



EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ (EÜTF) HEMODİYALİZ HASTALARINDA SAĞKALIM ÇÖZÜMLEMESİ

SURVIVAL ANALYSIS IN HEMODYALISIS PATIENTS IN EGE UNİVERSTY FACULTY OF MEDICINE

Şafak TANER GÜRSOY

Meral TÜRK SOYER

Meltem ÇİÇEKLİOĞLU

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Anahtar Sözcükler : Hemodiyaliz, Sağkalım

Key Words : Hemodialysis, Survival

ÖZET

Son dönem böbrek hastalarına verilen bakım hizmetinin değerlendirilmesi yaşam kalitesi göstergeleri, morbidite verileri (hastane yatış gibi) ve yaşam sürelerinin hesaplanması ile olasıdır. Bu çalışmanın amacı, EÜTF Hastanesi'nde diyaliz hizmeti alan hastaların sağkalım çözümlmelerini yaparak başta hekimler olmak üzere sağlık çalışanlarına verdikleri hizmeti değerlendirme olanağı sağlamaktır.

Kasım 1998 tarihinde EÜTF Hastanesi'nde hemodiyalize giren 26 hasta, ocak 2003 tarihinde retrospektif olarak sağkalım açısından incelenmiştir. Kasım 1998'de çalışma kapsamındaki tüm hastaların sosyodemografik özellikleri ve laboratuvar sonuçları değerlendirilmiştir. Hastaların genel durumlarını değerlendirmek için Karnovski Skalası ve Görsel Analog Ölçeği kullanılmıştır. Sağkalım analizinde Kaplan –Meier yöntemi kullanılmıştır.

Hastaların 1998 yılı itibariyle yaş ortalaması 46.1 ± 13.6 (Min 21- Maks 69)'dır. % 46.1'i lise ve üstü eğitim almışlardır. %57.7'si erkektir. Karnovsky Skoru 87.7 ± 12.8 , Görsel Analog Ölçeği ortalama puanı 67.1 ± 13.1 olarak bulunmuştur. Hasta grubunun ortalama yaşam süresi 158 aydır. İlk iki yıllık hasta sağkalımı % 100, üçüncü ve dördüncü yıllarda sağkalım % 96, beşinci, altıncı ve yedinci yıllarda sağkalım % 92, sekizinci, dokuzuncu. ve onuncu yıllarda sağkalım %86, 11.,12. ve 13. yıllarda sağkalım % 75, 14. yılda sağkalım % 63 bulunmuştur.

ABD ve Avrupa kayıt sistemlerinin sonuçlarıyla karşılaştırıldığında, sağkalım üzerinde etkili olan hasta özellikleri açısından EÜTF hemodiyaliz hastalarının önemli bir farkı yoktur. Buna karşın, EÜTF hastalarında sağkalım oranları daha yüksektir.

Sonuç olarak, EÜTF'de nitelikli bir hemodiyaliz hizmeti sunulduğu söylenebilir.

SUMMARY

The evaluation of the care given to the end-stage renal disease patients require the measurement of the quality of life, the morbidity data (e.g in patient rate) and the survival. The aim of this study is to calculate the survival rate of the patients who are treated with hemodialysis in Ege University Hospital in order to let the health workers especially the medical doctors to evaluate the care given.

Yazışma adresi: Meltem ÇİÇEKLİOĞLU, Ege Üniversitesi Halk Sağlığı

Anabilim Dalı Bornova - İzmir

Makalenin geliş tarihi : 30.10.2004 ; kabul tarihi : 04.04.2005

26 patients who were treated with hemodialysis in Ege University Hospital at november 1998 were assessed retrospectively for the survival at january 2003. The sociodemographic properties, laboratory results of those patients were examined and their quality of life was measured by Karnovsky and the visual analogue scale. The survival analysis was carried out by the Kaplan–Meier method.

in 1998 the mean age (range) of the patients was 46.1 ± 13.6 (min 21- max 69). 46.1 % were graduated by the high school and higher. 57.7 % were men. Karnovsky score was found 87.7 ± 12.8 . The mean score of the visual analogue scale was 67.1 ± 13.1 . The mean survival of the patients was 158 months. The survival of hemodialysis patients was 100 % at one-year and at 2-years, 96 % at 3-years and 4-years, 92 % at 5-years, 6-years and 7-years, 86 % at 8-years, 9-years and 10-years, 75 % at 11-years, 12-years and 13-years and 63 % at 14-years.

