

T.C  
CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ  
İç Hastalıkları Anabilim Dalı

HEMODİYALİZ VE SÜREKLİ AYAKTAN PERİTON DİYALİZİ  
HASTALARINDA YAŞAM KALİTESİ VE ETKİLEYEN  
FAKTÖRLER

UZMANLIK TEZİ

Dr.Harun YAZGAN

Tez Danışmanı  
Prof. Dr. Seyhun KÜRŞAT

Manisa,2012

## ÖNSÖZ

İç hastalıkları ihtisası yaptığım süre boyunca eğitimim için her türlü desteği veren, bilgi ve tecrübelerini hiçbir zaman esirgemeyen değerli hocalarım Prof. Dr.Seyhun Kürşat, Prof.Dr.Ülkü Ergene ,Prof.Dr.Timur Pırıldar, Prof. Dr.Hakan Yüceyar,Prof.Dr.Cengiz Kırmaz ,Prof.Dr.Bilgin Özmen, Prof.Dr.Zeliha Hekimsoy ,Prof.Dr.Ender Ellidokuz, Doç. Dr. Gamze Göksel Yard.Doç.Dr.Elmas Kasap ve Yard.Doç.Dr. Mine Miskioğlu'na çok teşekkür ederim.

Bu tezin hazırlanmasında fikirleriyle bana destek veren, bilgi ve tecrübeleri ile katkıda bulunan Prof. Dr. Seyhun Kürşat, Uzm. Dr. Dilek Aslan Kutsal ve Uzm. Dr. Ayça İnci'ye ayrıca teşekkür ederim.

Tezimin istatistikleri konusunda yardımcı olan Uzm. Dr. Beyhan Cengiz Özyurt'a teşekkürlerimi sunarım.

4 yıllık süreçte birlikte çalıştığımız, şu anda halen bizimle çalışan ya da ayrılmış olan tek tek isimlerini yazamadığım arkadaşlarımdan hepsine ayrı ayrı çok teşekkür ederim.

Zor çalışma dönemimde bana her zaman destek olan biricik eşime sonsuz teşekkür ederim.

Dr.Harun YAZGAN

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	ii
GİRİŞ ve AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER	2
GEREÇ VE YÖNTEM	26
İSTATİSTİKSEL ANALİZ	28
BULGULAR	29
TARTIŞMA	42
ÖZET	47
SUMMARY	48
KISALTMALAR	49
KAYNAKLAR	50

## GİRİŞ ve AMAÇ

Son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) nedeniyle hemodiyaliz uygulanan hasta sayısı tüm dünyada ve ülkemizde artarak devam etmektedir. SDBY olan hastalarda yaşam kalitesi ile morbidite ve mortalitenin arasında çok yakın bir ilişki saptanmıştır. Bundan dolayı hastaların yaşam kalitesini artıracak tedavi yöntemleri üzerinde yoğunlaşılması gerekmektedir.

Yapılan çalışmalar sonucunda hemodiyaliz hastalarında yaş, cinsiyet gibi demografik faktörler; diyabetes mellitus ve kardiyovasküler hastalıklar gibi komorbid hastalıklar ve Hb, serum albumin, kreatinin, kalsiyum, fosfor gibi laboratuvar değerleri ile Kt/V'nin mortalite ile ilişkili olduğu bildirilmiştir.(22-23)

Son yıllarda yapılan çalışmalarda yaşam kalitesi kötü olan diyaliz hastalarında da mortalitenin yüksek olduğu bildirilmiştir.

Yaşam kalitesi skorları daha yüksek olan hastaların yaşam sürelerindeki uzamanın, daha iyi performans durumu ve daha az mortalite ile birlikte olduğu çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir.

Yapılan çalışmalar neticesinde hemodiyaliz ve periton diyalizi hastalarında mortalite ile ilişkili olan yaşam kalitesini etkileyen etmenlerin belirlenmesinin ve belirli aralıklarla değerlendirilmesinin daha iyi yaşam kalitesini sağlayacağı anlaşılmaktadır.

Yukarıdaki bilgiler ışığında çalışmamızda hemodiyaliz ve sürekli ayaktan periton diyalizi tedavisi uygulanan son dönem böbrek yetmezliği hastalarında sağlığa-ilişkin yaşam kalitesinin karşılaştırılması ve sosyodemografik özellikler, hastalığa ilişkin değişkenler ve laboratuvar bulgularının bu hastaların yaşam kalitesini ne şekilde etkilediğini araştırmaktır .

## **GENEL BİLGİLER**

### **Kronik Böbrek Hastalığı**

Kronik böbrek Hastalığı (KBH), böbrekle ilgili veya böbrek dışı bir nedene bağlı olarak nefronların ilerleyici ve geri dönüşü olmayacak bir şekilde kaybolması sonrasında ortaya çıkan klinik tablodur. KBH, hem ülkemizde hemde dünyada gittikçe artan önemli bir halk sağlığı sorunudur.

### **Kronik Böbrek Hastalığının Tanımı (1,2)**

Üç ay veya daha uzun süre var olan ve böbreğin yapısal veya fonksiyonel bozuklukları ile tanımlanan, glomerül filtrasyon hızı (GFH)'nin normal veya azalmış olduğu aşağıdaki durumlardan herhangi birisi ile kendini gösteren böbrek hasarı:

a-Patolojik değişiklikler

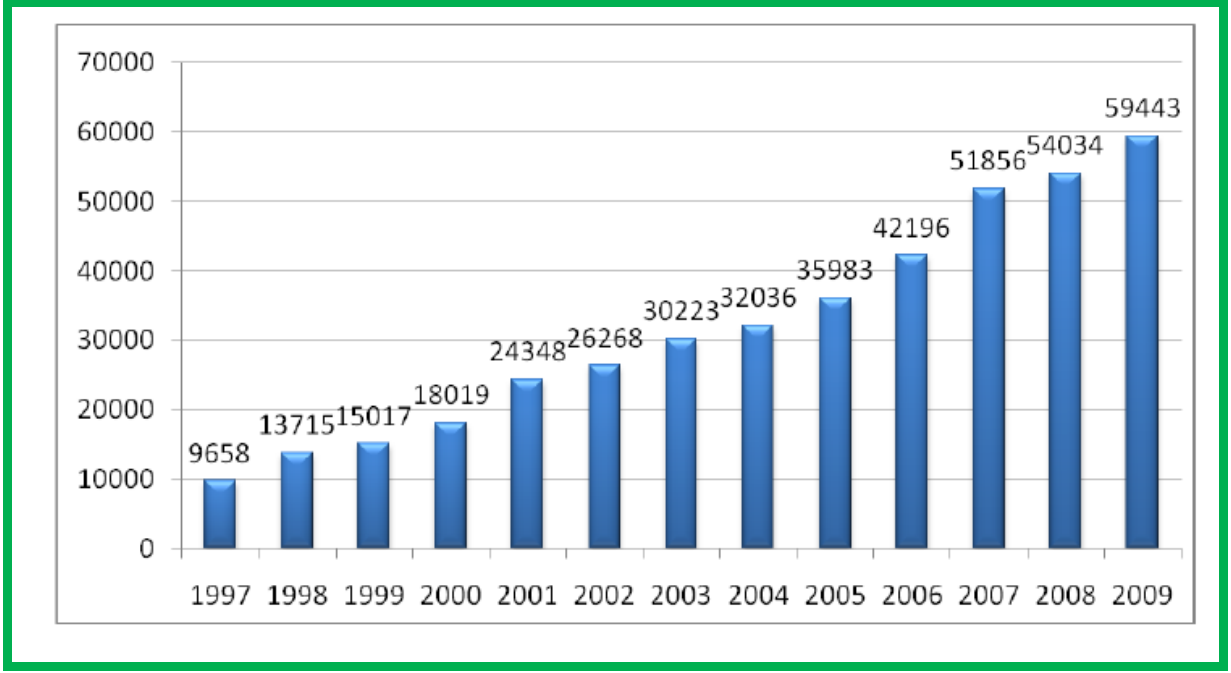
b-Böbrek hasarının belirleyicileri, örneğin kan ve idrar değerlerinde bozukluk, veya görüntüleme testlerinde anormallik olması

Böbrek hasarı olsun ya da olmasın GFH'nin 3 ay veya daha fazla süreyle 60ml/dk/1.73m<sup>2</sup> veya daha düşük olması

### **Kronik Böbrek Yetmezliğinde Etiyoloji Ve Epidemiyoloji**

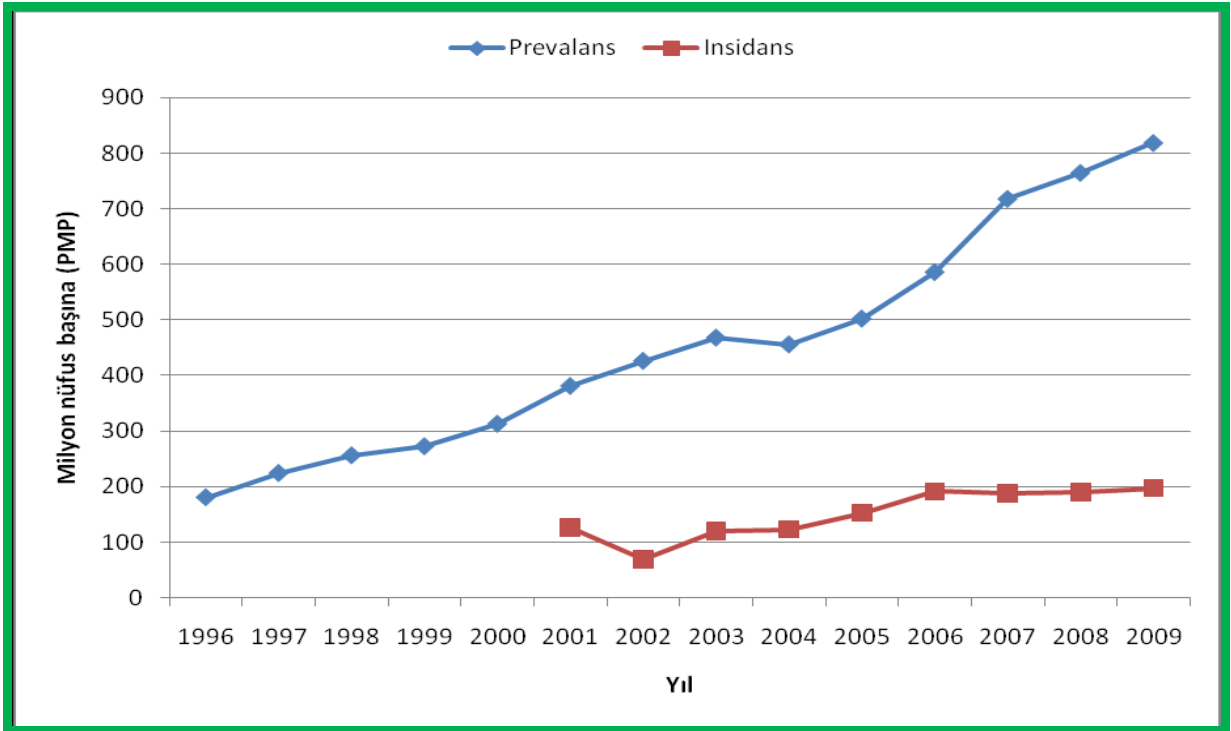
Kronik böbrek yetmezliğine yol açan nedenlerin dağılımı ülkeden ülkeye, ırk ve cinsiyete göre farklılıklar göstermektedir. Ülkemizde Türk Nefroloji Derneği'nin 2009 yılı verilerine göre toplam 59443 hastaya renal replasman tedavilerinin uygulandığı belirtilmiştir. Bu sayının artış eğiliminde olduğu tespit edilmiş ve yine bu verilere göre en sık uygulanan renal replasman tedavi (RRT) tipinin hemodiyaliz olduğu (%78,5), renal transplantasyonun 2. sırada (%12,4), periton diyalizinin ise 3. sırada (%9,1) olduğu saptanmıştır.

Türkiyede 2009 yıl sonu itibariyle renal replasman tedavisi alan hasta sayılarının yıllar içinde değişimi şekil-1 de görülmektedir.



**Şekil-1**

Türkiyede renal replasman tedavisi gören hastaların, yıllar içinde prevalans milyon nüfus başına 819, insidans ise milyon nüfus başına 197 olarak hesaplanmıştır. Prevalans ve insidansın yıllar içindeki seyri Şekil 2’de görülmektedir.



**Şekil-2**

Türk Nefroloji Derneğinin (TND) 31 Aralık 2008 sonu itibari ile hemodiyaliz programında izlemde olan hastaların etyolojik nedenlere göre dağılımı Tablo 1’de gösterilmiştir. Bu rapora göre ülkemizde kronik böbrek yetmezliğinin ilk üç nedeni diyabet, hipertansiyon ve glomerulonefrit olarak saptanmıştır (3).

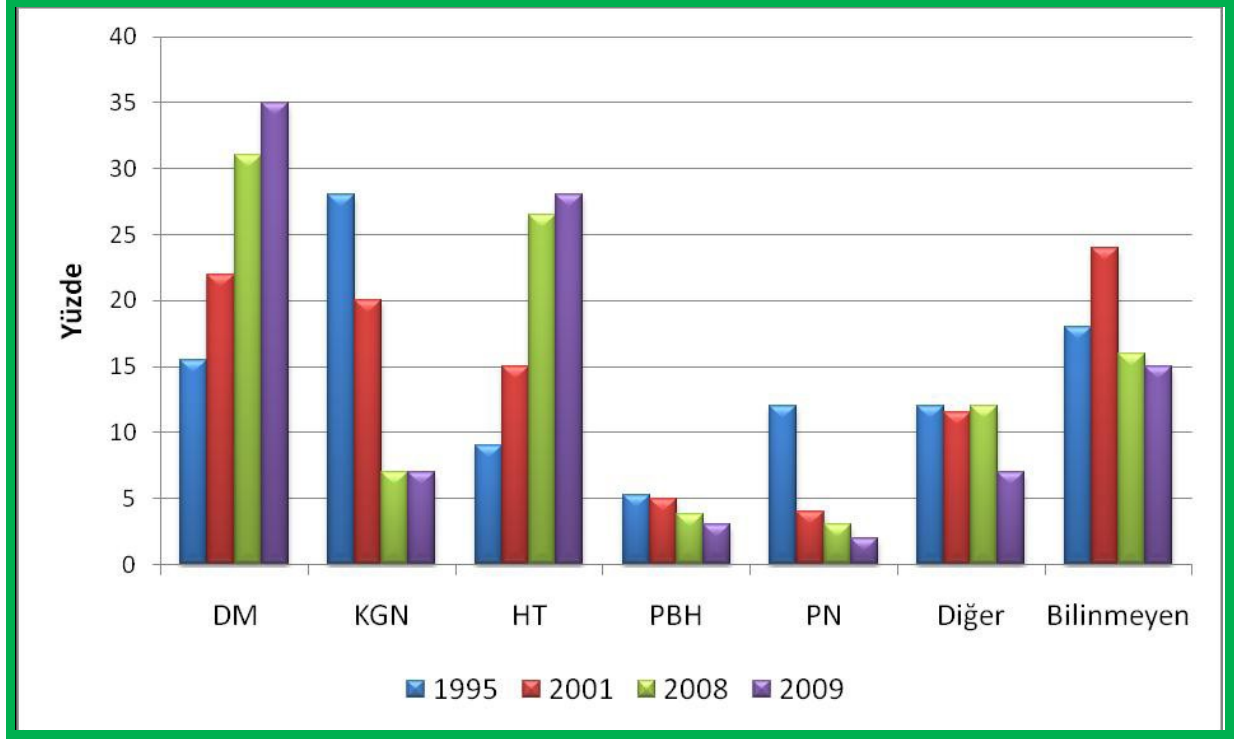
## Hemodiyaliz Programında Olan Hastaların Etiyolojik Nedenlere Göre Dağılımı

	n	%
Diyabetes mellitus	10762	27.9
Tip 1 diyabetes mellitus	1761	4.6
Tip 2 diyabetes mellitus	9001	23.3
Hipertansiyon	10177	26.4
Glomerulonefrit	3343	8.7
Polikistik böbrek hastalıkları	1707	4.4
Pyelonefrit	1616	4.2
Amiloidoz	793	2.1
Renal vasküler hastalık	477	1.2
Diğer	3005	7.8
Etyoloji bilinmiyor	6210	16.1
Bilgi yok	514	1.3
<b>TOPLAM</b>	<b>38604</b>	<b>100</b>

### Tablo-1

Dünyada diyabete bağlı SDBY gelişen hasta oranı giderek artmaktadır (3). CREDİT gibi epidemiyolojik çalışmalar son 10 yılda diyabet mellitus oranının ülkemizde yaklaşık 2 kat arttığını, diyabetik nefropatiye bağlı SDBY oranının % 35’e çıktığını göstermektedir (3).

Türkiyede renal replasman tedavisi gören hastalarda primer etyolojinin yıllar içindeki değişimi şekil-3 gösterilmiştir.



**Şekil-3**

### **Kronik Böbrek Hastalığının Seyri**

KBY, böbrek fonksiyonlarının geri dönüşümsüz bir şekilde bozulması sonucu hastalığın son dönem böbrek yetmezliğine ilerlemesidir. Böbrek fonksiyonları bozuldukça hem hastalığın komplikasyonları, hem de buna bağlı mortalite ve morbiditede artış gözlenmektedir.

Hastalığın seyri ve ilerlemesi glomerül filtrasyon hızı (GFH) ölçümü, kreatinin klerensinin hesaplanması veya serum kreatininin takip edilmesi ile veya takipteki hastanın renal replasman tedavisi ihtiyacının ortaya çıkması ile değerlendirilmektedir (1). Glomerül filtrasyon hızı, böbrek yetmezliğinin hem tanısında hem de takibinde kullanılan en önemli parametrelerden biridir.

Böbrek hastalığı bazı hastalarda yavaş bir seyir izlerken, bazı hastalarda ise kısa sürede son döneme ulaşmaktadır. Bu durum hastaya ve etiyolojiye göre farklılık gösterebilir.



