

T.C
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ MERAM TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

Anabilim Dalı Başkanı
Prof. Dr. Ali DEMİR

DİYALİZ HASTALARININ ACİL SERVİSE BAŞVURU PATERNİ VE KLİNİK
SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. EMİNE KAYA
UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. MEHDİ YEKSAN

KONYA
2011

I. İÇİNDEKİLER

I. İÇİNDEKİLER.....	i
II. KISALTMALAR.....	iii
III. TABLOLAR.....	iv
IV. GRAFİKLER.....	iv
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. KBY'nin tanımı.....	2
2.2. KBY'nin prevalansı.....	2
2.3. KBY'nin klinik özellikleri.....	3
2.4. KBY'de görülebilen acil ve elektif klinik başvuru nedenleri.....	4
2.4.1. Sodyum, potasyum ve su metabolizması.....	4
2.4.2. Asit metabolizması.....	6
2.4.3. Kalsiyum, fosfor ve vitamin D metabolizması.....	5
2.4.4. Hematolojik değişiklikler.....	6
2.4.5. KBY'de gastrointestinal sistem.....	7
2.4.6. Endokrin sistem ve metabolizma değişiklikleri.....	8
2.4.7. Nöromusküler sistem değişiklikleri ve nörolojik komplikasyonlar.....	9
2.4.8. Dermatolojik değişiklikler.....	10
2.4.9. İskelet sistemi değişiklikleri.....	10
2.4.10. Kardiyovasküler sistem değişiklikleri.....	11
2.4.11. Vasküler yol komplikasyonları.....	14
2.4.12. Periton kateteri komplikasyonları.....	14
2.4.13. Malnutrisyon.....	15
2.5. KBY'de mortalite ve morbidite.....	15
2.5.1. Diyaliz hastalarında yaşamı tehdit eden elektrolit anormallikleri.....	16
2.5.2. Miyokard enfarktüsü, kardiyak aritmi ve kalp yetmezliği.....	17
2.5.3. İdame diyaliz hastalarında ani ölüm.....	18
2.5.4. Diyaliz hastalarında enfeksiyon acilleri.....	19
2.6. KBY'de tedavi.....	19
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	21
4. BULGULAR.....	24

5. TARTIŞMA.....	38
6. ÖZET.....	45
7. ABSTRACT.....	46
8. KAYNAKLAR.....	47
9. TEŞEKKÜR.....	54

II. KISALTMALAR

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

AF: Atrial fibrilasyon

Ca: Kalsiyum

CREDIT: Chronic Renal Disease in Turkey

CRP: C- Reaktif protein

DM: Diyabetes mellitus

GEÇ. SVO: Geçirilmiş serebrovasküler olay

GİS: Gastrointestinal sistem

GFH-GFR: Glomerüler filtrasyon hızı

HBV: Hepatit B virüsü

HCV: Hepatit C virüsü

HD: Hemodiyaliz

HDL: Yüksek dansiteli lipoprotein

hsCRP: Yüksek duyarlı C-reaktif protein

HT: Hipertansiyon

IDL: Orta dansiteli lipoprotein

İE: İnfektif endokardit

K: Potasyum

KAH: Koroner arter hastalığı

KBY: Kronik böbrek yetmezliği

KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı

KVH: Kardiyovasküler hastalıklar

KY: Kalp yetmezliği

LDL: Düşük dansiteli lipoprotein

Na: Sodyum

NECOSAD: Netherlands Cooperative Study on the Adequacy of Dialysis

NHANES: Third National Health and Nutrition Examination Survey

P: Fosfor

PD: Periton diyalizi

PTH: Parathormon

RRT: Renal replasman tedavisi

RT: Renal transplantasyon

SAPD: Sürekli ayaktan periton diyalizi

SDBY: Son dönem böbrek yetmezliği

TND: Türk Nefroloji Derneği

USRDS: United States Renal Data System

VLDL: Çok düşük dansiteli lipoprotein

III. TABLOLAR

Tablo 1. KBY evrelemesi ve tanımları

Tablo 2. 2009 yılı içinde yeni kronik HD'e başlayan hastaların acil diyaliz için endikasyonları

Tablo 3. Acil servise başvuran diyaliz hastalarının diyaliz tipine göre cinsiyet dağılımı

Tablo 4. Acil servise başvuran diyaliz hastalarının mortalite oranları

Tablo 5. Acil servise başvuran diyaliz hastalarından istenen konsültasyon sayıları/ oranları

IV. GRAFİKLER

Grafik 1. Hemodiyaliz hastalarının ölüm nedenleri

Grafik 2. Acil servise başvuru sıklığına göre hasta sayı ve oranları

Grafik 3. Acil servise başvuran diyaliz hastaların klinik seyrine göre hasta sayı ve oranları

Grafik 4. Acil serviste laboratuvar değerlendirme metodları

Grafik 5. Acil servise başvuran diyaliz hastalarının başvuru şikâyetleri (n ve %)

Grafik 6. Acil servise başvuran diyaliz hastalarının sistemlere göre gruplandırılmış şikayetleri

Grafik 7. Acil servise başvuran diyaliz hastalarında bulgulara göre sınıflanmış tanılar

Grafik 8. Acil servise başvuran diyaliz hastalarında tanı grupları ve hasta sayıları

Grafik 9. Acil servise başvuran diyaliz hastalarının diyaliz tipine göre komorbidite dağılımları

Grafik 10. Hastalara acil serviste uygulanan tedaviler

Grafik 11. Komorbidite olanlar ve olmayanlarda ölüm oranları ve sayıları

Grafik 12. Ölenlerde ve taburcu olanlarda komorbidite sıklığı

1.GİRİŞ VE AMAÇ

İnsidans ve prevalansı tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de giderek artan kronik böbrek yetmezliği (KBY) ciddi bir boyuta ulaşarak artık bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir. Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde birçok epidemiyolojik, sosyal ve ekonomik problemlere neden olmaktadır. Hastalık sürecinde ya da replasmanı esnasında karşılaşılan sorunlar nedeniyle hem hasta yaşam kalitesi düşmekte hem de teşhis ve tedavi maliyeti artmaktadır.

Son dönem böbrek yetmezlikli (SDBY) hastalara renal replasman tedavisi (RRT) yapılması zorunludur. Bu hastalarda en iyi RRT şekli renal transplantasyondur (RT). Ancak yeterli donör olmaması nedeniyle hemodiyaliz halen dünyada en sık kullanılan RRT şeklidir. Periton diyalizi (PD) ise daha az sıklıkta kullanılmaktadır. Bu grup hastalarda, altta yatan medikal sorunları ile ilgili nedenler, mevcut tedavileri esnasında gelişen komplikasyonları ya da hemodiyalize (HD) devam eden hastalarda vasküler yolla ilgili problemleri sıklıkla acil servislere başvurmalarına ve hospitalize edilmelerine neden olmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD), son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) olan hastalar arasında her yıl yarım milyondan fazla hospitalizasyon yapılmakta olup bu hastaların hastanede kalış süreleri ortalama 11 gündür. Yapılan bir başka çalışmada bir yıl boyunca takip edilen 946 diyaliz hastasının hastaneye yatış oranı %59 olarak bulunmuş. Yine aynı çalışmada PD'ne devam eden hastaların hastaneye alınma oranları ve yatış süreleri hemodiyaliz hastalarına göre daha yüksek bulunmuştur.

Renal replasman tedavisi alan kronik böbrek yetmezlikli hastalarda birçok medikal ve cerrahi komplikasyon gelişmektedir. KBY, komplikasyonları nedeniyle yüksek mortalite ve morbidite oranlarına sahiptir. Hastalığın akut ve kronik döneminde, kendi doğası ve komplikasyonları ve aynı zamanda eksikliğin replasmanı esnasında gelişen handikaplar nedeniyle birçok hasta acil şartlarda klinisyenlerin karşısına çıkmaktadır. Gerek acil servislere gerekse medikal durumları ile ilgili kliniklerde takip edilmektedirler. Bu grup hastaları daha yakından tanımak, yaşamlarını tehdit eden problemleri bilmek ve tedavi etmek, onların mortalite ve morbiditelerini azaltabileceği gibi, şikâyetleri ortaya çıkaran patofizyolojik süreçteki zincirin kırılarak gerekli önlemlerin alınması açısından da takibinde olduğu klinisyene ışık tutacaktır. Bu amaca uygun olarak hastanemiz acil servisine başvuran ve düzenli bir diyaliz programına devam eden kronik böbrek yetmezlikli hastalar retrospektif olarak taranarak; bu hastaların acil şartlarda başvuruları esnasında akılda tutulması gereken demografik ve klinik bilgiler ile beraber en sık konulan tanılarla tercih edilen tedavilere dikkat çekilmesi amaçlandı.

1.GENEL BİLGİLER

2.1. KBY'nin Tanımı

KBY; etyolojisi ne olursa olsun 3 aydan uzun süre glomerüler filtrasyon hızının (GFH) 60 ml/dk/1.73 m²'nin altında olması ve/veya 3 aydan uzun süre böbrek hasarı bulgularının olmasıdır (1-2). KBY şiddetine göre evrelendirilir. GFH'na göre KBY evrelemesi tablo 1'de verilmiştir (1).

Tablo 1. KBY evrelemesi ve tanımları

Evre	Tanım	GFH (ml/dk/1.73 m ²)
1	Normal veya yüksek GFH ile birlikte böbrek hasarı	≥ 90
2	Hafif GFH azalması ile birlikte böbrek hasarı	60-89
3	Orta derecede GFH azalması	30-59
4	Ağır derecede GFH azalması	15-29
5	Böbrek yetmezliği	<15

2.2. KBY'nin Prevalansı

'Third National Health and Nutrition Examination Survey' (NHANES III) ABD'de yetişkin popülasyondaki KBY prevalansının %10,8 (yaklaşık 19,2 milyon insan) olduğunu tahmin ettiğini açıklamıştır (3). 2008 yılında Türkiye'de renal replasman tedavisi gerektiren son dönem KBY nokta prevalansı milyon nüfus başına 756 olarak saptanmıştır (bu sayıya çocuk hastalar dahildir) (Sağlık Bakanlığı verilerine göre düzeltilmiş prevalans 847'dir) (4). 2009 yılında içinde ilk kez RRT'ne başlanan erişkin hastaların 90 günden daha uzun süre izlenenlerin insidansı HD, PD ve RT dahil 927 idi (5).

ABD'de 20 milyondan fazla insan evre 2-3-4 böbrek hasarına sahipken, 320 bin'den fazla hasta da evre 5, yani son dönem böbrek hasarı nedeniyle sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD), HD ya da böbrek transplantasyonu gibi renal replasman tedavilerinden herhangi birine devam etmektedirler (6-7). Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de SDBY insidansı ve prevalansı giderek artmaktadır. Ülkemizde son 10 yılda ki artış insidansta 2 kat, prevelansta 5 kattır ve bu artış hızı batı ülkelerindekinin 2 katıdır (8-9). Ülkemizde kronik böbrek hastalığı prevalansını belirlemeye yönelik 'Chronic Renal Disease in Turkey' (CREDIT) çalışması sonuçlarına bakıldığında 18 yaş üstü erken evreleri de içeren KBH oranının yaklaşık %12-13 arasında olduğu tahmin edilmektedir (10).

2.3. KBY'nin Klinik Özellikleri

KBY'nin erken dönemlerinde bulgular ancak laboratuvar düzeyindedir. KBY'nin ileri evrelerinde görülen kompleks, multiorgan disfonksiyonundan kaynaklanan belirtilere üremi denir. Üremi; sıvı, elektrolit, hormon imbalansı ve renal fonksiyonların kötüleşmesi ile paralel seyreden metabolik anormalliklerle ilişkili klinik bir sendromdur (13). Böbrek fonksiyonlarının hızlı kaybı ile karakterize olan akut böbrek yetmezliğinin bir sonucu olarak görülse de daha çok KBY ile beraber ve onun geç dönemlerinde ortaya çıkar (11). Hastalarda renal replasman tedavisi altında iken bile yetersiz atılımı, medikal tedavide yaşanan uyumsuzluklar ya da değişik nedenlerle ortaya çıkan hasta metabolizma hızının değişkenliği sebebiyle üremi tablosu görülebilir.

Hastalarda görülen şikâyet ve klinik bulgu spektrumu oldukça geniştir. Bulantı, kusma, susuzluk hissi, kilo kaybı hatta anoreksi, kas krampları, görme bozuklukları, mental durum değişiklikleri başlangıçta görülebilecek semptom ve bulgular olabilir. Hastalarda baş ağrısından progresif olarak stupor, koma hatta ölüme kadar giden üremik ensefalopati olarak adlandırılan klinik tablo görülebilir. Anemi, asidemi, ve elektrolit anormallikleri sık görülen metabolik değişikliklerdir. Hipertansiyon (HT), ateroskleroz, kalp kapak hastalıkları, konjestif kalp yetmezliği ve angina karşılaşılabilecek kardiyak anormalliklerdir. Diyabetik üremik hastalarda kan şekeri düzensizlikler sık görülür. Böbrek fonksiyonlarındaki azalmaya bağlı hipoglisemi atakları olabilir (11).

Fizik muayenede; hiperpigmentasyon ve diskolorasyon nedeniyle oluşan üremik cilt rengi birçok hastada görülür. Üremik hastaların klasik deri bulgusu üremik frosttur. Sklera hafif miktarda ikterik olabilir. Skleradaki kalsiyum (Ca) depozisyonu kırmızı göz nedeni olabilir. Orofarenkste kuruluk ve stomatit görülebilir. Kardiyovasküler sistemde birçok anormallikler ortaya çıkabilir. Perikardiyal efüzyon ve sürtünmeye ile ilişkili olarak üremik perikardit görülebilir. Sıvı retansiyonuna bağlı akciğer ödemi, periferik ödem, şiddetli HT ve kalp kapak kalsifikasyonları beklenen klinik bulgulardır. Solunum sistemi bulguları; pulmoner ödem, raller ve plevral sürtünme sesi olarak kendini gösterebilir. Bulantı kusma en sık görülen gastrointestinal sistem (GİS) bulgusudur. Sıvı retansiyonu durumunda özellikle alt ekstremitelerde ödem, Ca- fosfat depozisyonuna bağlı kaşıntı, tırnaklarda atrofi üremik hastalarda yaygındır. Nörolojik sistem bulguları çok geniş bir yelpaze gösterir. Baş ağrısı, polinörit, asteriksiz, mental durum değişikliği, kas krampları, stupor, koma, etiyolojide amiloid birikimi söz konusu ise nöropatiler ve karpal tünel sendromu ve diğer tuzak nöropatiler görülebilecek bulgulardır (7).

Tablo 2. 2009 yılı içinde yeni kronik HD'e başlayan hastaların acil diyaliz için endikasyonları (5)

Etiyoloji	%
Hipervolemi, akciğer ödemi	37.8
İnatçı bulantı, kusma, iştahsızlık	18.9
Tedaviye yanıt vermeyen hipertansiyon	11.7
Üremik ensefalopati	5,8
Hiperkalemi	9.1
Kontrolsüz asidoz	6.8
Perikardit	2.7
Üremiye bağlı kanama diyatezi	1.1
Diğer	6
Toplam	100

2.4. KBY'de Görülebilen Acil Klinik Başvuru Nedenleri

İdame diyaliz tedavilerine devam eden son dönem böbrek yetmezlikli hastalarda altta yatan birçok medikal ve cerrahi durum ve diyaliz yolları ile ilgili problemler hastaların acil servislere sık sık başvurmalarına ve hospitalize edilmelerine neden olur (6). İlerlemiş böbrek yetmezliği diffüz proaterojenik, proinflamatuvar eğilim ve yaygın damar hastalığına neden olur. Kardiyak, serebral ve daha küçük olan ekstremiteler damarları sıklıkla etkilenir. Üremik durum; kanama diyatezleri, beslenmede katabolik durum, gastrointestinal kanamaya eğilim ile karakterizedir. Bu grup hastaların acil servislere en sık başvuru nedenleri şunlardır: kardiyovasküler patoloji, sıvı aşırı yükü, enfeksiyonlar, diyabetik aciller, hiperkalemi, diyaliz yolunun komplikasyonları (12).

2.4.1. Sodyum, potasyum ve su metabolizması

KBY'li hastalarda GFH % 10'un altına düşse bile sodyum (Na) atılımı halen normaldeki kadardır. İlerleyici nefron kaybında kısmen altta yatan nefrolojik hastalığa (glomerüller, tübülointerstisyel), verilen diüretik tedaviye, kalp yetmezliği ve siroz gibi ek hastalıklara bağlı olarak Na birikimi, kaybı ya da normal (Na) dengesi olabilir (13). Bir klinik acil olan hiperkalemi; serum potasyum (K) seviyesinin 6,5 mg/dl üzerinde olmasıdır. Yetersiz replasman tedavisi, medikal tedavilerin yan etkisi, diyete uyumsuzluk ya da eşlik eden diğer durumlara bağlı olarak ortaya çıkabilir (7). İleus, iştahsızlık, ishal, kusma gibi

GİS belirtileri, yorgunluk, aritmi ve diğerkardiyak bulgular ve EKG değişiklikleri görülebilir (13).

Serbest su klirensi KBY'nin ileri evrelerine kadar korunmasına rağmen diyalize giren hastalarda hipervolemiye ve hipovolemiye yatkınlık vardır (13). KBY'li hastada aşıkâr olmasa da vücudun total Na ve su yükü hafif düzeyde artmıştır (14).

2.4.2. Asit metabolizması

Asidoz kronik böbrek yetmezlikli hastalarda üremi ile ilişkili diğerbir majör metabolik komplikasyondur. GFH 25 ml/dk/1.73 m²'nin altına düşünce arteriyel pH, plazma bikarbonat ve arteriyel karbondioksit basıncında düşme gerçekleşir ve artmış anyon açıklı metabolik asidoz gelişir. KBY'de gelişen metabolik asidoz genellikle fazla asit üretimine bağlı gelişmez, daha çok amonyagenez ve dolayısıyla bikarbonat oluşumunu sınırlayan nefron kaybı sonucu gelişir (14). İdame diyaliz tedavisi altında olan ve asidoz gelişen hastalarda farklı semptom ve bulgular gösterebilir. Kas güçsüzlüğü, halsizlik, hiperventilasyon, kişilik değişikliğinden stupora kadar değişen şuur değişiklikleri ve anormal nörolojik bulgular, yine ani kardiyak arrestten konjestif kalp yetmezliğine kadar değişebilen kardiyovasküler sistem manifestasyonları bu semptom ve bulgulardandır.

Son dönem böbrek yetmezlikli hastalarda olduğu gibi idame replasman tedavisi altındaki hastalarda da çeşitli sebeplerle acil HD gerekebilir. Bunlar hipervolemi, hiperkalemi, asidoz, perikardit, ensefalopati, üremiye bağlı kanama diyatezleri, toksinlerdir (6).

Rutin diyaliz tedavisi altında olan hastaların kimi zaman çeşitli nedenlerle rutin HD zamanları dışında HD alınması gerekebilir. İnterventional diyaliz (ID) olarak tanımlanan bu ara diyaliz bir çalışmada, KBY hastalarının başvuru anındaki şikâyetlerinin tedavisine yönelik mümkün olduğunca kısa sürede yapılması planlanan diyaliz olarak tanımlanmıştır (15). Bu durumda diyaliz başvurudan sonraki ilk iki saat içerisinde başlamış olmalıdır (15).

Türk Nefroloji Derneği (TND) verilerine göre; rutin HD programına alınan hastaların %35,2'si acil şartlarda HD'e alındıktan sonra idame tedaviye devam ederken, %64,8'ine programlı bir şekilde HD tedavisi başlanmıştır. 2008 yılı içinde acil şartlarda HD'e alınan hastaların etiyolojik dağılımı tablo 2'te gösterilmiştir.

2.4.3. Kalsiyum, fosfor ve vitamin D metabolizması

GFH düşmeye başladığı andan itibaren renal tübüllerden fosfor (P) atılımı azalır, iyonize Ca düşer. Hiperfosfatemi ve iyonize Ca düşüklüğü parathormon (PTH) düzeyini

arttırır. PTH'un fosfatürük etkisi ile Ca ve P arasındaki denge yeniden kurularak kandaki normal seviyeleri korunur. Ancak GFH 30 ml/dk/1.73 m²'nin altına düşünce serum P düzeyi yükselmeye başlar. Aynı zamanda böbrek tarafından sentezlenmekte olan kalsitriol azalmaya başlar ve barsaktan Ca Emilimi de bununla beraber azalır. Yani hastada hiperfosfatemi, hipokalsemi, (PTH) yüksekliği ve kalsitriol eksikliği vardır (13). Sonuç olarak renal kemik hastalığı (osteodistrofi) görülebilir. Bu da hastalarda yaygın kemik ve eklem ağrılarının neden olabilir. KBY'nin erken dönemlerinden itibaren fonksiyonel nefron sayısındaki azalma ile birlikte fosfat retansiyonuna yatkınlık gelişir. Bu durum sekonder hiperparatiroidizm ile kompanse edilir. Sekonder hiperparatiroidizme rağmen kan P düzeyleri yükselmeye başlar ve fizikokimyasal dengesizlik sonucu gelişen hipokalsemi, hiperparatiroidizmi daha da ağırlaştırır.

KBY olan hastalar özellikle diyaliz hastaları alüminyum birikimi riski taşırlar. Alüminyum eritropoetine dirençli anemi, diyaliz demansı şeklinde santral sinir sistemi değişiklikleri yanı sıra düşük dönüşüm hızlı kemik hastalığına da yol açar. Hastalar yaygın kemik ve eklem ağrılarında yakınır, kas güçsüzlüğü ve spontan kırıklar görülebilir.