Although patients characteristics that had significant impacts on survival were not so different, EÜTF patients on dialysis have higher survival compared to the other hemodialysis patients in US and Europe. In conclusion, we can say high qualified hemodialysis care has been given at Ege University.

GİRİŞ

Son dönem böbrek hastalığı, kronik böbrek yetmezliğini izleyen, yalnızca konservatif yöntemlerle kontrol edilemeyen, yaşamın sürdürülmesi için diyaliz ya da transplantasyona gerek duyulan ve dönüşü olmayan bir durumdur (1).

Birleşik Devletler Renal Veri Sistemine göre 2002 yılında ABD’de 378 binden fazla son dönem böbrek hastası bulunmaktadır. Nokta prevalans milyonda 1.3’tür. Avrupa Diyaliz ve Transplantasyon Birliği (EDTA)’ne göre Yunanistan’da 8459, Hollanda’da 9929 hasta vardır (2). Türkiye’de 2002 yılı itibarıyla 22 932 kişi, 443 merkezde hemodiyalize girmektedir. Bu merkezlerden 38’i üniversitelere bağlıdır (3).

Ülkemizdeki donör bulmaktaki güçlükler nedeniyle son dönem böbrek hastalarına diyaliz uygulanması zorunlu gibi görünmektedir (4).

Son dönem böbrek hastalarına verilen bakım hizmetinin değerlendirilmesi yaşam kalitesi göstergeleri, morbidite verileri (hastane yatış gibi) ve yaşam sürelerinin hesaplanması ile olasıdır (5,6). Yaşam sürelerinin değerlendirilmesinde kullanılan sağlıkım çözümlenmesi tedavi başarılarını değerlendirme açısından önem taşımakta ve tıbbın çeşitli alanlarında kullanılmaktadır (7). Diyaliz hastalarının sağ kalımını etkileyen etkenlerin başında tedavi niteliği gelmektedir. Tedavi niteliği göstergelerinden biri olan diyaliz süresinin mortaliteyi etkileyen en önemli etken olduğu bulunmuştur (8). Diyaliz süresinin ayda 10 dakika azalması bile mortalite riskini artırmaktadır (9). Hasta özellikleri göz önüne alındığında yaş en önemli etkindir, bunu hipertansiyon, vasküler hastalıklar, kalp yetmezliği, kronik solunum yolu hastalıkları, malignite (10) gibi ek sistemik hastalık varlığı izlemektedir (10). ABD’de diyaliz hastalarının ölüm nedenlerinin başında kardiyovasküler hastalıklar, ikinci sırada ise enfeksiyonlar gelmektedir (11).

Cinsiyet, ırk, sigara öyküsü ve sosyal, ekonomik, kültürel faktörler de sağkalımı etkilemektedir (10).

Diyalize kabul kriterlerinin standart olmaması da sağkalımlarda fark yaratabilmektedir. Avrupa’da tedaviye alınanların oranı ABD’dekilerin yarısı kadardır. Genel durumu daha iyi olan hastalara transplantasyon uygulanması mortalite hızları arasındaki farklılıkların nedenlerinden biri olabilir. Genç bir hemodiyaliz hastasının transplantasyon şansı ABD’de, Japonya’daki benzer hastadan 8 kat daha fazladır (12).

1960’lardan başlayarak Avrupa, Amerika Birleşik Devletleri, Japonya ve Okyanusya’da tüm son dönem böbrek hastalarının verileri kaydedilmektedir. Bu veriler üzerinden her türlü analiz yapılabilen, kıyaslamalar yoluyla hizmet kalitesinin artırılması sağlanmaktadır. Yapılan analizlerin başında mortalite hızları ve sağkalım çözümlenmeleri gelmektedir (13). Türkiye’de ulusal kayıt sistemi olmadığından ülke çapında mortalite hızı ve sağkalım analizleri yapılamamaktadır.

