

49526.

T.C.
GENELKURMAY BAŐKANLIĐI
GÜLHANE ASKERİ TIP AKADEMİSİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU

HEMODİYALİZ HASTALARINDAKİ
MALNÜTRİSYONUN ÖNLENMESİNDE
AMİNOASİT TEDAVİSİNİN YERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Özgöl ŞENGEL
Yük. Hem. Ütğm.

ANKARA-1996

T.C.
GENELKURMAY BAŐKANLIĐI
GÜLHANE ASKERİ TIP AKADEMİSİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU
DAHİLİ HEMŞİRELİK BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI BAŐKANLIĐI
İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ BİLİM DALI BAŐKANLIĐI

HEMODİYALİZ HASTALARINDAKİ
MALNÜTRİSYONUN ÖNLENMESİNDE
AMİNOASİT TEDAVİSİNİN YERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Özgöl ŞENGEL

Yük.Hem.Ütğm.

49526

Danışman Öğretim Üyesi:

Nalan AKBAYRAK

Yrd.Doç.Dr.Yük.Hem.Kd.Ütğm.

ANKARA-1996

BÖLÜM I	GİRİŞ	
	1.1 GENEL BİLGİLER.....	4
	1.1.1 HEMODİYALİZE AİT BİLGİLER.....	4
	1.1.2 MALNÜTRİSYONA AİT BİLGİLER.....	11
	1.1.3 HEMODİYALİZ HASTALARINDA MALNÜTRİSYON.....	15
	1.1.4 AMİNOASİTLER.....	21
BÖLÜM II	GEREÇ VE YÖNTEM	
	2.1 ARAŞTIRMANIN ŞEKLİ.....	24
	2.2 ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER.....	25
	2.3 ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ.....	25
	2.4 VERİLERİN TOPLANMASI.....	25
	2.5 UYGULAMA.....	29
	2.6. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	31
BÖLÜM III	BULGULAR.....	32
BÖLÜM IV	TARTIŞMA.....	56
BÖLÜM V	SONUÇ VE ÖNERİLER.....	67
BÖLÜM VI	ÖZET.....	74
BÖLÜM VII	İNGİLİZCE ÖZET.....	76
	KAYNAKLAR.....	78
	EKLER.....	89

EK-1 HASTA TANITIM FORMU

EK-2 KARNOFSKY SKALASI

EK-3 FİZİKSEL İYİLİK HALİNİ SAPTAMA FORMU

TABLOLAR

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa No
Tablo 1	Hastaların Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları.....	33
Tablo 2	Hastaların Hastalık Özelliklerine Göre Dağılımları.....	35
Tablo 3	Grupların Tedavi Öncesi Laboratuvar Bulguları Değer Ortalamalarının Gruplararası Dağılımı.....	36
Tablo 4	Grupların Tedavi Öncesi Antropometrik Ölçümleri Değer Ortalamalarının Gruplararası Dağılımı.....	37
Tablo 5-a	Grupların Tedavi Öncesi Karnofsky Skalasına Göre Dağılımları	38
Tablo 5-b	Grupların Tedavi Öncesi Karnofsky Puan Ortalamalarına Göre Karşılaştırılması.....	39
Tablo 6	Grupların Tedavi Öncesi Fiziksel İyi Hali Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	40
Tablo 7	Grupların Tedavi Sonrası Laboratuvar Bulguları Değer Ortalamalarının Gruplararası Dağılımı.....	41
Tablo 8	Grupların Tedavi Sonrası Antropometrik Ölçümleri Değer Ortalamalarının Gruplararası Dağılımı.....	42
Tablo 9-a	Grupların Tedavi Sonrası Karnofsky Skalasına Göre Dağılımları.....	43
Tablo 9-b	Grupların Tedavi Sonrası Karnofsky Puan Ortalamalarına Göre Karşılaştırılması.....	44
Tablo 10	Grupların Tedavi Sonrası Fiziksel İyi Halinin Karşılaştırılması....	45
Tablo 11	Parenteral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastaların Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Laboratuvar Bulgularının Karşılaştırılması.....	46
Tablo 12	Parenteral Aminoasit Tedavi Uygulanan Hastaların Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Antropometrik Ölçümlerinin Karşılaştırılması.....	47
Tablo 13-a	Parenteral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastaların Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Karnofsky Skalasına Göre Dağılımları.....	48
Tablo 13-b	Parenteral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastaların Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Karnofsky Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması	49

Tablo 14	Parenteral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastaların Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Fiziksel İyilik Halinin Karşılaştırılması.....	50
Tablo 15	Oral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastaların Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Laboratuvar Bulgularının Karşılaştırılması.....	51
Tablo 16	Oral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastaların Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Antropometrik Ölçümlerinin Karşılaştırılması.....	52
Tablo 17-a	Oral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastaların Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Karnofsky Skalasına Göre Dağılımları.....	53
Tablo 17-b	Oral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastaların Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Karnofsky Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması....	54
Tablo 18	Oral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastaların Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Karnofsky Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması....	55



ÖNSÖZ

Bu tez konusu Gülhane Askeri Tıp Akademisi Hemşirelik Yüksekokulu 22/11/1995gün ve Egt-Ögrt.Şb.0530-126-95/397 sayılı yazısı ile belirlenmiş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'nün 11/12/1995 gün ve Yük.Lis.Dok.Mrk.0530-103-95/112sayılı emri ile tez çalışmasına başlanmıştır.

Böbreğin atım ve düzenleme fonksiyonlarında bozulmaya yol açan, çok sayıda patolojik olayın neden olduğu klinik bir durum olarak tanımlanan kronik böbrek yetmezliğinin tedavisi transplantasyon ya da diyaliz işlemi ile olmaktadır.Diyaliz işlemi ise periton diyalizi ve daha sıkta hemodiyaliz şeklinde olmaktadır.

Hemodiyaliz hastaları pek çok sorunla başetmek durumundadırlar.Bunlardan birisi de beslenme bozukluğudur. Beslenme bozukluğu, diyaliz hastalarında, mortaliteyi artıran bir faktör olarak belirtilmektedir.

Hemodiyaliz tedavisinde amaç; hastaların sorunlarını en aza indirmek ve kaliteli yaşam sürdürmelerini sağlamaktır. Malnütrisyonun önlenmesi ve tedavisi bu amacı gerçekleştirecek ilk adımlardan birisi olarak düşünülmektedir. Bu çalışma, malnütrisyonun tedavisi ve önlenmesinde aminoasitlerin oral-parenteral kullanım etkileri ile hastaların yaşam kalitelerini artırmadaki rolünü incelemek amacıyla deneysel olarak planlanmıştır.

Başta bu tez çalışmamda olduğu kadar, yüksek lisans eğitimim süresince her türlü yardım ve desteğini esirgemeyen GATA Hemşirelik Yüksekokulu ve Sağlık Meslek Yüksekokulu Komutanı Sayın Prof.Kd.Alb.S.Daniş KAMALI'ya olmak üzere, konu seçiminde yardımlarını esirgemeyen GATA Nefroloji Bilim Dalı Başkanı Prof. Tbp.Tuğg.Hikmet TANBOĞA'ya, çalışmam sırasında beni yönlendiren, sonuçların değerlendirilmesinde destek olan Nefroloji Bilim Dalı Öğ. Üyesi Doç.Dr.Dz.Yb. Abdulgaffar VURAL ve Tbp.Bnb.Yusuf OĞUZ'a saygı ve şükranlarımı sunarım.

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve tecrübeleri ile yetişmemde yardımcı olan ve tez danışmanı olarak beni yönlendiren değerli hocam Yrd.Doç.Dr.Yük.Hem.Kd.Ütgm. Nalan AKBAYRAK'a saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmam sırasında büyük yardımlarını gördüğüm, başta Hemşire Nurgül ŞİMŞEK olmak üzere, Nefroloji Bilim Dalı Kliniğinde görev yapan tüm hemşirelere ve personele, tezimin yazılması sırasında yardımlarını esirgemeyen Yük.Hem.Ütgm. Aygöl AKYÜZ'e teşekkürlerimi sunarım.

Haziran 1996

Özgöl ŞENGEL



I-GİRİŞ

Kronik böbrek yetmezliği, böbreğin atım ve düzenleme fonksiyonlarında bozulmaya yol açan çok sayıda patolojik olayın neden olduğu klinik bir durumdur. Hastalık, başlangıçta yalnızca ilaç ve diyet tedavisinin yeterli olmasına karşın son dönemlerinde diyaliz ve transplantasyon tedavisine gerek duyulması ve bu nedenle daha ciddi problemlere neden olması bakımından önemlidir (10)

Bugün dünyada yarım milyona yakın hasta diyaliz ve böbrek transplantasyonu ile yaşamlarını sürdürmektedir ve her geçen gün bu sayı daha da artmaktadır. Avrupa, Japonya ve ABD'nin her birinde yüzer bin kişi diyaliz, yüzbinden fazla kişi de başkalarının böbreği ile yaşamaktadırlar.(23)

Yaşamını bir makinaya bağımlı olarak sürdüren hastaların dünyada yıllık insidansının milyonda 90 ile 200 arasında olduğu bildirilmektedir(72).

Ülkemizde ise Türk Nefroloji Derneğinin yayınlarına göre 1994 yılında kronik böbrek yetmezlikli hasta sayısı 8901, diyaliz merkezi ise devlet ve özel sektörle birlikte 153'dür.(73)

Son dönem böbrek yetmezlikli hastaların tedavisinde en sık kullanılan diyaliz işlemi, hemodiyaliz, periton diyalizi ve ayaktan devamlı periton diyalizi (CAPD) şeklinde uygulanmaktadır. Hemodiyaliz, periton diyalizine göre uzun süre kullanılabilmesi ve kullanışlılığı açısından daha çok tercih edilen bir yöntemdir. Hemodiyaliz uygulamasının amacı; hastanın sıvı - elektrolit denge bozukluğunun düzeltilmesi, üremiye bağlı oluşabilecek metabolik ve ekstrarenal komplikasyonların önlenmesi ve yaşamını sağlıklı, üretken bir şekilde sürdürmesini

sağlamaktır. Böylece hastalarda, yaşam kalitesinin yükselmesi sağlanabilir. Yaşam kalitesi; bireyin tüm temel gereksinimlerini karşılaması, yaşamdan doyum sağlaması, sosyal davranışlarda yeterli olması, eğlenmeye zaman ayırması, emosyonel ve fiziki durumunun istenen düzeyde olması ve kişilerarası ilişkilerini sürdürebilmesi gibi özellikleri içine almaktadır (3).

Hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitesini etkileyen en önemli faktörlerden birisi beslenmedir. Çünkü beslenme bozukluğu, kronik böbrek yetmezlikli bireylerde en önemli problemlerdendir ve diyaliz hastalarında mortaliteyi arttıran majör bir faktör olduğu düşünülmektedir(1,7,8,14,31,32,35,36,47,65).

Malnütrisyon tedavisinde, önceki yıllarda diyaliz membranlarından protein kaybı olduğu düşünülerek protein alımı üst sınırdaki tutulmuştur. Ancak diyaliz ekipmanındaki gelişmeler, yüksek oranda protein alınması fikrinden uzaklaşılmasını sağlamıştır(38,49).

Protein alımının artması potasyum ve fosfor alımını da artırmaktadır. Bu da hiperkalemik aritmiler ve metabolik kemik hastalıkları yönünden risk taşımaktadır. Bu nedenle son yıllardaki görüşler hastaların protein alımının kısıtlanması, azalan proteinin olumsuz etkilerini azaltmak için de aminoasitlerden faydalanılması yönünde yoğunluk kazanmıştır.(49) Bugün, kronik renal yetmezlikte esansiyel aminoasitler geniş olarak kullanılmaktadır (18,25,38,69).

Beslenme bozukluğu ile birlikte pek çok akut ve kronik komplikasyonlarla karşı karşıya kalan hemodiyaliz hastalarının tedavileri sırasında sorunlarının büyük bir kısmına hemşireler tarafından çözüm getirilmektedir. Bu durumda malnütrisyonun izlenmesinde, yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanmasında hemşirelere de önemli sorumluluklar düşmektedir. Hemodiyaliz işleminde önemli role sahip hemşireler yapılan uygulamaların etkinliğini de en iyi gözlemleyebilecek kişilerdir. Bu amaçla beslenme bozukluğunda kullanılan aminoasitlerin etkilerinin saptanmasında hemşirelik gözlemlerinden de faydalanmak gerekmektedir.

Özellikle son yıllarda, hemodiyaliz tedavisinde etkin bir varlık gösteren hemşireler bu konudaki her yeniliği yakından takip etmek ve araştırmalara katılmak zorundadırlar.

Araştırmanın Amacı:

Sayıları her yıl artan terminal üremi evresindeki hastalar pek çok sorunla karşı karşıya kalmaktadır. Fiziksel, psikolojik, ekonomik ve sosyal yönlerden ortaya çıkan bu sorunlar kişinin yaşamını ve yaşam süresini olumsuz yönde etkilemektedir.

Dünyada kronik hemodiyaliz tedavisi gören hastaların yıllık mortalite oranı %10 olarak bildirilmektedir (72). Avrupa’da hemodiyaliz merkezinde hemodiyaliz hastalarının üç yıllık yaşam şansı %80, beş yıllık %66, on yıllık %54’tür. Türkiye’de ise bir yıllık yaşam şansı %65.6, iki yıllık %50.7, beş yıllık ise %31.5tir.(3,23)

Sözkonusu sorunlardan biri olan malnütrisyonun mortalite ve morbidite açısından önemli bir risk faktörü olduğu son yıllarda yapılan araştırma sonuçlarıyla ortaya konulmuştur. Araştırma, hemodiyaliz hastalarındaki malnütrisyonun önlenmesi ve tedavisinde aminoasitlerin oral ve parenteral kullanım etkilerini, yaşam kalitesini arttırmadaki rolünü belirlemek amacıyla deneysel olarak planlanmıştır. Bu doğrultuda araştırmada varılmak istenen hedefler şu şekilde tespit edilmiştir:

- Hemodiyaliz hastalarındaki malnütrisyonun tedavisinde aminoasitlerin etkisi var mıdır?
- Aminoasit tedavisinin hastaların yaşam kalitesini arttırıcı bir rolü var mıdır? (fonksiyonel durum ve fiziksel iyilik halinde artış, hastalık komplikasyonlarında azalma v.b.)
- Oral ve parenteral aminoasit tedavisinde etki açısından fark var mıdır?

1.1-GENEL BİLGİLER

1.1.1 HEMODİYALİZE AİT BİLGİLER

Bu bölümde, hemodiyalize ait aşağıdaki başlıklar altındaki bilgilere yer verilmiştir:

- 1-Tanım ve Tarihçe
- 2-Hemodiyaliz uygulaması için gerekli koşullar
- 3 -Hastaların uygunluğu
- 4-Hastaların hemşirelik bakımı
- 5-Hemodiyaliz komplikasyonları

1-Tanım ve Tarihçe

Diyaliz, yarı geçirgen bir zar aracılığıyla temas halindeki iki solüsyonun solüt içeriklerinin değişmesi olayını tanımlamaktadır.(76) Diyaliz kavramı ilk kez 1854'de Thomas Graham tarafından ortaya atılmıştır. 1877'de Gegner periton diyalizini üremi tedavisinde denemiş , 1927'de H.F. Pierce selüloz membranı geliştirilmiştir. 1945'te William John Koff ilk suni böbrek cihazını geliştirmiş ve onbeş hastada başarıyla uygulamıştır.

Tarihçesi eski olmakla birlikte pratik uygulaması oldukça yeni sayılan diyaliz yöntemi günümüzde de hızla gelişmekte ve yaygınlaşmaktadır. Bu gelişmelerde ABD'de A.S.A.I.O (American Society for Artificial Internal Organs) ve Avrupa'da EDTA (Europea Dialysis and Transplantation Association) adlı kuruluşların büyük rolü vardır. Bu gelişim hızına paralel olarak Türkiye'de ilk kez 1962 yılında Ankara Üniversitesi ve İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde akut böbrek yetmezliği olan hastalara hemodiyaliz tedavisi uygulanmaya başlanmıştır. Ülkemiz, 1974 yılında EDTA'ya üye olmuştur ve bu işbirliği halen sürdürülmektedir.(53)

Sıvı ve elektrolitlerin yüksek konsantrasyondan düşük konsantrasyona doğru yarı geçirgen bir zardan geçmesi ilkesine dayanan diyaliz üç fenomenle oluşmaktadır: Bunlar; osmosis, diffüzyon ve ultrafiltrasyondur. (12,13,15,24,43)

Diyaliz işlemi, hemodiyaliz ve periton diyalizi şeklinde uygulanmaktadır. Akut böbrek yetmezliği, elektrolit dengesizlikleri, hepatik koma, akut zehirlenme gibi durumlarda diyaliz işlemi geçici olarak yapılmaktadır. Kronik böbrek yetmezliğinde ise transplantasyon olmadığı sürece, hastaların yaşamlarını devam ettirebilmeleri için sürekli diyaliz işlemine gereksinimleri vardır.(12)

Periton diyalizinde yarı geçirgen zar, periton zarıdır. Hemodiyalizde ise, cellophan, cupruphan veya polisülfon gibi membranların yarı geçirgen özelliklerinden faydalanılmaktadır.

2.Hemodiyaliz Uygulanması İçin Gerekli Koşullar

a-Vasküler Girişler:Hastalar hemodiyalize alınmadan önce ortalama dakikada 200ml'lik bir kan akımı sağlanmalıdır. Bunun için iyi çalışan bir artere ve vene ihtiyaç duyulmaktadır. Bu amaçla Scribner (teflon arter ve ven tüpleri,arter ve vene konularak) tipi şant veya Cimino tipi fistül (perkütan cerrahi arterio - venöz anastomoz) olmak üzere iki tip vasküler akses (damar yolu) uygulanabilmektedir. Cerrahi arter - ven anastomozları kronik diyalizlerde enfeksiyon ,kanama ve pıhtılaşma gibi komplikasyonların azlığı dolayısıyla tercih edilmektedir. (23)

A-V fistülden önce hastalara, hemen hemodiyalizle alınmaları gerekiyorsa kısa süreli vasküler girişler uygulanmaktadır. Bunlar;

- Subclavian kanülasyon
- İnternal juguler kanülasyon
- Femoral ven kanülasyonu
- Eksternal arterio-venöz şant

Fistülün uzun süreli olabilmesi için korunması önemlidir. Gereksiz kan alınmaması, üzerine baskı yapılmaması, sıkı giysi giyilmemesi, kan basıncı ölçülmemesi, travmalardan korunması ve o kolla ağır eşya kaldırmaması konusunda hastalar eğitilmelidir. Ayrıca fistül bacakta ise hastaya uzun süre ayakta kalmaması anlatılmalıdır. (12,24,64)

b-Hemodiyaliz Endikasyonları: Diyaliz işleminin başlatılmasını gerekli kılan endikasyonlar şu şekilde sıralanmaktadır:

Klinik	Laboratuvar
Bulantı-kusma	Hiperpotasemi (>6.5-7 meq)
Renal transplantasyona hazırlık	Asidoz
Kontrol edilemeyen hipertansiyon ve volüm yüklenmesi	Üremi (>200mg%)
Diüretiklere yanıt vermeyen ödem	Yüksek kan kreatinin değeri (>8mg %)
Şiddetli kaşıntı	Düşük kreatinin klerensi (<8-10 ml/dk)
Malnütrisyon (özellikle protein alamamak)	
Perikardit	
Konfüzyon ve kanama bozukluğu	

c-Makinaya Ait Bilgiler: Hemodiyalizin uygulanması için özel bir ekibe ve makinaya ihtiyaç duyulmaktadır.

* Özel ekipler; her geçen yıl artan merkezlerle birlikte çoğalmaktadır. Özellikle Ege Üniversitesinde açılmış olan Diyaliz Teknisyenlik Okulu ile konunun önemi akademik boyutlarda ele alınmaya başlanmıştır.

* Makinalar; ise üç ayrı bölümden oluşmaktadır.

- Suni böbrek veya diyalizerler: Hastanın kanında birikmiş olan solüt maddelerin diyaliz sıvısına geçmesini sağlayan yarı geçirgen membranlardır. Solütlerin taşınması osmosis, difüzyon ve ultrafiltrasyon ile olmaktadır.

Diyalizatörler koil tipi, paralel plate ve hollow-fiber olmak üzere üç formda geliştirilmişlerdir.(3,24)

- **Diyalizat:** Diyalizat solüsyonu elektrolit-su oranı 1/34 olan hazır konsantre solüsyonların karışımından elde edilmektedir. Ham suyun kullanımı diyalizattan kana madde transferinde risk taşır, hasta için toksiktir. Bu nedenle elektrolit solüsyonu ile karıştırılmadan önce toksit solütlerin arındırılması gerekmektedir.

Asetat tamponlu diyalizatlar;

-Kardiyo-vasküler düzensizlik

-Hipotansif ataklar

-Hipoksi

-Anormal lipit metabolizması

-Asit-baz dengesizlikleri

-Asetat intoleransına neden olabildiğinden bikarbonat diyalizi daha çok tercih edilmektedir. (3, 23,24)

- **Dağıtım Cihazları:** Diyalizat taşıyan aletlerdir. Modern cihazlar kandaki hava kabarcıklarını, diyalizattaki kan gölünü, solütlerin konsantrasyonunu, diyalizatın ısını ve kan ile diyalizat kompartmanlarının basıncılarını göstermektedirler. Elektronik aletler özel zamanlarda kişisel diyaliz tedavisinin programlanmasına, antikoagülan kullanımına, ultrafiltrasyon oranının saptanmasına ve istendiği zaman sodyum ve bikarbonat kullanımına izin vermektedirler. (24)

3. Hasta Uygunluğu:

Hemodiyalizin uygulanması için gerekli olan tüm koşulların tamamlanmasıyla birlikte hastaların da tedaviye hazır olmaları gerekmektedir. Hastalar, yaşları (20-55), genel durumları (fiziksel ve mental yönden), uyum ve motivasyon yetenekleri, aile ilişkileri ve aile desteği, ekonomik güvence konularında gerekli özellikleri taşımalıdır.