Yaş, ırk, cinsiyet, bazı genetik faktörler ve bazal böbrek fonksiyonları gibi değiştirilemeyen faktörler de böbrek hastalığının ilerlemesinde önemli rol oynamaktadır (1).

## Kronik Böbrek Hastalığının Evreleri (1,2)

Kronik böbrek hastalığının evreleri tablo-2'de gösterilmektedir.

Evre	Tanımlama	GFR(ml/dk)	Davranış
0	Artmış risk	≥90 (kronik böbrek hastalığı risk faktörleri)	Hastalık gelişimini önlemek için önlemler alınır
1	Normal veya artmış GFR ile böbrek hasarı	≥90	Birlikte bulunan durumların tanı ve tedavisi, ilerlemeyi yavaşlatmak için önlemler
2	Hafif derecede azalmış GFR	60-89	İlerleme değerlendirilir.
3	Orta derecede azalmış GFR	30-59	Hastalığın sonucunda gelişen durumlar değerlendirilip tedavi edilir.
4	Çok düşük GFR	15-29	Diyaliz tedavisine hazırlık
5	Böbrek yetmezliği	<15	Diyaliz ve böbrek nakli

TABLO-2

## Kronik Böbrek Hastalığında Tedavi

Ulusal Böbrek Vakfı tarafından hazırlanan 2002'deki klavuzda tedavi planı ile ilgili öneriler;

1-Altta yatan hastalığın tedavisi

2-Böbrek yetmezliğinin ilerlemesini hızlandıran faktörlerin kontrolü, böbrek yetmezliğine gidiş hızının yavaşlatılması

3-Böbrek fonksiyonlarında azalmanın yol açtığı sorunların önlenmesi ve tedavisi

4-Son dönem böbrek yetmezliği gelişen hastalarda renal replasman tedavisi

a-Hemodiyaliz

b-Periton diyalizi

c-Böbrek Nakli

## **Son Dönem Böbrek Yetmezliğinde Renal Replasman Tedavileri**

Renal replasman tedavisi (RRT), son dönem böbrek yetmezliğinde eksik olanı yerine koyma tedavileri olarak belirlenen diyaliz ve böbrek transplantasyonudur. Transplantasyon böbreğin tüm fonksiyonlarını yerine getirmesi açısından diyalize göre daha etkin bir tedavi yöntemidir (4). Diyabetes mellitus, hipertansiyon prevalansının ve yaşlı popülasyonun giderek artması gelecek yıllarda SDBY prevalansının da artacağına işaret etmektedir (3). Yeni bir yöntem bulunana kadar transplantasyon ve diyaliz tüm dünyada giderek daha sık uygulanan tedavi yöntemleri olacaktır (4). Ülkemizde SDBY olan hasta prevalansı her yıl % 10-12 artmaktadır (4). Renal replasman tedavi seçenekleri ülkeden ülkeye farklılıklar göstermektedir (5). Ülkemizde en sık uygulanan RRT türü hemodiyalizdir (4).

Preemptif böbrek transplantasyonu en etkili renal replasman tedavisi olmakla birlikte, en sık uygulanan renal replasman tedavisi olan diyaliz yönteminin seçiminde önemli bazı temel noktalar vardır. Bunlar;

a ) Yaş: Tedavi yönteminin seçimi büyük ölçüde yaştan etkilenmektedir. Genç hastalar için ilk seçilmesi gereken RRT böbrek transplantasyonu iken, transplantasyon öncesi hangi diyaliz yönteminin seçileceği her hasta için ayrı ayrı değerlendirilmelidir. Fakat periton diyalizinin (PD) hepatit virüs bulaşı açısından daha az riskli olması göz önünde bulundurulmalıdır (6).

b ) Görme yeteneği: Görme keskinliği azalmış hastalarda periton diyalizi uygulamak zordur.

c ) Karın muayenesinde PD uygulamasına engel durumlar: Kolostomi, ileostomi ve ileal tüp olan hastalarda PD kontrendikedir. Fakat gastrostomi, kesin kontrendikasyon oluşturmamaktadır. Periton diyalizi planlanan hastalarda tespit edilen fıtıklar kateter yerleştirilmeden önce veya yerleştirilirken tedavi edilmelidir. Peritoneal yapışıklığa yol açabilecek cerrahi operasyon öyküsü mevcut ise periton diyalizi yapılmamalıdır.

Nefrektomi, aort cerrahisi gibi operasyonlar ise retroperitoneal yaklaşımla yapıldığı için kontrendikasyon oluşturmaz. Fakat aort anevrizması onarımı olan hastalarda periton diyalizi üç ay ertelenmelidir (6).

d ) Hastanın çalışma hayatı: Hastanın çalışma hayatı, uygun diyaliz yöntemi seçilirken dikkat edilmesi gereken diğer önemli durumdur (6).

e ) Diyabetik hastalar: Aktif diyabetik retinopatisi olan hastalara hemodiyaliz esnasında uygulanacak antikoagülasyon tedavisi sonucu vitreus kanaması riskinin artacağı konusunda bilgi verilmelidir (6).

f ) Hastanın yaşadığı yere ait özellikler: Kötü ev yaşam koşulları ve evde boş alanın olmaması gibi durumlarda periton diyaliz yöntemi seçilmemelidir (6).

g ) Eşlik eden kalp hastalığı varlığı: İskemik kalp hastalığı mevcut olan hastalarda hemodiyaliz tedavisinin komplikasyonu olarak anjina veya miyokard infarktüs görülebilmektedir. Ayrıca dekompanse kalp yetmezliği olan hastalarda da hemodiyaliz esnasında hipotansif atak geçirme riski yüksek olduğundan arteriovenöz fistüle etkisi nedeni ile diyaliz tedavisi yapılamayacaktır (6).

h ) Diğer Faktörler: Aşırı obez ve kişisel hijyeni kötü olan hastalarda periton diyaliz yöntemi tercih edilmemelidir (6).

## **Diyaliz Ve Uygulama Şekilleri**

Diyaliz, yarı geçirgen bir membran aracılığıyla hasta kanı ile diyaliz solüsyonu arasında sıvı-solüt değişimini temel alan bir tedavi yöntemidir. Bu değişim difüzyon ve ultrafiltrasyon olmak üzere iki temel prensibe dayanır. Difüzyon, membranın iki tarafındaki konsantrasyon farkına bağlı olarak solütün konsantrasyonu yüksek taraftan düşük tarafa doğru geçmesidir.

Ultrafiltrasyon ise uygulanan basınç nedeniyle membranın bir yanından diğer yanına sıvı geçişi olmasıdır. Sıvı beraberinde içerdiği solütleride taşıdığından (konveksiyon) solüt değişimine de katkı sağlamış olur (4).

Diyaliz, hemodiyaliz ve periton diyalizi olmak üzere iki şekilde uygulanır. Hangi diyaliz metodunun daha uzun hasta sağkalımı sağladığı bugün için kesin değildir. Erken veriler hemodiyalizin periton diyalizine göre daha üstün olduğunu öne sürmüştü olsa da son veriler PD'nin hemodiyalize eşit olduğunu hatta seçilmiş bazı hasta gruplarında hemodiyalizden daha üstün olduğunu göstermektedir (7).

## **Hemodiyaliz**

Hemodiyaliz; uygun bir damar yolu (AVF, Arteriovenoz greft (AVG), kateter) aracılığı ile hastadan alınan kanın (300-450 ml/dk) antikoagülasyon ile vücut dışında cihaz yardımı ile yarı geçirgen bir membrandan (dializör) geçirilerek sıvı ve solüt içeriğinin yeniden düzenlenerek hastaya geri verilmesi esasına dayanan bir böbrek yerine koyma tedavisidir.

DeneySEL olarak ilk HD uygulaması köpeklerde John Hopkins Tıp Okulunda gerçekleştirilmiştir. İnsanda ilk HD uygulaması George Haas tarafından 1924 yılında gerçekleştirilmiştir. William Kolff 1945 de diyaliz yapmayı sağlayan aracı tanıtmıştır.

Damara ulaşım yolu ve antikoagülasyonda gelişmeler ile birlikte HD tedavisi dünyada 1960'lardan bu yana uygulanmaktadır (8).

HD tedavisinin amacı uygun sıvı ve solüt değişimini sağlamaktır. Sıvı ve solüt değişiminin difüzyon ve ultrafiltrasyon olmak üzere iki temel prensibi vardır. Difüzyon membranın iki tarafındaki konsantrasyon farkı nedeni ile solütün konsantrasyonu yüksek olan kompartmandan konsantrasyonu düşük olan kompartmana göç etmesidir.

Ultrafiltrasyon ise uygulanan basınç nedeni ile membranın bir tarafından diğer tarafına sıvı geçişi olmasıdır. Sıvı geçişine solüt geçişide eşlik eder (9).

## **Diyalizin Klinik Endikasyonları**

Diyaliz tedavisine başlama zamanı konusunda fikir birliği yoktur. KBY hastasının yaşı, beslenme durumu, eşlik eden hastalıklar, plazma albumin ve kreatinin düzeyi gibi faktörlere bağlı olarak diyalize başlama zamanı değişebilmektedir.

KDOQI klavuzları GFH 15/ml/dk/1.73m<sup>2</sup>'nin altına düştüğünde nefroloji uzmanının diyaliz tedavisine başlamanın hasta için yarar ve zararlarını düşünmesini önermektedir (10).

Avrupa klavuzu ise (European Best Practice Guidelines for peritoneal dialysis) diyaliz tedavisinin GFH'nin 6ml/dk/1.73/m<sup>2</sup>' ye düşmeden başlanması gerektiğini önermektedir(11).

Hollanda da yapılan bir çalışmada 253 SDBY hastasının 94 (%37)' üne KDOQI klavuzlarında önerilen değerden daha geç dönemde HD tedavisi başlanmış olup (ortalama 4.1 ay) bu hastaların 3 yıllık takibinde mortalite

riskinin HD tedavisine zamanında başlanan gruba göre ortalama 2.5 ay arttığı saptanmıştır. Ancak istatiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (12).

233 hastayı kapsayan bir başka çalışmada ise 151 hastaya GFH 10 ml/dk/1.73 m<sup>2</sup>' nin altına düştüğünde periton diyalizi (PD) tedavisi başlanmıştır. 82 hasta ise PD tedavisini kabul etmemiştir. Başlangıçta diyaliz tedavisini kabul etmeyen grubun takibinde 45 hasta üremik aciller nedeni ile diyaliz tedavisine başlanmıştır. Takip eden bir yıl içinde diyaliz tedavisine geç başlanan grupta mortalite diyaliz tedavisine zamanında başlanan gruba göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (%18.3 e %6.6) (13)

Bir çalışmada 3339 HD hastası diyaliz tedavisinin başlangıcında demografik olarak incelenmiş olup, hastaların %50 sinde serum albumin düzeyi 3.5 gr/dl' nin altında bulunmuştur. Albumin düzeyi düşük olan grupta mortalite riskinin anlamlı olarak yüksek olduğu saptanmıştır. İleri yaş, diabetes mellitusa bağlı böbrek yetmezliği, kanser hikayesi olanlarda, aktif sigara içicilerde mortalite anlamlı olarak yüksek saptanmıştır (14).

Pratik olarak GFH 10ml/dk/1.72 m<sup>2</sup> olduğunda diyaliz tedavisine başlanması önerilmektedir.

**Diyalitik yöntemlerle tedaviye ne zaman başlanması gerektiği konusunda kesin olarak belirlenmiş kriterler şu şekilde sıralanabilir;**

Diüretiklere dirençli volüm yüklenmesi veya akciğer ödemi

Hiperpotasemi

Antihipertansif tedaviye yeterli yanıt vermeyen hipertansiyon

Perikardit, perikardiyal effüzyon

Üremik kanama diyatezi

İnatçı bulantı, kusma

Plazma kreatinin değerinin 12mg/dl, BUN ("Blood Urea Nitrogen") değerinin ise 100 mg/dl' nin üzerinde olması

Semptomatik metabolik asidoz

## **Hemodiyaliz Tedavisinin Avantajları**

Hastanın diyaliz tedavisi ile haftada 2-3 kez 4-6 saat ilgilenmesi, diğer zamanlarda serbest olması

Metabolik denge daha az etkilendiği için obezitenin daha az sorun olması

Malnütrisyonla daha az karşılaşılması

Hastaneye yatma gereksiniminin daha az olması

Karına ait komplikasyonların görülmemesi (15).

## **Hemodiyaliz tedavisinin dezavantajları**

1.Vasküler giriş yeri problemleri,

2.Diyet ve sıvı kısıtlaması,

3.Heparinizasyon gereksinimi,

4.Diyaliz sırasında dengesizlik sendromu ve hipotansiyon,

5.Anemiye neden olan artmış kan kaybı,

6.Özel yetişmiş personel gereksinimidir (16).

## **Diyaliz Tedavisinin Kontrendikasyonu**

Diyaliz tedavisinin mutlak bir kontrendikasyonu yoktur. Böbrek yetmezliğine eşlik eden bazı hastalıkların varlığında göreceli bir kontrendikasyon vardır.Bu hastalıkların ortak yanları kronik ve tedavisi olmayan hastalıklar olmasıdır. Bu hastalarda diyaliz tedavisi ile gerek yaşam süresi, gerekse yaşam kalitesinde belirgin iyileşmeler izlenmemiştir.

İlerlemiş kansere istisnai tek hastalık multipl myelomdur. Multipl myelomda hastalık ilerlemiş olsa bile diyaliz tedavisi uygulanmalıdır. Diyaliz tedavisinin kontrendike olduğu durumlarda yasal ve etik sorunlar da söz konusu olabilir.

Böbrek yetmezliğinde diyaliz tedavisinin rölatif kontrendike olduğu hastalıklar: Alzheimer hastalığı, multi-infarkt demans, hepatorenal sendrom, ensefalopati ile birlikte ilerlemiş siroz, ilerlemiş kanserlerdir (17).

## HD Tedavisinin komplikasyonları

Hemodiyaliz, SDBY olan hastalar için hayat kurtarıcı bir tedavidir. Buna karşılık, hemodiyaliz tedavisindeki gelişmelere rağmen göz ardı edilmeyecek sıklıkta komplikasyonları da mevcuttur. HD tedavisinin komplikasyonları Tablo 3' de gösterilmiştir.

### HD Tedavisinin Komplikasyonları

Akut komplikasyonlar	Kronik komplikasyonlar
Hipotansiyon	Kardiyovasküler hastalıklarda hızlanma
Kas krampları	Hipertansiyon
Baş, sırt, göğüs ağrısı	Üremik kemik hastalığı
Kanama	Alüminyum intoksikasyonu
Ateş ve titreme	Serozit (perikardit, diyaliz asiti, plevral effüzyon)
Hipoksi	Vasküler yol infeksiyonları ve tromboz
Elektrolit dengesizlikleri	Diyaliz demansı
Bulantı, kusma	Pruritus
Aritmi	Psödogut, tenosinovit, karpal tünel sendromu
Disequilibrium sendromu	Malnutrisyon
Hava embolisi	Hepatit B-C enfeksiyonları
Lökopeni	Diyaliz amiloidi ( $\beta_2$ mikroglobulin birikimi)
Hipoglisemi	Edinsel kistik hastalık
Konvülziyon	

**Tablo-3**

### Diyaliz Hipotansiyonu

Sistolik kan basıncında  $\geq 20$  mmHg veya ortalama arter basıncında kas krampları, bulantı, kusma, abdominal rahatsızlık, baş dönmesi, huzursuzluk gibi belirtilerin eşlik ettiği 10 mmHg veya daha fazla düşme olması diyaliz hipotansiyonu (DH) olarak tanımlanır (18). Diyaliz seanslarının %5-30 unda görülür(19,20).

Diyaliz ile ilişkili hipotansiyonun üç klinik formu vardır.

Akut hipotansiyon: Sistolik kan basıncının ani olarak  $\geq 20$  mmHg ya da 90 mmHg 'nın altına düşmesidir.

Rekurrent hipotansiyon: Sistolik kan basıncının ani olarak  $\geq 20$  mmHg ya da 90 mmHg'nın altına düşmesi ve tüm diyaliz seanslarının en az %50 sinde görülmesidir.

Kronik hipotansiyon: Prediyaliz kan basıncının 100 mmHg'nın altında olmasıdır.

Diyaliz hipotansiyonuna etki eden birçok faktör vardır. Bu nedenler arasında en önemlisi kuru ağırlığa erişmek için hızlı sıvı uzaklaştırılmasıdır. Bu durumda plazma volümünde belirgin bir azalma olacaktır, plazma volümündeki azalma intertisyumdan gelen sıvı ile yeterince kompanse edilemediğinde DH gelişecektir.

DH gelişmesinde bazı vazoaaktif mediatorler üzerinde durulmaktadır. Bunlardan biri purin nukleozidi olan adenozin dir. DH'ye yol açan etkenler Tablo 4'te belirtilmiştir (20).

### HD Hipotansiyonuna Yol Açan Nedenler

- Hızlı UF yapılması
- Kuru ağırlığın yanlış olarak düşük hesaplanması
- Diyalizat içeriğinin sodyum ve kalsiyum içeriğinin düşük, magnezyum içeriğinin yüksek olması.
- Hastanın diyaliz sırasında ya da diyalizden hemen önce besin alması.
- Hastada koroner arter hastalığı, sol ventrikül hipertrofisi, koroner arter hastalığı, ventriküler aritmi, kalp yetmezliği gibi böbrek yetmezliğine eşlik eden hastalıklarının olması.
- Antihipertansif ilaçların diyaliz öncesinde alınması
- Bikarbonatlı diyalizat yerine asetatlı diyalizat kullanılması
- Otonom nöropati

#### Tablo-4

İntradiyalitik hipotansiyonu önleyecek girişimlerin en önemlisi interdiyalitik dönemde aşırı sıvı alımının önlenmesidir. İki diyaliz arası ağırlık artışı günde bir kilogramı geçmemelidir. Aşırı kilo alan hastalarda bir diyaliz seansında UF miktarı 4000cc'yi geçmemelidir. Hastanın kuru ağırlığı doğru hesaplanmalıdır.