Düşük dönüşüm hızlı kemik hastalığı belirgin alüminyum depolanması olmaksızın da görülebilmektedir. Özellikle diyabetikler, ileri yaş grubu hastalar, paratiroidektomi yapılmış olanlar, PD hastaları ve kontrolsüz aktif D vitamini kullananlar risk altındadır (13).

2.4.4 Hematolojik değişiklikler

KBY hastalarının günlük yaşam aktivitelerini, üretkenliklerini kısıtlayan en önemli nedenlerden birisi anemidir. Böbrek yetmezliği ile ilişkili anemi serum kreatinin seviyesi 2 mg/dl üzerinde ise ya da GFR 50 ml/dk altında ise ortaya çıkma eğilimindedir. Genellikle glomerüler filtrasyon değeri 30–35 ml/dk'nın altına inince hematokritte düşme başlar. Hastaların çoğunda düşük üretim hızına bağlı normokrom normositer anemi gözlenir. Ana nedeni eritropoetin eksikliğidir. Hemoliz, demir, folat ve kobalamin eksikliği, inflamasyon ve enfeksiyon aneminin diğer nedenleridir (16). Bununla beraber renal yetmezlikli bazı hastalarda sık yapılmak zorunda kalınan vasküler yola cerrahi girişimler, bu hastalarda sıklığı artmış olarak bulunan GİS kanamaları nedeniyle de anemi sık görülmekte olup; hem akut dönemde hem de kronik dönemde semptomatik olması nedeniyle acil servislere başvuru nedeni olmaktadır. KBY ile ilişkili olan anemiler tipik olarak normositik, normokrom ve bu hastalarda kemik iliği hipoproliferatiftir (7). Kronik böbrek yetmezlikli hastalarda yapılan ve hedef hemoglobin değerinin 10- 12 gr/dl olarak alındığı randomize çalışmalarda daha yüksek hemoglobin değerinin artmış kardiyovasküler olay, ölüm riski ve

konjestif kalp yetmezliği nedeniyle hastaneye yatışlara neden olduğu gösterilmiştir (17-18).

Kanama diyatezleri SDBY ve kronik böbrek yetmezlikli hastalarda karakteristik bir bulgudur. Üremik kanama eğiliminin patogenezi multipl platelet disfonksiyonu ile ilişkilidir (7). Çünkü üremi trombosit disfonksiyonu ile ilişkilendirilmiştir (19). Kanama eğilimini artıran önemli faktörler trombosit fonksiyon bozukluğu ve damar duvarı trombosit etkileşimi bozukluklarıdır. Trombosit fonksiyon bozukluğu ve kanama zamanında uzama görülebilir (20).

Enfeksiyonlara artmış eğilimle sonuçlanan lökosit fonksiyon bozukluğu da gösterilmiştir (21). Hastalarda ciddi enfeksiyon olmasına rağmen ateş yükselmeyebilir, lökositoz ve lokal enfeksiyon bulguları daha az olabilir.

2.4.5 KBY’de gastrointestinal sistem

SDBY olan hastaların yaklaşık olarak %75’inde GİS ile ilgili yakınmalar ortaya çıkar. İştahsızlık, bulantı, kusma ileri evre KBH’de sıktır. Bulantı, kusma, anoreksi, abdominal gerginlik en sık görülen şikâyetlerdir (22). Diyalizle beraber bu şikâyetler de azalma gözlenirse de çoğu hastada üremik durum nedeniyle yakınmalar devam eder. Özellikle sabahları kusmanın eşlik etmediği bulantılar tipiktir. Özellikle PD uygulamakta olan hastalarda karın içine verilen diyalizatın fiziksel etkisine bağlı olarak mide boşalmasında gecikme olmaktadır ki, bu da bu hastalarda bulantı ve kusmanın bir nedeni olabilir (22). Ağızda metalik tat sıktır ve üremik fetor görülebilir. Ağızda ürenin amonyağa dönüşmesi ile ilişkilidir. Özofajit ve enfeksiyöz özofajitler görülebilir ki bu özellikle candida özofajitine bağlı ciddi kanamalar olabilir. HSV ve CMV’ye bağlı gelişen viral özofajitler ise daha çok böbrek nakli yapılmış hastalarda gözlenmektedir (23).

Nontravmatik nedenli karın ağrısı diyalize giren son dönem böbrek yetmezlikli hastalarda en sık görülen şikâyetlerden biridir. Hastalar akut ya da kronik başlangıçlı bu şikâyetleri için acil servis başvurusunda bulunabilirler. Bunların çoğu kendi kendini sınırlayan durumlar olmasına rağmen bazı akut karın ağrısı nedenleri cerrahi ya da medikal acil girişim gerektirebilir. Bir çalışmada PD yapan hastalarda akut karın ağrısının en sık nedeni peritonit olarak tespit edilmiştir (24). Yine aynı çalışmada özellikle periton diyaliz hastalarında olmak üzere son dönem böbrek yetmezlikli hastalarda intestinal perforasyon oranı normal popülasyona göre daha yüksek bulunmuş olup %10,9 olarak tespit edilmiştir. PD hastalarında basınç nekrozuna sekonder olarak ince barsak düzeyinde görülen

perforasyonlar, HD hastalarında daha çok inen kolonda ve komplike divertikül ve ülser zemini kaynaklıdır (24).

Diyalize girsin ya da girmesin, SDBY olan hastalarda hipergastrinemi görülmektedir. Stomatit, gastrit, enterit gelişebilir ve gastrointestinal kanalın herhangi bir yerinde ülserasyon oluşabilir. Peptik ülser hastalığı üremik hastalarda sıktır. Üst GİS kanaması bu hasta grubunda tüm ölümlerin % 3-7'sinin nedenidir (24).

RRT alan hastalarda konstipasyon ve divertiküler hastalık oranı normal popülasyona göre artmıştır (24). Diyalize devam eden ya da henüz takipte olan polikistik böbrek hastalarında divertiküler hastalık riskinin artmış olduğu bilinmektedir (24). Gastrointestinal problemler genellikle diyalize cevap verirler. İntestinal enfarktüs SDBY'li ve RRT alan hastalarda görülebilecek hayatı tehdit eden diğer bir GİS bulgusudur. Bir çalışmada (24) bu grup hastalarda PD'li hastalarda peritonit, akut pankreatit, GİS perforasyonu sıklığı, HD hastalarında ise nonoklüziv mezenterik iskemi, intraabdominal kanama (intramusküler, intraperitoneal ve retroperitoneal) sıklığı artmış olarak saptanmıştır (24-25).

Spontan kanama epizotları son dönem böbrek yetmezlikli hastalarda normal popülasyona göre daha fazladır. Üremik kanamalar multifaktöriyel olup platelet anormallikleri, araşidonik asit metabolizmasındaki anormallikler ve arteriyovenöz fistüllerdeki pıhtılaşmayı önlemek için kullanılan maddelere bağlı olabilir. Daha çok HD hastalarında olmak üzere SDBY'li hastalarda akut karın ağrısı sebebi olabilecek spontan abdominal hemorajiler rapor edilmiştir (24, 26).

PD yapan hastalarda kateter mevcudiyeti ve bu kateterin uzun süre varlığını koruması perforasyon oranının yüksek olmasının bir nedeni olabilir (24, 27). Normal popülasyonda oklüziv tipte görülen mezenter iskemileri son dönem böbrek yetmezlikli hastalarda genellikle nonoklüziv tiptedir. Fakat akut veya kronik olarak aşikâr pankreatit sıklığının istatistikî olarak arttığına dair bir veri yoktur (23-24).

Diyalize giren böbrek yetmezlikli popülasyon viral hepatit enfeksiyonları açısından risk altında olup 2008 yılı TND verilerinde HD hastalarının %4,5'inin hepatit B, %12,7'sinin hepatit C, %0,9'unun da her ikisi ile enfekte olduğu tespit edilmiştir (4).

2.4.6. Endokrin sistem ve metabolizma değişiklikleri

KBH'de artmış insülin düzeyi ve insülin direnci mevcuttur. İnsülin ve glukoz kullanımına yanıt bozulmuştur. Böbreğin insülin ve glukagon katabolizmasındaki rolünün azalması, nitrojen solütlerinin birikimi, fiziksel inaktivite ve oksidatif stres sorumludur (14,

28). Henüz tedavisiz son dönem böbrek yetmezlikli hastalarda olduğu gibi renal replasman tedavisine devam eden hastalarda da yukarıda bahsedilen nedenlerden dolayı gelişebilen hipoglisemi ya da hiperglisemi atakları acil servislere başvuru sebebi olabilir.

KBY'li çoğu hastada dislipidemi mevcuttur (29). Kendini apoprotein A içeren lipoproteinlerde azalma, apoprotein B içeren lipoproteinlerde artma şeklinde gösterir (trigliserid, total kolesterol, VLDL kolesterol, LDL kolesterol, IDL kolesterol, lipoprotein (a) yüksekliği ve HDL kolesterol düşüklüğü). Lipoprotein lipaz, hepatik lipaz, lesitin kolesterol açıl transferaz enzimlerinin aktivitelerindeki bozukluk başlıca nedenleridir (30-31). Lipid metabolizmasındaki bu anormallikler aynı zamanda kardiyovasküler hastalık (KVH) riskini de beraberinde getirir.

Kadınlarda ve erkeklerde üreme sisteminde anormallikler görülür. Kadınlarda gebelik şansı azalmıştır. Her ne kadar nadiren acil başvuru sebebi olsa da spontan abortus, sekonder amenore ve disfonksiyonel uterin kanama, erkeklerde ise impotans ve infertilite sık görülür (32).

2.4.7. Nöromusküler Sistem Değişiklikleri ve Nörolojik Komplikasyonlar

Üremik durum ve onun tedavisinden kaynaklanan nedenlerden dolayı ortaya çıkan nörolojik komplikasyonlar renal yetmezlikli hastalarda mortalite ve morbiditeye önemli ölçüde katkıda bulunur. Üreminin birçok nörolojik komplikasyonu vardır. Üremik ensefalopati, ateroskleroz, diyalize cevap vermeyen nöropati ve miyopati bunlardan bir kaçıdır. Bunun da ötesinde böbrek transplantasyonu ve diyalitik tedavi nörolojik komplikasyonları artırabilir de. Diyaliz; diyaliz demansı, disequilibrium sendromu, aterosklerozdaki artış, ultrafiltrasyonla ilişkili arteriyel hipotansiyondan kaynaklanan serebrovasküler olaylar, hipertansif ensefalopati, Wernicke ensefalopatisi, hemorajik inme, subdural hematoma, osmotik miyelinozis, fırsatçı enfeksiyonlar, intrakranial HT ve mononöropati ile direkt ya da dolaylı olarak ilişkilendirilmektedir (33).

Ensefalopati, diyaliz tedavisi altındaki hastalarda sık görülmektedir. Üremi, tiamin eksikliği, diyaliz, transplant rejeksiyonu, HT, sıvı elektrolit bozukluğu ve ilaç toksikasyonu ensefalopati sebebi olabilir. Hastalarda ılımlı duyu kusurlarından komaya kadar değişen semptom profili vardır. Baş ağrısı, görmede anormallikler, tremor, asteriksiz, kore, epileptik nöbet diğer semptomlar arasındadır (33). Bu semptomlar acil başvuru sebebi olabilir. Hipertansif ensefalopatinin SDBY'li hastalarda %5 oranında görüldüğü tahmin edilmektedir (33).

Disequilibrium sendromu diyaliz tedavisi ile ilişkilidir. Hastalar tipik olarak baş ağrısı, bulantı, kas krampları ve seğirmeler, deliryum ile başvurabilirler (33).

Elektrolit değişikliklerinden kaynaklanan majör klinik manifestasyon, ensefalopati ile seyreden santral sinir sistemi depresyonudur. Özellikle hiperkalsemi, hipermagnezemi, hiponatremi ve hipernatremi, hipo ve hiperosmolarite en sık sebeplerdir (33).

Demans böbrek yetmezlikli hastalarda normal popülasyona göre daha yaygındır. Diyalize giren yaşlı popülasyonda prevalansının %4,2 olduğu tahmin edilmektedir ki bu grup içinde multiinfarkt demanslar ağırlıklıdır. Bu değer genel yaşlı popülasyondan 7,4 kat daha fazladır (33). Yukarıda bahsedilen nedenlerden dolayı diyalize devam eden hasta popülasyonunda nörolojik yakınmalar ile acil servislere başvuru sık görülmektedir.

Serebrovasküler hastalıklar kronik böbrek yetmezlikli hastalarda mortalite ve morbiditenin önemli bir sebebidir. Bu hasta grubu ateroskleroz ve iskemik stroke ile karşı karşıyadır. Geleneksel risk faktörleri ve bu hastalara özel ek risk faktörleri ile beraber aterosklerozun normal popülasyona göre daha distalde yerleşmiş olması iskemik olay riskini artırmaktadır. HT, aritmi gibi kardiyak hastalık varlığı ve serebral arteriyel hastalıklar inme riskine katkıda bulunur. İskemik olaylar diyaliz hastalarında daha baskın olmasına rağmen hemodiyaliz esnasında görülen inme nedenleri daha çok hemorajiktir (12). Hemorajik stroke örnekleri arasında intraserebral, subaraknoid ve subdural hemorajiler yer alır. Üremik durumda, platelet disfonksiyonu ve trombosit-damar duvarı arasındaki ilişkideki bozulma nedeniyle kanamaya eğilim artar. Otozomal dominant polikistik böbrek hastalığından kaynaklanan KBY'si olan hastalarda ise artmış Berry anevrizma prevalansından dolayı subaraknoid hemoraji riski artmıştır (12).

Konsantrasyon eksikliği, uykusuzluk, periferik nöropatiye bağlı semptomlar, huzursuz bacak sendromu, kramplar ve kas fasikülasyonları, pleji ve miyopati görülebilir (14).

2.4.8. Dermatolojik değişiklikler

Hastaların hemen hepsinde anemi ve idrarla atılamayan ürokrom pigmenti nedeniyle deri kirli koyu kahverengidir. Deri sıklıkla kurudur. İleri evrede kaşıntı görülebilir (34). Bazı hastalarda diyaliz tedavisinin başlangıç ve ilerleyen dönemlerinde şiddetli kaşıntı acil servise başvuru nedeni olabilir.

2.4.9 İskelet sistemi değişiklikleri

Ca, P ve vitamin D metabolizmasında bahsedilen değişikliklerden dolayı tümüne renal osteodistrofi denilen metabolik kemik hastalıkları meydana gelir.

2.4.10 Kardiyovasküler sistem değişiklikleri

KBY'de en sık ölüm nedeni KVH'lardır. KBY'nin çok erken dönemlerinde bile kardiyovasküler mortalite artmıştır (35). Hem acil hem de elektif şartlarda bu hastalarda değişik kardiyovasküler komplikasyonlar gelişebilir.

Kronik böbrek yetmezlikli hastalarda da KVH'lar tüm ölümlerin %50'sinden sorumludur (12). Diyalize giren bu grup hastalarda kardiyovasküler mortalite oranı normal popülasyondan yaklaşık olarak 15 kat daha fazladır (36). KVH yükü daha henüz diyaliz başlangıcında bile belirgin haldedir (36). Koroner arter hastalığı (KAH) riski özellikle diyabetiklerde hatta genç hastalarda bile normal popülasyondan 5- 30 kat fazladır (12, 37).

İdame diyaliz tedavisine devam eden hastaların ABD'de %40'ı, Avrupa'da ise %36'sı kardiyovasküler nedenlerden dolayı hayatını kaybetmektedir (38-40). Diyaliz hastalarında kardiyovasküler risk genel popülasyondan 9 kat daha fazladır (41).

Birleşik Devletler Böbrek Bilgi Sistemi'ne (United States Renal Data System-USRDS) göre KVH; KAH, serebrovasküler hastalık, periferik vasküler hastalık ve konjestif kalp yetmezliğini içerir. Bazı kaynaklarda sol ventrikül hipertrofisi KBY ve klinik kardiyovasküler olaylarla ilişkili olmasına rağmen bu hastalık grubuna dahil edilmemiştir. Framingham Kalp Çalışması (Heart Study) gibi prospektif kohort çalışmalarda genel popülasyon için tanımlanan değişkenler bu hastalık grubu için de geleneksel risk faktörleridir. Ülkemizdeki istatistik oranlarına göre HD hastalarının %50'si kardiyovasküler kaynaklı nedenlerle hayatını kaybederken, en sık görülen kardiyovasküler ölüm nedeni %38,6 ile kalp yetersizliğidir. Bunu sırasıyla iskemik kalp hastalığı (%32,3), ani ölüm (%20,5), nedeni bilinmeyenler dahil diğer nedenler (%8,7) takip etmektedir (4). Benzer bir şekilde PD yapan hastalarda da kardiyovasküler kaynaklı ölümlerin en sık ilk iki sebebi kalp yetmezliği ve iskemik kalp hastalığıdır.

Kardiyovasküler hastalığı olan hastalarda var olan ileri evre böbrek yetmezliği mortalite ile ilişkilidir. Kalp yetmezliği olmayan son dönem böbrek yetmezlikli bir hastada (stage 3-5) 1 yıllık mortalite oranı %21 iken, kalp yetmezliği olan son dönem böbrek yetmezlikli bir hastada ölüm oranı %27'dir. Bu oran sırasıyla akut miyokard enfarktüsü için %36 ve %51, atrial fibrilasyon (AF) için %20 ve %35, serebrovasküler olay (SVO) ve transiskemik atak için %14 ve %26'dır (42).

SDBY olan hastalarda ve idame diyaliz hastalarında tespit edilen KVH büyük miktarda; HT, ekstrasellüler volüm artışı ve anemiden kaynaklanan sol ventrikül hipertrofisi ile karakterizedir. Eş zamanlı meydana gelen sol ventrikül remodelingi ve fibrozis, beraberinde KAH olsun ya da olmasın, kalp yetmezliğine miyokard enfarktüsüne

ve ani ölüme neden olabilir (29). KBY ile ilişkili kardiyovasküler komplikasyonlar; angina pectoris, miyokard enfarktüsü (MI), kalp yetmezliği, stroke, periferal vasküler hastalıklar, aritmiler ve ani ölümü içerir. Son dönem böbrek yetmezlikli hastalarda sol ventrikül hipertrofisi, kalp yetmezliği ve diyastolik disfonksiyon ile karakterize üremik kardiyomiyopati görülebilir; ki bu anormallikler miyokardiyal iskemi ve değişken elektrolit düzeyleri ile beraber olunca ani ölüm insidansının artışına katkıda bulunur (43). Akut koroner sendrom, üremik otonom nöropati ve bazen de diyabetik otonom nöropati nedeniyle sessiz olabilir (12).

HT, dislipidemi, DM, ileri yaş gibi geleneksel risk faktörlerinin yanında malnutrisyon, anemi, albuminüri, Ca / P metabolizması bozukluğunun da kardiyovasküler kalsifikasyon ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (44-45). Homosistein yüksekliği, vitamin D eksikliği, sempatik aktivitede artış, hücre dışı sıvı volümünde artış, inflamasyon, hiperkoagülabilite, vasküler kalsifikasyon, oksidatif stres, endotel disfonksiyonu gibi geleneksel olmayan diğer risk faktörleri nedeniyle KVH riski artmıştır (36, 46-47). Ülkemizdeki tüm diyaliz hastalarının %10,3'ü antihipertansif tedavi almayıp sistolik / diyastolik kan basıncı 140/90 mmHg'nin, %9,5'i ise antihipertansif tedavi almasına rağmen sistolik / diyastolik kan basıncı 140/90 mmHg'nin üzerindedir (4).

Böbrek yetmezlikli hastalarda özellikle arteriyel vasküler hastalık ve kardiyomiyopati görülür. Perikardiyal efüzyon, üremik perikardit, kronik dönemde üremik nedenlerden dolayı gelişen miyokardiyal azalmış süpresyon, altta yatan kapak hastalığının semptomatik hale gelmesi nedenleri ile de değişik semptom ve bulgularla acil servislere başvurular olabilir (48). Ancak klinik gözlemler çoğunlukla iskemik kalp hastalığı ve kalp yetmezliği şeklindedir (36, 46-47).

Hemodiyalize devam eden hastalarda olduğu gibi PD yapan hastaların da en sık ölüm sebebi kardiyovasküler nedenlerdir. Kronik böbrek yetmezlikli hastalarda yüksek oranda görülen, geleneksel risk faktörlerinden olan HT bu hastalarda kardiyovasküler nedenli ölüm riskini de artırmaktadır (40, 49). Peritoneal diyaliz hastalarında HT genellikle sıvı aşırı yükünden kaynaklanmaktadır. Daha büyük kohort analizi ile konfirme edilmemiş olsa da 'NECOSAD' çalışmasında yüksek sistolik kan basıncı peritoneal diyaliz hastalarında ölüm riskini artırmaktadır (50). Yine İngiltere'de yapılan diğer bir çalışmada da hem sistolik hem de diyastolik kan basıncı, peritoneal diyaliz hastalarında ilk 1 yıldan sonra mortalite ile ilişkili bulunmuştur (51). Bununla beraber HT sol ventrikül hipertrofisi gelişmesine de yardımcı olmaktadır ki bir çalışmada peritoneal diyaliz hastalarında muhtemelen sıvı yükü kontrolündeki yetersizliğe bağlı bu olgu hemodiyaliz hastalarına

göre daha şiddetli bulunmuştur (52). Daha büyük bir kohort çalışmada inflamasyon (tespit edilen yüksek CRP düzeyleri) ve sol ventrikül hipertrofisi kardiyovasküler ölüm ve mortalitenin diğer sebeplerini sinerjistik olarak artırır (53).