Bu çalışmanın amacı, EÜTF diyaliz hizmeti alan hastaların sağkalım çözümlenmelerini yaparak başta hekimler olmak üzere sağlık çalışanlarına verdikleri hizmeti karşılaştırma olanağı sağlamak, hastanemizde hemodiyalize başlayan hastaların ‘Şimdi ne olacağım?’ sorularına yanıt oluşturabilmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kasım 1998 tarihinde EÜTF Hastanesi’nde hemodiyalize giren 26 hasta, ocak 2003 tarihinde retrospektif olarak sağkalım açısından incelenmiştir. Kasım 1998 tarihinde EÜTF Hastanesi’nde hemodiyalize giren tüm yetişkin hastalar, yaş, cins, sosyal güvence, eğitim durumu, meslek, medeni durum, primer hastalıklar, diyalize başlama yılı, diyaliz seans sayısı ve süresi, HBs Ag, anti HBs, anti

HCV, HIV varlığı, son aya ait hematokrit değeri açısından değerlendirilmiştir. Hemodiyalizin gidişatının değerlendirilmesinde, üre redüksiyon oranı (URR) ve üre kinetik modeli (diyalizör klirensiX diyaliz süresi / vücut sıvı miktarı - Kt/V) kullanılmaktadır. URR' nin % 65 üstü, Kt/V'nin 1.2 üzeri olması istenmektedir(9). Bu oranlar mortalite hızı üzerinde etkili olmaktadır (2).Diyaliz Yeterliliğini değerlendirmek için 1998 yılı son aya ait diyaliz öncesi ve sonrası BUN değerleri ultrafiltrasyon hızının (URR) hesaplanmasında kullanılmıştır. Renal Hekimler Birliği (Renal Physicians Association) tarafından saptanan 0.65 ve üzeri yeterli diyaliz ölçüsü olarak kabul edilmiştir. Hastaların kendi sağlıkları ile ilgili algılarını değerlendirmede Görsel Analog Ölçeği, genel durumlarını değerlendirmede Karnovsky Skalası kullanılmıştır. Görsel Analog Ölçeği, 0-ölüm ve 100-mükemmel sağlık göstergesi olan bir doğru parçası üzerinde kendilerini nerede hissettiklerini işaretledikleri bir ölçektir. Amaç kendilerinin sağlık düzeylerini nasıl algıladıklarını tanımlamalarını sağlamaktır. Karnovsky Skalası ise yaşam fonksiyonları gösteren 10 basamaktan oluşan bir ölçektir. Hastanın profesyonel bir gözle değerlendirilmesi amacıyla, hastalarla en uzun süreli ilişkisi olan sorumlu hemşireler tarafından doldurulmuştur.

1998 yılında EÜTF Hastanesi'nde hemodiyalize giren 26 hasta araştırma kapsamına alınmıştır. Ocak 2003 tarihinde, hemodiyalize artık EÜTF Hastanesi'nde girmeyen hastalara telefon ve adresleri aracılığıyla ulaşılmıştır. Ancak iki hastaya kayıtlardaki telefon ve adreslerden ulaşılamamış ve izlem kaybı olarak değerlendirilmişlerdir. 1998-2003 yılları arasında 26 kişilik kohorttaki beş hasta yaşamını kaybetmiş, bir hastaya transplantasyon uygulanmış, bir hasta ise periton diyalizine geçmiştir. Geri kalan hastaların 12'si EÜTF hemodiyaliz merkezinde (kohortun % 46'sı), üç tanesi İzmir'de farklı merkezlerde, ikisi ise İzmir dışında diyalize girmektedir. Analize periton diyalizine geçen ve transplantasyon yapılan hastanın hemodiyaliz aldıkları süre dahil edilmiştir.

Sağkalım analizinde Kaplan –Meier yöntemi kullanılmıştır. Alt gruplarda sayıların düşük olması nedeniyle ileri analiz uygulanamamıştır.

BULGULAR

Hemodiyaliz Alan Grubun Tanımlayıcı Özellikleri

Hastaların yaş ortalaması 1998 yılı itibariyle 46.1±13.6'dır. Minimum yaş 21, maksimum yaş 69'dur. % 46.1'i lise ve üstü eğitim almışlardır. %57.7'si erkektir.

