

2001-2007 Son Dönem Böbrek Yetmezliği Olgularımızın Geriye Dönük Analizi

Analysis of Our Cases With End Stage Renal Disease in a Period Between 2001 and 2007

Ramazan Danış, Şehmus Özmen, Davut Akın, Remzi Beştaş, Yahya Atayan, Abbas Zülfiuoğulları, Suat Yalçın, Orhan Yazanel

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD, Nefroloji BD, Diyarbakır

ÖZET

Son dönem böbrek yetmezliğine (SDBY) yol açan nedenlerin dağılımı ülkeden ülkeye, ırk ve cinsiyete göre farklılıklar göstermektedir. SDBY gelişiminde iklim, sosyoekonomik koşullar, kültürel farklılıklar ve çevresel faktörler önemli rol oynamaktadır. Bu çalışmamızda Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nefroloji kliniğine yatırılarak SDBY tanısı konulmuş 535 hasta geriye dönük olarak analiz edildi. Olguların tümü kreatinin klirensi 15 ml/dk'nın altında olan, henüz herhangi bir renal replasman tedavisi (RRT) almamış hastalardı. Hipertansiyon (HT), diabetes mellitus (DM) ve ürolojik hastalıklar SDBY'nin en sık görülen nedenleri olarak saptandı. Ürolojik nedenlerin %11'lik oranla 3. sırada yer alması ve taş hastalığının ürolojik nedenlerin %42.3 gibi yüksek diliminden sorumlu olması dikkat çekiciydi. SDBY'deki hasta grupları arasında cinsiyet, hemoglobin, parathormon, eritropoetin, kalsiyum, fosfor açısından istatistiksel olarak fark olmadığı saptandı. Sonuç olarak, bölgemizdeki DM ve HT ikilisi beklendiği gibi SDBY olgularının yarısından fazlasını oluşturmaktadır. Erken dönemde farkına varıldığında önlenebilir olan ürolojik hastalıkların bölgemizdeki SDBY nedenleri arasındaki orani, ülkemizdeki ve dünyadaki kayıtlardan daha yüksektir. Bölgemizde taş hastalığının erken dönemde tanı ve tedavisine yönelik geniş kapsamlı, etkin çalışma programları başlatılmalıdır.

Anahtar sözcükler: son dönem böbrek yetmezliği, etyoloji, taş hastalığı

ABSTRACT

The etiology of end stage renal disease (ESRD) varies with the country, ethnicity, and sex. Climate conditions, socioeconomic status, cultural and environmental factors may play an important role in etiologic distribution of ESRD. We retrospectively analyzed 535 patients in Dicle University School of Medicine, Department of Nephrology. The patients had a creatinine clearance below 15 ml/min per and did not take any type of renal replacement therapy. Hypertension, diabetes mellitus, and urologic disorders were the most common causes of ESRD. It was striking that urologic disorders constituted 11.1% of ESRD cases as the third most common cause, and 42.3% of these subjects had urolithiasis. No difference regarding sex, hemoglobin, parathyroid hormone, erythropoietin calcium, phosphorus between subjects within different etiologies. In conclusion, hypertension and diabetes mellitus account for half of the ESRD etiology as expected. But urologic disorders, may be preventable when diagnosed early, are more common than world and Turkey registries. More attention must be provided in diagnosis and treatment of urologic disorders. Comprehensive and efficient schedules targeted to early diagnose and treatment of renal stone disease must be initiated.