4.Hastaların Hemşirelik Bakımı:

Hemodiyaliz işlemi sırasında hasta bakımı şu konuları içermektedir:

- a) Hazırlık: Hastanın kilosu, kan basıncı, ateş, nabız, solunum alınıp kaydedilmelidir.
- b) Başlatma: Fistül antiseptik solüsyonla temizlenir, girilecek bölge tespit edildikten sonra fistül iğnelerinin biri artere, diğeri vene takılır. Diyaliz başlamadan önce her ay rutin olarak ve ayrıca gerek görüldüğünde hastanın hematokrit, hemoglobin, kan-üre azotu , serum potasyum düzeyi, pıhtılaşma zamanını değerlendirmek için kan örneği alınmalıdır. Kan kayıplarının olmamasına dikkat edilmelidir, belirtilen dozlarda heparin uygulanmalıdır. Makina pompası, hipovoleminin olmaması için yavaş yavaş arttırılmalıdır.
- c) Hastanın takibi: Kan basıncı, nabız, solunum, ısı, pıhtılaşma zamanı, klinik olarak iyilik hali izlenmelidir. Acil ilaçlar, oksijen ve aspirasyon cihazları hazır bulundurulmalıdır. Hastanın rahat olması sağlanmalı, mümkünse bazı uğraşlar temin edilmelidir. (kitap, gazete, radyo, televizyon v.b.)

Teknik problemler dikkatli izlenmelidir. (hava embolileri, pıhtılaşma, diyalizat içeriğinde değişiklikler...)

- d) Sonlandırma: Genelde işlem dört saat sürmektedir. Sonlandırma için kan akımı kesilir. Arter iğnesi çıkarılır.Gerekliyorsa kan örneği alındıktan sonra tuzlu solüsyon veya hava ile setteki kan hastaya geri verilir. Kan tamamen verildikten sonra ven iğnesi de çıkarılır. Kanama olmaması için bir süre iğne yerlerine (fistüle) basınç uygulanır. Kanama durduktan sonra steril tamponla kapatılır. Hastanın kan basıncı, nabız, ısı alınıp kaydedilir. Baş ağrısı, bulantı, kusma, halsizlik, baş dönmesi yoksa hasta ayağa kaldırılır. Tartılır ve bir süre dinlenmesi sağlandıktan sonra gitmesine izin verilir. Makinadan setler çıkarılır, otomatik olarak yıkamaya alınır, yeni setler takılır.

5.Hemodiyaliz Komplikasyonları

Üç kısımda incelenmektedir(3,22,23,24,27,39):

a) Damar yoluna bağlı komplikasyonlar:

Tromboz, enfeksiyonlar, sepsisemi, anevrizma, kardiyak out-put'ta artış görülmektedir. Gerekli önlemler alınmalı, şant ve fistülün korunması konusunda hastalar eğitilmelidir.

b) Akut komplikasyonlar: Bunlar;

- Disequilibrium (dengesizlik) sendromu: Kan ile beyin arasında gelişen osmotik gradient farkına bağlı olarak serebral ödem oluşması ve kafa içi basıncının artması ile görülen bir sendromdur. Diyalizdeki osmotik gradient farkı, kan-beyin bariyeri nedeniyle beyin üresinin kan üresi kadar hızlı azalmamasına bağlıdır. Baş ağrısı, bulantı-kusma, kramplar, huzursuzluk, konfüzyon, hipertansiyon, senkop, aritmiler, konvülsiyonlar, beyin kanaması görülmektedir. Gelişmemesi için diyalize yeni alınacak hastaların ilk diyalizlerinde küçük alanlı diyalizer kullanılmalı, kan akım hızları düşük olmalı ve diyaliz süresi daha kısa olmalıdır.
- Hipotansiyon:Hastalarda %20-55 arasında görülebilmektedir. Hipotansiyonun nedenleri;
 - ◊ Ultrafiltrasyonla sekonder olarak gelişen ekstrasellüler hacim azalması
 - ◊ Düşük sodyumlu, düşük osmolaliteli sıvı kullanımıyla ekstrasellüler ve intrasellüler kompartımanlar arasında sıvı kayması
 - ◊ Düşük sodyum diyalizi ile vazodilatasyon yapan prostaglandinlerin salınımının provakasyonu
 - ◊ Asetatlı diyalizat kullanımı
 - ◊ Üremik hastalardaki otonom yetersizlik ve antihipertansiflerin kullanımı.

Korunmak için iki diyaliz arasında az kilo alınmalı, yüksek sodyumlu diyalizat kullanılmalı, bikarbonat diyalizi tercih edilmeli, tuz alımı kontrol edilmeli, hipotansiyon eğilimi olan hastalarda geniş yüzeyli diyalizerler kullanılmamalıdır.

- Ateş ve endotoksemi; Pirojenik reaksiyon, enfeksiyon ve nadiren de sıcak diyalizat kullanımı sonucu görülmektedir.
- Hava Embolisi: Nadirdir. 5ml'den fazla miktarda hava verilmesi problemlere yol açar. Fistül etrafından, setlerden yapılan heparin ve perfüzyonlar sırasında bozuk setlerin kullanımı, diyaliz sonunda kalan sıvının verilmesi, soğutulmuş diyalizatın aniden ısıtılması ile ortaya çıkabilmektedir.
- Hemorajiler: Sürekli hemodiyaliz tedavisi görenlerde heparinizasyona bağlı GİS, subdural hemotom, retroperitoneal hemotom, deri içi kanamalar görülebilmektedir.
- Priapizm: Yüksek hematokrit ve hipovolemi seksüel uyarılara yol açabilmektedir.
- Kramplar: Ayak, baldır ve ön karın kaslarında %10-15 oranında görülmektedir. Nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte ultrafiltrasyonun aşırı sıvı kaybına neden olduğu ileri sürülmekte, hipoksi ve düşük sodyumlu diyalizat kullanımının da kramplara neden olduğu belirtilmektedir.

c-Kronik Komplikasyonlar:

- Hipertansiyon: Hastaların %90'ında görülmektedir. Nedenleri; Volüm artışı veya renin sekresyonunda artma, nörolojik stümülasyondur.
- Perikard ve Peritonda Sıvı: Perikardit, üremi, enfeksiyon, kreatinin yüksekliği, yetersiz diyaliz, aşırı heparinizasyon, asidozis perikard ve peritonda aşırı sıvı birikimine neden olan en önemli faktörlerdir.
- Hiperlipidemi ve atherosklerozis

- Enfeksiyon: İmmün sistemin zayıflaması sonucu gelişmektedir.
- Polinöropati: Sinir sisteminin etkilenmesine bağlı görülmektedir.
- Renal osteodistrofi: Sekonder hiperparatiroidizm, alüminyum toksisitesi ve amiloidozise bağlı olarak gelişmektedir. Ayrıca bu hastalarda D vitamini metabolizması bozulmuştur.
- Hepatitis (B ve C) ve AIDS: Hasta ve taşıyıcı kimselerin kontrol edilmeden diyalize alınması, vasküler giriş bölgelerinde enfeksiyonun gelişmesi, aseptik tekniğe uyulmaması, hijyen şartlarının yetersizliği, hastalara sık kan verilmesi gibi nedenlerle oluşmaktadır.
- Anemi: Nedenleri; eritroprotein hormonunun yapımının azalması, diyalizde kan kayıplarının olması, demir eksikliği, kemik iliğinin baskılanması, alüminyum birikmesi, enfeksiyonlardır.
- Psikolojik Problemler: Manik-depresif sorunlar, sosyal durumda değişme, libido kaybı, depresyon, yaşam stilinde değişiklik en sık görülen problemlerdir.
- Kaşıntı: Sebebi her zaman belli değildir. Ürenin toksik etkisi safra tuzlarının ciltte birikmesi, demir preparatlarının fazla kullanılması, hiperparatiroidi, psikolojik nedenler, allerjenler (heparin, kullanılan malzemeler, setler...) kaşıntının nedenleri arasında sayılmaktadır.
- Beslenme sorunları: Kalori alımının azalması, anormal serum protein konsantrasyonları ve şişmanlık, beslenme sorunlarına neden olan faktörlerdendir.

1.1.2. MALNÜTRİSYONA AİT BİLGİLER

1. Malnütrisyon:

Malnütrisyon ;emilim bozukluğu, düzensiz ve yetersiz diyet, az yada aşırı yeme sonucu gelişen bir beslenme bozukluğudur. (68) Diyet yetersizliği,

dengeşizliği veya fazlalığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Nutrusyonun herhangi bir seviyesindeki biyokimyasal değişiklikleri yansıtmaktadır. Yetersiz gıda alımı dünyada birçok bölgede fizik ve mental geriliğe neden olmaktadır. Gıdanın yeterli olduğu hallerde bile aşırı yüklenme altında olanlarda (ağır işçiler, sıcakta çalışanlar, kuru yerde çalışanlar, çok antreman yapan atletler, çok yaşı ve hastalar) veya beslenme alışkanlığı bozuk olanlarda yetersizlik olabilmektedir.

2. Malnütrisyon Nedenleri

1-Alımın azalması

- | | |
|---------------|------------------------|
| ◊ İştahsızlık | ◊ Yaşlılık |
| ◊ Bulantı | ◊ Bakımsızlık |
| ◊ Disfaji | ◊ Depresyon |
| ◊ Dişsizlik | ◊ çevrenin ilgisizliği |
| ◊ Yoksulluk | |

2-Besin maddesine ihtiyacın artması

- | | |
|--------------|-------------------|
| ◊ Ateş | ◊ Travma |
| ◊ Enfeksiyon | ◊ Yanık |
| ◊ Kanserler | ◊ Tıbbi tedaviler |
| ◊ Ameliyat | |

3-Besin maddesinin kaybı

- | | |
|------------------|----------------------------------|
| ◊ Malabsorbsiyon | ◊ Nefrotik sendrom |
| ◊ Kanama | ◊ Fistül ve drenaj |
| ◊ Glikozüri | ◊ Protein kaybettiren enteropati |

4-Gereksinimi karşılamaktan uzak düşük kaliteli veya yetersiz besin alımı

- ◊ Ekonomik nedenler
- ◊ Anoreksiya nervoza, psişik bozukluklar gibi psikolojik durumlar

- ◊ Ayaküstü yemek alışkanlığı gibi psikososyal durumlar
- ◊ Milli ve çevresel alışkanlıklar gibi kültürel özellikler
- ◊ İhmalkarlık gibi eğitimsel durumlar
- ◊ Yaşlılık, sakatlık, hastalık gibi yetersizlik durumları
- ◊ Kronik alkolizm ve ilaç alışkanlığı
- ◊ Aşırı diyet uygulanması gibi iyatrojenik nedenler
- ◊ Amfetamin gibi iştah kesici ilaçlar

5-Besinlerin metabolizmasının bozulması

- ◊ Herediter, biyokimyasal bozukluklar
- ◊ Karaciğer hasarı gibi kazanılmış biyokimyasal bozukluklar

6-İlaçlar ve besinler arasında etkileşim

3. Malnütrisyonun Değerlendirilmesi

a-Antropometrik Ölçümler:

- İdeal Kilo Cetvelleri: Kişi ideal kilosunun %10 ve daha fazlasını kaybetmişse risk altındadır
- Vücut Kitle İndeksi: Vücut ağırlığının boya bölünmesi ile ölçülür. 20-25 arası normaldir.
- Deri Kıvrım Kalınlığı: Vücut yağı hakkında bilgi verir.
- Kol Kas Kütle Alanı: Kol çevresi ölçülür. Erkeklerde 25.3 cm, kadınlarda 23.3 cm normal değerlerdir.(63,70)

b-Genel ve Sistemik Muayeneler:

Derinin rengi, sert ve kalın olup olmadığı, keratoz varlığı, ekimozlar, kıl dipleri kanamaları, saçların kolay dökülmesi, gece körlüğü, diş eti kanamaları, ishal, hepatomegali, ödem, kaşık tırnak gibi sorunlar görülmektedir.

c-Laboratuvar Muayeneleri:

Malnütrisyon varlığı aşağıdaki laboratuvar tetkikleri aracılığıyla saptanabilir.

- Serum albumin düzeyi: 3.5 gr/dl'nin altında,
- Transferrin tayini: 200 mg/dl'nin altında,
- Lenfosit sayısı: 2000/ mm³'ün altında, 1200/ mm³'ün altında ise ciddidir.
- Kalsiyum, potasyum, magnezyum, alkalin fosfataz, demir ve çinko tayinleri.(5,63)

4. Malnütrisyonun Tedavisi:

Tedavide yeterli enerji, protein, vitamin ve madenler gibi besin maddelerinin verilmesi esastır. Eğer hastada ciddi beslenme yetersizliği varsa, öncelikle sıvı ve elektrolit dengesi düzeltilir, enfeksiyonlarla mücadele edilir, sonra eksik besin maddeleri aşırılığa kaçmadan yerine konulur. Tedaviye o sıradaki vücut ağırlığına göre 0.8 gr/kg-gün protein ve 30 kalori enerji verilerek başlanır. Sonra protein 1 gr'a, kalori 35-40 gr'a çıkarılır. Protein ve kalori desteğiyle birlikte vitamin- mineral eksikliği de giderilir.

Beslenme eksikliği çok ağırsa daha yumuşak bir başlangıç yapılır ve ilk verilecek besinlerin kolay sindirilir, sıvı besinler olmasına özen gösterilir. Ağızdan beslenemeyen hastalarda beslenme, nazogastrik tüple ya da parenteral yolla yapılabilir. Bütün bunlara dikkat edilmediği takdirde hastalarda ağır elektrolit kusurları (hipopotasemi vb), aritmiler, konjestif kalp yetmezliği, akciğer ödemi, ishal ve ödem gibi sorunlar gelişebilmektedir.

1.1.3. HEMODİYALİZ HASTALARINDA MALNÜTRİSYON

Uzun süreli tedavilerin başlangıcından beri kronik hemodiyaliz hastalarında malnütrisyon olduğu belirtilmektedir. Pek çok araştırmada uzun süreli hemodiyaliz tedavisi gören hastalarda beslenme durumunun bozukluğu bildirilmiştir. Hemodiyaliz ve periton diyalizi sırasında serbest aminoasitlerin, ketoasitlerin, peptidlerin ya da bağlı aminoasitlerin, suda eriyen vitaminlerin, proteinlerin ve glikozun kaybı sözkonusudur. (19,75,26,34,47,48,58,59,60)

Diyaliz hastalarının beslenme durumlarının tartışıldığı pek çok makalede, kronik diyaliz hastalarında hipoalbuminemi, negatif nitrojen dengesi, kas kütlesinde azalma ve metabolik atıklarda azalmanın yaygın olarak görüldüğü belirtilmektedir. (9,11,40,43,58) Lowrie ve Lew, 12.000 diyaliz hastasında lojistik regresyon analizi ile yaptıkları çalışmada düşük plazma albumin değerinin ölüm riskini arttıran en önemli gösterge olduğunu, bunun yanında düşük serum kreatinin ve kolesterolünün de mortalite riskini arttırdığını öne sürmüşlerdir. (41,44,45,49,55,61,62,67)

Protein-kalori malnütrisyonunun gelişimine neden olan pek çok faktör bulunmaktadır. Bunlar şu şekilde sıralanmaktadır. (9,34,41,51,61,66)

- **Alımda azalma:**

Psikolojik faktörler, çözülmemiş üremi (yetersiz diyaliz uygulanması vb), ilaç tedavileri, MSS üzerine sitokin etkiler ve periton diyalizi uygulanan hastalarda intraabdominal basınç olması gibi nedenlerle görülen anoreksiya, alımı azaltan en önemli sebeplerden birisidir. Bununla birlikte New-England'da Renal Beslenme Konseyi'nin yaptığı informal bir taramada hastaların %50-60'ının verilen diyeti uygulamadığı tahmin edilmektedir. Diyaliz yaşı, medikal yetersizlik insidansı ve ekonomik durumlar, kültürel özellikler bu konuda önemli rol oynamaktadır.

Ruhsal depresyonda besin alımının azalmasına neden olan bir başka faktördür. (33,40,43)

- **Üreminin Neden Olduğu Hastalıklar:**

Özellikle vasküler girişteki enfeksiyonlar, peritonit, pulmoner ödem, kardiyak aritmiler ve kardiyak hastalıklar, peptik ülser gibi GİS hastalıklar üreminin neden olduğu en sık görülen komplikasyonlarından. Böbrek yetmezliği olan bir hastada başka başka bir hastalık ortaya çıktığı zaman genellikle yiyecek alımında azalmaya neden olan yeme alışkanlıkları değişmekte ve iştah kaybı görülmektedir. Bu hastalardaki ağır hastalıklar negatif nitrojen dengesine ve beslenme durumunun ters etkilenmesine yol açan metabolik stresslere neden olmaktadır. (40)

- **Kayıpta Artma:**

Çalışmaların birçoğu aminoasit, glikoz ve suda eriyen vitaminleri içeren birçok besin maddesinin hemodiyaliz sırasında atıldığını göstermektedir. Hemodiyaliz işlemi sırasında diyalizer membran veya peritondan protein kaybedilmektedir. (8,17,41,44,46,71) Bu kayıplarla ilgili pek çok araştırma yapılmış, değişik miktarlardan söz edilmiştir. Ortalama kayıp 6-13 gr olarak verilebilir.(1,28,29,51,65)

Hemodiyaliz hastalarında yeterli vitamin desteği yapılmadığında suda eriyen vitaminlerin birçoğunun , plazma konsantrasyonlarının azaldığı bilinmektedir. Bunun nedeni diyetdeki kısıtlamalarla birlikte diyalizat içine olan kayıplardır.

- **Artmış Katabolizma veya Azalmış Anabolizma:**

Metabolik değişikliklerin yalnızca besin alımındaki azalmaya bağlı olarak ortaya çıktığını kanıtlamak güçtür. Araştırmacılar, metabolizmanın üremik toksinlerin metabolik yollar ve enzimler üzerine direkt etkileri nedeniyle veya insülin, insüline benzer growth faktör 1, growth hormon ve somatomedin C, tiroid ve hipofizer hormonlar gibi hormonal fonksiyonlar üzerindeki çeşitli etkiler

nedeniyle değiştiğini öne sürmektedirler. Diyalizin de direkt bir katabolik bir etkiye sahip olduğu bilinmektedir. Sitokin ve kompleman sisteminin diyaliz membranları yoluyla uyarılması ve bu sistemlerin besin desteği üzerine etkisi bu kapsamdadır.

Hemodiyaliz hastalarında malnütrisyonun nedenleri şu şekilde özetlenmektedir:

Diyaliz Hastalarında Protein-Kalori Malnütrisyonu Gelişimine Neden Olan Faktörler:

1. Alımda Azalma

A. İştah Kaybı

1-Psikolojik

2-Fizyolojik

a) Üreminin yetersiz tedavisi

b) İlaç tedavileri

c) Sitokin ettkileri

- Membran stimölasyonu
- Endotoksin
- Eşlik eden diğer hastalıklar
- Asetat veya diğer diyalizat içerikleri

d) Peritoneal diyalizde intraabdominal basınç

B. Ekonomik Sorunlar

C. İyatrojenik nedenler

1-Diyet uygulaması

- Diyaliz önce ve sonrası beslenme durumu
- Protein ↓, K ↓, PO₄ ↓, Na ↓, lipid ↓, CHO ↑

2. Artan Kayıp ve İhtiyaç

A. Proteinüri (diyaliz öncesi)

B. Transmembran kaybı

1. Hemodiyalizde

a) Dekstroz içermeyen diyalizat kalorisi düşüklüğü

b) Aminoasit kaybı

- Cuprophane ve seluloz membranlardan
- Yüksek-flux (sentetik) membranlardan

2.Periton Diyalizinde

a)Peritonitli veya peritonitsiz

C.Gastro İntestinal Hastalıklar

3.Metabolizma ve Kullanımda Değişiklikler (katabolizma artışı, anabolizma azalışı)

A.Yetersiz diyaliz veya uzamış konservatif tedavi nedeniyle ikincil üremi

1-Üreminin veya tokseminin metabolik yollar veya enzim sistemleri üzerine etkileri

2.Hormon sistemleri üzerinde değişmiş etkiler

- a)İnsülin
- b)Growth hormon
- c)Tiroid hormon
- d)Hipofiz hormonları
- e)İnsüline benzer Growth Faktör I

B.Membran Etkileri

1.Sitokin etkiler

2.Kompleman-Alternatif yolların stimülasyonu

C.Eşlik Eden Hastalıklar

1.GİS hastalıkları

2.Kardiyak Hastalıklar

3.Kronik enfeksiyonlar. (43,52,54,61)

1. Hemodiyalizde Malnütrisyonun Değerlendirilmesi:

Diyalize bağlı gelişen malnütrisyonu değerlendirmek amacıyla aşağıdaki tanı yöntemlerinin incelenmesi uygundur.

