

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hemodiyaliz Ünitesi'nde Diyaliz Tedavisi Gören Hastalarda Beslenme Durumu Ve Depresif Bozukluk

Nutritional Status and Depressive Disorders in Hemodialysis Patients at Erciyes University, Faculty of Medicine, Hospital Hemodialysis Unit

Havva Cilan

Specialist., M.D.
Department of Internal Medicine
Erciyes University Medical Faculty
havvacilan@hotmail.com

Oktay Oymak

Prof., M.D.
Department of Nephrology
Erciyes University Medical Faculty
oktayo@erciyes.edu.tr

Tayfun Turan

M.D.
Department of Psychiatry
Erciyes University Medical Faculty
mtturan@erciyes.edu.tr

Bayram Yıldız

M.D.
Department of Psychiatry
Erciyes University Medical Faculty

Zaliha Candan

M.D.
Department of Psychiatry
Erciyes University Medical Faculty

Cengiz Utaş

Prof., M.D.
Department of Nephrology
Erciyes University Medical Faculty
utas@erciyes.edu.tr

Submitted : October 30, 2007
Revised : February 19, 2008
Accepted : July 09, 2009

Corresponding Author:

Dr. Havva CILAN,
Department of Internal Medicine
Erciyes University Medical Faculty
Kayseri, Turkey.

Telephone: +90- 3524374937 - 27515
E- mail: havvacilan@hotmail.com

Özet

Amaç: Sunulan çalışmada hemodiyaliz hastalarında depresif bozukluğun beslenme durumuna etkisinin belirlenmesi amaçlandı.

Hastalar ve yöntem: Çalışmaya Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hemodiyaliz Ünitesi'nde diyalize giren 40 hasta dahil edildi. Depresif bozukluk tanısı DSM-IV kriterlerine göre konuldu, şiddeti Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) ve Hamilton Depresyon ve Anksiyete Ölçeği'ne (HAM-D ve HAM-A) göre değerlendirildi. Hastaların serum albümin düzeyi, hemoglobin değerleri, high sensitif C Reaktif Protein (hs-CRP), vücut kitle indeksi ve son bir ayda ortalama iki diyaliz arası kilo alımları (İDK) kaydedildi. Depresif bozukluğu olan ve olmayan hastalar karşılaştırıldı.

Sonuçlar: Bu kesitsel çalışmaya 18'i kadın, 22'si erkek, yaş ortalaması 43,3 ± 14,6 yıl olan 40 hasta dâhil edildi. Ortalama diyaliz süresi 68,3 ± 52,3 ay idi. Ortalama Hemoglobin değeri 10,65 ± 1,79 g/dl, albümin değeri 3,66 ± 0,49 g/dl, ortalama hs-CRP değeri 11,76 ± 16,82 mg/dl, ortalama VKİ Vücut Kitle İndeksi, VKİ) değeri 22,66 ± 5,1, ortalama İDK değeri 2,05 ± 1,06 kg olarak bulundu. Ortalama BDÖ 10,65 ± 7,9 (0-32), ortalama HAM-D 7,67 ± 7,2 (0-30) ve ortalama HAM-A 4,85 ± 3,9 (0-17) olarak saptandı. Depresif bozukluğu olan ve olmayan hastalar arasında, beslenme durumu ve hs-CRP değerleri benzer olarak saptandı.

Sonuç: Çalışmadan elde edilen bulgular depresyonun her zaman beslenme durumunu olumsuz yönde etkilemediğini ortaya koymuştur.

Anahtar sözcükler: **Beslenme durumu; Depresyon; Renal diyaliz.**

Abstract

Purpose: The aim of this study is to clarify the effects of depression on the nutrition status in a group of hemodialysis patients.

Methods: Forty patients on hemodialysis were prospectively studied. Patients were evaluated for depressive disorder using the DSM-IV, the severity of depression was evaluated by means of the Beck Depression Inventory, Hamilton Depression Rating Scale, Hamilton Anxiety Rating Scale. Serum albumin, hemoglobin, hs-CRP levels, BMI and interdialytic weight gain (IWG) were measured. The patients with depressive disorder compared to the patients without depressive disorder.