Keywords: end stage renal disease, etiology, renal stone disease

2007;16 (4) 190-195

Giriş

Son dönem böbrek yetmezliğine (SDBY) yol açan nedenlerin dağılımı ülkeden ülkeye, ırk ve cinsiyete göre farklılıklar göstermektedir. SDBY gelişiminde iklim, sosyoekonomik koşullar, kültürel farklılıklar ve çevresel faktörler önemli rol oynamaktadır. SDBY hem yaşam kalitesini etkilemekte hem de yüksek oranlarda morbidite ve mortaliteye yol açmaktadır. Bu yüzden SDBY'ye yol açan faktörlerin belirlenmesi, önlenebilir ve tedavi edilebilir nedenlerin erken tanısı açısından önemlidir. Biz bu çalışmada, hastanemizde SDBY tanısı konulan, renal replasman tedavisi (RRT) almamış yeni tanılı hastalarımızı etyolojik açıdan geriye dönük olarak inceledik. Çalışmamızın amacı, SDBY olgularının etyolojisi

Yazışma adresi: Yard. Doç. Dr. Ramazan Danış
Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi
İç Hastalıkları AD, Nefroloji BD, Diyarbakır
Tel: 0 (412) 248 80 01-16 /4172
Faks: 0 (412) 248 84 40
E-posta: drdanis@dicle.edu.tr

leri ve önlenabilir nedenlerin SDBY'deki rolü tespit edilerek, oldukça yüksek maliyetleri nedeniyle sağlık ekonomisini, dolayısıyla toplum sağlığını etkilemekte olan bu hastalıkla mücadele stratejilerinin belirlenmesi idi.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada, Mart 2001 ile Ocak 2007 tarihleri arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nefroloji kliniğine Güneydoğu Anadolu bölgesinin farklı illerinden başvuran ve yatırılarak SDBY tanısı konulmuş 613 hastanın dosyası incelendi. Düzenli kayıtları olmayan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Verileri yeterli olan 535 hasta değerlendirmeye alındı. Olguların tümü kreatinin klirensi 15 ml/dk'nın altında olan henüz herhangi bir RRT almamış hastalardı. Hasta bilgileri dosya ve bilgisayara kayıtlı çıkış özetlerinden geriye dönük olarak incelendi. Hastaların etyolojileri, ilk tanı anındaki hemogloblin (Hb), kalsiyum (Ca), fosfor (P), parathormon (PTH), 24 saatlik protein miktarı gr/gün cinsinden (esbah) ve plazma eritropoetin (EPO) düzeyleri analiz edildi. Olgular etyolojik faktörlere ve yaş aralığına (18-44, 45-64, 65-74 ve >74 yaş) göre gruplandırılarak karşılaştırıldı.

Ülkemizde KBY sıklığını ve nedenlerini araştıran çalışma sayısı sınırlıdır. Bu konuda Türk Nefroloji Derneği'nin (TND) yaptığı çalışmada elde edilen veriler, en sağlıklı verilerdir. Biz çalışmamızdaki verilerimizi TND'nin aynı zaman dilimindeki verileri ile karşılaştırabilmek için TND 2003 yılı kayıtları içerisindeki Alport, Behçet hastalığı ve amiloidoz hastalığının oranlarını nedeni bilinen diğer gruba dahil ettik. 2005 yılı verilerindeki renovasküler hastalıklar ve piyelonefrit oranlarını da nedeni bilinen diğer gruba dahil ettik. Bu değişiklikler, grupları homojenize etme ihtiyacı ve değişik yıllarda yayımlanan TND verilerinin etyolojik değerlendirmede aynı gruplandırma kullanılmaması nedeniyle yapıldı.

Veriler ortalama±standart sapma olarak ifade edildi. Farklı etyolojilere sahip hastaların nicel değişkenlerin ortalamalarını karşılaştırmak için tek yönlü Anova testi kullanıldı. Anlamlı farkların hangi tanı gruplarından kaynaklandığı ise post-hoc Tukey/Tamhane'nin T2 testi ile araştırıldı. Frekans dağılımlarının karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanıldı. $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Taramada kayıtlarına ulaşılan 613 hastanın 535'i (%87,2) değerlendirmeye alındı. Hastaların %53,3'ü

kadın (n=285), %46,4'ü erkek (n=250) olup, yaş ortalaması kadınlarda $54,8 \pm 16$, erkeklerde $51,5 \pm 17$ bulundu. Yaş aralıklarına göre dağılım yapıldığında 45-64 yaşlarındaki hasta oranı %40 (n=214) ile en sık olarak bulundu (Tablo I).