Hasta diyaliz öncesi ve diyaliz sırasında besin alımından kaçınmalıdır. Gerekirse diyaliz günü antihipertansif tedavi dozu azaltılmalı ya da atlanmalıdır. Hastanın anemisi ve beslenme bozukluğu varsa düzeltilmelidir.

## **Diyaliz Hastalarında Mortalite**

Diyaliz tedavisindeki tüm gelişmelere rağmen, HD hastalarında genel toplumla karşılaştırıldığında mortalite oranı hala belirgin olarak yüksektir. Yapılan çalışmalar sonucunda yaşlılık, erkek cinsiyet ve beyaz ırk gibi demografik faktörler (21), diabetes mellitus (DM) ve kardiyovasküler hastalıklar gibi ek hastalıkların birlikte bulunması ve serum albumin ve kreatinin düzeyi gibi bazı laboratuvar değerleri (22-23) ile mortalite arasında ilişki olduğu bildirilmiştir.

Yapılan çalışmalar, tüm dünyada HD hastalarında en önemli mortalite nedeninin kardiyovasküler hastalıklar olduğunu ve daha sonraki sık nedenlerin ise serebrovasküler olaylar (SVO) ve infeksiyonlar olduğunu göstermiştir. Fakat mortalite oranlarına bakıldığında ülkeler arasında belirgin farklılıklar göze çarpmaktadır:

2003 yılında yayınlanan DOPPS (The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study) çalışmasında, HD hastalarının 1 yıllık mortalite oranının Japonya'da % 6.6, Avrupa ülkelerinde % 15.6 ve ABD'de % 21.7 olduğu belirtilmiştir (24).

## **Hemodiyaliz Yeterliliği**

HD ve PD tedavilerinde yeterlilik kavramı son yıllarda öne çıkmıştır. Artık amaç bu tedaviyi daha kaliteli hale getirmek yani yeterli diyaliz yapmak, hastanın yaşam kalitesini yükseltmek haline gelmiştir (25).

Bu çalışmada diyaliz yeterliliği göstergesi olarak kullanılan üre klirensi kavramı diyaliz yeterliliği parametrelerinin de esasını oluşturur. Diyaliz yeterliliğinin esasını üre klirens kavramı oluştursa da aslında üre üremik sendroma neden olan toksinlerin başında gelmez. Bu sendromdan birden çok toksin sorumludur ve çoğunun orta ve büyük ağırlıklı moleküller olduğu düşünülmektedir.

Gotch ve Sargent 1985'de yayınladıkları çalışmalarında NCDS çalışmasına dayanarak diyaliz dozunu üre klirensini esas alan dinamik bir modele göre tanımlamışlardır(27).

Bu retrospektif analizin sonucu olarak Kt/V oranı ortaya çıkmıştır ve halen en çok bilinen üre kinetik modelidir (UKM). Kt/V fraksiyonel üre klirensini temsil eden boyutsuz bir orandır. K; diyalizörün üre klirensini (ml/dk veya L/saat), t; diyaliz tedavi süresini (dk veya saat); V;üre dağılım hacmini (ml veya L) belirler. Kt/V 1.0 olduğunda diyaliz tedavisi sırasında temizlenen toplam hacmi

üre dağılım hacmine eşit demektir. Daugirdas 1993 yılında yayınlanan makalesinde Kt/V'nin logaritmik bir formülle hesaplanabileceğini göstermiştir.

$$Kt/V = \ln(R - 0.008 \times t) + (4 - 3.5 \times R) \times UF / W$$

Bu formül halen diyaliz dozu hesaplanması için NKF-DOQI (National Kidney Foundation Dialysis Outcome Quality Initiative) tarafından önerilen formüldür. Üre azalma oranı (ÜRR) ise UKM için kullanılan başka bir diyaliz yeterliliği parametresidir ve daha basit bir formülle hesaplanabilir.

$$URR (\%) = 100 \times (1 - BUN_{\text{sonra}} / BUN_{\text{önce}})$$

URR tek bir hemodiyaliz tedavisi boyunca kan üre azotu (BUN)'nun azalma yüzdesidir. NKF-DOQI'nin en son 2001 önerilerine göre optimal hemodiyaliz için Kt/V en az 1.3; URR en az 0.70 olmalıdır. Diyaliz dozunun artırılmasının hastaların morbidite ve mortalitelerini anlamlı olarak azalttığı birçok çalışmada gösterilmiştir (28-30).

Diyaliz dozu haricinde diyaliz hastalarının morbidite ve mortalitesini etkileyen başka faktörler de vardır; hastaların nütrisyon durumları, ko-morbidite varlığı, anemi derecesi, sosyo-ekonomik durumu, kompliyansı ve hemodiyaliz için kullanılan membran tipi bunlardan bazılarıdır.

KDOQI'ın en son 2006 önerilerine göre minimal düzeyler haftada 3 kez hemodiyalize giren ve reziduel renal klirensi 2ml/dak/1.73m<sup>2</sup>'nin altında olan hastalar için Kt/V en az 1.2 olmasıdır. KT/V 1'den büyük olursa 1,2 -1,3 -1,4 gibi değerlere çıkarsa diyaliz morbidite ve mortalitenin belirgin olarak düştüğü gösterilmiştir .

Diyaliz dozunun artırılmasının hastaların morbidite ve mortalitesine etkisi konusunda çelişkili çalışmalar olsada genel düşünce doz artırımının mortaliteyi azalttığı yönündedir. (31-32)

## **Hemodiyaliz ve Malnutrisyon**

Diyaliz hastalarının yüksek oranda malnutrisyona sahip oldukları, malnutrisyonla morbidite ve mortalite arasında güçlü bir ilişkinin var olduğu uzun süreden beri bilinmektedir. Glomeruler filtrasyon hızında düşme başladığında diyetle protein ve enerji alımında azalır. Son çalışmalar malnutrisyon ve inflamasyonun birlikte bulunduğu diyaliz hastalarının daha yüksek kardiyovasküler olay riskine sahip olduğunu düşündürmektedir. Özellikle inflamasyon hem ateroskleroz riskinin hem de malnutrisyonun artmasında önemli bir rol oynar.

Yeterli diyaliz dozuna ulaşamaması önemli malnutrisyon nedenlerinden birisidir. Hemodiyaliz hastalarında Kt/V değeri 1.4-1.6 arasında olan bireylerin protein alımları ve vücut beslenme durumu açısından en iyi olan grup olduğu tesbit edilmiştir(33)

Malnütrisyonlu hastalarda serum albumin düzeyleri önemli bir mortalite göstergesi olmaktadır. Serum albumin düzeyi 3.0-3.5 g/dL aralığına düştüğünde mortalite iki kat, 2.5 g/dL altın da olduğunda ise mortalite 17 kat kadar artmaktadır.(34)

KBY hastalarında malnutrisyon %40'lara varan yüksek oranlarda görülmektedir ve malnutrisyon ile morbidite ve mortalite arasında güçlü bir ilişki vardır. Bazı çalışmalarda malnutrisyon hemodiyaliz hastalarında %10-70, SAPD hastalarında ise %18-51 oranında bulunmaktadır. (35)

## **Hemodiyaliz ve Anemi**

Anemi KBH'nın sık bir komplikasyonudur. Prevalansı GFH' nin düşmesine bağlı olarak artmaktadır. KBH' da anemi nedenleri arasında demir eksikliği, hemoliz, vitamin B12 eksikliği, kronik inflamasyon, hiperparatiroidizm, kronik kan kaybı gibi nedenler sayılabilirse de asıl önemli nedeni eritropoetin eksikliğidir.

KDOQI anemi klavuzunda Hemoglobin değerinin 11g/dl' nin üzerinde tutulması önerilmiştir. Yine aynı klavuzda hemoglobin değerinin üst sınırı tanımlanmamış olup, hemoglobin değerinin 13g/dl' nin üzerinde tutulması için yeterli kanıt bulunmadığı belirtilmiştir(36)

Yukarıda anlatılanlara ek olarak serum fosfor düzeyinin 5mg/dl'den yüksek olması, serum parathormon düzeyinin 600pg/ml' den yüksek olması ve hiperkalsemi artmış mortalite ile ilişkili bulunmuştur.

Ayrıca hiperfosfatemi ve hiperparatiroidizm kemik fraktürü ve tüm kardiyovasküler nedenler ile hastaneye yatışta ve mortalitede bağımsız risk faktörü olarak anlamlı bulunmuştur (37).

## **Periton Diyalizi**

Periton diyalizi, son dönem böbrek yetmezliği olan hastaların tedavisinde kullanılan renal replasman tedavi yöntemlerinden birisi olup peritonun bir diyaliz membranı olarak kullanılması esasına dayanmaktadır. Periton kapillerindeki kan ve diyalizat arasında solütlerin difüzyonu ve hipertonic solüsyonların periton boşluğuna doğru ultrafiltrasyona yol açmaları, periton diyalizinin'nin temel mekanizmasını oluşturmaktadır (38).

Periton diyalizi, sıvı içeren iki kompartmanı ayıran bir membran aracılığıyla su ve solütlerin transportudur. Bu iki kompartman, peritoneal kapillerdeki kan ve periton boşluğuna verilen diyaliz solüsyonundan oluşmaktadır. Periton kapillerindeki kan; üre, kreatinin, potasyum gibi solütleri içerirken, periton diyaliz solüsyonu ise, sodyum, klor, laktat içerir. Bu solüsyonlar yüksek glukoz içeriği ile hiperozmolar hale getirilmektedir (39).

## **Periton Diyalizinin Fizyolojisi**

Farklı konsantrasyona sahip iki solüsyonu ayıran yarı geçirgen bir membran aracılığıyla az yoğun ortamdaki çok yoğun ortama sıvı geçişine ozmoz denir. Bir çözelti içinde ozmoz sonucunda gelişen su basıncına ozmotik basınç denir. Periton diyaliz tedavisinde periton boşluğuna verilen diyaliz solüsyonundaki glukoz gerekli ozmotik basıncı sağlar. Su, periton zarından periton boşluğuna geçer.

Solüt maddelerin çok yoğun oldukları ortamdaki daha az yoğun oldukları ortama geçişine difüzyon, suyun geçişi sırasında solütlerin de geçmesine konveksiyon denilmektedir (40).

Periton diyalizinde üç ayrı transport, eş zamanlı olarak gerçekleşmektedir. Üremik solütler ve potasyum, peritoneal kapiller kanından konsantrasyon gradienti ile periton diyaliz solüsyonuna, glukoz, laktat ve kalsiyum diyaliz solüsyonundan kapillere diffüze olurlar. Periton diyaliz solüsyonunun hiperozmolaritesi suyun ve içerdiği solütlerin membrandan eş zamanlı olarak ultrafiltrasyonunu sağlar (41).

Periton, periton boşluğunu döşeyen seröz bir zarıdır. Yaklaşık olarak erişkinlerde 1-2 m<sup>2</sup> kadar bir alana sahiptir. Periton, bağırsakları ve diğer iç organları örten visseral periton ve karın boşluğunun duvarını örten pariyetal periton olmak üzere iki bölüme ayrılır. Visseral periton, tüm peritoneal yüzey alanının yaklaşık %80'ini oluştururken, geriye kalan kısmını da periton diyalizinde daha önemli rol oynayan pariyetal periton oluşturmaktadır. Total peritoneal kan akımının 50-100 ml/dk arasında olduğu tahmin edilmektedir (23). Periton zarı, mikrovilluslar içeren, ince ve kaygan bir sıvı tabakası oluşturan tek katlı mezotel hücreleri ile örtülüdür. Mezotel hücrelerinin oluşturduğu bu tabakaya mezotelyum adı verilmektedir.

Üç Por Modeli: Peritoneal değişim için son yıllarda birçok model ortaya atılmış, kapiller duvar boyunca su ve solüt maddelerin geçişi birçok matematiksel model ile açıklanmaya çalışılmıştır. Günümüzde en çok kabul gören model ise

3 por modelidir. Bu model ile periton diyalizi esnasında oluşan ultrafiltrasyon, difüzyon ve konveksiyon daha iyi açıklanabilmektedir. Endotel üzerinde farklı boyutlarda 3 çeşit por bulunmaktadır.

\*Büyük porlar: Bütün porların %0.1'den azını oluşturan, 20-40 nm çapındaki bu porlardan protein ve immünglobulin gibi büyük moleküller geçerler.

Küçük porlar: Üre, kreatinin, sodyum, potasyum ve glukoz gibi küçük solütlerin transportundan sorumlu olan 4-6 nm çapındaki porlardır.

\*Ultra küçük veya transsellüler porlar : 0.8 nm' den küçük çaptaki bu porlar ise sadece su transportundan sorumludur.

Diyaliz Solüsyonlarının İçeriği: Periton diyaliz solüsyonları, uygun konsantrasyonlarda elektrolitleri, ozmotik ajanları ve tampon maddeleri içerir (42).

a-Elektrolitler:

Sodyum: Diyaliz solüsyonlarının sodyum konsantrasyonu 130-137 mmol/L arasında değişir. Bu konsantrasyonların serum sodyum düzeyi üzerine belirgin bir etkisi yoktur.

Potasyum: Periton diyaliz solüsyonları potasyum içermez. PD hastalarında diyalizatla günde yaklaşık olarak 30-40 mmol potasyum atılır. Bu miktar, diyetle günlük potasyum alımının yaklaşık olarak 70-80 mmol olduğu dikkate alındığında yeterli değildir. Ancak intestinal atılımın artması nedeniyle hastaların çoğunda serum potasyum düzeyi normaldir.

Magnezyum: PD solüsyonlarındaki magnezyum konsantrasyonları 0.25-1.75 mmol/L' dir. İdeal bir magnezyum dengesi sağlamak için 0.25 mmol/L' lik konsantrasyon kullanılır (40).

Kalsiyum: Periton diyaliz solüsyonlarındaki kalsiyum konsantrasyonları 0.25-1.75 mmol/L'dir. Birçok çalışmada 1.0-1.25 mmol/L kalsiyum içeren PD solüsyonlarının kullanılması ile hiperkalsemi riski olmaksızın yeterli kalsiyum dengesinin sağlandığı belirlenmiş ve kalsiyum içeren oral fosfor bağlayıcılar ile yeterli fosfat kontrolünün sağlanabildiği tespit edilmiştir(43).

b-Ozmotik ajanlar:

Glukoz: Periton diyaliz solüsyonlarında en sık kullanılan ozmotik ajan dekstrozdur. Solüsyonlardaki dekstroz konsantrasyonları %1.5-%2.3-%4.25 oranlarında değişmektedir.

Glukozun iyi bir ozmotik ajan olması, nispeten güvenli, ucuz ve aynı zamanda bir kalori kaynağı olması avantajlarıdır. Ancak bir takım dezavantajları da vardır. Uzun süreli kullanımında periton membranında morfolojik değişikliklere ve bu değişiklikler de zamanla fonksiyon kaybına ve periton diyalizinin etkinliğinin azalmasına yol açmaktadır. Ayrıca, hiperglisemi, insülin direnci, glukoz intoleransı, hiperlipidemi ve obezite gibi metabolik yan etkilerin gelişmesine yol açmaktadır (44-46). Periton diyaliz solüsyonlarındaki glukoz nedeniyle peritoneal dokuda ileri glikolizasyon son ürünleri (İGÜ) oluşmaktadır. Isı sterilizasyonu ile oluşan glukoz yıkım ürünleri (GYÜ) hem direkt sitotoksositeye yol açmakta hem de İGÜ oluşumunu hızlandırmaktadır. Bu olumsuzluklar araştırmacıları daha biyouyumlu ve GYÜ daha az olan solüsyonların geliştirilmesine yönlendirmiştir (47-48).

### **Periton Diyalizi İçin Hasta Seçimi**

Periton diyalizi için hasta seçiminde tıbbi, psikososyal ve demografik faktörler önemli rol oynamaktadır. Bu faktörler temel alınarak hastalar 4 ana grup altında incelenebilir.

### **Öncelikle Periton diyalizi düşünülen hastalar (49):**

a-Tıbbi endikasyonlar:

Dolaşım dengesizliği olan hastalar

Damar girişim yolu sorunu olan hastalar

b-Demografik endikasyonlar:

0-5 yaş grubu hastalar

c-Psikososyal endikasyonlar:

Hemodiyaliz merkezinden uzakta yaşamak.

Hastanın yoğun isteği

Serbest ve bağımsız kalma isteği

## **Periton diyalizi için uygun görülen hastalar (49):**

a-Tıbbi endikasyonlar:

Diyabet mellitus

Kalp-damar hastalıkları (İskemik kalp hastalığı, aritmiler)

Kronik hastalıklar (Hepatit, HIV pozitif hastalar, periferik damar hastalıkları, anemi, kanama diyatezi)

Renal transplantasyon adayları

b- Demografik endikasyonlar: Tüm yaş grupları, her iki cins ve tüm ırklar

c- Psikososyal endikasyonlar: Aktif yaşam biçimi ve serbest diyet isteyen hastalar

Sık seyahat eden hastalar

Enjeksiyon korkusu olan hastalar

## **Periton diyalizi için uygun görülmeyen hastalar (49):**

a-Tıbbi nedenler:

Malnütrisyon

Karın içi yapışıklıkların olması

Mental gerilik

Hiatal herni (Reflü özafajiti mevcutsa)

Gastroparezi

Kolostomi ve ileostomi

Şiddetli hipertrigliseridemi

b- Demografik nedenler :

Evi olmayanlar

1 ay içinde renal transplantasyon yapılacak hastalar

c- Psikososyal nedenler: Uyumsuz hastalar, demanslı, hijyeni kötü hastalar

## **Periton diyalizi için kontrendike olan durumlar (49):**

Tıbbi kontrendikasyonlar: Karın içi abseler, gebeliğin 3.trimestri, akut divertikülit

Psikososyal kontrendikasyonlar: Ciddi psikotik hastalığı bulunan hastalar

## **Periton Diyalizi Türleri**

Elle yapılan sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD) ve bir cihaz yardımıyla yapılan aletli periton diyalizi (APD) yöntemleri periton diyalizinin standart formları olarak bilinmektedir (50).