Results: Forty patients were included in this cross-sectional study. The mean age was 43.3 ± 14.6 years., duration of hemodialysis was 68.3 ± 52.3 months, serum hemoglobin (Hb) concentration 10.65 ± 1.79 g/dl, serum albumin concentration 3.66 ± 0.49 g/dl, hs-CRP levels 11.76 ± 16.82 mg/dl, BMI 22.66 ± 5.1, IWG 2.05 ± 1.06 kg, BDI score 10.65 ± 7.9, HRDS score 7.67 ± 7.2, HARS score 4.85 ± 3.9. No significant difference was determined between patients regarding nutrition status, hs-CRP levels.

Conclusion: Depressive disorder is a common psychopathology in hemodialysis patients. We did not observe any detrimental effect of depressive disorder on nutritional status and hs-CRP levels in hemodialysis patients.

Key words: **Depression, Nutritional status; Renal Dialysis.**

Giriş

Kronik böbrek yetmezliği (KBY) fiziki yönünün yanı sıra hastaların sosyal, ekonomik ve psikolojik durumlarını da etkilemektedir. KBY yaşamı tehdit ettiği gibi önemli ölçüde iş kaybına ve çeşitli komplikasyonlara yol açar. Bu hastalarda renal replasman tedavilerinden birini uygulamak gerekir. Bu tedavilerde iki faktör ön plana çıkmaktadır. Bunlardan ilki yaşam sürelerini uzatmak, ikincisi ise hastalara daha iyi bir yaşam kalitesi sağlamaktır. Tedavi yöntemleri arasında ülkemizde en yaygın olanı ise hemodiyalizdir (1).

KBY nedeni ile hemodiyaliz ve sürekli ayaktan periton diyaliz uygulanan hastalarda normal sağlıklı bireylere göre depresyon ve anksiyetenin daha sık görüldüğü birçok çalışmayla gösterilmiştir (2–5). Diyaliz hastalarında, depresif duygudurumuyla giden uyum bozukluğu ve majör depresyon akut dönemden sonra görülen en yaygın bozukluktur. Sıklıkla belirtilen spesifik stres kaynakları; maddi ve sosyal ilişkilerin kaybı veya kayıp tehlikesi, fiziksel sağlık ve aktivite kısıtlamaları, beden fonksiyonu kaybı ve bozulmuş beden imajı, artmış bağımlılık ve ölüm tehlikesi, aile içindeki rollerin değişmesi, iş fonksiyonu ve ekonomik güvencede bozulma, boş vakit ve sosyal aktivitelere azalmış katılımı içermektedir. Fiziksel durumun kötüleşmesi ile depresyon şiddeti arasında ilişki vardır. Psikolojik destek ve güvencesi yetersiz olan hastalar daha büyük risk altındadır (6,7).

KBY'li hastalarda beslenmeyi etkileyen başlıca faktörler içinde; diyet ve üremi semptomları nedeniyle gıda alımının azalması, metabolik asidoz, yetersiz diyaliz, diyaliz işlemi sırasında olan kayıplar (aminoasit, vitaminler, protein, küçük molekül ağırlıklı solütler), membran biyoyuumsuzluğu, hormonal değişiklikler [anabolik hormon (insülin ve somatomedin) aktivitesinde azalma, katabolik hormon (glukagon ve parathormon) artışı], araya giren enfeksiyonlar, hastalıklar ve anemi sayılmaktadır. Ayrıca diğer etkenler olarak da gastropati (otonom nöropatisi olan diyabetik hastalar), tetkik için sık sık kan alımı, çok sayıda ilaç kullanımına bağlı yan etkiler, fizik aktivitede azalma, psikososyal ve sosyoekonomik faktörler kabul edilmektedir (8-11). Beslenme durumunun değerlendirilmesinde kullanılan en basit yöntemlerden biri vücut ağırlığı ve vücut kitle indeksinin (VKİ) takip edilmesidir.

Ülkemizde yapılan bir çalışmada uyum güçlüğü diyaliz hastalarında en sık rastlanan ruhsal bozukluk olarak saptanmış, en sık görülen uyum bozukluğu da %45

oranında depresif belirtilerle giden uyum bozukluğu olarak bildirilmiştir (12). Hemodiyaliz hastalarında yapılan bir çalışmada en sık görülen psikiyatrik hastalıklar demans, deliryum ve majör depresyon olarak saptanmıştır (13).