Sosyal güvencelerine bakıldığında, % 76.9 ile Emekli Sandığı başta gelmektedir. Mesleklere dağılımları % 34.6

evhanımı, % 34.6 emekli şeklindedir. % 76.9'u evlidir (Tablo 1).

Tablo 1. 1998 yılında hemodiyaliz tedavisi gören hastaların tanımlayıcı özellikleri

Tanımlayıcı Özellikler (n=26)	Sayı	Yüzde
Cinsiyet		
Erkek	15	57,7
Kadın	11	42,3
Sosyal güvence		
Emekli Sandığı	20	76,9
SSK	4	15,4
Yeşil kart	2	7,7
Medeni Durum		
Evli	20	76,9
Bekar	5	19,3
Dul	1	3,8
Eğitim Durumu		
Okur yazar	1	3,8
İlkokul	8	30,9
Ortaokul	3	11,5
Lise	9	34,6
Üniversite	3	11,5
Ulaşılamayan*	2	7,7
Meslek		
Memur	3	11,5
Emekli	9	34,6
Ev hanımı	9	34,6
Serbest	3	11,5
Ulaşılamayan*	2	7,7
TOPLAM	26	100.0

* İki kişi anketi yanıtlamayı kabul etmemiştir. Diğer özellikler dosyalarından alınmıştır.

Hastaların % 30.8'inde primer tanı bilinmemekle birlikte en sık görülen % 15.4 ile polikistik böbrektir. Hastaların

primer tanılarına göre dağılımları tablo 2’de verilmiştir. Hastaların % 19.2’sinde (5 kişi) hipertansiyon bulunmaktadır. Bu hastalardan ikisinin primer tanısı polikistik böbrek olup daha sonra hipertansiyon gelişmiştir.

Tablo 2. 1998 yılında hemodiyaliz tedavisi gören hastaların primer tanıları

Primer tanı (n=26)	Sayı	Yüzde
Bilinmeyen	8	30,8
Polikistik böbrek	4	15,4
Hipertansiyon (HT)	3	11,5
Piyelonefrit (PN)	2	7,7
Taş	2	7,7
Obs.üropati	2	7,7
Diabetes Mellitus (DM)	1	3,8
Glomerulo Nefrit (GN)	1	3,8
Alport snd.	1	3,8
Gut	1	3,8
Ulaşılamayan	1	3,8
TOPLAM	26	100.0

Hastaların ortalama hematokrit düzeyleri 32.5 ± 6.1 g/100 ml’ dir. Hbs Ag pozitifliği % 7.7’dir. AntiHbs pozitifliği % 73.1 ve AntiHCV pozitifliği % 53.8 oranındadır. URR yeterli olarak saptanan hasta oranı % 80.8’dir.

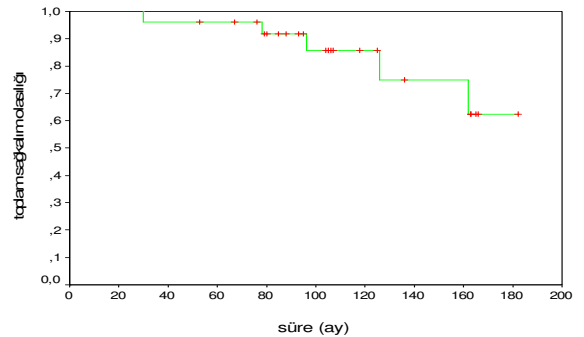
En eski hemodiyaliz hastası 1987’de, en yeni hemodiyaliz hastası ise verilerin toplandığı yıl olan 1998’de hemodiyalize başlamıştır. Periton diyalizden sonra hemodiyalize geçen hasta oranı %38.5’dir.

Karnovsky Skoru 87.7 ± 12.8 olarak saptanmıştır. Görsel analog ölçeği ortalama puanı 67.1 ± 13.1 olarak bulunmuştur.

