



TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI: HEMODİYALİZ  
HASTALARINDA SIVI KONTROLÜ**

ARİFE ALBAYRAK COŞAR  
DOKTORA TEZİ

İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN  
Doç. Dr. Sezgi ÇINAR

İSTANBUL-2012



REPUBLIC OF TURKEY  
MARMARA UNIVERSITY  
INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES

**A SCALE DEVELOPMENT STUDY: FLUID CONTROL  
IN HEMODIALYSIS PATIENTS**

ARİFE ALBAYRAK COŞAR  
DOCTORATE THESIS

DEPARTMENT of MEDICAL NURSING

SUPERVISOR  
Doç. Dr. Sezgi ÇINAR

ISTANBUL-2012

## TEZ ONAYI

Kurum : Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Programın seviyesi : Doktora  
Anabilim Dalı : İç Hastalıkları Hemşireliği  
Tez Sahibi : Arife ALBAYRAK COŞAR  
Tez Başlığı : Ölçek Geliştirme Çalışması: Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrolü  
Sınav Yeri : Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü  
Sınav Tarihi : 07/12/2012

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

### Danışman (Unvan, Adı, Soyadı)

Doç.Dr. Sezgi ÇINAR

### Kurumu

MÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Hemşirelik Bölümü

### İmza



### Sınav Jüri Üyeleri (Unvan, Adı, Soyadı)

Prof. Dr. Zerrin BİCİK BAHÇEBAŞI

DÜ Tıp Fakültesi Nefroloji BD.

Doç. Dr. Gülbeyaz CAN

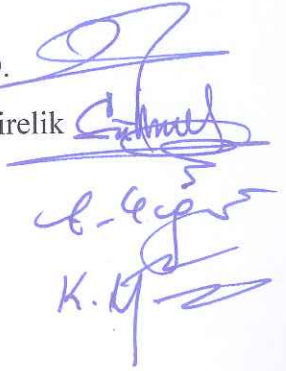
İÜ Florence Nightingale Hemşirelik  
Fakültesi

Yrd. Doç. Dr. Ayşe ERGÜN

MÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Hemşirelik Bölümü

Yrd. Doç. Dr. Kamer GÜR

MÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Hemşirelik Bölümü



Yukarıdaki jüri kararı Enstitü Yönetim Kurulu'nun 10.../01.../2013. tarih ve 18.. sayılı kararı ile onaylanmıştır.



Prof. Dr. Feyza ARICIOĞLU

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## **BEYAN FORMU**

Bu tezin kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütun bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütun bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları kaynaklar listesine aldığımı, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Arife ALBAYRAK COŞAR

## I. TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın ortaya çıkmasına sebep olan, çalışmanın her aşamasında değerli önerileriyle araştırmayı yönlendiren, yüksek öğrenimim boyunca beni yüreklendiren, sevgi ve enerjisini esirgemeyen, bilgi ve deneyimlerini paylaşan çok değerli hocam ve danışmanım sayın **Doç. Dr. Sezgi ÇINAR' a**,

Çalışma sırasında engin bilgi ve deneyimleri ile katkıda bulunarak araştırmayı yönlendiren ve pozitif enerjileri ile bana güç veren değerli hocalarım sayın **Doç. Dr. Zerrin BİCİK BAHÇEBAŞI ve Yrd. Doç. Dr. Ayşe ERGÜN' e**,

Çalışmanın yapılması için gerekli yardımları sağlayan **kamu, TürkMed ve Türk Böbrek Vakfı Diyaliz Merkezleri yönetici ve çalışanlarına**,

Çalışmaya katılarak yaşamlarındaki önemli deneyimlerini paylaşan ve geliştirmeye çalıştığımız ölçeğin şekillenmesini sağlayan değerli **Hemodiyaliz hastalarına**,

Doktora eğitimim boyunca her konuda birbirimize destek olduğumuz sevgili arkadaşlarım **Öğr. Gör. Derya ÖZCANLI ve Araş. Gör. Zeynep ERDOĞAN' a**,

Doktora eğitimim boyunca yanımda olan ve yardımlarını esirgemeyen sevgili arkadaşlarım ve **İkbal TORBALI' ya**,

Her türlü destek ve yardımları ile hayatımı kolaylaştıran **aileme**,

Eğitimim ve çalışmam sırasında beni sabırla bekleyen ve bana güç veren kızlarım **Eylül Ada ve Ela Deniz' e** ve her zaman yanımda olan eşim **Op.Dr.Mahmut COŞAR' a**

**EN İÇTEN DUYGULARIMLA TEŞEKKÜR EDERİM**

## **II. İÇİNDEKİLER**

<b>I. TEŞEKKÜR</b>	<b>iii</b>
<b>II. İÇİNDEKİLER</b>	<b>iv</b>
<b>III. KISALTMALAR LİSTESİ</b>	<b>vi</b>
<b>1. ÖZET</b>	<b>1</b>
<b>2. SUMMARY</b>	<b>2</b>
<b>3. GİRİŞ ve AMAÇ</b>	<b>3</b>
<b>4. GENEL BİLGİLER</b>	<b>5</b>
4.1. Kronik Böbrek Hastalığı	5
4.2. Hemodiyaliz Tedavisi	6
4.3. Hemodiyaliz Tedavisinde Diyet	7
4.4. Kuru Ağırlık, Sıvı Yüğü ve Ultrafiltrasyon	11
4.5. Susama Hissi	19
4.6. Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Alımı	21
4.7. Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrolü ve Öz Bakım Stratejileri	22
<b>5. GEREÇ VE YÖNTEM</b>	<b>25</b>
5.1. Araştırmanın Tipi	25
5.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Tarih	25

5.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	25
5.4. Araştırma Soruları	25
5.5. Veri Toplama Araçları	26
5.6. Veri Toplama ve Değerlendirme Süreci	28
5.7. Araştırmanın Etik Yönü	29
<b>6. BULGULAR</b>	<b>30</b>
6.1. Hemodiyaliz Hastalarının Sosyo-demografik Değişkenlerine Ait Bulgular	30
6.2. Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kısıtlaması Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Analizleri	33
<b>7. TARTIşMA</b>	<b>49</b>
7.1. Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeğinin Geçerlik Analizlerinin İncelenmesi	50
7.2. Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeğinin Güvenirlik Analizlerinin İncelenmesi	54
<b>8. SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	<b>59</b>
<b>9. KAYNAKLAR</b>	<b>60</b>
<b>10. EKLER</b>	<b>67</b>
<b>11. ÖZGEÇMİş</b>	<b>77</b>

### III. KISALTMALAR LİSTESİ

ADH	Antidiüretik Hormon
BUN	Kan Üre Azotu
CREDIT	Chronic Renal Disease In Turkey
DDSÖ	Diyaliz Diyet ve Sıvı Kısıtlaması Ölçeği
GFH	Glomerül Filtrasyon Hızı
HHSKÖ	Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği
KBH	Kronik Böbrek Hastalığı
KGO	Kapsam Geçerlik Oranı
KMO	Kaiser Meyer Olkin
NaCl	Sodyum Klorür
RRT	Renal Replasman Tedavisi
SDBY	Son Dönem Böbrek Yetmezliği
SVH	Sol Ventrikül Hipertrofisi
UF	Ultrafiltrasyon
TMP	Transmembran Basınç



## 1. ÖZET

Bu çalışmanın amacı; hemodiyaliz hastalarının sıvı kontrolü hakkında bilgi, davranış ve tutumlarını belirlemek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmektir. Metodolojik olarak yapılan bu çalışmada; literatür bilgisi, araştırmacının ve danışmanın bilgi, deneyimleri ve hemodiyaliz hastaları ile yapılan görüşmeler doğrultusunda madde havuzu oluşturuldu. Oluşturulan maddelerden Türkçe dil uzmanı görüşleri de alınarak 41 maddelik taslak Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrolü Ölçeği (HHSKÖ) oluşturuldu ve uzman görüşüne sunuldu. Uzman görüşünde kapsam geçerlik oranı 0.59'un altında kalan 5 madde çıkarıldı, 8 madde benzerlik nedeniyle 4 maddeye indirildi ve 3 madde de eklenerek 35 maddelik ölçek elde edildi. Oluşturulan ölçek 276 hemodiyaliz hastasına uygulandı. Yapılan Açıklayıcı Faktör Analizine göre ölçek 24 maddeden ve bilgi, davranış, tutumu içeren 3 alt boyuttan oluştu. Açıklanan toplam varyans miktarı %51.15 olarak bulundu. Ölçeğin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0.88, test tekrar-test arasındaki korelasyon değeri 0.94'dür ( $p<0.001$ ). HHSKÖ'nin alt boyutlarına ilişkin Cronbach alfa güvenilirlik katsayıları sırasıyla 0.92, 0.80 ve 0.67 olarak bulundu. Ölçek puanları ile Diyaliz Diyet ve Sıvı Kısıtlaması Ölçeği puanları arasında orta düzeyde anlamlı bir ilişki ( $r=-.58$ ,  $p<0.001$ ) olduğu saptandı. Sonuç olarak; geliştirilen "Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği" geçerlik ve güvenilirliği yüksek bir ölçektir. Bu ölçek hemodiyaliz hastalarının sıvı kısıtlaması hakkında bilgi, davranış ve tutumlarını ölçmek amacıyla kullanılabilir.

**Anahtar Sözcükler:** Hemodiyaliz, Sıvı Kontrolü, Bilgi, davranış ve tutum, Geçerlik ve Güvenirlik

## 2. SUMMARY

### **A Scale Development Study: Fluid Control in Hemodialysis Patients**

The purpose of this study was to develop a reliable and valid instrument to determine the knowledge, behavior and attitudes of hemodialysis patients about fluid control. In this methodological study, an item pool was generated based on a systematic literature review, knowledge and experiences of the researcher and the advisor, and interviews with hemodialysis patients. A Turkish language expert reviewed the items and a 41-item draft Hemodialysis Patients Fluid Control Scale (HPFCS) was created out of these items and the scale was submitted to expert opinion. In accordance with the expert opinion, 5 items with scope validity ratio below 0.59 were removed, 8 items were reduced to 4 items due to resemblance, 3 items were added, and therefore the scale finally included 35 items. The scale was administered to 276 hemodialysis patients. The explanatory factor analysis showed that the scale consisted of 24 items and 3 subscales – knowledge, behavior, and attitudes. The amount of the total variance explained was found to be 51.15%. The Cronbach's alpha reliability coefficient of the scale was 0.88, 0.94 and the correlation value between the test and retest ( $p < 0.001$ ). The Cronbach's alpha reliability coefficients for the sub-dimensions of the fluid control scale were 0.92, 0.80 and 0.67 respectively. A moderate significant relationship was observed between the scale scores and the scores of Dialysis Dietary Fluid Questionnaire ( $r = -.58$ ,  $p < 0.001$ ). As a result, this study found that HPFCS had high validity and reliability scale. This scale can be used for measures knowledge, behavior and attitudes of hemodialysis patients about fluid control.

**Keywords:** Hemodialysis, Fluid Control, Knowledge, behavior and attitudes, Validity and Reliability

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Hemodiyaliz, son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) olan hastalarda yerine koyma tedavilerinden biridir (Aydın 2002). Düzenli diyaliz tedavisi ile hastaların iki diyaliz seansı arasında almış oldukları sıvı ya da besinlerin metabolizması sonucu oluşan su ultrafiltrasyon (UF) yolu ile uzaklaştırılır (Daugirdas, Blake and Ing 2003, Hoenich and Levin 2003, Denhaerynck et al 2007). Bu şekilde sıvı uzaklaştırılmasının amacı kuru ya da hedef ağırlığın korunmasıdır (Hoenich and Levin 2003). Haftada üç kez hemodiyaliz tedavisi alan bir hastanın iki diyaliz seansı arasında 1-4 kg sıvı artışı olur ve bu suyun 4 saatlik bir diyaliz seansı sırasında çekilmesi gerekir (Daugirdas, Blake and Ing 2003). Bir diyaliz seansında çekilmesi gereken sıvı yani UF arttıkça ve diyaliz süresi kısaldıkça, gerekli olan sıvı çekme hızı da artacaktır. UF hızı arttıkça diyaliz sırasında yaşanan komplikasyonların görülme sıklığı da artmaktadır (Daugirdas, Blake and Ing 2003). Bazı araştırmacılara göre yüksek UF hızı tek başına mortalite riskini artırmaktadır (Movilli et al 2007).

Hemodiyaliz hastaları, diyaliz tedavisi sırasında yüksek UF hızı nedeniyle hipotansiyon, bulantı-kusma, baş dönmesi, kas krampları ve halsizlik gibi komplikasyonlar yaşamaktadır. Hemodiyaliz sırasında yaşanan bu komplikasyonlar tedavinin erken sonlandırılmasına ve diyaliz yetersizliğine neden olmaktadır (Daugirdas, Blake and Ing 2003, Hoenich and Levin 2003). Yetersiz diyaliz ise morbidite ve mortaliteyi artırmaktadır (Oymak 2001, Clarkson and Brenner 2007). Bu nedenle hastalar sıvı alımlarını günlük 1 lt'nin altında tutmaya çalışmalıdırlar (Daugirdas, Blake and Ing 2003, Clarkson and Brenner 2007). Aşırı sıvı alımına bağlı olarak alt ekstremilerde ödem, asit, sol ventrikül hipertrofisi (SVH), konjestif kalp yetmezliği, hipertansiyon, solunum yetmezliği, pulmoner vasküler konjesyon ya da akut pulmoner ödeme neden olur (Movilli et al 2007, Lindberg 2010). Ayrıca sıvı kısıtlamasına uyumsuz hastalarda fiziksel yeterlilikte bozulma ve depresyon sık görülmektedir (Welch and Davis 2000).

Hemodiyaliz hastalarında sıvı kontrolü en önemli problemdir (Lindberg 2010, Denhaerynck et al 2007) ve bu hastaların diyetlerindeki en önemli kısıtlamadır (Pace 2007). Yemek ve içmek insanlar için temel ihtiyaçlardır ve sosyo - kültürel yapı ve gelenekler ile ilişkilidir. Bu nedenle hastaları alışagelmış yeme ve içme alışkanlıklarını değiştirmeleri zordur (Sagawa et al 2001). Araştırma bulguları hemodiyaliz hastalarının %10-%60'nın sıvı kontrolüne uyumsuz olduklarını göstermektedir (Bame, Petersen and Wray 1993, Denhaerynck et al 2007).

Hastaların sıvı kısıtlamasının önemini bilmeleri bu konuda daha dikkatli olmalarına yardımcı olacaktır. Diyaliz ekibinin de susuzluk hissini azaltma ve nasıl daha az sıvı tüketecekleri konularında hastaları bilgilendirmesi, hastaların kendine uygun sıvı kısıtlaması yöntemi geliştirmesine yardımcı olacaktır. Çalışma bulguları; hastalar tarafından algılanan en etkili sıvı kısıtlama yöntemlerinin, "Tüm gün alınan sıvı miktarını ölçme ve tüm gün alınacak sıvıyı miktarlara bölme" olarak bulunmuştur. Ayrıca diyetlerinde tuzlu yiyeceklerden kaçınma da hastaların etkili olduğunu kabul ettikleri yöntemler arasında yer almaktadır (Welch and Davis 2000).

İki diyaliz seansı arasındaki kilo artışı, kuru ağırlığın %5.7'sinden fazla ise interdiyalitik kilo alımında uyumsuzluk olarak tanımlanmaktadır (Hecking et al 2004). Aşırı kilo alımı (sıvı alımı) morbitide ve mortaliteye önemli ölçüde arttırmaktadır (Pace 2007). Hemodiyaliz hastalarının tedavi, bakım ve eğitiminde önemli role sahip olan hemodiyaliz hemşirelerinin, hastaların sıvı kontrolü hakkında bilgi, davranış ve tutumlarını bilmeleri, eksik oldukları konularda hastalara eğitim vermeleri ve bireye özgü sıvı kontrol yöntemi geliştirmeleri açısından önemlidir.

Bu çalışma; hemodiyaliz hastalarının sıvı kontrolünü sağlama ve sürdürme de yetersiz olmaları nedeniyle hastaların sıvı kısıtlamasına uyumunu artırarak yaşam kalitelerini arttırmak ve hasta güvenliğini sağlamak için sıvı kontrolü hakkında bilgi, davranış ve tutumlarını belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmek amacıyla metodolojik olarak yapıldı.

## 4. GENEL BİLGİLER

### 4.1. Kronik Böbrek Hastalığı

Kronik böbrek hastalığı (KBH), görüntüleme yöntemleri, biyokimyasal incelemeler veya idrar analiziyle tespit edilen böbrek hasarı bulgularının, üç aydan daha uzun süre devam etmesi olarak tanımlanır. Böbrek hasarına ait kanıtlar yapısal veya fonksiyonel nitelikte olabilir. Bu kanıtlar böbrek biyopsisinden, idrar, kan ve görüntüleme çalışmalarından elde edilebilir. KBH'nın sınıflandırılmasında ve izlenmesinde esas ölçüt olarak glomerül filtrasyon hızının (GFH) ölçümü veya hesaplanması kullanılır. KBH nedeniyle izlenen olguların klinik seyir ve yetmezlik düzeyini belirlemek amacıyla hastalığın GFH'a göre beş evreye ayrıldığı bir tanımlama geliştirilmiştir (Tablo 1) ( Arık ve ark 2009).

Tablo 4.1.1. Kronik Böbrek Hastalığının Evreleri

Evre	Tanım	GFH (ml/dak/1.73 m <sup>2</sup> )
1	Normal veya yüksek GFH ile böbrek hasarı	≥90
2	Hafif derecede düşük GFH ve böbrek hasarı	60-89
3	Orta derecede düşük GFH azalması	30-59
4	İleri derecede düşük GFH azalması	15-29
5	Son dönem böbrek yetmezliği	<15 (veya diyaliz)

Kronik böbrek hastalığı, glomerül filtrasyon hızının 15 ml/dk/1.73m<sup>2</sup>' nin altına düşmesi ile son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) evresine girilmiş olur. (Arık ve ark 2009).

Kronik böbrek hastalığı tüm dünyada önemli bir halk sağlığı sorunudur. Ülkemizde Türk Nefroloji Derneği verilerine göre son 10 yılda son dönem böbrek yetmezliği insidansında iki kat, prevalansında beş kat artış gözlenmiştir. SDBY'nin önde gelen nedenleri yetişkinlerde diabetes mellitus (DM) ve hipertansiyon (HT), çocuklarda ise veziköüretal reflü hastalığı ve primer glomerüler hastalıklardır. Böbrek yetmezliği Amerikalıların 1/700'ünü etkilemekte olup, yıllık yaklaşık %20'lik

bir mortalite ile ilişkilidir. Ülkemizde ise yakın zamanda yayınlanmış olan Chronic Renal Disease in Turkey (CREDIT) çalışma sonuçlarına göre böbrek yetmezliğinin toplumdaki sıklığı 1/666'dır (Süleymanlar ve ark 2011).