SDBY'ye yol açan etyolojik nedenler incelendiğinde hastalarımızda ilk üç neden sırasıyla hipertansiyon (HT), diabetes mellitus (DM), ürolojik hastalıklar (prostata benign ve malign hastalıkları, taş, vezikoureteral reflü, nörojenik mesane, mesane tümörleri, serviks tm, vs) olarak saptandı. Taş hastalığının ürolojik nedenlerin %42,3 (n=25) gibi yüksek diliminden sorumlu olması dikkat çekiciydi. Postrenal nedenler (benign prostat hiperplazisi, prostat kanseri, mesane tümörleri, üriner tüberküloz, serviks tümörleri, nörojenik mesane vb) %44 (n=26) ve vezikoureteral reflü (VUR) %11,5 (n=8) oranlarında saptandı (Tablo II).

Tablo I. Hastaların cinsiyet ve yaş aralığına göre dağılımı

	Sayı	Yüzde (%)
Erkek	250	46.7
Kadın	285	53.3
18-44 yaş	162	30,3
45-64 yaş	214	40
65-74 yaş	114	21.3
75 yaş ve üzeri	43	8

Tablo II. 2001-2007 döneminde yeni tanı konulan SDBY vakalarının etyolojik dağılımı

Etyoloji	Sayı	Yüzde (%)
Diabetes mellitus	147	27,5
Hipertansiyon	152	28,4
Kronik glomerüler hastalık	30	5,6
Ürolojik hastalıklar	59	11
Kistik böbrek hastalığı	16	3
Piyelonefrit	13	2,4
Amiloidoz	14	2,6
Bilinen diğer nedenler	14	2,6
Nedeni bilinmeyen	90	16,8
Toplam	535	100

Etyolojik açıdan SDBY'deki hasta grupları Hb, Ca, fosfor, PTH, plazma eritropoetin düzeyleri ve cinsiyet açısından kıyaslandığında gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı saptandı (Tablo III). Yaş ortalaması açısından ise, DM grubundaki hastaların yaş ortalaması (59±12,6), kronik glomerulonefrit (KGN) (35,3±16), ürolojik hastalıklar grubu (46±18) ve nedeni bilinmeyen gruptaki (41,5±15) hastalara kıyasla istatistiksel olarak yüksek bulundu (p<0,0001). Hipertansiyona bağlı SDBY'deki hastaların yaş ortalaması (60±15) ürolojik hastalıklar grubu (46±18) ve nedeni bilinmeyen (41,5±15) gruptaki hastaların yaş ortalamasına kıyasla istatistiksel olarak anlamlı ölçüde yüksek bulundu (p<0,0001). KGN grubundaki hastaların yaş ortalaması (35,3±16), pi-

yelonefrit (55±12,8), polikistik böbrek hastalığı (PKBH) grubu (54±13,5) ve nedeni bilinen diğer (60,6±13,7) gruptaki hastaların yaş ortalamaları ile karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı ölçüde düşük bulundu (p=0,007, p=0,006 ve p=0,0001). Ayrıca bilinen diğer nedenler (60,6±13,7) grubundaki hastaların yaş ortalaması, nedeni bilinmeyen gruptaki hastalara (41,5±15) kıyasla istatistiksel olarak anlamlı ölçüde yüksek bulundu (p=0,005).