1.Tıbbi Öykü ve Fizik Muayene:

2.Diyet Öyküsü

a)Görüşme

b)Üç günlük diyetin öğrenilmesi

3.Antropometrik Ölçümler

a)Boy, kuru ağırlık

b) İdeal kilodan % olarak ağırlık kaybı

c)% olarak ideal vücut ağırlığı

d)Triseps ve skapula altı cilt kalınlığı

e)Ortakol kas çevresi

4.Biyokimyasal laboratuvar testleri

a)BUN, kreatinin, kolesterol, potasyum, fosfor, albumin, transferrin, ferritin

b)Prealbumin (troksin bağlayıcı veya retinol bağlayıcı protein)

c)Fibronectin

d)Somatomedin C

e)Plazma aminoasit profili

f)Kas aminoasit profili

5.Üre Kinetik Modelleme-PCR

6.İmmün Fonksiyonlar

a)Total lenfosit sayımı

- b)Gecikmiş hipersensivite cilt testi
- c)Sitokin ve kompleman asseyleri

7.Vücut Kompozisyonu

- a) Total vücut sıvıları (deuterium ve bromid izotop dilüsyonu)
- b) Değişebilir sodyum, değişebilir potasyum oranı
- c) Biyoelektrik direnç analizi (BIA)
- d) Total vücut elektriksel iletkenliği (TOBEC)
- e) Dansitometri
- f) Nötron aktivasyon analizi
- g) Dual-enerji X-ray absorbsiometri (DEXA)
- h) Tomografi
- i) Ultrasound
- j) Kızıl ötesi etkileşim
- k) Manyetik rezonans

8.Fiziksel Performans

- a) Bilgisayar kontrollü dinamometre
- b)El dinamometre

9. Diğer

- a)Prognostik beslenme indeksi (PNI)
- b)Hastane prognostik indeksi (HPI)
- c)Subjektif global değerlendirme (4,31,52,54,61)

2.Hemodiyalizde Malnütrisyonun Tedavisi

Diyaliz hastalarını inceleyen ilk çalışmalar 0.75-1.25 gr/kg-gün protein ve 35 kcal/kg-gün kalori alımını önermektedirler. Diyaliz hastalarında diyetle yeterli enerji sağlanmalı ve protein katabolizması önlenmelidir. (21,31) Kanda nitrojen birikimi olduğundan, üre sentezini kontrol altına almak için diyetteki protein içeriği

kısıtlanır. Bu durumda vücudun aminoasitlere ihtiyacı ortaya çıkar. (2) Aminoasit uygulanmasından sonra hasta eski gücüne kavuşur, bulantı-kusma azalır ve iştah normale döner. Ancak düşük proteinli diyetle tüm hastaların azot dengesinin sağlanıp sağlanamayacağı şüphelidir. Bazı vakalarda nispeten iyi bir genel durum ve düşük serum üresine rağmen hastaların yavaş yavaş kilo kaybettiği görülmektedir, ve sonuçta malnütrisyon gözlenmektedir. Düşük protein uygulanan hastalar esansiyel aminoasitlerle desteklenirse azot dengesi düzeltilebilmektedir.

Protein fazlalığında bulantı- kusma, iştahsızlık gibi üremik semptomlar, azlığında ise yorgunluk, güçsüzlük, kilo kaybı ve malnütrisyon görülmektedir.(57) Bu nedenle de diyaliz hastaları için nutrisyonel tedavi prensipleri geliştirilmelidir.

Malnütrisyonun tedavisinde; daha önce de belirtildiği gibi protein alımı üst sınırdaki tutulmuş, ancak son gelişmeler protein alımı ile birlikte potasyum ve fosfor alımını da artırdığı için bu fikirden uzaklaşılmasını sağlamıştır. Bu nedenle azalan proteinin olumsuz etkilerini azaltmak için aminoasitlerden faydalanmak gerekmektedir(6, 25,37,38,49,62,77). Ancak yapılan birkaç çalışmada esansiyel ve nonesansiyel aminoasitler malnütrisyonun tedavisinde çok az dikkate alınmıştır. Bugün parenteral aminoasit tedavisinde kullanılan bazı yöntemler vardır. Bunlar; İDPN (intradiyalitik parenteral nutrisyon) ve PDPN (perdiyalitik parenteral nutrisyon)'dır.

İyi beslenemeyen diyaliz hastalarındaki çeşitli beslenme formülleri ve esansiyel - nonesansiyel aminoasitlerin özel rolleri ve onların uygulanma yolları daha fazla incelenmelidir. (40,43)

1.1.4.AMİNOASİTLER

Proteinlerin temel yapı taşları aminoasitlerdir. Vücut proteinlerinde bunlardan yirmi tanesi önemli miktarlarda bulunmaktadır. Proteinlerdeki aminoasit sayısı ortalama 400' dür. Aminoasitlerin kandaki normal konsantrasyonları %35-65 mg.

dır. Plazmada bulunan başlıca üç protein türü albümin, fibrinojen ve globülinlerdir. Albüminin başta gelen görevi kanın kolloid ozmotik basıncını sağlayarak kapillerden plazma kaybını önlemektir. Globülinler bizzat plazmada birçok enzimatik fonksiyonları yürütürlerse de bunlardan da önemlisi şağsın istilacı organizmalara karşı başlıca doğal ve edinsel bağışıklığından sorumlu olmalarıdır. Fibrinojen, kanın pıhtılaşması sırasında uzun fibrin iplikçikleri şeklinde polimerizasyonla kanın pıhtılaşmasına ve böylece dolaşım sistemindeki sızıntıların onarılmasına yardımcı olmaktadır.

Plazma proteinlerinden albümin ve fibrinojenin hemen hepsi, globülinlerin de %60-80'i karaciğerde yapılır. Globülinlerin geri kalanı lenfoid dokularda yapılmaktadır.

Karaciğerde plazma proteinlerinin sentez hızı kandaki aminoasit konsantrasyonuna bağlıdır. Bu aminoasitler yeterli olmadığında proteinlerin sentezi azalır. Kandaki aminoasitlerle doku proteinleri arasında sabit bir denge vardır. Plazma proteinleri ile vücutta öteki proteinler arasındaki bu denge bozulduğunda ciddi protein yetersizliklerinde intravenöz protein enjeksiyonları önemli tedavi yöntemlerinden birisi olmaktadır. (30)

Esansiyel ve Esansiyel Olmayan Aminoasitler

Hayvan proteinlerinde bulunan 10 aminoasitin sentezi hücrelerde yapılabilir. Diğer 10 tanesi ise ya hiç yapılamaz, ya da vücut gereksinimini karşılayamayacak kadar az yapılabilir. İlk gruba esansiyel olmayan, ikinci gruba ise esansiyel aminoasitler denir. Eğer protein sentezi yapılacaksa, alınacak besinlerde esansiyel aminoasitlerin bulunması gerekir.

Esansiyel olmayan aminoasitlerin sentezi ilk olarak ilgili aminoasitin prekürsörü olan α -keto asitlerin formasyonuna bağlıdır.

Aminoasitlerden amino grubunun ayrılmasına deaminasyon denir. Deaminasyon sırasında serbestleyen amonyak hemen tamamen üreye dönüştürülerek kandan uzaklaştırılır. Aminoasitler deamine edildikten sonra oluşan ketoasit ürünü çoğunlukla metabolik amaçla, enerji serbestlemek üzere okside edilir. Bu olayda genellikle birbirini izleyen iki aşama vardır.

- 1-Ketoasit, sitrik asit siklusuna girmeye elverişli bir kimyasal maddeye çevrilir.
- 2.Bu madde sitrik asit siklusunda, karbonhidrat ve lipid metabolizmasından gelen asetil - CoA gibi enerji için yıkılır.

Günde 20-30 gram vücut proteini yıkılarak vücuttaki öteki kimyasal maddelerin yapımı için kullanılır. Bu nedenle tüm hücreler bunların yerini alacak yeni proteinleri yapmaya devam eder ve protein ihtiyacı ortaya çıkar.

Protein metabolizması sırasında proteindeki nitrojenin yaklaşık %90'ı idrarla üre, ürik asit, kreatinin ve daha az önemli olan nitrojen ürünleri şeklinde atılır. Geri kalan %10'u ise feçesle atılır.(30)

Fakat kronik böbrek yetmezliğinde idrar yoluyla atılım gerçekleşmez ve hastalarda üremik semptomlar görülür. Bunların azaltılması için düşük protein diyetine ihtiyaç duyulmaktadır. Uzun süre protein kısıtlanması ya da çeşitli nedenlerle protein kaybı aminoasit açığına neden olmaktadır. Bunu önlemek için yüksek biyolojik değeri olan protein kaynaklarının seçimi veya esansiyel aminoasitlerin ya da bunların ketoanaloglarının kullanılması gerekmektedir. (20,25,30,38,51,69)

Ketoasit içeren tabletler ve ketoasit içeren solüsyonlar düşük protein diyeti için bir takviye olup, üremik hastalarda esas olan histidin ve trosin de dahil tüm aminoasitleri ve bunların analoglarını içermektedir. Bu tablet ve solüsyonlar;

- Malnütrisyonu neden olmadan azot alımını azaltır.
- Ketoasit içeren takviyeler renal hiperfosfatemi ve sekonder hiperparatroidizm üzerine pozitif etki, renal osteodistrofi üzerine de iyileştirici bir etki sağlar.

Ketoasit içeren tablet ve solüsyonlar, esansiyel aminoasit alımını güvence altına almakta ve önemli ölçüde protein kısıtlamasına da izin vermektedir. Böylece;

- 1.Üremik semptomlarda azalma,
- 2.Renal osteodistrofide düzelme (45)
- 3.Vücudun kendi proteininin yıkımının önlenmesi
- 4.Proteinüride azalma
- 5.Aluminyum içeren fosfat bağlayıcı ajanların azalması
- 6.Bozulmuş karbonhidrat metabolizma üzerine pozitif etki
- 7.İzin verilen protein kaynaklarının seçiminde daha fazla seçenek, dolayısıyla hastanın tedaviye daha iyi uyum sağlaması ve daha kaliteli bir yaşam sürdürmesine olanak vermektedir.

II.GEREÇ VE YÖNTEM

2.1.ARAŞTIRMANIN ŞEKLİ

Araştırma, hemodiyaliz hastalarındaki malnütrisyonun önlenmesi ve tedavisinde aminoasitlerin oral ve parenteral kullanım etkilerini, bunun yaşam kalitesini arttırmadaki rolünü belirlemek amacıyla deneysel olarak planlanmıştır.

2.2.ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER

Araştırma GATA Nefroloji B.D. Kliniği Hemodiyaliz Ünitesinde gerçekleştirilmiştir. Hemodiyaliz ünitesi 11 yataklı olup, toplam 11 hemodiyaliz makinası bulunmaktadır. Makinalardan bir tanesi hepatit B pozitif olan hastalar için kullanılmaktadır. Ünite iki gün çift, üç gün tek vardiya şeklinde çalışmakta ve ortalama haftada 25-30 hastaya hizmet vermektedir. Dört makinede bikarbonat diğerlerinde ise asetat diyalizi uygulanmaktadır.

Ünitede bir doktor, üç hemşire ve bir hastabakıcı görev yapmaktadır. Geceleri ve hafta sonlarında acil diyaliz yapılması gerektiğinde, hemşireler nöbete çağrılmaktadır.

2.3.ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ

GATA Nefroloji Kliniği Hemodiyaliz Ünitesi'ne 1 yıldır devam eden 21 hasta araştırmanın evrenini oluşturmuştur. Araştırmanın evrenini oluşturan hasta sayısının sınırlı olması nedeniyle tamamı örneklem kapsamına alınmıştır. 1 Ocak 1996-31 Mart 1996 tarihleri arasında diyalize giren ve Aralık 1995'te tespit edilmiş olan 21 hasta çalışmanın örneklemi oluşturmuştur.

2.4. VERİLERİN TOPLANMASI

Veriler ekte örneği sunulan formlar aracılığıyla toplanmıştır. Bunlar;

a-Hasta tanıtım formu (Ek-1)

b-Karnofsky Skalası (Ek-2)

c-Fiziksel İyilik Halini Saptama Formu (Ek-3)

Formların Hazırlanması:

a-Hasta Tanıtım Formu (Ek-1): Araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Formun birinci bölümünde hastayı tanıttıcı sorular, ikinci bölümünde tedavi öncesi ve sonrası hastaların malnütrisyon düzeyini belirlemek amacıyla araştırılan laboratuvar bulguları, üçüncü bölümünde ise aynı amaçla yapılan antropometrik ölçümler yer almıştır. Form, araştırmacı tarafından görüşme, gözlem ve ölçümler yapılarak doldurulmuştur.

Örneklem sayısının sınırlı olması nedeniyle ön uygulama yapılmamıştır.

Formun ikinci ve üçüncü bölümlerinde yer alan bulgu ve ölçümlerin geniş açıklamaları aşağıda verilmiştir.

Laboratuvar Bulguları:

- **Transferrin düzeyi:** Transferrin demir taşıyıcı plazmanın bir beta globülini gram başına 1.25' mg.'a kadar geriye dönüşlü demir bağlayabilen ve bir demir taşıyıcı olarak rol alan proteindir. Normal değeri (2.30-4.30 g/l) dir. Malnütrisyon durumunda 2.00g/l'den düşüktür.
- **C₃-C₄:** Kompleman ile birleşmiş immunolojik aktiviteleri etkileyen dokuz farklı protein ünitesinden ikisidir. Normal değerleri: C₃=0.50-0.90 g/l ,C₄=0.10-0.40g/l

Malnütrisyonunda bu değerler düşüktür.

- **Serum albumin ve total protein:** Özellikle protein malnütrisyonundaki en önemli kriterlerdir. Albumin düzeyi malnütrisyonundaki kriterlerden en dikkate değer olanıdır. Normal değerleri: Serum Albumin: 3.5-5.5 gr/dl
Total Protein :5.5-7.5 gr/dl

Araştırmada albumin düzeyi ≤ 4.0 gr/dl olarak alınmıştır.

- **Kolesterol ve trigliserid konstrasyonu:** Protein-kalori malnutrisyonunda değerlerde azalma söz konusudur. (kolesterol= $\approx$ 150-270mg, trigliserid = $\approx$ 50-150mg)
- **Üre, kreatinin, potasyum, kalsiyum, fosfor, demir, hemoglobin ve hemotokrit** değerleri de araştırmada ele alınmıştır.

- Lenfosit sayısı: Malnütrisyon durumunda azalmakta ve $2000/\text{mm}^3$ 'ün altına düşmektedir (12,30,67,69)

Antropometrik Ölçümler:

- İdeal Ağırlık; Metropolitan şirketinin 1983'te yayınladığı rakamlar cinsiyet ve boya göre alınmıştır.
- % İdeal Ağırlık; Gerçek ağırlık ideal ağırlığa bölünerek 100 ile çarpılmıştır. (Gerçek ağırlık/İdeal ağırlık $\times$ 100) Genel olarak vücut ağırlığı %5'i sağlıyorsa normal olarak kabul edilmektedir. %90'ın altında olan hastalar malnütrisyon riski taşımaktadır.
- Vücut Kitle İndeksi: Ağırlık boyun karesine bölünerek elde edilir. (Ağırlık/boy m^2) İdeal vücut kitle indeksi erkek için 22, kadın için 21'dir.
- Vücut Yağ Yüzdesi: Biceps, triceps, supscapula ve suprailiac deri kıvrım kalınlıklarının toplamıdır. Ölçümler Caliper ile en az üç kez yapıp ortalamaları alınmıştır.
- Üst kol Çevresi (ÜKÇ); Fistül bulunmayan kol, 90° kaldırılmış ve deltoid kasının tam orta kısmı belirlenmiş ve mezura ile ölçülmüştür.
- Kas Kütlesi (AMC-Arm Muscle Circumference); Üst kol çevresinden triceps deri kıvrım kalınlığının π sayısı ile çarpımı çıkarılmıştır. (AMC=ÜKÇ-Triceps $\times \pi$ (3.14)) Ortalama erkekte 25.3, kadında 23.3'tür. (22,23,26,30,56,67,69)

Tüm bu kriterlerden en az dördünü taşıyan hasta malnütrisyonunda ya da malnütrisyon riski altında kabul edilmiştir.

b-Karnofsky Skalası(Ek-2):

Fonksiyonel durumu gösteren bir ölçüttür. Aminoasit tedavisinin hastaların fonksiyonel durumuna etkisi olup olmadığını saptamak amacıyla tedavi öncesi ve sonrası uygulanmıştır. Hastaların hangi duruma uyduğu hem kendi ifadeleri, hem de araştırmacının gözlemiyle saptanarak puanlanmıştır. 0 (sıfır) puan en iyi durumdur.

Puan yükselmesi hastanın fonksiyonel durumunda bozulma olduğunu göstermektedir(16).

c-Fiziksel İyilik Halini Saptama Formu (Ek-3):

Araştırmacı tarafından literatür incelemesi sonucu oluşturulmuştur.

Hastaların günlük yaşam aktiviteleri ve hastalık semptomlarına yönelik hazırlanan form, aminoasit tedavisinin etkinliğini saptamak amacıyla, tedavi öncesi ve sonrası hastalara uygulanmıştır.

Formda yeralan aktiviteler bölümünün her maddesi hastalara sorularak belirlenen dört durumdan hangisine uyduğu saptanmıştır. Bu bölümde yeralan durumlar;

- Rahatlıkla yapabiliyorum :2 puan
- Zorlanarak yapabiliyorum :1.5 puan
- Yardımla yapabiliyorum :1 puan
- Yapamıyorum :0.5 puan

şeklinde belirlenerek hastalar değerlendirilmiştir. Toplam puan 16'dır.

Hastalık semptomları bölümünün de her maddesi hastalara sorularak değerlendirilmiştir. Bu bölümde yeralan durumlar;

- Hiçbirzaman :2 puan
- Bazen :1.5 puan
- Çoğunlukla :1 puan
- Her zaman :0.5 puan

Toplam puan 20'dir.

Her iki durumda da hastaların yüksek puan almaları istenmektedir(50,65).

Karnofsky Skalası ve Fiziksel İyilik Halini Saptama Formu aminoasit tedavisinin hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitesini arttırmada rolü olup olmadığını belirlemek amacıyla kullanılmıştır.

2.5.UYGULAMA

Tespit edilen 21 hasta yaşları, cinsiyetleri, diyaliz sayı ve süreleri, elde edilen laboratuvar bulguları ve antropometrik ölçümleri yönünden eşit iki gruba ayrılmıştır. 10 hastaya oral aminoasit, 11 hastaya parenteral aminoasit uygulanması planlanmıştır.

Parenteral aminoasit tedavisi uygulanan gruba, Aminosteril KE-Nephro 250 ml, her diyalizden sonra intravenöz olarak 100ml basınçla uygulanmıştır. Hastalara verilen haftalık aminoasit miktarı 50.25 gr olarak düzenlenmiştir.

Oral aminoasit tedavisi için Ketosteril tablet günlük doz olarak 12 adet şeklinde planlanmıştır. 1 tablet=0.6 grX12=7.2 gr günlük doz, 7.2X7=50.4 gr haftalık doz olarak planlanmıştır.

Aminosteril KE-Nephro İçeriği:

Formülü	1 lt'de	250 ml'de
L-İzolösin	7.52g	1.88g
L-Lösin	11.38g	2.845g
L-lizin monohidrat	10.82g	2.705g
L-Metionin	6.59g	1.647g
L-Fenilalanin	7.76g	1.94g
L-Treonin	6.7g	1.695g
L-Triptofan	2.91g	0.727g
L-Valin	9.53g	2.382g
L-Histidin	4.90g	1.225g
L-Malik asit	6.53g	1.632g
Total aminoasit içeriği	67.0g	16.75g

pH=5.3-6.0

Teorik osmolarite=534 mosm/lt

Ketosteril Tablet İçeriği

Formülü: 1 Film kaplı tablet içeriği

DL-3-Metil-2-Okso Valerik asit	
(DL-İzolösin- α -ketoanoloğu), kalsiyum tuzu	67mg
4-Metil-2-Okso Valerik asit	
(Lösin- α -Ketoanoloğu), kalsiyum tuzu	101mg
2-Okso-3-Fenilpropionik asit	
(Fenilalanin- α -Ketoanoloğu), kalsiyum tuzu	68mg
3-Metil-2-Okso Bütirik asit	
(Valin- α -Ketoanoloğu), kalsiyum tuzu	86mg
DL-2-Hidroksi-4-Metiltiobütirik asit	
(Metionin- α -Hidroksi anoloğu), kalsiyum tuzu	59mg
L-Lizin $\cong$ Lizin Mono Asetat	105mg
L-Treonin	53mg
L-Triptofan	23mg
L-Histidin	38mg
L-Tirozin	30mg
Total	600mg
Beher tablet azot içeriği	36mg
Beher tablet kalsiyum içeriği	0.05g $\cong$ 125mmol

Ketosteril tablet hastalara reçete edilerek sağlanmış, kendilerine günde 12 adet olmak üzere her yemekte 4 tane almaları söylenmiştir. Her diyalize geldiklerinde hastalarla görüşülmüş, ilacı kullanıp kullanmadıkları, sorunları olup olmadığı değerlendirilmiştir.

Aminosteril KE-Nephro uygulanan gruba da solüsyonlar reçete edilerek sağlanmış, her diyalizden sonra sonlandırma işleminde bu solüsyon kullanılmıştır. Hastalarda önemli bir sorun gözlenmemiş, yalnız iki hasta bulantıları olduğunu belirttikleri için solüsyon diyalizin bitiminden yarım saat önce intravenöz olarak damla damla şeklinde uygulanmıştır. Hastalar yalnızca uygulama sırasında içlerinde bir sıcaklıktan söz etmiş, başka bir sorun dile getirmemişlerdir. Solüsyonlar 100 ml basınçla uygulanmıştır.