Son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda uygulanabilecek tedavi yöntemleri ise hemodiyaliz, periton diyalizi ve böbrek naklidir. Bu tedavi yöntemlerine böbreği yerine koyma tedavisi veya renal replasman tedavisi (RRT) denir. SDBY olan hastaların tedavisinde hastanın gereksinimi ve durumuna göre bu yöntemlerden biri tercih edilir ve gereksinime göre bu yöntemler arasında geçiş yapılabilir (Arık ve ark 2009). Türk nefroloji derneği verilerine göre 2010 yılı sonu itibarıyla toplam 52111 (TC Sağlık Bakanlığı verilerine göre ise 62903) hasta RRT görmektedir. SDBY nokta prevalansı milyon nüfus başına 853, RRT insidansı ise 264'dür. Hemodiyaliz ülkemizde en sık uygulanan RRT tipidir. Hastaların %8.4'ü periton diyalizi, %12.3'ü transplantasyon ve %79.2'si hemodiyaliz ile tedavi edilmektedir. (Türkiye'de Nefroloji–Diyaliz ve Transplantasyon Registry 2010).

Hemodiyaliz tedavisinin iki ana temeli vardır. Bu temeller atık metabolitlerin düzenli hemodiyaliz tedavisi ile kandan uzaklaştırılması ve diyetir (Denhaerynck et al 2007).

#### **4.2. Hemodiyaliz Tedavisi**

Hemodiyaliz: Kateter, greft veya arteriyo-venöz fistül yardımıyla hastadan alınan kanın (300-450 ml/dk) antikoagülasyonla vücut dışında makine yardımıyla yarı geçirgen bir membrandan geçirilerek, sıvı ve solüt içeriğinin yeniden düzenlenip hastaya geri verilmesi esasına dayanan bir böbrek yerine koyma tedavisidir (Ersoy 2001, Aydın 2002, Arık ve ark 2009). Yarı geçirgen membranın porları su ve küçük moleküllerin geçişine izin verirken protein ve kan hücreleri gibi daha büyük yapıların geçişine izin vermez (Arık ve ark 2009).

Standart hemodiyaliz tedavisi iki ana olayı içerir;

- 1) Solüt ve elektrolit bozukluklarının düzeltilmesi (difüzyon-konveksiyon)
- 2) Fazla suyun uzaklaştırılarak, normal plazma hacmine ulaşılması (Ultrafiltrasyon)

Difüzyon: Solütlerin yarı geçirgen bir membrandan (diyalizör), kan ve diyalizat arasındaki konsantrasyon farkı yönünde geçmesi esasına dayanır. Konsantrasyonun yüksek olduğu taraftan düşük olan tarafa solüt ya da elektrolit geçişi gerçekleşir. Bu geçiş iki taraf arasındaki konsantrasyon farkı ortadan kalkana kadar devam eder (Çınar 2000, Daugirdas et al 2003, Arık ve ark 2009).

Üremik kanda biriken atık ürünler diyalizatta bulunmadığı için, kan ve diyalizat karşı karşıya geldiği zaman kandan diyalizata solüt geçişi olmaktadır (Çınar 2000, Daugirdas et al 2003).

Ultrafiltrasyon (UF): Hemodiyaliz tedavisinin diğer bir hedefi; hastadan fazla suyun UF ile uzaklaştırılmasıdır (Arık ve ark 2009). Su molekülleri çok küçüktür ve tüm yarı geçirgen membranlardan geçebilir (Daugirdas et al 2003). Kan, negatif basınç altında içi boş kılcallardan (diyalizörden) geçtikçe oluşturulan negatif transmembran basınç (TMP) ile su, hidrostatik yada ozmotik kuvvetler etkisiyle kılcal borunun dışına doğru çekilir (diyalizat kompartmanına) ve UF gerçekleşir. Oluşan sıvıya ultrafiltrat denir ve atık kanalı yoluyla uzaklaştırılır. Dolayısıyla fazla volüm, bu yolla uzaklaştırılmış olur (Arık ve ark 2009).

Konveksiyon: Ultrafiltrasyon sırasında, yarı geçirgen membranın porlarından kolayca geçebilen solütler su ile birlikte sürüklenir. Bu olaya konveksiyon denir. Konvektif taşınma plazma solüt konsantrasyonunu önemli derecede değiştirmez. Plazma solüt konsantrasyonu, başlıca difüzyon yolu ile değişir (Daugirdas et al 2003, Arık ve ark 2009).

### **4.3. Hemodiyaliz Tedavisinde Diyet**

Hemodiyaliz hastalarının tedavisinde tıbbi beslenme önemli bir yer tutar. Diyete uymayan hastalarda sıvı-elektrolit dengesinde olumsuz değişiklikler (hiperkalemi, hiperfosfatem, periferik ve pulmoner ödem) kısa sürede oluşur. Yetersiz beslenmeye bağlı malnütrisyon, kronik volüm yüklenmesine bağlı sistemik hipertansiyon ve konjestif kalp yetmezliği, hiperfosfatemiyeye bağlı üremik kemik hastalığı ve iskelet

dışı metastatik kalsifikasyon gelişimi uzun vadede çıkabilecek diğer önemli sorunlardandır. Hemodiyaliz hastalarının beslenmeleri düzenlenirken;

- İyi bir beslenme durumunun sürdürülmesi,
- Malnütrisyonun önlenmesi,
- Üremi bulgularının hafifletilmesi,
- Sıvı ve elektrolit dengesinin sağlanması,
- Ateroskleroz riskinin azaltılması hedeflenir.

Bu hedeflere ulaşabilmek için hastaların günlük alması gereken enerji, protein, sıvı-elektrolit, vitamin ve eser elementlere olan ihtiyaçları şunlardır:

**Protein:** Sağlıklı yetişkinlerde, net nitrojen kaybını önlemek için gerekli günlük protein alımı 0.6g/kg'dır. Hemodiyaliz hastalarının ise nitrojen denge çalışmaları sonucunda 1.2 gr/kg/gün protein alımına ihtiyaçları olduğu bulunmuştur. Diyalizat ile aminoasit kayıpları, artmış protein katabolizması, metabolik ve hormonal değişiklikler artmış protein gereksiniminin nedenleridir (Arık ve ark 2009).

**Enerji:** Diyaliz hastasının aktivitesi, istirahat enerji harcaması ve mevcut olan diğer hastalıkları günlük enerji ihtiyacını belirler. Hemodiyaliz hastalarında yapılan metabolik denge çalışmaları sonucunda protein yıkımını önlemek ve nötral nitrojen dengesini korumak için 60 yaş altı için 35 kcal/kg/gün, 60 yaş ve üstü için 30-35 kcal/kg/gün kalori almaları gerektiği bulunmuştur (Arık ve ark 2009).

**Potasyum:** Anürik hemodiyaliz hastalarında hiperkaleminin önlenmesi için sıkı potasyum kısıtlaması (50 mEq/gün) gerekir. Potasyumdan zengin besinlerin (narenciye, muz, kurutulmuş meyveler, taze meyve suları, baklagiller, patates, ıspanak v.b. gıdalar) alımları kısıtlanmalıdır (Arık ve ark 2009).

**Fosfor:** Proteinden zengin gıdalar, aynı zamanda fosfordan da zengindir. Günlük 1.2 gr/kg protein alımına karşılık gelen fosfor alımı 1000-1500 mg arasındadır. Molekül yapısı ve elektrik yükü nedeniyle fosforun serbest klirensi oldukça düşüktür.



Bir hemodiyaliz seansında yaklaşık 500-800 mg fosfor temizlenir. Bu nedenle serum fosfor düzeylerini 4.5-5.5 mg/dl arasında tutabilmek için diyetteki fosfor kısıtlanmasıyla birlikte fosfor bağlayıcı ajanlar da kullanılmaktadır (Arık ve ark 2009, Biesecker and Stuart 2004).

**Kalsiyum:** Üremik olmayan sağlıklı kişiler için önerilen miktar 1 gr'dır. Diyaliz hastalarında D vitamini eksikliği olduğundan ve D vitaminin etkisine karşı direnç geliştiğinden kalsiyum gereksinimi artmıştır (Arık ve ark 2009).

**Su ve Sodyum:** Anürik bir hemodiyaliz hastasında sodyum alımı sıvı alımını da arttırdığı için günlük 2gr'ı geçmemelidir (Arık ve ark 2009). Sıvı kısıtlanması ise hastaların iki diyaliz seansı arasında (interdiyalitik dönem) aldıkları sıvı miktarının, günlük rezidüel idrar miktarı artı 500 ml olması şeklindedir. Hemodiyaliz hastaları için sıvı ve beslenme ile ilgili kısıtlamalara uyum onları sürekli meşgul eden, sıkıcı bir durumdur (Denhaerynck et al 2007, Biesecker and Stuart 2004).

**Vitaminler ve Eser Elementler:** Hemodiyaliz hastalarında yetersiz alım, üremi nedeniyle oluşan metabolizma değişiklikleri, ilaç alımı ve üreminin yarattığı emilim bozukluğu ve diyaliz yoluyla olan kayıplar nedeniyle suda eriyen vitaminlerin eksikliği görülebilir. Bu nedenle hastalara suda eriyen vitaminler (B grubu vitaminler, folik asit ve C vitamini) verilir. Yağda eriyen vitaminler ve eser elementler ise belirlenmiş endikasyonlara göre ihtiyacı olan hastalara verilir (Denhaerynck et al 2007, Biesecker and Stuart 2004) .

#### **4.3.1. Hemodiyaliz hastalarında su ve sodyum dengesi**

Normal erişkin erkeklerde vücut ağırlığının yaklaşık %60'ını kadınlarda ise %50-55'ini su oluşturur. Total vücut suyunun 2/3'ünü hücre içi (intraseellüler), 1/3'ü hücre dışı (ekstraseellüler) kompartmanlarda bulunur. Ekstraseellüler suyun ise yaklaşık 2/3'ü hücrelerarası (interstisyel), 1/3'ü damar içi (intravasküler) bölümler de dağılmıştır. Normal koşullarda 2000 mL içecek ve yiyeceklerle alınan ve 300 mL metabolizma sonucu oluşan olmak üzere vücuda yaklaşık 2500 mL su girişı olur. Bu suyun, 1500 mL'si idrarla, 800-900 mL'si deri ve solunum yoluyla, 100 mL'si

dışkıyla ve 50 mL'si terle olmak üzere, tamamı vücuttan atılır (Süleymanlar ve ark 2008).

Sağlıklı böbrek kan osmolaritesini sürdürmek için toplayıcı kanallarda sıvı atılımı ve geri emilimi ile sıvı atılımını düzenler. Bu işlem artan ozmolariteyle uyarılan antidiüretik hormon (ADH) tarafından düzenlenir ve hemodilüsyon sürdürülür. Diyaliz tedavisi alan son dönem böbrek yetmezliği olan kişiler de idrar sulandırma yada konsantre edebilme yeteneği bozulmuştur, volüm genişlemesi yada daralması risk altındadır. Bu kişiler için sıvı fazlalığını azaltma mücadelesinde kullanılan en yaygın yöntem diyalizdir (Pace 2007).

En önemli ekstrasellüler katyon olan sodyum ekstrasellüler sıvı volümünü etkiler. Erişkinler de vücutta yaklaşık 60 mmol/kg sodyum bulunur, ancak bunun %30 kadarı bağlı haldedir ve fizyolojik olarak aktif değildir. Geri kalan %70'lik bölümü (40 mmol/kg) fizyolojik olarak aktif olan değiştirilebilir sodyumu oluşturur. Normal koşullarda, diyetle alınan ve vücuttan atılan sodyum miktarları eşittir. Normal bir diyetle günde yaklaşık 150 mmol sodyum alınır ve bunun %95'i böbrekler yoluyla atılır. Sağlıklı bireylerde, diyetle alınan tuz miktarının oldukça geniş oynamalar göstermesine rağmen, vücutta sodyum dengesi sabit kalır (Süleymanlar ve ark 2008).

Kronik böbrek hastalığı olan hastalarda hastalık ilerledikçe böbreklerin diyetle alınan sodyumu atabilme yetenekleri azalır (Clarkson and Brenner 2007). GFR 15ml/dk altına düştüğünde su ve sodyum retansiyonu olur (Süleymanlar ve ark 2008). Diyaliz tedavisi alan hastalarda, fazla sodyum alımı interdiyalitik dönemde fazla kilo (sıvı) alımına neden olur. SDBY olan hastaların sodyum kısıtlama miktarları rezidüel böbrek fonksiyonları ile ilişkilidir. Anürik bir SDBY hastasında bu rakam günlük 100 mmol (43 mmol=1gr) olması önerilirken bu rakam rezidüel fonksiyonun her 500 mililitresi için 50 mmol arttırılabilir (Clarkson and Brenner 2007).

Aralıklı hemodiyaliz tedavisi altındaki anürik hastalardaki su ve sodyum dengesi, normal böbrek fonksiyonlarına sahip olan kişilerden farklıdır. Normal kişiler su ve sodyum atılımını devamlı bir şekilde tüm gün boyunca yaparlarken, hemodiyaliz hastalarında 3 gün boyunca alınan su ve sodyum birkaç saatlik diyaliz seansında atılmaktadır. Bu nedenle hemodiyaliz hastasında diyaliz sırasında kramp, semptomatik hipotansiyon, susama gibi yan etkiler oluşmaktadır. İnterdiyalitik dönemde fazla biriken su ve sodyum özellikle ekstrasellüler sıvıda birikir. Ekstrasellüler sıvının iki ana subkompartmanı olan, interstisiyel ve intravasküler alanın fazla olan sıvıyı depolama kapasitesi vardır. Hemodiyaliz hastalarında total vücut sodyum konsantrasyonu interdiyalitik dönemdeki su ve tuz alımına ve diyaliz süresince su ve tuz hareketine bağlıdır. SDBY olan hastalarda şayet kişinin aldığı su ve sodyum miktarı, onu takip eden diyaliz seansında çekilen su ve sodyum miktarına eşitse sodyum-su dengesi sağlanmış olur (Esen 2006, Charra 2007).

Sodyum diyaliz membranından kolayca geçebildiği için diyalizat sodyumu plazma sodyum konsantrasyonunu etkiler ve hemodiyaliz süresince sıvı akışı ve sonuçta vücut sıvı şifti gerçekleşir. Fazla sodyumun çoğu su ile beraber konveksiyon yoluyla atılır (Charra 2007). Saf ultrafiltrat proteinsizdir ve plazmaya benzer sodyum konsantrasyonuna sahiptir. Sonuç olarak; plazma sodyumunun ultrafiltrat sodyumuna oranı 1'e yakındır. Bu yüzden plazma sodyum konsantrasyonu 140 mmol/L olduğunda, ultrafiltratın her bir litresi ile 140 mmol sodyum atılır (Van Stone 1994, Flanigan 1998).

#### **4.4. Kuru Ağırlık, Sıvı Yükü ve Ultrafiltrasyon**

Son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda volüm düzenleme yeteneği azalmıştır. Bu hastalarda idrar miktarı da azaldığı için, daima volüm fazlalığı gelişir. Hemodiyaliz tedavisinin de temel hedefi, hastanın normal bir ekstrasellüler volüme sahip olmasını sağlamaktır (Daugirdas et al 2003, Arık ve ark 2009). Diyaliz tedavisi sırasında düzeltilmesi gereken bu volüm fazlalığının miktarı, hastanın tahmin edilen "kuru ağırlığına" göre belirlenir. Normal böbreğe sahip olan bir insanın, bulunduğu kilosunda tamamen normal bir sıvı volümüne sahip olduğu bilindiğine göre, kuru ağırlık diyaliz hastasının olması gereken normal vücut ağırlığı olarak tanımlanabilir

(Arık ve ark 2009). Diyaliz hastalarının tedavisinde karşılaşılan en önemli sorunlardan birisi kuru ağırlığın belirlenmesidir. Kuru ağırlığı belirlemede; tek bir parametrenin olmayışı, hastanın genel durumuna göre (beslenme değişikliği, bir enfeksiyon varlığı v.b.) sürekli değişmesi ve deneme-yanılma yöntemiyle belirlenmesi kuru ağırlığın tahmin edilmesini güçleştirmektedir (Daugirdas et al 2003, Arık ve ark 2009). Bu nedenle hemodiyaliz ekibinin hastayı sürekli, dikkatli ve akıllı bir şekilde değerlendirmesi ve hastadan elde edilen semptom ve klinik bulguların minimal hataya yol açacak şekilde tedaviye aktarılması gerekir (Arık ve ark 2009).

Kuru ağırlığın doğru tespiti, her bir hasta için diyaliz sırasında yapılacak olan UF miktarını belirleyecektir. Kuru ağırlığın olması gerekenden fazla hesaplanması, hastadan yetersiz sıvı çekilmesine bağlı kronik sıvı yüküne sebep olur. Kronik sıvı yükü hipertansiyon, sol ventrikül hipertrofisi (SVH), akciğer ödemi gibi hastanın haftada 4-5 kez hemodiyaliz'e gelmesine ve hatta hastanede yatmasına sebep olan ciddi komplikasyonlara neden olur. Kuru ağırlığın düşük hesaplanması ise aşırı UF ile sıvı çekilmesine sebep olarak diyaliz sırasında hipovolemi semptomlarına, hipotansiyon ve kramplara yol açar (Arık ve ark 2009, Daugirdas et al 2003).

Kuru ağırlığın doğru belirlenmesi için hastanın hikayesi, vital bulguları, fizik muayene bulguları, laboratuvar bulguları ve diyaliz tedavisi sırasındaki öyküsü alınıp dikkatli bir şekilde yorumlanmalıdır. Ayrıca bu değerlendirmeler sık olarak tekrarlanmalı ve en azından iki haftada bir kuru ağırlık gözden geçirilmelidir (Arık ve ark 2009). Ayrıca kuru ağırlığın belirlenmesinde bioimpedans analizi de kullanılmaktadır. Ancak klinikte kullanımı yaygın değildir (Levin et al 2001, Hür 2010).

Hemodiyaliz hastalarında aşırı sıvı alımına bağlı sıvı yükü (retansiyonu) önemli bir problemdir (Charra 2007, Newman and Litchfield 2005). Diyaliz işlemi sırasında UF ile intravasküler kompartmandan sıvı çekilmektedir. Kronik böbrek yemezliği olan hastalarda sıvı fazlası çoğunlukla ekstrasellüler boşlukta bulunur (Welch et al 2006). UF sırasında intravasküler alandan sıvı çekilmesi hidrostatik basıncın

azalmasına ve hemokonsantrasyona yol açarak intravasküler onkotik basınç artışına sebep olur. Plazma onkotik basıncındaki bu artış, interstisyel aralıktan intravasküler alana sıvı göçünü sağlar ki; bu plazma geri doluşu (plazma refelling) olarak bilinir (Daugirdas 1991). Plazma geri doluşu plazma volümünde artışa ve kan basıncında yükselmeye yol açar ki; bu durum intravasküler aralıktan sıvının çekilmesini sağlar. Eğer UF oranı plazma geri doluş oranını geçerse veya plazma volümü azalırsa hipotansiyon ve buna bağlı bulantı-kusma, baş dönmesi, halsizlik gibi semptomlar gelişir (Arik ve ark 2009). Hastanın diyaliz sırasında semptom yaşaması UF'nun durdurulmasına ve semptomların tedavisi için izotonik/hipertonik solüsyon infüzyonu gerektirir. Hem UF'nun azaltılması hem de solüsyon infüzyonu hastanın kuru ağırlığına ulaşılmasını engeller ve diyaliz sonunda hastanın üzerinde fazla sıvı kalmasına neden olur. Aşırı sıvı alımına bağlı diyalizle ilişkili kronik sıvı yüklenmesi, diyaliz sırasında kramp ve hipotansif ataklara, tedaviye bağlı yorgunluk ve baş dönmesine, alt ekstremitelerde ödem, asit, SVH ve konjestif kalp yetmezliği, hipertansiyon, nefes darlığı ve pulmoner vasküler tıkanıklık veya akut akciğer ödemeine neden olur. Bu nedenle hemodiyaliz hastalarında alınması gereken günlük sıvı miktarı 1-1.5 L civarında kısıtlanmalıdır. Gastrointestinal sistem, cilt ve solunum yolu ile kaybedilen günlük sıvı miktarı ortalama 500-600 mL olarak kabul edilirse, günlük sıvı birikimi 0.5-0.9 L civarında olacaktır. İdeal olarak bir hastanın 2 günlük periyotta alması gereken sıvı yükü 1-2 L ve 3 günlük periyotta 2-3 L olmalıdır (Arik ve ark 2009).