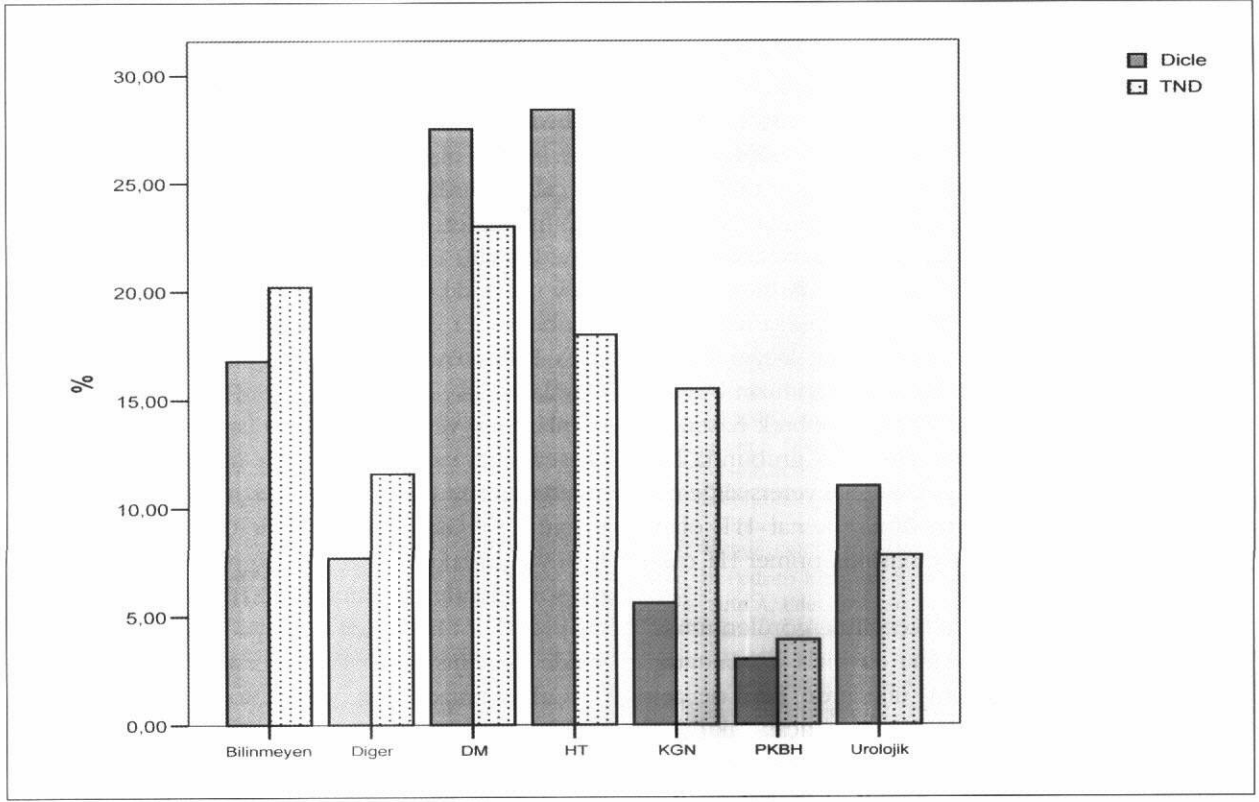
Gruplar günlük protein atılımı (gr/gün) açısından kıyaslandığında, DM grubundaki hastaların günlük protein atılımı (2,0±2,3), ürolojik hastalıklar (0,8±1,0) ve piyelonefrit grubundaki (0,5±0,3) hastaların günlük protein atılımından anlamlı olarak daha yüksekti (p=0,014, p=0,007). KGN grubundaki has-

Tablo III. Etyolojik nedenlere göre grupların Hb, Ca, P, PTH, esbah ve epo düzeylerinin karşılaştırılması