Hem genel popülasyonda hem de kronik böbrek yetmezlikli hastalarda kardiyovasküler mortalite ve morbiditenin bağımsız bir prediktif bir göstergesi olan arteriel kalınlık (stiffness) üzerine en güçlü olumsuz etkiyi vasküler kalsifikasyon göstermektedir ki Ca / P metabolizmasındaki anlamlı değişiklikler nedeniyle kronik böbrek yetmezlikli hastalarda bu olgu sık görülmektedir (54-55). Vasküler kalsifikasyon özellikle de arteriyel intima media kalınlığı diyaliz hastalarındaki mortalitenin bağımsız bir prediktörüdür (54). Genel popülasyonda olduğu gibi periton ve HD hastalarında da CRP kardiyovasküler mortalite ve diğer tüm mortalite nedenleri için prediktör değeridir (56-59). CRP düzeyleri PD yapan hastalarda zaman içerisinde düşmesine ve HD hastalarından daha düşük seviyede seyretme eğiliminde olmasına rağmen (60), random bir hsCRP yüksekliği kardiyovasküler mortalite için yeterli bir prognostik göstergedir (57).

Peritoneal diyaliz hastalarında diyaliz solüsyonlarının peritoneal kaviteye uygulanması ile hem intraperitoneal hem de sistemik kan basıncı yükselir (61). Total periferik direnç artar. Diyalizat infüzyonu atrial natriüretik peptit artışına neden olur (62). Geleneksel risk faktörlerine ilaveten, PD'ne spesifik en önemli kardiyovasküler risk faktörünün rezidüel böbrek fonksiyon kaybından sonra gelişen sıvı yükü olması muhtemeldir. Obezite ise her iki diyaliz tipinde de artmış kardiyovasküler risk ile ilişkili değildir (40). Bu akut değişikliklerin kardiyovasküler riski artırdığı düşünülebilir.

Tüm bunlara ek olarak PD'ne devam eden hastalarda kullanılan, yüksek glukoz konsantrasyonlarına sahip geleneksel diyaliz solüsyonlarının steril ısıtılması esnasında glukoz yıkım ürünleri ortaya çıkar. Bu durum hasta için günlük 500 gr karbonhidrat fazlalığına neden olur. Karbonhidrat fazlalığı ise obezite, insülin rezistansı ve aterojenik lipid profili sürecini ilerletir (67).

PD yapan hastaların yaklaşık üçte birinde ultrafiltrasyon yetersiz olmaktadır ki bu da sıvı yüküne ve HT'a neden olur (44,68). Aşırı sıvı yükü sol ventrikül hipertrofisinin gelişmesine katkıda bulunmasının yanı sıra natriüretik peptitleri serum konsantrasyonlarını da artırır. Düşük konsantrasyonlarla karşılaştırıldığında yüksek natriüretik peptit konsantrasyonları bu hastalarda mortalite riskinin 8 kat artırır (44,69).

2.4.11 Vasküler yol komplikasyonları

Ülkemizde 2008 yıl sonu itibariyle kronik HD hastalarının %54,9'u damar erişim yolu olarak arteriyovenöz fistül kullanmakta iken, %43,5'i geçici ya da kalıcı kateter, %1,6'sı ise arteriyovenöz greft kullanmaktadır (4).

Arteriyovenöz fistül ya da greftin tıkanması ya da kanama acil başvuru nedeni olabilir (12). Kateter ile ilişkili enfeksiyonlar hemodiyaliz hastalarında nadir olmamakla beraber sepsis ve diğer fatal komplikasyonlara neden olabilir (1,70). Özellikle santral venöz hemodiyaliz kateteri olan hastalarda vasküler yol enfeksiyonu esnasında lokal semptomlar ile beraber ateş ve üşüme olabilir.

2.4.12 Periton kateteri komplikasyonları

PD, hemodiyalize göre günlük aktiviteye uyum yönünden daha avantajlıdır ve başka klinik faydaları da vardır. Fakat PD'nin uzun dönem etkinliği değişik nedenlerle oluşan komplikasyonlarla sınırlanmıştır. Enfeksiyöz nedenlerle oluşan komplikasyonlar bakteriyel peritonit, tüberküloz peritoniti, kateter çıkış yeri ve tünel enfeksiyonlarını içerir. Peritonitler PD yapan hastalarda en sık acil servis başvuru nedenidir (12). Prevalansı 1–1,5/atak/hasta yılı olarak bildirilmektedir. Ancak tipik peritonit bulguları olan karın ağrısı ve karında hassasiyet, ateş, bulantı hastaların yalnızca 1/3'ünde gözlenmektedir (63). Nonenfeksiyöz enfeksiyonlar kateter disfonksiyonu, diyalizat sızıntısı, herni ve kapsüllü sklerozan peritoniti içerir. PD'nin diyalizat sıvısı aracılığıyla protein kaybı sonucu hipoproteinemi, diyalizattan glukoz absorpsiyonunun neden olduğu kilo alımı, hiperlipidemi ve ateroskleroz sürecinde hızlanma gibi dezavantajları vardır (64). PD hemodiyalize göre daha az toplam morbidite ile ilişkili olmasına rağmen PD hastalarında multipl enfeksiyöz ve nonenfeksiyöz komplikasyonlar görülmektedir (65). PD'nin uzun dönemde etkin kullanımının önündeki en önemli engel gelişen komplikasyonlardır. Enfeksiyöz komplikasyonlar en yaygın olanlarıdır (66). Bakteriyel peritonitler PD'nin kesilmesinin en sık sebebidir ve morbiditeye önemli oranda katkı sağlar. Nonenfeksiyöz komplikasyonlar kateter obstrüksiyonu, malpozisyonu, kateterin kıvrılması (kinking) ve kateter kıvrılması (entrapment) olabilir. Bununla beraber diyalizat infüzyonu artmış intraabdominal basınca neden olur ki bu da peritoneal herniasyon ve diyalizat sızıntısına sebep olabilir (67). Sklerozan peritonit visseral ve parietal peritonun kalınlaşması ve fibrinöz eksuda ile kaplanması ile karakterize bir olgudur ki hastalar daha çok müphem bir karın ağrısı, kilo kaybı ve diyaliz sıvısının kanlı gelmesinden yakınırırlar. Bu tip hastalarda zaman zaman intestinal obstrüksiyonlar görülebilir (23).

2.4.13 Malnutrisyon

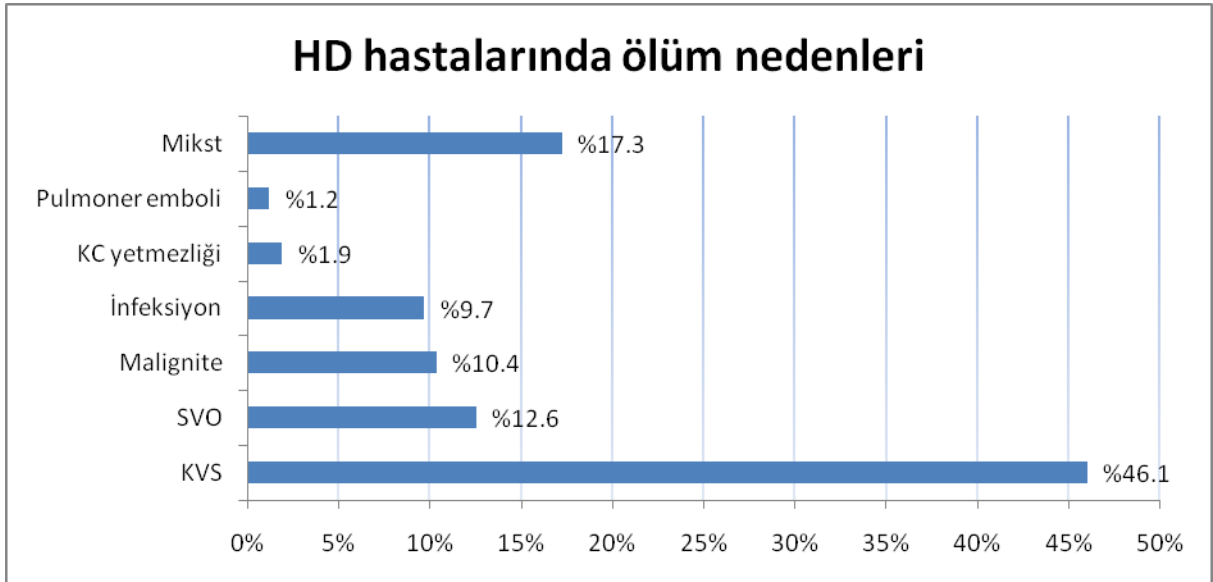
Özellikle SDBY'li hastalar olmak üzere böbrek yetmezlikli hastaların çoğunda beslenme kötüdür. KBY'nin ilerleyen dönemlerinde; kendini anoreksiya, kilo kaybı, kas kitlesi kaybı, düşük kolesterol düzeyleri, yükselmiş kreatinin seviyelerine rağmen düşük BUN seviyeleri, düşük transferin düzeyleri ve hipoalbuminemi ile prezente eden malnutrisyon görülebilir. Anoreksi SDBY hastalarında sık rastlanılan şikâyetlerden birisidir (23).

2.5. KBY'de Mortalite ve Morbidite

Renal replasman tedavilerindeki artan bilgi ve teknolojiye rağmen, SDBY hastalarının morbidite ve mortalitesi hâlâ yüksektir (76). KBY; HT, KAH ve periferik arter hastalığı gibi var olan birçok eşlik eden durumdan dolayı çok yüksek morbidite ve hospitalizasyon oranları ile ilişkilidir. Hospitalizasyon oranı ve hastanede kalış süreleri normal popülasyondan 3 kat fazladır (11).

Diyaliz hastalarında yaşa uyarlanmış mortalite oranı ilk yıl %9,4, ikinci yıl oranı %32,3 olup, 5 yıl içindeki mortalite oranı ise %60,8'dir (33). Diyabetik son dönem böbrek hastalığı olanlar ise ilk yıl %23 mortalite hızına sahiptirler (33).

Grafik 1. Diyaliz hastalarının ölüm nedenleri (9)



Ülkemiz verilerine göre ise 2009 yılı içinde HD hastalarının ölüm nedenleri tüm ölümler dikkate alındığında şu şekilde sıralanmıştır: kardiyovasküler nedenler (%52,1), malignite (%12,2), serebrovasküler olay (%11,3), enfeksiyon (%8,5), GIS kanaması

(%2,1), karaciğer yetmezliği (%1,6), akciğer embolisi (%1,3), diyalize girmeyi reddetme (%0,5), diğer (%10,4) (5). PD hastalarında KVH (%45,1) sonrası en sık ölüm nedeni enfeksiyondur (%19,3) (5).

Normal popülasyonda nadir olan fakat diyaliz hastalarında yaşamı tehdit eden ve acil kliniklere başvuru sebebi olan en yaygın durumlar; perikardiyal tamponad, hiperkalemi, hipermagnezemi, hiperkalsemi, barsak infarktüsüdür. MI, kardiyak aritmiler, inme, kanser, akciğer hastalıkları ve değişik enfeksiyonlar hem toplumda hem de diyaliz hastalarında acile başvuru nedenleri arasında en sık görülenleridir (68).

2.5.1. Diyaliz hastalarında yaşamı tehdit eden elektrolit anormallikleri

Hızlı ya da aşırı doku yıkımının olduğu rabdomyoliz ya da ciddi sepsis varlığında, yetersiz diyaliz durumlarında, özellikle antihipertansif medikal tedavide yapılan değişiklikler, diyete ciddi oranda uyumsuzluk ya da suisid amaçla madde alımı durumlarında hastalarda hiperkalemi görülebilir. Daha nadir olarak GİS kanamaları büyük hematomların varlığı gibi durumlarda eritrosit yıkımından kaynaklanan hiperkalemi durumları da olabilir. Laboratuvar olarak beraberinde metabolik asidoz varlığı söz konusu olabilir. Akut hiperkalemi kardiyovasküler ve nöromusküler bozukluklara hatta ventriküler fibrilasyon ve ani kardiyak arreste neden olabilir. Hastaların çoğu asemptomatik olmasına rağmen en yaygın semptom kas güçsüzlüğüdür. Bu durum paralizi ve intestinal ileusa kadar ilerleyebilir. K düzeyleri ile korele olmaksızın spesifik EKG değişiklikleri olabilir. Diğer elektrolit anormalliklerinin bir arada bulunması örneğin; Ca ve Na'un her ikisinin beraber yükselmesi, özellikle dijital intoksikasyonları durumunda K ve Mg'un her ikisinin beraber azalması kardiyak irritabiliteyi artırır ki bu durumların mortalite oranı daha yüksektir. Hiperkalemi ve hipermagnezemi kardiyak aritmiler için daha büyük bir risktir. Hipermagnezemi ciddi kas güçsüzlüğüne neden olur bu da klinik olarak ilerleyici güçsüzlük, solunum yetmezliği ve hipotansiyon olarak gösterebilir.

Diyaliz hastalarında hipokalsemi sık olarak ve genellikle de diğer elektrolit anormallikleri ile beraber görülür. Çoğu zaman hayatı tehdit edici değildir. Yüksek Ca'lu diyalizat kullanımı, vitamin D analoglarının kullanımı, fosfat bağlayıcıların ve Ca preparatlarının kullanımı hiperkalsemiye neden olabilir. Hastalarda başlıca şikayet bulantı, kusma ve jeneralize güçsüzlüktür. HT, zihinsel aktivitelerde azalma, stupor ve koma görülebilir (69-70).

2.5.2. Miyokard enfarktüsü, kardiyak aritmi ve kalp yetmezliği

Diyaliz hastalarında ölümün en yaygın nedeni kardiyovasküler problemlerdir. 2009 yılı ülkemiz verilerine bakıldığında kardiyovasküler nedenli ölümler etyolojik olarak tarandığında bu ölümlerinin %38'inin kalp yetmezliği sonucu, %36,1'inin iskemik kalp hastalığı sonucu olduğu görülmüştür (5). Bu hasta grubunda aterosklerotik kalp hastalıklarının insidansı artar. DM, HT gibi diğer komorbid hastalıkların da yüksek oranda birlikteliği miyokard enfarktüsü riskini artmasından sorumludur. Bunlara ek olarak KBY'de artmış ateroskleroz, düşük kardiyak debi ve hastalarda genellikle var olan anemi miyokardiyal oksijen yetersizliğine neden olur. HT, volüm yükü ve sol ventrikül hipertrofisi nedeniyle miyokardiyal oksijen ihtiyacı artmıştır. Kabaca miyokardiyal ihtiyacın karşılanamaması angina ve miyokardiyal enfarktüse neden olabilir. Yine diyaliz boyunca, yoğunluk kaymasına (geçici yoğunluk kaybı) bağlı iskemik göğüs ağrıları görülebilir. Kardiyak nedenle olan ölümlerin büyük çoğunda neden kardiyak aritmilerdir. Diyaliz hastalarında, elektrolit değişiklikleri aritmilerin yaygın sebebidir. Hipotansiyon ve akut volüm değişikliklerinden dolayı aterosklerotik kalp hastalığı olan diyaliz hastalarında aritmi kolaylıkla ortaya çıkabilir. Sol ventrikül hipertrofisi olan hastalarda dijital kullanımı ve yine hastaların büyük kısmında olan anemi, aritmii tetikler. Bu hastalarda dijital intoksikasyonu ve bununla ilişkili aritmi sık görülür. Supraventriküler aritmiler, prematür ventriküler kontraksiyon görülebilir (70-71).

Diyaliz hastalarındaki akut kalp yetmezliği; tuz ve sıvı diyetinin bozulması ya da intravenöz aşırı sıvı tedavisine bağlı ortaya çıkan sıvı yükünden kaynaklanmaktadır. Bununla beraber diyetdeki proteinin sürekli olarak kısıtlanması, şiddetli anemi, akut MI, kronik HT, pulmoner emboli, perikardit, taşiaritmiler, sepsis ve bakteriyel endokardit de kalp yetmezliği ile ilişkili olabilir. Santral venöz basınçta yükselme olmaksızın gelişen pulmoner ödem durumu olan üremik akciğer, akut ve KBY'nin bir komplikasyonu olup acil şartlarda başvuru sebebi olabilir. Artmış pulmoner kapiller permeabilite bir sebep olabilir.

Perikardiyal tamponad konjestif kalp yetmezliğini stimüle edebilir ve hastaları hızlı bir şekilde dekompanse duruma sokar. Uzun dönemde diyalize giren hastaların %2-19'unda perikardit görülür. Klinikte hastalarda kardiyak tamponad, kardiyak aritmi ve kalp yetmezliği bulguları gözlenebilir (72). Pozisyonel göğüs ağrısı bir diğer semptomdur. Bazı hastalarda öksürük, dispne ve bazı vakalarda yüksek ateş görülebilir. Diyalize bağlı perikardit gelişen olgularda spesifik T dalgası anormallikleri olmayabilir. Hastaların %25'inde (AF) dahil bazı aritmiler görülebilir. Perikarditli olguların %50 kadarında

plevral efüzyon da görülebilir (73). Perikardit benzeri göğüs ağrısı yapan spontan pnömotoraks da unutulmamalıdır.

Kardiyak tamponad perikarditin en ciddi komplikasyonudur. Dispne başlıca semptomdur. Fizik muayenede kalp sesleri azalmıştır ve paradoksal nabız vardır. Hipotansiyon hipovolemi ve kalp yetmezliği semptomları görülebilir. Santral venöz basınç genellikle yükselmiştir ve nabız basıncı daralır (70). Diyaliz hastalarında kardiyovasküler kaynaklı ölümlerin %90'dan fazla bir kısmından kalp yetmezliği, iskemik kalp hastalığı, aritmi sorumludur (9).

2.5.3 İdame diyaliz hastalarında ani ölüm

Diyaliz hastaları artmış mortalite oranına sahiptir. Kardiyak hastalıklar HD ve PD tedavisi altında olan KBY hastaları arasında tüm ölüm sebepleri içinde majör sebeptir. HD tedavisine devam eden böbrek hastalarında beraberinde akciğer enfeksiyonunun, inme ve malignitenin olması kardiyak arrest nedeniyle ölüm oranını artırmaktadır (83-85). Karnik ve arkadaşlarının bildirdiğine göre kardiyak arrest geçiren 400 diyaliz hastasında 48 saat içerisinde ölüm oranı %60'tır (74). Yine Moss ve arkadaşları da benzer bir çalışma rapor etmiş olup bu grup hastaların kardiyopulmoner arrest geçirmiş olmasının yakın dönem yaşam beklentisini kötü yönde etkilediği ve 6 aylık mortalitenin oranının %97 gibi yüksek bir değere ulaştığı belirtilmiştir (75). Bu hasta grubunda kardiyomiyopati ve iskemik kalp hastalığı sık görülmekte olup cerrahi koroner revaskülarizasyon operasyonu yapılsa bile ani ölüm gelişiminde önemli rol oynarlar (83,88).

Yine bu hastalarda sıklıkla görülen sol ventrikül hipertrofinin, mortalitenin bağımsız ve güçlü bir göstergesi ve aynı zamanda aritmi gelişiminde önemli bir belirleyici olduğu gösterilmiştir. Bu da daha kötü yaşam beklentisi sağlamaktadır (83,89-90). Bu grup hastalarda daha sık görülen; aritmi tablolarını ağırlaştıran bilinen küçük damar ve miyokardiyal interstisyel fibrozis, hızlı elektrolit değişiklikleri ve hipervolemi, sempatik aktivitede artış HT mevcudiyeti, inflamatuvar durum, QT değişiklikleri ile anemi, dislipidemi, hiperhomosisteinemi varlığı, C ve P birikimi, endotelial disfonksiyon, azalmış perfüzyon rezervi, asit- baz bozuklukları gibi diğer faktörler ani ölüm görülen KBY'li olgular için predispozan faktör olarak düşünülmektedir (76). Aynı zamanda insanlarda henüz gösterilememiş olmasına rağmen hayvan çalışmalarında anjiyotensin 2 artışının ani ölümden sorumlu olduğu bulunmuştur (91). Ülkemiz verilerine bakıldığında ise 2009 yılı itibarıyla ani ölüm gelişen KBY hasta oranı tüm kardiyovasküler nedenli ölümlerin %22,8'ini oluşturmaktadır (5).

2.5.4 Diyaliz hastalarında enfeksiyon acilleri

SDBY immünsupresif bir durumdur. Diyaliz hastalarının yaklaşık %14-38'inde ölüm nedeni değişik enfeksiyonlardır (77). PD yapan hastaların yarısından fazlasında ilk yıl içinde peritonit görülür. Hastalarda ateş ve karın ağrısı başlıca semptom olup bulantı, kusma ve diyare görülebilecek diğer semptomlardır. Periton sıvısının berraklığını kaybetmesi uyarıcı bir durumdur. Periton sıvısının her milimetre küpünde (mm³) beyaz küre sayısının 100 ve üzeri olması tanı için yeterlidir. Hastalarda damar içi ya da periton giriş bölgeleri bu hastalarda enfeksiyon ve sepsis için genellikle en sık kaynaktır.

Bunun dışında solunum sistemi, üriner sistem enfeksiyonları ve diğer enfeksiyonlar normal popülasyona göre daha fazla oranda görülür. Septik pulmoner emboli, bakteriyel endokardit, osteomyelit, septik artrit yaşamı ya da herhangi bir ekstremitayı tehdit eden diğer enfeksiyon hastalıklarıdır. Osteomyelit ve septik artrit septisemi sonrası görülmekte olup en çok suçlanan organizma S. Aureus'tur.

Özellikle polikistik böbrek hastalığı zemininde gelişen böbrek yetmezliğinde üriner sistem enfeksiyonları sık olarak gözlenir. En sık Enterobacteriaceae tarafından neden olunur. Kadınlarda daha sıktır.