#### **4.4.1. Sıvı yüküne bağlı komplikasyonlar**

##### **4.4.1.1. Hipertansiyon**

Son dönem böbrek hastalığına ilerleyen hastaların yaklaşık %80-90'ının kan basıncı yüksek bulunmuştur (Bakris and Ritz 2009, Yılmaz 2004). Diyaliz tedavisi alan hastalar içinde kan basıncı yüksekliği büyük bir problem olarak devam etmektedir (Kooman et al 2004). Türk Nefroloji Derneği 2009 yılı verilerine göre hemodiyaliz hastalarında hipertansiyon varlığı %41.5 olarak bildirilmiştir. Bu hastaların yarısında kan basıncı kontrol altında değildir. Diyaliz hastalarında hipertansiyondan sorumlu olan başlıca faktörler sodyum ve sıvı retansiyonudur (Kooman et al 2004, Ok 2010).

Sağlıklı insanlarda ekstrasellüler sıvı izlemi yapılırken bunun normal sınırlarda tutulması için efektif organ olarak böbrekler işlev görmektedir. Böbrek yetmezliği olan hastalarda ise ekstrasellüler sıvı izlemi yapılmasına rağmen düzenleme için gerekli efektif organ olan böbrek olmadığından, ekstrasellüler sıvının uygun miktarlarda tutulması başarılmaz. Genelde de hipervolemi yani ekstrasellüler sıvının artmış olma durumu mevcuttur (Hür 2010). Hipervolemi önce kardiyak outputu daha sonra da sistemik damar direncini artırarak kan basıncında yükselmeye neden olmaktadır (Ertürk 2001, Arık ve ark 2009).

Hemodiyaliz hastalarında kan basıncı, toplam vücut suyu miktarı ile direkt korelasyon gösterir ve diyalizler arası kilo artışı kan basıncının bağımsız belirleyicisidir. SDBY'li hastalarda hemodiyaliz sırasında UF uygulaması ile ekstrasellüler volümünün azaltılması, kan basıncının başarılı bir şekilde kontrolünü sağlar. Diyaliz hastalarının %85-90'ında yeterli diyaliz uygulaması, kuru ağırlığın doğru tespiti ve sürdürülmesi ile hipertansiyonun kontrolü sağlanmaktadır (Arık ve ark 2009, Kooman et al 2004).

#### **4.4.1.2. Sol ventrikül hipertrofisi**

Hemodiyaliz hastalarında sol ventrikül hipertrofisi %75 oranında görülür (Middleton et al 2001, Zoccali et al 2004). Genelde tanısı ekokardiyografi ile konur. Son yıllarda hemodiyaliz hastalarının hipervolemiye daha çok maruz kaldığını ve bunun da SVH yol açarak kardiyak fonksiyonların bozulması sonucu mortaliteye katkıda bulunduğunu ileri süren çalışmalar artmakta ve sıkı volüm kontrolü uygulaması görüşü gün geçtikçe daha ağır basmaktadır (Gunal ve ark 2004). Ayrıca hipertansiyon, anemi ve yüksek debili arteriyo-venöz fistüllerinde SVH gelişiminde katkıları olduğu bildirilmiştir (Middleton et al 2001, Paoletti et al 2004).

Özkahya ve arkadaşlarının (2002) yapmış oldukları çalışmada, antihipertansif ilaçlar kesilip sadece sıkı volüm kontrolü uygulandığında, ventriküler ölçümlerde ve SVH'de dikkate değer gerileme olduğu ortaya konmuştur.

Yapılan çalışmalarda hemodiyaliz hastalarında zaman içinde SVH oranının ve ciddiyetinin arttığı gösterilmiştir (Ozkahya et al 2002, Fagugli 2003, Ozkahya et al 1998). Hipervoleminin bu kadar önemli olduğu bir grupta, hemodiyaliz ekibi hastaların sıvı kısıtlamasını ilişkin bilgi, tutum ve davranışlarını belirleyerek bireye özgü sıvı kısıtlaması yöntemi geliştirmelidir.

#### **4.4.1.3. Akciğer ödemi**

Akciğer ödemi; nefes darlığı, ortopne, taşikardi, gallop ritmi, akciğerlerde yaş raller, boyunda venöz dolgunluk ve akciğer grafisinde tipik kelebek tarzında dansite artışı ve kardiyomegali ile kendini gösterir. Pulmoner kapiller basınç artmıştır. En sık görülen neden hipervolemidir. Kontrolsüz hipertansiyon, mevcut kalp hastalığı ve anemi akciğer ödeminin ortaya çıkışını kolaylaştıran diğer nedenlerdir. Yine yetersiz diyaliz olan hastalarda, üremik akciğer diye adlandırılan, pulmoner kapiller geçirgenliğinin artmasına bağlı akciğer ödemi tablosu da görülebilir. Akciğer ödeminin ortaya çıkmasında sıklıkla hipervolemiye bağlı sol kalp yetmezliği ve yetersiz diyalizin etkileri bir arada görülebilmektedir (Oymak 2001).

Akciğer ödeminin tedavisinde izole UF ve yoğun diyaliz tedavisi ile fazla sıvı uzaklaştırılarak hastanın rahatlaması sağlanır (Oymak 2001).

#### **4.4.2. Fazla ultrafiltrasyona bağlı hemodiyaliz sırasında görülen komplikasyonlar**

##### **4.4.2.1. Hemodiyaliz sırasında hipotansif epizotlar**

Hemodiyaliz tedavisi sırasında görülen en önemli komplikasyonlardan birisi hipotansiyondur ve görülme sıklığı %20-30'dur (Campese 1988, Krepel et al 2000, Arık ve ark 2009). Hipotansif epizotlar UF'u durdurmayı gerektiren %0,9'luk sodyum klorür (NaCl) vermek ve hastayı trendelenburg pozisyonuna getirmekle düzelebilen, anlamlı kan basıncı düşüşleri olup, hastayı ve tedavi ekibini zorlayan olaylardan biridir (Hür 2010).

Hastaların çoğunda hipotansiyon, bulantı-kusma, baş dönmesi, esneme, fenalık hissi ve bazen de kramplarla seyrederek (Kooman et al 1992, Arık ve ark 2009). Hipotansiyon asemptomatik epizotlarla seyredebildiği gibi çok daha ağır tablolarla da karşımıza çıkabilir. Örneğin miyokardiyal iskemiyle sonuçlanabilen organ perfüzyonlarının bozulması, kardiyak aritmiler, nörolojik komplikasyonlar (nöbet, serabral infarktüs), vasküler trombozlar, bilinç kayıpları, konvülsiyonlar veya ölümler bunlar arasında sayılabilir. Hipotansiyon gelişmesi, hastanın Arteriyo-venöz fistülünün tromboze olmasına yol açabildiği için, vasküler girişim yolunun devamlılığı açısından da son derece önemlidir (Çakan 2002).

Hipotansiyon hastaya ya da hemodiyalize ilişkin birçok faktörden kaynaklanabilir. Sıklıkla kan volümünün aşırı azalması, vazokonstriksiyon sağlanamaması ve kalbe ait faktörlerle ilişkilidir (Daugirdas et al 2003, Arık ve ark 2009).

*Kan volümününün aşırı azalması:* Ultrafiltrasyon hızı kan volümünün korunmasında asıl belirleyici faktördür (Arık ve ark 2009). Hasta diyaliz öncesi hipervolemik olduğu zaman, interstisyel alan çok iyi hidratedir ve buradaki basınç nispeten yüksektir (Arık ve ark 2009). UF ile intravasküler alandaki sıvı azalır ve onkotik basınç artar. Bunu interstisyel alandan intravasküler alana doğru sıvı geçişi takip eder. İnterstisyel sıvı kompartmanı ise intrasellüler sıvı kompartmanı tarafından tekrar doldurulur (Kooman et al 1992). Sıvı kaybının oranı (UF hızı) vasküler dolum için dokunun harekete geçirdiği sıvı oranından daha fazla ise vasküler hipovolemi oluşur. Bu da kan volümünün azalmasına, kardiyak dolumun, kardiyak output'un azalmasına, kaslarda vazokonstriksiyona, kasın yeterince kanlanamamasına ve sonunda hipotansiyon ve kas kramplarının ortaya çıkmasına neden olur (Bogaard et al 1994, Daugirdas 2001).

Hipotansiyonun tedavisi; hemodiyaliz'de akut hipotansiyon tedavisi standarttır. Hastada solunum sıkıntısı yoksa, sistolik kan basıncını yükseltmek için trendelenburg pozisyonu verilir. UF durdurulur veya azaltılır. Hipotansiyon atağı geçmez ise %0,9'luk NaCl verilir. Daha sonra yaşam bulusu takibi yapılır. Hastanın



yaşam bulguları normal sınırlara döndükten sonra, başlangıçta yavaş olarak tekrar UF'a başlanır (Arık ve ark 2009, Schreiber 2001).

Hipotansiyon atağının tedavisinde %0.9'luk NaCl'e alternatif olarak, hipertonic NaCl, glukoz, mannitol veya albumin solüsyonları kullanılabilir. Hipotansif atak sırasında nazal oksijen uygulaması da miyokard performansını artırarak veya idame ettirerek, doku iskemisi ve adenozin salımını azaltarak yarar sağlayabilir (Daugirdas et al 2003).

Hemodiyaliz sırasında hipotansiyonun ve buna bağlı komplikasyonların önlenmesi için fazla UF'dan kaçınılması, kuru ağırlığın doğru belirlenmesi, hemodiyaliz sırasında gıda alımının engellenmesi, diyalizat ısısının düşürülmesi (35-36 °C), UF ve sodyum profili ve diyalizat sodyum düzeyinin plazma sodyum düzeyinin altında tutulmaması gibi yöntemler kullanılmaktadır (Daugirdas et al 2003, Albayrak Coşar ve Çınar 2005). Ancak diyaliz sırasında hipotansiyonu önlemek için hastanın iki diyaliz seansı arasında aldığı sıvı miktarı, kuru vücut ağırlığının %3.5'ini geçmemelidir (Holmberg and Stegmayr 2009).

Ultrafiltrasyon hızını yavaşlatmak için hemodiyaliz süresi arttırılmaktadır. Böylece UF daha uzun süreye yayılarak intradiyalitik komplikasyonlar önlenmeye çalışılmaktadır. Fakat bu yöntemde hastanın hemodiyaliz merkezinde kalma süresini ve hemodiyaliz maliyetini arttırdığı için pratikte çok uygulanmamaktadır (Daugirdas et al 2003, Meers et al 1999).

#### **4.4.2.2. Kas krampları**

Kas krampları hemodiyaliz tedavisinin en sık komplikasyonlarından birisidir ve hastaların %33-86'sında oluşur (Arık ve ark 2009). Kas krampları genellikle diyalizin son yarısına doğru alt ekstremitelerde oluşur (McGee 1990). Diyaliz sırasında gelişen kas kramplarının kesin nedeni bilinmemektedir. Ancak patogenezinin sorumlu olan birçok faktör vardır. Bunlar:

- Plazma volüm kontraksiyonu (interdiyalitik dönemde alınan aşırı sıvının uzaklaştırılması için aşırı UF uygulanan durum)
- Hiponatremi
- Hastanın kuru ağırlığının altında olması
- Doku hipoksisi
- Hipomagnezemi
- Karnitin eksikliği

Bunların içinde volüm kontraksiyonu ve hiponatremi tek başlarına veya birlikte alta yatan en sık nedendir (Arık ve ark 2009). Kas krampları sıklıkla hipotansiyon ile birlikte gelişir, ancak kan basıncının düzeltilmesine rağmen genellikle devam eder. Bazen diyalizin erken sonlandırılmasına neden olur (Arık ve ark 2009, Daugirdas et al 2003).

Tedavisinde iki amaç vardır, krampların sıklığını azaltmak ve oluştuğu zaman semptomları düzeltmek. Kas kramplarının sıklığını azaltmak için; interdiyalitik aşırı kilo alımını sınırlandırmak, diyaliz hipotansiyonunu önlemek, sodyum profili kullanmak önerilebilir (Arık ve ark 2009, Daugirdas et al 2003). Diyaliz sırasında kas krampları oluştuğunda ise UF durdurulmalı veya azaltılmalı, plazma ozmolalitesini arttırmak için hipertonic NaCl, %20-50 dekstroz veya mannitol infüzyonu diyalizle ilişkili kramplarda etkilidirler. Ancak hipertonic NaCl verilmesi, diyalizden sonra susama hissi oluşturabildiğinden tercih edilmemeli. Diyabetik olmayan hastalarda tuz ve su dengesini kötü yönde etkilemeyen hipertonic dekstroz (%20-50) infüzyonu tercih edilmelidir (Daugirdas et al 2003, Arık ve ark 2009).

#### **4.4.2.3. Bulantı ve kusma**

Bulantı ve kusma rutin diyaliz tedavilerinin %10'unda görülen bir komplikasyondur (Daugirdas et al 2003). Genellikle hipotansiyon sonucu oluşur. Bulantı-kusma, dengesizlik sendromunun erken bir belirtisi olabilir. Ayrıca diyalizer reaksiyonlarında, dolu mide ile yapılan diyalizlerde de görülebilmektedir (Çınar 2000, Daugirdas et al 2003).

Tedavide ilk basamak, varsa hipotansiyonun tedavi edilmesidir. Eğer bulantı devam eder ise antiemetik verilebilir (Çınar 2000).

Önlemede diyaliz sırasında hipotansiyondan kaçınma en önemlisidir. Diyaliz sırasında oral gıda alımından kaçınılması da faydalı olabilmektedir (Çınar 2000, Daugirdas et al 2003).

#### **4.5. Susama Hissi**

Su metabolizmasının düzenlenmesinde iki temel mekanizma; vazopressinin sekresyonu ve renal etkileri ile susama hissidir (Süleymanlar ve ark 2008). Susama hissi, vücut sıvılarındaki eksikliği algılama ve su tüketimini artırma şeklinde işleyen defans mekanizmalarından birisidir (Süleymanlar ve ark 2008). Bununla birlikte su alımını çoğu kez, yemek sırasındaki sıvı alımı, tatma gibi, gerçek susamadan ziyade psikososyal faktörler belirler (Clarkson and Brenner 2007).

Susama hissini uyarıcı en güçlü uyarıcı hipertansiyondur. Ekstrasellüler sıvı ozmolalitesindeki artışın nedeni olduğu intrasellüler dehidratasyon ve ekstrasellüler sıvı kaybına bağlı intravasküler hipovolemi susama hissini uyarır (Süleymanlar ve ark 2008). Sağlıklı yetişkinlerde, plazma ozmolalitesinde, bazal düzeylerden yalnızca %2-3 artış olması, güçlü bir su içme arzusu doğurur (McKinley and Johnson 2004, Clarkson and Brenner 2007, Süleymanlar ve ark 2008). Bu yanıt ekstrasellüler sıvı veya plazma volümündeki değişikliklerden bağımsızdır. Ozmolalite ister hipertonic solüsyonların infüzyonuna, isterse su eksikliğine bağlı olarak yükselsin, yanıt benzerdir (Süleymanlar ve ark 2008). Her insanda plazma ozmolalitesi, mutlak düzeyini bulmak için bilinçli bir dürtü geliştirir ve su içilmesi ise ozmotik susama eşiği olarak isimlendirilir (Clarkson and Brenner 2007). Ozmotik susama eşiği, genetik faktörlere bağlı bireysel değişiklikler göstermekle beraber, sağlıklı yetişkinlerde yaklaşık 295 mOsm/kg H<sub>2</sub>O'dur. Bu değer vazopressin (antidiüretik hormon) salgılanması için belirlenen ozmotik eşikten yaklaşık 10 mOsm/kg H<sub>2</sub>O daha yüksektir (McKinley and Johnson 2004, Clarkson and Brenner 2007, Süleymanlar ve ark 2008).

#### 4.5.1. Plazma ozmolaritesi ve regülasyonu

Ozmolarite terimi bir sıvıdaki solüt veya partikül konsantrasyonunu ifade etmek için kullanılır. Ekstrasellüler sıvının ozmolaritesi, efektif ozmolarite (tonisite) ile inefektif ozmolaritenin toplamına eşittir. (Süleymanlar ve ark 2008). Efektif ozmolarite esas olarak ekstrasellüler ortamda bulunan ve hücre membranından serbestçe diffüze olamayan sodyum, mannitol, glisin gibi efektif solütler tarafından oluşturulur. Bu solütler yarattıkları ozmotik fark aracılığıyla intrasellüler ve ekstrasellüler ortamlar arasında su kaymasına yol açarlar. Üre, etanol, metanol ve etilen glükol gibi solütler ise hücre membranından serbestçe diffüze olabildiklerinden, intrasellüler ve ekstrasellüler ortamlar arasında sekonder su kaymasına yol açmazlar. Glukoz genel olarak etkisiz bir solüttür. Buna karşın hücre alımının bozulduğu durumlarda (örneğin insülin eksikliği), etkili bir ekstrasellüler solüt haline dönüşebilir. Ekstrasellüler sıvının ozmolaritesi yaklaşık olarak 280-285 mOsm/kg H<sub>2</sub>O'dur. Plazma ozmolaritesi direkt olarak ölçülebilir veya aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanabilir (Clarkson and Brenner 2007, Süleymanlar ve ark 2008).

$$\text{Ozmolarite}=(2 \times \text{Sodyum})+(\text{Glukoz} / 18)+(\text{BUN} / 2.8)$$

Ancak, formülde yer alan glukoz ve üre efektif solüt olmadığından; efektif ozmolarite, plazma sodyum konsantrasyonunun 2 ile çarpılmasıyla hesaplanır. Total ve efektif ozmolariteler arasındaki bu ayırım, sadece etkin solütlerin klinik olarak anlamlı ozmolar bozukluklara yol açabilmesi nedeniyle önemlidir. Örneğin, kanda üre düzeyinin belirgin olarak arttığı durumlarda total ozmolarite yüksek bulunsada; efektif ozmolarite normal kalacaktır. Çünkü artmış olan üre, intrasellüler ve ekstrasellüler sıvıda orantılı olarak dağılacak (hücre membranından serbestçe diffüze olması nedeniyle) ve hücrel dehidratasyona neden olmayacaktır. Buna karşılık, plazma sodyum konsantrasyonundaki 15 mEq/L'lik bir artış, plazma ozmolaritesinde 30 mOsm/kg H<sub>2</sub>O'luk artışa neden olacaktır. Çünkü artan katyonun, plazma anyonlarındaki eşdeğer bir artışla dengelenmesi gerekir. Bu nedenle etkili ozmolaritede de 30 mOsm/kg H<sub>2</sub>O artış olacaktır. Çünkü sodyum ve diğer eşdeğer valansa sahip iyonlara karşı hücre membranlarının rölatif olarak geçirgen olmaması nedeniyle sodyum ve beraberindeki anyonlar büyük oranda ekstrasellüler sıvıda

sınırlı kalacaklardır. Bu nedenle üre gibi solütlerin artışları, plazma sodyumundaki artışlara benzemez ve dolayısıyla hücrel su kaybına yol açmazlar ve de vücut sıvı hemostazının korunmasındaki aktif mekanizmalarda yer almazlar (Süleymanlar ve ark 2008, Clarkson and Brenner 2007).