Etyoloji	Cins (K/E)	Yaş (yıl)	Hb (gr/dl)	Ca (mg/dl)	P (mg/dl)	PTH (pgl/ml)	Esbach	Plazma EPO düzeyi (mIU/mL)
DM	85/62	59±12,6	9±1,5	8,6±7,2	5±2,2	322±283	2±2,3	36±133
HT	97/55	60±15	9,2±2	8,2±3	5±1,5	408±320	1,5±1,5	44±129,5
KGN	13/17	35±16	9,6±1,7	8,2±1,2	6±2,7	271±185	3±2,6	15±23
Ürolojik hastalıklar	18/41	46±18	8,8±2	7,7±1,2	9,07±2	390±292	0,9±1	58,5±165
PKBH	7/9	54±13	9,2±2,5	8±1	5±2,7	364±373	1,5±1,8	15±16,6
Piyelonefrit	10/3	55±12,8	9,6±1,2	8±2,7	5,3±2	428±319	0,5±0,3	10,76
Amiloidoz	6/8	51,5±18,8	8,87±2	8±1,6	5±1,3	207±98	6,5±7,7	36±56
Bilinen diğer nedenler	6/8	60,6±13,7	9,7±1,5	8,2±2	5,2±2,3	235±233	2±2	43±63
Nedeni bilinmeyen	43/47	41,5±15	9,2±2,3	8±1,3	5,4±2	417391±	1,5±1,7	21±37,5

Tablo IV. TND 2000-2005 Registry kayıtlarının karşılaştırılması (2002 hariç)

Etyoloji (%)	2000 (%/n)	2001 (%/n)	2003 (%/n)	2004 (%/n)	2005 (%/n)	Toplam (sayı)	Toplam (%)
Diabetes mellitus	15,8/1211	25,3/1405	22,8/3396	25,3/2406	27,2/2428	10846	23
Hipertansiyon	15,2/1159	17,2/973	16,7/2491	17,2/1635	25/2232	8490	18
Kronik glomerulonefrit	22,8/1750	22,3/1261	15,9/2365	13,4/1274	7,5/669	7319	15,5
Ürolojik hastalıklar	9,6/737	8,3/470	9,5/1413	5,8/551	6/535	3706	7,8
Kistik böbrek hastalığı	4,4/334	5,8/328	2,8/418	3,9/371	4,3/383	1834	3,9
Kr. interstisyel nefrit		4/226	5,9/883	4/380		1489	3,1
Bilinen diğer nedenler	9,5/723	5/283	8,2/1217	6,8/646	10,2/909	3778	8
Nedeni bilinmeyen	17,8/1361	27,6/1561	18,2/2719	23,6/2244	17,7/1580	9465	20



Şekil 1. Türk Nefroloji Derneği verileri ile sonuçlarımızın karşılaştırılması.

tarların günlük protein atılımı (3.1 ± 2.6), piyelonefrit grubu ile kıyaslandığında aradaki fark anlamlı derecede yüksek bulundu ($p=0.026$).

Tartışma

KBY'nin etyoloji, insidans ve prevalansı ile ilgili değişikliklerin sürekli ve düzenli takip edilmesi, renal replasman programlarının planlanması ve sürdürülmesi yönünden önemlidir. Bölgemizin iklim, sosyoekonomik koşullar, kültürel farklılıklar ve çevresel faktörleri dikkate alınarak, sık görülen hastalıkların saptanması, önlenabilir hastalıkları belirlemek ve SDBY'ye gidişi yavaşlatmak için daha sıkı tedbirler alınması gerektiğini düşünmekteyiz. SDBY hastalarının çoğunluğunun etyolojisinde yer alan DM ve HT gibi hastalıklar için uygulanması gereken hasta eğitimi, düzenli ilaç kullanma ve takipler, sosyoekonomik koşullar, kültürel farklılıklar nedeniyle bölgemizde eksik kalmaktadır. Biz de Nefroloji Bölümü'nde 6 yıllık süre içinde izlenen, henüz RRT almamış, yeni tanı konulmuş SDBY'li 535 hastanın etyolojisinde yer alan renal hastalıkları değerlendirdik. Bizi bu çalışmaya iten en önemli neden, bölgemizde pediatrik yaş grubunda Bircan Z. (1), Balık H. (2) ve ar-

kadaşlarının yaptığı KBY ile ilgili etyolojik çalışmalar ile TND Registry kayıtlarına bildirilen veriler dışında, erişkinlerde KBY etyolojisi ile ilgili çalışmaların azlığıydı.