Günümüzde iyi bilinmektedir ki; HD hastalarında infektif endokardit (İE) genel popülasyona göre önemli oranda daha yaygın, mortalite ve morbiditesi daha fazladır. İE'si olan HD hastalarında önde gelen ölüm nedeni olarak KVH'lar ikinci sıradadır (93-94). Bu hasta grubu mevcut özelliğinden dolayı İE'nin klinik sınıflamasına 5. kategori olarak eklenmiştir (doğal kapakta İE, prostetik kapakta İE, uyuşturucu kullananlarda İE, nazokomiyal İE, HD ilişkili İE) (95-97).

2.6. KBY'de Tedavi

Tedavide başlıca 2 yöntem vardır. 1) Böbrek transplantasyonu 2)RRT. RRT ise HD ve PD şeklinde basitçe 2 yöntemle uygulanmaktadır. Dünyada en sık kullanılan RRT şekli olan HD, Türkiye'de de son dönem böbrek yetmezlikli hastaların replasman tedavisinde en sık kullanılan metottur (%79,6) (5). PD ise RRT gerektiren hastaların yalnızca %8,3'ünde uygulanmaktadır (5).

PD yapan hastaların yalnızca %10,5'u 65-74 yaş aralığında olup, %82,8'i 20-64 yaş aralığında idi (7). HD hastalarının %60 kadarı henüz 5 yıldır diyalize devam etmekteydiler.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmanın planlanmasından sonra yerel etik kurul onayı ve Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Acil servis Departmanı Anabilim Dalı'nın yazılı onayı alındı. Çalışmamızda 30.10.2005- 01.09.2010 tarihleri arasında Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Acil Servis Departmanı'na başvuran, dosyalarında ICD-10 tanı kodlamasına göre N18.9- Tanımlanmamış KBY tanısı bulunan 683 hastanın dosyası retrospektif olarak tarandı. Bunlardan, hemodiyaliz ve PD'ne en az 3 aydır devam eden, 18 yaşını doldurmuş ve acil serviste yeterli dosya kaydı bulunan hastalar çalışmaya dahil edildi. Diğer hastalar çalışmadan dışlandı. Dosyalardan hastaların demografik bilgileri, klinik özgeçmiş bilgileri, acil servise başvuru şikayetleri, başvuru anındaki laboratuvar bulguları, hasta adına istenen klinik konsültasyonlarının isimleri, aldıkları tanılar, verilen tedaviler ve klinik sonuç ile ilgili bilgiler (şifa ile taburcu- eksitus) bulundu. Komorbidite türü ve sayıları, hasta sayıları diğer verilerde olduğu gibi dosyalarda kayıtlı bilgiler ışığında toplandı. İstatistiki anlamlılıklar bu sayılara göre belirlendi. Antihipertansif tedavi öyküsü kaydedilmiş olan, başvurusu esnasında antihipertansif tedavi verilen ya da kan basıncı ölçümünde sistolik/diyastolik değerleri 140/90 mmHg üzeri olanlar hipertansif gruba alındı. Aynı şekilde antidiyabetik tedavi almakta olan hastalar komorbiditesinde DM olan gruba dahil edildi. Hekim kayıtlarında aterosklerotik kalp hastalığı öyküsü belirtilen, daha önce koroner invaziv girişim geçiren hastalar KAH komorbiditesi var kabul edildi. Fizik muayenelerinde sekele olsun ya da olmasın daha önce geçirilmiş inme öyküsü olan hastalara geçirilmiş SVO komorbiditesi eklendi. Anemnezlerinde KOAH öyküsü olan, daha önce bronkodilatör tedavi almış olan ya da halen devam eden hastalar ve acil serviste KOAH tanısı konularak bronkodilatör tedavi verilen hastaların ise özgeçmiş bilgilerine KOAH ilave edildi.

Şikayetlerin çok geniş bir yelpazeye sahip olması nedeniyle kayıtlarda geçen ilk şikayetler dikkate alınarak hastalar sınıflandı. Daha sonra bu şikayetler sistemlere göre gruplandırılarak şikayet grupları oluşturuldu. Bu bağlamda sistemlere göre şikayet gruplamaları aşağıdaki gibi yapıldı

- Kardiyovasküler sistem şikayetleri içinde; göğüs ağrısı, çarpıntı ve daralma
- Solunum sistemi şikayetleri içinde; sık nefes, öksürük, balgam çıkarma,
- GİS şikayetleri içinde; bulantı, kusma, karın ağrısı, ishal, kabızlık, diğer dispeptik şikayetler ve kanlı dışkılama,

- Sinir sistemi şikayetleri içinde; konuşma bozukluğu, şuur kaybı, nöbet geçirme çift görme, vücudunun herhangi bir bölümünü hissetmeme, uyuşukluk,
- Diyaliz yolu şikayetleri içinde, fistül durması, kalıcı kateter ya da periton kateteri çalışmaması, fistül ve kateter yerlerinden kanama,
- Diğer şikayetler içinde; eklem şikayetleri, halsizlik, kendini kötü hissetme, idrar yapamama ve diğer üriner sistem şikayetleri, cilt lezyonları yer almakta idi. Yüksek ateş ve genel durum bozukluğu şikayeti hiçbir sınıfa dahil edilmedi, ayrı bir grup olarak sınıflandı.

Dosyalar incelenirken, tanılarını; acil servis hekimlerinin anemnez ve fizik muayeneleri yanında gereğinde istenen tam kan, biyokimyasal testler, EKG ve diğer gerekli görüntüleme tetkikleri gibi klasik yöntemlerle konulduğu ve gereğinde ilgili dallardan konsültasyon istenerek tanılarının teyit edildiği tespit edildi. Yapılan tetkikler ve istenen konsültasyonlar sonucu hastalara klinik ve laboratuvar destekli konulmuş olan ve dosyalarda belirtilen tanılar hasta tanıları olarak kabul edilerek tanı grupları oluşturuldu. Bir hastanın birden fazla tanısı olabileceğinden hasta yüzdesi yerine belirtilen özellikli tanılarının diyaliz tipine göre hasta sayısı verildi.

Başlıca tanı grupları aşağıdaki gibi sınıflandı;

Serebrovasküler olaylar tanı başlığı altında; hemoraji, enfarkt, nedeni belli olmayan nörolojik sekelli durumlar, diğer nörolojik hastalıklar yer aldı.

Kardiyovasküler kaynaklı tanılar içine HT, aritmiler (AF, ventriküler aritmiler), miyokard enfarktüsü dahil edildi.

Solunum sistemi tanıları içerisinde; akciğer ödemi, hipervolemi, pulmoner emboli, pnömoni yer almakta idi.

Cerrahi tanılar: cerrahi müdahale gerektiren ileus, akut pankreatit, kolesistit, organ perforasyonu tanıları yer almaktadır.

GİS tanıları içerisinde GİS kanamaları ve diğer GİS hastalıkları yer almakta idi.

PD yapan hastalar için özellikli bir tanı olduğundan peritonit ayrı olarak sınıflandı.

Hiperpotasemi de ayrı bir grup olarak değerlendirildi.

Enfeksiyon tanısı içinde; sepsis tanıları, kateter enfeksiyonu, idrar yolu enfeksiyonu, gastroenterit, batın içi abse tanıları yer almaktadır.

Hasta dosyalarından eğer varsa konsültasyon istenen kliniklerin isimleri bulundu ve sınıflandı.

Tedavi uygulanan hastalarda ilaç ve yöntemler; antibiyotikler, antihipertansif ve antiaritmikler, kan transfüzyonu, acil diyaliz ve K düşürücü glukoz- insülin mayisi, ventilatör uygulaması olarak belirlendi ve oranlarına bakıldı.

Taranan dosyalardan alınan veriler SPSS.15 programına girildi. Numerik verilerin SPSS paket programında betimleyici istatistikleri yapıldı. Numerik verilerin normal dağılıma uygunluk analizi yapıldı. Normal dağılım gösteren numerik veriler student-t testi ile, normal dağılıma uymayan veriler ise Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldı. Kategorik verilerde ise ki-kare testi kullanıldı. 0,05'ten küçük p değeri önemli kabul edildi.

4. BULGULAR

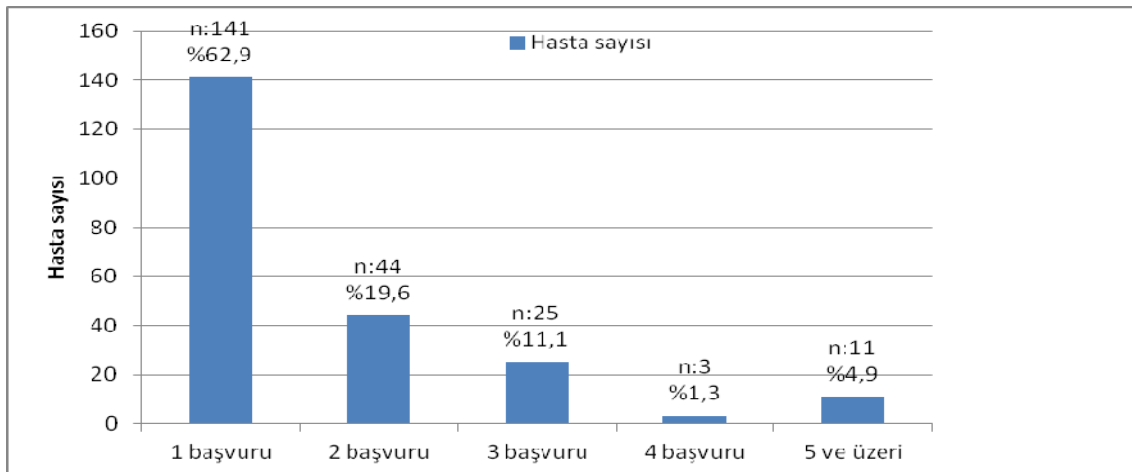
Kriterleri sağlayan toplam 224 hasta mevcut olup hastaların 189'u (%84,4) HD hastası, 35'i ise (%15,6) PD hastası idi. Acil servise başvuran HD hastalarının ortalama HD'e giriş süreleri 41,9 ay (3–180), PD hastalarınınki 36,8 ay (3–138), tüm hasta grubunda ise 41,1 ay (3–180) idi. Değerlendirilen demografik verilere göre 224 hastanın 118'i (%52,7) erkek, 106'sı (%47,3) kadındı (Tablo 3). Değerlendirilen hastalar içerisinde en az 18 yaş, en fazla 92 yaş olup, yaş ortalamasının HD grubunda 60,4±15,3 yaş, PD hastalarında 53,6±13,9 yaş, tüm grupta ise 59,3±15,3 yaş olduğu görüldü (Mann-Whitney U testi ile p<0,05).

Tablo 3. Acil servise başvuran diyaliz hastalarının diyaliz tipine göre cinsiyet dağılımı

	Erkek	Kadın	Toplam
Hemodiyaliz	102 (%53,9)	87 (%46)	189
Periton diyalizi	16 (%45,7)	19 (%54,2)	35
Toplam	118 (%52,6)	106 (%47,3)	224

224 hastanın tamamının acil servisteki toplam vizit sayısı 388 idi. Toplam 189 HD hastasının 120'si (%63,5) acil servise 1 kez başvurmuşken, 69'u (%36,5) birden fazla kez başvurmuştu. Bu oran toplam 35 PD hastasında ise sırasıyla 21 (%60), 14 (%40) idi. Genel toplamda ise hastaların 141'i 1 kez, 44' 2 kez, 25'i 3 kez, 3' 4 kez, 8'i 5 kez, 1 hasta 8 kez, 2 hasta ise 10 kez acil servise başvurmuştu (Grafik 2). Acil servise bir ve birden fazla kez başvuru sıklığı HD ve PD hasta grupları arasında karşılaştırıldı. İki grup arasında anlamlı fark yoktu (ki kare:0,69 p<0,41).

Grafik 2. Acil servise başvuru sıklığına göre hasta sayısı ve oranları



HD ve PD hastaları arasında acil servise başvuru sıklığı açısından anlamlı fark yoktu (ki kare:0,69 p>0,05).

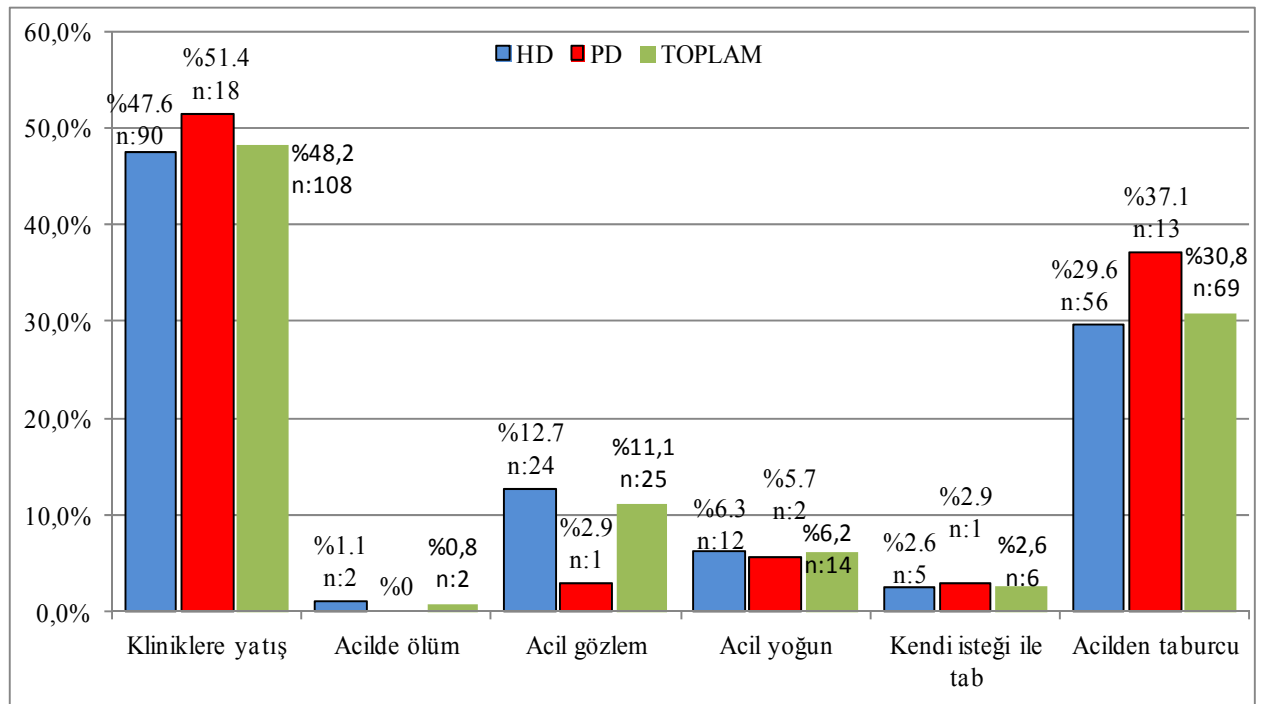
Sonuç olarak bu 224 hastanın 192'si (%85,7) acil servis ya da yatırıldıkları kliniklerden tedavi edilerek taburcu edilmiş, 32'si (%14,3) ise acil servis ya da devredildikleri kliniklerde ölmüştür (Tablo 4).

Tablo 4. Acil servise başvuran diyaliz hastalarının taburcu ve mortalite oranları

	Taburcu (hasta sayısı /%)	Eksitus (hasta sayısı /%)	Toplam
Hemodiyaliz	160 / 84,7	29 / 15,3	189
Periton diyalizi	32 / 91,4	3 / 8,6	35
Toplam (hasta sayısı)	192 / 85,7	32/ 14,3	224

Veriler daha ayrıntılı olarak değerlendirildiğinde acile başvuran toplam 224 diyaliz hastasının %30,8'inin (69 hasta) aynı gün içinde acil serviste tedavi ve bakımlarının yapıldıktan sonra taburcu edildikleri, %48,2'sinin (108 hasta) ilgili kliniklere yatırıldıkları, %0,9'unun (2 hasta) acil serviste aynı gün hayatını kaybettikleri, %17,5'ine (39 hasta) herhangi bir klinik tarafından yatış verilmeyip acil serviste (acil gözlem kliniğinde 25, acil yoğun bakımda 14 hasta) takip edildikleri, %2,7'sinin (6 hasta) hospitalize edilerek takibi önerilmesine rağmen kendi istekleri ile aynı gün içinde taburcu oldukları tespit edildi (Grafik 3).

Grafik 3. Acil servise başvuran diyaliz hastaların klinik seyrine göre hasta sayı ve oranları



Toplamda 183 hastanın aynı gün içinde ya kiniklere yatırılarak ya da acilden evine taburcu edilerek acil servisten çıkışları yapılmıştı.

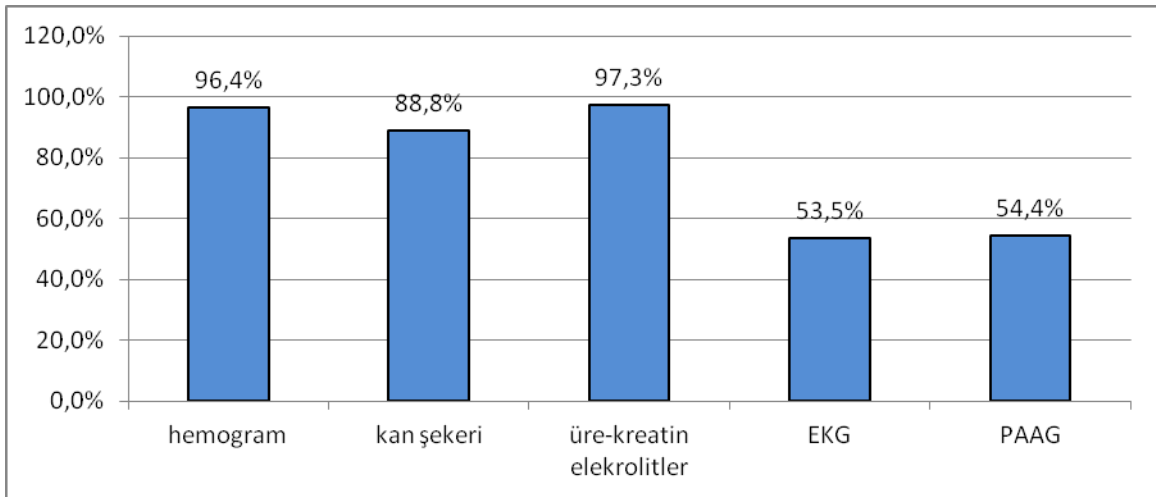
Acil servis bünyesine alınan 39 hastanın (gözlem:25, acil yoğun:14 hasta) 20'si sonrasında herhangi bir kliniğe yatırılmadan acil bölümünde takip edilmişti. Bu 20 hastanın 5'i yoğun bakımda takip edilmiş olup 4'ü ölmüştü. 1'i acil yoğun bakımda yapılan tedavisinin sonrasında taburcu edilmişti. Herhangi bir kliniğe yatırılmadan sadece acil gözlemden takip edilen 15 hastanın tamamı tedavileri tamamlandıktan sonra taburcu edilmişti.

Acil gözlemden kalış süresi 1-5 gün arasında idi. 18 hasta sadece 1 gün, 6 hasta 2 gün 1 hasta da 5 gün acil gözlem biriminde takip edilmiştir. Acil yoğununda kalış süresi 1-7 gün idi. 10 hasta 1 gün,3 hasta 3 gün, 1 hasta da 7 gün yatmıştı. Hastaların giriş ve taburculuk saatleri dosyalarda mevcut olmadığından aynı gün taburcu olan hastaların 1 gün yattığı kabul edilmiştir.

HD hastalarının devredildiği klinikte yatış gün sayısı ortalama 5, PD hastalarında ise ortalama 7,1 idi.

Tanısal amaçlı yapılan tetkiklerden hemogram ve diğer biyokimyasal tahliller rutin işlemlerden olup, hastaların tamamına yakınına yapıldığı görüldü. Hastaların %54,4'üne PAAG çekilmişti (Grafik 4).

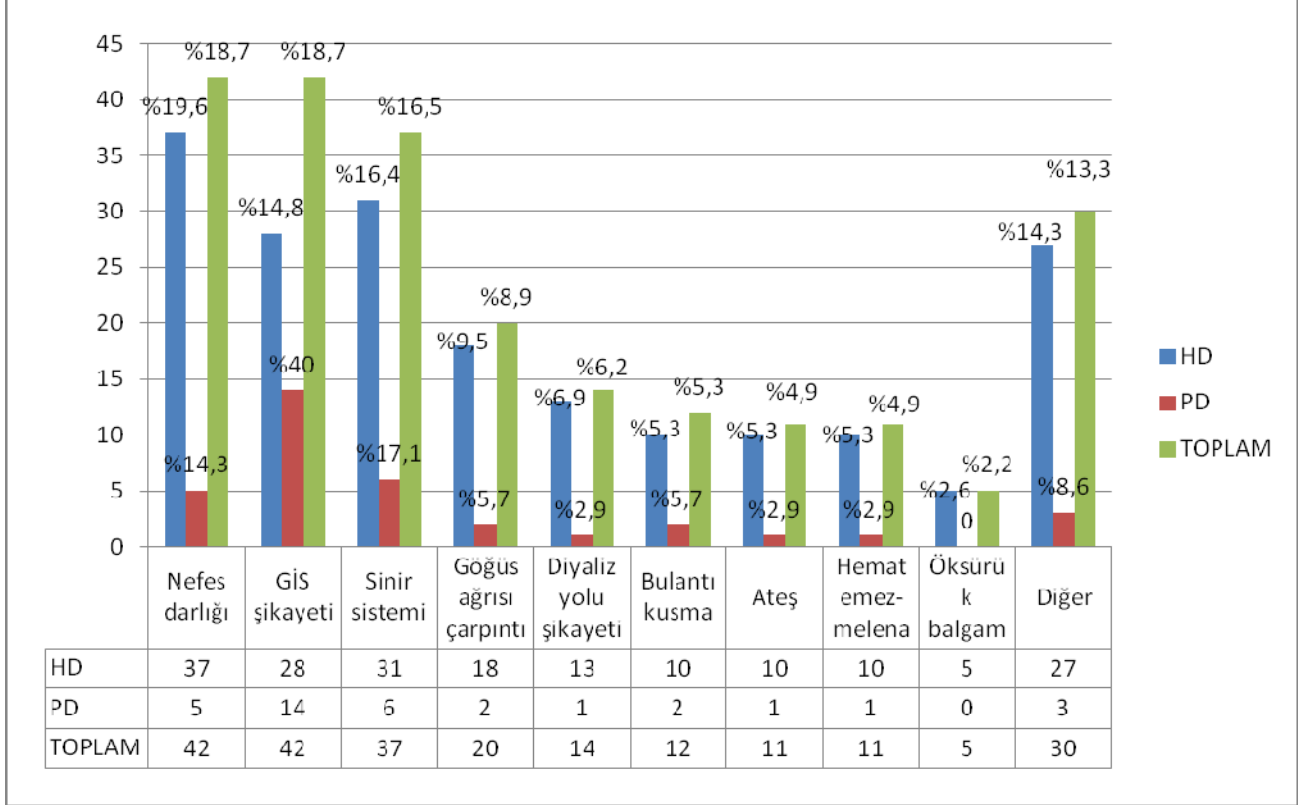
Grafik 4. Acil serviste laboratuvar değerlendirme metotları



Hastaların başvuru şikayetlerinin sıklık sırasına göre oranları şöyle idi; nefes darlığı %18,7, GİS şikayetleri %18,7, nörolojik sistemi ilgilendiren şikayetler %16,5, göğüs ağrısı ve çarpıntı %8,9, diyaliz yolu ile ilgili problemler %6,2, bulantı kusma %5,3, ateş %4,9,

hematemez ve melena %4,9, öksürük ve balgam %2,2. Bu şikayetlerin HD ve PD gruplarında sıklığı ve vaka sayısı grafik 5’da gösterilmiştir.

