilişkilidir (9). Vakalarımızın % 43,9 unda diyabet saptanması üriner enfeksiyon etiolojisinde diyabetin

Tablo 3. 65 yaş altı ve üstü hasta grupların laboratuvar değerlerinin karşılaştırılması

	Hasta sayısı	65 yaş altı	65 yaş üstü	p değeri
CRP (mg/dl)	44/37	45,55	59,21	0,296
ALT (U/L)	45/37	28,00	31,27	0,501
AST (U/L)	45/37	23,27	37,08	0,140
BUN (mg/dl)	45/37	42,03	50,04	0,750
Albümin (g/dl)	45/37	3,49	3,07	0,007
Pokalsitonin	15/13	2,30	2,22	0,57
Kreatinin (mg/dl)	45/37	3,17	3,27	0,898
Kolesterol (mg/dl)	25/27	175,64	134,19	0,033
Trigliserid (mg/dl)	31/27	195,77	125,44	0,047
Fosfor (mg/dl)	44/36	4,11	4,52	0,111
Kalsiyum	44/37	8,33	8,14	0,439
Pth (pgr/ml)	33/30	316,65	256,63	0,321
Ferritin (ng/ml)	36/31	490,88	494,26	0,742
WBC (mm ³)	45/37	9,73	9,66	0,563
Hb (g/dl)	45/37	11,11	10,70	0,245
Plt K/ μ L	45/37	281,49	256,43	0,124

predispozan rolünü desteklemektedir. Yaşlılıkta immün sistemde olan değişikliklerin yanında, kronik hastalıkların artması, immunsupresif ilaç kullanımı ve bakımevinde yaşama nedeniyle enfeksiyonlara yatkınlık artmaktadır (10). Yaşlı ve uzun süre üriner kateter takılan vakalarda febril atakların 2/3 ünden fazlasından üriner sistem enfeksiyonları sorumludur (5). Çalışmamızda 65 yaş altı ve 65 yaş üstü iki grup karşılaştırıldığında 65 yaş üstü hastalarda albümin, kolesterol, trigliserid seviyesi diğer gruba göre düşüktü. Enflamasyon sırasında negatif akut faz proteinleri olarak bilinen albümin, prealbümin, retinol bağlayıcı protein ve transferin gibi proteinlerin serum konsantrasyonları azalırken diğer akut faz proteinlerinin serum seviyeleri artmaktadır (11). Bu nedenle albümin seviyesinin düşük olması, 65 yaş üstü böbrek fonksiyon bozukluğu olan hastalarda hastanın beslenmesine bağlı olabileceği gibi enfeksiyon göstergesi olabileceğini de düşündürmektedir. Üriner sistem enfeksiyonları transplant sonrası hastalarda özellikle transplantı takip eden 6 ay içinde daha fazla görülmektedir (12). Vakalarımızın 3 ü yeni transplant hastasıydı. KBY'li hastalarda sitokin eliminasyonunun azalması CRP değerinin yükselmesine katkıda bulunabilir (13). İdrar yolu enfeksiyonu olan prediyaliz ve diyaliz hastalarımızda CRP ve lökosit sayısı normalden yüksek saptanmasına rağmen her iki grup arasında istatistik olarak anlamlı fark bulunmadı. Enfeksiyonlar sırasında CRP gibi akut faz reaktanlarının yükselmesi beklenen bir bulgudur.

Sonuç olarak, KBY olan hasta grubunda gelişen idrar yolu enfeksiyonlarını incelediğimiz çalışmamızda ateş piyürü ve nitrit pozitifliği tanı koymada anlamlı olmasına rağmen prediyaliz ve diyaliz grupları arasında anlamlı fark yoktu. Serum CRP seviyesi her iki grupta da yükselmişti. Altmış beş yaş üstü hastalarda serum albüminin düşüklüğü, enfeksiyona bağlı negatif akut faz reaktanı olmasından veya beslenme bozukluğundan kaynaklanabilir. Komorbidite bu grup hastalarda enfeksiyona eğilimi arttırabilir.

KAYNAKLAR

1. Akata F. Üriner sistem enfeksiyonlarında uygun antibiyotik kullanımı. *Klinik Dergisi* 2001;14: 114-23.
2. Foxman B. Epidemiology of urinary tract infections: Incidence, morbidity and economic costs. *Am J Med* 2002; 113: 5-13.
3. Çağlayan C. Üriner Sistem Enfeksiyonlarının Epidemiyolojisi. *J Urology Special Topics* 2010;3,1-7.
4. Özsüt H. İdrar yolu enfeksiyonları. Topçu AW, (ed). *İnfeksiyon Hastalıkları (içinde)*. İstanbul: Nobel Kitabevi, 2002: 1059-4.
5. Kadanalı A. Üriner Sistem İnfeksiyonları. *The Eurasian J Med* 2006; 38: 119-23.
6. Nicolle LE. Urinary tract infection: traditional pharmacologic therapies. *The American J of Med* 2002;113,35-44.
7. Ronald A. The etiology of urinary tract infection: traditional and emerging pathogens. *Dis Mon* 2003; 49: 71-82.
8. FME, Naber KG. Hospital-acquired urinary tract infections. *J Hospital Inf* 2000;46:171-81.
9. Litza JA, MD, Brill JR. Urinary Tract Infections. *Prim Care* 2010;37:491-507
10. Tanyel E, Fişgin N, Tülek N, Leblebicioğlu H. Yaşlı hastalardaki üriner sistem enfeksiyonlarının değerlendirilmesi. *İnfeksiyon Dergisi* 2006; 20: 87-91.
11. Gül A. Romatolojide laboratuvar araştırmaları. Karaaslan Y. (ed). *Klinik Romatoloji*. 1. Baskı. Ankara, Medico Graphics, Ajans ve Matbaası, 1996: 58-65.
12. Aytutuldu A, Kurtaran B, Paydaş S, ve ark. Renal transplantasyon Sonrası erken dönemde görülen üriner sistem enfeksiyonlarının epidemiyolojisi ve risk faktörleri. *Ankem Derg* 2010;24:220.
13. Çelik AK, Yetkin MA, Erdinç FŞ ve ark. Kronik Böbrek Yetmezlikli Hastalarda İdrar Yolu İnfeksiyonu Göstergelerinin Değerlendirilmesi. *Klinik Dergisi* 2008: 21;12-16.