Hasta grubunun ortalama yaşam süresi 158 aydır. İlk iki yılda sağkalım % 100, üçüncü ve dördüncü yıllarda sağkalım % 96, beşinci, altıncı ve yedinci yıllarda sağkalım % 92, sekizinci, dokuzuncu ve onuncu yıllarda sağkalım %86, 11, 12 ve 13. yıllarda sağkalım % 75, 14. yılda sağkalım % 63 bulunmuştur (tablo 3, grafik 1).

Tablo 3. Araştırma kapsamındaki 26 olgunun sağkalım verileri ve Kaplan-Meier yöntemi ile ay üzerinden hesaplanan toplam sağkalım olasılıkları

İzlem süresi (ay)	Hastalık durumu	Toplam sağkalım olasılığı	Standart hata
30	ex	0,9615	0,0377
53	sağ		
67	sağ		
76	izlem kaybı		
78	ex	0,9178	0,0559
79	sağ		
80	sağ		
85	sağ		
88	sağ		
93	sağ		
95	sağ		
96	ex	0,8566	0,0788
104	sağ		
105	sağ		
106	sağ		
107	sağ		
118	izlem kaybı		
125	sağ		
126	ex	0,7496	0,1216
136	sağ		
162	ex	0,6246	0,1526
163	sağ		
163	sağ		
165	sağ		
166	sağ		
182	sağ		



Grafik 1. Araştırma kapsamındaki 26 olgunun Kaplan-Meier yöntemi ile hesaplanan toplam sağkalım olasılığı eğrisi

TARTIŞMA

Araştırmada üniversitemiz 1998 hemodiyaliz hasta kohortu incelenmiştir.

Sadece Üniversite hastanesindeki olgular değerlendirildiği için Türkiye için genelleme yapılmaktan kaçınılmıştır. Genellemelerin yapılabilmesi için ulusal kayıt sistemine geçilmesi gerekmektedir. Böyle bir kayıt sisteminin olmadığı ülkemizde Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde hemodiyaliz hastalarına verilen sağlık hizmetinin değerlendirilmesi açısından araştırma verileri değerlidir.

İlk iki yıllık hasta sağkalımı Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde % 100, 5 yıllık hasta sağkalımı % 96, 10 yıllık hasta sağkalımı % 86 bulunmuştur.

Yaş sağkalımı etkileyen en önemli etkenlerden biridir. Yaş her bir yıl yükseldiğinde mortalite riski artmaktadır (14). ERA-EDTA kayıt sistemi raporlarında yaşta bir yıl artışın mortalitede relatif riski % 5 arttırdığı belirtilmektedir (15).

Amerika Birleşik Devletleri Renal Veri Sistemi (USRDS) 2003 yılı raporunda bir yıllık sağkalım % 78.7 olarak belirtilmiştir. 80 yaş üstünde % 58.3, 15-19 yaş grubunda % 98.2'dir. ABD'de % 65.0 olan iki yıllık sağkalım; 80 yaş üstünde % 37.4, 10-14 yaş grubunda % 97.5'dir (16). Avrupa ülkelerinde iki yıllık sağkalım; 0-19 yaşta % 94.9, 20-44 yaşta % 91.5, 45-64 yaşta % 76.9, 65-74 yaşta % 59.9, 75 ve üzeri yaşta % 46.1'dir (17). İki yıllık sağkalımlar değerlendirildiğinde, en yüksek sağkalım oranları ABD'de 15-19, Avrupa'da 0-19 yaş gruplarında gözlenmiştir. Ortalama yaşın 46 olduğu üniversite grubunun sağkalım oranları bu yaş gruplarının sağkalım oranlarıyla benzerlik göstermektedir. ABD'de % 38.2 olan beş yıllık sağkalım; 80 yaş üstü % 37.4, 10-14 yaş grubunda % 92.9'dir. Avrupa'da beş yıllık sağkalım; 0-19 yaşta % 92.4, 20-44 yaşta % 83.3, 45-64 yaşta % 55.2, 65-74 yaşta % 28.2, 75 ve üzeri yaşta % 14.9 ve ortalama sağkalım % 47.5'dir. Beş yıllık sağkalımda ise üniversite kliniğimizdeki tüm hastaların sağkalımları, Avrupa ve ABD'deki en yüksek sağkalıma sahip yaş gruplarından bile daha yüksek bulunmuştur. Bu veriler üniversite kohortunda sağkalım oranlarının yüksekliğinin hastaların yaşlarına bağlanamayacağını göstermektedir.