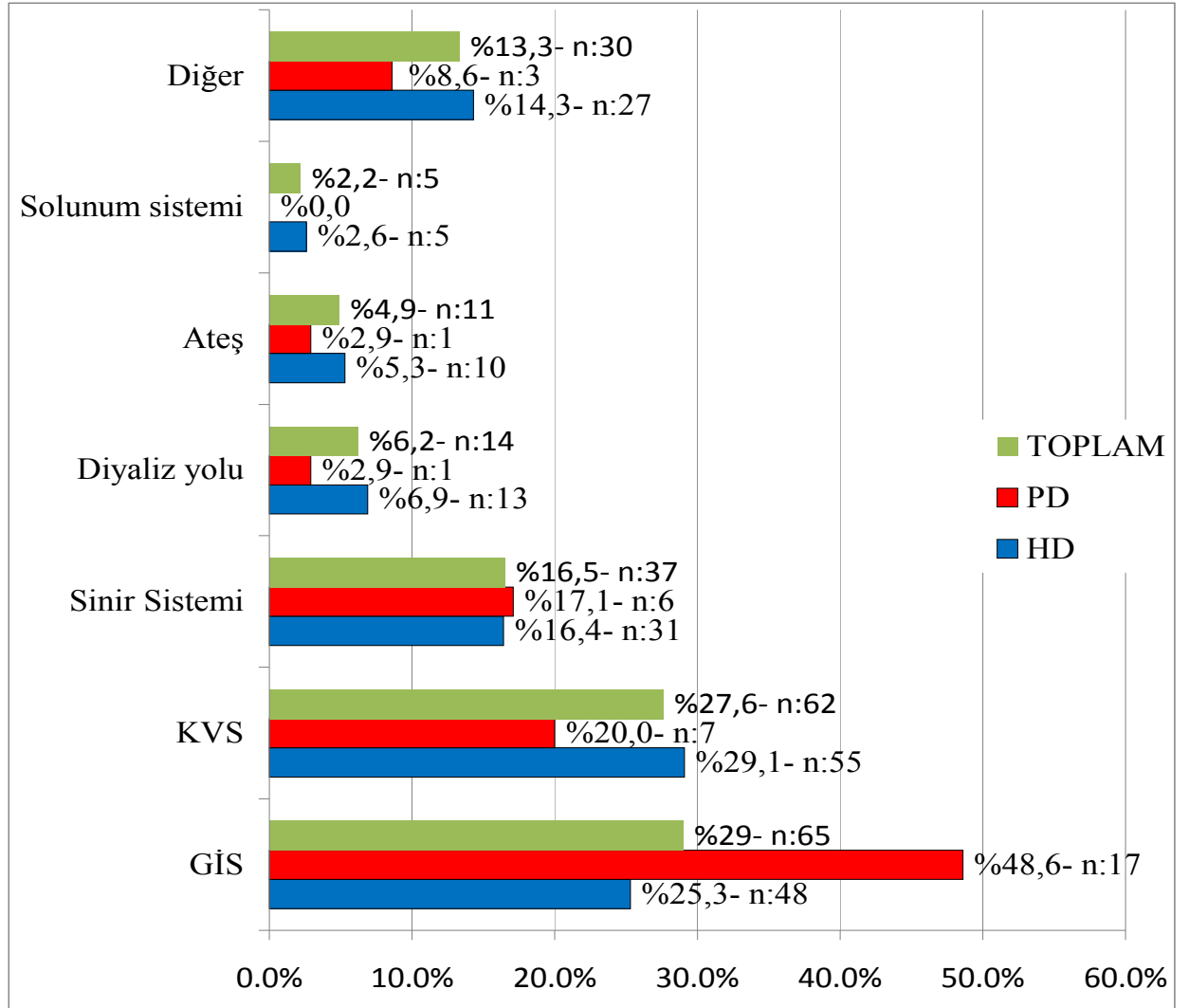
Grafik 5. Acil servise başvuran diyaliz hastalarının başvuru şikayetleri (n ve %)



Hasta şikayetlerinin sistemlere göre gruplamaları grafik 6’de gösterilmiştir.

Bu şikayetlerin sistemlere göre sıklığı GIS %29, KVS %27.6, sinir sistemi %16.5, diyaliz yolu ile ilgili şikayetler %6.2, ateş %4.9, solunum sistemi %2.2, diğer grub şikayetler %13.3 tür. Bu sistemlere göre gruplandırılmış hastaların HD ve PD gruplarındaki sıklığı ve vaka sayısı grafik 6 de gösterilmiştir.

Grafik 6. Acil servise başvuran diyaliz hastalarının sistemlere göre gruplandırılmış şikayetleri



Yukarıdaki grafiğe göre acil servise başvuran PD yapan tüm hastaların %48,6'sı GİS'i ilgilendiren (GİS şikayeti, hematemez, melena, bulantı, kusma) şikayetler ile başvurmuşlardı. Bu oran HD hasta grubunun neredeyse 2 katı idi. Tüm hasta popülasyonuna bakıldığında ise nefes darlığı şikayeti kardiyovasküler şikayetler içerisinde sınıflandığında; hastaların %27,6'sı kardiyovasküler sistemi ilgilendiren şikayetlerle başvurmuştu. Solunum sistemini ilgilendiren şikayetlerin oranı tüm hasta grubunda %2,2 idi. Bu oran sinir sistemini ilgilendiren şikayetler dikkate alındığında %16,5 olmakta idi.

189 HD hastasının %73'ü (139 hasta), 35 PD hastasının %77,1'i (27 hasta) ve tüm hastaların %74,1'i (166 hasta) iç hastalıkları tarafından değerlendirilmiş olup, acil serviste istenen konsültasyonların sıklığı açısından dahiliyeden sonra HD hastalarında sırasıyla;

kardiyoloji %13,8 (26 hasta), nöroloji %7,9 (15 hasta), genel cerrahi %7,4 (14 hasta), göğüs hastalıkları %6,9 (13 hasta), enfeksiyon hastalıkları %6,3 (12 hasta) gelmekte iken PD hastalarında ise intaniye %11,4 (4 hasta) en sık konsülte edilen 2. branş idi. HD ve PD hasta grubunda kardiyoloji ve intaniye konsültasyonlarının istenme oranları arasında istatistiki anlamlı fark yoktu. (sırasıyla ki kare:0,18 ve 0,28 $p>0,05$). PD hastalarında kardiyoloji, nöroloji ve genel cerrahi konsültasyon oranları ise birbirine eşitti (%5,7) (Tablo 5).

Tablo 5. Acil servise başvuran diyaliz hastalarından istenen konsültasyon sayıları/ oranları

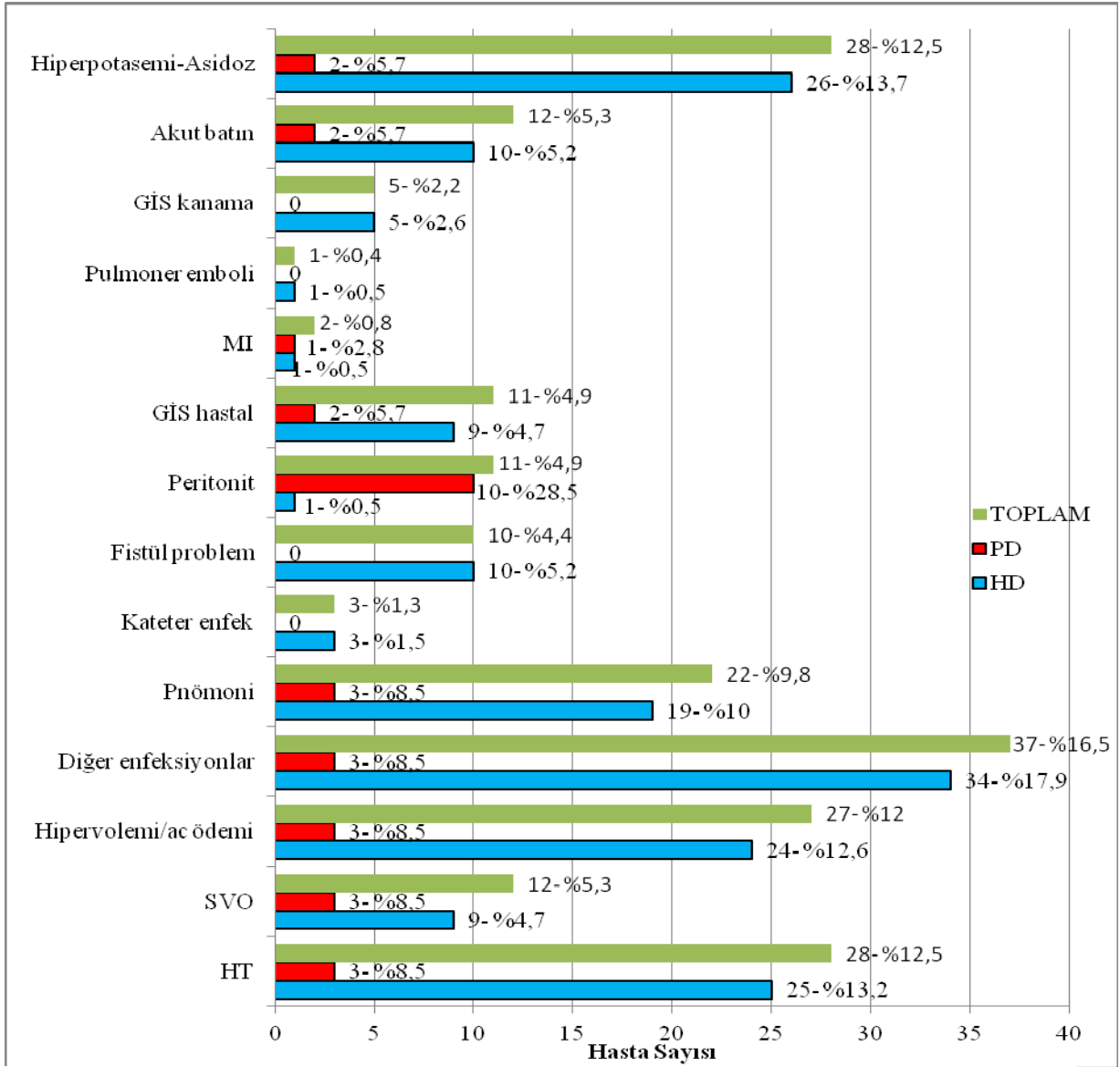
	Hemodiyaliz	Periton diyalizi	Genel
	n/%	n/%	n/%
İç hastalıkları	139/ 73,5	27/ 77,1	166/ 74,1
Kardiyoloji	26/ 13,8	2/ 5,7	28/ 12,5
Göğüs hastalıkları	13/ 6,9	1/ 2,9	14/ 6,3
Beyin cerrahisi	4/ 2,1	1/ 2,9	5/ 2,2
Nöroloji	15/ 7,9	2/ 5,7	17/ 7,6
Genel cerrahi	14/ 7,4	2/ 5,7	16/ 7,1
Enfeksiyon	12/ 6,3	4/ 11,4	16/ 7,1
Kalp damar cerrahisi	7/3.7	0	7/3.1
Üroloji	5/ 2,6	0	5/ 2,2
Kulak burun boğaz	2/ 1,1	0	2/ 0,9
Ortopedi	1/ 0,5	0	1/ 0,4

Başvuran 224 hastanın %33,5 (75 hasta) herhangi bir kliniğe yatmadan aynı gün taburcu edilirken, geriye kalan hasta popülasyonunun yattığı kliniklere göre dağılımı şöyle idi; %24,1'i (54 hasta) nefroloji kliniğine, %12,5'i (28 hasta) dahiliye yoğun bakıma, %16,5'i (37 hasta) acil servis gözlem ya da yoğun bakımına, %3,1'i (7 hasta) genel cerrahi kliniğine, %2,2'si (6 hasta) kardiyoloji servisine, %1,8'i (4 hasta) gastroenteroloji servisine, geriye kalan %6,3'ü (14 hasta) ise üroloji, nöroloji, kardiyovasküler cerrahi kliniği, nöroşirurji, hematoloji, kadın doğum kliniklerine devralınmışlardır. Toplam sayıya bakıldığında ise 189 HD hastasının 126'sı (%66,7), 35 PD hastasının ise 21'i (%60), klinik takip ve tedavi için herhangi bir branş tarafından devralınmışlardı.

Toplam 224 hastanın bulgulara göre aldıkları tanılardan özellikli olanların tüm gruptaki sıklığı şöyle idi; pnömoni dışı diğer enfeksiyonlar 37 hasta (%16,5),

hiperpotasemi-asidoz 28 hasta (%12,5), hipertansiyon 28 hasta, hipervolemi 27 hasta (%12), pnömoni 22 hasta (%12,5), akut batın ve SVO olayları 12 hasta (%5,3), GİS hastalıkları ve peritonit 11 hasta (%4,9), fistül problemleri 10 hasta (%4,4), GİS kanaması 5 hasta (%2,2), kateter enfeksiyonu 3 hasta (%1,3), Mİ 2 hasta (%0,8). Bu bulguların HD ve PD gruplarındaki sıklık ve hasta sayıları grafik 7’de verilmiştir.

Grafik 7. Acil servise başvuran diyaliz hastalarında bulgulara göre sınıflanmış tanılar



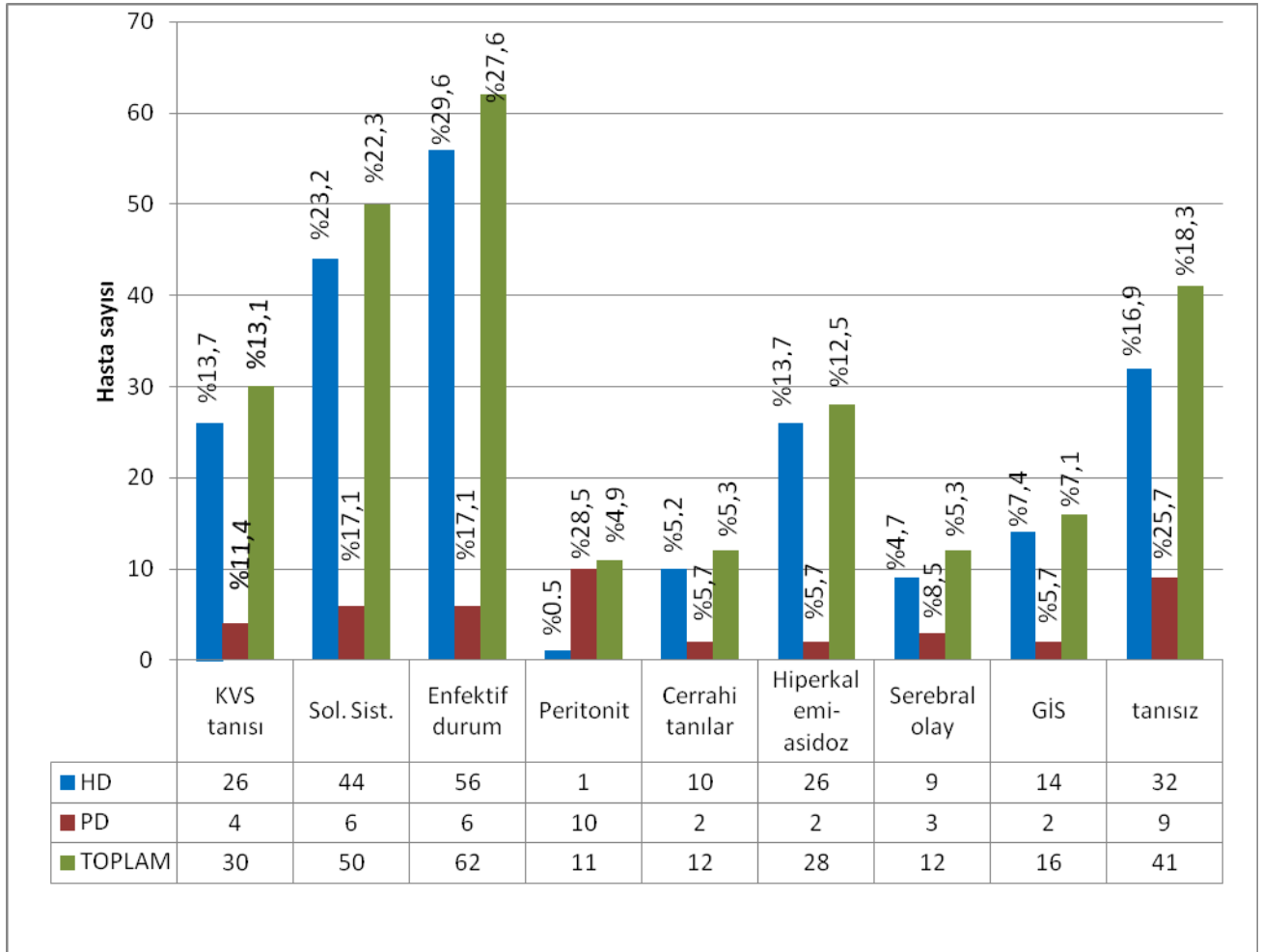
Yukarıdaki tanılar 9 başlık altında tekrar sınıflandırılmış olup aşağıdaki grafik 8’de gösterilmiştir.

Bu grafiğe göre tüm gruptaki tanı grupları sıklığı; enfektif durumlar % 27,6, solunum sistemi%22,3, KVS %13,1, hiperpotasemi-asidoz %12,5, SVO %5,3, GİS tanı

grubu %7,1, cerrahi tanılar grubu %5,3, peritonit %4,9, tanı konmayan grup %18,3'tür. Aynı tanı gruplarının HD ve PD hastalarındaki dağılımları grafik 8'de gösterilmiştir.

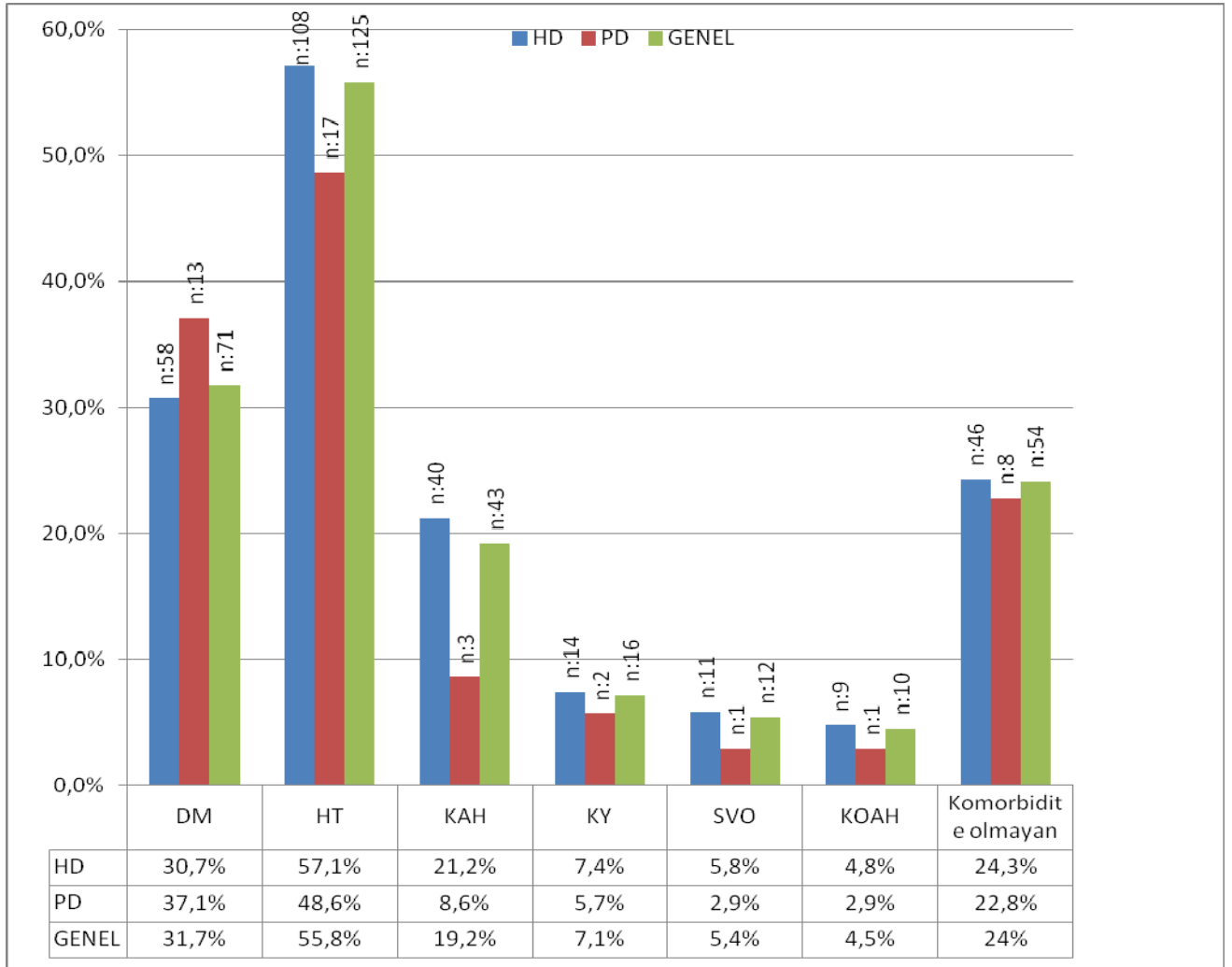
Herhangi bir şikayetle acil servise başvuran HD hastalarının %16,9'u (32 hasta) herhangi bir tanı almazken bu oran PD hastalarında %25,7 (9 hasta) idi.