*Vazopressin (antidiüretik hormon):* Posterior hipofizden salgılanan bir heksapeptiddir (Süleymanlar ve ark 2008). Vazopressin salgılanması ozmotik ve ozmotik olmayan yollarla kontrol edilmektedir. Fakat vazopressin salgılanmasını etkileyen en önemli durum ekstrasellüler sıvının ozmolaritesidir. Plazma osmolaritesinde %1 artış vazopressin salgılanmasını hemen uyarır ve vazopressin de böbrekler de su reabsorbsiyonunda artışa neden olarak plazma osmolaritesinin normal sınırlara inmesini sağlar (Süleymanlar ve ark 2008, Clarkson and Brenner 2007). Sağlıklı yetişkinlerde vazopressin sekresyonu için, eşik değer yaklaşık olarak 280-285 mOsm/kg H<sub>2</sub>O'dur. Vazopressinin maksimum antidiüretik etkisine, eşik değer de 5-10 mOsm/kg H<sub>2</sub>O'luk bir artış olmasıyla ulaşılır. Vazopressin salınımının nonozmotik nedenleri içinde, aktüel ya da etkili dolaşan hacim kaybı, kusma, hipoglisemi, stres ve çok sayıda ilaç yer almaktadır (Clarkson and Brenner 2007).

#### **4.6. Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Alımı**

Sıvı alımı fiziksel ihtiyaçlar, alışkanlıklar, gelenekler, sosyal ritüeller ya da hastalık ile ilgili olabilir. İnsanlar ağız kuruluşunu hafifletmek, yemekle beraber, tadından hoşlandığı için ya da psikotropik etkisi için sıvı içerler (McKinley et al 2004). Sıvı alımı reçete edilen ilaçları almanın da bir yoldur (Lindberg 2010). Bazı raporlar mevsimlere göre sıvı tüketiminin değiştiğini göstermektedir. Özellikle yaz aylarında kış aylarına göre daha fazla sıvı tüketilmektedir (Cheung et al 2002, Hwang et al 2007). Ayrıca sıvı alımında başta gelen düzenleyici mekanizme susamadır ve bu da sistemik hipertonsite yada fiziksel sıvı açığına fizyolojik yanıtıdır (Mistiaen 2001, McKinley et al 2004). Hemodiyaliz hastalarında ozmotik susuma hisisinin temel nedeni sodyum alımıyla meydana gelir. Anürik bir hemodiyaliz hastasında hemostazisi sürdürmek için her 8 gr tuz alımı 1 litre su alımına neden olur. Araştırma bulguları da hemodiyaliz hastalarının çoğunluğunun osmotik susumaya yanıt olarak içtiğini göstermektedir (Lindley 2009). Bu nedenle hemodiyaliz hastasının sodyum

alımını sıvı alımının önemli bir parçasıdır (Tomson 2001, Charra 2007, Lindley 2009, Ok 2010).

Önerilenden oldukça fazla sıvı içmek diyaliz hastaları için alışkın oldukları bir deneyimdir hastalar normal bir şekilde içme isteği duymalarına rağmen sıvı kısıtlamasına bağlılık ihtiyacının farkındadırlar ve bu durum içmeye ilişkin rahatsızlık veren bir kararsızlık durumu oluşturur (Hecking et al 2004, Quinan 2007). Hemodiyaliz hastalarında sıvı alımını kısıtlayan bir reçete sıklıkla tedaviyle ilişkili stres yaratır ve önerilen sıvı miktarına uyumsuzluğu, yaşadıkları stresi azaltma girişiminde biraz kontrol sağlamak için bir strateji olarak kullanırlar (Quinan 2007, Yeh and Chou 2007). Tedavi ile ilgili kısıtlamalar ve kişinin özerkliğini sürdürme çabası arasında gelişen gerilim/stres bağımsızlık için “darağacı ipine razı olma” olarak tanımlanmaktadır. Bu gerilimi hemodiyaliz hastaları toplumsal etkileşim kaybıyla ilişkilendirir ve sıvı yönetimini sürekli bir mücadele olarak tanımlar (Sinclair and Parker 2009).

#### **4.7. Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrolü ve Öz Bakım Stratejileri**

Hemodiyaliz hastalarında sıvı kontrolü en önemli problemdir (Lindberg 2010, Denhaerynck et al 2007) ve bu hastaların diyetindeki en önemli kısıtlamadır (Pace 2007). Yemek ve içmek insanlar için temel ihtiyaçlardır ve sosyo - kültürel yapı ve gelenekler ile ilişkilidir. Bu nedenle hastaların alışagelmış yeme ve içme alışkanlıklarını değiştirmeleri zordur (Sagawa et al 2001). Hastaların iki diyaliz seansı arasında aldıkları kilo hesaplaması ile ölçülen sıvı alımına uyumsuzluk seviyeleri %10'dan %60'a geniş bir aralık göstermektedir (Hecking et al 2004). Bazı bireysel yapılan çalışma raporlarına göre ise sıvı kısıtlamasına uyumsuzluk sıklığı %30 ile %74 arasında değişiklik göstermektedir (Kugler, Maeding and Russell 2011, Ovayolu ve ark 2007, Kugler et al 2005).

Hastaların sıvı kısıtlamasına uyumda iki tür öz bakım stratejisi seçme hakkı vardır. Birincisi günlük alınan sıvı miktarını tedavide önerildiği kadar almaktır. Bu strateji hastanın bütün gün aldığı sıvıları (meyve suları, sebze ve meyvelerin içerdiği sıvıları, diğer içtiği tüm sıvılar ve sıvı içeren gıdalar ) ölçmesini içerir. İkincisi ise

susuzluk semptomlarını azaltmaya yöneliktir ki bunun için sert şeker, sakız ya da yapay salivasyon sağlayıcılar ve günlük tuz alımını 2 gr'ın altına düşürmek sayılabilir. Bu iki yöntemde hastaların sıvı kısıtlamasına uyumu için sağlık ekibi tarafından önerilmektedir (Welch And Davis 2000). Sıvı alımı yada susuzluk hissini azaltma ile ilgili hastalar tarafından kullanılan ve etkili olduğu düşünülen öz bakım stratejileri hakkında az şey bilinmektedir. Literatürde 26 hemodiyaliz hastası ile yapılan bir çalışmada hastaların kullandığı öz bakım stratejileri 8 kategoride sınıflandırılmıştır. Bunlar sıvı tüketimi, ön planlama, yerine koyma, diyet değişikliği, durumsal kontrol, dikkati başka yöne çekme, kayıt tutma ve diğer. Dikkati başka yöne çekmenin en az interdiyalitik kilo artışı, ön planlamanın da en çok kilo artışı ile ilişkili olduğu bulunmuştur (O'Neill and Glasgow 1991). Welch and Davis (2000) 20 hemodiyaliz hastası ile yapmış oldukları bir çalışmada ise hastalar tarafından en etkili olarak algılanan yöntemler tüm gün bir sürahi yardımıyla günlük alınan sıvı miktarını ölçme, tüm gün alınacak olan sıvıyı miktarlara bölme ve tüketilen sıvı miktarını ölçme olarak bulunmuştur. Hastaların gelecekte kullanmak istedikleri yöntemler arasında ise güneşten uzak durma, ilacı yemekte aldığı sıvı ile alma ve tuzlu yiyeceklerden kaçınma olarak bulunmuştur. Bunlarında dışında gargara ile ağız çalkalama ve ciklet çiğneme yöntemini neredeyse hiçbir hasta kullanmamış.

Kurt ve Arık' ın (2011) yapmış olduğu bir çalışmada hemodiyaliz hastalarına su ve tuz kısıtlaması konusunda 2 hafta boyunca eğitim verilmiş ve eğitim öncesi ve sonrası hemodiyalize giriş ve çıkış kiloları, bunlar arasındaki farklara, ortalama sistolik ve diyastolik kan baskılarına bakılmıştır. Eğitim sonrasında hastaların diyalize giriş ve ortalama interdiyalitik kilo alışlarında belirgin bir azalma saptanmıştır.

Hemodiyaliz tedavisi gören bireylerde sıvı kısıtlamasına uyumsuzluk; aşırı sıvı yüküne ve bunun sonucunda yetersiz diyaliz, hipertansiyon, akciğer ödemi ve ani ölüm gibi ciddi sonuçlara neden olmaktadır. İki diyaliz seansı arasındaki kilo artışı, kuru ağırlığın %5.7'sinden fazla ise interdiyalitik kilo alımında uyumsuzluk olarak tanımlanmaktadır (Hecking et al 2004). Aşırı kilo (sıvı) alımı morbitide ve mortaliteye önemli ölçüde arttırmaktadır (Pace 2007). Bu nedenle hemodiyaliz

hastalarının tedavi, eğitim ve bakımını sürdürme de önemli role sahip olan hemşireler; diyaliz hastalarının diyetlerinin en önemli parçası olan sıvı kısıtlaması hakkında hastanın ne bildiğini, neler yaptığını ve hangi tutumlar içinde olduğunu bilmeli ve eksik olduğu konularda sürekli eğitimler vererek hastayı yönlendirmelidir. Ayrıca hastaların sıvı kısıtlamasına uyumunu sağlama ve sürdürmede fazla çaba göstermeden, onu sürekli meşgul etmeyecek, kolaylıkla uyum sağlayabileceği bireye özel sıvı kısıtlaması yöntemi geliştirmesinde destek olmalıdır. Literatür taramasında hemodiyaliz hastalarında interdiyalitik kilo takibi dışında sıvı kontrolüne uyumu ölçmeye yönelik geliştirilen herhangi bir ölçüm aracına rastlanmaması ve hemodiyaliz hastalarının sıvı kontrolünü sağlama ve sürdürme de yetersiz olmaları nedeniyle hastaların sıvı kısıtlamasına uyumunu arttırarak, tedaviye ve diyete uyumunu kolaylaştırmak, yaşam kalitelerini arttırmak ve hasta güvenliğini sağlamak amacıyla bu çalışmanın yapılmasına karar verildi.

Bu çalışmanın amacı; hemodiyaliz hastalarının sıvı kontrolü hakkında bilgi, davranış ve tutumlarını belirlemek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmektir.



## **5. GEREÇ VE YÖNTEM**

### **5.1. Araştırmanın Tipi**

Bu araştırma, metodolojik olarak yapıldı.

### **5.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Tarih**

Araştırma; İstanbul ilinde bulunan iki kamu hastanesi hemodiyaliz ünitesi, iki özel diyaliz merkezinde (TürkMed ve Türk Böbrek Vakfı Ahmet Ermiş Diyaliz Merkezi) Nisan 2011 –Temmuz 2011 tarihleri arasında yapıldı.

### **5.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Araştırmanın evrenini; İstanbul ilinde bulunan iki kamu ve iki özel diyaliz merkezinde (TürkMed ve Türk Böbrek Vakfı Ahmet Ermiş Diyaliz) SDBY nedeniyle tedavi gören 430 kronik hemodiyaliz hastası oluşturdu.

Çalışmanın örnekleme; metodolojik araştırmalar için önerilen örneklem büyüklüğü ölçek madde sayısının 5–10 kat fazlası olması gerektiğinden hareketle 35 maddenin 10 katı olan 350 hasta olarak belirlendi (Burns ve Grove 1997, Talbot 1995, Yurdugül 2005). Aşağıda belirtilen çalışma kriterlerine uyan 350 kronik hemodiyaliz hastası çalışmanın örneklemini oluşturdu. Bu kriterler:

- 18-65 yaş arası olma,
- Üç aydan uzun süredir hemodiyaliz tedavisi alıyor olma,
- En az okur-yazar olma,
- İletişim engeli olmama,
- Bir litrenin üzerinde rezidüel idrarı olmama,
- 1-5 Lt arası interdiyalitik kilosu olma.

### **5.4. Araştırma Soruları**

- Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği geçerli midir?
- Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği güvenilir midir?
- Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeğinin alt boyutları var mıdır?

- Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeğinin alt boyutları varsa nelerdir?

### 5.5. Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri, Hasta Tanılama Formu, Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği ve Diyaliz Diyet ve Sıvı Kısıtlamasına Uyumsuzluk Ölçeği (DDSÖ) kullanılarak toplandı.

*Hasta Tanılama Formu:* Sosyo-demografik özellikler (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, sosyal güvencesi), hastalık ve tedaviye ait verileri (diyaliz tipi, primer tanısı, ilk diyaliz tarihi, rezidüel idrar miktarı, kuru ağırlığı, diyaliz öncesi kilosu, interdiyalitik kilosu, UF miktarı, diyaliz sonrası kilosu, ve diyaliz öncesi ve sonrası kan basıncı), hemotokrit, hemoglobin, serum albumin, total protein, glukoz, HbA1c, fosfor, sodyum, potasyum, BUN, kreatinin ve Kt/V düzeylerini içermektedir (EK 1).

*Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrolü Ölçeği (HHSKÖ):* Kronik hemodiyaliz hastalarının sıvı kısıtlaması hakkında bilgi, davranış ve tutumlarını ölçmek amacıyla geliştirildi. Araştırmacı tarafından yapılan literatür taramasında hemodiyaliz hastalarında interdiyalitik kilo takibi dışında sıvı kontrolüne uyumu ölçmeye yönelik geliştirilen herhangi bir ölçüm aracına rastlanmaması ve hemodiyaliz hastalarının sıvı kontrolünü sağlama ve sürdürme de yetersiz olmaları nedeniyle hemodiyaliz hastalarının sıvı kısıtlamasına uyumunu artırarak tedaviye ve diyete uyumunu kolaylaştırmak, yaşam kalitelerini arttırmak ve hasta güvenliğini sağlamak amacıyla bu ölçeğin geliştirilmesine karar verildi.

Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeğinin geliştirilme aşamasında ilk önce literatür bilgileri, araştırmacının ve danışmanın bilgi ve deneyimleri doğrultusunda ölçek soruları hazırlandı. Hazırlanan sorular ile ilgili 20 hemodiyaliz hastasının görüşleri alındı. Hastalardan sorular hakkındaki olumlu ya da olumsuz düşünceleri ve önerileri soruldu. Daha sonra hastaların görüş ve önerileri göz önüne alınarak madde havuzu oluşturuldu (EK 3). Hazırlanan sorular Türkçe dil uzmanı görüşüne sunuldu ve öneriler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılarak ölçekte yer

almasına karar verilen 41 maddeli taslak ölçek oluşturuldu. Taslak ölçek kapsam geçerliliği için 11 uzmana gönderildi (EK 4). Uzmanlardan elde edilen cevapların değerlendirilmesinde her bir madde için Lawshe tekniği ile kapsam geçerlik oranı (KGO) indeksi (Content Validity Ratio/Index) hesaplandı ve KGO 0.59 altında kalan 5 madde ölçekten çıkarıldı. Bunun yanında ölçekte bulunan 8 madde benzerlik nedeniyle 4 maddeye indirildi. Sonuçta uzman görüşü önerileri ile 3 madde de eklenerek toplam 35 maddeden oluşan ölçeğe ulaşıldı. Ayrıca uzman görüşlerine bağlı olarak sorunlu olduğu ifade edilen maddelerin, öneriler doğrultusunda düzeltmeleri yapıldı. Genel uygulamalara geçilmeden önce, oluşturulan 35 maddeli ölçeğin maddeleri üzerinde fark edilmemiş herhangi bir imla, ifade veya biçim sorunu olabileceği sayılımasına bağlı olarak 20 hemodiyaliz hastasına araştırmacı tarafından pilot uygulama yapıldı. Pilot uygulama esnasında herhangi bir sorunla karşılaşılmadığından uygulamaya 350 kronik hemodiyaliz hastasıyla devam edildi. Uygulama sonrasında 74 hasta ölçek sorularına eksik yanıt verdiği ve veri güvenirliliği olmadığı için örneklem grubundan çıkarıldı. Geriye kalan 276 kronik hemodiyaliz hastası ile ölçek geliştirmeye yönelik analizlere devam edilmesine karar verildi.

Ölçek hemodiyaliz hastalarında bilişsel işlevlerde bozukluğun yaygın olması nedeniyle 3'lü likert tipinde hazırlandı (Odagiri et al 2011, Tamura et al 2010, Murray et al 2006, Piliskin et al 1996). Katılımcılardan her bir maddeyi "Katılıyorum, Kararsızım, Katılmıyorum" şeklinde yanıtlamaları istendi. Değerlendirme yapılırken olumlu maddelerde "Katılıyorum" 3, "Kararsızım" 2, "Katılmıyorum" 1 olarak puanlandı. Olumsuz maddelerde ise "Katılmıyorum" 3, "Kararsızım" 2, "Katılıyorum" 1 olarak puanlandı. Ölçekten alınan puan arttıkça sıvı kontrolüne uyum da artmaktadır.

*Diyaliz Diyet ve Sıvı Kısıtlamasına Uyumsuzluk Ölçeği (DDSÖ):* Vlaminc ve arkadaşları (2001) tarafından geliştirilen hemodiyaliz hastalarında diyet ve sıvı kısıtlamasına uyumsuzluğu değerlendiren DDSÖ'nün ülkemizde geçerlik ve güvenirliliği Kara (2009) tarafından yapılmıştır. DDSÖ dört maddeden oluşan bir öz bildirim aracıdır. Ölçekte 1 ve 2 no'lu ifadeler diyet, 3 ve 4 no'lu ifadeler sıvı kısıtlamasına uyumsuzluk davranışını sıklık ve derece yönünden ele almaktadır.

Diyet ve sıvı kısıtlamasına uyumsuzluk sıklığı, son 14 gün içinde uyumsuz davranış gösterilen günlerin sayısı sorgulanarak değerlendirilmektedir. Diyet ve sıvı kısıtlamasına uyumsuzluk derecesi ise 0-4 arası puanlanan, Likert tipi bir yapıya sahiptir (Uyumsuzluk yok = 0, Hafif = 1, Orta = 2, Ciddi = 3, Çok ciddi = 4), (EK 2). DDSÖ ölçeğinden alınan puanlar arttıkça hastaların diyet ve sıvı kısıtlamasına uyumu azalmaktadır. Kara' nın çalışmasında (2009) ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.70 olarak bulunmuştur. Bu çalışma için yeniden değerlendirilen Cronbach alfa değeri 0.84 olarak bulundu.

### **5.6. Veri Toplama ve Değerlendirme Süreci**

Araştırmanın yapılabilmesi için Marmara Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan ve araştırmanın yapılacağı kurumlardan yazılı izin alındı (EK 5). Daha sonra izin alınan hemodiyaliz merkezlerinde uygulamaya başlandı. Uygulama öncesinde araştırmaya alınma kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden kronik hemodiyaliz hastalarına çalışmanın amacı, uygulama şekli ve beklentiler anlatıldıktan sonra Hasta Bilgilendirme ve Onam Formu (EK 6) ile yazılı izinleri alındı. Ölçek verileri araştırmacı tarafından hastalarla yüz yüze görüşme yöntemi ile toplandı. Hastalık ve tedaviye ilişkin veriler ile kan değerlerine ait veriler ise hasta dosyalarından elde edildi. Her hasta için veri toplama süresi ortalama 15-20 dakika sürdü. Test-tekrar test güvenilirliği için 35 kronik hemodiyaliz hastasına ilk uygulamadan 15 gün sonra ikinci kez gidilerek aynı yöntem ile veri toplandı.