### **Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi (SAPD)**

En yaygın kullanılan periton diyaliz tipidir. Günde 4-5 kez 2-2.5 litrelik değişim yapılmaktadır. Her değişim 5-6 saat önce periton boşluğuna doldurulmuş olan diyalizatın boşaltılması ile başlar, yeni torbanın verilmesi ve sistemin kapatılması ile biter. Bu işlem yaklaşık 30 dakika sürmektedir. Takip eden 5-6 saat içinde hasta günlük aktivitesine devam ederken periton boşluğundaki sıvı plazmadaki üremik toksinlerle ozmotik eşitlenmeye gider ve diyaliz sağlanmış olur. SAPD, sürekli ve sabit bir fizyolojik tedavi sağlamaktadır.

SAPD'nin basitliği, nispeten ucuzluğu ve makineden bağımsız olması, tercih edilen bir yöntem olmasını sağlamıştır (51-52).

### **Aletli Periton Diyalizi(APD)**

APD, periton diyaliz solüsyonlarının periton boşluğuna verilmesinin ve alınmasının cihaz yardımı ile yapıldığı periton diyaliz yöntemidir. APD cihazı, değişim zamanlamasını hesaplar, ultrafiltrat volümünü ölçer. Boşaltım, dolum sürelerini ve akım hızlarını ölçerek periton diyalizinin yapılmasını sağlamaktadır. APD için kullanılan solüsyonlarla, SAPD için kullanılan solüsyonların içeriği aynıdır. Sürekli siklik periton diyalizi (SSPD), gece aralıklı periton diyalizi (GAPD) ve tidal periton diyalizi (TPD) APD'nin en sık kullanılan formlarıdır(52).

### **Periton Diyalizi Yeterliliği**

Periton diyalizinin temel amacı, atık ürünlerin ve fazla suyun vücuttan uzaklaştırılmasıdır. Yeterlilik tanımı kinetik modellerle yapılan çeşitli ölçümlerle değerlendirilmekle beraber, gerçekte hastanın sağ kalımı ve yaşam kalitesinin artmasını etkileyen durumları da içermektedir.



Yeterli diyaliz, hastanın volüm durumunun korunması, kan basıncının kontrolü, kalsiyum-fosfor dengesinin sağlanması, yeterli beslenmenin devamının sağlanması gibi hastanın yaşam koşullarını iyileştirecek çok sayıda faktörü de içermektedir.

Yapılan ölçümlerde sıklıkla üre gibi küçük molekül ağırlıklı maddelerin temizlenme oranı değerlendirilse de iyi bir diyalizde pek çok istenmeyen etkileri olan orta molekül ağırlıklı üremik toksinler de göz ardı edilmemelidir (53-54).

**Küçük Solüt Klerensine Göre Diyaliz Yeterliliğinin Değerlendirilmesi:** Periton diyalizinde klerens, Kt/V ya da kreatinin klerensi (CrCl) ile ölçülür. Her ikisi de bir peritoneal, bir de rezidüel renal komponent içermektedir (55)

a-Kt/V: Fraksiyonel üre klerensini ölçen birimsiz bir indekstir. Peritoneal Kt/V, drene edilen diyalizatın 24 saat süre ile toplanması ve üre içeriğinin ölçülmesiyle hesaplanmaktadır. Bu, klerens terimi Kt'yi vermek üzere aynı 24 saatlik periyoda ait ortalama plazma üre düzeyine bölünür. Rezidüel renal Kt, 24 saatlik idrar toplanarak aynı şekilde hesaplanmaktadır. Daha sonra iki Kt terimi toplam Kt'yi vermek üzere toplanarak, toplam vücut suyunu gösteren V'ye göre normalize edilmektedir.

National Kidney Foundation Dialysis Outcomes Quality Initiative (NKFDOQI)'in 2006 yılında yayınlanan kılavuzunda hedef haftalık Kt/V'nin en az 1.7 olması önerilmektedir.

Ayrıca Periton Diyalizinde Avrupa En İyi Uygulama Kılavuzu ve ISPD kılavuzlarında en düşük haftalık Kt/V'nin 1.7 ve üzeri olması önerilmektedir (56).

## **Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi**

Periton diyaliz hastalarında diyetle alınan protein miktarının 1.2 gr/kg/gün'den fazla olması ve hiçbir hastada 0.8 gr/kg/gün'ün altına düşmemesi önerilmektedir.

Yapılan çalışmalarda kronik diyaliz hastalarında düşük serum albümin düzeylerinin mortalite ve hastaneye yatma sıklığının en önemli göstergelerinden biri olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle diyaliz hastalarında serum albümin düzeylerinin 3.5 gr/dl'nin üzerinde olması önerilmektedir (57).

Periton diyaliz hastalarında beslenme durumunun değerlendirilmesinde nPCR değeri kullanılmaktadır. Bu değer nitrojen oluşumunun normalize edilmiş protein eşdeğeridir. Protein atılım hızı diyetle protein alım hızına eşit ise

nitrojen dengesi stabildir. Eğer düşük diyet proteini özellikle 0.8 gr/kg/gün'ün altında ise negatif nitrojen dengesi ortaya çıkar ki bunun da yüksek mortalite ve morbitide ile ilişkili olduğu bilinmektedir (58).

## **Periton Diyalizinin Enfeksiyon Dışı Komplikasyonları**

Periton diyalizi; basit, rahat ve ucuz olması sebebiyle son dönem böbrek yetmezlikli hastalarda başarılı bir şekilde uygulanmakla birlikte uzun dönemde çeşitli komplikasyonlarla karşılaşmaktadır (59). Periton diyalizinin enfeksiyon dışı komplikasyonları aşağıda özetlenmektedir.

Metabolik Problemler: Hiperglisemi, glukoz intoleransı, insülin direnci, obezite, lipid profili değişiklikleri, malnütrisyon, elektrolit bozuklukları

Mekanik Komplikasyonlar: Herni, hidrotoraks, karın duvarına ve genital bölgeye kaçaklar, kateter çevresine sızıntı, sırt ağrısı

Ultrafiltrasyon yetersizliği

Kateter disfonksiyonu

## **Peritonit**

Peritonit, PD'nin en sık görülen komplikasyonlarından birisidir. Periton diyalizi yapan hastalarda hastaneye yatışın en sık nedeni olduğu bilinmektedir. Yüksek peritonit oranı mortalite ile ilişkili bulunmuştur. Bunun yanı sıra peritonit, periton diyaliz hastalarındaki teknik sağkalımın da en önemli belirleyicisidir (60). Periton boşluğunda, kronik periton diyalizi uygulaması süresince aktivitesini azalarak koruyan bir immünolojik savunma sistemi bulunduğu görülmektedir. Bu savunma sisteminin bilinen öğeleri, fagosite edilmiş bakterilerin lenfatiklerle periton boşluğundan uzaklaştırılması, fibrin parçacıklarıyla bakterilerin kaplanarak etkisizleştirilmesi ve periton sıvısının hücrel antibakteriyel savunma mekanizmasından meydana gelmektedir (61).

## **Diyaliz hastalarında yaşam kalitesi**

Yaşam kalitesi (YK) kavramına birçok açıdan bakılabilir. Bunlar fiziksel iyilik hali, dinsel ve psikolojik yaklaşımlar, sosyal, ekonomik ve politik görüş gibi

durumlardır. Hastalık ve tedavi koşullarında ise sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi (HRQL) göz önüne alınmaktadır (62).

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre sağlık, sadece hastalık ve rahatsızlık olmama hali değil fiziksel, psikolojik ve sosyal açıdan tam bir iyilik halinde olmak olarak tanımlanmaktadır. Fiziksel durum mobilite, fizik aktivite derecesi, ağrı ve hastalık veya tedaviye bağlı diğer fiziksel semptomları içermektedir.

Psikolojik durum bilişsel fonksiyonlar, emosyonel durumlar (anksiyete, depresyon vb.) genel sağlık anlayışı, kendini iyi hissetme hali olarak tanımlanmaktadır. Sosyal durum ise ailede, yakın arkadaş çevresinde, iş ve genel toplumda diğerleriyle geçinme yeteneği ve sosyal ilişkilerde memnuniyeti göstermektedir (63).

Diyaliz ilk uygulanmaya başladığında, dikkatler tedavinin yaşamı uzatabileceği üzerinde odaklanmıştır. İlgiler şimdi değişmiş ve çabaların çoğu yaşam kalitesi üzerinde yoğunlaşmıştır

Düzenli diyaliz tedavisi gören hastalar, hastalığın semptomları ile uğraşmak, belirli bir diyeti sürdürmek, beden imgesindeki değişikliklere uyum sağlamak, kişisel, toplumsal ve mesleki amaçlarını yeniden gözden geçirmek durumunda olduklarından, diyaliz bireylerin sosyal, ekonomik, psikolojik, özetle yaşamın tüm alanlarını ve yaşam kalitesini etkilemektedir (64).

Yaşam kalitesi ayrıca son dönem böbrek yetmezliğinin çeşitli tedavi tiplerinin seçimini belirlemede major bir faktördür.

## **Hemodiyaliz hastalarında yaşam kalitesi**

Son yıllarda yaşam kalitesi kavramıyla sağlık alanında sıkça karşılaşılmaktadır. Özellikle yaşam kalitesi kronik hastalıklarda önem kazanmaktadır. Kronik hastalıklı birçok hastada amaç sadece hayatta kalabilmek değil, aynı zamanda yaşam kalitesini arttırmaktır. Kalite kelime anlamı olarak mükemmelliğin derecesi ya da bir işin ne kadar iyi yapıldığı şeklinde tanımlanır.

Yaşam kalitesi, bireyin kendi yaşamına ilişkin sübjektif doyumunu ve mutluluk durumu ile ilişkilidir. Bireyin kendi esenliği hakkında sübjektif görüşü olarak tanımlanabilir.

Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ise, kişinin fiziksel, psikolojik ve sosyal sağlığına ilişkin sübjektif görüşü olarak tanımlanır. Bu tanım Dünya Sağlık Örgütü'nün

sağlık tanımına oldukça yakın bir tanımdır. Yaşam kalitesi bireyin tüm gereksinimlerini karşılaması, yaşamdan doyum sağlaması, eğlenmeye zaman ayırması, emosyonel ve fiziksel durumun istendik düzeyde olması, kişiler arasındaki ilişkilerini sürdürebilmesi olarak da tanımlanır (65).

SDBY olan hastalarda yaşam kalitesi ile morbidite ve mortalite arasında yakın bir ilişki saptanmıştır. Bundan dolayı hastaların yaşam kalitesini arttıracak tedavi yöntemleri üzerinde yoğunlaşılması gerekir.

Kronik böbrek yetmezliği bulunan hastanın sağlığının bozulmasına ek olarak, tedavide tıbbi kurumlara bir düzeyde bağımlılık getirmektedir. Renal replasman tedavi yöntemlerinden en yaygın olanı hemodiyalizdir. Hemodiyaliz hastanın bir hemodiyaliz merkezine ömür boyu bağlanması nedeniyle hem hastanın uyumu yönünden hem de hastanın yaşamında yaptığı değişikliklerle özellik göstermektedir. Bu çerçevede hemodiyaliz tedavisinin hastanın yaşam kalitesine etkisi her zaman merak konusu olmuştur.

Hastanın yaşam kalitesindeki değişiklikler hastanın hastalık algısındaki çeşitlilik ile paralellik göstermektedir ( 65).

Hemodiyaliz tedavisinin başlanması ile hastanın yaşam kalitesinde bazı değişiklikler olmaktadır. Öncelikle hastada yorgunlukta artma, güçsüzlük ve bunun getirdiği yitimler ön plana çıkmaktadır. Hemodiyaliz kısa dönemde fiziksel sorunlara bağlı rol güçlükleri ve genel sağlık algılanmasında bozulmaya neden olurken uzun dönemde fiziksel işlevsellikte ve genel sağlık algısında bozulma ile fiziksel ve emosyonel sorunlara bağlı rol güçlüklerine yol açmaktadır. Ayrıca bu hastalarda normal topluma kıyasla başta anksiyete ve depresyon olmak üzere, daha çok ruhsal sorunlar ortaya çıkmaktadır (66).

Hemodiyaliz hastalarında yaşam kalitesini etkileyen faktörler arasında hemoglobin, hemotokrit düzeyi; albümin, kan üre azotu (BUN), fosfor, kalsiyum gibi biyokimsyal parametreler; Kt/V oranı, diyaliz süresi, üremi belirtilerinin şiddeti ve böbrek dışı eşlik eden ek hastalıklar gelir (67).

## **Periton diyaliz hastalarında yaşam kalitesi**

PD tedavisinde de yaşam kalitesinin artırılması önemli amaçlardan biridir. Amaç yalnız hayatta kalımı arttırmak değil, aynı zamanda yaşam kalitesini de arttırmaktır. Yani psikososyal olgunluk ve gelişmeyi sağlayarak bunu tedaviye adapte edebilmektir (67).

Yaşam kalitesi bireyi etkileyen tüm durum ve faktörleri kapsamaktadır. Bunlar; fiziksel, ruhsal ve sosyal iyilik halidir. Fiziksel aktiviteleri yapmada güçlük, fonksiyonel yetersizlik, çalışma durumu, hastalık belirtileri ve sağlık durumu ile ilgili bilgiler fiziksel iyilik halini gösterir. Yaşam doyumu ve bunu etkileyen psikolojik etkenler ruhsal iyilik halini; sosyal yaşantı, sosyal aktiviteler, kişiler arası ve toplumsal ilişkilerde sosyal iyilik halini belirtir (68).

## **GEREÇ VE YÖNTEM**

### **Olgular**

Celal Bayar üniversitesi hastanesinde, Manisa devlet hastanesinde hemodiyalize giren 40 hasta ve Manisa devlet hastanesinde sürekli ayaktan periton diyalizi uygulanan 30 hasta çalışmaya alınmıştır.

### **Çalışmaya alınma kriterleri**

3 aydan uzun süredir hemodiyaliz ve periton diyalizi tedavisi görmekte olan hastalar

18 yaş üzeri olan hastalar

İletişim sorunu olmayan hastalar

Çalışma hakkında bilgilendirilmiş çalışmayı kabul eden hastalar

### **Çalışmaya alınmama kriterleri**

3 aydan daha kısa süredir hemodiyaliz ve periton diyalizi tedavisi görmekte olan hastalar

18 yaşın altında olan hastalar

### **Veri Toplama Yöntemi**

Çalışma öncesi hemodiyaliz ve periton diyalizine giren hastalar ile yüzyüze görüşme yapılarak çalışmanın amacı hakkında bilgi verilmiş ve çalışma için izin alınmıştır.

Hastalarla görüşülerek hastaların yaş, cinsiyet, eğitim durumu (okur-yazar değil, ilkokul, ortaokul ve üzeri) ,medeni durum (evli, bekar, dul) gibi sosyo-demografik özellikleri kaydedildi.

Hastaların diğerk özellikleri; hemodiyaliz süreleri, primer böbrek hastalığı nedeni (diyabetes mellitus, hipertansif nefroskleroz, glomerülonefrit ...vb) ve ilave hastalık mevcudiyeti (diyabetes mellitus, hipertansiyon, koroner kalp hastalığı..vb) merkezlerindeki kayıtlardan ve ilgili hekimlerle görüşülerek tespit edildi.

Hastaların hemodiyaliz seansında prediyalitik sistolik ve diyastolik kan basınçları, interdiyalitik kilo alımı merkezlerindeki hemşire gözlem kayıtlarından elde edildi.

Hastaların diyaliz yeterliliği diyalitik madde klirensi (Kt/V) ve hastaların laboratuvar bulguları (hemoglobın, üre, kreatinin, kalsiyum, fosfor, potasyum ve albumin) hastaların dosyalarından elde edildi.

Yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde; yaşam kalitesi ölçekleri içinde jenerik özelliğine sahip ve geniş açılı ölçüm sağlayan 1992 yılında Rand Coorpatıon tarafından geliştirilip kullanıma sunulmuş Short Form -36 (SF-36) kullanılmıştır.

SF-36 bir çok dillere çevrilmiş, Türkçe için ise bedensel hastalığı olanlarda geçerliliği ve güvenilirliği Koçyiğit ve ark. tarafından tamamlanmıştır(69).SF-36 klinik uygulama ve araştırmalarda sağlık politikaların değerlendirilmesinde ve genel popülasyon incelenmelerinde kullanılmak üzere düzenlenmiştir.

Ölçek adından da anlaşıldığı gibi 36 maddeden oluşmaktadır ve bunlar 8 skalanın ölçümünü sağlamaktadır; fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, ağrı, genel sağlık, vitalite, sosyal fonksiyon, emosyonel rol güçlüğü ve mental sağlıktır. Bunlardan ilk dördü fiziksel komponent (FK) skoru son dördü ise mental komponent (FK) skoru olarak bilinir. Bu madde dışında ölçekler son dört haftayı göz önüne alarak değerlendirilmiştir.

Fiziksel fonksiyon skalası; bir veya birkaç kat merdiven çıkma ya da bir veya bir kaç sokak öteye yürümek gibi fiziksel kısıtlılıkları ölçer. Emosyonel ve fiziksel rol güçlükleri skalası; fiziksel ve emosyonel problemlerin hastaların aktivitelerini ne kadar kısıtladığı sorulur. Ağrı skalası; vücut ağrılarının derecesini ve ağrıların hastanın günlük hayatını ne kadar etkilediğini değerlendirir.Genel sağlık skalası; hastaların kendilerini nasıl hissettiklerini ve genel olarak sağlıklarının nasıl olacağına dair tahminleri ölçer. Vitalite skalası;enerji durumlarını ve yorgunluğu ölçer. Sosyal fonksiyon skalası; hastaların aile, arkadaş ve diğerk gruplarla olan sosyal aktivitelerini fiziksel ve emosyonel problemlerin ne kadar etkilediğini sorgular. Mental sağlık skalası; anksiyete, depresyon, emosyonel bozukluğu ve psikolojik iyilik hali gibi konularda mental sağlık durumunu ölçer.