Uygulamanın ilk haftasında oral aminoasit kullanan 4 hasta, bulantı- kusma ve mide ağrısı şikayetleri nedeniyle diğer gruba geçirilmiştir. Araştırmanın birinci ayının sonunda oral aminoasit kullanan gruptan bir hasta hipertansiyon (CVA) nedeniyle kaybedilmiştir. Araştırma;

Parenteral Grup- Aminoasit KE-Nephro kullananlar (n=14)

Oral Grup-Ketosteril kullananlar (n=6) şeklinde tamamlanmıştır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

- ◊ Süre ve hasta sayısı sınırlı olduğundan araştırma halen klinikte tedavi gören hastalar ile sürdürülmüştür.
- ◊ Uygulamayı araştırmacı tek başına yürüttüğü için farklı hastanelerin hemodiyaliz ünitelerinde çalışma yapılamamıştır.

2.6.VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırmada elde edilen veriler, bilgisayarda SPSS paket programında Çok Gözlü Ki-Kare Testi, Fisher's Kesin Ki-Kare Testi, Mann Whitney U Testi ve Eşleştirilmiş İki Grupta Wilcoxon İşaret Sıra testleri uygulanarak değerlendirilmiştir.

III.BULGULAR

Bu bölümde parenteral (n=14) ve oral (n=6) aminoasit tedavisi uygulanan hastaların laboratuvar ve antropometrik ölçüm sonuçları, Karnofsky Skalası, Fiziksel İyilik Hali ve Hasta Tanıtım Formlarından elde edilen sonuçlar ve bunların istatistiksel anlamlılıkları incelenmiştir. Araştırma sonunda elde edilen bulgular dört başlık halinde verilmiştir.

A- Parenteral ve oral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların demografik ve hastalık özellikleri ile tedavi öncesine ait bulguları

B- Parenteral ve oral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların tedavi sonrasına ait bulgularının karşılaştırılması

C- Parenteral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların tedavi öncesi ve sonrasına ait bulgularının karşılaştırılması

D- Oral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların tedavi öncesi ve sonrasına ait bulgularının karşılaştırılması

A- Parenteral ve Oral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastaların Demografik ve Hastalık Özellikleri ile Tedavi Öncesine Ait Bulguları

Tablo 1 Hastaların Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları

ÖZELLİKLER	Parenteral Grup		Oral Grup		Toplam		SD	P
	Sayı n=14	%	Sayı n=6	%	Sayı n=20	%		
YAŞ								
25-34	2	14.28	1	16.6	3	15.0	13.07	* 0.5909
35-44	2	14.28	-	-	2	10.0		
45-54	3	21.42	2	33.3	5	25.0		
55-64	5	35.74	1	16.6	6	30.0		
64-↑	2	14.28	2	33.3	4	20.0		
CİNSİYET								
Kadın	5	35.74	4	66.6	9	45.0	0.51	**
Erkek	9	64.28	2	33.3	11	55.0		0.3359
EĞİTİM								
O.Y.Değil	1	7.14	1	16.6	2	10.0	1.54	*** 0.6591
Okur-Yazar	1	7.14	-	-	1	5.0		
İlkokul	4	28.57	3	50.0	7	35.0		
Ortaokul	1	7.14	1	16.6	2	10.0		
Lise	4	28.57	1	16.6	5	25.0		
Yüksekokul	3	21.42	-	-	3	15.0		
MESLEK								
İşsiz	1	7.14	-	-	1	5.0		*** 0.5577
Memur	1	7.14	-	-	1	5.0		
Emekli	3	21.42	1	16.6	4	20.0		
Subay	2	14.28	-	-	2	10.0		
Astsubay	2	14.28	1	16.6	3	15.0		
Ev Hanımı	5	35.74	4	66.6	9	45.0		
ÇALIŞMA DURUMU								
Çalışıyor	5	35.74	1	16.6	6	30.0	0.47	**
Çalışmıyor	9	64.28	5	83.3	14	70.0		0.6126
YAŞANILAN YER								
Ankara İli	11	78.57	4	66.6	15	75.0	0.57	*** 0.864
Ankara İlçesi	2	14.28	2	33.3	4	20.0		
Ankara Dışı	1	7.14	-	-	1	5.0		

* Mann-Whitney U Testi , ** Fisher's Kesin Ki-Kare Testi, ***Çok Gözlü Ki-Kare Testi $\alpha=0.05$

Tablo 1’de hastaların demografik özelliklerine ait dağılımlar görülmektedir. Tablo incelendiğinde hastaların %30’unun 55-64 yaş grubunda, %55’inin erkek, %35’inin ilkokul mezunu, %45’inin ev hanımı ve %20’sinin emekli olduğu görülmektedir. Hastaların %70’i herhangi bir işte çalışmamakta ve %75’i de Ankara ili sınırları içinde yaşamaktadır.

Tablo 1’de verilmiş olan demografik veriler gruplar arasında fark olup olmadığı açısından, Mann-Whitney U Testi, Fisher’s Kesin Ki-Kare Testi, Çok Gözlü Ki-Kare Testi ile değerlendirilmiştir. Parenteral ve oral aminoasit tedavisi uygulanan hastalar arasında demografik özellikler yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. ($p>0.05$)



Tablo 2 Hastaların Hastalık Özelliklerine Göre Dağılımları

ÖZELLİKLER	Parenteral Grup		Oral Grup		Toplam		SD	p
	Sayı n=14	%	Sayı n=6	%	Sayı n=20	%		
İLK TEŞHİŞ								
Hipertansiyon	5	35.71	3	50.0	8	40.0	0.8953	***
Glomerulonefrit	4	28.57	-	-	4	20.0		
Amiloidiozis	2	14.28	-	-	2	10.0		
P.Böbrek	-	-	1	16.6	1	5.0		
D.Mellitus	1	7.14	-	-	1	5.0		
Diğer	2	14.28	2	33.3	4	20.0		
DİYALİZ SÜRESİ (AY)								
1-12	1	7.14	1	16.6	2	10.0	34.99	0.4090
13-24	4	28.57	3	50.0	7	35.0		
25-48	3	21.42	1	16.6	4	20.0		
49 ve ↑	6	42.85	1	16.6	7	35.0		
DİYALİZ SAYISI (HAFTA)								
1 kez	-	-	1	16.6	1	5.0	0.58	0.4525
2 kez	8	57.14	2	33.3	10	50.0		
3 kez	6	42.85	3	50.0	9	45.0		
ANTİ-HBs								
Pozitif	11	78.57	5	83.3	16	80.0	0.41	1.000
Negatif	3	21.42	1	16.6	4	20.0		
ANTİ HCv								
Pozitif	10	71.42	3	50.0	13	75.0	0.48	0.6126
Negatif	4	28.57	3	50.0	7	25.0		
İDRAR ÇIKIŞI (cc)								
Yok	6	42.85	2	33.3	8	40.0	1.11	0.2264
100-200	4	28.57	1	16.6	5	25.0		
200-500	4	28.57	-	-	4	20.0		
500-1000	-	-	3	50.0	3	15.0		
DİYET (PROTEİN)								
60 gr/gün	13	92.85	5	83.3	18	90.0	0.36	0.4210
50 gr/gün	1	7.14	1	16.6	2	10.0		

* Mann-Whitney U Testi, ** Fisher's Kesin Ki-Kare Testi, ***Çok Gözlü Ki-Kare Testi $\alpha=0.05$

Tablo 2’de hastaların ilk tanıları, diyaliz süre ve sayıları, Anti HBs ve Anti Hcv durumları, idrar çıkış durumları ve diyet özellikleri incelenmiştir. Buna göre hastaların %40’ının ilk tanısı hipertansiyondur. Diyaliz sürelerine bakıldığında %35’inin 13-24 ay ve yine %35’inin 49 ay ve daha uzun süreden beri diyalize devam ettikleri, %50’sinin haftada iki kez diyalize geldikleri, %80’inin Anti Hbs, %75’inin de Anti Hcv’lerinin pozitif olduğu görülmektedir. Hastaların %40’ının idrar çıkışı yoktur ve %90’ına günlük 60 gr protein önerildiği saptanmıştır.

Tablo 2’de gösterilen hastalık özellikleri gruplar arasında fark olup olmadığı açısından Mann-Whitney U Testi, Fisher’s Kesin Ki-Kare Testi, Çok Gözlü Ki-Kare Testi ile değerlendirilmiştir. Parenteral ve oral aminoasit tedavisi uygulanan hastalar arasında ilk tanı, diyaliz süre ve sayıları, Anti Hbs ve Anti HCv durumları, idrar çıkışı ve diyet özellikleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. ($p>0.05$)

Tablo 3 Tedavi Öncesi Hastaların Laboratuvar Bulguları Değer Ortalamalarının Gruplararası Dağılımı

Değerler	Parenteral G.	Oral G.	SD	p
Albumin gr/dl	3.81	3.78	0.31	0.5583
Protein gr/dl	7.17	7.233	0.65	0.9670
Kolesterol K. % mg	151.85	145.66	28.37	0.6801
Trigliserit K. % mg	144.57	174.00	49.48	0.5636
Transferrin gr/L	1.93	2.20	0.71	0.4579
Compleman 3 gr/L	0.57	0.56	0.92	0.9343
Compleman 4 gr/L	0.31	0.25	0.89	0.2480
Lenfosit /mm ³	1.32	0.98	0.78	0.3843
Üre % mg	207.50	200.33	55.41	0.8046
Kreatinin % mg	12.05	10.75	2.93	0.3223
Kalsiyum % mg	8.84	9.15	1.18	0.8041
Potasyum % mg	6.08	5.93	0.93	0.967
Fosfor % mg	8.57	8.93	3.11	0.8688
Demir % mg	115.21	186.66	150.30	0.9015
Hemoglobin gr/dl	10.60	10.21	1.69	0.7102
Hemotokrit %	31.76	29.73	5.55	0.3219

*Mann-Whitney U Testi $\alpha=0.05$

Tablo 3 incelendiğinde parenteral ve oral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların tedaviden önce belirlenmiş olan laboratuvar bulgularından albumin, kolesterol, transferrin, lenfosit sayısı, kalsiyumun normal değerden düşük olduğu, diğer bulguların da normal değerlerin alt sınırlarına yaklaşmış olduğu görülmektedir. Tüm laboratuvar bulgularının ortalamaları Mann-Whitney U Testi ile karşılaştırılmış ve gruplar arasında tedavi öncesindeki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür.

Tablo 4 Tedavi Öncesinde Hastaların Antropometrik Ölçümleri Değer Ortalamalarının Gruplararası Dağılımı

Değerler	Parenteral Grup	Oral Grup	SD	p*
Vücut ağırlığı g	60.78	62.41	9.77	0.3420
İdeal ağırlık kg	61.67	60.63	6.24	0.5616
% İdeal ağırlık	99.44	103.55	18.05	0.4579
Vücut Kitle İndeksi	23.15	23.91	4.55	0.5637
Triceps mm	13.21	14.16	5.48	0.3414
Subskapula mm	10.85	10.50	3.52	0.7096
Üst Kol Çevresi cm	25.98	27.03	3.84	0.5359
Kas Kalınlığı (AMC)	21.83	22.58	2.97	0.5637
Yağ Yüzdesi	41.92	48.25	15.94	0.2834
Boy m	1.62	1.62	0.10	0.6794

*Mann-Whitney U Testi $\alpha=0.05$

Tablo 4'de hastaların tedaviden önce yapılmış olan antropometrik ölçümlerinin ortalamaları görülmektedir. Tablo incelendiğinde kas kalınlık ortalamasının normal değerlerden düşük olduğu, diğer bulgu ortalamalarının normal değerlerde olduğu dikkati çekmektedir. Ancak hastalar bireysel olarak incelendiğinde antropometrik değerlerin çoğunlukla düşük olduğu saptanmıştır.

Parenteral ve oral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların antropometrik ölçümlerinin ortalamaları Mann Whitney - U Testi ile karşılaştırılmış ve gruplar arasında tedavi öncesinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. ($p>0.05$)

Tablo 5-a Hastaların Tedavi Öncesi Karnofsky Skalasına Göre Dağılımları

Karnofsky	ECOG	Puan	Genel Durumu Belirleyen Kriterler	Parenteral G.		Oral Grup	
				Sayı	%	Sayı	%
%100	PS0	0	-Normal, yakınma yok, hastalık belirtisi yok	-	-	-	-
%90	PS0	1	-Normal aktivitesini devam ettirebilir, hastalığa ilişkin minör belirti ve bulgular var	5	35.74	2	33.3
%80	PS1	2	-Zorlama ile normal aktivite var	4	28.57	2	33.3
%70	PS1	3	-Normal aktivitesini yapamaz ve çalışamaz	2	14.28	2	33.3
%60	PS2	4	-Zaman zaman yardıma gerek olmasına rağmen ihtiyaçlarını kendi görür	2	14.28	-	-
%50	PS2	5	-Belirgin biçimde yardım ihtiyacı vardır ve zaman zaman tıbbi bakım gerekebilir	-	-	-	-
%40	PS3	6	-Özel bakım ve yardıma gerek vardır	1	7.14	-	-
%30	PS3	7	-Ciddi biçimde hastadır, hastane bakımına gerek vardır	-	-	-	-
%20	PS4	8	-Çok hastadır, hastanede aktif bakımına gerek vardır	-	-	-	-
%10	PS4	9	-Ölümün hızla yaklaştığı dönemdir, fatal gidişe ilişkin belirtiler bulunur	-	-	-	-
%0	-	10	-Ölüm	-	-	-	-
TOPLAM				14	100.0	6	100.0

ECOG (Aktivite durumu)	Karnofsky (Değeri)
PS0:Normal aktivite	%90-100
PS1:Semptomlar var fakat hareketli	%70-80
PS2:%50'den daha az yatakta	%50-60
PS3:%50'den daha fazla yatakta	%30-40
PS4:%100 yatakta	%10-20

Tablo 5-a'da hastaların tedavi öncesi Karnofsky skalasına göre fonksiyonel durum dağılımları görülmektedir. Buna göre iki grupta da hastalığa ilişkin minör belirti ve bulgular olmasına rağmen normal aktivitelerini devam ettirme oranı yüksek bulunmuştur. (Parenteral grupta %35.74, oral grupta %33.3)

Tablo 5-b Hasta Gruplarının Tedavi Öncesi Karnofsky Puan Ortalamalarına Göre Karşılaştırılması

Gruplar	n	X	SD	p*
Parenteral Grup	14	2.357	1.33	0.7968
Oral Grup	6	2.000		
Toplam	20	-		

*Mann-Whitney U Testi $\alpha=0.05$

Tablo 5-b incelendiğinde, iki grubun Karnofsky puan ortalamalarının parenteral aminoasit tedavisi uygulanan hastalarda $X=2.357$, oral aminoasit tedavisi uygulanan hastalarda ise $X=2.000$ olduğu görülmektedir. Hastaların tedavi öncesi ortalamaları Mann Whitney U Testi ile karşılaştırılmış ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. ($p>0.05$).

Tablo 6 Grupların Tedavi Öncesi Fiziksel İyilik Halinin Karşılaştırılması

Fiziksel İyilik Hali	Parenteral G	Oral G.	SD	p
Aktiviteler				
Yürüyüş yapabilme	1.57	1.33	0.54	0.2560
Merdiven çıkabilme	1.39	1.41	0.44	0.9291
Ağır eşya kaldırmayı, taşıyabilme	0.96	0.58	0.38	0.2230
Banyo yapabilme	1.67	1.66	0.40	0.5292
Giyinebilme	1.85	1.66	0.29	0.2782
Tuvaleti kullanabilme	1.89	1.83	0.27	0.4074
Ev işlerini yapabilme	1.21	1.08	0.59	0.6364
Rahat okuyup yazabilme	1.32	1.00	0.57	0.1465
Toplam	11.86	10.55		0.4619
Hastalık Semptomları				
El ve ayaklarınıza sık kramp girer mi?	1.46	1	0.44	0.0546
Sık bulantınız olur mu?	1.71	1.08	0.42	0.2042
Sık iştahsızlığınız olur mu?	1.64	1.58	0.47	0.64481
Sık kaşıntınız olur mu?	1.28	1.50	0.43	0.2380
El ve ayaklarınız da titremeniz olur mu?	1.46	1.33	0.62	0.6630
Kolay yorulur ve halsizlik hissedersiniz mi?	1.03	1.00	0.41	0.8269
Nefes alıp vermekte güçlük çeker misiniz?	1.71	1.25	0.54	0.1391
Sık ishal ya da kabız olursunuz mu?	1.50	1.33	0.48	0.4873
Sık sinirlilik ve huzursuzluk yaşarsınız mı?	1.10	1.33	0.54	0.3466
Uykusuzluk çeker misiniz?	1.39	1.00	0.49	0.9680
Toplam	14.28	12.4		0.7930

*Mann-Whitney U Testi $\alpha=0.05$

Tablo 6’da hastaların parenteral ve oral aminoasit tedavisi uygulanmadan önce fiziksel iyilik hali özelliklerinin ortalamaları verilmiştir. Aktivite özelliklerinde her iki grupta da tuvaleti kullanabilme durumunun ortalaması yüksektir. (P.Grup 1.89, O.Grup 1.83) Genel ortalamaları ise parenteral aminoasit tedavisi uygulanan hastalarda 11.86, oral aminoasit tedavisi uygulanan hastalarda 10.55’tir.

Hastalık semptomları yönünden parenteral aminoasit tedavisi uygulanan grupta, sık bulantının olmaması ve nefes alıp vermekte güçlük çekmeme durumunun

ortalaması 1.71, oral aminoasit tedavisi uygulanan grupta ise iştahsızlığın olmaması 1.58 bulunmuştur. Genel ortalama parenteral grupta 14.78, oral grupta 12.4'tür. Ortalamalar, tedavi öncesi Mann-Whitney U Testi ile karşılaştırılmış, aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. ($p>0.05$)

B-Parenteral ve Oral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastalarda Tedavi Öncesi ve Sonrasına Ait Bulguların Karşılaştırılması

Tablo 7 Grupların Tedavi Öncesi ve Sonrası Laboratuvar Bulguları Değer Ortalamalarının Gruplararası Dağılımı

Değerler	Parenteral G.	Oral Grup	SD	*
Albumin gr/dl	3.99	4.06	0.25	0.9318
Protein gr/dl	7.21	7.26	0.45	0.9012
Kolesterol K. % mg	180.57	177.00	26.24	0.9671
Trigliserit K. % mg	115.92	133.00	52.0	0.9342
Transferrin gr/L	2.01	2.09	0.68	0.5637
Compleman 3 gr/L	0.35	0.40	0.11	0.6801
Compleman 4 gr/L	0.25	0.07	0.81	0.3641
Lenfosit /mm ³	1.83	1.48	1.14	0.8360
Üre % mg	235.64	227.00	62.73	0.5316
Kreatinin % mg	13.76	13.76	3.08	0.2652
Kalsiyum % mg	9.15	9.91	1.51	0.0088
Potasyum % mg	5.93	5.23	1.05	0.6496
Fosfor % mg	8.93	8.31	3.18	0.9015
Demir % mg	67.85	41.50	25.31	0.0166
Hemoglobin gr/dl	10.21	10.45	1.51	0.5899
Hemotokrit %	29.73	32.65	4.73	0.6500

*Mann Whitney U Testi α 0.05

Tablo 7 incelendiğinde parenteral ve oral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların tedavi sonrası laboratuvar bulgularından kalsiyum ($p=0.0088$) ve demir ($p=0.0166$) değer ortalamaları oranında anlamlı bir fark görülmektedir. ($p<0.05$)

Diğer parametrelerde iki grupta da yükselme aynı oranda olmuştur, değerler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. ($p>0.05$)

Tablo 8 Grupların Tedavi Sonrasında Antropometrik Ölçümlerinin Değer Ortalamalarının Gruplararası Dağılımı

Değerler	Parenteral G.	Oral Grup	SD	p*
Vücut ağırlığı kg	60.78	62.16	10.43	0.3420
% İdeal ağırlık	105.78	103.14	14.54	0.3641
Vücut Kitle İndeksi	23.05	23.81	4.11	0.5094
Triceps mm	12.78	14.58	4.53	0.4084
Subskapula mm	11.17	11.00	3.11	0.9013
Üst Kol Çevresi cm	26.33	27.50	3.47	0.4093
Kas Kalınlığı (AMC)	22.32	22.92	2.53	0.7415
Yağ Yüzdesi	43.14	48.66	12.82	0.4831

*Mann Whitney U Testi $\alpha 0.05$

Tablo 8’de parenteral ve oral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların tedavi sonrası antropometrik ölçüm ortalamaları görülmektedir. Tablo incelendiğinde hem oral hem de parenteral aminoasit tedavisi sonrası grupların antropometrik ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. ($p>0.05$)

Tablo 9-a Grupların Tedavi Sonrası Karnofsky Skalasına Göre Dağılımları

Karnofsky	ECOG	Puan	Genel Durumu Belirleyen Kriterler	P.Grup		Oral Grup	
				Sayı	%	Sayı	%
%100	PS0	0	Normal, yakınma yok, hastalık belirtisi yok	-	-	-	-
%90	PS0	1	Normal aktivitesini devam ettirebilir, hastalığa ilişkin minör belirti ve bulgular var	8	57.14	3	50.0
%80	PS1	2	Zorlama ile normal aktivite var	1	7.14	1	16.6
%70	PS1	3	Normal aktivitesini yapamaz ve çalışamaz	2	14.28	2	33.3
%60	PS2	4	Zaman zaman yardıma gerek olmasına rağmen ihtiyaçlarını kendi görür	2	16.28	-	-
%50	PS2	5	Belirgin biçimde yardım ihtiyacı vardır ve zaman zaman tıbbi bakım gerekebilir	1	7.14	-	-
%40	PS3	6	Özel bakım ve yardıma gerek vardır	-	-	-	-
%30	PS3	7	Ciddi biçimde hastadır, hastane bakımına gerek vardır	-	-	-	-
%20	PS4	8	Çok hastadır, hastanede aktif bakımına gerek vardır	-	-	-	-
%10	PS4	9	Ölümün hızla yaklaştığı dönemdir, fatal gidişe ilişkin belirtiler bulunur	-	-	-	-
%0	-	10	Ölüm	-	-	-	-
TOPLAM				14	100.0	6	100.0

Tablo 9-a'da oral ve parenteral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların Karnofsky puan ortalamalarına göre dağılımları görülmektedir. İki grup da tedavi sonrasında yüksek oranda ($p=0.57.14$, O.Grup= $0.50.0$) 1 puan (normal aktivitesini devam ettirebilir, hastalığa ilişkin minör belirti ve bulgular var) olarak, Karnofsky 90 puana ulaşmıştır.