Edinburgh Renal Birimi tarafından Lothian ve Borders Bölgelerine ait verilerin değerlendirildiği bir araştırmada risk grupları ayrılırken 70 yaş altı (medyan 49) ve ek hastalığı olmayan grup düşük risk grubu, 70-79 yaş arası veya bir ek hastalığı olanlar orta risk grubu, 80 yaş veya iki ve daha fazla hastalığı olanlar yüksek risk grubu olarak belir-

lenmiştir (18). Bir yıllık sağkalımları sırasıyla % 96, % 76, ve % 63, iki yıllık sağkalımları ise % 93, % 63 ve % 33'tür. Bu gruplamaya göre araştırma kohortunun % 57.7'si (15 kişi) düşük risk grubu, % 38.5'i (10 kişi) orta risk grubu ve % 3.8'i (1 kişi) yüksek risk grubuna girmektedir. Araştırma grubunda 1998 itibarıyla 70 yaş üzerinde hastanın olmadığı dikkate alındığında, hastaların orta ve yüksek risk grubunda olmalarına neden olan ek hastalıkların (% 42,3) varlığıdır. Kohort bütünüyle düşük risk grubunda değildir, % 38.5'i orta ve yüksek risk grubuna girmektedir. Buna rağmen sağkalım oranları düşük risk grubundakilerden bile yüksek olup, ilk iki yıllık sağkalım % 100'dür.

Çalışma grubumuzda Hepatit B ve Hepatit C pozitifliği yüksek oranlardadır. Ancak Hepatit B ve Hepatit C varlığının sağkalımı etkilemediği belirtilmektedir (15).

Hemoglobin 11 g/dl altında olduğunda mortalite riski artmaktadır (15). Bu değer hematokrit olarak 33 g/100 ml değere karşılık gelmektedir (19). 1998 yılı hematokrit düzeyleri itibarıyla (ortalama 32.5 ± 6.1 g/100 ml) kohortun mortalite riski düşük değildir.

Yaşamın sürdürülmesi, üremi semptomlarının geri dönüşü, hastanın önceki yaşam tarzına kavuşması, yeterli beslenmesi, kabul edilebilir bir yaşam kalitesine ulaşması diyaliz yeterliliği göstergelerindedir (11). Görsel analog ölçeği ortalama puanının 67.1 ± 13.1 olması hastaların kendilerini sağlıklı algıladıklarını ve kabul edilebilir bir yaşam kalitesine ulaştıklarını göstermektedir. 87.7 ± 12.8 'lik Karnovsky Skoru da bu sonucu desteklemektedir.

Araştırmada Kt/V oranı saptanamamış, yeterlilik URR üzerinden hesaplanmıştır. 1998 yılı itibarıyla URR yeterli olarak saptanan hasta oranı % 80.8'dir. Daha sonraki yıllara ait oranlar bilinmemekle beraber benzer yıllarda ABD'de (1995) yeterli diyaliz alan hasta oranının % 60'ın altında olduğu bilinmektedir (20).

1994'te Narth tarafından yapılan bir araştırmada Avrupa, Avustralya ve Japonya'daki ortalama diyaliz süresi 4 saat ve üzeri iken, ABD'deki hastaların % 60'ının 3.5 saat veya daha az diyalizde kaldığı saptanmıştır (13). Oysa kliniğimizde hastalar haftada üç kez beş saat diyaliz almaktadır. Üniversitemizde sağkalım oranlarının yüksek olmasının bir nedeni diyaliz süresi ve sıklığının yeterli olması olabilir. Sağkalımı etkileyen etmenler açısından 1998 ile 2003 yılları arasında laboratuvar değerlerinin, genel sağlık durumunun ve tedavideki değişimin izlenememesi bireysel faktörlerin etkisini açıklamak açısından

sınırlılık yaratsa da, araştırma grubunun 2003 itibariyle sadece %19.2'sinin (5 kişi) üniversitemiz dışında izleniyor olması hastaların diyaliz yeterliliği, süresi, sıklığı ve hizmet kalitesi açısından benzer hizmet aldıklarını düşündürmektedir. Araştırma bulguları ışığında sağkalım oranlarının

yüksekliği ; etyoloji, hastaların genç olmaları, ek hastalıklarının bulunmaması, cinsiyet gibi hasta özelliklerine bağlanamaz. Bu nedenle üniversitemizde nitelikli hemodiyaliz hizmeti verildiğini söylenebilir.