SF-36 sağlıkla ilgili yaşam kalitesi araştırmalarında yaygın olarak kullanılan bir ölçektir.14 yaş ve daha büyüklerin, kendi kendilerine veya bu konuda bilgilendirilmiş bir birey eşliğinde 5-10 dakika gibi kısa bir zaman diliminde, hatta telefon aracılığla da uygulanabilecek şekilde hazırlanmıştır.

SF-36'yı seçmemiz teorik ve pratik nedenlere dayanmaktadır. SF-36'yı seçmemizin teorik nedeni, kavramının tanımı ve kullanımı konusunda basılı bir rehberin olması ve bu ölçeğin diyaliz hastalarında kullanımının uygun ve yararlı olduğunu belirten çalışmalarının bulunmasıdır. SF-36 yaşam kalitesi ölçeğini seçmemizin pratik nedeni; ölçeğin kapsamlı olmasına karşın uygulama, değerlendirme ve yorumlanmasının kolay olmasıdır.10-15 dakika içinde uygulama tamamlanır. Ancak ölçeğin önemli bir dezavantajı; uyku kontrolü, cinsel işlevleri değerlendirme ve aile fonksiyonu ile ilgili başlıklar içermemesidir.

SF-36, her sağlık alanında puanı yükseldikçe sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi artacak şekilde pozitif olarak puanlanmıştır. Örneğin; ağrı skalasındaki yüksek puan azalmış ağrı durumunu gösterecektir. Karşılaştırmaları kolaylaştırmak için sağlıkla ilişkili yaşam alanlarının skala puanları dönüştürülmüştür. Skala puanları en yüksek 100, en düşük 0 arasında değerlen değerler alır.

SF-36 gerek uygulamada rahat ve kolay kullanımıyla gerekse çoğu hasta gruplarında kullanışlı ve yararlı olmasıyla ve bir çok çalışmada geçerlilik, güvenilirlik, duyarlılığın gösterilmiş olmasından dolayı kronik hastalığı olan hastalarda yaşam kalitesinin değerlendirilmesi yönünden önerilir.

Yaşam kalitesi puanları ile Kt/V oranı, kan basıncı, hemoglobin, üre, kreatinin, albumin, kalsiyum, fosfor, potasyum değerleri arasında ilişki olup olmadığı; yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, diyaliz süresi ile yaşam kalitesi arasında bağlantı bulunup bulunmadığı araştırılmıştır.

## **İSTATİSTİKSEL ANALİZ**

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 15.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (Ortalama, Standart sapma) yanısıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım testlerinden Kruskal-Wallis testi uygulanarak çalışma parametrelerinin normal dağılım gösterdiği anlaşıldı; buna göre parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Oneway Anova testi kullanıldı; iki grup karşılaştırmaları ise Student t testi ile yapıldı.

SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçek puanlarının nümerik parametreler ile ilişkilerinin değerlendirilmesinde ise Pearson korelasyon analizi kullanıldı. Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirildi.

## BULGULAR

### Hastaların Sosyo-demografik Özelliklerinin Dağılımı

Özellikler	Hemodiyaliz		Periton diyalizi		P
	n	%	n	%	
<b>*Cinsiyet</b>					
Kadın	21	52,5	18	60	0,53
Erkek	19	47,5	12	40	
<b>*Medeni durum</b>					
Evli	31	77,5	24	80	0,16
Bekar	5	12,5	6	20	
Dul	4	10	0	0	
<b>*Eğitim durumu</b>					
Okur yazar değil	6	15	4	13,3	0,71
İlk okul	20	50	17	56,7	
Ortaokul ve üzeri	14	35	9	30	
<b>*Meslek</b>					
İşsiz	1	2,5	1	3,3	0,31
Sebest meslek	3	7,5	0	0	
Memur	3	7,5	5	16,7	
Diğer	33	82,5	24	80	

Tablo-5

Tablo 5'de hemodiyaliz ve periton diyaliz hastalarının sosyodemografik özelliklerine göre dağılımları görülmektedir.

Cinsiyet durumları değerlendirildiğinde; hemodiyaliz grubundaki erkek hastaların oranı %47,5 ile periton diyalizi grubundan (%40) daha fazla olduğu görüldü. Fakat istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir. ( $p > 0,05$ )

Hastaların medeni durumlarına bakıldığında; hemodiyaliz hastalarının %77,5'i evli iken, periton diyalizi hastalarının %80'i evli idi ( $p = 0,16$ ).



Hastaların eğitim durumlarına bakıldığında, her iki grupta da hastaların çoğunluğunu ilkokul mezunları oluşturmaktaydı. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.(p=0,71).

Hastaların meslek grupları arasında bir fark yoktu (p=0,31). Hastaların çoğunluğu malülen emekli ve ev hanımı idi.

### DİYALİZE GİREN HASTALARIN YAŞ DAĞILIMI

Diyaliz türü	n	Ortalama	Standart sapma	p
Hemodiyaliz	40	53,75	14,31	0,013
Periton diyalizi	30	44,93	14,21	

**Tablo-6**

Hemodiyaliz hastalarında yaş ortalaması 53,75 yıl iken; periton diyaliz hastalarında yaş ortalaması 44,93 yıl idi. Gruplar arasında yaş açısından anlamlı bir fark tespit edildi (p=0,013).(tablo-6)

### HEMODİYALİZ VE PERİTON DİYALİZ HASTALARININ LABAROTUVAR DEĞERLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

	HEMODİYALİZ	PERİTON DİYALİZİ	P
Albumin	3,27	3,26	0,96
Hemoglobin	11,15	11,17	0,96
Kalsiyum	8,84	9,17	0,06
Fosfor	4,98	4,63	0,41
Üre	104,23	101,1	0,75
Kreatinin	7,81	9,36	0,05

**Tablo-7**

Hemodiyaliz ve periton diyaliz hastalarının serum albumin, hemoglobin,kalsiyum,fosfor,üre ve kreatinin düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.(p>0,05)(tablo-7)

## HEMODİYALİZ HASTALARINDA CİNSİYETE GÖRE YAŞAM KALİTESİ DEĞERLENDİRMESİ

	Erkek n=19	Kadın n=21	p
Fiziksel fonksiyon	55,26	38,33	0,045
Rol güçlüğü(fiziksel)	31,57	14,28	0,396
Ağrı	78,31	61,47	0,036
Genel sağlık	43,84	33,76	0,170
Vitalite(enerji)	55,26	49,76	0,150
Sosyal fonksiyon	76,31	63,69	0,032
Rol güçlüğü(emosyonel)	94,73	66,66	0,029
Mental sağlık	69,05	65,33	0,177

**Tablo-8**

Hemodiyalize giren hastalarda fiziksel fonksiyon ,ağrı,sosyal fonksiyon ve emosyonel rol güçlüğü ile ilgili yaşam kalitesi puanlarında istatistiksel olarak erkek lehine anlamlı farklılık olduğu gözlemlendi.( $p<0,05$ ) (tablo-8)

## PERİTON DİYALİZİNE GİREN HASTALARDA CİNSİYETE GÖRE YAŞAM KALİTESİ DEĞERLENDİRMESİ

	Erkek n=12	Kadın n=18	
Fiziksel fonksiyon	52,91	46,94	0,470
Rol güçlüğü(fiziksel)	16,66	11,11	0,585
Ağrı	69,83	61,66	0,412
Genel sağlık	40,58	34,38	0,496
Vitalite(enerji)	53,33	50,27	0,427
Sosyal fonksiyon	73,95	64,58	0,218
Rol güçlüğü(emosyonel)	75,00	66,66	0,631
Mental sağlık	65,00	65,77	0,982

**Tablo-9**

Periton diyalizine giren hastalarda erkek hastalarda yaşam kalitesi puanları daha yüksek olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. ( $p>0,05$ )(tablo-9)

## HEMODİYALİZ HASTALARINDA YAŞLARA GÖRE SF-36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİNİN DAĞILIMI

	YAŞ	
	r	P
Fiziksel fonksiyon	-0,644	0,001
Rol güçlüğü(fiziksel)	-0,486	0,001
Ağrı	-0,673	0,001
Genel sağlık	-0,587	0,001
Vitalite(enerji)	-0,530	0,001
Sosyal fonksiyon	-0,564	0,001
Rol güçlüğü (emosyonel)	-0,233	0,148
Mental sağlık	-0,036	0,827

**Tablo-10**

r: Pearson korelasyon analizi  
p<0,01 ileri düzeyde anlamlı p<0,05 anlamlı

## PERİTON DİYALİZİNE GİREN HASTALARDA YAŞLARA GÖRE SF-36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİNİN DAĞILIMI

	YAŞ	
	r	P
Fiziksel fonksiyon	-0,807	0,001
Rol güçlüğü(fiziksel)	-0,596	0,001
Ağrı	-0,792	0,001
Genel sağlık	-0,662	0,001
Vitalite(enerji)	-0,550	0,002
Sosyal fonksiyon	-0,462	0,01
Rol güçlüğü (emosyonel)	-0,013	0,947
Mental sağlık	0,290	0,120

**Tablo-11** r: Pearson korelasyon analizi p<0,01 ileri düzeyde anlamlı p<0,05 anlamlı

Hemodiyaliz ve periton diyalizine giren hastaların fiziksel fonksiyon puanları ile yaş arasında negatif yönde ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı ilişki vardır (p<0.01). Fiziksel problemlerin hastaların aktivitelerini ne kadar kısıtladığını gösteren fiziksel rol güçlüğü puanları ile yaş arasında negatif yönde ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı ilişki vardır (p<0.01). Fakat emosyonel problemlerin hastaların aktivitelerini ne kadar kısıtladığını gösteren emosyonel rol güçlüğü durumu ile istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı. Ağrı, genel sağlık ,vitalite ve sosyal fonksiyon puanları ile yaş arasında negatif yönde ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı ilişki vardır (p<0.01).Mental sağlık durumu ile anlamlı ilişki bulunmadı. Yani yaş arttıkça yaşam kalitesi puanı düşmektedir.(tablo10, tablo11).

## MEDENİ DURUMA GÖRE SF-36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİNİN DAĞILIMI

	MEDENİ DURUM			
	EVLİ n=55	BEKAR n=11	DUL n=4	P
Fiziksel fonksiyon	41,45	76,36	53,75	0,001
Rol güçlüğü(fiziksel)	11,81	59,09	0	0,001
Ağrı	61,49	95,09	74,75	0,001
Genel sağlık	34,07	51	53,25	0,003
Vitalite(enerji)	50,36	59,09	55	0,129
Sosyal fonksiyon	66,13	80,68	78,12	0,051
Rol güçlüğü (emosyonel)	76,36	72,72	75	0,967
Mental sağlık	67,20	62,54	66	0,360

**Tablo-12** \*\*p<0,01 ileri düzeyde anlamlı \*p<0,05 anlamlı

Hemodiyaliz ve periton diyalizine giren olgular birlikte değerlendirildiğinde bekar olguların fiziksel komponent (FK) durum puanları diğer gruptaki olgulara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. (p<0.01)

## HEMODİYALİZE GİREN HASTALARIN EĞİTİM DURUMUNA GÖRE SF-36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİNİN DAĞILIMI

	EĞİTİM DURUMU			P
	Okur yazar değil N:6	İlkokul N:20	Ortaokul ve üzeri N:14	
Fiziksel fonksiyon	22,5	46,75	56,07	0,019
Rol güçlüğü(fiziksel)	0	30	21,42	0,278
Ağrı	53,16	70,4	75,14	0,268
Genel sağlık	25,83	36,95	46,28	0,124
Vitalite(enerji)	48,33	52,25	54,28	0,625
Sosyal fonksiyon	56,25	68,75	76,78	0,170
Rol güçlüğü (emosyonel)	83,33	80	78,57	0,971
Mental sağlık	64	67,4	68	0,706

**Tablo-13** p<0,01 ileri düzeyde anlamlı p<0,05 anlamlı

Hemodiyaliz hastalarında fiziksel fonksiyon puanı eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.( $p<0,01$ ) Burada dikkati çeken ortaokul, lise ve üniversite mezunlarının fiziksel fonksiyon puanlarının yüksekliğidir.(tablo-13)

### PERİTON DİYALİZİNE GİREN HASTALARIN EĞİTİM DURUMUNA GÖRE SF-36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİNİN DAĞILIMI

	EĞİTİM DURUMU			
	Okur yazar değil N:4	İlkokul N:17	Ortaokul ve üzeri N:9	P
Fiziksel fonksiyon	21,25	44,70	70,55	0,001
Rol güçlüğü(fiziksel)	0	5,88	33,33	0,011
Ağrı	36,25	59,35	88,22	0,002
Genel sağlık	20	37,05	44	0,025
Vitalite(enerji)	41,25	51,17	56,66	0,10
Sosyal fonksiyon	46,87	67,64	79,16	0,067
Rol güçlüğü (emosyonel)	75	64,70	77,77	0,773
Mental sağlık	67	66,58	62,66	0,451

**Tablo-14**

$p<0,01$  ileri düzeyde anlamlı

$p<0,05$  anlamlı

Periton diyalizi hastalarında fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, ağrı, genel sağlık puanı eğitim durumuna göre istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık göstermektedir.( $p<0,01$ ) Burada da dikkati çeken, ortaokul, lise ve üniversite mezunlarının FK puanlarının okur-yazar olmayan ve ilkokul mezunu olanlara göre daha yüksek olmasıdır.

## SF-36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ ALT GRUPLARININ PUANLARININ DAĞILIMI

SF-36	Hemodiyaliz		Periton diyalizi		P
	Ortalama	SD	Ortalama	SD	
Fiziksel fonksiyon	46,3	26,0	49,3	23,5	0,62
Rol güçlüğü(fiziksel)	22,5	40,3	13,3	29,8	0,29
Ağrı	69,4	26,6	64,9	26,1	0,47
Genel sağlık	38,5	20,7	36,8	15,9	0,71
Vitalite(enerji)	52,3	12,9	51,5	11,0	0,76
Sosyal fonksiyon	69,6	21,5	68,3	20,4	0,79
Rol güçlüğü(emosyonel)	80,0	40,5	70,0	46,6	0,34
Mental sağlık	67,1	8,2	65,4	6,8	0,38

**Tablo-15** r: Pearson korelasyon analizi p<0,05 anlamlı

Periton diyalizine giren hastaların fiziksel fonksiyon puanı hemodiyalize giren hastalara göre daha fazla olmasına rağmen bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildi. ( $p>0,05$ ) HD hastalarının fiziksel rol güçlüğü,ağrı,genel sağlık,vitalite,sosyal fonksiyon puanları PD hastalarına göre daha yüksekti fakat istatistiksel olarak anlamlı değildi. ( $p>0,05$ )(tablo-1)

## HEMODİYALİZ HASTALARINDA EŞLİK EDEN HASTALIK DURUMUNA GÖRE SF-36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİNİN DAĞILIMI

	EŞLİK EDEN HASTALIK		
	Yok n=10	Var n=30	p
Fiziksel fonksiyon	61,5	41,33	0,022
Rol güçlüğü(fiziksel)	35	18,33	0,106
Ağrı	94,6	61,1	0,001
Genel sağlık	53,2	33,66	0,012
Vitalite(enerji)	61,5	49,33	0,016
Sosyal fonksiyon	81,25	65,83	0,057
Rol güçlüğü (emosyonel)	90	76,66	0,367
Mental sağlık	67,20	67,06	0,987

**Tablo-17**

Hemodiyaliz hastalarında fiziksel fonksiyon, ağrı, genel sağlık ve vitalite ile ilgili yaşam kalitesi puanları eşlik eden hastalığı olmayan grupta istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu. ( $p<0,05$ )(tablo-17)

**PERİTON DİYALİZİNE GİREN HASTALARDA EŞLİK EDEN HASTALIK DURUMUNA GÖRE SF-36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİNİN DAĞILIMI**

	EŞLİK EDEN HASTALIK		
	Yok n=8	Var n=22	P
Fiziksel fonksiyon	71,87	41,13	0,001
Rol güçlüğü(fiziksel)	31,25	6,81	0,019
Ağrı	88	56,54	0,004
Genel sağlık	48	32,81	0,027
Vitalite(enerji)	57,5	49,31	0,134
Sosyal fonksiyon	79,68	64,20	0,069
Rol güçlüğü (emosyonel)	75	68,18	0,723
Mental sağlık	62,5	66,54	0,324

**Tablo-18**

Periton diyalizine giren hastalarda FK ile ilgili yaşam kalitesi puanları eşlik eden hastalık olmayan grupta istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu. (p<0,05) (tablo-18)

**Eşlik Eden Kronik Hastalığı Olanların Dağılımı**

Kronik hastalık	Hemodiyaliz		Periton diyalizi	
	n	%	n	%
Diabetes mellitus	7	23,3	5	24
Hipertansiyon	14	47,7	11	50
DM + HT	3	10	3	13
HT+Kalp yetmezliği	3	10	0	0
Diğer	3	10	3	13
<b>Toplam</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

**Tablo-19**

Eşlik eden kronik hastalıkların dağılımı Tablo 19'da görülmektedir.