Grafik 8. Acil servise başvuran diyaliz hastalarında tanı grupları ve hasta sayıları



Dosyalardan, taranarak komorbid hastalıkların sıklığı açısından DM hariç diğer tüm komorbiditelerin HD hastalarında daha fazla olduğu görüldü, Ancak bakılan hiçbir komorbid durum iki diyaliz grubundaki hastalar için istatistiksel anlamlı farka sahip değildi ($p>0.05$). Toplam hasta grubu ile HD ve PD hasta gruplarındaki komorbid durumlar grafik 9'da gösterilmiştir.

Grafik 9. Acil servise başvuran diyaliz hastalarının diyaliz tipine göre komorbidite dağılımları



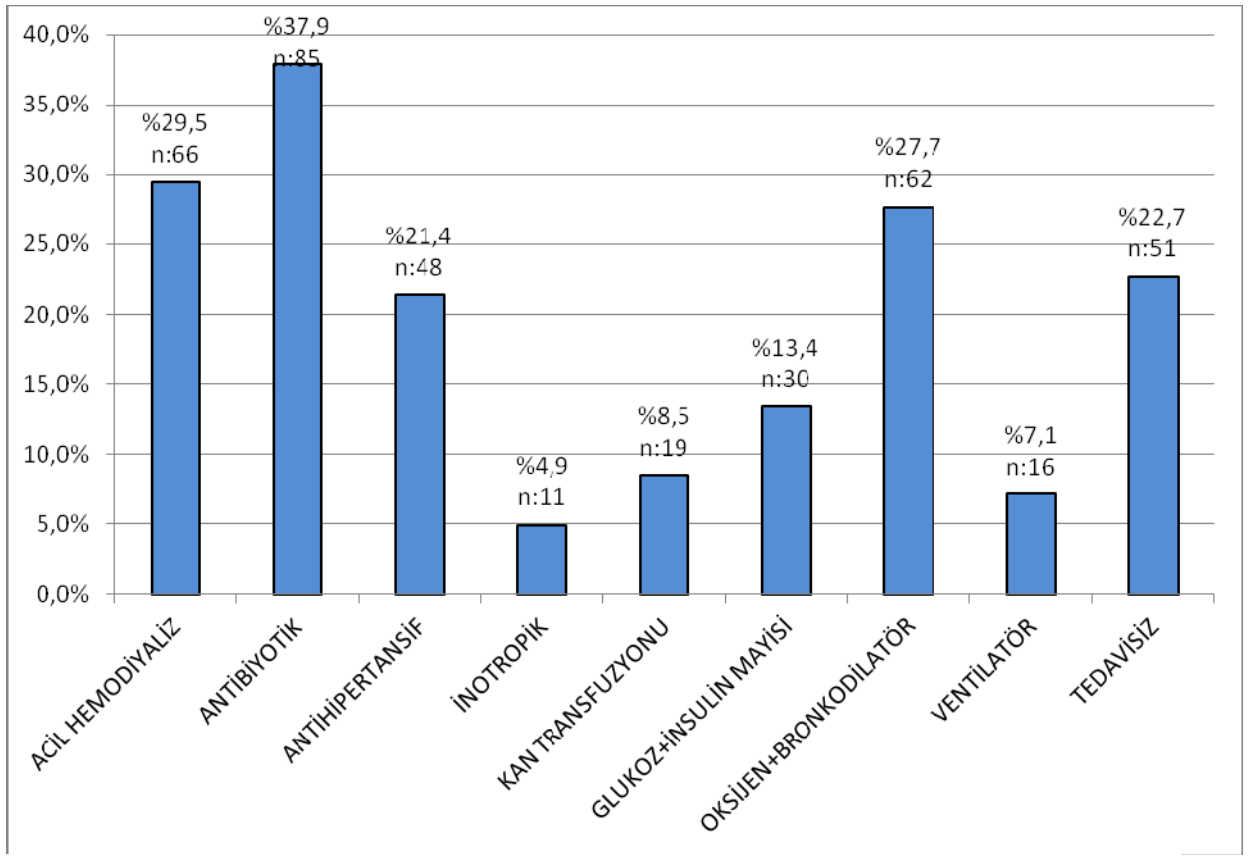
Taranan tüm hasta grubunun %31,7'sinde DM, %55,8'inde HT, %19,2'sinde KAH, %7,1'inde KY, %4,5'inde KOAH ve %5,4'ünde geçirilmiş SVO öyküsü mevcuttu. Taburcu olan hastaların %30,6'sında (58 hasta) 1 komorbid durum, %27,5'inde (52 hasta) 2 komorbid durum, %7,9'unda 3 komorbid durum mevcut iken sadece 7 hastanın 4 komorbid durumu vardı.

Acil servise yapılan toplam 388 başvurunun 99'unda (yani 224 hastanın 66'sında) (tüm başvuruların %25,5'i) acil serviste HD endikasyonu konulup, hastalar rutin diyaliz programları dışında acil HD'e alınmış idi. Tetkik ve gereğinde istenilen konsültasyonları sonucunda HD uygulanan bu 99 başvurunun 24'ü (HD'e alınan hastaların %24,4'ü, tüm başvuruların %6,1'i) HD uygulaması tamamlandıktan sonra klinisyenin onayı ile ya da kendi isteği ile taburcu olmuşlardı. Bu 24 hastanın HD'e alınma endikasyonlarına

bakıldığında en sık nedenlerin hiperpotasemi-asidoz (12 hasta), akciğer ödemi-hipervolemi (9 hasta), hipertansif durum (5 hasta), metabolik-üremik ensefalopati (2 hasta) olduğu görüldü. Acil serviste HD kararı verilen ve HD'e alınan 66 hastanın HD'e alınma endikasyonlarının sayı dağılımına bakıldığında ise 8 hastada hipertansif durumun, 20 hastada hiperpotasemi- asidoz, 20 hastada hipervolemi- AC ödemi, 6 hastada fistül problemleri, 4 hastada ise metabolik ensefalopati olduğu görüldü.

Bütün hastalarda uygulanan tedavi yaklaşımlarına göz atıldığında aşağıdaki grafik elde edildi (Grafik 10).

Grafik 10. Hastalara acil serviste uygulanan tedaviler



Acil servise başvuran 224 hastanın %22,7'sine herhangi bir tedavi uygulanmazken, %29,5'ine acil hemodiyaliz, %27,7'sine oksijen-bronkodilatör tedavi, %21,4'üne antihipertansif tedavi, %13,4'üne potasyum düşürücü mayi, %4,9'una inotropik ajan verilmiş, %8,5'ine çeşitli nedenlerle kan transfüzyonu yapılmış, ayrıca %7,1 (16 hastada) ventilatör uygulanmıştır. Yine hastaların 85'ine (%37,9) aynı gün antibiyotik tedavisi başlanmıştır.

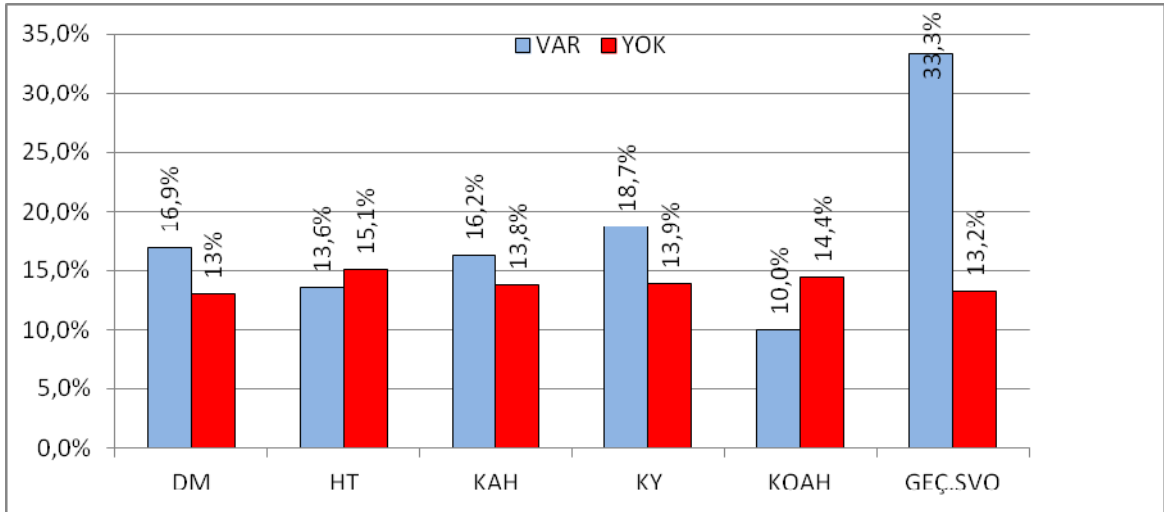
Acil servise başvuran 224 hastanın toplam 388 başvurusu ölümler açısından değerlendirildiğinde, klinik gözlem ve tedavilerinin sonucunda toplam 38 ölüm mevcuttu. Ölen 38 hastanın 3'ü PD yapmakta idi. Bu 3 PD hastasının ölüm nedenlerinden ilki pulmoner emboli sonrasında gelişen pnömoni, ikincisi akciğer ödemi-hipervolemi olup üçüncü hastanın ölüm nedeni belli değildi. Geriye kalan 35 HD hastasının ölümünde etkili faktörler için daha ayrıntılı inceleme yapılabilmesi amacıyla, hasta tanılarını açıklamada kullanılan sınıflamadan bağımsız olarak mortaliteler aşağıdaki komorbidite gruplarına göre yapıldı. Buna göre;

- pnömoni, diyabetik ayak, idrar yolu kaynaklı enfeksiyonlar ve primer kaynağı saptanamayan enfeksiyon ve sepsis durumları, enfektif komorbiditeler olarak,
- atriyoventriküler tam blok ve diğer aritmiler, aort diseksiyonu; kardiyak komorbiditeler,
- ileus, mezenter iskemi, içi boş organ perforasyonu; cerrahi komorbiditeler olarak tanımlandı.

Enfektif komorbiditeye sahip olan 17 hasta, kardiyak komorbiditeye sahip olan 4 hasta, cerrahi komorbiditeye sahip olan 3 hasta mevcut olup, ölümlerin bunların dışında kalan kayıtlarda var olan nedenleri ve hasta sayıları şöyle idi; serebrovasküler durum (4 hasta), akciğer ödemi-hipervolemi (1 hasta), GİS kanaması (1 hasta) metabolik ensefalopati (1 hasta), coumadin over doz (1 hasta), pansitopeni (1 hasta), pulmoner emboli sonrasında gelişen pnömoni (1 hasta). 1 hasta ise tanı konulamadan kaybedilmişti.

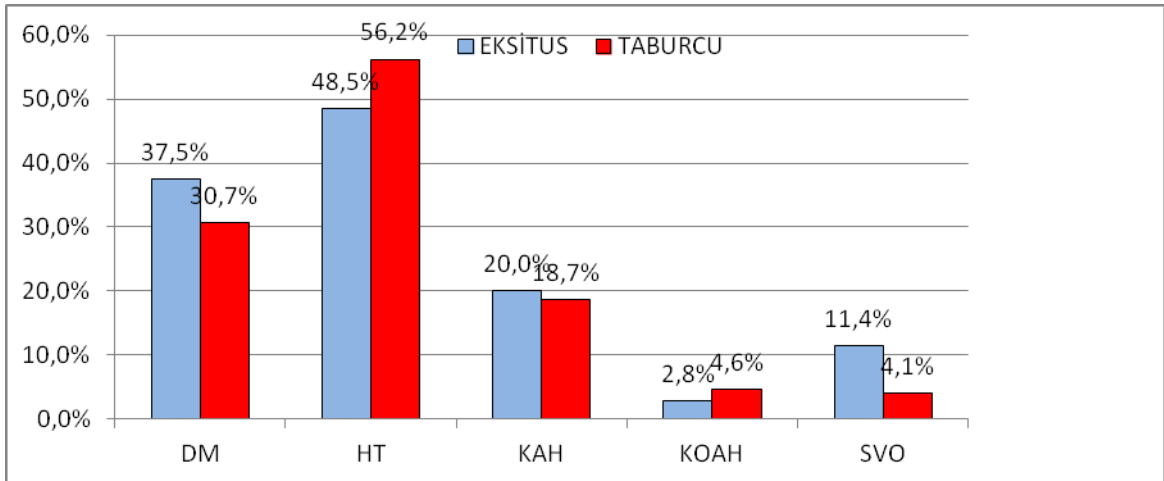
Mortalite karşılaştırılmasında HD ve PD arasında anlamlı istatistikî fark saptanmadı ($p>0,05$). Hastaların mortalite karşılaştırılması açısından ölenlerde komorbidite oranlarına bakıldı. Morbidite gruplarında olmayanlara göre ölüm oranları Grafik 11'da gösterildi. DM olanların %16,9'u hayatını kaybederken, DM olmayanların %13'ü hayatını kaybetmişti. Benzer şekilde KAH ve Geçirilmiş SVO öyküsü olanlarda ölüm oranı daha fazla olup, bunun tersine özgeçmişinde HT ve KOAH olanlarda ölüm oranı daha düşüktü.

Grafik 11. Komorbidite olanlar ve olmayanlarda ölüm oranları ve sayıları



Ölenlerin %37,5'inde DM, %48,5'inde HT, %20'sinde KAH, %11,4'ünde geçirilmiş SVO, %2,8'inde KOAH, %8,5'inde KY mevcut olup bu oranlar kliniklerden taburcu olanlarda daha düşük idi. Bu hasta grubunda DM, HT, KAH, geçirilmiş SVO, KOAH, KY oranları sırası ile %30,7, %56,2, %18,7, %4,1, %4,6, %6,7 idi (Grafik 12).

Grafik 12. Ölenlerde ve taburcu olanlarda komorbidite sıklığı



Ölen hastaların %32,2'sinde (10 hasta), taburcu olan hastaların ise 31,7'sinde (60 hasta) herhangi bir komorbid hastalık yoktu. Ölen hastaların %25'inde (8 hasta) 1 komorbid hastalık, %32,2'sinde (10 hasta) 2 komorbid hastalık mevcut olup 2 hastanın 3, 2 hastanın da 5 komorbid durumu vardı. Yukarıdaki grafikte görüldüğü gibi ölen hastalarda DM, KAH ve geçirilmiş SVO taburcu olan hastalara göre daha fazla idi. Bunlardan

geçirilmiş SVO öyküsü mortalite üzerine anlamlı artırıcı etkiye sahipti (ki kare:0,05 p<0,05).

Hastalardaki komorbidite sayısı ile mortalite arasındaki ilişkiye bakıldı. 5 komorbiditeye sahip 2 hastanın ikisi de öldüğünden istatistiki testin yanlış sonuç vermesini engellemek için 3 ve daha fazla komorbiditeye sahip hastalar aynı grupta toplanarak değerlendirme yapıldı. İstatistiki anlamlı fark saptanmadı (ki kare:0,37 p>0,05).

Antibiyotik tedavisi alan 85 hastanın 27 si (%31), antibiyotik tedavisi almayan 139 hastanın 5'i (%3,5) ölmüştü (ki kare:0,00 p>0,05). Ventilatör uygulanan 16 hastanın 13'ü (%81,2), uygulanmayan 208 hastanın ise 19'u (%9,1) ölmüştü (ki kare:0,00 p<0,001).

Tüm bu değerlendirmeler ışığında yapılan lojistik regresyon analizinde hastaların mortalite ile ilişkili faktörlerine bakıldı. Özgeçmişinde serebrovasküler olay öyküsü olan (p:0,02), ventilatör ihtiyacı olan hastalar (p<0,001) ile antibiyotik tedavisi başlanan hastalarda (p<0,001) mortalite oranı anlamlı olarak yüksek bulundu.

Acil serviste HD ihtiyacı olduğu düşünülerek HD'e alınan hastalardan aynı gün taburcu olanların (24 hasta) giderlerinin maliyet hesabı yapıldığında (muayene + tetkik ve konsültasyon + HD ve diğer medikal tıbbi bakım) ortalama kişi başına maliyeti 291 TL idi.

Sonuç olarak;

1. Acil servise başvuran toplam 224 hastanın %84,4'ü HD, %15,6'sı PD yapmakta idi.
2. Toplam 83 hasta acil servise değişik nedenlerle 1'den fazla kez başvurmuş.
3. Acil servise başvuran 224 hastanın 35'i ölmüş. HD hastalarının %15,3'ü, PD hastalarının %8,6'sı ölmüş. HD hastalarında ölüm oranı PD hastalarına göre daha fazla idi.
4. Acil servise başvuran HD hastalarının %47,6'sı PD hastalarının %51,4'ü herhangi bir kliniğe tedavilerinin devamı için yatırılmış.
5. Hastaların %19'u (39 hasta) acil gözlem ya da yoğun bakıma devralınmış.
6. Tüm hastaların %31,7'sinde DM, %55,8'inde HT, %19,2'sinde KAH vardı. %24 hastanın herhangi bir komorbiditesi yoktu.
7. Komorbiditeler içinde DM, PD yapan hastalarda HD yapan hastalara göre daha fazla idi. Ancak istatistiki anlamlı farklılık yoktu (ki kare:0,45 p>0,05)

8. Hastaların %90'dan fazlasında laboratuvar tetkiklerinden hemogram, biyokimyasal tetkikler yapılmış olup, yaklaşık %50'sine EKG ve PAAG çekilmişti.
9. HD hastalarında en sık başvuru şikayeti nefes darlığı iken, PD hastalarında en sık başvuru şikayeti karın ağrısının da içinde bulunduğu GİS semptomları idi.
10. Konsültasyon istenen kliniklere bakıldığında her iki diyaliz tipinde de en sık istenen dahiliye idi (%74,1). HD hastalarında 2. en sık istenen konsültasyon kardiyoloji iken PD hastalarında intaniye idi.
11. Hastaların aldıkları tanılara bakıldığında HD hasta grubu içinde hiperpotasemi 28 hastada (%14,8), PD grubu içinde 2 hastada (%5,7) tespit edilmiş. GİS kanaması sadece HD hastalarında toplam 5 hastada (%2,6) tespit edilmiş. 189 HD hastasının 10'unda (%5,2) fistül problemleri tespit edilmiş. SVO açısından HD hastalarında 9 (%4,7), PD hastalarında 3 hastada (%8,5) serebrovasküler hastalık tespit edilmiş. HD hastalarının 24'ünde (%12,6) hipervolemi mevcuttu. PD hastalarında hipervolemi olan hasta sayısı 3 (%8,5) idi. HT tanısı tüm HD hastalarının 25'inde (%13,2), PD hastalarının 3'ünde (%8,5) konulmuş. Peritonit tüm PD hastalarının 10'unda (%28,5) tespit edilmiş.
12. Acil gözlemede kalış süresi 1-5 gün, acil yoğununda kalış süresi 1-7 gün, devredildikleri klinikte yatış süresi HD hastalarında ortalama 5 gün, PD hastalarında ise 7 gün idi.
13. HD hastalarının 32'sinde, PD hastalarının 9'unda tanı mevcut değildi.
14. Tüm hastaların %29,5'inde acil diyaliz uygulanmıştı. %37,9'una antibiyotik tedavisi başlanmıştı. %8,5'una kan transfüzyonu yapılmıştı.
15. Hastalarda komorbidite sayısının mortalite üzerine etkisine bakıldığında anlamlı fark tespit edilmedi.
16. Mortalite ilişkili faktörlere bakıldığında ise; özgeçmişte SVO öyküsünün olması, ventilatör ihtiyacının olması ve antibiyotik başlanması istatistiki olarak anlamlı bulundu.