Tablo 9-b Grupların Tedavi Sonrası Karnofsky Puan Ortalamalarına Göre Karşılaştırılması

Gruplar	n	X	SD	p
Parenteral Grup	14	2.0714	1.29	0.8912
Oral Grup	6	1.8333		
Toplam	2	-		-

Mann Whitney U Testi $\alpha=0.05$

Tablo 9-b'de oral ve parenteral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların tedavi sonrası fonksiyonel durumları Karnofsky Skalası ile karşılaştırılmış ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($p>0.05$) Puan ortalamaları parenteral grupta 2.0714, oral grupta 1.833'tür

Tablo 10 Grupların Tedavi Sonrası Fiziksel İyilik Halinin Karşılaştırılması

Fiziksel İyilik Hali	Parenteral G.	Oral Grup	SD	p
Aktiviteler				
Yürüyüş yapabilme	1.78	1.75	0.30	0.6667
Merdiven çıkabilme	1.67	1.58	0.40	0.2723
Ağır eşya kaldırabilme, taşıyabilme	0.71	0.60	0.25	0.6978
Banyo yapabilme	1.78	1.75	0.44	0.6642
Giyinebilme	2.00	1.75	0.15	0.2670
Tuvaleti kullanabilme	2.00	2.00	0.00	1.000
Ev işlerini yapabilme	1.32	1.08	0.69	0.5006
Rahat okuyup yazabilme	1.50	1.58	0.62	0.6171
Toplam	12.76	12.09		0.5256
Hastalık Semptomları				
El ve ayaklarınıza sık kramp girer mi?	1.53	1.20	0.42	0.0141
Sık bulantınıza olur mu?	1.85	1.41	0.41	0.4353
Sık iştahsızlığınıza olur mu?	1.78	1.58	0.67	0.3526
Sık kaşıntınıza olur mu?	1.35	1.33	0.44	0.9304
El ve ayaklarınız da titremeniz olur mu?	1.53	1.66	0.56	0.5546
Kolay yorulur ve halsizlik hissedersiniz?	1.07	0.91	0.54	0.5676
Nefes alıp vermekte güçlük çeker misiniz?	1.85	1.58	0.44	0.2011
Sık ishal ya da kabız olurlarsanız?	1.75	1.41	0.42	0.3427
Sık sinirlilik ve huzursuzluk yaşarsınız?	1.25	1.41	0.61	0.6068
Uykusuzluk çeker misiniz?	1.46	1.25	0.50	0.0928
Toplam	15.32	13.54		0.1393

Mann Whitney U Testi

 $\alpha = 0.05$

Tablo 10’da oral ve parenteral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların tedavi sonrası fiziksel iyilik hali özelliklerinin ortalamaları görülmektedir. Tablo incelendiğinde hem aktiviteler hem de hastalık semptomları yönünden hastaların puan ortalamalarında her iki grupta da tedavi sonrasında artış olmuştur. İki grup arasında hastalık semptomlarından el ve ayaklara kramp girme durumunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. ($p=0.041$)

C- Parenteral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastaların Tedavi Öncesi ve Sonrasına Ait Bulgularının Karşılaştırılması

Tablo 11 Parenteral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastaların Tedavi Öncesi ve Sonrası Laboratuvar Bulgularının Karşılaştırılması

Değerler	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	SD	p*
Albumin gr/dl	3.81	3.99	0.29	0.0480
Protein gr/dl	7.17	7.21	0.51	0.3203
Kolesterol K. % mg	151.85	180.57	28.91	0.0007
Trigliserit K. % mg	144.57	115.92	39.54	0.3203
Transferrin gr/L	1.93	2.01	0.76	0.3627
Compleman 3 gr/L	0.57	0.35	0.15	0.010
Compleman 4 gr/L	0.31	0.25	0.09	0.043
Lenfosit /mm ³	1.32	1.83	1.11	0.0088
Üre % mg	207.50	235.64	67.20	0.2455
Kreatinin % mg	12.05	13.76	3.03	0.0058
Kalsiyum % mg	8.84	9.15	1.43	0.5294
Potasyum % mg	6.08	5.93	1.14	0.0029
Fosfor % mg	8.57	8.93	2.77	0.3487
Demir % mg	115.21	67.85	150.77	0.2719
Hemoglobin gr/dl	10.60	10.21	1.44	0.1874
Hemotokrit %	31.76	29.73	4.80	0.5936

*Eşleştirilmiş İki Grupta Wilcoxon İşaret Sıra Testi

Tablo 11’de parenteral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların tedavi öncesi ve sonrasında laboratuvar bulgularının ortalamaları görülmektedir. Tablo incelendiğinde ortalamalardan albuminin 3.81’den 3.99’a ($p=0.0480$), kolesteolün 151.85’ten 180.57’ye ($p=0.0007$), lenfositin 1.32’den 1.83’e ($p=0.0088$), kreatininin 12.05’ten 13.76’ya ($p=0.0058$) yükseldiği, C_3 ’ün 0.57’den 0.35’e ($p=0.010$), C_4 ’ün 0.31’den 0.25’e ($p=0.043$), K’un ise 6.08’den 5.93’e ($p=0.0029$) düştüğü ve

aralarındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Diğer parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir. ($p>0.05$)

Tablo 12 Parenteral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastaların Tedavi Öncesi ve Sonrası Antropometrik Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Değerler	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	SD	p*
Vücut ağırlığı kg	60.78	60.78	10.21	0.7897
% İdeal ağırlık	99.44	105.78	15.85	0.8753
Vücut Kitle İndeksi	23.15	23.05	4.18	0.5303
Triceps mm	13.21	12.78	5.54	0.5076
Subskapula mm	10.85	11.17	3.27	0.3066
Üst Kol Çevresi cm	25.98	26.33	3.64	0.0995
Kas Kalınlığı (AMC)	21.83	22.32	2.74	0.0962
Yağ Yüzdesi	41.92	43.14	14.61	0.4102

*Eşleştirilmiş İki Grupta Wilcoxon İşaret Sıra Testi $\alpha=0.05$

Tablo 12 incelendiğinde parenteral aminoasit tedavisi uygulanan grubun tedavi öncesi ve sonrasında antropometrik ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($p>0.05$) Ancak tedavi öncesindeki % ideal vücut ağırlığı 99.44'den tedavi sonrasında 105.78'e, üst kol çevresi 25.98'den 26.33'e, kas kalınlığı (AMC) 21.83'ten 22.32'ye, yağ yüzdesi 41.92'den 43.14'e yükselmiştir.

Tablo 13-a Parenteral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastaların Tedavi Öncesi ve Sonrası Karnofsky Skalasına Göre Dağılımları

Karnofsky	ECOG	Puan	Genel Durumu Belirleyen Kriterler	Tedavi Öncesi		Tedavi Sonrası	
				Sayı	%	Sayı	%
%100	PS0	0	-Normal, yakınma yok, hastalık belirtisi yok	-	-	-	-
%90	PS0	1	-Normal aktivitesini devam ettirebilir, hastalığa ilişkin minör belirti ve bulgular var	5	35.74	8	57.14
%80	PS1	2	-Zorlama ile normal aktivite var	4	28.57	1	7.14
%70	PS1	3	-Normal aktivitesini yapamaz ve çalışamaz	2	14.28	2	14.28
%60	PS2	4	-Zaman zaman yardıma gerek olmasına rağmen ihtiyaçlarını kendi görür	2	14.28	2	14.28
%50	PS2	5	-Belirgin biçimde yardım ihtiyacı vardır ve zaman zaman tıbbi bakım gerekebilir	-	-	1	7.14
%40	PS3	6	-Özel bakım ve yardıma gerek vardır	1	7.14	-	-
%30	PS3	7	-Ciddi biçimde hastadır, hastane bakımına gerek vardır	-	-	-	-
%20	PS4	8	-Çok hastadır, hastanede aktif bakımına gerek vardır	-	-	-	-
%10	PS4	9	-Ölümün hızla yaklaştığı dönemdir, fatal gidişe ilişkin belirtiler bulunur	-	-	-	-
%0	-	10	-Ölüm	-	-	-	-
TOPLAM				14	100.0	14	100.0

*Eşleştirilmiş İki Grupta Wilcoxon İşaret Sıra Testi

Tablo 13-a’da parenteral aminoasit tedavisi uygulanan grubun Karnofsky Skalasına göre dağılımları görülmektedir. Buna göre tedavi öncesinde 1 puan (Normal aktivitesini devam ettirebilir, hastalığa ilişkin minör belirti ve bulgular var) 1 puan alan hastaların oranı %35.74 iken tedavi sonrasında %57.14’e yükselerek Karnofsky

değeri %90'a ulaşmıştır. Puan ortalamaları tedavi öncesi 2.3571, tedavi sonrası 2.0714 olmuştur.

Tablo 13-b Parenteral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastaların Tedavi Önce ve Sonrası Karnofsky Puan Ortalamalarına Göre Karşılaştırılması

	n	X	SD	p*
Tedavi Öncesi	14	2.3571	1.44	0.0679
Tedavi Sonrası	14	2.0714		

*Eşleştirilmiş İki Grupta Wilcoxon İşaret Sıra Testi $\alpha=0.05$

Tablo 13-b'de hastaların tedavi öncesi ve sonrası fonksiyonel durumları Karnofsky puan ortalamalarına göre karşılaştırıldığında aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. ($p>0.05$)

Tablo 14 Parenteral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastaların Tedavi Öncesi ve Sonrası Fiziksel İyilik Halinin Karşılaştırılması

Fiziksel İyilik Hali	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	SD	p*
Aktiviteler				
Yürüyüş yapabilme	1.57	1.78	0.45	0.0128
Merdiven çıkabilme	1.39	1.67	0.48	0.0145
Ağır eşya kaldıracabilme, taşıyabilme	0.96	0.71	0.34	0.5294
Banyo yapabilme	1.67	1.78	0.44	0.1763
Giyinebilme	1.85	2.00	0.17	0.0431
Tuvaleti kullanabilme	1.89	2.00	0.20	0.0679
Ev işlerini yapabilme	1.21	1.32	0.67	0.3454
Rahat okuyup yazabilme	1.32	1.50	0.61	0.0455
Toplam	11.86	12.76		0.1235
Hastalık Semptomları				
El ve ayaklarınıza sık kramp girer mi?	1.46	1.53	0.31	0.3139
Sık bulantınız olur mu?	1.71	1.85	0.31	0.0277
Sık iştahsızlığınız olur mu?	1.64	1.78	0.43	0.4838
Sık kaşıntınız olur mu?	1.28	1.35	0.38	1.0000
El ve ayaklarınız da titrememiz olur mu?	1.46	1.53	0.57	0.1763
Kolay yorulur ve halsizlik hisseders misiniz?	1.03	1.07	0.49	0.9645
Nefes alıp vermekte güçlük çeker misiniz?	1.71	1.85	0.37	0.0423
Sık ishal ya da kabız olurmusunuz?	1.50	1.75	0.39	0.0505
Sık sinirlilik ve huzursuzluk yaşars mısınız?	1.10	1.25	0.58	0.3329
Uykusuzluk çeker misiniz?	1.39	1.46	0.44	0.4631
Toplam	14.28	15.32		0.0020

*Eşleştirilmiş İki Grupta Wilcoxon İşaret Sıra Testi $\alpha=0.05$

Tablo 14’de parenteral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların fiziksel iyilik hali özelliklerinin ortalamaları görülmektedir. tablo incelendiğinde hem aktiviteler hem de hastalık semptomları yönünden hastaların puan ortalamalarında tedavi sonrasında artış gözlenmektedir. Aktivite özelliklerinden; yürüyüş yapabilme 1.57’den 1.78’e ($P=0.0128$), merdiven çıkabilme 1.39’dan 1.67’ye ($P=0.0145$), giyinebilme 1.85’den 2’ye ($p=0.0431$) ve rahat okuyup yazabilme durumu 1.32’den

1.50'ye ($p=0.0455$) yükselmiştir ve bu sonuçlar istatistiksel yönden anlamlı bulunmuştur. Tuvaleti kullanabilme durumu da 1.89'dan 2'ye yükselmiştir. Aktivitelerin genel ortalaması 11.86'dan 12.76'ya yükselmiştir, ancak bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı değildir. ($p>0.05$)

Hastalık semptomlarının genel ortalaması 14.28'den 15.32'ye yükselmiştir. Tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında sonuç istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p=0.0020$). Parametreler ayrı ayrı karşılaştırıldığında bulantının sık olmama durumu 1.71'den 1.85'e ($p=0.0277$) ve nefes alıp vermekte güçlük çekmeme durumu 1.71'den 1.85'e ($p=0.0423$) yükselmiştir ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. İshal ya da kabız olmama durumu da 1.50'den 1.75'e yükselmiştir.

D-Oral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastaların Tedavi Öncesi ve Sonrasına Ait Bulgularının Karşılaştırılması

Tablo 15 Oral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastaların Tedavi Öncesi ve Sonrası Laboratuvar Bulgularının Karşılaştırılması

Değerler	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	SD	p*
Albumin gr/dl	3.78	4.06	0.34	0.1730
Protein gr/dl	7.23	7.26	0.68	0.5294
Kolesterol K. % mg	145.66	177.00	36.07	0.0747
Trigliserit K. % mg	174.00	133.00	74.85	0.1730
Transferrin gr/L	2.20	2.09	0.50	0.3532
Compleman 3 gr/L	0.56	0.40	0.10	0.0277
Compleman 4 gr/L	0.25	0.07	0.07	0.0747
Lenfosit /mm ³	0.98	1.48	0.63	0.0277
Üre % mg	200.00	227.00	40.86	0.1159
Kreatinin % mg	10.75	13.76	3.30	0.0747
Kalsiyum % mg	9.15	9.91	1.43	0.0277
Potasyum % mg	5.93	5.23	0.90	0.1159
Fosfor % mg	8.93	8.31	3.91	0.2249
Demir % mg	186	41.50	241.83	0.2249
Hemoglobin gr/dl	10.21	10.45	1.94	0.9165
Hemotokrit %	29.73	32.65	6.00	0.9165

*Eşleştirilmiş İki Grupta Wilcoxon İşaret Sıra Testi $\alpha=0.05$

Tablo 15’de oral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların tedavi öncesi ve sonrası laboratuvar bulgularının ortalaması görülmektedir. Buna göre lenfositin 0.98’den 1.48’e, ($p=0.0277$) kalsiyumun 9.15’den 9.91’e($P=0.0277$), yükseldiği; C_3 ’ün ise 0.56’dan 0.40’a (0.0277) düştüğü gözlenmektedir. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. ($p<0.05$) Ayrıca kolesterolün 145’ten 177’ye ve kreatininin 10.75’den 13.76’ya yükselmesi dikkate değer bulunmuştur. Diğer bulgularda istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Tablo 16 Oral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastaların Tedavi Öncesi ve Sonrası Antropometrik Ölçümlerinin Karşılaştırılması:

Değerler	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	SD	p*
Vücut ağırlığı kg	62.41	62.16	9.81	0.6858
% İdeal ağırlık	103.55	103.14	11.22	0.0277
Vücut Kitle İndeksi	23.91	23.81	4.64	0.6858
Triceps mm	14.16	14.58	3.29	0.6631
Subskapula mm	10.50	11.00	3.45	0.1797
Üst Kol Çevresi cm	27.03	27.50	3.60	0.3454
Kas Kalınlığı (AMC)	22.58	22.92	2.78	0.6002
Yağ Yüzdesi	48.25	48.66	13.15	0.4652

*Eşleştirilmiş İki Grupta Wilcoxon İşaret Sıra Testi $\alpha=0.05$

Tablo 16’da oral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların tedavi öncesi ve sonrası antropometrik ölçümlerinin ortalamaları görülmektedir. Kriterlerden yalnızca % ideal vücut ağırlık’ta tedavi öncesi ve sonrası (103.55-103.14) karşılaştırıldığında anlamlı bir sonuç elde edilmiştir ($p=0.0277$) ve bu değerde artış beklenirken hafif bir düşme gözlenmiştir. Fakat ideale yaklaştığı için olumsuz bir azalma değildir. Diğer kriterlerde istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç elde edilememiştir.

Tablo 17-a Oral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastaların Tedavi Öncesi ve Sonrası Karnofsky Skalasına göre Dağılımları

Karnofsky	ECOG	Puan	Genel Durumu Belirleyen Kriterler	Tedavi Öncesi		Tedavi Sonrası	
				Sayı	%	Sayı	%
%100	PS0	0	Normal, yakınma yok, hastalık belirtisi yok	-	-	-	-
%90	PS0	1	Normal aktivitesini devam ettirebilir, hastalığa ilişkin minör belirti ve bulgular var	2	33.3	3	50.0
%80	PS1	2	Zorlama ile normal aktivite var	2	33.3	1	16.6
%70	PS1	3	Normal aktivitesini yapamaz ve çalışamaz	2	33.3	2	33.3
%60	PS2	4	Zaman zaman yardıma gerek olmasına rağmen ihtiyaçlarını kendi görür	-	-	-	-
%50	PS2	5	Belirgin biçimde yardım ihtiyacı vardır ve zaman zaman tıbbi bakım gerekebilir	-	-	-	-
%40	PS3	6	Özel bakım ve yardıma gerek vardır	-	-	-	-
%30	PS3	7	Ciddi biçimde hastadır, hastane bakımına gerek vardır	-	-	-	-
%20	PS4	8	Çok hastadır, hastanede aktif bakımına gerek vardır	-	-	-	-
%10	PS4	9	Ölümün hızla yaklaştığı dönemdir, fatal gidişe ilişkin belirtiler bulunur	-	-	-	-
%0	-	10	Ölüm	-	-	-	-
TOPLAM				6	100.0	6	100.0

*

Tablo 17-a incelendiğinde oral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların Karnofsky puanında tedavi öncesine göre (%33.3 -1 puan) tedavi sonrasında (%50.0-1 puan) artış gözlenmektedir. Tedavi öncesi puan ortalaması 2.000, tedavi sonrası 1.8333 olarak istendik yönde bir düşüş göstermiştir.

Tablo 17-b Oral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastaların Tedavi Öncesi ve Sonrası Karnofsky Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

	n	X	SD	p*
Tedavi Öncesi	6	2.000	0.90	0.3173
Tedavi Sonrası	6	1.8333		

*Eşleştirilmiş İki Grupta Wilcoxon İşaret Sıra Testi $\alpha=0.05$

Tablo 17-b’de hastaların tedavi öncesi ve sonrası fonksiyonel durumları Karnofsky puan ortalamalarına göre karşılaştırılmış ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. ($p>0.05$)

Tablo 18 Oral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastaların Tedavi Öncesi ve Sonrası Fiziksel İyilik Hali Ortalamalarının Karşılaştırılması

Fiziksel İyilik Hali	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	SD	*
Aktiviteler				
Yürüyüş yapabilme	1.33	1.75	0.46	0.0117
Merdiven çıkabilme	1.41	1.58	0.30	0.2076
Ağır eşya kaldırabilme, taşıyabilme	0.58	0.60	0.24	0.1792
Banyo yapabilme	1.66	1.75	0.38	0.0679
Giyinebilme	1.66	1.75	0.33	0.1792
Tuvaleti kullanabilme	1.83	2.00	0.19	0.0679
Ev işlerini yapabilme	1.08	1.08	0.56	0.9165
Rahat okuyup yazabilme	1.00	1.58	0.62	0.0117
Toplam	10.55	12.09		0.0156
Hastalık Semptomları				
El ve ayaklarınıza sık kramp girer mi?	1.00	1.20	0.47	0.0117
Sık bulantınız olur mu?	1.08	1.41	0.65	0.0679
Sık iştahsızlığınız olur mu?	1.58	1.58	0.56	0.4652
Sık kaşıntınız olur mu?	1.50	1.33	0.56	0.1792
El ve ayaklarınız da titremeniz olur mu?	1.33	1.66	0.65	0.0277
Kolay yorulur ve halsizlik hissedersiniz?	1.00	0.91	0.45	0.4631
Nefes alıp vermekte güçlük çeker misiniz?	1.25	1.58	0.64	0.0277
Sık ishal ya da kabız olurmusunuz?	1.33	1.41	0.53	0.4631
Sık sinirlilik ve huzursuzluk yaşarsınız?	1.33	1.41	0.55	0.1797
Uykusuzluk çeker misiniz?	1.00	1.25	0.56	0.7532
Toplam	12.40	13.54		0.2891

**Eşleştirilmiş İki Grupta Wilcoxon İşaret Sıra Testi $\alpha=0.05$

Tablo 14’de oral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların tedavi öncesi ve sonrası fiziksel iyilik halinin ortalamaları görülmektedir. Tablo incelendiğinde tedavi sonrasında fiziksel iyilik halinde genel bir artış saptanmıştır. Aktivite özelliklerinden yürüyüş yapabilme 1.33’den 1.75’e ($p=0.0117$) ve rahat okuyup yazabilme durumu 1.00’dan 1.58’e ($p=0.0117$) yükselmiştir ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Ayrıca banyo yapabilme 1.66’dan 1.75’e ($p=0.0679$)

ve tuvaleti kullanabilme durumu 1.83'ten 2.00'ye ($p=0.0669$) yükselmiştir. Aktiviteler genel olarak incelendiğinde puan ortalamalarının 10.55'den 12.09'a yükseldiği saptanmış olup yapılan istatistiki değerlendirmede tedavi öncesi ve sonrasına göre puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ($p=0.0156$).