## PRİMER HASTALIK DURUMUNA GÖRE SF-36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİNİN DAĞILIMI

	Primer Hastalık				
	HT(28)	DM(18)	DİĞER(15)	BİLİNMEYEN(9)	P
Fiziksel fonksiyon	39,81	40,26	64,1	56,6	0,012
Rol gücüğü(fiziksel)	16	10	41,6	8,33	0,049
Ağrı	62	62	85,9	81,3	0,001
Genel sağlık	37	35	48,72	35,5	0,044
Vitalite(enerji)	52,4	46	52,2	53,3	0,057
Sosyal fonksiyon	68,5	70	75,8	75	0,150
Rol gücüğü (emosyonel)	84	90	72,2	83,3	0,121
Mental sağlık	66,88	66	64,4	66,6	0,146

**Tablo-16**

Primer hastalığı diyabet, hipertansiyon olan grubun FK yaşam kalitesi puanları primeri glomerulonefrit,pyelonefrit,polikistik böbrek vd olan gruba göre daha düşük saptandı( $p<0,05$ ). (tablo-16)

## HEMODİYALİZE GİREN HASTALARDA HEMOGLOBİN DÜZEYİ, ALBÜMİN VE Kt/V ORANI İLE SF-36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEK PUANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

	Hemoglobin		Albumin		KT/V	
	r	p	r	p	r	p
Fiziksel fonksiyon	0,343	0,031	0,740	0,001	0,368	0,019
Rol gücüğü(fiziksel)	0,221	0,171	0,515	0,001	0,301	0,059
Ağrı	0,174	0,284	0,562	0,001	0,400	0,01
Genel sağlık	0,198	0,22	0,607	0,001	0,469	0,02
Vitalite(enerji)	0,189	0,244	0,531	0,001	0,387	0,014
Sosyal fonksiyon	0,101	0,534	0,652	0,001	0,355	0,024
Rol gücüğü (emosyonel)	0,328	0,039	0,266	0,098	0,178	0,271
Mental sağlık	-0,083	0,610	0,287	0,073	-0,034	0,834

**Tablo-20**

Hemodiyalize giren hastalarda hemoglobin düzeyi ile fiziksel fonksiyon durum puanı ve emosyonel rol gücüğü puanı arasında pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır.( $p<0,05$ )



Hemodiyalize giren hastalarda albümin düzeyi ile fiziksel fonksiyon puanı arasında pozitif yönde ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı ilişki vardır ( $p<0.01$ ); fiziksel rol güçlüğü,ağrı,genel sağlık anlayışı,vitalite ve sosyal fonksiyon puanı ile de pozitif yönde ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı ilişki mevcuttur. ( $p<0.01$ ). Albumin değeri yükseldikçe yaşam kalitesi puanı arttığı görülüyor.

Hemodiyalize giren hastalarda KT/V oranı ile fiziksel fonksiyon,ağrı,genel sağlık anlayışı,vitalite ve sosyal fonksiyon durum puanı arasında pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır.( $p<0,05$ ) (tablo-20)

### PERİTON DİYALİZİNE GİREN HASTALARDA HEMOGLOBİN DÜZEYİ, ALBÜMİN VE KT/V ORANI İLE SF-36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEK PUANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

	Hemoglobin		Albumin		KT/V	
	r	p	r	p	r	p
Fiziksel fonksiyon	0,579	0,001	0,592	0,001	0,529	0,003
Rol güçlüğü(fiziksel)	0,367	0,046	0,518	0,003	0,482	0,007
Ağrı	0,642	0,001	0,634	0,001	0,586	0,001
Genel sağlık	0,570	0,001	0,554	0,002	0,287	0,124
Vitalite(enerji)	0,497	0,005	0,560	0,001	0,301	0,096
Sosyal fonksiyon	0,492	0,006	0,427	0,421	0,310	0,096
Rol güçlüğü (emosyonel)	0,217	0,250	-0,029	0,880	0,022	0,907
Mental sağlık	-0,029	0,880	0,746	0,001	-0,288	0,123

**Tablo-21**

Periton diyalizine giren hastalarda hemoglobin düzeyi ile fiziksel fonksiyon durum puanı arasında pozitif yönde ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı ilişki vardır ( $p<0,01$ ); fiziksel rol güçlüğü puanı ile de pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki mevcuttur. ( $p=0.04$ ). Ağrı, genel sağlık,vitalite ve sosyal fonksiyon puanı ile de pozitif yönde ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı ilişki mevcuttur. ( $p<0.01$ ).

Periton diyalizine giren hastalarda albümin düzeyi ile fonksiyonel durum puanı arasında pozitif yönde ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı ilişki vardır ( $p<0.01$ ); fiziksel rol güçlüğü,ağrı,genel sağlık anlayışı ve mental sağlık puanı ile de pozitif yönde ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı ilişki mevcuttur. ( $p<0.01$ ).

Periton diyalizine giren hastalarda KT/V oranı ile fiziksel fonksiyon durum puanı arasında pozitif yönde ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı ilişki vardır ( $p<0.01$ ); fiziksel rol güçlüğü ve ağrı puanı ile de pozitif yönde ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı ilişki mevcuttur. ( $p<0.01$ ). KT/V oranı arttıkça SF-36 yaşam kalitesi puanları artmaktadır.(tablo-21)

**HEMODİYALİZE GİREN HASTALARDA KALSİYUM X FOSFOR, ÜRE VE KREATİNİN DEĞERLERİ İLE SF-36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEK PUANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

	kalsiyum X fosfor		üre		kreatinin	
	r	p	r	p	r	p
Fiziksel fonksiyon	0,506	0,001	0,228	0,157	0,332	0,036
Rol güçlüğü(fiziksel)	0,369	0,019	0,112	0,492	0,204	0,206
Ağrı	0,556	0,001	0,026	0,875	0,253	0,116
Genel sağlık	0,496	0,001	0,158	0,332	0,243	0,130
Vitalite(enerji)	0,436	0,005	0,126	0,437	0,205	0,206
Sosyal fonksiyon	0,507	0,001	0,058	0,723	0,325	0,051
Rol güçlüğü (emosyonel)	0,301	0,059	0,163	0,314	0,320	0,054
Mental sağlık	-0,083	0,610	0,005	0,974	0,295	0,065

**Tablo-22**

Hemodiyalize giren hastalarda kalsiyum X fosfor düzeyi ile fiziksel fonksiyon puanı ,fiziksel rol güçlüğü,ağrı,genel sağlık anlayışı,vitalite ve sosyal fonksiyon puanı ile pozitif yönde ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı ilişki mevcuttur. ( $p<0.01$ ).

Hemodiyalize giren hastalarda üre düzeyi ile SF-36 yaşam kalitesi alt grupları arasında anlamlı ilişki saptanmadı.Kreatinin düzeyi ile fiziksel fonksiyon arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır. ( $p<0,05$ )

**PERİTON DİYALİZİNE GİREN HASTALARDA KALSİYUM X FOSFOR, ÜRE VE KREATİNİN DEĞERLERİ İLE SF-36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEK PUANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

	kalsiyum X fosfor		üre		kreatinin	
	r	p	r	p	r	p
Fiziksel fonksiyon	0,055	0,730	0,309	0,096	0,170	0,369
Rol güçlüğü(fiziksel)	0,215	0,253	0,097	0,612	0,139	0,464
Ağrı	0,100	0,598	0,178	0,346	0,311	0,095
Genel sağlık	-0,038	0,844	0,096	0,613	0,286	0,125
Vitalite(enerji)	-0,061	0,750	0,124	0,514	0,217	0,249
Sosyal fonksiyon	-0,030	0,875	0,122	0,519	0,192	0,309
Rol güçlüğü (emosyonel)	-0,334	0,071	-0,396	0,060	0,175	0,355
Mental sağlık	-0,093	0,810	0,071	0,709	0,187	0,324

**Tablo-23**

PD hastalarında serum kalsiyumXfosfor düzeyleri ile fiziksel komponent (FK ) ve mental komponent (MK ) arasında anlamlı ilişki saptanmadı.PD hastalarında serum üre-kreatinin düzeyleri ile FK ve MK arasında anlamlı ilişki saptanmadı. (P>0,05) (tablo-23)

#### HEMODİYALİZ HASTALARINDA PREDİYALİTİK SİSTOLİK, PREDİYALİTİK DİASTOLİK KAN BASINÇLARI VE İNTERDİYALİTİK KİLO ALIMI İLE SF-36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEK PUANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

	Prediyalitik Sistolik basınç		Prediyalitik diastolik basınç		İnterdiyalitik kilo alımı	
	r	p	r	p	r	p
Fiziksel fonksiyon	0,319	0,045	0,208	0,198	-0,694	0,001
Rol güçlüğü(fiziksel)	0,338	0,033	0,262	0,103	-0,381	0,015
Ağrı	0,267	0,095	0,185	0,254	-0,572	0,001
Genel sağlık	0,337	0,033	0,291	0,069	-0,698	0,001
Vitalite	0,361	0,022	0,247	0,125	-0,679	0,001
Sosyal fonksiyon	0,389	0,013	0,212	0,190	-0,738	0,001
Rol güçlüğü (emosyonel)	0,241	0,134	0,235	0,145	-0,434	0,005
Mental sağlık	0,240	0,135	0,180	0,267	-0,347	0,028

**Tablo-24** r: Pearson korelasyon analizi p<0,05 anlamlı

HD hastalarında prediyalitik sistolik basınç ile fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, ağrı, genel sağlık,vitalite ve sosyal fonksiyon arasında pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır. (P<0,05)

HD hastalarında prediyalitik diastolik basınç ile SF-36 yaşam kalitesi ölçeği arasında pozitif yönde ilişki vardı fakat istatistiksel olarak anlamlı değildi. (p>0.05).

HD hastalarında interdiyalitik kilo alımı ile fiziksel fonksiyon, ağrı, genel sağlık,vitalite,sosyal fonksiyon,emosyonel rol güçlüğü ve mental sağlık puanı arasında negatif yönde ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı ilişki vardır.(p<0,01) İki diyaliz arası kilo alımı azaldıkça yaşam kalitesi puanı artmaktadır (Tablo-24).

**PERİTON DİYALİZİNE GİREN HASTALARDA PREDİYALİTİK SİSTOLİK, PREDİYALİTİK DİASTOLİK KAN BASINCI İLE SF-36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEK PUANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

	Prediyalitik Sistolik basınç		Prediyalitik diyastolik basınç		İnterdiyalitik kilo alımı	
	r	p	r	p	r	p
Fiziksel fonksiyon	0,319	0,045	0,208	0,198	-0,694	0,001
Rol güçlüğü(fiziksel)	0,338	0,033	0,262	0,103	-0,381	0,015
Ağrı	0,267	0,095	0,185	0,254	-0,572	0,001
Genel sağlık	0,337	0,033	0,291	0,069	-0,698	0,001
Vitalite	0,361	0,022	0,247	0,125	-0,679	0,001
Sosyal fonksiyon	0,389	0,013	0,212	0,190	-0,738	0,001
Rol güçlüğü (emosyonel)	0,241	0,134	0,235	0,145	-0,434	0,005
Mental sağlık	0,240	0,135	0,180	0,267	-0,347	0,028

**Tablo-25** r: Pearson korelasyon analizi p<0,05 anlamlı

PD hastalarında prediyalitik sistolik basınç ile fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, ağrı, genel sağlık,vitalite, sosyal fonksiyon,emosyonel rol güçlüğü ve mental sağlık arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur. (p>0,05)

PD hastalarında prediyalitik diyastolik basınç ile fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, ağrı, genel sağlık,vitalite, sosyal fonksiyon,emosyonel rol güçlüğü ve mental sağlık arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur. (p>0,05)(tablo25).

## TARTIŞMA

Renal replasman tedavisinin amacı SDBY olan hastaların yaşamlarına optimal düzeyde devam etmelerini sağlamaktır (70). Renal replasman tedavilerindeki artan bilgi ve teknolojiye rağmen SDBY hastalarının morbidite ve mortaliteleri hala yüksektir(71-73). Hastanın yaşam kalitesinin artırılması için hastaya uygun diyaliz tedavisinin yapılması ve yaşam kalitesini etkileyen faktörlerin bilinmesi gerekir(74-75).

Bu çalışma hemodiyaliz ve sürekli ayaktan periton diyalizine giren hastaların sosyo-demografik değerleri, laboratuvar verileri, prediyalitik sistolik ve diyastolik kan basınçları, interdiyalitik kilo alımı ve diyaliz yeterliliği ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla yapılmıştır.

Yapılan literatür taramasında farklı diyaliz tedavilerinin yaşam kalitesi üzerine etkilerinin araştırıldığı çeşitli çalışmalara rastlandı. Mittal ve arkadaşlarının yaptığı "Periton diyalizi hastalarının yaşam kalitesini kendi kendilerine değerlendirmesi" adlı araştırmada 43 SAPD ve 134 hemodiyaliz tedavisi uygulanan hastanın yaşam kalitesi SF-36 testi ile 2 yıllık sürede değerlendirilmiştir. Mittal ve arkadaşları FK skorunu HD hastalarında daha yüksek tespit etmişlerdir. MK skorunu ise her iki grupta da benzer bulmuşlardır (76). Altıntepe ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada ise en az 6 aydan beri renal replasman tedavisi görmekte olan 60 SAPD ve 72 HD hastasının yaşam kalitesi SF-36 ile karşılaştırılmıştır. Çalışmada FK skoru HD hastalarında anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır.

Mental sağlık komponent skoru ise HD hastalarında ortalama 5 puan daha yüksek olmasına karşın farklılık istatistiksel anlamlı olarak bulunmamıştır (77).

Lok (1996) SAPD ve HD uygulayan 64 hastada yaptığı çalışmada yaşam kalitesini iki grupta da ortalamanın altında bulmuştur. Fakat SAPD grubunda HD hastalarına göre daha yüksek sonuçlar elde edildiği bildirilmiştir (78).

Simmors ve arkadaşları(1984) SAPD ve hastanede HD uygulayan ve başarılı renal transplant uygulanmış 458 hastanın yaşam kalitesini incelemişler ve SAPD hastalarında HD uygulayan hastalardan daha yüksek yaşam kalitesi sonuçlarını elde etmişlerdir.

Bizim çalışmamızda ise periton diyalizine giren hastaların fiziksel fonksiyon puanı hemodiyalize giren hastalara göre daha fazla olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildi. HD hastalarının fiziksel rol güçlüğü, ağrı, genel sağlık, vitalite, sosyal fonksiyon puanları PD hastalarına göre daha yüksekti fakat istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Çalışmamızda hemodiyalize giren hastalarda fiziksel fonksiyon ,ağrı, sosyal fonksiyon ve emosyonel rol güçlüğü ile ilgili yaşam kalitesi puanlarında istatistiksel olarak erkek cinsiyet lehine anlamlı farklılık olduğu gözlemlendi.

Periton diyalizine giren hastalarda erkek hastalarda yaşam kalitesi puanları daha yüksek olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Çalışmamızla uyumlu olarak Mittal ve ark.nın Amerika Birleşik Devletleri'nde 134 HD hastasında yaşam kalitesini değerlendirmek için SF-36 kullanarak yaptıkları bir çalışmada, erkeklerde fiziksel komponent skoru kadınlardan 4,6 puan kadar yüksek iken mental komponent skorunda cinsiyet açısından anlamlı fark saptanmamıştır (79). Migardi ve ark. ise SF-36 testini kullanarak yaptıkları çalışmada fiziksel komponent skoru ile cinsiyet arasında anlamlı ilişki saptamıştır(75). Buna karşın Blake ve ark. 144 SDBY hastasında yaptıkları araştırmada cinsiyet ile SF-36 testinin fiziksel ve mental komponent skorları arasında herhangi bir ilişki tespit etmemişlerdir.

İleri yaşın HD hastaları için bir risk faktörü olduğu bilinmektedir (80). Owen, diyaliz hastalarında mortalite artışının her hasta yaşındaki artış ile ilişkili olduğunu belirtmiştir (42). İtalya'dan Migardi ve ark. 246 HD hastasında yaşam kalitesini değerlendirmek için SF-36 testini kullanarak yaptıkları çalışmada, fiziksel komponent skoru ile yaş arasında ileri derecede anlamlı ilişki tespit etmiştir. Ancak mental komponent skoru ile ilişkisinin daha az olduğunu bildirmiştir(81). Blake ve ark. ile Moreo ve ark. da benzer sonuçlar bildirmiştir.(82-83)

Çalışmamızda literatüre uygun olarak hemodiyaliz ve periton diyalizine giren hastaların fiziksel fonksiyon ,fiziksel rol güçlüğü,ağrı,genel sağlık ,vitalite ve sosyal fonksiyon puanları ile yaş arasında negatif yönde ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı ilişki saptadık. Yani yaş arttıkça fiziksel komponent puanı düşmektedir.Mental sağlık skorları arasında herhangi bir ilişki tespit edilmedi.

Çalışmamızda bekar olguların FK durum puanları diğer gruptaki olgulara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Fakat MK skorunun medeni duruma göre farklı olması durumu söz konusu değildi .Burada göze çarpan bekar olguların fiziksel komponent skorlarının yüksek olmasıdır.Mittal ve ark. yalnız yaşayan HD hastalarında mental komponent skorunun başkalarıyla beraber yaşayanlara göre daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir(79). Altıntepe ve ark.yaptığı HD ve SAPD olgularını karşılaştıran çalışmada ise yalnız yaşam veya evli olma ile yaşam kalitesi skorları arasında bir ilişki saptanmamıştır(84).

Çalışmamızda hemodiyaliz hastalarında fiziksel fonksiyon puanı eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.Periton diyalizi hastalarında da fiziksel fonksiyon,fiziksel rol güçlüğü,ağrı ve genel sağlık puanı eğitim durumuna göre istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık göstermektedir. Hastaların eğitim düzeyleri arttıkça yaşam kalitelerinin arttığı tespit edildi.

Moreo ve ark.nın 42 merkezden toplam 1013 diyaliz hastasının yaşam kalitesini SIP ve K(o)Arnofsky skalası ile değerlendirdikleri araştırmada, yüksek sosyo-ekonomik düzey ve eğitim düzeyleri ile daha iyi bir yaşam

kalitesi arasında anlamlı bir ilişki bildirilmiştir(83). Migardi ve ark. ise fiziksel komponent skoru ile eğitim durumu arasında anlamlı bir ilişki saptamışlardır. Ancak mental komponent skoru ile eğitim durumu arasında ilişki bulamamışlardır(85). Altıntepe ve ark. çalışmasında HD hastalarında fiziksel ve mental komponent skorları ile iyi eğitim düzeyi olanlar arasında pozitif bir korelasyon tespit etmişlerdir(84). Hastaların eğitim düzeyleri arttıkça tedaviye uyumları ve yaşam kalitelerinin arttığı söylenebilir.