Verilerin değerlendirilmesi: Verilerin girilmesi ve değerlendirilmesi Statistical Package for Social Science (SPSS) version 17.0 programı ile yapıldı. Hastaların tanıtıcı özellikleri yüzdeler ve ortalamalar ile sunuldu. Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasına yönelik yapılan istatistiksel analizler Tablo 5.6.1' de sunuldu.

Tablo 5.6.1. Geçerlik-Güvenirlik Çalışması Yöntemleri

<b>Geçerlik–Güvenirlik Çalışması</b>	
<b>Geçerlik Çalışması</b>	
Kapsam geçerliği	Kapsam geçerlik oranı
Yapı geçerliği	Açıklayıcı faktör analizi
<b>Güvenirlik Çalışması</b>	
Ölçek iç tutarlığı	Madde analizi, Cronbach alfa katsayısı
Zamana karşı değişmezlik	Test-tekrar test
<b>Benzer Ölçek Geçerliği</b>	Pearson’s korelasyon analizi

### 5.7. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülmesinde bilimsel ilkelerin yanı sıra evrensel etik ilkelere de uyuldu. Bu doğrultuda araştırmada aydınlatılmış onam, özerklik, gizlilik ve gizliliğin korunması, hakkaniyet, zarar vermeme/yararlılık ilkeleri göz önünde tutuldu.

Çalışmaya katılmada gönüllülük ilkesine dikkat edilerek çalışma öncesi hastalara, çalışmanın amacı hem sözlü hem de bilgilendirme formu ile açıklandı. Çalışmaya katılmayı kabul eden hastalara kendilerinden alınan bilgilerin isimleri kullanılmamak şartıyla yalnızca bu çalışma için kullanılacağı ve başka amaçla kullanılmayacağı belirtildi.

## 6. BULGULAR

Bulgular iki başlık altında sunuldu. Bunlar:

6.1. Sosyo-demografik Özellikler, Hastalık ve Tedaviye Ait Veriler, Hemogram ve Kan Biyokimyası Değerleri

6.2. Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği'nin Geçerlik ve Güvenirlik Analizleri

### 6.1. Sosyo-demografik Özellikler, Hastalık ve Tedaviye Ait Veriler, Hemogram ve Kan Biyokimyası Değerleri

Araştırmaya katılan 276 kronik hemodiyaliz hastasının %46.4'ü Türk Böbrek Vakfı, %25'i TürkMed Diyaliz Merkezi, %14.9'u kamu 1, %13.8'i de kamu 2 hastanesinde hemodiyaliz tedavisi almaktadırlar.

Hastaların sosyo-demografik özellikleri Tablo 6.1.1'de gösterildi.

Tablo 6.1.1. Sosyo-demografik Özelliklere Göre Dağılım (n=276)

Sosyo-demografik Özellikler		N	%
Cinsiyet	Kadın	115	41.7
	Erkek	161	58.3
Yaş (yıl)	18-29	27	9.8
	30-49	101	36.6
	50-65	148	53.6
Medeni durum	Evli	192	69.6
	Bekar	84	30.4
Mesleki Durum	Emekli	90	32.6
	Memur	4	1.4
	İşçi	5	1.8
	Serbest meslek	45	16.3
	Çalışmıyor	132	47.8
Eğitim durumu	Okur-Yazar	50	18.1
	İlköğretim	172	62.3
	Lise	18	12.7
	Lisans	35	6.5
	Lisans Üstü	1	0.4

Araştırmaya katılan hemodiyaliz hastalarının çoğunluğu erkek (%58.3), 50-65 yaş grubunda (%53.6) ve evlidir (%69.6). Hastalarının %32.6'sı emekli iken %47.8'i ise herhangi bir işte çalışmamakta ve çoğunluğu ilköğretim mezunudur (%62.3), (Tablo 6.1.1).

Hemodiyaliz hastalarının hastalığa ilişkin bulguları Tablo 6.1.2'de sunuldu.

Tablo 6.1.2. Hastalığa İlişkin Bulgular (n=276)

	<b>Değişkenler</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Primer Tanısı</b>	Hipertansif Nefropati	62	22.5
	Diyabetik Nefropati	54	19.6
	Glomerulonefrit	54	19.6
	Pyelonefrit	22	8.0
	Amiloidoz	9	3.3
	Diğer Nedenler	75	27.2
<b>Diyaliz Yaşı</b>	03 ay – 12 ay arası	47	17.0
	13 ay – 36 ay arası	54	19.6
	37 ay ve üstü	175	63.4
<b>Rezidüel İdrar</b>	0-100 ml	199	72.1
	101-500 ml	64	23.2
	501 ml – 1000 ml	13	4.7

Hastaların primer böbrek hastalığı nedenleri %22.5'i hipertansif nefropati %19.6'sı diyabetik nefropati, %19.6'sı glomerulonefrit, %8.0'i piyelonefrit, %3.3'ü amiloidoz ve %27.2'si diğer nedenlerden oluşmaktadır (Tablo 6.1.2).

Hastaların %17.0'si 03-12 ay arasında hemodiyaliz tedavisi almakta iken, %19.6'sı 13-36 arasında, %63.4'ü ise 37 ay ve üstü bir süredir hemodiyaliz tedavisi almaktadır.

Araştırmaya katılan hemodiyaliz hastalarının rezidüel idrar miktarı %72.1’inde 0-100 ml arasında iken, %23.2’sinin 101-500 ml arasında, %4.7’sinin ise 501-1000 ml arasında bulundu (Tablo 6.1.2).

Hastaların tedaviye ilişkin bulguları Tablo 6.1.3’de sunuldu.

Tablo 6.1.3. Hastaların Tedaviye Ait Bulguları (n=276)

<b>Değişkenler</b>	<b>Ort ± SS</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>
<b>Kuru Ağırlık (kg)</b>	64.10 ± 4.98	30.50	121.00
<b>D.Ö. Kilo (kg)</b>	66.81 ± 14.73	33.00	124.00
<b>İnterdiyalitik Kilo (ml)</b>	2.584 ± 0.800	1.00	4.800
<b>UF Miktarı (ml)</b>	3.012 ± 0.837	1.20	5.500
<b>D.S. Kilo (kg)</b>	64.37 ± 14.59	30.90	121.20
<b>D.Ö. SKB (mmHg)</b>	119.63 ± 20.92	70.00	180.00
<b>D.Ö. DKB(mmHg)</b>	73.62 ± 11.75	40.00	100.00
<b>D.S. SKB (mmHg)</b>	101.72 ± 18.85	60.00	150.00
<b>D.S. DKB (mmHg)</b>	64.02 ± 12.85	30.00	90.00

Hastaların kuru ağılıkları ortalama 64.10±14.98 kg, diyaliz öncesi kiloları 66.81±14.73 kg ve interdiyalitik kiloları 2.584±0.80 kg olarak bulundu. Diyaliz öncesi sistolik kan basınçları 119.63±20.92 mmHg ve diyastolik kan basınçları 73.62±11.75 mmHg, diyaliz sonrası sistolik kan basınçları 101.72±18.85 mmHg ve diyastolik kan basınçları 64.02±12.85 mmHg olarak bulundu (Tablo 6.1.3).

Hastaların hemogram ve kan biyokimyasına ilişkin verileri Tablo 6.1.4’de verildi.



Tablo 6.1.4. Hemogram ve Kan Biyokimyası (n=276)

Değişkenler	Ort±SS	Min.	Max.	Median
Hemotokrit (%)	31.77 ± 10.22	28.00	48.600	34,30
Hemoglobin (gr/dL)	9.85 ± 3.71	9.0	15.80	11,10
Albumin (gr/dL)	3.63 ± 1.25	3.00	8.500	3,90
T. Protein (gr/dL)	6.29 ± 3.97	6.00	6.45	6,60
Glukoz (mg/dL)	102.33 ± 39.96	55.00	304.00	91,00
Kalsiyum (mg/dL)	8.49 ± 4.60	6.00	11.80	8,70
Fosfor (mg/dL)	4.69 ± 1.80	3.00	8.70	4,90
HbA1c (n=54), (%)	7.04 ± 1.60	6.00	11.100	6,70
Kt/V	1.51 ± 0.38	1.00	2.60	1,50
D.Ö. BUN	65.82 ± 13.91	32.00	175.00	64,00
D.S. BUN	18.14 ± 5.53	8.00	45.00	17,00
D.Ö. Kreatinin (mg/dL)	7.70 ± 3.03	5.00	15.90	8,10
D.S. Kreatinin (mg/dL)	2.66 ± 1.27	2.00	6.600	2,70
D.Ö. Potasyum (mmol/L)	4.88 ± 1.47	4.00	7.300	5,20
D.S. Potasyum (mmol/L)	3.32 ± 2.19	3.00	3.58	3,40
D.Ö. Sodyum (mmol/L)	136.56 ± 2.68	137.00	143.00	137,00

## 6.2. Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrolü Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Analizleri

Çalışmada ölçeğin geçerliği içerik (kapsam) geçerliği, yapı geçerliği ve benzer ölçek geçerliği kullanılarak değerlendirildi.

Ölçeğin dil geçerliği için Türkçe dil uzmanı görüşüne başvurularak önerileri doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapıldı.

Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği (HHSKÖ)'nin, geliştirildiği amaca hizmet derecesini; yani ölçülmek istenen özelliğe uygun olup olmadığını, ölçümün kurallara uygun olarak doğru yapıp yapılmadığını ve ölçüm verilerinin gerçekten ölçülmek istenen özelliği yansıtmayı yansıtmadığını belirlemek amacıyla kapsam geçerliği incelendi. Ölçeğin, kapsam geçerliği için, İç Hastalıkları Hemşireliği AD dan 2, Halk Sağlığı Hemşireliği AD dan 2, Hemşirelik Esasları AD

dan 2, Hemşirelikte Eğitim Öğretim AD dan 1, öğretim üyesi ve nefrolog 4 olmak üzere toplam 11 uzmanın görüşlerine sunuldu (EK 9). Uzman görüşlerinin elde edilmesinde “Uzman Değerlendirme Formu” kullanıldı (EK 5). Bu form, uzman görüşü vermeyi kabul eden 11 uzmana, elden ve e-mail yoluyla ulaştırıldı. Uzman değerlendirme formu aracılığıyla, uzmanlardan her bir maddeye ilişkin görüşlerini; “uygun”, “kısmen uygun” ve “uygun değil” şeklinde cevaplandırması istendi ve maddeler hakkında gerektiğinde açıklama yapmaları için her bir maddenin karşısına önerileriniz bölümü açıldı. Uzmanlardan elde edilen cevapların değerlendirmesinde her bir madde için Lawshe tekniği ile Kapsam geçerlik oranları (KGO) indeksi hesaplandı ve Tablo 6.2.1’de verilen KGO’ ları kullanıldı.

Her bir maddeye ait  $KGO = \frac{NG}{(N/2)} - 1$

NG= Maddeye “Gerekli” diyen uzman sayısı.

N= Maddeye ilişkin görüş belirten toplam uzman sayısı.

Tablo 6.2.1. Lawshe Minimum Kapsam Geçerlik İndeksi

Uzman sayısı	Minimum KGO değeri
9	.75
10	.62
11	.59
12	.56

Bu tabloya göre, uzman sayısına göre minimum değerler, aynı zamanda maddenin istatistiksel anlamlılığını vermektedir (Şencan 2005).

Kapsam geçerlik oranı 0.59’ un altında kalan 5 madde ölçekten çıkarıldı (EK 8). Bunun yanında ölçekte bulunan 8 madde benzerlik nedeniyle 4 maddeye indirildi. Sonuçta uzman görüşü önerileri ile 3 madde de eklenerek toplam 35 maddeden oluşan ölçüğe ulaşıldı. Ayrıca uzman görüşlerine bağlı olarak sorunlu olduğu ifade edilen maddelerin, öneriler doğrultusunda düzeltmeleri yapıldı. Genel uygulamalara geçilmeden önce, oluşturulan 35 maddeli ölçüğün maddeleri üzerinde fark edilmemiş

herhangi bir imla, ifade veya biçim sorunu olabileceği sayılımasına bağlı olarak 20 hemodiyaliz hastasına araştırmacı tarafından pilot uygulama yapıldı. Pilot uygulama esnasında herhangi bir sorunla karşılaşılmadığı için geçerlik ve güvenilirlik çalışmasına başlandı.

Yapı geçerliğini belirlemek amacıyla açıklayıcı faktör analizi uygulandı ve Varimax Döndürme (Rotation) metodu kullanıldı.

Ölçeğin Kaiser Meyer Olkin (KMO) ve Barlett testi sonuçları Tablo 6.2.2’de sunuldu.

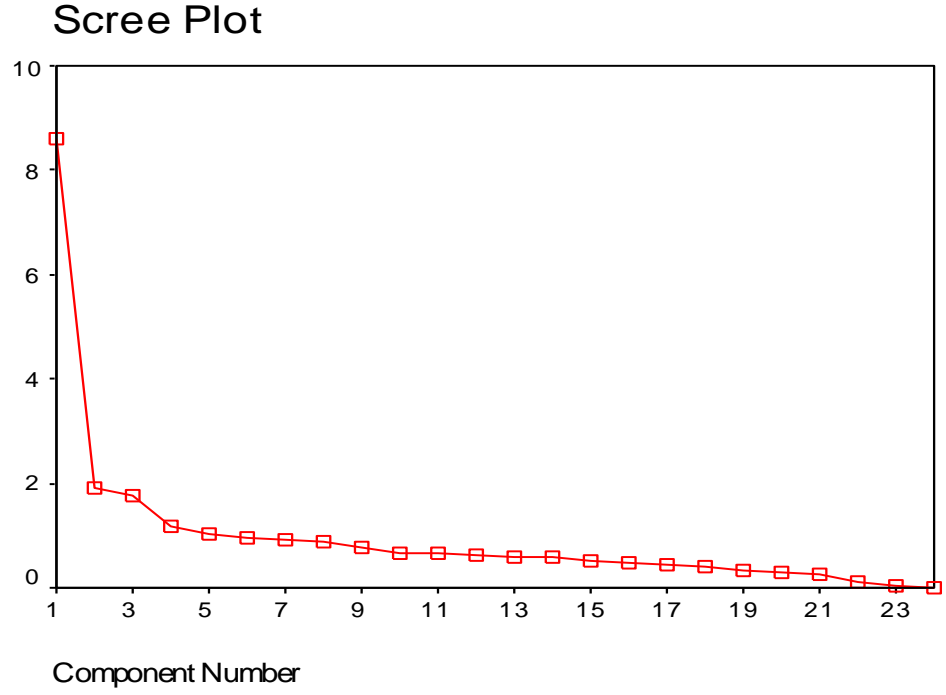
Tablo 6.2.2. Ölçeğin KMO ve Barlett Testi Sonuçları

	<b>KMO</b>	.899
	$\chi^2$	4326.32
<b>Bartlett Testi</b>	Serbestlik derecesi (Sd)	276
	p	0.000**

Not: \*\*p<0.001

Ölçeğin KMO değeri 0.899 ve Barlett testi sonucu 4326.32 (p<.000) olarak tespit edildi.

Araştırmada özdeğer 1.00 olarak alındı ve üç alt boyut belirlendi. Şekil 1’de faktör özdeğerlerine ait çizgi grafiği görülmektedir.



Şekil 1: Sıvı Kontrol Ölçeği'nin Alt Boyutlarına Ait Çizgi Grafiği

Şekil 1'de verilen faktörlere (alt boyutlara) ait özdeğer çizgi grafiği (scree plot) incelendiğinde, üçüncü faktörde bir kırılma noktası görülmekte ve grafikte bu noktadan sonra hızlı bir düşüş gözlenmektedir. Bu nedenle, ölçekteki faktör sayısı üç ile sınırlandırıldı.

Ölçeğin faktör analizi sonucu elde edilen alt boyutların özdeğerleri ve açıkladıkları varyans miktarları Tablo 6.2.3'de verildi.

Tablo 6.2.3. Ölçeğin Alt Boyutları Tarafından Açıklanan Varyans Oranları

Boyutlar	Özdeğer	Varyans (%)	Yığılmalı Varyans (%)
<b>1. Boyut</b>	8.58	35.78	26.39
<b>2. Boyut</b>	1.92	8.00	40.52
<b>3. Boyut</b>	1.76	7.35	51.15

Özdeğeri 8.58 olan birinci faktörün açıkladığı varyans oranı %35.78, özdeğeri 1.92 olan ikinci faktörün açıkladığı varyans oranı ise %8.00, özdeğeri 1.76 olan üçüncü faktörün açıkladığı varyans oranı %7.35'dir. Açıklanan toplam varyans miktarı %51.15 olarak bulundu.

Faktör analizinin ilk sonuçları incelendiğinde, yedi maddenin faktör yük değerinin 0.30'un altında kaldığı gözlemlendi. Faktör döndürme sonrasında, ölçeğin birinci alt boyut 11 maddeden (m1, m2, m3, m5, m8, m9, m14, m16, m24, m30, m35), ikinci alt boyut 11 maddeden (m6, m13, m15, m18, m19, m23, m26, m27, m29, m33, m34), üçüncü alt boyut ise 6 maddeden (m10, m11, m17, m20, m25, m31) oluşmaktadır. Ancak birinci boyutta m9, m24, m14 madde isimlendirme aşamasında birinci alt boyuta uygun olmadığı için ölçekten çıkarıldı. Cronbach alfa değerini düşürdüğü için m2'de çıkarıldı.

Bu kriterler doğrultusunda on bir madde (m2, m4, m7, m9, m12, m14, m21, m22, m24, m28 ve m32) ölçekten çıkarılarak faktör analizi tekrar edildi. Analiz sonucunda üç boyuttan ve 24 maddeden oluşan Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrolü Ölçeği oluşturuldu. Faktör döndürme sonrasında, ölçeğin birinci alt boyutu 7 maddeden (m1, m3, m5, m8, m16, m30, m35), ikinci alt boyut 11 maddeden (m6, m13, m15, m18, m19, m23, m26, m27, m29, m33, m34 ), üçüncü alt boyut ise 6 maddeden (m10, m11, m17, m20, m25, m31) oluşmaktadır (Tablo 6.2.4).

Tablo 6.2.4. Ölçeği Alt Boyutlarını Oluşturan Maddelere İlişkin Faktör Yükleri

Madde No	Komünalite (Ortak Faktör Varyansı)	Faktör Yükleri		
		1. Boyut	2. Boyut	3. Boyut
M.01	.92	.89	***	***
M.03	.93	.89	***	***
M.05	.48	.69	***	***
M.06	.13	***	.32	***
M.08	.92	.88	***	***
M.10	.48	***	***	.61
M.11	.52	***	***	.67
M.13	.60	***	.38	***
M.15	.43	***	.60	***
M.16	.44	.58	***	***
M.17	.24	***	***	.40
M.18	.38	***	.58	***
M.19	.32	***	.31	***
M.20	.46	***	***	.65
M.23	.30	***	.50	***
M.25	.49	***	***	.66
M.26	.50	***	.64	***
M.27	.46	***	.57	***
M.29	.46	***	.56	***
M.30	.63	.79	***	***
M.31	.26	***	***	.39
M.33	.63	***	.30	***
M.34	.46	***	.62	***
M.35	.85	.84	***	***

Birinci boyutta yer alan maddelerin faktör yükleri 0.58 ile 0.89 arasında, ikinci boyutta yer alan maddelerin faktör yükleri 0.31 ile 0.64 arasında, üçüncü boyutta yer alan maddelerin faktör yükleri ise 0.39 ile 0.67 arasında değişmektedir (Tablo 6.2.4).