Hastalarımızda kronik böbrek yetersizliğine yol açan hastalıklar içinde ilk üç sırayı hipertansiyon, diabetes mellitus ve ürolojik hastalıklar oluşturmaktadır. Bizim için dikkat çeken özellik bölgemizde hipertansiyonun 1. sırada ve ürolojik hastalıkların 3. sırada oluşuydu. Türkiye'de KBY etyolojisi ile ilgili temel veriler, Türk Nefroloji Derneği'nin yaptığı çalışmalarda elde edilen verilerdir. Bu sonuçlarımızı aynı zaman dilimindeki TND verileri ile gerek yıl gerekse yılların toplamı (3,4,5,6,7) bazında karşılaştırdığımızda, ilk üç sırayı DM, HT ve KGN'nin aldığını görmekteyiz. (Tablo IV, Şekil 1).

Türk Hipertansiyon Prevalans çalışması sonuçlarına göre, Güneydoğu Anadolu bölgesindeki HT prevalansı %28,6 bulunmuştur. Fakat aynı çalışmada dikkat çeken bir sonuç, hipertansiyon saptanan bireylerin %59,3'ünün kan basıncı yüksekliğinin farkında olmaması ve farkında olanlarda ise ilaç kullanma oranlarının %31,1 olarak bulunmasıydı (8). Hipertansiyon açısından farkındalık ve ilaç kullanma

oranlarının daha düşük olduğunu düşünmekteyiz. Bölgemizde HT farkındalığının ve HT için ilaç kullanma oranlarının düşük olduğu düşünülürse, mevcut durumdaki hipertansiyonun kontrol altına alınamayan hipertansiyona yol açması, böbrek yetmezliği için bir risk faktörü olarak karşımıza çıkması sürpriz olmadığından, HT'nin zamanında tanısı ve uygun tedavisini içeren çalışmalar gerekmektedir. Doğal olarak, SDBY etyolojisinde yüksek oranda bulunan hipertansiyonun primer mi, yoksa renal yetersizliğe mi bağlı olduğu tartışmalıdır. Düzenli sağlık kontrolü yaptırmadığından, hastalarımızın büyük bir çoğunluğu maalesef ileri kronik böbrek hastalığı bulgularıyla başvurmaktadır. Bu hasta grubunda hipertansiyonun primer mi, yoksa renal yetersizliğe mi bağlı olduğu ayırt edilemeyebilir. Renal HT olan hastalarda SDBY etyolojisi yanlışlıkla primer HT olarak kodlanmış olabilir.

DM insidansında dünya ölçeğinde görülen artışa paralel olarak SDBY insidansı da hızla artmaktadır (9). Bu durum, hem gelişmiş ülkelerde, hem de gelişmekte olan ülkelerde SDBY'ye yol açan faktörler arasında diyabetin ilk sırada yer almasına yol açmaktadır. Çalışmamızdaki etyolojik neden olarak DM sıklığı, TND verileri ile uyumludur.

Sonuçlarımız, bölgemizde DM ve HT ikilisinin SDBY olgularının yarısından çoğunu (%55,9) oluşturduğunu ve genelde 60 yaş ve üstü grupta daha sık ortaya çıktığını göstermiştir. Kuzey Amerika ve gelişmiş ülkelerde ise DM ve HT diyaliz hastalarının hemen hemen %60'ını oluşturmaktadır ve 64 yaş ve üstü grupta daha sıktır (10).