Çalışmamıza alınan olguların primer hastalıklarının % 40'ından hipertansiyon, % 26'sından diyabetes mellitus sorumlu iken, % 22'sini diğer hastalıklar (en fazla kronik glomerulonefrit olmak üzere pyelonefrit ve polikistik böbrek hastalığı vd) oluşturmaktaydı. Olgularımızdan % 12'sinin primer hastalığı bilinmiyordu.

ABD'de böbrek yetmezliğine neden olan primer hastalıklar % 36'sı DM, % 26'sı HT'dur. Ülkemizde ise saptanan KBY nedenleri % 27.9 diabetik nefropati, % 26,4 hipertansif nefropati, % 8,7 kronik glomerüler hastalıktır(3).

Primeri diyabetes mellitus ve hipertansiyon olan hastalarda fiziksel komponent skoru primeri kronik glomerulonefrit ve pyelonefrit vd hastalıklar olanlara göre daha düşük saptandı.

SDBY olan hastalarda ek hastalıklar giderek artmaktadır. Bu durum hastaların yaşam kalitelerini kötü yönde etkilemektedir. Çalışmamızda hastalarımızın % 74.2'sinde eşlik eden bir hastalık vardı. Hemodiyaliz grubunda % 47,7 ile en sık eşlik eden hastalık hipertansiyondu. Periton diyalizi hastalarında da %50 ile en sık eşlik eden hastalık hipertansiyondur. Hipertansiyonu olan hastalarla hipertansiyonu olmayan hastalar karşılaştırıldığında fiziksel fonksiyon puanı istatistiksel olarak anlamlı düşük saptandı.

Hemodiyaliz hastalarında fiziksel fonksiyon, ağrı, genel sağlık ve vitalite ile ilgili yaşam kalitesi puanları eşlik eden hastalığı olmayan grupla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu. Ko-morbidite varlığının HD hastalarının yaşam süresini etkilediği bilinmektedir(86). Oygur ve ark.'nın yaptığı çalışmada kardiyovasküler ko-morbiditeye sahip hastaların yaşam süreleri anlamlı olarak düşük bulunurken diğer ko-morbiditeler için yaşam sürelerini anlamlı olarak azaltan bir etki gösterilememiştir. Bunun da hasta sayısının azlığına bağlı olabileceği düşünülmüştür(77). Hastaların eşlik eden hastalıkları olduğunda yaşam kalitelerinin ek hastalığa bağlı olarak değişik düzeylerde azaldığı söylenebilir. Periton diyalizine giren hastalarda FK ile ilgili yaşam kalitesi puanları eşlik eden hastalık olmayan grupta istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu.

Anemi HD ve PD hastalarının morbiditesini ve mortalitesini etkileyen faktörler arasındadır (87). Aneminin eritropoetin ile düzeltilmesi, hastaların yaşam kalitesini, egzersiz kapasitesini, nutrisyonunu, kardiyak ve kognitif fonksiyonlarını pozitif yönde etkilemektedir(88-89).

NKF-DOQI tarafından optimal Hg düzeyi 11 gr/dl olarak bildirilmiştir. Hg 11gr/dl, Hct % 30 altına düştüğünde mortalitenin arttığı belirlenmiştir(90).

Migardi ve ark. Hct düzeyindeki artış ile diyaliz kalitesi artışı arasında korelasyon olduğu bildirilmiştir(91).

Revicki ve ark. 48 hafta süreyle prediyaliz dönemindeki 83 hastada yaptıkları çalışmada, EPO ile tedavi edilen grupta Hct'te ve yaşam kalitesi skorlarında anlamlı düzelme saptamıştır(92).

Yine İspanya Diyaliz Yaşam Kalitesi Çalışma Grubunda Moroe ve ark. 156 stabil HD hastasında yaptıkları araştırmada, Hct değerlerindeki yükselmenin yaşam kalitesi üzerine etkisini incelemiştirlerdir. Hg 10.2gr/dl'den 12,5gr/dl'ye yükseldiğinde yaşam kalitesinde anlamlı düzelme gözlenmiştir (93). Bizim çalışmamızda da literatüre uygun olarak hemodiyalize giren hastalarda hemoglobin düzeyi arttıkça fiziksel fonksiyon durum puanı ve emosyonel rol güçlüğü puanı artmakta ve hemoglobin düzeyleri ile bu iki parametre arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmakta idi.

Periton diyalizine giren hastalarda da hemoglobin düzeyi arttıkça fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, ağrı, genel sağlık, vitalite ve sosyal fonksiyon puanlarının arttığı ve hemoglobin artışı ile bu parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu saptandı.

Kt/V oranı diyaliz yeterliliği göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Kt/V oranı HD hastalarının sağkalımını etkileyen en önemli faktörlerden biri olarak bilinmektedir (94-95). NKF-DOQI son verilerine göre kabul edilen sınır değer 1.3'tür. Hakim ve ark. Kt/V'nin 0,89'den 1.125'e yükseltilmesiyle mortalitenin %22,82'den %9,1'e düştüğünü belirtmiştir(96).

Schleifer ve ark.'nın bulguları da bir önceki çalışmanın sonuçları ile uyumludur (97). Lindsay ve ark. Kt/V değeri 0.8'den düşük hastalarda morbidite % 57 iken, Kt/V değeri 0.9'dan büyük olduğunda morbidite oranının % 13'e indiğini ifade etmişlerdir (98).

Çalışmamızda hemodiyalize giren hastalarda KT/V oranı ile fiziksel fonksiyon, ağrı, genel sağlık anlayışı,vitalite ve sosyal fonksiyon durum puanı arasında pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır

Periton diyalizine giren hastalarda da KT/V oranı ile fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü ve ağrı puanı arasında pozitif yönde ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı ilişki mevcuttur.

Serum albumin düzeyi 3.0-3.5 g/dL aralığına düştüğünde mortalite iki kat, 2.5 g/dL altında olduğunda ise 17 kat kadar artmaktadır.(34) Löwrie ve Lew serum albümin düzeyi 4 gr/dl üzerindeki HD hastalarındaki mortalite oranının bu düzeyin altında serum albumin değerine sahip hastalara oranla % 50 daha düşük olduğunu bildirmişlerdir (99). Mittal ve ark. fiziksel komponent skoru ile serum albümin düzeyi arasında pozitif korelasyon saptamışlardır(79). Bunun yanında; yüksek serum albümin düzeylerinin daha iyi mental komponent skoru ile birlikte olduğunu saptamalarına karşın, düşük ve yüksek albümin düzeylerine tekabül eden mental komponent skorları arasındaki farkın istatistiksel anlamlılığa ulaşmadığını tespit etmişlerdir.

Migardi ve ark. serum albumin düzeyi ile çeşitli yaşam kalitesi komponentleri arasında güçlü ilişki tespit etmişlerdir. Bu ilişkiyi özellikle fiziksel fonksiyon,



fiziksel rol güçlüğü ve genel sağlık skorlarında gözlemlemiştirlerdir (85). Çalışmamız sonucunda literatürle uyumlu olarak periton diyalizine giren hastaların albümin düzeyi ile fonksiyonel durum puanı arasında pozitif yönde ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı ilişki vardır ; albümin düzeyi ile fiziksel rol güçlüğü,ağrı,genel sağlık anlayışı ve mental sağlık puanı arasında da pozitif yönde ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı ilişki mevcuttur. Hemodiyalize giren hastalarda da albümin düzeyi ile fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü,ağrı,genel sağlık anlayışı,vitalite ve sosyal fonksiyon puanı arasında da pozitif yönde ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı ilişki mevcuttur. albumin değeri yükseldikçe yaşam kalitesi puanının arttığı görülmektedir.

Block ve ark.'nın yaptığı çalışmada serum fosforu 2.4 – 6.5 mg/dl arasında olanlara göre fosforu > 6.5 mg/dl olanlarda ölüm riskinin % 27 daha fazla olduğu ve ayrıca Ca X fosfor > 72 mg<sup>2</sup>/dl<sup>2</sup> olmasının artmış ölüm riski (R 1.34, p< 0.01) ile birlikte olduğu bildirilmiştir (100). Benzer sonuçlar son yıllarda yapılan başka bir çalışmada da plazma fosfor ve Ca X fosfor değerleri K/DOQI klavuzunda belirtilen hedef değerlerin (fosfor için 3.5 – 5.5 mg/dl, Ca X fosfor için 55 mg<sup>2</sup>/dl<sup>2</sup>) aşılması durumunda da gözlenmiştir (her ikisinde de hazard oranı (HR) 1.4) (101).

Çalışmamızda hemodiyalize giren hastalarda kalsiyum X fosfor düzeyi ile fiziksel fonksiyon puanı , fiziksel rol güçlüğü,ağrı,genel sağlık anlayışı,vitalite ve sosyal fonksiyon puanı ile pozitif yönde ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı ilişki bulundu. (p<0.01). Kalsiyum x fosfor düzeyi arttıkça yaşam kalitesindeki artmanın olması çalışmaya alınan olguların kalsiyum x fosfor değerinin <45 mg<sup>2</sup>/dl<sup>2</sup> olması ile açıklanabileceği düşünüldü. Aynı zamanda HD hastalarında yaşam kalitesini belirleyen asıl faktörlerin yaş, komorbidite, malnütrisyon ve hemoglobin olmasından kaynaklanabileceği düşünüldü.

Hemodiyalize giren hastalarda üre düzeyi ile SF-36 yaşam kalitesi alt grupları arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Kreatinin düzeyi ile fiziksel fonksiyon arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu.

PD hastalarında serum kalsiyumXfosfor düzeyleri ile fiziksel komponent (FK) ve mental komponent (MK) arasında anlamlı ilişki saptanmadı. PD hastalarında serum üre-kreatinin düzeyleri ile FK ve MK arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

HD hastalarında interdiyalitik kilo alımı ile fiziksel fonksiyon, ağrı, genel sağlık, vitalite, sosyal fonksiyon,emosyonel rol güçlüğü ve mental sağlık puanı arasında negatif yönde ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı ilişki vardır.İki diyaliz arası kilo alımı azaldıkça yaşam kalitesi puanı artmaktadır.

## ÖZET

SDBY olan hastalarda yaşam kalitesi ile morbidite ve mortalitenin arasında çok yakın bir ilişki saptanmıştır. Bundan dolayı hastaların yaşam kalitesini artıracak tedavi yöntemleri üzerinde yoğunlaşılması gerekmektedir. Yaşam kalitesi skorları daha yüksek olan hastaların yaşam sürelerindeki uzamanın, daha iyi performans durumu ile birlikte olduğu çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir

Çalışmada hastaların sosyo-demografik özelliklerini, hastalık ve tedaviye ilişkin özelliklerini içeren bir form ile yaşam kalitesi ölçeği SF-36 (The MOS Item Short Form Health Survey, SF-36) kullanılmıştır. Sorgulama formu, yaşam kalitesi ölçeği araştırmacı tarafından hastalara sorularak doldurulmuş; laboratuvar bulguları araştırmacı tarafından hasta dosyalarından elde edilmiştir.

Hemodiyaliz ve sürekli ayaktan periton diyalizi hastalarında yaşam kalitesi ve bunu etkileyen faktörleri araştırmak amacıyla toplam 40 hemodiyaliz ve 30 periton diyalizi hastasında yapılan çalışmada yaşam kalitesi skorları ile yaş, eğitim durumu, medeni durum, primer hastalık, eşlik eden hastalık, hemoglobin, serum albumin düzeyleri, prediyalitik sistolik basınç, interdiyalitik kilo alımı ve Kt/V oranı arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Periton diyalizine giren hastaların fiziksel fonksiyon puanı hemodiyalize giren hastalara göre daha fazla olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildi. HD hastalarının fiziksel rol güçlüğü, ağrı, genel sağlık, vitalite, sosyal fonksiyon puanları PD hastalarına göre daha yüksekti fakat istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Çalışmamızda hemodiyalize giren hastalarda yaşam kalitesi puanlarında istatistiksel olarak erkek cinsiyet lehine anlamlı farklılık olduğu gözlemlendi.

Çalışmamızda bekar olguların FK skoru diğer gruptaki olgulara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Fakat MK skoru arasında medeni duruma göre ilişki saptanmadı.

Yaş, eşlik eden hastalık, interdiyalitik kilo alımı ile yaşam kalitesi skorları arasında negatif korelasyon saptanırken; eğitim durumu, hemoglobin, serum albumin düzeyi, prediyalitik sistolik basınç ve Kt/V oranı arasında pozitif korelasyon tespit edilmiştir.

Primer hastalığı diyabet, hipertansiyon olan grubun FK yaşam kalitesi puanları primeri glomerulonefrit, pyelonefrit, polikistik böbrek vd olan gruba göre daha düşük saptandı.

Çalışmamızın neticesinde hemodiyaliz ve periton diyalizi hastalarında mortalite ile ilişkili olan yaşam kalitesini etkileyen etmenlerin belirlenmesinin ve belirli aralıklarla değerlendirilmesinin gerekli olduğu kanısına varılmıştır.

## **SUMMARY**

In patients with ESRD (End-Stage Renal Disease), a close relationship has been detected between morbidity and mortality. Therefore, it is needed to focus on the treatment methods which will improve the quality of life of the patients. The elongation in periods of life of the patients with high scores of quality of life has been demonstrated to be with better performance status in various studies.

In the study an interview form which evaluates personal characteristics and features of disease and its treatment and the quality of life scale was used. Interview form and SF-36 Quality of Life Scale were completed by asking to patients and biochemical parameters were obtained from patients' files.

In the study, carried out in 40 patients receiving hemodialysis and 30 patients receiving continuous ambulatory peritoneal dialysis, to investigate the life of quality and the factors affecting it; a meaningful relationship has been demonstrated between the life of quality and age, education level, marital status, primary disease, concomitant disease, hemoglobin, serum albumin levels, predialytic systolic pressure, interdialytic weight gain and Kt/V ratio.

Although the physical function point of peritoneal dialysis patients was more than of hemodialysis patients; it was not statistically significant. Difficulty in physical role, general health, vitality, social functioning points of HD patients were more than of PD patients; but it was not statistically significant.

In our study, patients with hemodialysis, it has been observed that there was significant difference in the points of life of quality, in favor of male gender.

In our study, the FK score of the single patients has been found significantly high compared to the cases in other groups. However, no relationship was detected between the MK score regarding marital status.

Positive correlation has been detected between education level, hemoglobin, serum albumin level, predialytic systolic pressure and Kt/V ratio; while negative correlation between age, concomitant disease, interdialytic weight gain and life of quality has been detected.

FK scores of quality of life of the patients whose primary diseases were diabetes, hypertension have been detected to be lower compared to the group whose primary disease were glomerulonephritis, pyelonephritis, polycystic kidney, etc.

As a result of our study, it has been concluded that it is necessary to determine and periodically evaluate the factors affecting quality of life related to mortality in patients receiving hemodialysis and peritoneal dialysis.

## **KISALTMALAR**

ALB: Albumin  
BUN: Kan üre azotu  
Ca : Kalsiyum  
DM: Diabetes mellitus  
EPO: Eritropoetin hormonu  
FKS: Fiziksel Komponent Skoru  
MKS: Mental komponent Skoru  
GFR: Glomerulofiltrasyon hızı  
HD: Hemodiyaliz  
Hg: Hemoglobin  
HT : Hipertansiyon  
K : Potasyum  
KBY : Kronik böbrek yetmezliği  
Kt/V: Diyalitik madde klirensi  
P : Fosfor  
PTH : Paratiroid hormon  
RRT : Renal replasman tedavisi  
UKM : Üre kinetik modeli  
URR: Üre azalma oranı  
SAPD: Sürekli ayaktan periton diyalizi  
SDBY : Son dönem böbrek yetmezliği

## KAYNAKLAR

- 1-K/DOQI practice guidelines for chronic kidney disease : eveluation, classification and stratification. Kidney Disease Outcome Quality Initiative. Am J Kidney Dis 39:1-246, 2002.
- 2-Peritoneal Dialysis Adequacy: Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations 2006 Updates, 2006.
- 3-Türkiye’de, Nefroloji-Diyaliz ve Transplantasyon. Registry 2009 İstanbul: Türk Nefroloji Derneği Yayınları;2010
- 4- Akpolat T, Utaş C: Hemodiyaliz Hekimi El Kitabı, Anadolu Yayıncılık, Kayseri, 2001, s. 1-10.
- 5- Stack AG, Port FK: Son Dönem Böbrek Yetmezliği Hastalarının Demografisi (Çev. E.Erek) ,Güneş Kitabevi Yayınları, 3.baskı, 2004, s. 1-6.
- 6-Levy J, Morgan J, Brown E: Assesment of patients for dialysis:factors to be assessed.Oxford University Pres 44-6, 2001.
- 7-Fenton SSA, Schaubel DE, Desmeules M: Hemodialysis versus peritoneal dialysis: acomparison of adjusted mortality rates. Am J Kidney Dis 30:334-42, 1997.
- 8- Camsarı T, Cavdar C. Hemodiyalizin Temel İlkeleri, Arac ve Gereçleri. Ed. Arık N, Ateş K,Suleymanlar G Hekimler için Hemodiyaliz Kaynak Kitabı Baskı 1 2009 Güneş Kitabevi 31-47
- 9- Akpolat T, Utaş C. Renal Replasman Tedavisi. Ed.Akpolat T, Utaş C, Suleymanlar G. Nefroloji El Kitabı 4. Baskı 2007 Nobel 324-339
- 10- Clinical Practice Guidelines and Clinical Problem Recommendations 2006 Updates Hemodialysis Adequacy Peritonel Dialysis Adequacy Vascular Access Am J Kidney Disease 2006;48 S1
- 11- European best practice guideline for peritoneal dialysis. Nephrol Dial Transplant 2005; 20:3
- 12- Korevaar JC, Jansen MA, Dekker FW,Jager KJ, Boeschoten EW,Krediet RT, Bossuyt PM. When to initiate dialysis: Effect of proposed US guidelines on survival.Lancet 2001 sep. 29;358 (9287): 1046-1050
- 13-Tang SC, Ho YW, Tang AW, Cheng YY, Chiu FH, Lo WK, Lai KN, Delaying initiation of dialysis till symptomatic uraemia---is too late Nephrol Dial Transplant. 2007 Jul;22(7):1926-1932
- 14- Comorbid conditions and correlations with mortality risk among 3339 incident hemodialysis patiens. Am. J. Kidney Disease 1992 Nov;20:32-38