5. TARTIŞMA

Renal replasman tedavisi alan kronik böbrek yetmezlikli hastalar, mevcut hastalıkları ve çoğu zaman ona eşlik eden komorbiditeler nedeniyle çok geniş bir şikayet yelpazesine sahiptirler. Hastalığın multisistemik patofizyolojik süreci ve bu süreçte gösterilen, belki de yetersiz kişisel ve fizyolojik tolerans nedeniyle bu hasta grubunda normal popülasyondan daha fazla görülmesi muhtemel şikayetler, hastaların acil servis başvuru sıklığını artırabilmektedir. Hastalığın doğası gereği etkilenen organ ve sistemlere yönelik bazı yakınmalar ve karşılaşılan tanılar, hastalıklı diğer popülasyondan daha sık gözlenebilmekle beraber tedavi yaklaşımları da farklılık gösterebilir. Bu bağlamda hastaları ve geliştirebileceği komplikasyonları ile beraber hastalığı daha yakından tanıyıp, bu hasta grubunda şikayetlere analitik yaklaşarak planlanan tedavi uygulamaları, hasta ve hekim memnuniyeti ve maliyet açısından avantajlar sağlayacağından ve aynı zamanda bu hastalara yaklaşırken hekimlerin göz önünde tutmaları gereken parametreleri belirlemesi açısından bu çalışma önem arz etmektedir.

Bu çalışmada acil servise başvuran ve KBY nedeniyle halen replasman tedavisi alan hastaların acil ünitesine başvuru şikayetleri, başvuru esnasındaki laboratuvar değerleri ve komorbid durumları, şikayetleri doğrultusunda aldıkları tanıları ve uygulanan tedavi yaklaşımları tarandı. Deskriptif bir analiz yapıldı. Benzer bir çalışmanın varlığı açısından literatür tarandığında az sayıda yabancı kaynağa rastlanıldı.

Çalışmamızda acil servise başvuran 224 hasta %30,8'i aynı gün içerisinde hekim onayı ile taburcu edilmişti. Sacchetti ve arkadaşlarının 1999 yılında yayımladığı çalışmasında acil servisten diyaliz hastaları için taburculuk oranı %68 olarak belirtilmişti (78).

Sacchetti ve arkadaşlarının 1991 yılında yaptığı bir çalışmanın sonucuna göre; acil servise gelen 100 hemodiyaliz hastasının 31'i nefes darlığı ile, 13'ü göğüs ağrısı ile başvururken 10'dan daha az sayıda hasta karın ağrısı, diyaliz yolu problemleri gibi şikayetlerle başvurmuş (15). Aynı araştırmacının 1999 yılında yayınladığı 18 aylık retrospektif taramada ise sonuçlar yine benzerdi. En sık başvuru şikayeti %69 ile nefes darlığı idi. %15 güçsüzlük, halsizlik, %5,5 göğüs ağrısı, %5,5 potasyum yüksekliği olarak devam etmiştir.(78) Loran ve arkadaşlarının 2001 yılında ABD'de yaptığı benzer bir çalışmaya göre; 1997 yılında 12 aylık retrospektif taramada acil servise başvuran 143 HD hastasının toplam ziyaret sayısı 355 olup bunların ortalama yaşı 51 ve %62'si erkekti. Hastaların %18'inde nefes darlığı, %18'inde diyaliz yolu ile ilgili şikayetlerin, %17'sinde göğüs ağrısı ve çarpıntı, %14'ünde ateş, %12'sinde karın ağrısı, bulantı kusma gibi GİS

şikayetlerinin, %8'inde damar yolu ile ilişkisiz ekstremitte ağrısının, %5'inde nörolojik şikayetlerin mevcut olduğu saptanmış (79). Bu çalışmada diyaliz hastalarının başvuru şikayetlerinin çok geniş bir heterojeniteye sahip olduğu vurgulanmış. Biz de benzer şekilde diyaliz hastalarının başvuru şikayetlerinin çok geniş bir yelpazeye sahip olduğunu ve aynı başvuruda bir hastada birden fazla şikayetin bir arada olduğunu tespit ettik. Bu heterojenite nedeniyle şikayetleri sınıflamak zor olsa da diyaliz hastalarında acil servislere başvurularındaki ana sebepler dikkate alındığında literatürdeki verilere benzer sonuçlar gözlenmiştir. Bizim çalışmamızda HD hastalarında en sık acil başvuru nedeni nefes darlığı iken (%19,6), PD hastalarında karın ağrısının da eşlik ettiği gastrointestinal şikayetler (%40) birinci sıklıkta bulundu. Tüm hasta grubunda en sık KVS şikayetleri ile GİS şikayetlerinin bulunması hasta grubumuza PD hastalarının da olması düşünülmüştür. PD sistemi için batın içinde yabancı bir aparatın olması gerektiği göz önüne alınırsa, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da bu hastalarda her türlü GİS şikayetin fazla oluşu beklenilebilecek bir sonuçtu. Sinir sistemini ilgilendiren şikayetler dikkate alındığında tüm hastalar içerisinde oran %16,5 idi. Bu oran diğer çalışmacıların bildirdiklerinden fazla bulunmuştur. Sinir sistemi şikayetlerinin sınıflanması sırasında, herhangi bir nörolojik hastalıktan kaynaklanmayıp, üremik durum, konversiyon, anksiyete gibi diğer klinik nedenlere bağlı olabilecek bazı şikayetlerin (ör; konuşma bozukluğu, vücudunun herhangi bir kısmında hissizlik ya da hareketsizlik) bu başlık altında toplanması grubun hasta sayısının göreceli olarak yüksek çıkmasına neden olmuş olabilir. Genel toplama bakıldığında göğüs ağrısı ve çarpıntı şikayetlerinin hastaların %8,9'unda, GİS'i ilgilendiren şikayetlerin hastaların %29'unda, diyaliz yolu ile ilgili şikayetlerin %6,2'sinde, ateş şikayetin %4,9'unda mevcut olduğu tespit edildi. Diyaliz yolu ile ilgili şikayetlerin diğer çalışmacılarınkinden düşük bulunmuş olması ise hastalarımızın damar yolunun çoğunun AV fistül olmasına karşın yurtdışındaki hastalarda bu yolun greft ve kateter olması sebebiyle olduğu düşünülmüştür.

Çalışmamızda bulgulara göre yapılan sınıflamada en sık bulgu enfeksiyonlar (%37), sonra hipertansiyon ve hiperpotasemi- asidoz (%28), hipervolemi (%27) 4.sırada, GİS bulguları 5.sırada yer almaktadır. Bu bulgular Loran ve arkadaşlarının çalışmasına kısmen uymakta olup, literatürde bulgulara göre yapılmış başka çalışma bulunmamıştır. Bulguların sistemlere göre yapılmış tanı gruplarındaki sıklık sırası ise (Grafik 8); enfeksiyon ile ilgili tanı (%27,6), solunum sistemi ile ilgili tanı(%22,3), KVS ile ilgili tanı (%13,1), hiperpotasemi- asidozla ilgili tanı (%12,5), GİS tanıları (%7,1), nörolojik tanı (%5,3), cerrahi tanı (%5,3), tanısı konmayan hasta (%18,3) idi. Loran

ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada hastaların sınıflanmış tanı yüzdelerine bakıldığında; %18'inin enfeksiyon kaynaklı bir tanıya sahip olduğu, %17'sinin solunum sistemini ilgilendiren bir tanıya sahip olduğu, %16'sının diyaliz yolu ile ilgili bir tanıya sahip olduğu, %15'inin kardiyak, %12'sinin GİS, %10'unun nörolojik sistem kaynaklı bir tanıya sahip olduğu tespit edilmiş, tanısı olmayan hasta bildirilmemiştir (79). Sacchetti ise çalışmasında prospektif olarak taradığı 116 hastanın aldıkları tanılar ve hasta sayılarından ilk 10'unu şöyle bildirmiştir; 23 hasta konjestif kalp yetmezliği, 8 hasta göğüs ağrısı, 6 hasta elektrolit anormallikleri, 5 hasta peritonit, 5 hasta hiperglisemi, 5 hasta bronkospazm, 4 hasta anemi, 3 hasta aritmi, 3 hasta dehidratasyon, 3 hasta gastroenterit (15). 1999 yılında yayınlanan retrospektif başka bir çalışmada ise konjestif kalp yetmezliği en sık konulan tanı idi (%65). Diğerleri sırasıyla hiperkalemi (%24), sıvı yüklenmesi (%5,5) idi (78).

Çalışmamızda taranan dosyalardan edinilen bilgiye göre, tahmin edilebileceği üzere, diyaliz tedavisi altındaki hasta grubunda acil şartlarda en fazla dahiliye konsültasyonu istenmişti. HD hastalarında göğüs ağrısı gibi kardiyak şikayetlerin (HD:%9,5 / PD:%5,7) ya da öksürük, nefes darlığı gibi solunum sistemi şikayetlerinin (HD:%22,2 / PD:%14,3) daha sık gözlenmesi nedeniyle bu hasta grubunda kardiyoloji ve göğüs hastalıkları konsültasyonlarının da daha fazla istenmiş olması yadsınamaz.

Acil serviste yapılan tetkik türleri en sık hemogram, kan şekeri ve üre-kreatin-elektrolitler olup istenme sıklığı%90 civarı, daha sonra ise EKG ve göğüs direk filmi olup istenme sıklığı%55tir, bu bulgular Loran ve arkadaşlarının. Çalışması ile uyumluluk göstermektedir (79).

Uygulanan tedavilere göz atıldığında en sık antibiyotik tedavisi kullanılmıştır; pnömoni, sepsis ve odağı bilinmeyen enfeksiyon tanıları HD grubunda belirgin fazla olmasına rağmen 35 PD hastasının 12'sinde (34,2) peritonit tanısının olması tedavide antibiyotik kullanımı açısından PD grubunu HD hasta grubuna göre üstün kılmıştır. PD hastalarının %42'sinde, HD hastalarının ise %37'sinde henüz acil serviste iken antibiyotik kullanımı vardır. Daha sonra ikinci sıklıkta acil hemodiyaliz (%29), 3.sıklıkta antihipertansif tedavi (%21,4), glukoz-insülin tedavisi (%13,4) vardı. Bu oranlar ve sıklıklar diğer çalışmacılara uymaktadır. Kan transfüzyonu %8,5 hastaya uygulanmış olup literatürde acil servise başvuran diyaliz hastalarının ne kadarına kan transfüzyonu yapıldığına dair bir veri görülemedi. Loran ve arkadaşlarının çalışmasında hiperkalemiye yönelik yapılan tedavi oranı %4 olarak verilmiş olup bu tedavinin farmakolojik tedavi olduğundan bahsedilmektedir. Hastaların %7'si ise kardiyak göğüs ağrısına yönelik

farmakolojik tedavi almıştı. Uygulanan diğer tedavi yaklaşımlarından yukarıdaki paragraflarda bahsedilmiştir.

Çalışmamızda tüm hastaların %22,7'sine herhangi bir tedavi uygulanmamıştı. Bu oran Loran ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %55 idi (79). HD'e alınan 24 hastanın HD'e alınma endikasyonlarına bakıldığında en sık nedenlerin hiperpotasemi-asidoz (12 hasta), akciğer ödemi-hipervolemi (9 hasta), hipertansif durum (5 hasta), metabolik-üremik ensefalopati (2 hasta) olduğu görüldü. Sacchetti'nin çalışmasında ara diyaliz gerektiren hastalardaki endikasyon nedenleri ilk sırada sıvı yüklenmesi, ikinci sırada ise hiperkalemi olarak raporlanmıştır (78).

DM hariç diğer tüm komorbiditeler HD hastalarında PD hastalarına göre daha sıklıkta, fakat aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. PD hasta grubunda KBY'nin mi yoksa DM'in mi daha önce ortaya çıktığı bilinmediğinden bu konuda yorum yapmak doğru olmayıp, açıklanması için başka bir çalışmaya ihtiyaç duyulsa da bu hasta grubunda kullanılan glikozlu diyalizat mayilerinin DM ortaya çıkmasında predispozan bir faktör olduğu öne sürülebilir. Sıklık sırasına göre görülen komorbid durumlar; HT, DM KAH, KY ve SVO'dur (Grafik 9). Komorbiditesi olmayan hasta %24 bulundu.

Çalışmamızda taranmış olan dosyalar ışığında, 224 hastanın acil servise toplam 388 girişi olup bu 388 başvurunun 96'sında (%24,6) değişik endikasyonlarla (hipervolemi, akciğer ödemi, asidoz, hiperpotasemi, metabolik ensefalopati) hastalara rutin diyaliz dışında acil HD uygulanmıştır. Acil HD uygulanan hastaların yalnızca 2'si PD hastası olup her ikisi de hipervolemi nedeniyle HD'e alınmışlardır. Loran ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise acil servise başvuran toplam 351 vizitin %14'ünde rutin HD programlarından daha erken HD planlanmıştır (%9 acil diyaliz, %5 programdan daha erken diyaliz) (79). Taranan ve normal diyaliz programlarından daha erken diyalize alınan hasta grubundan ne kadarının acil HD'e alındığı kayıtlarımızda diyaliz saatleri bulunmadığından ayırt edilemedi. Fakat tedavi ve bakım hizmetlerinin geliştiği yıllardan sonra yapılan bu taramada bizdeki erken HD ihtiyacı oranının daha yüksek olmasının nedeni dosyalardan anlaşılamamıştır. Bu ihtiyacın hasta kaynaklı mı (diyete uymama, diyaliz saatlerine uymama vb), yoksa hizmet veren ekip ya da ekipman dâhil teknik nedenli mi (hemşirenin diyalizi erken sonlandırması, filtre tıkanması vb) olduğu hasta dosyalarında ayrıntılı olarak belirtilmelidir.

Hastanemiz acil servisinde rutin diyaliz hastalarında neden ne olursa olsun entübe edilme oranı %7,1 idi. Sacchetti ve arkadaşlarının 1993 yılı çalışmasından rapor ettiği verilerde konjestif kalp yetmezliği olan diyaliz hastalarında acil serviste entübasyon oranı

%13 idi (80). Aynı kişinin 1999 yılında planladığı diğer bir çalışmada ise acil HD uygulanan hastalarda entübasyon oranı %12 idi (78). Loran ve arkadaşları ise kendi çalışmalarında acil servise başvuran 143 diyaliz hastasındaki entübasyon oranını %1 olarak açıklamışlardır. Bunda KBY insidansının artmış olması ile beraber genel bakım ve tedavi hizmetlerinin sıklığı ve kalitesinin de artmış olması nedeniyle daha mortal sebeplerle acil servislere başvuru oranının azalmış olmasının katkısı olduğu düşünülmektedir. Ülkemizde daha önce yapılmış benzer bir çalışma olmadığından kendi ülkemiz adına bir karşılaştırma yapmak doğru olmasa da yukarıdaki benzer yorum yapılabilir.

HD hastalarında hastanede kalış süresi ortalama 5 gün idi. PD hastalarında ise 7,1 gün olup Loran ve arkadaşlarının çalışmasında HD hastaları için hastanede kalış süresi 7,8 gün idi (79). 1999 yılında USRDS'nin verilerinde HD hastaları için hastanede kalış süresi 7,8 gün bildirilmiştir (81). Loran çalışmasında acil serviste hastaların kalış sürelerini 223 dk (ortalama 4 saat) olarak bildirirken, bizim çalışmamızda yoğun bakımda kalış süreleri 1-7 gün arasında değişmiştir. Dosyalarda saat tutulmadığı için daha erken çıkan hastalarda ortalama saat verilememiştir (79).

Prospektif yapılmış birçok çalışmada diyaliz hastalarında komorbid durumların (ör; KVH'lar) mortalite üzerinde artırıcı bir etkisi olmasına rağmen, bizim çalışmamızda komorbid durumun ya da sayısının acil şartlarda başvuran diyaliz hastalarının mortalitesi üzerine istatistiki olarak anlamlı etki yapmadığı görülmüştür. Komorbid her bir durumun mortalite üzerine potansiyelize edici etkisi beklenirken böyle bir sonuç alınması; bizi, hastaların özgeçmiş ve anemnezleri hakkında dosya verisinden başka herhangi bir bilgi kaynağının olmadığı bu tür bir dosya taraması çalışmasında verilerin güvenilirliğini sorgulamaya itmektedir.

Acil servise başvuran 224 hastanın %52,7'si erkek olup bunların %14,4'ü yapılan tedavilere rağmen hayatını kaybederken, 106 kadında ise bu oran %14,1 idi. İstatistiksel olarak cinsiyetin mortalite üzerine, acil şartlarda kliniklere başvuran diyaliz hastalarında anlamlı etkisinin olmadığı görüldü. Avrupa'nın bazı ülkeleri, ABD'den ve Japonya'dan toplam 304 diyaliz merkezinin katılımı ile gerçekleştirilen 3 yıllık prospektif bir çalışmada HD hastalarının yıllık mortalite risk artışının %3-4 olduğu açıklanmıştır. Yine aynı çalışmada 1996 yılında İtalya'da yapılan bir çalışmanın aksine cinsiyetin mortalite üzerinde HD hastalarında fark oluşturmadığı raporlanmıştır (82) (83).

Taranan hasta grubundan ölen hastaların ölüm nedenleri irdelendiğinde benzer çalışmalarda olduğu gibi, hastalarının büyük kısmında enfeksiyon önemli bir ölüm nedeni idi (79).

Mortalite ilişkili faktörler tekrar değerlendirildiğinde; ventilatör desteği verilen hasta grubu, antibiyotik ihtiyacı olan ve tedavilerine antibiyotik ilave edilen hasta grubu ve öz geçmişinde SVO öyküsü olan hasta grubunda prognozun daha kötü olduğu açık bir şekilde gözlemlendi. Bizim çalışmamızda benzer diğer çalışmalardan farklı olarak PD yapan hasta grubu ayrı olarak değerlendirilmiş olup bu iki grubun mortalite açısından karşılaştırılmasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı.

Acil serviste HD ihtiyacı olduğu düşünülerek HD'ye alınan hastalardan aynı gün taburcu olanların (24 hasta) giderlerinin maliyet hesabı yapıldığında (muayene + tetkik ve konsültasyon + HD ve diğer medikal tıbbi bakım) 291 TL rakamı elde edildi. Bu rakamın klasik maliyet etkin (cost-effectivite) rakam olmadığı göz önünde bulundurulmalıdır. Yani muayene ücreti dışında personel ve hemşirelik bakım hizmetleri, hastaneye ulaşım yolunda kullanılan hizmetler ve hastanın iş gücü kaybı gibi önemli yekun tutacak birçok gider göz ardı edilmiştir. Bununla beraber acil diyaliz ihtiyacının ortaya çıktığı mevcut süreçte hastaların yaşamış oldukları klinik ve laboratuvar stres kısa süre de olsa klinisyen gözetiminde bulunmalarını gerektirdiğinden birçok hasta hospitalize edilmiştir. Dolayısıyla sadece diyaliz işlemi tamamlandıktan sonra taburcu edilen hasta sayısı, yalnızca acil diyaliz ihtiyacı gelişen hasta sayısını gerçekçi olarak yansıtmaz. 2002 yılında outpatient hastanın maliyeti Loran tarafından 658 dolar, 1999 yılında USRDS tarafından ise 1840 dolar olarak bildirilmiştir (79, 81).

Acil HD endikasyonları açısından değerlendirilerek diyaliz ihtiyacı tespit edilen bu hastaların, ekstra diyaliz ihtiyacının nedenlerinin araştırılması uygun olacaktır. Özellikle de bu grup hastaların sadece ara diyaliz ihtiyacı için başvurmuş oldukları düşünüldüğünde bu araştırma daha da önem kazanacaktır. Acil serviste iş yükünün gereksiz yere artırılması yanında hastaların bu dönem içerisinde yaşadıkları multisistemik stres ve laboratuvar anormallikler de göz önünde bulundurulmalı, acil diyaliz ihtiyacı oluşturan her bir durumun hastaların morbidite ve mortalitesine katkıda bulunduğu unutulmamalıdır.

Böyle bir çalışmada elde edilen verilerin artık geri dönüşü ve teyidi mümkün olmayan yazılı dosyalama sisteminden ibaret oluşu, elbette bizim çalışmamızda da bazı kısıtlamaları gündeme getirdi. Taranan verilerde, HD ve PD hastaları arasında olması beklenen bazı farklılıkların olmaması ya da bir takım sonuçların literatürdeki bazı verilerle uyumlu bulunmaması, verilerin yeterli ayrıntı ve özende kaydedilmemesinden, dosya sayısının yetersiz olmasından, şikayet ve tanıları sınıflamada yaşanan güçlüklerden kaynaklanıyor olabilir. Bu konuda daha sıkı kontrollü ve geniş çaplı sağlam kayıtların incelenerek güvenilirliğin daha yüksek olduğu taramaların yapılması uygun olacaktır. Bununla beraber

diyaliz hastalarının acil servise başvuru sıklığı göz önüne alındığında ilk müdahale ve bakımın yapıldığı yer olması hasebiyle acil servisin şartlarının iyileştirilmesi ve tedavi etkinliğinin yükseltilmesi için çalışmalar yapılması doğru olacaktır.

ÖZET

Amaç: KBY nedeniyle diyalize giren hastalar birçok şikayetle acil şartlarda kliniklere başvurabilirler. Bu çalışmamızda hastanemizin acil servisine başvuran herhangi

bir diyaliz programına devam eden kronik böbrek yetmezlikli hasta dosyalarının retrospektif olarak taranarak; demografik ve klinik bilgiler ile beraber en sık konulan tanılarla tercih edilen tedavilere dikkat çekilmesi amaçlandı.

Gereç ve yöntem: 30.10.2005-01.09.2010 tarihleri arasında Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Acil Servis Departmanı'na başvuran KBY tanılı 683 hasta dosyası tarandı. Bunlardan kriterlerimize uygun olan, 189'u HD, 35'i PD yapmakta olan 224 hasta çalışmaya dâhil edildi. Dosyalardan hastaların demografik bilgileri, klinik özgeçmiş bilgileri, acil servise başvuru şikayetleri, başvuru anındaki laboratuvar bulguları, hasta adına istenen klinik konsültasyonlarının isimleri, aldıkları tanılar, verilen tedaviler ve klinik sonuç ile ilgili bilgiler analiz edildi.