Obstrüktif üropati üretra, mesane, ureterler veya böbrek pelvisinin işlevsel ya da yapısal bozuklukları sonucu oluşabilir. Böbrek taşı prevalansı yaş, cinsiyet, ırk ve coğrafik değişikliklerden etkilenmektedir. Taş hastalığı 25-45 yaşlarında genç erişkinlerde sıktır ve erkeklerde kadınlara göre 3 kat daha fazla görülür (11). Çalışmamızın ilginç sonuçlarından biri ise TND verilerinde 2000-2005 döneminde 4. sırada yer alan ürolojik hastalıkların (en düşük %5,8, en yüksek %9,6) bizde % 11'lik bir oranla 3. sırada yer almasıydı. Ürolojik hastalıkları kendi arasında sınıflandırdığımızda ise taş hastalığı oranının ise %42,3 olduğu görülmektedir. Bizim için asıl ilginç olan; çalışmamızda taş hastalığının tüm SDBY nedenleri arasında tek başına %4,7'lik bir orana sahip olmasıdır. Bu oran amiloidoz, kistik böbrek hastalıkları ve piyelonefrit oranlarından yüksek neredeyse kronik glomerülonefrit oranına yakındır. Her ne kadar taş

hastalığı böbrek yetmezliğinin nadir nedenlerinden biri ise de bazı taş formlarında bu risk artmaktadır (12). Gambaro G. ve arkadaşlarının taş hastalığı ile ilgili derlemesinde diyaliz hastalarındaki taş prevalansı %3,6-8 olarak belirtilmektedir (12). Daha önceki çalışmalarda, Güneydoğu Anadolu bölgesinde KBY nedenleri arasında (endemik taş bölgesi olması nedeniyle) taş hastalığının Türkiye ortalamasının epey üzerinde olduğu, Bircan Z. (1), Balık H. (2) ve Günbey S. (13) ve arkadaşlarının Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yaptığı çalışmalarda gösterilmiştir. Oranlar sırasıyla %22, %24,4, %37,6 bulunmuştu. Bu oranlar Şirin ve arkadaşlarının İstanbul'da 459 hastalık serisinde yaptığı çalışmada %8 (14), Alpay H ve arkadaşlarının yaptığı diğer bir çalışmada % 8 bulunmuştu (15). Güneydoğu Anadolu bölgesindeki taşla ilgili yukarıdaki oranların tümü pediyatrik çalışmaların sonuçlarıdır. Erişkinlerde KBY etyolojisi ile ilgili taş prevalansı hakkında Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yapılmış çalışmalar yetersizdir.

Çalışmamızda elde edilen sonuçlara göre, KGN sıklığı %5,6 olarak bulunmuştur ve bu oran TND verilerine göre daha düşüktür. Fakat TND kayıtlarının son 5 yıllık verileri gözden geçirildiğinde Türkiye genelinde de %22,8'lerden (3) %7,5'lere (7) kadar gerilediğini görmekteyiz. KGN insidansındaki bu azalma, glomerülonefritlerin son yıllardaki erken tanısı ve uygun tedaviyle böbrek fonksiyonlarının daha iyi korunmasıyla ilişkili olabilir.

Hastalarımızda 2006 NKF/DOQI'nın Anemi kılavuzundaki erkeklerde <13,5 gr/dl, kadınlarda <12 gr/dl değerleri göz önüne alındığında, %96,6'sında anemi saptandı. Hb değeri <10 gr/dl olanların oranı ise %74,2 olarak saptandı. Ayrıca hastaların %43,6'sında sekonder hiperparatiroidi mevcut olup, %36,7'sinde fosfor düzeyi 5,5 mg/dl'nin üzerinde, %62,8'inde kalsiyum düzeyi 8,4 mg/dl'nin altındaydı. Kalsiyum fosfor çarpımı 55'in üstünde olan hastaların oranı %17,7 olarak bulundu.