Hastalar ve Yöntem

Çalışma Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hemodiyaliz Ünitesinde, İç Hastalıkları Anabilim Dalı Nefroloji Bilim Dalı ve Psikiyatri Anabilim Dalı tarafından yürütülmüştür. Bu merkezde kayıtlı olarak kronik hemodiyaliz (HD) programında bulunan 40 hasta, rızaları dahilinde çalışmaya alınmıştır. 10 hasta çalışmaya katılmayı reddetmiştir. Çalışmaya 65 yaşın üstü, ağır hastalık durumu (ileri kalp yetmezliği, ileri solunum yetmezliği, malignite), son iki hafta içerisinde geçirilmiş şiddetli infeksiyon varlığı, özgeçmişinde depresif bozukluk tanısı almış ve tedavi görmüş olanlar, diğer psikiyatrik bozukluk tanısı olanlar ve /veya antidepresan kullanımı olanlar alınmamıştır.

Hastaların psikiyatrik muayeneleri ve uygulanan psikometrik testler görevli bir psikiyatr tarafından yapıldı. Depresif bozukluk tanısı DSM-IV kriterlerine göre kondu, şiddeti Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), Hamilton Depresyon ve Anksiyete Ölçeği'ne (HAM-D ve HAM-A) göre değerlendirildi (15-17). Hastaların laboratuvar bilgileri olarak (albümin, hemoglobin); rutin kontrolleri sırasındaki değerleri kullanıldı. *high sensitif C* Reaktif Protein (hs-CRP) ölçümleri için hastalardan kan alındı. Alınan kanlar santrifüje edildi. Ayrılan serumlar - 80°C derecede çalışılacağı güne kadar saklandı. Tüm serumlar aynı anda çalışıldı. Hastaların boy uzunluğu, karında solüsyon olmadan ve hemodiyalizde ultrafiltrasyon yapıldıktan sonraki tartıları kuru vücut ağırlıkları ve son bir haftada iki diyaliz arası kilo alımları (İDK) kaydedildi.

İstatistik analizinde SPSS-11 programı kullanılmıştır. Verilerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov Testi ile değerlendirilmiştir. Veriler, normal dağılım gösterdiğinde bağımsız gruplarda T testi; normal dağılım göstermediğinde ise Mann-Withney U testi kullanılmıştır.

Bulgular

Çalışmada 18'i kadın (%45), 22'si erkek olmak üzere 40 HD hastası değerlendirildi. Hastaların yaş ortalaması 43,3 ± 14,6 yıl idi. Hastaların hepsi haftada 3 kez 4'er saat hemodiyalize girmekte olup, ortalama diyaliz süreleri 68,3 ± 52,3 ay idi. Erkek ve kadın hastalar arasında yaş ve cinsiyet açısından anlamlı fark saptanmadı. Tablo I'de hastaların demografik özellikleri verilmiştir.

Tablo I. Hemodiyaliz hastalarının (n:40) demografik özelliklerine ait değerler.

| Özellik | Değer |
|----------------------|-------------|
| Yaş Ortalaması (yıl) | |
| Genel | 43,3 ± 14,6 |
| Kadın | 43,8 ± 15,0 |
| Erkek | 42,8 ± 14,6 |
| Cinsiyet | |
| Kadın | %45 (18) |
| Erkek | %55 (22) |
| Medeni Durum | |
| Bekar | %30 (12) |
| Evli | %52,5 (21) |
| Ayrı | %17,5 (7) |
| Diyaliz süresi (ay) | 68,3 ± 52,3 |

Değerler ortalama ± standart sapma veya % (n) olarak verilmiştir.

Çalışmaya alınan hemodiyaliz hastalarının böbrek yetmezliği etyolojileri Tablo II’de gösterilmiştir.

Depresif bozukluğu olan ve olmayan HD hastalarında

Tablo II. Çalışmaya alınan hemodiyaliz hastalarının böbrek yetmezliği etyolojileri

| Etyoloji | n | % |
|---------------------------------|-----------|------------|
| Bilinmiyor | 17 | 42,5 |
| Diyabetik nefropati | 7 | 17,5 |
| Hipertansiyon-nefroskleroz | 4 | 10,0 |
| Diyabet ve hipertansiyon | - | - |
| Glomerulonefrit | 1 | 2,5 |
| Kistik böbrek hastalıkları | - | - |
| Renal amiloidoz (pr/sek) | 2 | 5,0 |
| Ürolojik (taş, obstr, VUR..) | 3 | 7,5 |
| İnterstisyel nefrit/pyelonefrit | 3 | 7,5 |
| Diğer nedenler | 3 | 7,5 |
| Toplam | 40 | 100 |

beslenme durumunun karşılaştırılması Tablo III’de gösterilmiştir. Depresif bozukluk varlığının, beslenme parametreleri üzerindeki etkisini incelediğimizde; anlamlı bir etkisi saptanmadı.