Hastalık semptomları açısından da tedavi sonrasında parametrelerde puan artışı gözlenmektedir. Kramp girmeme durumu 1.00'den 1.25'e ($p=0.0117$), el ve ayaklarda titreme olmaması 1.33'ten 1.66'ya ($p=0.0277$) ve nefes alıp vermede güçlük çekmeme 1.25'ten 1.58'e ($p=0.0277$) yükselmiştir ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Sık bulantı olmaması durumu ise 1.08'den 1.41'e ($p=0.0679$) yükselmiştir, ancak bu fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. ($p>0.05$) Hastalık semptomlarının genel ortalaması da 12.4'den 13.54'e yükselmekle beraber aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. ($p>0.05$)

IV TARTIŞMA

Bu bölümde araştırmanın örneklemini oluşturan hemodiyaliz hastalarına uygulanan Veri Toplama Formu, laboratuvar ve antropometrik ölçüm sonuçları, Karnofsky Skalası ve Fiziksel İyilik Hali Formu'ndan elde edilen sonuçlara yönelik bulgular tartışılmıştır.

Çalışmaya alınan 20 hemodiyaliz hastasının demografik özelliklerine bakıldığında (Tablo-1) % 30'nun 55-64 yaş grubunda, % 55'inin erkek, % 35'inin ilkökul mezunu olduğu görülmektedir.

Kronik böbrek yetmezliği her yaşta görülebilmesine karşın ileri yaşlarda daha sık karşılaşılan bir hastalıktır. Kronik böbrek yetmezliği kronik glomerulonefrit, diyabetes mellitus, hipertansiyon gibi kronik hastalıklar nedeniyle böbreğin fonksiyonlarını kaybetmesi sonucu gelişmektedir. Bu da belirli bir süreci gerektirmektedir. Çalışmada da görüldüğü gibi hastaların % 75'i 45 yaş ve üzerindedir.

Araştırmaya alınan hastaların çoğunluğu ilkokul mezunudur (% 35). Ülke geneline baktığımızda ilkokul mezunu oranı erkeklerde % 36.5, kadınlarda % 35.9'dur ve bu oran ortaokul ve daha üst eğitim düzeylerine göre (erkekler % 25.8, kadınlar % 14.5) yüksektir. Araştırmamıza alınan hastaların eğitim düzeyleri ülke genelindeki eğitim düzeyi ile benzerlik göstermektedir (74).

Hastalar haftada 2 ya da 3 kez diyalize gelmek zorunda olduklarından düzenli bir işte çalışmaları güç olmakta, bunun yanısıra başka bir il yada ilçede uzun süre kalamamaktadırlar. Araştırmamıza alınan hastaların % 70'i herhangi bir işte çalışmamaktadır, bunların % 45'i ev hanımı, % 20'si emeklidir. Ankara ili sınırları içinde yaşamakta olan hasta oranı % 75'dir. (Tablo 1)

Araştırmaya alınan hemodiyaliz hastalarının % 40'nın ilk tanısı (primer hastalığı) hipertansiyondur (Tablo-2). Hipertansiyon böbrek yetmezliğine neden olan hastalıkların başında gelmektedir. Literatür incelendiğinde de hemodiyaliz hastalarının primer hastalıkları içinde hipertansiyon ilk sıralarda yer almaktadır (7,36,37)

Araştırmamıza alınan hastaların % 50'si haftada 2 kez diyalize alınmakta olup ayrıca, % 35'i 2 yıldan az, % 35'i ise 4 yıl ve daha uzun süreden beri diyalize devam etmektedir.. (Tablo-2). Dünyada kronik hemodiyaliz tedavisi gören

hastaların yıllık mortalite oranı % 10 olarak bildirilmiştir. Avrupa'da hemodiyaliz merkezlerinde, hemodiyaliz hastalarının 3 yıllık yaşam şansı % 80, 5 yıllık % 66, 10 yıllık % 54'dür. Türkiye'de ise 1 yıllık yaşam şansı % 65.6, 2 yıllık % 50.7, 5 yıllık ise % 31.5'dir (3,23). Bu açıdan araştırmamıza alınan hastalardan hemodiyalize 4 yıldan fazla süredir devam etmekte olanların oranı ülkemiz istatistikleri ile uyum göstermektedir.

Araştırma kapsamına alınan hastaların % 80'nin Anti HBs, % 75'nin Anti HCVleri pozitifdir (Tablo-2). Hemodiyalizin kronik komplikasyonlarından birisi de bilindiği gibi hepatittir. Hasta ve taşıyıcı kişilerin kontrol edilmeden diyalize alınmaları, vasküler giriş bölgelerinde enfeksiyonun gelişmesi, aseptik tekniğe uyulmaması, hijyen şartlarının yetersizliği, hastalara sık kan transfüzyonu yapılması gibi nedenlerle görülmektedir.

Tüm dünyada 2 milyondan fazla kişinin hepatit B etkeni olan HBV ile karşılaştığı ve halen 100 hastadan 95'inin gelişmekte olan ülkelerde olmak üzere 300-500 milyon kişinin HBV taşıyıcısı olduğu düşünülmektedir. Dünyada her yıl ortalama 50 milyon hepatitli yeni hasta saptanmaktadır. Ülkemizde ise her 100 kişiden 5'i (3 milyon) HBV taşıyıcısıdır, üç kişiden en az 1'i HBV ile karşılaşmış olup, hepatit C'nin de dünyada yaygın olduğu düşünülmektedir. Dünyada 300 milyon kişinin HCV ile enfekte olduğu, Türkiye'de ise bu oranın 600 bin civarında bulunduğu düşünülmektedir. Hepatit B ve C enfeksiyonları kan yoluyla bulaşma gösterdiklerinden özellikle hemodiyaliz hastaları için önemli bir risk faktörüdür. Çalışmada da görüldüğü gibi araştırmamıza alınan hemodiyaliz hastaları yüksek risk grubunda yer almaktadır (42).

Hastaların % 40'ının idrar çıkışı olmaması (Tablo-2) böbrek yetmezliğinin bir sonucu olup, bu hastaların sıvı alımı konusunda çok hassas davranmaları gerektiği bilinen bir gerçektir.

Uygun şekilde diyaliz yapıldığında hastaların diyaliz membranlarından olan protein kaybı daha az olmaktadır. Bununla birlikte araştırmaya alınan hastaların % 90'nına 60 gr/gün protein önerilmiş olmasının diyaliz kayıplarının ve hastaların protein ihtiyacının karşılanmasına yönelik olduğu düşünülmektedir (Tablo-2).

Yapılan araştırmada tedavi öncesi gruplar arasında fark olup olmadığını ortaya çıkarmak ve grupları homojen eşleştirmek amacıyla çeşitli ölçüm ve gözlem bulguları karşılaştırılmıştır. Buna göre parenteral ve oral gruplar arasında hastaların laboratuvar bulguları antropometrik ölçümleri, Karnofsky puan ortalamaları ve fiziksel iyilik hali özellikleri açısından istatistiksel bir fark bulunmamıştır (Tablo-3-4-5(a,b)-6). Bu sonuçlar grupların yaklaşık olarak benzer özelliklere sahip olduklarını göstermektedir. Ayrıca her iki grupta malnütrisyon değerleri açısından da fark olmadığı ve hastaların tedavi sırasında malnütrisyon veya malnütrisyon riski altında bulundukları saptanmıştır.

Parenteral ve oral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların tedavi sonrası laboratuvar bulguları, antropometrik ölçümleri, fonksiyonel durumları ve fiziksel iyilik hali özellikleri karşılaştırıldığında iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$). (Tablo 7-8-9 (a-b) ve 10) Bunun yanında parenteral aminoasit tedavisi uygulanan grupta demir değeri ile kramp girmeme durumu; oral aminoasit tedavisi uygulanan grupta ise kalsiyum oranı olumlu yönde yüksek ve aralarındaki fark istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur. Bu sonuç parenteral aminoasit tedavisinin hastane şartlarında, daha düzenli uygulanması ve hasta

sayısının bu grupta oral gruba oranla daha fazla olmasının parenteral tedavi yönünde olumlu etkenler olduğunu düşündürmektedir.

Oksa ve arkadaşları'da (1991) yaptıkları çalışmada hem parenteral, hem oral esansiyel aminoasitleri 3 yıl kullanmışlar, laboratuvar ve antropometrik ölçüm değerlerinde her iki grupta da anlamlı yükselmeler olduğunu göstermişlerdir. (54).

Çalışmamız da üç aylık bir süre ile sınırlı olduğu halde hem oral hem de parenteral aminoasit tedavisi sonrasında pekçok parametrede ve hastaların fonksiyonel durumları ile fiziksel iyilik hali özelliklerinde artışlar gözlenmiştir.

Parenteral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların laboratuvar bulgularının tedavi öncesi ve sonrasındaki değerlerine bakıldığında tedavi sonrasında albumin, kolesterol, lenfosit ve kreatinin değerlerinde anlamlı bir yükselme, buna karşın C_3 , C_4 ve potasyum değerlerinde anlamlı bir düşme görülmektedir ($p<0.05$). Diğer tüm bulgularda yükselme gözlenmesine karşın bunlar arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır (Tablo-11).

Hemodiyaliz hastalarında parenteral amino asit tedavisi son yıllarda pek çok araştırmacı tarafından denenmeye başlanmıştır. Bu araştırmalara temel olan düşünce, beslenme bozukluğu ile mortalite arasındaki ilişkinin açıklanması ile birlikte ortaya çıkmıştır (1,8,31,35,36). Hemodiyalizin beslenme bozukluğuna yol açtığı ve bunun da mortaliteye neden olduğunu Owen (1993) bir araştırmasında göstermiştir. Lowrie, Lew ve arkadaşları (1994) hemodiyalizin serum albumin düzeyini düşürdüğünü buldukları aynı yıl, Acchiardo hemodiyalizin lenfopeniye neden olduğunu belirtmiştir. Zager (1987), Cano (1990) ve Heimburger (1994);

parenteral aminoasit tedavisi ile malnütrisyonun düzeltilebileceğini ortaya koymuşlardır. Seidner (1994), protein - enerji gereksinimi için özel aminoasit solüsyonlarının kullanılması gerektiğini vurgulamıştır. Diğer laboratuvar bulguları açısından Matthys (1991), Schulmen (1993), Siskind (1993), Smolle (1995) ve arkadaşları çalışmalarında yaptığımız araştırmadan elde ettiğimiz sonuçlara benzer değerler bulmuşlardır (1,14,34,49,50,55,61,62,65,66,77). Bu açıdan araştırma sonuçlarımız literatürle paralellik göstermektedir.

C₃ ve C₄'de görülen düşme istendik bir sonuç değildir. Bu sonucu diyaliz başlangıcında kan ve membran karşılaşması sonucu reaksiyon gelişmesi ve kompleman sisteminin aktive olması ile açıklamak mümkündür. O nedenle inceleme için örnek alımında gereken koşullara uyulması, diyaliz işleminden önce örneklerin alınması önemlidir.

Araştırmamızda parenteral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların tedavi öncesi ve sonrası yapılan antropometrik ölçümleri karşılaştırıldığında anlamlı bir sonuç elde edilememiştir ($p>0.05$) (Tablo-12). Fakat tablo incelendiğinde üst kol çevresi, kas kalınlığı (AMC), yağ yüzdesi oranlarında artış gözlenmektedir.

Cano ve arkadaşları 1990 yılında yaptıkları çalışmalarında 84 günlük parenteral aminoasit tedavisi (PDPN) sonunda vücut ağırlığında ve kas kalınlığında (AMC) anlamlı artış bulduklarını belirtmişlerdir. Aynı çalışmada triceps kalınlığındaki artış anlamlı bulunmamıştır (14).

Siskind 1993'de dört ay süre ile yaptığı çalışmada da vücut ağırlığında bir miktar artış olduğunu, ancak bunun anlamlı bir artış olmadığını belirtmiştir (65).

Smolle ve arkadaşlarının (1995) çalışmasında ise tedaviden 16 hafta sonra antropometrik parametrelerde değişme olmadığı belirtilmiştir (66). Bu sonuçlar bizim araştırmamızla paralellik göstermektedir. Çalışmamızda antropometrik parametrelerdeki farkın anlamlı bulunamaması araştırmamızın daha önce belirtilmiş olan sınırlılıklarından kaynaklandığını düşündürmektedir.

Parenteral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların tedavi öncesi ve sonrasındaki fonksiyonel durumları Karnofsky skalası ile karşılaştırılmıştır (Tablo-13-a). Buna göre hastaların Karnofsky puan ortalamalarında tedaviye bağlı değişiklik, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo-13b). Ancak, tedavi sonrasında hastaların büyük çoğunluğu fonksiyonel durumları açısından istendik üst değerlere ulaşmıştır. Bu sonuç, daha büyük bir gruba ve daha uzun süre uygulanacak tedavinin hastaların fonksiyonel durumlarında istendik değişimler meydana getirebileceğini düşündürmektedir. Siskind'ın (1993) çalışmasında da hemodiyalizde uygulanan parenteral aminoasit tedavisi (PDPN) sonucu Karnofsky puan ortalamalarında artış görülmekle birlikte anlamlı bir sonuç elde edilememiştir (65).

Parenteral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların fiziksel iyilik durumları tedavi öncesi ve sonrası fiziksel iyilik hali formundaki parametrelerle karşılaştırıldığında genel olarak aktiviteler yönünden fark anlamsız ($p>0.05$), hastalık semptomları yönünden ise anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo-14). Parametreler ayrı ayrı incelendiğinde aktivite özelliklerinden merdiven çıkabilme, yürüyüş yapabilme, giyinebilme, rahat okuyup yazabilme durumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir yükselme saptanmıştır ($p<0.05$). Diğer dört parametrede de belirgin bir artış görülmektedir. Hastalık semptomlarından ise bulantının olmaması, nefes alıp vermekte güçlük çekmeme durumlarındaki artış anlamlıdır ($p<0.05$). Diğer parametrelerde de yükselme gözlenmektedir.

Matthys (1991) ve Siskind'ın (1993) benzer çalışmalarında da hastaların yaşam kalitesinde belirgin bir yükselme olduğu saptanmıştır (50,65).

Matthys her diyalizde 10 hastaya 250 ml. aminoasit kompozisyonları kullanmış ve üç ay boyunca hastaları izlemiştir. Laboratuvar verileri ile birlikte yaşam kalitesi analizinde anlamlı bir artış kaydedilmiştir. Bu sonuç bizim çalışmamızla paralellik göstermektedir (50).

Kopple (1994) bir makalesinde Meyer'in yaptığı çalışmada protein verilen hemodiyaliz hastalarının fiziksel ve sosyal performanslarında artış saptadığını belirtmiştir (41).

Hemodiyaliz hastaları, yaşamlarını genel olarak yeterli düzeyde sürdürmekle birlikte, bireyin tüm temel gereksinimlerini karşılaması, yaşamdan doyum sağlaması, sosyal davranışlarda yeterli olması, eğlenmeye zaman ayırması, emosyonel ve fiziki durumunun istendik düzeyde olması ve kişilerarası ilişkilerini sürdürebilmesi olarak tanımlanan yaşam kalitelerinin düşük olduğu bilinmektedir. Hemodiyaliz hastalarında sıklıkla bulunan malnütrisyonun, yaşam kalitesini düşüren en önemli nedenlerden biri olduğu düşünülmektedir.

Parenteral aminoasit tedavisi ile malnütrisyonun düzeltilebileceği ve hastanın yaşam kalitesinin yükseltilebileceği yapılan çalışmalar sonucu ortaya konmuş olup bizim araştırmamızda da bu sonuç desteklenmiştir.

Oral aminoasit tedavisi uygulanan grubun laboratuvar bulgularının tedavi öncesi ve sonrasındaki değerlerine bakıldığında, tedavi sonrasında lenfosit ve kalsiyum sonuçlarında anlamlı bir yükselme, ancak C₃ değerinde anlamlı bir düşme

görülmektedir ($p<0.05$). Diğer tüm bulgulara artış olmasına karşın, bunlar arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır (Tablo-15).

Hemodiyaliz hastalarında oral amino asit tedavisi uzun zamandır gündemdedir ve son yıllarda yeni kullanım özellikleri olan tedavi yöntemleri araştırılmaktadır.

Frohling (1980) ve Kampf (1980) çalışmalarında ketoasit ve esansiyel aminoasitlerle birlikte düşük protein diyeti uygulamışlar ve üremik semptomlarda azalma olmadığını, fakat transferrin düzeyinin arttığını, potasyumun azaldığını, protein katabolizmasının normale döndüğünü bulmuşlardır.

Jutgers ve arkadaşları (1987)'de ketoasit ve düşük protein, Tietze ve Pedersen (1991)'de taze protein tabletleri uygulamışlar ve C_3 , C_4 , üre, potasyum, transferrin, albumin, prealbumin ve hemoglobinin yükseldiğini, kolesterolün aynı kaldığını belirtmişler, sonuçta renal yetmezliğin ilerlemesinin yavaşlatılmasında ketoasitlerin etkili olduğunu savunmuşlardır.

Oksa ve arkadaşları (1991)'de intravenöz esansiyel aminoasit ve oral esansiyel aminoasit kullanarak yaptıkları üç yıl süren çalışmalarında albumin, transferrinin, C_3 , kreatinin ve ürede anlamlı yükselmeler olduğunu bulmuşlardır (25,37,38,54,70).

Bu açıdan araştırmamızın sonuçları literatürle paralellik göstermektedir.

Araştırmada oral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların tedavi öncesi ve sonrası yapılan antropometrik ölçümleri karşılaştırıldığında % ideal vücut

ağırlığında anlamlı bir yükselme saptanmış ($p<0.05$), diğer bulgularda anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo-16)

Jutgers ve arkadaşları (1987) yaptıkları çalışmada vücut ağırlığı ve kas kalınlığında anlamlı artış bulduklarını belirtmişlerdir.

Oksa ve arkadaşları (1991)'de 3 yıl süre ile yaptıkları çalışmalarında kas kalınlığı (AMC) ve vücut kitle indexinde artış olduğunu göstermişlerdir.

Tietze ve Pedersen (1991) ise 3 ay devam eden çalışmalarında vücut ağırlığı, % ideal vücut ağırlığı ve kas kalınlığında (AMC) anlamlı artış, kol çevresi, TSF ve SSF'de anlamlı olmamakla birlikte yükselme olduğunu saptamışlardır (37,54,70)

Bu sonuçların bizim araştırmamızla paralellik göstermesine karşın daha etkin sonuçlar olduğu görülmektedir. Çalışmamızda antropometrik parametrelerde anlamlı sonuç bulunamamasının nedeninin, araştırmamızın sınırlılıklarından ve hastaların tedaviyi düzenli uygulamadıklarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Oral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların tedavi öncesi ve sonrasındaki fonksiyonel durumları Karnofsky Skalasına göre karşılaştırılmıştır (Tablo-17-a). Buna göre hastaların Karnofsky puan ortalamalarında tedaviye bağlı istendik bir değişiklik görülmekle birlikte fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$)(Tablo-17-b)

Literatür çalışmalarında oral aminoasit kullanımının hemodiyaliz hastalarının fonksiyonel durumlarına etkisi ile ilgili bir araştırmaya rastlanılamamıştır. Özellikle oral kullanım sonucu aminoasitlerin faydalı etkileri

gösterilmekle birlikte hastaların fonksiyonel durumlarını değerlendiren bir çalışma yapılmamıştır. Ancak oral kullanılan aminoasitlerin hemodiyaliz hastalarının laboratuvar ve antropometrik ölçümlerinde yaptığı olumlu değişikliklerin, uzun süreli kullanımda fonksiyonel durumlarını da olumlu yönde değiştirebileceğini düşündürmektedir.

Oral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların fiziksel iyilik durumları tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında tedavi sonrasında tüm parametrelerde yükselmeler görülmektedir (Tablo-18). Fiziksel aktivite puan ortalamaları genel olarak karşılaştırıldığında tedavi öncesi ve sonrası istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$). Ayrıca aktivite özelliklerinden yürüyüş yapabilme ve rahat okuyup yazabilme parametrelerinde görülen artış da istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$).