- 15- Farrington K, Greenwood RN, Ahmad S. Hemodialysis: Mechanisms, Outcome and Adequacy. Johnson RJ, Feehally J(ed.). Comprehensive Clinical Nephrology (2nd edition): 2003; 975-990.
- 16- Türkmen F: Hemodiyaliz Seminer El Kitabı. 1. Baskı, 52-67, Deniz Ofset Matbacılık, İstanbul, 2002.
- 17- Akoglu E. Süleymanlar G, Kronik Böbrek Yetmezliği. \_liçin G, Ünal S, Biberoglu K, Akalin S, Süleymanlar G, Temel \_ç Hastalıkları. Günes Kitabevi, Ankara1996: 769-776.
- 18.K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Cardiovascular Disease in Dialysis Patients. Am J Kidney Dis 2005; 45(Suppl 3):S1.
- 19.Cases A, Coll E. Chronic hypotension in the dialysis patient J Nephrol 2002 15(4): 331-336
- 20.Sulowicz W, Radziszewski A. Pathogenesis and treatment of dialysis hypotension. Kidney International 2006;70; 36-39
- 21-Soucie JM, McClellan WM: Early death in dialysis patients: Risk factors and impact on incidence and mortality rates. J Am Soc Nephrol 1996, 7: 2169– 2175.
- 22-. Avram MM, Bonomini LV, Sreedhara R, Mittman N: Predictive value of nutritional markers (albumin, creatinine, cholesterol, and hematocrit) for patients on dialysis for up to 30 years. Am J Kidney Dis 1996, 28: 910–917.
- 23- Pifer TB, McCullough KP, Port FK, Goodkin DA, Maroni BJ, Held PJ, Young EW: Mortality risk in hemodialysis patients and changes in nutritional indicators: DOPPS. Kidney Int 2002, 62: 2238–2245.
- 24- Goodkin DA, Bragg-Gresham JL, Koenig KG, Wolfe RA, Akiba T, Andreucci VE, Saito A, et all. 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, 14: 3270–3277.
- 25- Chang W, Hung K: Chronic fatigue in long-term peritoneal dialysis patients. Am J. Nephrol, 21: 479-485, 2001.
- 26- Lowrie E, Laird NM, Parker TF, Sargent JA. Effect of hemodialysis prescription on patient morbidity report from the National Cooperative Dialysis Study. N Engl J Med 1981; 1176-1181 .
- 27- Daugirdas JT, Second generation logarithmic estimates of single pool volume Kt/V: an analysis of error. J Am Soc Nephrol 1993; 4: 1205-1213.
- 28-Vanketesan J, Dialysis considerations in the patient with chronic renal failure, second edition, William L.H.(ed), Lippincott Williams and Wilkins 1999, p549.

- 29- Macdougall IC, Löwrie NP, Saunders MJ: et al. Long term cardiorespiratory effect amelioration of renal anemia by erythropoetin. *Lancet* 1990; 335: 489-493.
- 30- Fellner SK, Lang RM, Neumann A. et al., Cardiovascular consequences of the correction of the anemia of renal failure with erythropoetin, *Kidney Int.* 1993; 44:1309-1315.
- 31- Moreno F, Lopez-Gomez JM, Sanz –Guajardo D, et al .Quality of life in dialysis patients. A spanish multicentre study. *Nephrol Dial Transplant* 1996, 11(suppl 2 ):125-129.
- 32- Altıntepe L, Güney İ, Türk S, Tonbul Z, Yeksan M. Hemodiyaliz ve sürekli ayaktan periton diyalizi hastalarında yaşam kalitesi ve etkileyen faktörler. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi* 2005; 14(2) 85-89.
- 33- Teixeira Nunes F, deCampos G, Xavier de Paula SM, Merhi VA, Portero-McLellan KC, da Motta DG, et al. Dialysis adequacy and nutritional status of hemodialysis patients. *Hemodial Int* 2008;12(1):45-51.
- 34- Lowrie EG, Lew NL. Death risk in hemodialysis patients: The predictive value of commonly measured variables and an evaluation of death rate differences between facilities. *Am J Kidney Dis* 1990;15(5):458-82.)
- 35- Leavey SF, Strawderman RL, Jones CA, Port FK, Held PJ. Simple nutritional indicators and independent predictors of mortality in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 1998;31(6):997-1006.5. Mehrotra R, Kopple JD. Nutritional management of maintenance hemodialysis patients: why aren't we doing better? *Annu Rev Nutr* 2001;21:343-79
- 36-K/DOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations For Anemia In Chronic Kidney Disease. *Am J Kidney Disease* 2006;47;11-145
- 37-Block AG, Kassen PS, Lazarus JM, et. al. Mineral Metabolism, Mortality, and Morbidity In Maintenance Hemodialysis. *J Am Soc Nephrol* 2004;15;2208-2218
- 38-Gokal R, Mallick NP : Peritoneal dialysis. *Lancet* 353: 823-828, 1999.
- 39- Gotloib L, Shostak A, Wajsbrot V: Functional structure of the peritoneum as a dialysing membrane. *Textbook of Peritoneal Dialysis*. Kluwer Academic Publishers, 2000, pp. 37-106.
- 40-Fenton SSA, Schaubel DE, Desmeules M: Hemodialysis versus peritoneal dialysis: a comparison of adjusted mortality rates. *Am J Kidney Dis* 30:334-42, 1997.
- 41-Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS: *Handbook of Dialysis*. Lippincott Williams&Wilkins, Philadelphia, 2007, pp. 323-338.
- 42-Nissenson AR, Fine RN: *Dialysis Therapy*. Philadelphia, Hanley&Belfus, 2002, pp. 228-231.

43-European Best Practice Guideline Working Group on Peritoneal Dialysis. European Best Practice Guidelines for Peritoneal Dialysis: Peritoneal dialysis solutions. Nephrol Dial Transplant 20 ( 9): 16-20, 2005.

44-Kang DH, Hong YS, Lim HJ: High glucose solution and spent dialysate stimulate the synthesis of transforming growth factor-beta1 of human peritoneal mesothelial cells: effect of cytokine costimulation. Perit Dial Int 19: 221- 230, 1999.

45. Rippe B, Simonsen O, Heimbürger O: Long-term clinical effects of a peritoneal dialysis fluid with less glucose degradation products. Kidney Int 59: 348-357, 2001.

46. Williams JD, Graig KJ, Topley N: Morphologic changes in the peritoneal membrane of patients with renal disease. J Am Soc Nephrol 13: 470-479, 2002.

47-Witowski J, Korybalska K, Ksiazek K: Peritoneal dialysis with solutions low in glucose degradation products is associated with improved biocompatibility profile towards peritoneal mesothelial cells. Nephrol Dial Transplant 19: 917-924, 2004.

48- Wang T, Lindholm B: Peritoneal dialysis solutions. Perit Dial Int 21: 89-95, 2001.

49- Akpolat T,Utaş C, Süleymanlar g: Nefroloji El Kitabı. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul 2007, ss. 340-348.

50-Kaynar K, Ulusoy Ş: Periton diyalizi tipleri. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi 16 (Ek 2): 31-33, 2007.

51-Kaynar K, Ulusoy Ş: Periton diyalizi tipleri. Türk Nefroloji Diyaliz veTransplantasyon Dergisi 16 (Ek 2): 31-33, 2007.

52-Venkataraman V, Nolph KD: Utilization of PD modalities: evolution. Semin Dial 15: 380- 384, 2002.

53-Dilek M, Akpolat T: Periton diyalizi yeterliliği. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi 16 (Ek 2): 34-39, 2007.

54-Nissenson AR, Fine RN: Clinical Dialysis. McGraw-Hill Companies, New York, 2005, pp. 385-419.

55-Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS: Handbook of Dialysis. Lippincott Williams &Wilkins,Philadelphia, 2007, pp. 387-409.

56-Clinical practice recommendations for peritoneal dialysis adequacy. Am J Kidney Dis 48: 130-158, 2006.

57-European Best Practice Guideline Working Group on Peritoneal Dialysis: European Best Practice Guidelines for Peritoneal Dialysis. Nutrition in peritoneal dialysis. Nephrol Dial Transplant 20 ( 9): 28-33, 2005.

58-Nissenson AR, Fine RN : Diyaliz Tedavisi(Çev. Süleymanlar G, Erek E ), Güneş



Kitabevi, 3.Baskı, Ankara, 2004, s. 35-49.

59-Elsürer R, Sezer S: Periton diyalizi: Noninfeksiyöz komplikasyonlar. Türkiye Klinikleri Dahili Tıp Bilimleri Dergisi 2(4): 41-47, 2006.

60-Gokal R, Khanna R, Krediet R, Nolph KD: Textbook of Peritoneal Dialysis. Kluwer Academic Publishers, 2000, pp. 545-564.

61- Brunkhorst RR: Host defenses in APD. Semin Dial 5: 414-417, 2002.

62-Diaz-Buxo JA, Lowrie EG, Lew NL, Zhang H, Lazarus JM. Quality-of-life Evaluation Using Short Form 36: Comparison in Hemodialysis and Peritoneal Dialysis Patients. Am J Kidney Dis 35(2): 293-300, 2000.

63-World Health Organization. The World Health Report 2002: Reducing Risks, Promoting Health Life. Geneva, Switzerland. 2002.

64-Mittal SK, Ahern L, Flaster E, Maesaka JK and Fishbane S. Self-assessed physical and mental function of haemodialysis patients. Nephrol Dial Transplant 16(7): 1387-1394, 2001.

65-Ören BG, Söyük S, Yürügen B. Sürekli hemodiyaliz tedavisi gören hastaların özbakıma ilişkin tutumları ve sosyo-demografik özellikleri ile özbakım arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik bir araştırma. Çınar Dergisi, 6 (3-4): 64-66, 2000.

66-Akyol A. Hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitesinin saptanması ve bilgilendirici hemsirelik yaklaşımlarının yaşam kalitesine olan etkisinin incelenmesi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemsireliği, Yüksek Lisans Tezi, izmir, 1992.

67-Degirmenci Saltürk A. Hemodiyaliz hastalarında yaşam kalitesinin diyaliz yeterliliği ile ilişkisi. Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi III. Dahiliye Kliniği, Uzmanlık Tezi, İstanbul, 2006.

68-Daugirdas J.T, Blake P, Ing T. Diyaliz El Kitabı. Ed: Daugirdas J.T Çeviri Ed: Boz fakıoğlu S. 3 Baskı s.343-360, Günes Kitapevi, Ankara, 2006.

69- Koçyiğit H, Aydemir Ö, Ölmez N, Memiş A. Kısa form-36 (SF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. İlaç ve Tedavi Dergisi 1999; 12: 102-6.

70-Chang W, Hung K: Chronic fatigue in long-term peritoneal dialysis patients. Am J Nephrol, 21: 479-485, 2001.

71-Teroka S, Toma H, Nihei H, et al. Current status of renal replacement therapy in Japan. Am J Kidney Dis 1995; 25; 151-64.

72- Mallick NP, Jones E, Selwood N. The European (European Dialysis and Transplantation Association-European Renal Association) Registry. Am J Kidney Dis 1995; 25; 176-87.

73-Parker TFI, Laird NM, Lowrie EG. Comprasion of the studygroups in the national cooperative dialysis study and a description of morbidity, mortality,and patient withdrawal. *Kidney Int.* 1983; 23 (suppl 13): S42-9.

74- Koçyiğit H, Aydemir Ö, Ölmez N, Memiş A. Kısa form-36 (SF- 36)'nın Türkçe versiyonun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi* 1999; 12: 102-6.

75- Kalender B: Hemodiyaliz hastalarında beslenme durumu, diyaliz yeterliliği ve mortalite. *Sendrom*, 19-23, Haziran 2001.

76- Mittal S, Ahern L, Flaster E, et al (2001) Self- Assessed Quality Of Life İn Periton Diyaliz Patients *Am J Nephrol* 21, 215-220.

77-Altıntepe L, G.ney İ, T.rk S, Tombul H.Z, Yeksan M, (2005) Hemodiyaliz veS.rekli Ayaktan Periton Diyalizi Hastalarında Yaşam Kalitesi ve Etkileyen Fakt.rler *T.rk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi* 14, 85-89.

78-Fadıloğlu □., Akyol (Durmaz) A., Kaya B.(1995) Hemodiyalize Giren Hastaların Sosyal Destek Ağının İncelenmesi □ınar Dergisi, İzmir, 15-21. Lindquist R., Sjoden Po., (1998) Coping Strategies And Quality Of Life Among Patients On Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (SAPD) *Adv. Nurs.* 27 Feb, 312-319.

79-Durna Z, Özcan Ş, Yeşiltepe G:Düzenli hemodiyaliz tedavisi gören hastaların yaşam kalitesi ve sosyal destek düzeyleri. *Hemşirelik formu*, 3:2:4-6, Mart-Nisan 2000.

80-Mingardi G, Cornalba L, Cortinovic E, et al. Healht-related quality of life in dialysis patients. A report from an Italian study using the SF-36 Health Survey. *Nephrol dial Transplant* 1999;14: 1503-10.

81-USRDS 1997 Annual data report. *Am J Kidney Dis.*1997; 30 (suppl)

82-Owen WF: Status of hemodialisis adequancy in the united states: Does it account for improved patient survival.*AJKD* 1998; 32 (SUPPL 4):39-43.

83- Blake C, Codd MB, Cassdy A, O'Meara YM.Phscial function,employment and quality of life in end- stage renal disease. *J Nephrol* 2000; 13(2):142-149.

84-Moreno F, Lopez-Gomez JM, Sanz –Guajardo D, et al .Quality of life in dialysis patients. A spanish multicentre study.*Nephrol Dial Transplant* 1996, 11(suppl 2 ):125-129.

85- Mittal SK, Ahern L, Flaster E, Maesaka JK and Fishbane S. Selfassessed physical and mental functional of hemodialysis patients.*Nephrol DialTransplant* 2001;16:1387-94.

86-Wright LF., Survival of patients with ESRD, *Am J Kidney Dis* vol.17, No:1, 1991: pp25-28.

87-Foley RN, Porfrey PS, Harriet JD et al. The impact of anemia on cardiomyopathy, dermatographic characteristics and body weight for patients in 1996 National ESRD Core Indicator Project, *Am J Kidney Dis*, vol 33, No:3 1999: pp 584-591

88-MacDougall IC, Löwrie NP, Saunders MJ: et al. Long term cardiorespiratory effect amelioration of renal anemia by erythropoietin. *Lancet* 1990; 335: 489-493.

89- Fellner SK, Lang RM, Neumann A. et al., Cardiovascular consequences of the correction of the anemia of renal failure with erythropoietin, *Kidney Int.* 1993; 44:1309-1315.

90- Collins AJ, Ma JZ, Xia H, Ebben J: Patient survival is associated with hemocrit level. *Am J Nephrol* 1997; 15: 283-289.

91-Madore F, Bridges K, Lew N, Lowrie E, Lazarus JM, Owen F. Anemia in hemodialysis patients: variables impacting this outcome predictor. *JASN* 1997; 8: 1921-1929.

92-Migardi G, The DIA-QOL Group: From the development to the clinical application of a questionnaire on the quality of life in dialysis. The experience of the Italian Collaborative DIA-QOL (Dialysis-Quality of Life) Group. *Nephrol Dial Transplant* 1998; 13 (suppl1): 70-75.

93-Revicki DA, Brown RE, Feeny DH, et al. Health-related quality of life associated with rHu-EPO therapy for predialysis chronic renal disease patients. *Am J Kidney Dis* 1995, 25:548-554.

94-Morone F, Sanz-Guajardo D, Lopez-Gomez JM, Jorfe R, Valderabano F. Increasing of hematocrit has a beneficial effect on quality of life and is safe in selected hemodialysis patients. Spanish Cooperative Renal Patients Quality of Life Study Group of the Spanish Society of Nephrology. *J Am Soc Nephrol* 2000 Feb; 11(2): 335-342 (abstract).

95-Held JP, Freidrich KP, Robert AW, Hakim R et al. *Kidney Int*, Vol 50 1996, pp 550-556.

96-Frankenfield DL, McClellan W, Qwen WF et al. Relationship between URR, dermatographic characteristics and body weight for patients in 1996 National ESRD Core Indicator Project, *Am J Kidney Dis*, vol 33, No:3 1999:pp 584-591

97- Hakim RM, Breyer J, Nuhad I, Schulman G: Effects of dose of dialysis on morbidity and mortality. *AJKD* 1994;23 (5):661-669.

98- Schleifer CR, Snyder S, Jones K: The Influence of urea kinetic modelling on gross mortality in hemodialysis. *JASN* 1991; 2: 349.

99-Bergström J: Nutrition and adequacy of dialysis in hemodialysis patient. *Kidney Int* 1993;43 (suppl 41): 261-267. Lindsay RM, Spanner E, Heidenheim RP, Lefebvre JM, Hodsdaman A, Baird J, Allison MEM: Which comes first Kt/V or PCR-chicken or egg? *Kidney Int* 1992; 42(Suppl 38): 32-36.

100-Block GA, Hulbert-Shearon TE, Levin NW, Port FK. Association of serum phosphorous and calcium x phosphate product with mortality risk in chronic hemodialysis patients: A national study. Am J Kidney Dis. 1998, 31: 607-17.

101-Noordzij M, Korevaar JC, Boeschoten EW, Dekker FW, Bos WJ, Krediet RT for the Netherlands Cooperative Study on the Adequacy of Dialysis (NECOSAD) study group. The Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI) guideline for bone metabolism and disease in CKD: association with mortality in dialysis patients. Am J Kidney Dis 2005, 46 (5): 925-32.

102-Şekiller Türkiye’de, Nefroloji-Diyaliz ve Transplantasyon. Registry 2009 İstanbul: Türk Nefroloji Derneği Yayınları;2010 ‘dan alınmıştır.