Tablo III. Çalışmaya alınan hemodiyaliz hastalarının beslenme ile ilişkili biyokimyasal parametrelerinin depresif bozukluğu olanlar (n:31) ve olmayanlar (n:9) arasında karşılaştırılması.

| Biyokimyasal parametre (Referans değer) | Toplam (n:40) | Depresif bozukluğu olmayanlar | Depresif bozukluğu olanlar | P |
|---|----------------------|-------------------------------|----------------------------|-------|
| Hemoglobin (12–16 g/dl) | 10,65 ± 1,79 | 10,58 ± 1,59 | 10,89 ± 2,44 | 0,652 |
| Albümin (3,5–4,8 g/dl) | 3,66 ± 0,49 | 3,70 ± 0,47 | 3,53 ± 0,52 | 0,370 |
| hs-CRP (0–6 mg/dl) | 11,76 ± 16,82 (5,34) | 10,95 ± 13,98 (5,92) | 14,53 ± 25,20 (4,90) | 0,799 |
| VK4 (18,5–24,9) | 22,66 ± 5,1 | 21,9 ± 4,5 | 25,3 ± 6,3 | 0,078 |
| 4DK (kg) | 2,05 ± 1,06 | 2,16 ± 1,01 | 1,64 ± 1,17 | 0,198 |

Değerler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir. Parantez içindeki değerler, ortanca değerdir. hs-CRP: high sensitif C Reaktif Protein; VKİ: vücut kitle indeksi; IDK: iki diyaliz arası kilo alımı.

Depresif bozukluk görülme oranı % 22,5 (9/40 HD hastası) olarak saptandı. Depresif bozukluk tanısı alan hastaların cinsiyetlere göre dağılımı; 3 erkek, 6 kadın şeklinde idi. Kadınlarda depresif bozukluk görülme oranı, erkeklere göre anlamlı olarak daha yüksekti (p=0,001). Depresif

bozukluk tanısı alan ve olmayan hastalarda psikometrik test ölçümleri Tablo IV’te gösterilmiştir. Depresif bozukluğu olan ve olmayan hastaların psikometrik ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı.

Tablo IV.Çalışmaya alınan hemodiyaliz hastalarında psikometrik test ölçümlerinin depresif bozukluğu olanlar (n:31) ve olmayanlar (n:9) arasında karşılaştırılması.

| Psikometrik Testler | Toplam (n:40) | Depresif bozukluğu olmayanlar | Depresif bozukluğu olanlar | P |
|---------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------|
| BDÖ | 10.65 ± 7.9 (8.00; 0-32) | 7.26 ± 4.4 (6.00; 0-18) | 22.33 ± 5.6 (20.00; 17-32) | 0,000 |
| HAM-D | 7.67 ± 7.2 (6.00; 0-30) | 4.81 ± 2.9 (5.00; 0-15) | 17.56 ± 8.7 (14.00; 8-30) | 0,000 |
| HAM-A | 4.85 ± 3.9 (4.00; 0-17) | 3.71 ± 3.0 (3.00; 0-16) | 8.78 ± 4.4 (9.00; 3-17) | 0,001 |

Değerler, ortalama değer ± standart sapma olarak verilmiştir. Parantez içindeki değerler (ortanca; min – maks) değerlerdir. BDÖ: Beck Depresyon Ölçeği; HAM-D ve HAM-A: Hamilton Depresyon ve Anksiyete Ölçeği.