Sonuç olarak, bölgemizde DM ve HT ikilisi SDBY vakalarının yarısından fazlasını oluşturmaktadır. Yakın takip ve tedavinin önemli olduğu bu hasta gruplarında, böbrek hastalığının tespitinde gecikme, kontrol ve önleme tedbirlerine başvurmadaki yetersizlik ve ilgisizlik nedeniyle böbrek fonksiyonlarının hızla kötüleşmesi sonucu hastalar SDBY hastası olarak üremik belirti ve bulgularla nefroloji kliniklerine başvurumaktadırlar. Bölgenin sosyoekonomik ve kültürel koşulları dikkate alındığında yoğun eğitim kampanyalarının yapılması ve koruyucu he-

kimlik tedbirlerinin titizlikle uygulanması gerekmektedir. Ayrıca bölgemizde farkına varıldığında önlemler SDBY nedenlerinden biri olan ürolojik hastalıklar, SDBY etyolojisinde yüksek bir oranda bulunmaktadır. Taş hastalığı açısından endemik bir bölge olan Güneydoğu Anadolu bölgesinde nedene ve tedaviye yönelik daha ileri önleyici tedbirlerin alınması gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Bircan Z, Kervancıoğlu M, Katar S ve ark. The etiology of renal failure in South-East Anatolia. *Pediatr Nephrol* 2000;14(1):87-8.
2. Balık H, Yel S, Yolbaş İ ve ark. Çocuklarda kronik böbrek yetmezliği etyolojisi. 2006 50. Milli Pediatri Kongresi pp-391.
3. Ereğ E, Süleymanlar G, Serdengeçti K ve Türk Nefroloji Derneği Registry Grubu. Türkiye'de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Registry 2000. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul.
4. Ereğ E, Süleymanlar G, Serdengeçti K, ve Türk Nefroloji Derneği Registry Grubu. Türkiye'de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Registry 2001. Art ofset, İstanbul.
5. Ereğ E, Süleymanlar G, Serdengeçti K, ve Türk Nefroloji Derneği Registry Grubu. Türkiye'de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Registry 2003. Art ofset, İstanbul.
6. Ereğ E, Süleymanlar G, Serdengeçti K ve Türk Nefroloji Derneği Registry Grubu. Türkiye'de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Registry 2004. Art ofset, İstanbul.
7. Ereğ E, Süleymanlar G, Serdengeçti K, ve Türk Nefroloji Derneği Registry Grubu. Türkiye'de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Registry 2005. Art ofset, İstanbul.
8. Altun B, Arıcı M, Nergizoglu G ve ark. For the Turkish Society of Hypertension and Renal Diseases. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Turkey (the PatenT study) in 2003. *J Hypertens* 2005;23(10):1817-23.
9. Camille AJ, Krowleski AS, Rogus J ve ark. Epidemic of end-stage renal disease in people with diabetes in the United States population: do we know the cause? *Kidney Int* 2005;67:1684-1691.
10. USRDS 1998 Annual Data Report. Incidence and prevalence of ESRD. *Am J Kidney Dis* 1998;32 [Supp 1]:38-49.
11. Klahr S. Obstructive nephropathy. *Kidney Int* 1998;54(1):286-300.
12. Gambaro G, Favaro S, D'Angelo A. Risk for renal failure in nephrolithiasis. *Am J Kidney Dis* 2001;37(2):233-43.
13. Günbey S, Narlı N, Kervancıoğlu M ve ark. Kronik böbrek yetmezlikli 93 olgunun değerlendirilmesi. 1994 XXXVIII. Milli Pediatri Kongresi Kitabı s:26.
14. Sirin A, Emre S, Alpay H ve ark. Etiology of chronic renal failure in Turkish children. *Pediatr Nephrol* 1995;9(5):549-52.
15. Alpay H, Yıldız N, Özçay S. Kronik böbrek yetersizliğinde etyolojik değerlendirme. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi* 2002;11(3):144-148.