Madde analizine geçilmeden önce, maddelerin içerikleri dikkatte alınarak boyutlara isim verilmeye çalışıldı. İlk boyutta yer alan maddeler genel olarak bilgiyi ölçen maddelerden oluşmakta, ikinci boyut davranışı ölçen maddelerden oluşmakta, üçüncü boyut ise tutumu ölçen maddelerden oluşmaktadır (EK 9). Boyutlara verilen isimler ve boyutları oluşturan madde numaraları Tablo 6.2.5’de gösterildi.

Tablo 6.2.5. Ölçeğin Alt Boyut İsimleri ve Madde Numaraları

<b>Boyut Adı</b>	<b>Madde Numaraları</b>
<b>Birinci Boyut: Bilgi</b>	1, 3, 5, 8, 16, 30, 35
<b>İkinci Boyut: Davranış</b>	6, 13, 15, 18, 19, 23, 26, 27, 29, 33, 34
<b>Üçüncü Boyut: Tutum</b>	10, 11, 17, 20, 25, 31

Ölçeğin güvenilirliğini değerlendirmek için çeşitli yöntemler olmakla beraber bu çalışmada madde analizleri, Cronbach alfa katsayısı, Spearman-Brown, Guttman ve test-tekrar test korelasyonları kullanıldı. Bu çalışmada madde analizi işlemleri olarak; madde toplam (item-total), madde kalan ve madde ayırt edicilik indeksleri hesaplandı. Ölçeğin bütününe ilişkin madde analizleri ve iç tutarlılık katsayıları Tablo 6.2.6'de verildi.

Tablo 6.2.6 Ölçeğin Bütününe İlişkin Madde Analizi Sonuçları ve İç Tutarlık Katsayıları (n=276)

Madde No	Madde Toplam**	Madde Kalan**	Maddem Ayırtedicilik**	Madde Çıkarıldığında Cronbach alfa
M.01	0.83	0.85	6.36	.87
M.03	0.82	0.84	6.18	.87
M.05	0.51	0.55	4.55	.88
M.06	0.19	0.27	3.99	.89
M.08	0.83	0.85	6.41	.87
M.10	0.34	0.42	8.71	.88
M.11	0.45	0.52	12.22	.88
M.13	0.67	0.70	7.25	.87
M.15	0.47	0.53	7.99	.88
M.16	0.50	0.56	6.94	.88
M.17	0.36	0.43	7.76	.88
M.18	0.26	0.35	4.85	.88
M.19	0.51	0.57	7.81	.88
M.20	0.18	0.26	5.63	.89
M.23	0.40	0.47	9.06	.88
M.25	0.38	0.45	11.44	.88
M.26	0.46	0.52	16.08	.88
M.27	0.53	0.58	8.38	.88
M.29	0.49	0.56	16.13	.88
M.30	0.56	0.60	4.50	.88
M.31	0.35	0.44	7.56	.88
M.33	0.66	0.69	6.59	.87
M.34	0.51	0.57	11.05	.88
M.35	0.81	0.82	5.79	.87
		<b>Cronbach alfa</b>	0.88	
<b>İç Tutarlık Katsayıları</b>		<b>Spearman-Brown*</b>	0.87	
		<b>Gutman*</b>	0.86	

Not: \* p< 0.05    \*\*p<0.001



Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği genelinde yer alan maddeler için madde toplam korelasyonlarının 0.18 ile 0.83 arasında değiştiği; madde kalan korelasyon katsayılarının ise 0.26 ile 0.85 arasında değiştiği gözlemlendi (Tablo 6.2.6).

Madde ayırt edicilik katsayılarını gösteren t değerleri de 3.99 ile 16.13 arasında değişmektedir. Buna göre, ölçeğin genelinde yer alan maddelerin tamamının istatistiksel açıdan ileri derecede ( $p < 0.001$ ) anlamlı sonuç verdiği için HHSKÖ'nde kalmalarına karar verildi.

Ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0.88 olarak bulundu. Testin birbirine eşit iki ayrı yarıya ayrılması ile hesaplanan Spearman-Brown ve Guttman iç tutarlılık katsayıları ise 0.87 ve 0.86 olarak bulundu (Tablo 6.2.6).

Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin madde analizi ve iç tutarlılık katsayıları Tablo 6.2.7'de sunuldu.

Tablo 6.2.7 Ölçeğin Alt Boyutlarına İlişkin Madde Analizi Sonuçları ve İç Tutarlılık Katsayıları (n=276)

Madde No	Madde Toplam **	Madde Kalan **	Madde Ayırtedicilik **	İç Tutarlık Katsayıları	
<b>Bilgi Alt Boyutu</b>					
M.01	0.92	0.94	6.36	<b>Cronbach Alfa</b>	0.92
M.03	0.91	0.93	6.11		
M.05	0.63	0.73	8.97	<b>Spearman Brown*</b>	0.91
M.08	0.90	0.92	6.41		
M.16	0.54	0.69	16.86	<b>Guttman*</b>	0.92
M.30	0.88	0.81	10.60		
M.35	0.72	0.91	5.79		
<b>Davranış Alt Boyutu</b>					
M.06	0.22	0.38	7.60	<b>Cronbach Alfa</b>	0.80
M.13	0.58	0.66	7.19		
M.15	0.52	0.63	11.47	<b>Spearman Brown*</b>	0.75
M.18	0.35	0.50	11.96		
M.19	0.43	0.55	8.44	<b>Guttman*</b>	0.81
M.23	0.42	0.56	11.69		
M.26	0.51	0.63	18.15		
M.27	0.54	0.65	10.27		
M.29	0.50	0.62	12.53		
M.33	0.53	0.61	6.40		
M.34	0.55	0.66	14.91		
<b>Tutum Alt Boyutu</b>					
M.10	0.39	0.60	12.35	<b>Cronbach Alfa</b>	0.67
M.11	0.52	0.71	25.72		
M.17	0.31	0.53	9.72	<b>Spearman Brown*</b>	0.62
M.20	0.37	0.59	12.94		
M.25	0.48	0.68	16.22	<b>Guttman*</b>	0.66
M.31	0.31	0.56	10.62		

Not: \*p<0.05      \*\* p<0.001

Hemodiyaliz Hastalarında sıvı kontrol ölçeğinin bilgi alt boyutunda yer alan maddeler için madde toplam korelasyonlarının 0.54 ile 0.92 arasında, madde kalan korelasyon katsayılarının ise 0.69 ile 0.94 arasında değişmektedir. Madde ayırt edicilik katsayılarını gösteren t değerleri de 5.79 ile 16.86 arasında değişmektedir. Buna göre, bu boyutta yer alan maddelerin tamamı istatistiksel açıdan p<0.001

düzeyinde anlamlı bulundu ve HHSKÖ'nin bilgi alt boyutunda kalmalarına karar verildi (Tablo 6.2.7).

Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrolü Ölçeğinin bilgi alt boyutunun Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0.92 bulundu. Testin birbirine eşit iki ayrı yarıya ayrılması ile hesaplanan Spearman-Brown ve Guttman iç tutarlılık katsayıları ise 0.91 ve 0.92 olarak bulundu (Tablo 6.2.7).

Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeğinin davranış alt boyutunda yer alan maddelerin madde toplam korelasyonları 0.22 ile 0.58 arasında; madde kalan korelasyon katsayılarının ise 0.38 ile 0.66 arasında değiştiği gözlemlendi. Madde ayırt edicilik katsayılarını gösteren t değerleri de 6.40 ile 18.15 arasında değişmektedir. Buna göre maddelerin tamamı istatistiksel açıdan  $p < 0.001$  düzeyinde anlamlı bulundu ve bu boyutta kalmalarına karar verildi (Tablo 6.2.7).

Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrolü Ölçeğinin davranış alt boyutunun Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0.80, bulundu. Spearman-Brown ve Guttman iç tutarlılık katsayıları ise 0.75 ve 0.81 olarak hesaplandı (Tablo 6.2.7).

Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeğinin tutum alt boyutunda yer alan maddelerin madde toplam korelasyonları 0.31 ile 0.52 arasında; madde kalan korelasyon katsayıları ise 0.53 ile 0.71 arasında değişmektedir. Madde ayırt edicilik katsayılarını gösteren t değerleri de 12.35 ile 25.72 arasında değişmektedir. Buna göre maddelerin tamamı istatistiksel açıdan  $p < 0.001$  düzeyinde anlamlı bulundu ve bu boyutta kalmalarına karar verildi (Tablo 6.2.7).

Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrolü Ölçeğinin tutum alt boyutunun Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0.67 olarak saptandı. Testin birbirine eşit iki ayrı yarıya ayrılması ile hesaplanan Spearman-Brown ve Guttman iç tutarlık katsayıları ise 0.62 ve 0.66 olarak hesaplandı (Tablo 6.2.7).

Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği ve alt boyutları arasındaki ilişki Pearson Çarpım Moment korelasyon analizi tekniği ile değerlendirildi ve analiz sonuçları Tablo 6.2.8’de sunuldu.

Tablo 6.2.8. Ölçeğin Toplam Puan ve Alt Boyut Puanları Arasındaki Korelasyon Sonuçları (n=276)

<b>Değişkenler</b>	<b>Toplam Puan**</b>	<b>Bilgi Alt Boyutu**</b>	<b>Davranış Alt Boyutu**</b>	<b>Tutum Alt Boyutu**</b>
	<b>r</b>	<b>r</b>	<b>r</b>	<b>r</b>
<b>Toplam Puan</b>	---	.845	.890	.690
<b>Bilgi Alt Boyutu</b>	.845	---	.659	.434
<b>Davranış Alt Boyutu</b>	.890	.659	---	.381
<b>Tutum Alt Boyutu</b>	.690	.434	.381	---

Not: \*\* p<0.001

Ölçeğin toplam puan ve tüm alt boyut puanları arasında istatistiksel açıdan ileri düzeyde (p<0.001) pozitif yönde anlamlı ilişki bulundu.

Zamana göre değişmezlik ölçütünü ortaya koymak için yapılan test-tekrar test güvenilirliği; ölçeğin belli bir aralıkla aynı gruba, aynı koşullarda uygulanması ve arasındaki ilişkiye pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı tekniği ile bakılmasıdır. Bu amaçla 35 kişilik bir gruba 15 gün ara ile aynı ölçek iki kez uygulandı. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.2.9’da sunuldu.

Tablo 6.2.9. Ölçeğin Test-Tekrar Test Tekniği Sonuçları

<b>Değişkenler</b>	<b>n</b>	<b>Ort ± SS</b>	<b>r</b>	<b>p</b>
<b>İlk Uygulama</b>	35	56.78 ± 6.71	.94	.000**
<b>İkinci Uygulama</b>	35	57.03 ± 6.69		

Not: \*\*p<0.001.

Tablo 6.2.16’de görüldüğü gibi ilk uygulama ile ikinci uygulama puanları arasında yüksek düzeyde pozitif yönde p<0.001 düzeyinde anlamlı ilişki bulundu.

Hastaların HHSKÖ'den aldıkları toplam ve alt boyut puanları Tablo 6.2.10'da verildi.

Tablo 6.2.10. Hastaların Ölçekten Aldıkları Toplam ve Alt Boyut Puanları (n=276)

<b>HHSKÖ</b>	<b>Ort±SS</b>	<b>Min. Puan</b>	<b>Max. Puan</b>
<b>Bilgi Alt Boyutu</b>	19.80±1.59	13.00	21.00
<b>Davranış Alt Boyutu</b>	25.5±4.54	11.00	33.00
<b>Tutum Alt Boyutu</b>	11.21±3.35	6.00	18.00
<b>Toplam Puan</b>	56.55±6.37	38.00	72.00

Hastaların HHSKÖ'nin genelinden aldıkları puan ortalama 56.55±6.37, bilgi alt boyut puanı 19.80±1.59, davranış alt boyut puanı 25.5±4.54 ve tutum alt boyut puanı 11.21±3.35 olarak bulundu (Tablo 6.2.10).

Ölçekten alınabilecek en az toplam puan 24 ve en çok alınabilecek toplam puan 72'dir. Toplam puandaki artış hemodiyaliz hastalarının sıvı kontrolü hakkında bilgi, davranış ve tutumlarının olumlu olduğunu, azalma ise olumsuz olduğunu göstermektedir.

Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeğine ait puanların aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 6.2.11'de verildi.

6.2.11. Ölçek Maddelerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri  
(n=276)

Madde No	$\bar{x}$	SS
M.01	2.81	0.57
M.03	2.83	0.52
M.05	2.73	0.64
M.06	1.63	0.92
M.08	2.82	0.53
M.10	2.35	0.90
M.11	2.11	0.99
M.13	2.73	0.66
M.15	2.54	0.80
M.16	2.39	0.81
M.17	2.38	0.85
M.18	2.07	0.98
M.19	2.52	0.84
M.20	1.64	0.91
M.23	2.27	0.94
M.25	1.71	0.95
M.26	2.32	0.91
M.27	2.54	0.82
M.29	2.38	0.89
M.30	2.63	0.72
M.31	2.05	0.98
M.33	2.74	0.64
M.34	2.39	0.89
M.35	2.85	0.47
<b>Toplam</b>	<b>57.55</b>	<b>10.21</b>

Ölçeğin aritmetik ortalamaları toplamı 57.55 ve standart sapmaları toplamı 10.21 olarak belirlendi (Tablo 6.2.11).

Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin maddelerin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 6.2.12’de verildi.

Tablo 6.2.12. Ölçeğin Alt Boyutlarına İlişkin Maddelerin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri (n=276)

Madde No	$\bar{x}$	SS
<b>Bilgi Alt Boyutu</b>		
M.01	2.81	0.57
M.03	2.83	0.52
M.05	2.73	0.64
M.08	2.82	0.53
M.16	2.39	0.81
M.30	2.85	0.46
M.35	2.63	0.72
<b>Toplam</b>	<b>19.09</b>	<b>3.56</b>
<b>Davranış Alt Boyutu</b>		
M.06	1.63	0.92
M.13	2.73	0.66
M.15	2.54	0.80
M.18	2.07	0.98
M.19	2.52	0.84
M.23	2.27	0.94
M.26	2.32	0.91
M.27	2.54	0.82
M.29	2.38	0.89
M.33	2.74	0.64
M.34	2.39	0.89
<b>Toplam</b>	<b>26.18</b>	<b>5.42</b>
<b>Tutum Alt Boyutu</b>		
M.10	2.35	0.90
M.11	2.11	0.99
M.17	2.38	0.85
M.20	1.64	0.91
M.25	1.71	0.95
M.31	2.05	0.98
<b>Toplam</b>	<b>12.27</b>	<b>3.43</b>

Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrolü Ölçeğinin bilgi alt boyutu aritmetik ortalamaları toplamı 19.09, standart sapmaları toplamı 3.56, davranış alt boyutu aritmetik ortalamaları toplamı 26.18, standart sapmaları toplamı 5.42 ve tutum alt

boyutu aritmetik ortalamaları toplamı 12.27, standart sapmaları toplamı ise 3.43 olarak belirlendi (Tablo 6.2.12).

Ölçek geliştirme çalışmasında geçerlik çalışmasının bir başka boyutunda geliştirilen ölçekten elde edilen puanlar ile daha önceden geliştirilmiş ve geçerliği yüksek olduğu bilinen, benzer özelliği ölçen başka bir ölçme aracının puanları arasında korelasyon “pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı” tekniği ile bakılmasıdır. Bu amaçla 276 kişilik bir gruba hem geliştirilen ölçek hem de DDSÖ uygulandı ve elde edilen sonuçlar Tablo 6.2.13’da verildi.

Tablo 6.2.13 Ölçeğin Benzer Ölçek Geçerliği (n=276)

<b>Değişkenler</b>	<b>Ort ± SS</b>	<b>r</b>	<b>p</b>
<b>HHSKÖ</b>	55.52 ± 6.34		
<b>DDSÖ</b>	4.87 ± 5.11	-.58	.000**

Not: \*\*p<0.001.

Tablo 6.2.13’ da görüldüğü gibi HHSKÖ ile DDSÖ’ nin orta düzeyde uyumlu olduğu belirlendi. Bu sonuca göre HHSKÖ puanları yükseldikçe DDSÖ puanları düşmektedir.



## 7. TARTIŞMA

Hemodiyaliz hastalarında sıvı kontrolü en önemli problemdir (Lindberg 2010, Denhaerynck et al 2007) ve bu hastaların diyetindeki en önemli kısıtlamadır (Pace 2007). Düzenli diyaliz tedavisi alan hastaların, iki diyaliz seansı arasında almış oldukları sıvı ya da besinlerin metabolizması sonucu oluşan su ultrafiltrasyon (UF) yolu ile uzaklaştırılır (Daugirdas, Blake and Ing 2003, Hoenich and Levin 2003, Denhaerynck et al 2007). Hemodiyaliz hastaları diyaliz tedavisi sırasında yüksek UF hızı nedeniyle hipotansiyon, bulantı-kusma, baş dönmesi, kas krampları ve halsizlik gibi komplikasyonlar yaşamaktadır. Hemodiyaliz sırasında yaşanan bu komplikasyonlar tedavinin erken sonlandırılmasına ve diyaliz yetersizliğine neden olmaktadır (Daugirdas, Blake and Ing 2003, Hoenich and Levin 2003). Yetersiz diyaliz morbidite ve mortaliteyi arttırmaktadır (Akpolat ve Utaş 2001, Clarkson and Brenner 2007). Aşırı sıvı alımı alt ekstremilerde ödem, asit, sol ventrikül hipertrofisi, konjestif kalp yetmezliği, hipertansiyon, solunum yetmezliği, pulmoner vasküler konjesyon ya da akut pulmoner ödeme neden olur (Movilli et al 2007, Lindberg 2010). Ayrıca sıvı kısıtlamasına uyumsuz hastalarda fiziksel yeterlilikte bozulma ve depresyon sık görülmektedir (Welch and Davis 2000).

Hemodiyaliz hastalarında iki diyaliz seansı arasındaki kilo artışı, kuru ağırlığın %5.7'sinden fazla ise interdiyalitik kilo alımında uyumsuzluk olarak tanımlanmaktadır (Hecking et al 2004). Aşırı kilo alımı (sıvı alımı) morbitide ve mortaliteye önemli ölçüde arttırmaktadır (Pace 2007). Hemodiyaliz tedavisindeki tüm gelişmelere rağmen iki diyaliz seansı arasındaki aşırı sıvı alımı hala ciddi bir sorun olarak devam etmektedir. Hemodiyaliz tedavi ekibi tarafından hastaların sıvı fazlalığının zararları, sıvı kısıtlamasına uyum da neler yaptıkları ve bu konuda hangi tutumları sergilediklerini bilmeleri ve hastalara bu bilgiler ışığında eksik oldukları konularda eğitim vermeleri ve bireye özgü sıvı kontrol yöntemi geliştirmeleri açısından da önemlidir. Literatürde sıvı kontrolü hakkında geliştirilmiş bir ölçme aracına rastlanmaması ve sıvı kontrolünün hemodiyaliz hastalarında hala devam eden ciddi sorunlar arasında olması nedeniyle sıvı kontrolü hakkında geçerli ve güvenilir

bir ölçme aracının geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada; Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeğinin geliştirilmesine çalışıldı ve geçerlik güvenirlik analizleri yapıldı.