Tartışma

Çalışmamızda HD hastalarında depresif bozukluğun beslenme durumunu etkileyip etkilemediğini araştırdık. Diyaliz hastalarında malnütrisyon prevalansı kullanılan parametreye göre % 10–54 arasında değişmektedir (17–19). İlk olarak Schribner ve arkadaşları 1960 yılında kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda malnütrisyonun bir problem olabileceğini belirtmişlerdir (9). Takip eden yıllardaki çalışmalarda malnütrisyonun diyaliz hastalarında morbidite ve mortalite için önemli risk faktörü olduğu gösterilmiştir (20–22). Malnütrisyonun biyokimyasal belirteçleri serum albümin konsantrasyonunun 4 gr/dl'den, serum transferin konsantrasyonunun 200 mg/dl'den, serum IGF-1 düzeyinin 200 ng/ml'den, serum prealbümin konsantrasyonunun 30 mg/dl'den düşük veya düşme eğiliminde olması, anormal düşük plazma veya kas esansiyel amino asid konsantrasyonu, düşük serum kreatinini ile birlikte düşük diyaliz girişi potasyum ve/veya fosfor düzeyi, serum kolesterol düzeyinin 150 mg/dl'den düşük olması olarak özetlenebilir (9–10)

HD hastalarında rekombinant eritropoietin kullanılarak veya kullanılmadan hedeflenen Hb değerleri 10–12 g/dl dir (23, 24). Bizim hastalarımızda ortalama olarak istenilen düzey sağlanabilmiştir (10,65 ± 1,79). Serum albümin konsantrasyonu beslenmenin önemli bir göstergesi kabul edilmektedir (25, 26). Hemodiyalize giren 12000 hastanın sonuçları değerlendirildiğinde hastaların % 25'inde serum albümin düzeyinin 3,7 g/dl'den düşük olduğu saptanmıştır. Serum albümin düzeyi 4,0g/dl'den büyük olmalıdır (24). Bizim hastalarımızda ortalama olarak bu değer sağlanamamıştır (3,66 ± 0,49).

Çalışmamızda HD hastalarında depresif bozukluk görülme oranı % 22,5 (9/40 HD hastası) olarak saptandı. Depresif bozukluk tanısı alan hastaların cinsiyetlere göre dağılımı; 3 erkek, 6 kadın şeklinde idi. Kadınlarda depresif bozukluk görülme oranı, erkeklere göre anlamlı olarak daha yüksekti (p=0,001).

Literatürde son dönem böbrek yetmezliğinde (SDBY) depresyonun sık görüldüğü bildirilmiştir (27). Craven ve arkadaşlarının HD hastalarında depresyonu değerlendirmek için Beck ölçeğini kullandıkları çalışmada depresif hasta oranı % 45,4 olarak saptanmıştır (28). Lopes ve arkadaşlarının yaptıkları Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS) çalışmasında Amerika'da değerlendirilen HD hastalarının (n:2855) % 19'unda, Avrupa'daki HD hastaların (n: 2401) % 16,2'sinde depresyon saptanmıştır. Beyazlarda ve kadınlarda depresyon oranı anlamlı olarak fazla saptanmıştır (29). Koo ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada ise HD hastalarında BDÖ ve DSM-IV'e göre depresyon oranı % 54.8 olarak saptanmıştır (30). Metodolojik farklılıklar (farklı tanı kriterleri, farklı ölçekler, fiziksel hastalığın farklı evreleri, depresyon belirtilerinin kronik böbrek yetmezliği belirtileriyle karıştırılması vb.) nedeniyle çeşitli araştırmalarda, çok farklı depresyon oranları bildirilmektedir.

Sunulan çalışmada HD hastalarında depresif bozukluk varlığının beslenme parametreleri (Hb, albümin, VKİ, İDK) üzerine etkisi karşılaştırıldığında; depresif olan ve olmayan grupta benzer olarak saptandı. Literatürde benzer ve farklı sonuçlar saptanmıştır. Örneğin; Rosenbaum ve

arkadaşlarının, Schneider ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmalarda İDK ile depresyon arasında ilişki saptanmamış (31, 32) iken Everett ve arkadaşlarının HD hastalarında (n:41) yaptıkları bir çalışmada depresyon semptomlarının azalması ile İDK artışı arasında anlamlı bir ilişki mevcut olduğu saptanmıştır (33). Lopes ve arkadaşlarının HD hastalarında yaptıkları DOPPS çalışmasında deprese hastalarda serum albümin düzeyi anlamlı olarak düşük saptanmıştır (29). Taşkapan ve arkadaşlarının HD hastalarında (n:40) yaptıkları çalışmada psikiyatrik bozukluk ile yaş, cinsiyet, serum Hb düzeyi, serum albümin düzeyi arasında ilişki saptanamamıştır. Depresyonda olan hastalarda İDK alımı depresyonu olmayan hastalara göre anlamlı olarak daha yüksek saptanmış (34). Miçozkadıoğlu ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise depresif olan ve olmayan HD hastaları karşılaştırılmış ve her iki grup arasında VKİ, İDK, Serum albümin ve Hb düzeyleri arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır (35).