Hastalık semptomlarının azalması yönündeki genel ortalamalar tedavi sonrası yükselmiş, fakat fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Parametrelere bakıldığında kramp girmeme durumu, el ve ayaklarda titreme olmaması, nefes alıp vermekte güçlük çekmeme gibi özelliklerde fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$).

Bu sonuçlar bize, hastalardaki malnütrisyonun oral aminoasit tedavisi ile düzeltilmesine paralel olarak fiziksel iyilik hallerinin ve sonuçta yaşam kalitelerinin de olumlu yönde değişebileceğini düşündürmektedir. Ancak bu konuda düşüncemizi destekleyecek ya da reddedecek tarzda hiçbir araştırmaya literatürde rastlanmamıştır.

V-SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Malnütrüsyonun tedavisi ve önlenmesinde amino asit tedavisinin etkisinin araştırılmasında aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

A. GENEL SONUÇLAR

1. Araştırma kapsamına alınan hemodiyaliz hastalarının % 30'u 55-64 yaş grubunda, % 55'i erkek, % 35'i ilkokul mezunu, % 45'i ev hanımı ve % 20'si emeklidir. Hastaların % 70'i herhangi bir işte çalışmamakta, % 75'i de Ankara ili sınırları içinde yaşamaktadırlar (Tablo-1).

2. Çalışmaya alınan hastaların % 40'nın ilk tanısı hipertansiyon, % 35'inin diyaliz süresi 13-24 ay ve % 35'nin 40 ay ve üzerinde olduğu belirlenmiştir. % 50'si haftada 2 kez diyalize gelmekte, % 80'inin Anti HBs, % 75'nin Anti HCv'leri pozitif, % 40'nın idrar çıkışı yoktur. % 90'na günlük protein miktarının 60 gr. olarak önerildiği saptanmıştır (Tablo-2).

Hemodiyaliz hastalarının, demografik ve hastalık özellikleri açısından parenteral ve oral aminoasit tedavisi uygulanan iki grup arasında fark olup olmadığı karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo-1, 2). Bu sonuçlar, uygulanan tedavilerin etkinliğini karşılaştırabilmek için, iki grubun homojen olması gerektiğinden istendik bir sonuçtur.

3. Hastaların tedavi öncesindeki, malnütrüsyon kriterleri yönünden; laboratuvar bulguları ve antropometrik ölçümlerinin ortalamaları incelendiğinde, pek çok bulguda (lenfosit, kolesterol, albumin, transferrin, C₃, C₄, kas kalınlığı...) azalma olduğu belirlenmiştir (Tablo-3, 4).

4. Hastaların Karnofsky Skalasına göre dağılımlarında, iki grubun da yüksek oranda (P.Grup= % 35.74, O.Grup= % 33.3) 1 puan aldıkları (normal aktivitesini devam ettirebilir, hastalığa ilişkin miror belirti ve bulgular var) saptanmıştır (Tablo-5a). İki grubun Karnofsky puan ortalamaları karşılaştırıldığında ise aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. ($p>0.05$) (Tablo-5b) Bu sonuç da parenteral ve oral aminoasit tedavisinin etkinliğinin karşılaştırılması açısından istendik bir durumdur.

5. Parenteral ve oral aminoasit tedavisi uygulanan her iki grupta aktivite özelliklerinden, tuvaleti kullanabilme durum puanı yüksektir. (P.Grup= 1.89, O.Grup= 1.83). Genel ortalama parenteral aminoasit tedavisi uygulanan hastalarda 11.96, oral aminoasit tedavisi uygulanan grupta 10.55'tir. Hastalık semptomları yönünden ise paranteral aminoasit tedavisi uygulanan hastalarda sık bulantı olmaması ve nefes alıp vermekte güçlük çekmeme durumu (1.71), oral aminoasit tedavisi uygulanan grupta ise iştahsızlığın olmama oranı (1.58) yüksek bulunmuştur. Genel ortalama parenteral aminoasit tedavisi uygulanan hastalarda 14.28, oral aminoasit tedavisi uygulanan hastalarda 12.4'tür. Bu ortalamaların tedavi sonrasında yükselmesi beklenmektedir.

Belirtilen bu özellikler açısından da parenteral ve oral aminoasit tedavisi uygulanan gruplar arasında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. ($p>0.05$) (Tablo-3, 4, 5a-b, 6) Bu sonuçlar, araştırılan iki tedavinin karşılaştırılabilmesi için istendik bir durumdur.

B. TEDAVİYE BAĞLI SONUÇLAR

Parenteral ve Oral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Hastaların Tedavi Sonrası Karşılaştırması:

1. Parenteral ve oral aminoasit tedavisi uygulanan gruplar karşılaştırıldığında, üç aylık tedavi sonrası laboratuvar bulgularından, demir ve kalsiyum değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuş ($p < 0.05$), diğer parametrelerde ise iki grup arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark bulunmamakla birlikte olumlu artışlar gözlenmiştir ($p > 0.05$) (Tablo-7).
 2. Parenteral ve oral aminoasit tedavisi uygulanan gruplar, tedavi sonrası antropometrik ölçüm ortalamaları yönünden karşılaştırıldığında, aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo-8).
 3. Parenteral ve oral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların fonksiyonel durumları tedavi sonrası incelendiğinde, iki grupta da 1 puanda olanların oranı (normal aktivitesini devam ettirebilir, hastalığa ilişkin minör belirti bulgular var) yüksek bulunmuştur (P. Grup % 57.14, O.Grup % 50.0) (Tablo-9-a). Her iki tedavi sonrasında da hastaların fonksiyonel durumlarında olumlu değişiklikler olmuştur.
- Ortalamalar (P.Grup 2.0714, O.Grup 1.8333) karşılaştırıldığında aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo-9b)
4. Oral ve parenteral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların, tedavi sonrası fiziksel iyilik hali özellikleri karşılaştırılmış ve hastalık semptomlarından “kramp girmeme” durumunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuş, diğer

özellikler arasında ise yükselmeler gözlenmekle birlikte anlamlı bir fark saptanmamıştır. İki grupta da aynı oranda artışlar olmuştur. (Tablo-10)

Parenteral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Grupta:

1. Parenteral aminoasit tedavisi uygulanan grupta malnütrisyonun önemli kriterlerinden olan albumin, kolesterol, lenfosit ve kreatinin değerlerinde tedavi sonrasında, tedavi öncesine göre anlamlı bir artış saptanmıştır. ($p<0.05$) Buna karşın C_3 ve C_4 değerlerinde istenmeyen, potasyumda ise istendik bir azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo-11)
2. Parenteral aminoasit tedavisi uygulanan hastaların antropometrik ölçümlerine ilişkin, tedavi öncesi ve sonrası elde edilen sonuçlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. ($p>0.05$) (Tablo-12)
3. Hastaların tedavi öncesi ve sonrası fonksiyonel durumlarını değerlendirmek amacıyla uygulanan Karnofsky Skalası puanında, tedavi sonrasında, hastaların genel durumunda düzelmeler olduğu gözlenmektedir.(Puan ortalaması 2.0714) (Tablo-13a) Yapılan istatistiksel değerlendirmede fark anlamlı bulunmamasına karşın elde edilen sonucun olumlu olduğu düşünülmektedir (Tablo 13-b).
4. Hastaların tedavi öncesi ve sonrası fiziksel iyilik hali özellikleri değerlendirildiğinde puan ortalamalarında tedavi sonrasında artış saptanmıştır. Aktivitelerin genel ortalamaları yönünden tedavi sonrasında artış (11.86-12.76) istatistiksel olarak anlamsız ($p>0.05$) hastalık semptomlarının genel ortalaması ise (14.78-15.32) anlamlı bulunmuştur. ($p<0.05$) (Tablo-14). Parametrelerden aktivite özelliklerinden yürüyüş yapabilme, merdiven çıkabilme, giyinebilme ve rahat okuyup yazabilme durumlarında, hastalık semptomlarından ise nefes alıp

vermekte güçlük çekmeme, bulantı olmaması durumlarında anlamlı sonuçlar elde edilmiştir.($p<0.05$)

Oral Aminoasit Tedavisi Uygulanan Grupta:

1. Oral aminoasit tedavisi uygulanan hastalarda malnütrisyon kriterlerinden olan lenfosit ve kalsiyum değerlerinde anlamlı bir artış, C_3 değerinde ise anlamlı bir düşme saptanmıştır. ($p<0.05$) Ayrıca kolesterol ve kreatinin sonuçlarının da anlamlılığa yakınlıkları açısından dikkate değer olduğu düşünülmektedir. Bu grupta da C_3 değerinde istenmeyen yönde anlamlı bir azalma vardır (Tablo-15)
2. Antropometrik ölçümler yönünden oral aminoasit tedavisi uygulanan hastalarda tedavi öncesi ve sonrasında % ideal vücut ağırlığında anlamlı bir sonuç elde edilmiş($p<0.05$), diğer parametrelerde ise istatistiksel yönden fark bulunamamıştır($p>0.05$) (Tablo-12).
3. Hastaların oral aminoasit tedavi öncesi ve sonrası fonksiyonel durumlarını değerlendirmek amacıyla uygulanan Karnofsky Skalası puanında tedavi sonrasında artış saptanmıştır. (Puan ortalaması 1.833) (Tablo-13a). Ancak yapılan istatistiksel değerlendirmede sonuç anlamlı bulunmamıştır($p>0.05$) (Tablo 16-b).
4. Hastaların oral aminoasit tedavisi öncesi ve sonrası fiziksel iyilik hali özellikleri karşılaştırıldığında tedavi sonrasında aktivite ve hastalık semptomları özelliklerinde artış görülmektedir. Yapılan istatistiksel değerlendirmede aktiviteler yönünden(10.55-12.09) sonuç anlamlıdır($p<0.05$). Hastalık semptomları genel olarak değerlendirildiğinde ise fark (12.40-13.54) istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Parametreler yönünden; aktivite özelliklerinden yürüyüş yapabilme, rahat okuyup-yazabilme, hastalık semptomları özelliklerinden ise kramp girmemesi, el ve ayaklarda titreme olmaması, nefes alıp vermekte güçlük çekmeme durumlarında istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar bulunmuştur (Tablo-18).

ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen sonuçların ışığında şu önerilerde bulunulabilir:

- ◆ Araştırmada hemodiyaliz hastalarının malnutrüsyonunun tedavisinde ve azaltılmasında amino asitlerin etkinliği pek çok parametre ile gösterilmiştir. Özellikle parenteral uygulanan amino asitler daha kısa sürede olumlu etkiler göstermiştir. Buna göre her diyaliz sonunda hastalara parenteral aminoasit solüsyonları uygulanması faydalı olacaktır.
- ◆ Araştırma süresinin kısa olması nedeniyle özellikle hastaların fonksiyonel durumu ve fiziksel iyilik hali özelliklerinde olumlu etkiler görülmesine karşın yeterli olmamıştır. Daha etkin sonuçlara ulaşmak için araştırmanın daha uzun süreli ve daha geniş bir hasta grubuna uygulanması önerilmektedir.
- ◆ Araştırma örneklemine alınan hasta sayısı sınırlı olduğundan, özellikle oral aminoasit tedavisi uygulanan grupta etkin sonuçlar elde edilememiştir. Buna karşın, parenteral ve oral aminoasit tedavisinin etkileri karşılaştırıldığında, çoğu parametreler yönünden aralarında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır. Araştırmanın daha geniş bir hasta grubuyla yapılması istenen sonuçlara ulaşılmasında faydalı olacaktır.

- ◆ Oral aminoasit tedavisi uygulaması sonunda etkin sonuçların elde edilememesinin nedenlerini; kullanılan tablet sayısının çok olması ve hastaların bundan rahatsız olması, ayrıca hastaların ilacı düzenli kullanmamaları olarak açıklamak mümkündür. Bu nedenle de tablet kullanımında hastaların yeterince bilinçlendirilmesi ve düşük dozlarda başlatılarak yavaş yavaş artırılması önerilebilir.
- ◆ Araştırmada hemodiyaliz hastaların çoğunlukla malnütrisyonunda veya sürekli malnütrisyon riski altında oldukları saptanmıştır. Bu nedenle hastaların daha kaliteli bir yaşam sürdürmelerini sağlamak, malnütrisyonu önlemek ve tedavi etmek için hastalara amino asit verilmesi, özellikle de içerisinde kalsiyum tuzları olan ve azot içermeyen ketoasitlerin kullanılması önerilebilir.
- ◆ Sağlık ekibinin üyelerinden biri olan hemşireler kaliteli bakımda etkin rol almalıdırlar. Özellikle kronik hastalıklarda belli standartları geliştirmelidirler. Amerika ve birçok Avrupa ülkesinde yaygın olarak kullanılan çeşitli bakım standartları ülkemizde birkaç hastanede bazı konularda uygulanmaktadır. Hemodiyaliz hastaları ile ilgili olarakta uygun bakım standartlarının geliştirilmesi ve hemşirelerin bu konularda etkin rol almaları önerilmektedir.

ÖZET

Araştırma, hemodiyaliz hastalarındaki malnütrisyonu, malnütrisyonun tedavisi ve önlenmesinde amino asitlerin oral ve parenteral kullanım etkilerini ve yaşam kalitesini artırmadaki rolünü belirlemek amacıyla deneysel olarak planlanmıştır.

Araştırma Gülhane Askeri Tıp Akademisi Nefroloji Bilim Dalı Klingi Hemodiyaliz Ünitesinde gerçekleştirilmiştir. Hemodiyaliz Ünitesine 1 yıldır devam eden hastalar araştırmanın evrenini oluşturmuştur. Örneklem grubuna hasta sayısının sınırlı olması nedeniyle hastaların tamamı alınmıştır. Hastalar iki gruba ayrılmıştır. Bir gruba oral aminoasit, diğer gruba parenteral aminoasit tedavisi uygulanmıştır.

Araştırmada veriler; hasta tanıtım formu, laboratuvar bulguları ve antropometrik ölçümleri, Karnofsky Skalası ve Fiziksel İyilik Hali Formunun uygulanması ile elde edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde çok Gözlü Ki-Kare, Fisher's Kesin Ki-Kare, Mann Whitney-U ve Eşleştirilmiş İki Grupta Wilcoxon İşaret Sıra Testi kullanılmıştır.

Araştırmada başlıca şu sonuçlar elde edilmiştir:

Parenteral ve oral aminoasit tedavisi uygulanan hastalar arasında demografik ve hastalık özellikleri açısından fark olmadığı belirlenmiş ve tedavi sonrasında her iki grupta da laboratuvar değerleri, antropometrik ölçümleri, fonksiyonel durumları ve fiziksel iyilik hali özelliklerinde olumlu artışlar olduğu saptanmıştır.

Tedavi sonrası iki grup karşılaştırıldığında ise oral ve parenteral amino asit tedavileri arasında etkinlikleri yönünden anlamlı sonuçlar elde edilmemiştir. Etkinlik açısından iki tedavi şeklinin de aynı doğrultuda olumlu etkilere sahip olduğu söylenebilir. Fakat parenteral aminoasit tedavisi uygulanan hastalarda daha çok parametrede olumlu sonuç bulunmuştur.

Fonksiyonel durumları ve fiziksel iyilik hali özelliklerinde de pek çok parametrede (yürüyüş yapabilme, merdiven çıkabilme, giyinebilme, rahat okuyup-yazabilme, bulantı olmaması, nefes alıp vermekte güçlük çekmeme) anlamlı sonuçlar elde edilmiştir.

Oral aminoasit tedavisi uygulanan hastalarda ise tedavi sonrasında yalnızca lenfosit ve kalsiyum değerlerindeki artışlar anlamlı bulunmasına karşın diğer bulguların da yükseldiği saptanmıştır. Antropometrik ölçümlerden % ideal vücut ağırlığında anlamlı fark bulunmuştur. Karnofsky Skalası ve fiziksel iyilik hali özelliklerinde de istendik sonuçlar elde edilmiştir. Fiziksel iyilik hali özelliklerinden aktivite durumlarından, merdiven çıkabilme ve rahat okuyup yazabilme, hastalık semptomalarından ise el ve ayaklara sık kramp girmemesi, el ve ayaklarda titreme olmaması, nefes alıp vermekte güçlük çekmeme parametrelerinde anlamlı sonuçlar bulunmuştur.

VII.SUMMARY

The research has been planned to determine the effects of aminoacids, administrated through parenteral and oral on malnutrition, treatment and prevention of malnutrition and raising life quality in hemodialysis patient.

This study was performed in Hemodialysis Unit Nephrology Clinic of Gülhane Military Medical Academy .Sampling of the research has been based on 20 hemodialysis patients who have been undergo hemodialysis in hemodialysis unit. Sampling was divided into two group as administrated oral and parenteral aminoacid group.

Data was obtained from Patient Information Form ,laboratory findings, antropometric measures ,Karnofsky Scale and Physical Well-Being Form trough application to the patients.Chi-Square Test, Fisher s Chi-Square Test, Mann Whitney U Test and Wilcoxon Matched-Pairs Signed Ranks Test was used in the analysis of data.

In the study it has been determined that:

There is no significant statistically difference between patients who administrated oral and parenteral aminoacids, according diseases and demografic characteristic and positive rises have been determined in laboratory findings, antropometric measures,Karnofsky Scale and physical well-being status after the treatment in both group.

After the treatment ,there was no significiant difference between oral and parenteral groups.But, those administrated parenteral aminoacid have got more positive results in most of parameter.

Especially, in those administrated parenteral aminoacid have been determined meaningful rises in albumin, lymphocyt, calcium, cholesterol values after the treatment. In functional condition and in most parameters of physical well-being status have been determined meaningful results.(being able to walking, being able to climb to stairs,being able to put on clothes, being able to read and write easily, no nausea, no difficult breathing).

In those administrated oral aminoacid have been determined meaningful rises in lymphocyt and calcium values after the treatment.The other values also have rised.Meaningful result in % ideal body weight have been determined in antropometric measures.In functional condition and physical well-being status have found positive results. (being able to climb to stairs, being able to read and write easily, no spasm hands and feet, no tremor hands and feet ,no difficult breathing).

KAYNAKLAR

1. Acchiardo S.R.: "Nutrition in Hemodialysis: It's Measurement and Meaning", Seminars in Dialysis, 7(4): 272-275, 1994
2. Akbayrak, N. : "Diyaliz Hemşireliği", Hemşirelik Hizmet İçi Eğitim Ders Notları, GATA Basımevi, 1991, s:279-295.
3. Akyol, A.D.: "Hemodiyalize Giren Hastaların Yaşam, Kalitesinin Saptanması ve Bilgilendirici Hemşirelik Yaklaşımlarının Yaşam Kalitesine Olan Etkisinin İncelenmesi", Ege Üniversitesi Yayınlanmamış Tez, 1992.
4. Alfrey, A.C. and Chen, L.: "Chronic Renal Failure: Manifestations and Pathogenesis", Renal and Electrolyte Disorders, (Ed.) Robert W.Schrier, Forth Edition, Little, Brown and Company, Boston/Toronto/London, 1991, p:539-579.
5. Altın, M.: "Beslenme ve Metabolik Bozukluklar", İç Hastalıkları Tanı ve Tedavi. (Derleyenler) Berk, Ö., Kocar, İ.H., III.Cilt GATA Basımevi, 1991, s: 1523-1540.
6. Alvestrand, A: "Nutritional Requirements of Dialysis in Patients", The Principles and Practise of Nephrology, (Eds) Jacobson, H.R.,Striker, G.E., Klohr, S., Second Edition, 1995, p:761-766
7. Avram, M.M., Goldwasser P., Erroa M. and Fein P.A.: "Predictors of Survival in CAPD Patients: The importance of Prealbumin and Other Nutritional and Metabolic Markers", American Journal of Kidney Diseases, 23(1):91-98, 1994.

8. Avram, M.M., and Mittman, N: "Malnutrition of Uremia" Seminars in Nephrology, 14(3): 228-244, 1994.
9. Bayrak, F. : "Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hastalarda Beslenme", Çınar dergisi, 1(1):14-16, 1995
10. Bayrak, F. ve Arkadaşları : "Diyaliz Hastalarının Beslenme Durumlarının İncelenmesi", Çınar Dergisi, 1(3):17-19, 1995.
11. Bergstrom, J., Furst, P., Alvestrand, A. and Lindholm, B. : "Protein and Energy Intake Nitrogen Balance and Nitrogen Losses in Patients Treated With Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis", Kidney International, 44: 1048-1057, 1993.
12. Birol, L., Akdemir, N., Bedük, T. : "Diyaliz", İç Hastalıkları Hemşireliği, 3.Baskı, 1991, s:391-397
13. Brunner, L.S. and Suddarth D.S. : Medical - Surgical Nursing, JB. Lippincott Company, Seventh Edition, Philadelphia, New York, London, 1992, p:391-397.
14. Cano, N., Labostie-Coeyrehourq, J., Lacambe, P., Straumza, P., Castanzo-Dufetel, J., Durbec, J.P., Coudr-Lucas, C. and Cynober, L. : "Perdialytic Parenteral Nutrition With Lipids and Aminoacids in Malnourished Hemodialysis Patients.", American Journal Clinical Nutrition, p: 726-730,1990.