KAYNAKLAR

1. <http://www.familyinternet.com/peds/scr/000471sc.htm> (Erişim Tarihi : Şubat 1999).
2. European Renal Association, Annual Report 2001. <http://www.era-edta-reg.org/files/annualreports/pdf/AnnRep2001.pdf> (Erişim Tarihi : Ekim 2003).
3. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü: Yataklı Tedavi Kurumları İstatistik Yıllığı 2002. Ankara, 2003.
4. Yarkin Ö, Baştürk M, Aslan SS, Utaş C Hemodiyaliz ve sürekli ayaktan periton diyalizi uygulanan hastalarda psikiyatrik morbidite ve yaşam kalitesi. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2000; 7 (4) : 333-337.
5. Wasserfallen JB, Halabi G, Saudan P, Perneger T, Feldman HI, Martin PY, Wauters JP. Quality of life on chronic dialysis: comparison between haemodialysis and peritoneal dialysis. Nephrol Dial Transplant 2000;19:1594 -1599.
6. Friedman EA. A comparison of ESRD therapy in the United States and overseas. <http://www.aakp.org/AAKP/RenalifeArt/2000/esrdoverseas.htm> (Erişim Tarihi: Mart 2005).
7. Şenocak M. Sağkalım çözümlenmesi ilkeleri. <http://ctf.istanbul.edu.tr/dergi/online/1999v30/s4/994s1.htm> (Erişim Tarihi :Ekim 2003).
8. York PCP, Greenwood CMT, Chery AL, Wu GG. Racial differences in survival of patients on dialysis. Kidney International 2000;58,3:1293.
9. A medical Education Institute/ Life Options Publication. Getting Enough Dialysis. Control 2004; 1,3:1.
10. Caring for Australians with Renal Impairment, CARI Draft Guidelines. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/adiagnosis.html> (Erişim Tarihi :Mart 2005).
11. Tzamaloukas AH, Oreopoulos DH. How can survival of the well-dialyzed patient be increased?. Seminars in Dialysis 2000; 13, 1:16 (Erişim Tarihi :Ekim 2003).
12. American Association of Kidney Patients. www.aakp.org/AAKP/RenalifeArt/2000/esrdoverseas.htm (Erişim Tarihi :Mart 2005).
13. Friedman EA. International Comparisons of Survival on Dialysis:Are they reliable?. Hemodialysis International 2003; 7, 1: 59.
14. Johnson JG, Gore SM, Firth J. The effect of age, diabetes, and other comorbidity on the survival of patients on dialysis: a systematic quantitative overview of the literature . Nephrology Dialysis Transplantation 1999; 14: 2156-2164.
15. Malaysian Dialysis and Transplant Registry, Eleventh Report 2003, www.msn.org.my/nrr/nrr_report2003/chapter3.pdf. (Erişim Tarihi: Mart 2005).
16. United States Renal Data System, USRD Annual Data Report. http://www.usrds.org/adr_2003.htm (Erişim Tarihi: Ekim 2003).
17. European Renal Association, Annual Report 2000. <http://www.era-edta-reg.org/files/annualreports/pdf/AnnR> (Erişim Tarihi: Ekim 2003).
18. Royal Infirmary of Edinburgh, Review of outcomes of dialysis and renal transplantation in the Lothian and Borders regions 2001. <http://renux.dmed.ed.ac.uk/EdREN/Unitbits/RIERenalOutcomes.pdf> (Erişim Tarihi: Mart 2005).
19. Mary Lee: Basic Skills in Interpreting Laboratory Data. Bethesda: American Society of Health System Pharmacists Publication, 2004: 444.
20. Letteri JM. Hemodialysis adequacy. Dialysis&Transplantation 1997;26,12:827-831.