### **7.1. Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeğinin Geçerlik Analizlerinin İncelenmesi**

Geçerlik, kullanılan ölçüm aracının ölçülmek istenen özelliğe uygun olması, verilerin ölçülmek istenen özelliğin niteliğini tam olarak yansıtması ve aynı zamanda verilerin amaca yönelik olarak yararlı olmasıdır. Geçerlik analizleri için yüzey, içerik, iç tutarlılık, maddelerin varyans değişimleri incelemesi, yapısal geçerlik ve dış geçerlik incelemesi yapılır (Şencan 2005).

Bu çalışmada ölçeğin geçerliği kapsam geçerliği, yapı geçerliği ve benzer ölçek geçerliği kullanılarak değerlendirildi.

Kapsam geçerliği aşamasında 11 uzmanın görüşüne başvuruldu. Uzmanlardan elde edilen cevapların değerlendirmesinde her bir madde için Lawshe tekniği ile KGO indeksi hesaplandı. Lawshe tekniğinde, en az 5 en fazla ise 40 uzman görüşüne ihtiyaç olduğu belirtilmektedir. Bu bilgiye göre, istatistiksel olarak yeterli uzman sayısına ulaşılmıştır (Yurdugül 2005). KGO 0.59'un altında kalan 5 madde ölçekten çıkarılarak toplam 35 maddeden oluşan taslak ölçeğe ulaşıldı. Bunun yanında ölçekte bulunan 8 madde benzerlik nedeniyle 4 maddeye indirildi. Sonuçta uzman görüşü önerileri ile 3 madde de eklenerek toplam 35 maddeden oluşan taslak ölçeğe ulaşıldı. Genel uygulamalara geçilmeden önce, oluşturulan 35 maddeli taslak ölçeğin maddeleri üzerinde fark edilmemiş herhangi bir imla, ifade veya biçim sorunu olabileceği sayılıtısına bağlı olarak 20 hemodiyaliz hastasına araştırmacı tarafından uygulanarak kapsam geçerliği sağlandı.

Yapı geçerliği ölçeğin, ilgili kavram veya kavramsal yapının tümünü ölçme yeteneğini gösterir. Yapı geçerliğinin değerlendirilmesinde faktör analizi, iç tutarlılık analizi ve hipotez testi yöntemleri kullanılabilir. Davranış bilimlerinde faktör analizi, ölçekte yer alan maddelerin hangi yapı ya da yapıları ölçtüğünü çıkarmak amacıyla

yapılır. Bu yapılar ölçeğin faktörleri olarak tanımlanır (Şencan 2005). Kullanılan bir ölçeğe faktör analizi yapıp yapılmayacağı ve verilerin uygunluğu Kaiser Meyer Olkin (KMO) ve Barlett testi ile değerlendirilmektedir. KMO testi, dağılımın faktör analizi için yeterli olup olmadığını test etmektedir ve 0.80-0.90 aralığı çok iyi olarak değerlendirilmektedir (Şencan 2005). Bu çalışmada KMO değeri 0.899 olup faktör analizi yapabilmek için örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu söylenebilir. Verilerin çok değişkenli ve normal dağılımdan geldiği Barlett testi ile değerlendirilmektedir. Barlett testi “korelasyon matrisi birim matrise eşittir” hipotezini test etmektedir. Hipotezin reddedilmesi değişkenler arasında korelasyonun 1.00’den farklı olduğu anlamına gelmekte ve ölçüm yaptığımız değişkenin evren parametresinde çok değişkenli olduğunu göstermektedir. Barlett testi sonucu ne kadar yüksekse anlamlı olma olasılığı o kadar yüksektir. (Şencan 2006). Çalışmada Barlett testi sonucu 4326.32 ( $p < 0.001$ ) olarak bulundu. Bu sonuca göre faktör analizi yapabilmek verilerin uygun olduğu söylenebilir (Tablo 6.2.2).

Barlett ve KMO testi sonucuna göre uygulanan faktör analizde farklı yöntemler olmakla birlikte genellikle Temel Bileşenler Analizi (Principal Component Analyze) tekniği kullanılır. Faktörlerin isimlendirilebilmesi ve daha kolay yorumlanabilmesi için döndürme tekniği kullanılmaktadır. Döndürme tekniği orthogonal rotasyon olup bunlar varimax (en sık kullanılan teknik), equamax ve quartimax’tır (Baydur ve Eser 2006). Faktör sayısına karar vermede özdeğer (eigen value) değerinden yararlanılmaktadır. Özdeğer, hem faktörlerce açıklanan varyansı hesaplamada hem de önemli faktör sayısına karar vermede dikkate alınan bir katsayıdır. Faktör analizinde özdeğeri 1 ya da 1’den daha büyük olan faktörler önemli faktörler olarak kabul edilmektedir. Özdeğer arttıkça açıklanan varyans oranları da artmaktadır. Faktör analizi sonucunda ulaşılan varyans oranları ne kadar yüksek olursa, ölçeğin faktör yapısının da o kadar güçlü olduğu kabul edilmektedir. (Şencan 2005, Baydur ve Eser 2007). Bu çalışmada Temel Bileşenler Analizi Varimax Döndürme (Rotation) Metodu kullanıldı. Çalışmada faktör sayısına her hangi bir sınırlama getirilmedi ve özdeğeri (eigen value) 1.00’den büyük olan faktörler ölçeğe alındı. Ölçeğin toplam varyans miktarı %51.15 olarak bulundu (Tablo 6.2.3). Faktör analizi sonucunda ulaşılan varyans oranları ne kadar yüksek olursa, ölçeğin faktör yapısı da

o kadar güçlü olmaktadır ve %40 ile %60 arasında değişen varyans oranları ideal olarak kabul edilmektedir (Şencan 2005). Araştırmamızda elde edilen toplam varyans miktarının (%51.15) ideal düzeyde olduğu söylenebilir.

Yapı geçerliğinde ölçekte yer alan maddelere karar verirken faktör yük değeri kullanılmaktadır. Faktör yük değeri maddelerin alt boyutlarla olan ilişkisini açıklayan bir katsayıdır. Literatürde faktör örüntüsünün oluşturulmasında 0.30 ile 0.40 arasında değişen faktör yüklerinin alt kesme noktası olarak alınabileceği belirtilmektedir (Şencan 2005). Bu araştırmada alt kesme noktası olarak 0.30 kabul edildi. Faktör analizinin ilk sonuçları incelendiğinde, 7 maddenin faktör yük değerinin 0.30'un altında kaldığı gözlemlendi. Faktör döndürme sonrasında, ölçeğin birinci alt boyut 11 maddeden (m1, m2, m3, m5, m8, m9, m14, m16, m24, m30, m35), ikinci alt boyut 11 maddeden (m6, m13, m15, m18, m19, m23, m26, m27, m29, m33, m34 ), üçüncü alt boyut altı maddeden (m10, m11, m17, m20, m25, m31) oluşmaktadır. Ancak birinci boyutta m9, m24, m14 madde isimlendirme aşamasında birinci alt boyuta uygun olmadığı için ölçekten çıkarıldı. Cronbach alfa değerini düşürdüğü için m2'de çıkarıldı.

Bu kriterler doğrultusunda on bir madde (m2, m4, m7, m9, m12, m14, m21, m22, m24, m28 ve m32) ölçekten çıkarılarak faktör analizi tekrar edildi. Analiz sonucunda üç boyuttan ve 24 maddeden oluşan Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrolü Ölçeği oluşturuldu. Faktör döndürme sonrasında, ölçeğin birinci alt boyut yedi maddeden (m1, m3, m5, m8, m16, m30, m35), ikinci alt boyut on bir maddeden (m6, m13, m15, m18, m19, m23, m26, m27, m29, m33, m34 ), üçüncü alt boyut altı maddeden (m10, m11, m17, m20, m25, m31) oluşmaktadır. Birinci boyutta yer alan maddelerin faktör yükleri 0.58 ile 0.89 arasında, ikinci boyutta yer alan maddelerin faktör yükleri ise 0.31 ile 0.64 arasında, üçüncü boyutta yer alan maddelerin faktör yükleri ise 0.39 ile 0.67 arasında değişmektedir (Tablo 6.2.4).

Madde analizine geçilmeden önce, maddelerin içerikleri dikkatte alınarak boyutlara isim vermeye çalışıldı. Ölçeğin bilgi bölümüne ait faktör grubu yedi maddeden oluşmakta ve Cronbach alfa değeri 0.92 olup oldukça yüksek bir değere

sahiptir. Faktör birin özdeğeri 8.58 ve açıkladığı varyans oranı 35.78'dir. Bu yedi maddenin özellikleri incelendiğinde (örneğin, "Tuzlu ve baharatlı yiyecekler yemek, sıvı alımını artırır", "diyaliz hastalarının fazla sıvı içmesi vücutta (yüz, bacak ve ayaklarda) şişliğe neden olur", "su dışındaki bazı yiyecekler de kiloyu (sıvı) arttırır", "iki diyaliz seansı arasında 2-3 litreden fazla sıvı almak zararlıdır", "diyaliz hastalarının fazla su içmesi nefes darlığına neden olur", "İki diyaliz seansı arasında ne kadar çok sıvı alınırsa diyaliz seansı o kadar rahat geçer", "Diyaliz hastalarının fazla sıvı içmesi tansiyonunu düşürür") hemodiyaliz hastalarının sıvı kısıtlamasına uyum için temel bilgilerini ve sıvı kısıtlamasına uymadıklarında kendilerine ne tür zararlar geleceğini açıklayan önermeler yer almaktadır. Bu nedenle bu faktör "Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeğinin Bilgi" boyutu olarak adlandırıldı.

Ölçeğin davranış bölümüne ait ikinci faktör on bir maddeden oluşmakta ve Cronbach alfa değeri 0.80 olup yüksek bir güvenilirlik katsayısına sahiptir. İkinci faktör'ün özdeğeri 1.92, açıkladığı varyans 8.0'dır. Bu faktör altında toplanan maddeler ("Sıvı gıdalar alırken ölçü kabı kullanırım", "Peynir, zeytin gibi salamura yiyecekleri bir süre (1 saat) suda beklettikten sonra tüketirim", "Çok sıvı içmeme neden olan bedensel aktivitelerden uzak dururum", "İçeceklerimi uzun sürede yudum yudum içerim", "Gün içinde ne kadar sıvı aldığımı kaydederim", "Susuzluk hissettiğimde ağzımı su ile çalkalarım", "Susuzluğumu gidermek için ciklet çiğnerim", "Yemeklerime tuz koymamaya dikkat ederim" gibi) hemodiyaliz hastalarının susuzluklarını azaltma, susuzlukla baş etme ve az sıvı almak için kullandıkları yöntemleri içermektedir. Bu yöntemler hem diyaliz ekibi tarafından hastalara önerilen hem de hastaların kendi geliştirdikleri, sıvı kısıtlamasına uyumda sergiledikleri davranışları yansıtmaktadır. Bu nedenle bu faktör "Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeğinin Davranış" boyutu olarak isimlendirildi. Hastalar bu davranışlar ile sıvı kısıtlamasına daha iyi uyum sağlayabilirler.

Ölçeğin tutum bölümüne ait faktör altı maddeden oluşmakta ve Cronbach alfa değeri 0.67 olup yeterli düzeyde güvenilirlik katsayısına sahiptir. Bu faktörün özdeğeri 1.76, açıkladığı varyans 7.35'dir. Bu faktör altında toplanan maddeler (Örneğin, "Sıvı kısıtlamasına uymak bana çok zor geliyor", "Sıvı kısıtlamasına uymadığım

zamanlar olur”, “İki diyaliz seansı arasında 2 litreden fazla sıvı artışı olur”, “Su ihtiyacımı nasıl azaltacağımı bilemiyorum”, “Diyalizden çıktıktan sonra daha çok susuzluk hissederim”, “Çok sayıda ilaç kullanmak sıvı alımımı artırır”) şeklindedir. Tutum, herhangi bir nesne, fikir ya da kişiye karşı gösterilen, bilişsel ve duygusal öğeleri bulunan ve davranışsal bir eğilim içeren oldukça kalıcı bir durumdur. Bilişsel öğe, tutum nesnesine ilişkin inançlar, duygusal öğe inançlara bağlanmış duygular ve davranışsal öğe, belirli bir yönde “tepki göstermeye” hazırlık olarak ifade edilmektedir (Freedman, Sears, Carlsmith 2003). Tutumun tanımı göz önüne alındığında üçüncü boyutun hemodiyaliz hastalarının sıvı kontrolüne ilişkin sergilediklerinin, tutumlarını yansıtmakta olduğu gözlenmektedir. Bu nedenle bu faktör “Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeğinin Tutum” boyutu olarak isimlendirildi.

Ölçek geliştirme çalışmalarında, geçerlik çalışmasının bir başka yöntemi geliştirilen ölçekten elde edilen puanlar ile daha önceden geliştirilmiş ve geçerliğinin yüksek olduğu bilinen, benzer özelliği ölçen başka bir ölçme aracının puanları arasındaki korelasyona bakılmasıdır. Benzer ölçeklerle yapılan karşılaştırmalarda orta derecede ilişkiyi gösteren .50-.70 arası korelasyon katsayıları geçerlilik kanıtı olarak değerlendirildiği (Şencan 2005) düşünüldüğünde geliştirmekte olduğumuz ölçek ile DDSÖ’ nin orta düzeyde uyumlu olduğu belirlendi. ( $r=-.58$ ,  $p=.000$ ) olduğu saptandı (Tablo 6.2.13). Bu sonuca göre sıvı kontrol ölçeği puanları yükseldikçe DDSÖ puanları düşmektedir. Bu bulgulardan yola çıkarak Sıvı Kontrol Ölçeği ile DDSÖ ölçeğinin benzerlik gösterdiği söylenebilir.

## **7.2. Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeğinin Güvenirlik Analizlerinin İncelenmesi**

Güvenirlik bir test veya ölçme aracının ölçtüğü şeyi ne derece doğru ölçtüğü ile ilgilidir. Bir ölçme aracı ölçtüğü özelliği tutarlı olarak ölçebilmeli, aynı şartlar altında tekrar uygulandığında aynı sonuçları verebilmelidir. (Şencan 2005, Ercan ve Kan 2004). Güvenirlik analizlerinde iç tutarlık, test-tekrar test, paralel formlar ve gözlemciler arası güvenilirlik yöntemleri kullanılmaktadır. Bu çalışmada iç tutarlılık, test-tekrar test güvenilirlik analizleri yapıldı.

İç tutarlık; bir ölçeğin belli bir amaçla bağımsız birimlerden oluştuğu ve her birimin bir bütün içinde, birbirine eşit ağırlıkları olduğu varsayımına dayanan bir kavramdır (Erefe 2002, Gözüm ve Aksayan 2003). Bir ölçeğin iç tutarlık güvenilirliğine sahip olduğunu söyleyebilmek için ölçeğin tüm alt boyutlarının aynı özelliği ölçtüğünü kanıtlamak gerekmektedir (Gözüm ve Aksayan, 2003). Ölçeğin iç tutarlılığını değerlendirmek için çeşitli yöntemler olmakla beraber bu çalışmada madde analizleri, Cronbach alfa, Spearman-Brown ve Guttman iç tutarlılık katsayıları kullanıldı.

Madde analizi; madde istatistiklerinin hesaplanması, doğrudan teste konulabilecek maddelerin seçilmesi, düzeltilerek teste konulabilecek maddelerin belirlenmesi ve bu maddeler üzerinde yapılacak düzeltme çalışmalarının ne doğrultuda olacağını saptanması, teste konulması mümkün olmayan maddelerin ayıklanması amacıyla yapılır. Madde toplam korelasyonu, test maddelerinin alınan puanlar ile testin toplam puanı arasındaki ilişkiyi açıklar. Madde toplam korelasyonunun pozitif ve yüksek olması, maddelerin benzer davranışları örneklediğini gösterir ve testin iç tutarlılığının yüksek olduğunu ortaya koyar. Likert tipi derecelendirme ölçeklerinin kullanıldığı bir testte madde toplam korelasyonu, Pearson Momentler korelasyon katsayısı ile hesaplanır. Madde kalan korelasyonu ise ele alınan maddenin kendisi hariç diğer maddelerden elde edilen toplam puanla ilişkisidir. Madde toplamdan elde edilen ilişki katsayısı, madde kalandan elde edilen ilişki katsayısından daha yüksek olacaktır. Hem madde toplam hem de madde-kalanda sonuçların istatistiksel açıdan minimum  $p < 0.05$  düzeyinde anlamlı olması beklenmektedir (Şencan 2005).

Yaptığımız çalışmada; ölçeğin madde toplam puan korelasyonlarının 0.18 ile 0.83 arasında değiştiği, madde kalan korelasyon katsayılarının ise 0.26 ile 0.85 arasında değiştiği gözlemlendi (Tablo 6.2.6). Madde toplam korelasyon katsayısının hangi ölçütün altına düşünce güvenilirliğinin yetersiz sayılacağı konusunda belirli bir standart olmamakla birlikte uygulamalarda 0.20 alt sınır olarak kullanılmaktadır (Gözüm ve Aksayan 2003). Bizim çalışmamızda iki maddenin (m6 ve m20) madde

toplam puan katsayısı 0.20 nin altında kaldığı ancak madde çıkarılmasının Cronbach alfa katsayısını düşürmesi ve maddelerin buldukları alt boyutlarda madde toplam puan korelasyonunun yüksek olması (maddelerin istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde olması) nedeniyle maddelerin ölçekte kalmasına karar verildi. Ölçeğin madde toplam puan korelasyon değerlerinin yeterli güvenilirlik düzeylerinde olduğu söylenebilir.

Madde kalan korelasyonu ise ele alınan maddenin kendisi hariç diğer maddelerden elde edilen toplam puanla ilişkisidir. Madde toplamdan elde edilen ilişki katsayısı, madde kalandan elde edilen ilişki katsayısından daha yüksek olacaktır (Şencan 2005). Bu çalışmada; ölçeğin madde kalan katsayıları ise 0.69 ile 0.94 arasında değiştiği belirlendi.

Madde ayırt edicilik; ölçekten alınan toplam puanlara göre, grubu en yüksek puandan en düşük puana doğru sıralandığında uç grupların (üst grup, alt grup) her bir maddeye verdikleri puan ortalamalarının karşılaştırılmasıdır. Testin toplam puanlarına göre oluşturulan alt grup (%27'lik alt kısım) ile üst grubun (%27'lik üst kısım) madde ortalamaları arasındaki fark, bağımsız grup t-testi ile karşılaştırılır (Şencan 2005).

Madde ayırt edicilik katsayılarını gösteren t değerleri 3.99 ile 16.13 arasında değişmektedir. Buna göre, ölçeğin genelinde yer alan maddelerin tamamı istatistiksel açıdan anlamlı bulundu ve sıvı kontrolü ölçeğinin genelinde kalmalarına karar verildi.

Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin madde toplam korelasyon katsayıları bilgi alt boyutu için 0.54-0.92, davranış alt boyutu için 0.22-0.58 ve tutum alt boyutu için 0.31-0.52 olarak bulundu. Madde kalan korelasyon katsayıları ise sırasıyla 0.69-0.94, 0.38-0.66, ve 0.53-0.71 arasında değişmektedir. Ölçeğin her bir boyutuna ilişkin maddelerin madde-toplam katsayılarının 0.20 alt sınırının üstünde kaldıkları bulundu.