15. Carbone, V., Bonato, J. : "Nursing Implications in The Care of The Chronic Hemodialysis Patient in The Critical Care Setting", Heart-Lung, 14(6): 570-578, November, 1985.
16. Civitkovic, E., Diaz J.P., Armont J.P., Khoury, S. : Handbook of Chemotherapy in Clinical Oncology, Scientific Communication International Ltd., Jersey 1993, p:145.
17. Davies, S.P., Reaveley, D.A., Brawn, E.A., Kox, W.S. : "Aminoacid Clearances and Daily Losses in Patients With Acute Renal Failure Treated By Continuous Arteriovenous Hemodialysis", Critical Care Medicine, (19):1510-1515, 1991
18. Deferrari, G., and Fizionella, A. : "Abnormalities of Aminoacid Metabolism". Nutritional Treatment of Chronic Renal Failure, Kluwer Academic Publishers, Boston 1989, p:191-197
19. Dewine, W.: "Diyaliz ve Organ Nakli Hastalarında Beslenme Durumu ve Diyetin Genel Görünümü", Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi, 1(1):12-16, 1995.
20. Druml, W., Fischer M., Liebisch, B., Lenz, K. and Rath, E.: "Elimination of Aminoacids in Renal, Failure", American Journal of Clinical Nutrition, p:418-423, 1994.

21. Dunn, S.A.: "How to Care For The Dialysis Patients", American Journal of Nursing, s:26-33, June 1993.
22. Durmaz, A.: "Hemodilayiz Komplikasyonları", Ege Üniversitesi Hem.Yük.Ok. Dergisi 7(2):51-57, 1991.
23. Erek, E. : "Diyaliz ve Transplantasyon", Nefroloji 4.Baskı, İstanbul, 1995, s: 294-315.
24. Erol, H. : Hemodiyaliz El Kitabı, Türk Böbrek Vakfı, 1994.
25. Frahling, P.T., Schmicker, R., Vetter, K., Koschube, I., Gatz, K.H., Jacopson, M.: "Conservative Treatment With Ketoacid and Aminoacid Supplemented Low Protein Diets in Chronic Renal Failure", The American Journal of Clinical Nutrition, p: 1667-1672, 1980.
26. Garibatto, G., Gurreri, G., Rabaud, C., Saffiati, S., Magnosea, A., Sofia, A., Marchelli, M. and Sala, M.R. : "Eritropoetin Treatment and Aminoacid Metabolism in Hemodialysis Patients", Nephron, p:533-536, 1993.
27. Gencel, Z.: "Hemodiyaliz Tedavisi Sırasında Görülen Erken Komplikasyonlar", Çınar Dergisi, 1(2): 11-14, 1995.
28. Gutierrez, A., Bergstrom, J. and Alvestrand, A. : "Protein Catabolism in Sham-Hemodialysis: The Effect of Different Membranes", Clinical Nephrology, 38:20-29,1992.

29. Gutierrez, A., Bergstrom, J. and Alvestrand, A: "Hemodialysis-Associated Protein Catabolism with and Without Glucose in The Dialysis Fluid", *Kidney International* p:814-822, 1994.
30. Guyton, A.C.: *Tıbbi Fizyoloji, Cilt III.*, 7.Baskı, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul 1989, p:1193-1200.
31. Hakim, M.R., Lewin, N.; "Malnutrition in Hemodialysis Patients" *American Journal of Kidney Diseases*, 21:125-137, February 1993.
32. Harty, J.C., Boulton, H., Curwell, J, Heelis, N., Uttley, L., Venning, M.C. and Gokal, R.: "The Normalized Protein Catabolic Rate is a Flawed Marker of Nutrition CAPD Patients", *Kidney International*, 45: 103-109, 1994.
33. Hart, I., Venning, M.C., Gokal R. "Does CAPD Guarantee Adequate Dialysis Delivery and Nutrition", *Nephrol-Dial-Transp.*, p: 1721-1723, 1994.
34. Heimbürger, O, Bergstrom, J.,and Lindholm, B. "Albumin and Aminoacid Levels as Markers of Adequacy in CAPD", *Peritoneal Dialysis International*, 4 (3) suppl 3, 1994.
35. Ikizler, T.A., Flakoll, P.J., Parker, R.A. and Hakim R.M.: "Aminoacid and Albumin Losses During Hemodialysis", *Kidney International* 6: 830-837, 1994.
36. Iseki, K, Kawazoe, N. and Fukiyoma K.: "Serum Albumin Is a Strong Predictor of Death in Chronic Dialysis Patients", *Kidney International*, 44:115-119, 1993

37. Jutgers, P. Chauveau, P.H, Playard, F., Lebkiti, B., Cioncioni, C. and Man, N.K. ;"Comparison of Ketoacids and Low Protein Diet on Advanced Chronic Renal Failure Progression", *Kidney International*, 32(1-2):67-74, 1987.
38. Kampf, D., Fischer, H.C. and Kessel, M.;" Efficiency of an Unselected Protein Diet (25 gr) With Minor Oral Supply of Essential Aminoacids and Ketoanalogues Compared With a Selective Protein Diet (40 gr) in Chronic Renal Failure", *the American Journal of Clinical Nutrition*, p: 1673-77, 1980.
39. Kaya, B.;" Üremik Hastalarda Piruritis", *Çınar Dergisi*, 1(1): 18-20.
40. Kratka, R., Shuler, C. and Walfson M.;"Nutrition In Hemodialysis and Peritoneal Dialysis Patients", *Clinical Dialysis, International Edition* p: 350-365, 1990.
41. Kopple J.D.;" Effect of Nutrition of Morbidity and Mortality in Maintenance Dialysis Patients", *American Journal of Kidney Diseases*, 24(6) :1001-1009, 1994.
42. Küküöz, A.N.: "Viral Hepatitler - Sarı Alarm" *Bilim ve Teknik Dergisi* (Tubitak), (333):16-23, Eylül 1995.
43. Lazarus, J.M.;" Nutrition in Hemodialysis Patients" *American Journal of Kidney Disease* 21: 99,105,1993
44. Lim,V.S. , Bier D,M., Flanigan M.S. and Sum-Pring, S.T: "The Effect of Hemodialysis on Protein Metabolism" *Journal Clinical Investigation*, 91:2429-2436 1993

45. Lindenau, K., Abendrath, K., Kokot, F., Vetter, K., Rehse, C, and Frahling, T.: "Therapeutic Effect of Ketoacids on Renal Osteodystrophy", *Nephron* p: 133-125, 1990
46. Lindholm, B., Park, M.S., and Bergstrom, J.: "Supplemented Dialysis: Aminoacid-Based Solutions in Peritoneal Dialysis" *Contr. Nephrol.*, Basel, Karger, 103: 168-182, 1993
47. Lindsay, R.M. and Bergstrom, J.: "Membrane Biocompatibility and Nutrition in Maintenance Hemodialysis Patients", *Neph- Dial-Transp* 9(21): 150-155, 1994
48. Locatelli, F., Andrulli, S., Pontariero, G., Filippo, S. and Bigi, M.C.: "Supplemented Low-Protein Diet and One-Weekly Hemodialysis", *American of Journal Kidney Diseases*, p: 192-204, 1994
49. Lowrie, E.G.: "Chronic Dialysis Treatment Clinical Outcome on Related Processes of Care", *American Journal of Kidney Diseases*, 24 (2): 255-266, 1994
50. Matthys, D.A., Vanholder, R.C. and Ringoir, S.M.: "Benefit of Intravenous Essential Aminoacids in Catabolic Patients on Chronic Maintenance Hemodialysis", *Acta Clinica Belgica*, 46(3):150-158, 1991.
51. Masud, T. and Mitch W.E: "Efficacy of Dietary Modifications for Undialyzed With Chronic Renal Insufficiency" *The Principles and Practice of Nephrology*, (Eds) Jacopson, H.R. Striker, G.E. Kloor, S., Second Edition 1995, p:753-761.

52. Mitch, W.E., Jurkovitz, C. and England, B.K.: "Mechanism That Cause Protein and Aminoacid Catabolism in Uremia", American Journal of Kidney Diseases, 21(1):91-95, 1993
53. Nas, M.A.:Diyalizde Temel Kavramlar, Egem Tıbbi Yayıncılık, İzmir, 1995.
54. Oksa, H., Ahanen, K., Pasternak, A. and Marnela, K.M.: "Malnutrition in Hemodialysis Patients", Scan. J. Urol. Nephrol. 25: 157-161, 1991.
55. Owen, W.F., J.R., Lew, N.L., Liu, Y., Lowrie, E.G., and Lazarus, J.M.: "The Urea Reduction Ratio and Serum Albumin Concentration as Predictors of Mortality in Patients Undergoing Hemodialysis",The New England Journal of Medicine, 329(14):1001-1007, September 30 1993
56. Pekcan, G.: "Şişmanlık ve Saptama Yöntemleri", Şişmanlık, Çeşitli Hastalıklarda Etkileşimi ve Diyet Tedavisinde Bilimsel Uygulamalar, Türkiye Diyetisyenler Derneği Yayını:4, H.İ.E. Semineri, (Derleyen) Aslan,P., Ankara, Haziran 1992.
57. Polatateş, E.: "Kronik Böbrek Hastalarında Diyet", Hemodiyaliz Hastaları El kitabı, T.C. Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlük Basımevi, 1995.
58. Price, S.R. and Mitch, W.E.: "Metabolic Acidosis and Uremic Toxicity:Protein and Aminoacid Metabolism", Seminars in Nephrology, 14(3):232-237, 1994.

59. Riedel, E., Hampl, H., Nündel, M., and Forshidfor, G.: "Essential Branched-Chain Aminoacids and α -Ketoanalogues in Hemodialysis Patients", *Neph-Dial- Transp*, p:117-120, 1992.
60. Ritz, E., Vallence, P. and Nowicki, M.: "The Effect of Malnutrition an Cardiovascular Mortality in Dialysis Patients: Is L- Arginine The Answer?", *Neph- Dial-Transp*, p:129-130, 1994.
61. Schulman, G., Wingard, R.L., Hutchison, R.L., Lawrence, P. and Hakim, R.M.: "The Effects of Recombinant Human Growth Hormone and Intradialytic Parenteral Nutrition in Malnourished Hemodialysis Patients", *American Journal of Kidney Diseases*, 21(5):527-534, 1993.
62. Seidner, D.L., Matarese, L.E. and Steiger, E.: "Nutritional Care of Critically Ill. Patient With Renal Failure", *Seminars in Nephrology*, 14(1):53-63, 1994
63. Sencer, E: "Beslenme, Beslenme Hastalıkları ve Diet", *İç Hastalıkları I, (Derleyen) Büyüköztürk, K., İstanbul Tıp Fakültesi Vakfı*, 1992, S: 115-137.
64. Sert, Ş. ve Ergül, Z.: "Kronik Böbrek Hastalarında Cerrahi Girişimler", *Hemodiyaliz Hastaları El Kitabı*, T.C. Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü Basımevi, 1995.
65. Siskind, M.S. and Lien, H.: "Effect of Intradialytic Parenteral Nutrition on Quality of Life in Hemodialysis Patients", *The International Journal of Artificial Organs*, 16(8):599-603, 1993.

66. Smolle, K.H. Kaufmann, P., Holzer, H. and Druml W.: "Intradialytic Parenteral Nutrition in Malnourished Patients on Chronic Hemodialysis Therapy", Neph-Dial- Transp, p:1412-1416, 1995.
67. Spiegel, D.M., Anderson, M., Camphell, U., Hall, K., Kelly, G., McClure E. and Breyer, I.A.: "Serum Albumin: A Marker for Morbidity in Peritoneal Dialysis Patients", American Journal of Kidney Diseases, 21(1):26-30, 1993.
68. Stedman Tıp Sözlüğü, Sistem Yayıncılık ve Matbaacılık, 1992.
69. Strauch, M. and Gietz, N.: "Aminoacid and Ketoacid Supplements", Nutritional Treatment of Chronic Renal Failure, Kluwer Academic Publishers, Boston, 1989.
70. Tietze, N.İ. and Pedersen, B.E.: "Effect of Fish Protein Supplementation on Aminoacid Profile and Nutritional Status in Hemodialysis Patients", Neph-Dial-Transp, p:948-954, 1991.
71. Tom, K, and Maron, B.J.: "Nutritional Requirements of Normal Subjects and Patients with Renal Insufficiency", The Principles and Practise of Nephrology, (Eds.) Jacopson, H.R., Striker, G.E., Klohr, S., Second Edition, 1995, p:738-744.
72. Turgay, M. ve Özkan, S.: "Hemodiyaliz Hastalarının Stres Faktörleri ile Psikososyal Uyum İlişkisi", T.H.D., 42:16-21, 1992.
73. Türk Nefroloji Derneği Yayını: "Kronik Böbrek Yetmezlik Hastaların Sayısının İllere Göre Dağılımı", 1994.

74. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etüdları Enstitüsü, Ankara 1993.
75. Wachiro,A.W., McLigeyo,S.O. and Otiono,L.S.: "Nutritional Requirements in Chronic Renal Failure and Endstage Renal Disease at the Kenyat'ta National Hospital", East African Medical Journal, s:567-575,1991.
76. Yenicesu, M.: "Hemodiyaliz ve Prensipleri", Hemodiyaliz Hastaları El Kitabı, TC. Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü Basımevi, 1995.
77. Zager, R.A.: "Aminoacid Hyperelimination in Acute Renal Failure: A Potential Therapeutic Paradox", Kidney International, 32:72-75, Suppl:22, 1987.

HASTA TANITIM FORMU

1. Cinsiyetiniz Nedir?

- 1- Kadın 2- Erkek

2. Yaşınız Nedir?

- 1- 16-25 3- 35-44 5- 55-64
2- 25-34 4- 45-54 6- 64 ve üstü

3. Medeni durumunuz nedir?

- 1- Evli 3- Ayrı yaşıyor 5- Dul
2- Bekar 4- Boşanmış

4. Eğitim Durumunuz nedir?

- 1- Okur yazar değil 4- Ortaokul mezunu
2- Okur yazar 5- Lise mezunu
3- İlkokul mezunu 6- Yüksekokul mezunu

5. Yaşadığınız yer neresi?

- 1- Ankara ili 3- Ankara-köy
2- Ankara ilçesi 4- Ankara dışı

6. Mesleğiniz nedir?

- 1- İşsiz 4- Emekli 7-Ev hanımı
2- İşçi 5- Subay
3- Memur 6- Astsubay

7. Herhangi bir işte çalışıyormusunuz?

- 1- Evet, eski işime devam ediyorum.
2- Evet, evde daha hafif işler yapıyorum
3- Hayır çalışmıyorum

8. Yanıtınız hayır ise, çalışmama nedeniniz nedir?

9. Aileniz kaç kişilik?

1- Çekirdek aile

2- Geniş aile

3- Parçalanmış aile

10. Sizinle ilgilenen, size yardımcı olan biri var mı?

1- Evet

2-Hayır

11. Yanıtınız evet ise, kim?

1- Eş

3- Anne-baba

5- Bakıcı

2- Çocuk

4- 2. derecede akrabalar

6- Diğer

12. Gelir durumunuz nasıl?

1- Gelir gidere göre yüksek

2- Gelir ve gider eşit

3- Gelir gidere göre az

13. Sosyal güvenceniz varmı?

1- Evet

2- Hayır

14. Yanıtınız evet ise hangi kurum?

1- SSK

3- Bağkur

5- Diğer

2- Emekli sandığı

4- Özel

15. Ne zamandan beri diyalize giriyorsunuz?

1- 1-12 ay

3- 25-36 ay

5- 49 ay ve üstü

2- 13-24 ay

4- 37-48 ay

16. Haftada kaç kez ve kaç saat diyalize giriyorsunuz?

1- 1 kez, 4 saat

3- 3 kez, 4 saat

2- 2 kez, 4 saat

17. Diyalize gelirken hangi aracı kullanıyorsunuz?

- | | | |
|-----------|-----------------|----------------------|
| 1- Otobüs | 3- Taksi | 5- Hastane ambulansı |
| 2- Dolmuş | 4- Kendi arabam | 6- Diğer |

18. Kendi kendinize diyalize gelip gidebiliyormusunuz?

- | | |
|---------|----------|
| 1- Evet | 2- Hayır |
|---------|----------|

19. Yanıtınız hayır ise, kim yardımcı oluyor?

- | | | |
|----------|--------------|-----------|
| 1- Eş | 3- Anne-baba | 5- Bakıcı |
| 2- Çocuk | 4- Kardeş | 6- Diğer |

20. Sizden başka ailenizde böbrek hastası varmı?

- | | |
|---------|----------|
| 1- Evet | 2- Hayır |
|---------|----------|

21. Yanıtınız evet ise, kimler?

- | | |
|--------------|--------------|
| 1- Anne-baba | 3- Kardeşler |
| 2- Çocuk | 4- Diğer |

22. Hastaneye geldiğinizde ilk teşhisiniz neydi? (Dosyadan)

23. Bu hastalık dışında başka hastalığınız var mı? (Dosyadan)

24. Hemodiyaliz tedavisi dışında kullandığınız başka ilaçlarınız var mı? (Dosyadan)

25. Hemodiyaliz işlemi sırasında kan basıncınız genelde nasıldır?

- | | | |
|-------------|-----------------|------------------|
| 1- Normal | 2- Hipotansiyon | 3- Hipertansiyon |
| 4- Dengesiz | | |

26. Kilonuz nedir?

Giriş :

Çıkış :

27. Boyunuz nedir?

28. Ne kadar idrar çıkarıyorsunuz?

1- Hiç çıkmıyorum 3- 200-500 cc

2- 100-200 cc 4- 500-1000 cc

29. Diyetinizde her türlü besine yer veriyor musunuz?

1- Evet

2- Hayır

30. Yanıtınız hayır ise neleri daha az yiyorsunuz?



31 Laboratuvar Bulguları

- Albumin % 3.5-5.5 g
- Protein % 5.5-7.5 g
- Kolesterol Kons. % 50 270 mg.
- Trigliserit Kons. % 50 150 mg.
- Transferrin 2.40-4.30g/L
- Compleman3 0.50-0.90 g/L
- Compleman4 0.10-0.40 g/L
- Lenfosit /mm³
- Üre % 15 44 mg.
- Kreatinin % 9-15 mg.
- Kalsiyum % 9-11 mg.
- Potasyum %3.5-5.3 mg.
- Fosfor % 3- 5.5 mg.
- Demir % 50-150 mg.
- Hemogloblin gr/dl
- Hemotokrit %

32 Antropometrik ölçümler

- Vücut ağırlığı /kg.
- İdeal ağırlık /kg.
- % İdeal v. ağırlığı
- Vücut kitle indexi
- Triceps /mm
- Subskapula /mm
- Subrailiac /mm
- Biceps /mm
- Üst kol çevresi (Ü.K.Ç.) /cm
- Kas kalınlığı
- Yağ Yüzdesi
- Boy /cm

KARNOFSKY SKALASI

<u>Karnofsky</u>	<u>ECOG</u>	<u>Genel Durum Belirleyen Kriterler</u>	<u>Puan</u>
% 100	PS0	Normal; yakınma yok, hastalık belirtisi yok.	0
% 90	PS0	Normal aktivitesini devam ettirebilir, hastalığa ilişkin belirti ve bulgular var.	1
% 80	PS1	Zorlama ile normal aktivite	2
% 70	PS1	Normal aktivitesini yapamaz ve çalışamaz	3
% 60	PS2	Zaman zaman yardıma gerek olmasına rağmen ihtiyaçlarını kendisi görür.	4
% 50	PS2	Belirgin biçimde yardıma ihtiyacı var ve zaman zaman tıbbi bakım gerekebilir.	5
% 40	PS3	Özel bakım ve yardıma gereksinimi vardır.	6
% 30	PS3	Ciddi biçimde hastadır. Hastane bakımına gerek vardır.	7
% 20	PS4	Çok hastadır. Hastane aktif bakımına gerek vardır.	8
% 10	PS4	Ölümün süratle yaklaştığı dönemdir. Fatal gidişe ilişkin belirtiler bulunur.	9
% 0		Ölüm	10

ECOG:

PS 0	:	normal aktivite
PS 1	:	semptom var fakat hareketli
PS 2	:	% 50'den daha az yatakta
PS 3	:	% 50'den fazla yatakta
PS 4	:	% 100 yatakta

Karnofsky:

% 90-100
% 70-80
% 50-60
% 30-40
% 10-20

FİZİKSEL İYİLİK HALİNİ SAPTAMA FORMU

	Rahatlıkla yapabiliyorum	Zorlanarak yapabiliyorum	Yardımla yapabiliyorum	Yapamıyorum
Puan	(2)	(1.5)	(1)	(0.5)
AKTİVİTELER				
1. Yürüyüş yapabilme				
2. Merdiven çıkabilme				
3. Ağır eşya kaldırabilme, taşıyabilme				
4. Banyo yapabime				
5. Giyinebilme				
6. Tuvaleti kullanabilme				
7. Ev işlerini yapabilme				
8. Rahat okuyup yazabilme				
(Toplam puan 16'dır)				
	Her zaman	Çoğunlukla	Bazen	Hiçbir zaman
Puan	(0.5)	(1)	(1.5)	(2)

HASTALIK SEMPTOMLARI

1. El ve ayaklarınıza sık kramp girer mi?
 2. Sık bulantınız olur mu?
 3. Sık iştahsızlığınız olur mu?
 4. Sık kaşıntınız olur mu?
 5. El ve ayaklarınızda titremeniz olurmu?
 6. Kolay yorulur ve halsizlik hisseders misiniz?
 7. Nefes alıp vermede güçlük çekiyormusunuz?
 8. Sık ishal yada kabız olurmusunuz?
 9. Sık sinirlilik ve huzursuzluk yaparmısınız?
 10. Uykusuzluk çekiyormusunuz?
- (Toplam puan 20'dir.)