Bulgular: 224 hastanın 69'u acil servise birden fazla kez başvurmuştu. HD grubunda en sık başvuru şikayeti nefes darlığı iken PD hasta grubunda karın ağrısı idi. Hastaların komorbidite oranları karşılaştırıldı. PD grubunda yalnızca DM daha sık bulundu (%37,1). Acil gözlemde kalış süresi 1-5 gün, acil yoğununda kalış süresi 1-7 gün, devredildikleri klinikte yatış süresi HD hastalarında ortalama 5 gün, PD hastalarında ise 7 gün idi. Tüm hastaların %14,3'ü klinik takiplerinin sonunda hayatını kaybetmişti. Ölen hastaların 17'si enfektif nedenlerle, 4 hasta kardiyak nedenlerle, 4 hasta serebrovasküler hastalık nedeniyle ölmüştü. Başvuran hastaların %29,5'i aynı gün HD'e alınmış. Tüm hasta grubunda en sık istenen konsültasyon dahiliye, ikincisi ise kardiyoloji idi. Mortalite ilişkili faktörlere bakıldığında anemnezinde serebrovasküler hastalık öyküsünün olması, acil serviste antibiyotik kullanımının olması ve hastalarda ventilatör kullanılması mortalite ile istatistik olarak anlamlı bulundu. **Sonuç:** Rutin diyalize giren hastaların acil servise başvuru şikayet paterni oldukça geniştir. Konulan tanılar ışığında çoğu hasta klinik takip ve tedavi için değişik servislere devredilirken bir kısım hasta da yapılan gözlem ya da medikal tedavilerinin ardından aynı gün taburcu edilmektedir. Bazı hastaların ise acil servisteki medikal tedavileri yalnızca HD tedavisinden ibarettir. Bu da diyaliz hastalarının bir kısmının ek diyaliz ihtiyacının olduğunu göstermektedir. Taramada mortalite ile diyaliz tipi ve çoğu komorbid durum arasında anlamlı farklılık yoktur.

Anahtar kelimeler: Acil servis, hemodiyaliz, kronik böbrek yetmezliği, periton diyalizi

7. ABSTRACT

Aim: CRF patients on dialysis may apply to emergency clinics with a lot of complaints. In this study admitted to our emergency department with chronic renal failure

were enrolled in any dialysis patient files retrospectively, together with demographic and clinical information most common diagnoses was to draw attention to the preferred treatment.

Materials and methods: 683 patients diagnosed with CRF who were admitted in Selcuk University Meram Medical Faculty, Emergency Department between 30.10.2005-01.09.2010. In accordance with these criteria, 189 HD, 35 PD, total 224 patients enrolled in the study are doing. The files, demographic information, clinical background information, complaints to the emergency department, initial laboratory findings, clinical consultations requested on behalf of patients' names, their diagnoses, treatments, and given information about the clinical results were analyzed.

Results: 69/224 patients were admitted to the emergency room more than once. The most frequent complaint was shortness of breath in HD group, and was abdominal pain in PD group. The patients were compared with rates of comorbidity. In PD group, only DM was found more frequently (37.1%). Hospitalisation time in emergency clinic was 1-5 days, in emergency service intensive care unit 1-7 days and in the other clinics where they were further followed up hospitalisation time was about 5 days for HD patients and 7 days for PD patients. 14.3% of all patients had died at the end of clinical follow-ups. Infective causes, 17 patients who died, 4 due to cardiac patients, 4 patients had died of cerebrovascular disease. Of the patients 29.5% were HD in the same day. All the patient group, the most common internal medicine consultation, and the second was a cardiologist. Looking at the history of factors associated with a history of cerebrovascular disease, using of antibiotics and ventilator in the emergency department was significant with mortality.

Conclusion: Routine dialysis patients entering the emergency department complaining pattern is quite broad. Clinical follow-up diagnoses and treatment, most patients placed in the light of a number of different services, ceded to the observation or medical treatment after the patient is discharged the same day. Some of the patients in the emergency department medical treatment consists of only the HD treatment. This shows that the need for dialysis in addition to a portion of dialysis patients. Most of the screening with a mortality rate of dialysis type and there is no significant difference between the comorbid condition.

Key words: Emergency Service, chronic renal failure, hemodialysis, peritoneal dialysis

8. KAYNAKLAR

1. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. Am J Kidney Dis. 2002 Feb;39(2 Suppl 1):S1-266.

2. Levey AS, Eckardt KU, Tsukamoto Y, Levin A, Coresh J, Rossert J, et al. Definition and classification of chronic kidney disease: a position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). *Kidney Int.* 2005 Jun;67(6):2089-100.
3. Foley RN, Wang C, Ishani A, Collins AJ. NHANES III: influence of race on GFR thresholds and detection of metabolic abnormalities. *J Am Soc Nephrol.* 2007 Sep;18(9):2575-82.
4. National Hemodialysis, Transplantation and Nephrology Registry Report of Turkey. 2008.
5. National Hemodialysis, Transplantation and Nephrology Registry Report of Turkey. 2009
6. Mosenkis A, Kirk D, Berns JS. When chronic kidney disease becomes advanced. Guidelines for care in the emergency department and hospital. *Postgrad Med.* 2006 Jun-Jul;119(1):83-91, 104.
7. National Kidney Foundation. Fact sheet: The problem of kidney and urologic disease. January 2005
8. Süleymanlar G Kronik Böbrek Hastalığı ve Yetmezliği: Tanımı, Evreleri ve Epidemiyolojisi. *Türkiye Klinikleri J int Med Sci* 2007;3:1-7.
9. Süleymanlar G, Erek E, Serdengeçti K. TND Registry grubu. *Türk Nefroloji Derneği Kayıt Sistemi Raporları* 1992–2007.
10. Yenicesu M Kronik Böbrek Hastalığı. Arık N DM, editörler. *Nefroloji*, 2.baskı, İstanbul, 2008:318-35.
11. Uremia. Author: A Brent Alper Jr, MD, MPH; Chief Editor: Vecihi Batuman, MD, FACP, FASN.
12. Power A, Duncan N, Goodlad C. Management of the dialysis patient for the hospital physician. *Postgrad Med J.* 2009 Jul;85(1005):376-81.
13. Akoğlu E, Ünal S, Biberoglu K, Akalın S, Süleymanlar G, editörler. *Temel İç Hastalıkları*, 2.baskı, Ankara, Güneş Kitabevi, 2005:1298-1308.
14. Braunwald E FA, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL. *Harrison iç hastalıkları prensipleri*, cilt 3. Çeviri editörü. Sağlık Y. Nobel Tıp Kitabevleri, 2004.
15. Sacchetti A, Harris R, Patel K, Attewell R. Emergency department presentation of renal dialysis patients: indications for EMS transport directly to dialysis centers. *J Emerg Med.* 1991 May-Jun;9(3):141-4.
16. Hematologic Manifestations of Chronic Kidney Disease. In: Greenberg A, Cheung AK eds. *Primer on Kidney Diseases*. 4. ed. Philadelphia, Elsevier Saunders, 2005:527-36.

17. Drueke TB, Locatelli F, Clyne N, Eckardt KU, Macdougall IC, Tsakiris D, et al. Normalization of hemoglobin level in patients with chronic kidney disease and anemia. *N Engl J Med*. 2006 Nov 16;355(20):2071-84.
18. Singh AK, Szczech L, Tang KL, Barnhart H, Sapp S, Wolfson M, et al. Correction of anemia with epoetin alfa in chronic kidney disease. *N Engl J Med*. 2006 Nov 16;355(20):2085-98.
19. Kaw D, Malhotra D. Platelet dysfunction and end-stage renal disease. *Semin Dial*. 2006 Jul-Aug;19(4):317-22.
20. McCullough PA, Sandberg KR, Dumler F, Yanez JE. Determinants of coronary vascular calcification in patients with chronic kidney disease and end-stage renal disease: a systematic review. *J Nephrol*. 2004 Mar-Apr;17(2):205-15.
21. Cohen G, Haag-Weber H, Horl WH. . Immune dysfunction in uremia. *Kidney Int Suppl*. 1997 Nov;62:79-82.
22. Abu Farsakh NA, Roweily E, Rababaa M, et al. Evaluation of the upper gastrointestinal tract in uraemic patients undergoing dialysis. *Nephrol Dial Transplant*. 1996;11(847):50.
23. Kang JY. The gastrointestinal tract in uremia. *Dig Dis Sci*. 1993 Feb;38(2):257-68.
24. Ergun T, Lakadamyal H. The CT frequencies of various non-traumatic acute abdominal emergencies in hemodialysis, peritoneal dialysis patients and the general population. *Eur J Radiol*. 2010 Nov 8.
25. Ulu EM, Tarhan NC, Hocaoglu E, Akman B, Basaran C, Donmez FY, et al. Spectrum of abdominal pathologies detected with CT in long term dialysis patients. *Eur J Radiol*. 2009 Nov;72(2):306-13.
26. Makita Y, Tanaka H, Eguchi T, Onoyama K, Fujishima M. Spontaneous large intra-abdominal wall haematoma as a rare complication in a maintenance haemodialysis patient. *Int Urol Nephrol* 25: 105-9 1993;25(105):9.
27. Shrestha BM, Wilkie M, Raftery AT. Delayed colonic perforation caused by an unused CAPD catheter in a patient presenting with diarrhea. *Perit Dial Int*. 2003 Nov-Dec;23(6):610-1.
28. Roubicek C, Brunet P, Huiart L, Thirion X, Leonetti F, Dussol B, et al. Timing of nephrology referral: influence on mortality and morbidity. *Am J Kidney Dis*. 2000 Jul;36(1):35-41.
29. Abboud H, Henrich WL. Clinical practice. Stage IV chronic kidney disease. *N Engl J Med*. 2010 Jan 7;362(1):56-65.

30. Wanner C. Importance of hyperlipidaemia and therapy in renal patients. *Nephrol Dial Transplant*. 2000;15 Suppl 5:92-6.
31. Stenvinkel P. Chronic kidney disease: a public health priority and harbinger of premature cardiovascular disease. *J Intern Med*. 2010 Nov;268(5):456-67.
32. Yenicesu M Kronik Böbrek Hastalığı. Arık N DM, editörler. *Kronik Böbrek Hastalığı*. Arık N, Dilek M, editörler. *Nefroloji*, 2.baskı, İstanbul, 2008:318-35.
33. Brouns R, De Deyn PP. Neurological complications in renal failure: a review. *Clin Neurol Neurosurg*. 2004 Dec;107(1):1-16.
34. Arık N, Ateş K, Süleymanlar G, Tonbul HZ, Türk S, Yıldız A, editörler. *Kronik Böbrek Hastalığı ve Yetmezliği. Hekimler İçin Hemodiyaliz Kaynak Kitabı*. Güneş Tıp Kitabevleri, 2009:1-24.
35. Levey AS. Controlling the epidemic of cardiovascular disease in chronic renal disease: where do we start? *Am J Kidney Dis*. 1998 Nov;32(5 Suppl 3):S5-13.
36. Foley RN, Parfrey PS, Sarnak MJ. Clinical epidemiology of cardiovascular disease in chronic renal disease. *Am J Kidney Dis*. 1998 Nov;32(5 Suppl 3):S112-9.
37. Longenecker JC, Coresh J, Powe NR, Levey AS, Fink NE, Martin A, et al. Traditional cardiovascular disease risk factors in dialysis patients compared with the general population: the CHOICE Study. *J Am Soc Nephrol*. 2002 Jul;13(7):1918-27.
38. Levey AS, Beto JA, Coronado BE, Eknoyan G, Foley RN, Kasiske BL, et al. Controlling the epidemic of cardiovascular disease in chronic renal disease: what do we know? What do we need to learn? Where do we go from here? National Kidney Foundation Task Force on Cardiovascular Disease. *Am J Kidney Dis*. 1998 Nov;32(5):853-906.
39. van Dijk PC, Jager KJ, de Charro F, Collart F, Cornet R, Dekker FW, et al. Renal replacement therapy in Europe: the results of a collaborative effort by the ERA-EDTA registry and six national or regional registries. *Nephrol Dial Transplant*. 2001 Jun;16(6):1120-9.
40. Krediet RT, Balafa O. Cardiovascular risk in the peritoneal dialysis patient. *Nat Rev Nephrol*. 2010 Aug;6(8):451-60.
41. Locatelli F, Pozzoni P, Tentori F, del Vecchio L. Epidemiology of cardiovascular risk in patients with chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2003 Aug;18 Suppl 7:vii2-9.

42. United States Renal Data System 2010 USRDS 2010 Annual Data Report. National Institutes of Health, National Institutes of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Bethesda, MD.
43. Pun PH, Smarz TR, Honeycutt EF, Shaw LK, Al-Khatib SM, Middleton JP. Chronic kidney disease is associated with increased risk of sudden cardiac death among patients with coronary artery disease. *Kidney Int.* 2009 Sep;76(6):652-8.
44. KDIGO clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD). *Kidney Int Suppl.* 2009 Aug(113):S1-130.
45. Kestenbaum B, Sampson JN, Rudser KD, Patterson DJ, Seliger SL, Young B, et al. Serum phosphate levels and mortality risk among people with chronic kidney disease. *J Am Soc Nephrol.* 2005 Feb;16(2):520-8.
46. Kundhal K, Lok CE. Clinical epidemiology of cardiovascular disease in chronic kidney disease. *Nephron Clin Pract.* 2005;101(2):c47-52.
47. Parfrey PS. Cardiac disease in dialysis patients: diagnosis, burden of disease, prognosis, risk factors and management. *Nephrol Dial Transplant.* 2000;15 Suppl 5:58-68.
48. El-Agroudy AE, El-Baz A. Soluble Fas: a useful marker of inflammation and cardiovascular diseases in uremic patients. *Clin Exp Nephrol.* 2010 Apr;14(2):152-7.
49. Rao MV, Qiu Y, Wang C, Bakris G. Hypertension and CKD: Kidney Early Evaluation Program (KEEP) and National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), 1999-2004. *Am J Kidney Dis.* 2008 Apr;51(4 Suppl 2):S30-7.
50. Termorshuizen F, Korevaar JC, Dekker FW, van Manen JG, Boeschoten EW, Krediet RT. The relative importance of residual renal function compared with peritoneal clearance for patient survival and quality of life: an analysis of the Netherlands Cooperative Study on the Adequacy of Dialysis (NECOSAD)-2. *Am J Kidney Dis.* 2003 Jun;41(6):1293-302.
51. Udayaraj UP, Steenkamp R, Caskey FJ, Rogers C, Nitsch D, Ansell D, et al. Blood pressure and mortality risk on peritoneal dialysis. *Am J Kidney Dis.* 2009 Jan;53(1):70-8.
52. Enia G, Mallamaci F, Benedetto FA, Panuccio V, Parlongo S, Cutrupi S, et al. Long-term CAPD patients are volume expanded and display more severe left ventricular hypertrophy than haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant.* 2001 Jul;16(7):1459-64.
53. Wang AY, Wang M, Woo J, Lam CW, Lui SF, Li PK, et al. Inflammation, residual kidney function, and cardiac hypertrophy are interrelated and combine adversely to

enhance mortality and cardiovascular death risk of peritoneal dialysis patients. *J Am Soc Nephrol*. 2004 Aug;15(8):2186-94.

54. London GM, Guerin AP, Marchais SJ, Metivier F, Pannier B, Adda H. Arterial media calcification in end-stage renal disease: impact on all-cause and cardiovascular mortality. *Nephrol Dial Transplant*. 2003 Sep;18(9):1731-40.

55. Guerin AP, London GM, Marchais SJ, Metivier F. Arterial stiffening and vascular calcifications in end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2000 Jul;15(7):1014-21.

56. Yeun JY, Levine RA, Mantadilok V, Kaysen GA. C-Reactive protein predicts all-cause and cardiovascular mortality in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis*. 2000 Mar;35(3):469-76.

57. Wang AY, Woo J, Lam CW, Wang M, Sea MM, Lui SF, et al. Is a single time point C-reactive protein predictive of outcome in peritoneal dialysis patients? *J Am Soc Nephrol*. 2003 Jul;14(7):1871-9.

58. Ducloux D, Bresson-Vautrin C, Kribs M, Abdelfatah A, Chalopin JM. C-reactive protein and cardiovascular disease in peritoneal dialysis patients. *Kidney Int*. 2002 Oct;62(4):1417-22.

59. Herzig KA, Purdie DM, Chang W, Brown AM, Hawley CM, Campbell SB, et al. Is C-reactive protein a useful predictor of outcome in peritoneal dialysis patients? *J Am Soc Nephrol*. 2001;12(4):814-21.

60. Haubitz M, Brunkhorst R, Wrenger E, Froese P, Schulze M, Koch KM. Chronic induction of C-reactive protein by hemodialysis, but not by peritoneal dialysis therapy. *Perit Dial Int*. 1996 Mar-Apr;16(2):158-62.

61. Boon D, Bos WJ, van Montfrans GA, Krediet RT. Acute effects of peritoneal dialysis on hemodynamics. *Perit Dial Int*. 2001 Mar-Apr;21(2):166-71.

62. Calzavara P, Da Rin G, Salandin V, Amici GP, Galardi N, Vianello A, et al. Intraperitoneal infusion of dialysate: a possible cause of increased plasma atrial natriuretic peptide levels. *Nephron*. 1993;63(3):361-2.

63. BAŞKOL M. Son Dönem Böbrek Yetmezliğinin Gastrointestinal Komplikasyonları. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci* 2005, 1(21):63- 69. 2005.

64. Feriani M, Dell'Aquila R, La Greca G. The treatment of diabetic end-stage renal disease with peritoneal dialysis. *Nephrol Dial Transplant*. 1998;13 Suppl 8:53-6.

65. YavuzK Erden A, Ateş K, Erden I. MR peritoneography in complications of continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Abdom Imaging*2005; 30(3): 361–368.

66. Thodis E, Passadakis P, Lyrantzopoulos N, Panagoutsos S, Vargemezis V, Oreopoulos D. Peritoneal catheters and related infections. *Int Urol Nephrol*. 2005;37(2):379-93.
67. Leblanc M, Ouimet D, Pichette V. Dialysate leaks in peritoneal dialysis. *Semin Dial*. 2001 Jan-Feb;14(1):50-4.
68. Carlson DM, Duncan DA, Naessens JM, Johnson WJ. Hospitalization in dialysis patients. *Mayo Clin Proc*. 1984 Nov;59(11):769-75.
69. Bergstrom J, Furst P, Uraemic toxins IDW, et al (eds). *Replacement of Renal Function by Dialysis* (ed 2). Boston MA, Martinus Nijhoff, 1986, pp 356-357.
70. Clifford C, Cloonan MD, USA, Maj, Cloyd B, Gattrell MD, MC, USA, LtC and Howard M, Cushner MD, MC, USA, Maj. Emergencies in continuous dialysis patients: Diagnosis and management.
71. Maher JF: Pharmacological aspects of renal failure and dialysis in DrukkerW eae. *Replacement of Renal Function by Dialysis* (ed 2). Boston, MA, Martinus Nijhoff, 1986, p 770.
72. Venkat A, Kaufmann KR, Venkat K. Care of the end-stage renal disease patient on dialysis in the ED. *Am J Emerg Med*. 2006 Nov;24(7):847-58.
73. Rivera M, Teruel JL, Marcen R, Ortuno J. Intensive continuous peritoneal dialysis as treatment of uremic pericarditis. *Perit Dial Int*. 2000 Nov-Dec;20(6):803.
74. Karnik JA, Young BS, Lew NL, Herget M, Dubinsky C, Lazarus JM, et al. Cardiac arrest and sudden death in dialysis units. *Kidney Int*. 2001 Jul;60(1):350-7.
75. Moss AH, Holley JL, Upton MB. Outcomes of cardiopulmonary resuscitation in dialysis patients. *J Am Soc Nephrol*. 1992 Dec;3(6):1238-43.
76. Kanbay M, Afsar B, Goldsmith D, Covic A. Sudden death in hemodialysis: an update. *Blood Purif*. 2010;30(2):135-45.
77. Eleftheriadis T, Antoniadi G, Liakopoulos V, Kartsios C, Stefanidis I. Disturbances of acquired immunity in hemodialysis patients. *Semin Dial*. 2007 Sep-Oct;20(5):440-51.
78. Sacchetti A, Stuccio N, Panebianco P, Torres M. ED hemodialysis for treatment of renal failure emergencies. *Am J Emerg Med*. 1999 May;17(3):305-7.
79. Loran MJ, McErlean M, Eisele G, Raccio-Robak N, Verdile VP. The emergency department care of hemodialysis patients. *Clin Nephrol*. 2002 Jun;57(6):439-43.
80. Sacchetti A, McCabe J, Torres M, Harris RL. ED management of acute congestive heart failure in renal dialysis patients. *Am J Emerg Med*. 1993 Nov;11(6):644-7.

81. United States Renal Data System 1999 USRDS 1999 Annual Data Report. National Institutes of Health, National Institutes of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Bethesda, MD
82. Marcelli D, Stannard D, Conte F, Held PJ, Locatelli F, Port FK. ESRD patient mortality with adjustment for comorbid conditions in Lombardy (Italy) versus the United States. *Kidney Int.* 1996 Sep;50(3):1013-8.
83. Goodkin DA, Bragg-Gresham JL, Koenig KG, Wolfe RA, Akiba T, Andreucci VE, et al. Association of comorbid conditions and mortality in hemodialysis patients in Europe, Japan, and the United States: the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *J Am Soc Nephrol.* 2003 Dec;14(12):3270-7.

9. TEŞEKKÜR

Kişiliğime, sosyal kimliğime ve bilimsel statüme pozitif katkı sağlayan çok sevgili aileme, emektar hocalarıma ve kendileriyle acı tatlı birçok hatıra paylaştığım tüm arkadaşlarıma **teşekkürler.**