Sunulan çalışmada; depresif bozukluğu olan ve olmayan hastaların hs-CRP düzeyleri benzer olarak saptandı. Yapılan çalışmalar benzer sonuçlar vermiştir. Örneğin; Lee ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada depresif olan ve olmayan HD hastaları karşılaştırılmış ve CRP düzeyleri benzer olarak saptanmış. Miçozkadıoğlu ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada depresif olan ve olmayan HD hastaları karşılaştırılmış. Her iki grup arasında CRP düzeyleri arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır (37).

Sonuç olarak, depresyon hemodiyaliz hastalarında sık görülen bir psikolojik sorun olup çalışmamızda depresyonun hemodiyaliz hastalarında beslenme durumu ve bir inflamasyon göstergesi olan hs-CRP düzeyleri üzerine olumsuz bir etkisi saptanmadı. Bizim çalışmamızda hasta sayısı sınırlı olup, bu konuda daha fazla hasta serisine sahip çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

1. Ereğ E, Süleymanlar G, Serdengeçti K ve Türk Nefroloji Derneği Registry Grubu. *Türkiye'de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Registry*. İstanbul: Art Ofset; 2005.
2. Lefebvre P, Nobert A, Crombez JC. *Psychological and psychopathological recations in relation to chronic hemodialysis*. *Can J Psychiatry* 1978; 17 Suppl 2: SS9.
3. Czaczkes JW, Kaplan DA. *Chronic Hemodialysis as a way of life*. New York: Burunner/Mazel; 1978.
4. Kaplan HI: *Hemodialysis Units*. In: Kaplan HI, Sadock BJ, editors *Synopsis of Psychiatry (5th ed)*. Baltimore Wiliams and Wilkins 1988. p.426-427.
5. Kimmel PL, Thamer M, Richard CM, Ray NF. *Psychiatric illness in patients with end-stage renal disease*. *Am J Med* 1998; 105: 214-221.
6. Özkan S. *Psikiyatrik Tıp: Konsültasyon Liyezon Psikiyatrisi. Kronik Böbrek Hastalığı ve Diyalizde Psikiyatrik Morbidite*. Roche Yayınları.1993; 187-190.
7. Gilbar O, Or-Han K, Plivazky N. *Mental adjustment coping strategies and psychological distress among end-stage renal disease patients*. *J Psychos Res* 2005; 58(6):471-476.
8. Öztemel Ayşegül. *Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi Uygulanan Hastalarda Malnütrisyon Sıklığı ve Risk Faktörleri*. Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi. Ankara. 1998.
9. Scribner BH, Buri R, Caner JE, Hegstrom R, Burnell JM. *The treatment of chronic uremia by means of intermittent hemodialysis: A preliminary report*. *Trans Am Soc Artif Intern Organs* 1960; 4: 114-122.
10. Hakim RM, Levin N. *Malnutrition in hemodialysis patients*. *Am J Kidney Dis* 1993; 21: 125-137.
11. Lazarus JM. *Nutrition in hemodialysis patients*. *Am J Kidney Dis* 1993; 21: 99-105
12. Yücel B, Yılmaz N, Özkan S. *Hemodiyaliz hastalarının konsültasyon-liyezon psikiyatrisi kapsamında değerlendirilmesi "ön çalışma"*. In: Özkan S, Editör. *Konsültasyon Liyezon Psikiyatrisi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Basımevi; 1995. s.339.
13. Fukunishi I, Kitaoka T, Shirai T, Kino K, Kanematsu E, Sato Y. *Psychiatric disorders among patients undergoing hemodialysis therapy*. *Nephron* 2002; 91: 344-347.
14. Hisli N. *Beck Depresyon Envanterinin üniversite öğrencileri için, güvenilirliği*. *Psikoloji Dergisi* 1989; 7:3-13.
15. Akdemir A, Türkçapar MH, Orsel SD, Demirergi N, Dag I, Ozbay MH. *Reliability and validity of the Turkish version of the Hamilton Depression Rating Scale*. *Compr Psychiatry* 2001; 42: 161-165.
16. Yazıcı MK, Demir B, Tanrıverdi N ve ark. *Hamilton Anksiyete Değerlendirme Ölçeği, değerlendiriciler arası güvenilirlik ve geçerlik çalışması*. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1998; 9: 114-117.
17. Young GA, Kopple JD, Lindholm B et al. *Nutritional assessment of continuous ambulatory peritoneal dialysis patients: An international study*. *Am J Kidney Dis* 1991; 17:462-471.
18. Cianciaruso B, Brunori G, Kopple JD et al. *Cross-sectional comparison of malnutrition in continuous ambulatory peritoneal dialysis and hemodialysis patients*. *Am J Kidney Dis* 1995; 26:475-486.
19. Dwyer JT, Cunniff PJ, Maroni BJ et al. *The hemodialysis pilot study: nutrition program and participant characteristics at baseline*. *The HEMO Study Group. J Renal Nutr* 1998; 8:11-20.
20. Avram MM, Goldwasser P, Erroa M, Fein PA. *Predictors of survival in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients: the importance of prealbumin and other nutritional and metabolic parameters*. *Am J Kidney Dis* 1994; 23:91-98.
21. Jansen MA, Korevaar JC, Dekker FW et al. *Renal function and nutritional status at the start of chronic dialysis treatment*. *J Am Soc Nephrol* 2001; 12:157-163.
22. Locatelli F, Fouque D, Heimbürger O et al. *Nutritional status in dialysis patients: a European concensus*. *Nephrol Dial Transplant* 2002; 17:563-572.

23. Daurgidas JT: *Chronic hemodialysis prescription: A urea kinetic approach*. In: Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS, editors, *Handbook for Dialysis*. Boston : Lippincott-Raven; 1994. p:92-120.
24. 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; 15:458-482.
25. Blumenkrantz MJ. *Nutrition*. In: Daurgidas JT, Ings TS, editors. *Handbook of Dialysis*, 2nd ed. Boston : Lippincott-Raven. 1994. p.374-400.
26. Jacobs C. *Medical management of the dialysis patient*. In: Davison AM, Cameron JS, Grünfeld JP, Kerr DNS, Ritz E, Winearls CG, editors. *Oxford Textbook of Clinical Nephrology*, 2nd ed. London: Oxford University Press, 1998. p.2089-2111.
27. Finkelstein FO, Finkelstein SH. *Depression in chronic dialysis patients: assessment and treatment*. *Nephrol Dial Transplant* 2000; 15:1911-1913.
28. Craven JL, Rodin GM, Littlefield C. *The Beck Depression Inventory as a screening device for major depression in renal dialysis patients*. *Int J Psychiatry Med* 1988; 18: 365-374.
29. Lopes AA, Bragg J, Young E et al. *Depression as a predictor of mortality and hospitalization among hemodialysis patients in the United States and Europe*. *Kidney International* 2002; 62:199-207.
30. Koo JR, Yoon JW, Kim SG et al. *Association of depression with malnutrition in chronic hemodialysis patients*. *Am J Kidney Dis* 2003; 41:1037-1042.
31. Rosenbaum M, Smira B. *Cognitive and personality factor in the delay of gratification of hemodialysis patients*. *J Pers Soc Psychol* 1986; 51: 357-364.
32. Schneider MS, Friend R, Whitaker P, Wadhwa NK. *Fluid noncompliance and symptomatology in end-stage renal disease: Cognitive and emotional variables*. *Health Psychol* 1991; 10: 209-215.
33. Everett K, Brantley P, Sletten C, Jones GN, McKnight GT. *The relation of stress and depression to interdialytic weight gain in hemodialysis patients*. *Behav Med* 1995; 2:25-36.
34. Taskapan H, Ates F, Kaya B et al. *Psychiatric disorders and large interdialytic weight gain in patients on chronic hemodialysis*. *Nephrology* 2005; 10:15-20.
35. Micozkadioglu H, Micozkadioglu İ, Zumrutdal A et al. *Relationship between depressive affect and malnutrition-inflammation complex syndrome in hemodialysis patients*. *Nephrology* 2006; 11: 502-505.