Madde ayırt edicilik katsayılarını gösteren t değerleri bilgi boyutunda 5.79-16.86, davranış boyutunda t değerleri 6.40-18.15, tutum boyutunda t değerleri 12.35-25.72 arasında değişmektedir. Buna göre maddelerin tamamı istatistiksel açıdan anlamlı bulundu ve bu boyutta kalmalarına karar verildi. Bu bulgulardan yola çıkarak, HHSKÖ' nin alt boyutlarına ilişkin maddelerin güvenilirliklerinin yüksek ve aynı amacı ölçmeye yönelik oldukları söylenebilir.

Likert tipi ölçeklerin güvenilirliği ölçmek için kullanılan Cronbach alfa katsayısı uyarlanan ölçek ve alt boyutları için hesaplanır ve bu katsayı maddelerin iç tutarlılığı/homojenliği hakkında bilgi verir (Tezbaşaran 1997). Cronbach alfa katsayısı, istatistik temelleri tutarlı ve tüm soruları dikkate alarak hesaplandığından, diğer katsayılara göre, genel güvenilirlik yapısını en iyi yansıtan katsayıdır (Öksüz ve Malhan 2005).

Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0.88 olarak bulundu. Testin birbirine eşit iki ayrı yarıya ayrılması ile hesaplanan Spearman-Brown ve Guttman iç tutarlılık katsayıları ise 0.87 ve 0.86 olarak bulundu (Tablo 6.2.6). Özdamar'a göre ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı;  $.80 \leq \alpha < 1.00$  aralığında ise ölçek yüksek derecede güvenilirdir. Bu sonuçlara göre ölçekteki bütün maddelerin aynı özelliği ölçtüğü söylenebilir, daha açık ifadeyle HHSKÖ'nin ölçtüğü özellik homojendir. HHSKÖ güvenilir bir ölçüm aracıdır.

Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayıları bilgi alt boyutu 0.92, davranış alt boyutu 0.80 ve tutum alt boyutu 0.67 olarak bulundu. Testin birbirine eşit iki ayrı yarıya ayrılması ile hesaplanan Spearman-Brown ve iç tutarlılık katsayıları ise bilgi alt boyutu için 0.91 ve 0.92, davranış alt boyutu için 0.75 ve 0.81, tutum alt boyutu için 0.62 ve 0.66 olarak bulundu (Tablo 6.2.7). Bu bulgular, ölçeğin alt boyutları için elde edilen güvenilirlik katsayılarının yeterli olduğunu göstermektedir.

Zamana göre değişmezlik ölçütünü ortaya koymak için yapılan test-tekrar test güvenilirliği; geliştirilen ölçeğin belli bir aralıkla aynı gruba, aynı koşullarda

uygulanması ve arasındaki ilişkiye pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı tekniği ile bakılmasıdır. Korelasyon katsayısının pozitif yönde ve yüksek düzeyde ilişki göstermesi beklenir. Genel olarak bu korelasyon katsayısının 0.70 ve üzerinde olması ölçeğin değişime karşı güvenilirliğini gösterir (Baydur ve Eser 2007). Ölçeğin zamana karşı değişmezliğini gösteren test-tekrar test korelasyonu oldukça yüksek bulundu ( $r=.94$ ,  $p=.001$ ) (Tablo 6.2.9). Bu bulgular HHSKÖ'nin tekrarlayan ölçümlerde benzer ölçüm değerlerini sağlama özelliğine sahip ve tutarlı olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada; HHSKÖ'nden alınan toplam puan ortalaması  $56.55\pm6.37$ , bilgi alt boyut puanı  $19.80\pm1.59$ , davranış alt boyut puanı  $25.5\pm4.54$  ve tutum alt boyut puanı ise  $11.21\pm3.35$  olarak bulundu (Tablo 6.2.10). Ölçekten alınabilecek en az toplam puan 24 ve en çok alınabilecek toplam puan 72'dir. Toplam puandaki artış hemodiyaliz hastalarının sıvı kontrolü hakkında bilgi, davranış ve tutumlarının olumlu olduğunu, azalma ise olumsuz olduğunu göstermektedir.

## 8. SONUÇ ve ÖNERİLER

Hemodiyaliz hastalarının sıvı kontrolü hakkında bilgi, davranış ve tutumlarını belirlemede, geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmek amacıyla yapılan bu çalışmada elde edilen sonuçlar;

- Geliştirilen HHSKÖ 24 maddeden oluşmaktadır.
- Ölçek bilgi, davranış ve tutum olmak üzere üç alt boyuttan içerir. Bilgi alt boyutu 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 nolu maddelerden, davranış alt boyutu 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 nolu maddelerden ve tutum alt boyutu 20, 21, 22, 23, 24 nolu maddelerden oluşmaktadır.
- Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği, hemodiyaliz hastalarının sıvı kısıtlaması hakkında bilgi, davranış ve tutumlarını ölçen yüksek düzeyde geçerlik ve güvenilirlik göstergelerine sahip bir ölçme aracıdır.
- Ölçekten alınan en düşük puan 24 en yüksek puan 72'dir. Ölçekten alınan puan arttıkça hastaların sıvı kontrolüne uyumu da artmaktadır.
- Ölçeğin değerlendirilmesinde 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, nolu maddeler pozitif yönde ("Katılıyorum" 3, "Kararsızım" 2, "Katılmıyorum" 1) puanlanmaktadır. 6, 7, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 nolu maddeler ise ters yönde puan almaktadır.

Bu sonuçlara göre ölçeğin;

- Hemodiyaliz hastalarına sıvı kısıtlamasına yönelik yapılacak eğitimlerin öncesinde ve sonrasında kullanılması,
- Bireye özel sıvı kısıtlaması yöntemi geliştirmede, hekim, hemşire ve diğer sağlık profesyonelleri tarafından kullanılması,
- Farklı kültürlerde de geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılarak faktör yapısının korunup korunmadığının saptanması önerilmektedir.

## 9. KAYNAKLAR

1. Aarts H, Dijksterhuis A, De Vries P. (2001). On the psychology of drinking: Being thirsty and perceptually ready. *Br J Psychol*, 92:631-642.
2. Albayrak Coşar A, Çınar S. (2009). Effect of Dialysate Sodium Profiling and Gradient Ultrafiltration on Hypotension. *Dialysis & Transplantation*, 38(5):175-179.
3. Arık N, Ateş K, Süleymanlar G, Tonbul HZ, Türk S, Yıldız A. (Eds), (2009). Hekimler için Hemodiyaliz Kaynak Kitabı. Güneş Tıp Kitabevleri Ltd. Şti., Ankara.
4. Aydın M. (2002). Kronik Böbrek Yetmezliği ve Renal Replasman Tedavileri. İçinde: Hemodiyaliz Seminerleri. Ed: Türkmen F, 1. Baskı, Deniz Ofset Matbaacılık, İstanbul, s.11-22.
5. Bakris GL, Ritz E. (2009). The message for world kidney day. *Blood Purif*, 27(2):231–234.
6. Bame SI, Petersen N, Wray NP. (1993). Variation in hemodialysis patient compliance according to demographic characteristics. *Soc Sci Med*, 37:1035-1043.
7. Baydur H, Eser E. (2006). Yaşam kalitesi ölçeklerinin psikometrik çözümlemesi, *Sağlıkta Birikim Dergisi*, 1(2):99-123.
8. Bayram N. (2009). Sosyal Bilimlerde SPSS İle Veri Analizi. Ezgi Kitabevi, Bursa, s. 25-26.
9. Biesecker R, Stuart N. (2004). Nutrition management of the adult hemodialysis patient. In: A Clinical Guide to Care in Nutrition Kidney Disease. Eds: Byham-Gray L, Wiesen K. American Dietetic Association. s:37-58.
10. Bogaard HJ, De Vries JPPM, De Vries PMJM. (1994). Assessment of refill and hypovolaemia by continuous surveillance of blood volume and extracellular fluid volume. *Nephrol Dial Transplant*, 9:1283-1287.
11. Çakan S. (2002). Hemodiyalizin Akut Komplikasyonları. İçinde: Hemodiyaliz Seminerleri. Ed: Türkmen F, Deniz Ofset Matbaacılık, İstanbul. s.101-130.
12. Campese VM. (1988). Cardiovascular instability during hemodialysis. *Kidney International*, 33(Suppl 24):186-190.
13. Charra B. (2007). Fluid balance, dry weight, and blood pressure in dialysis. *Hemodial Int*, 11:21-31.
14. Cheung AK, Yan G, Greene T, Daugirdas JT, Dwyer JT, Levin NW, Ornt DB, Schulman G, Eknoyan G. (2002). Seasonal variations in clinical and laboratory variables among chronic hemodialysis patients. *J Am Soc Nephrol*, 13:2345-2352.

15. Clarkson MR, Brenner BM. (2007). Pocket Companion to Brenner & Rector's The Kidney. 7<sup>th</sup> eds, Çeviren: Koç M, Süleymanlar G, Güneş Tıp Kitabevleri Ltd. Şti., Ankara.
16. Çınar S. (2000). Hemodiyaliz Fiziyojik Prensipleri. İçinde: Hemodiyaliz Hemşireliği El Kitabı. Ed: Akoğlu E, T.C. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Takav Matbaacılık Yayıncılık, s. 12-20.
17. Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS. (2003). Handbook of Dialysis. Diyaliz El Kitabı. 3<sup>th</sup> ed, Çeviren: Bozfakioğlu S, Güneş Kitabevi Ltd. Şti., Ankara.
18. Daugirdas JT. (1991). Dialysis Hypotension: A hemodynamic analysis. *Kidney International*, 39:233-246.
19. Daugirdas JT. (2001). Pathophysiology of dialysis hypotension: An update. *AJKD*, 38 (Suppl 4):11-17.
20. Denhaerynck K, Manhaeve D, Dobbels F, Garzoni D, Nolte C, De Geest S. (2007). Prevalence and consequences of nonadherence to hemodialysis regimens. *American Journal of Critical Care*, 16(3):222-235.
21. Ercan İ, Kan İ. (2004). Ölçeklerde güvenilirlik ve geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(3): 211-216.
22. Erefe İ. (2002). Veri Toplama Araçlarının Niteliği. İçinde: *Hemşirelikte Araştırma İlke Süreç ve Yöntemleri*. Odak Ofset, İstanbul, s. 169-188.
23. Ersoy FF. (2001). Hemodiyaliz Fiziksel Temelleri. *Hemodiyaliz Hekimi El Kitabı*. Eds: Akpolat T. Utaş C, 2. Baskı, Anadolu Yayıncılık, Kayseri, s.26-28.
24. Ertürk Ş (2001). Hipertansiyon. İçinde: *Hemodiyaliz Hekimi El Kitabı*. Eds: Akpolat T. Utaş C, 2. Baskı, Anadolu Yayıncılık, Kayseri, s.184-186.
25. Fagugli RM, Pasini P, Quintaliani G, Pasticci F, Ciao G, Cicconi B, Ricciardi D, Santirosi PV, Buoncrisiani E, Timio F, Valente F, Buoncrisiani U. (2003). Association between extracellular water, left ventricular mass and hypertension in haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant*, 18(11) :2332-2340.
26. Flanigan MJ. (1998). Sodium flux and dialysate sodium in hemodialysis. *Semin Dial*, 11:298-304.
27. Freedman JL, Sears DO, Carlsmith JM. (2003). Social Psychology. Sosyal Psikoloji. 4<sup>th</sup> ed, Çeviren: Dönmez A, İmge Kitabevi, Ankara, 337-363.
28. Gözüm S, Aksayan S. (2003). Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber II: Psikometrik özellikler ve kültürlerarası karşılaştırma. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 5(1):3-14.

29. Gunal AI, Karaca I, Aygen B, Yavuzkir M, Dogukan A, Celiker H. (2004). Strict fluid volume control and left ventricular hypertrophy in hypertensive patients on chronic haemodialysis: A cross-sectional study. *J Int Med Res*, 32(1):70-77.
30. Güler M. (2006). Kronik Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Volüm Kontrolünün Bilişsel Fonksiyonlar Oksidatif Stres ve İnflamasyon Belirteçlerine Olan Etkileri. F.Ü. Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İç Hastalıkları Uzmanlık Tezi, Elazığ, (Doç. Dr. A Doğan).
31. Hecking E, Bragg-Gresham JL, Rayner HC, Pisoni RL, Andreucci VE, Combe C, Greenwood R, McCullough K, Feldman HI, Young EW, Held PJ, Port FK. (2004). Haemodialysis prescription, adherence and nutritional indicators in five European countries: Results From the Dialysis Outcomes and Practice Patterns study (DOPPS). *Nephrol Dial Transplant*, 19(1):100-107.
32. Hoenich NA, Levin NW. (2003). Can technology solve the clinical problem of 'dry weight'? *Nephrol Dial Transplant*, 18 (4):647-650.
33. Holmberg B, Stegmayr BG. (2009). Cardiovascular conditions in hemodialysis patients may be worsened by extensive interdialytic weight gain. *Hemodial Int*, 13:27-31.
34. Hür E. (2010). Hemodiyaliz Hastalarında Hipervoleminin Gösterilmesinde Biyoimpedans Spektroskopinin Yeri. E.Ü. Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Nefroloji Bilim Dalı, Nefroloji Uzmanlık Tezi, İzmir, (Danışman: Doç. Dr. G Aşçı).
35. Hwang JC, Wang CT, Chien CC. (2007). Effect of climatic temperature on fluid gain in hemodialysis patients with different degrees of overhydration. *Blood Purif*, 25: 473-479.
36. Kara B. (2009). Diyaliz diyet ve sıvı kısıtlamasına uyumsuzluk ölçeği. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 12(3):20-27.
37. Kooman JP, Gladziwa U, Böcker G, Van Bortel LMAB, Van Hoof JP, Leunissen KML. (1992). Role of the venous system in hemodynamics during ultrafiltration and bicarbonate dialysis. *Kidney Int*, 42:718-726.
38. Kooman JP, Frank M, Van der Sande FM, Leunissen KML. (2004). Role of sodium and volume in the pathogenesis of hypertension in dialysis patients. *Blood Purif*, 22:55-59.
39. Krepel HP, Nette RW, Akça HE, Weimar W, Zietse R. (2000). Variability of relative blood volume during Haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant*, 15:673-679.
40. Kugler C, Maeding I, Russell CL. (2011). Non-adherence in patients on chronic hemodialysis: An international comparison study. *J Nephrol*, 24(03):366-375.

41. Kugler C, Vlaminck H, Haverich A, Maes B. (2005). Nonadherence with diet and fluid restrictions among adults having hemodialysis. *J Nurs Scholarsh*, 37:25-29.
42. Kurt YT. (2011). Hemodiyaliz Hastalarına Tuz Kısıtlaması Konusunda Verilen Eğitimin Volüm–Kan Basıncı Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi. O.M.Ü. Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Samsun, (Danışman: Prof. Dr. N Arık).
43. Levin NW, Zhu F, Keen M. (2001). İnterdialytic weight gain and dry weight. *Bolod Purif*, 19:217-221.
44. Levy J, Morgan J, Brown E. (2002). Oxford Handbook Of Dialysis. Oxford Diyaliz El Kitabı. Çeviren: Uslan İ, Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti., İstanbul.
45. Lindberg M. (2010). Excessive Fluid Overload Among Haemodialysis Patients. Prevalence, Individual Characteristics and Self-regulation of Fluid Intake. Acta Universitatis Upsaliensis. Digital Comprehensive summaries of uppsala dissertations from the faculty of medicine. Uppsala.
46. Lindley EJ. (2009). Reducing sodium intake in hemodialysis patients. *Semin Dial*, 22: 260-263.
47. McGee SR.(1990). Muscle cramps. *Arc Intern Med*, 150:511-518.
48. McKinley MJ, Cairns MJ, Denton DA, Egan G, Mathai ML, Uschakov A, Wade JD, Weisinger RS, Oldfield BJ. (2004). Physiological and pathophysiological influences on thirst. *Physiol Behav*, 81:795-803.
49. Meers C, Toffelmire EB, McMurray M, Hopman W. (1999). Reducing complications during hemodialysis using gradient ultrafiltration with gradient sodium dialysate. *ANNA*, 26(5):495-505.
50. Middleton RJ, Parfrey PS, Foley RN. (2001). Left ventricular hypertrophy in the renal patient. *J Am Soc Nephrol*, 12:1079-1084.
51. Mistiaen P. (2001). Thirst, interdialytic weight gain, and thirst-interventions in hemodialysis patients: A literature review. *Nephrol Nurs J*, 28:601-604, 610-613.
52. Movilli E, Gaggia P, Zubani R, Camerini C, Vizzardi V, Parrinello G, Savoldi S, Fischer MS, Londrino F, Cancarini G. (2007). Association between high ultrafiltration rates and mortality in uraemic patients on regular haemodialysis. A 5-year prospective observational multicentre study. *Nephrol Dial Transplant*, 22(12):3547-3552.
53. Murray AM, Trupper DE, Knopman DS, Gilbertson DT, Penderson SL, Li S, Smith GE, Hochhalter AK, Collins AJ, Kane RL. (2006). Cognitive impairment in hemodialysis patient is common. *Neurology*, 67:216-223.

54. Odagiri G, Sugawara N, Kikuchi A, Takahashi I, Umeda T, Saitoh H, Yasui-Furukori N, Kaneko S. (2011). Cognitive function among hemodialysis patients in Japan. *Annals of General Psychiatry*, 10(20):1-5.
55. Ok E. (2010). How to successfully achieve salt restriction in dialysis patients? What are the outcomes? *Blood Purif*, 29:102-104.
56. Ovayolu N, Uçan Ö, Pehlivan S, Yıldızgördü E. (2007). Hemodiyaliz hastalarının tedaviye ve diyetle uyumları ile bazı kan değerleri arasındaki ilişki. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 2(4):93-100.
57. Oymak SF. (2001). Akciğer ve Plevra Sorunları. İçinde: *Hemodiyaliz Hekimi El Kitabı*. Eds: Akpolat T. Utaş C, 2. Baskı, Anadolu Yayıncılık, Kayseri, s.292-294.
58. Ozkahya M, Ok E, Cirit M, Aydın S, Akcicek F, Basci A, Dorhout Mees EJ. 1998). Regression of left ventricular hypertrophy in haemodialysis patients by ultrafiltration and reduced salt intake without antihypertensive drugs. *Nephrol Dial Transplant*, 13:1489-1493.
59. Ozkahya M, Toz H, Ozerkan F, Duman S, Ok E, Basci A, Mees EJ. (2002). Impact of volume control on left ventricular hypertrophy in dialysis patients. *J Nephrol*, 12:655-660.
60. Öksüz E, Malhan S. (2005). Sağlığa Bağlı Yaşam Kalitesi Kalitemetri. Başkent Üniversitesi, Ankara, s.68-104.
61. Özgüven İE. (1994). Psikolojik Testler. Yeni Doğu Matbaası. Ankara.
62. Pace RC. (2007). Fluid management in patients on hemodialysis. *Nephrology Nursing Journal*, 34(5):557-559.
63. Paoletti E, Specchia C, Di Maio G, Bellino D, Damasio B, Cassottana P, Cannella G. (2004). The worsening of left ventricular hypertrophy is the strongest predictor of sudden cardiac death in haemodialysis patients: A 10 year survey. *Nephrol Dial Transplant*, 19:1829-1834.
64. Pliskin NH, Yurk HM, Tammy Ho L, Umans JG. (1996). Neurocognitive function in chronic hemodialysis patients. *Kidney International*, 49:(1435-1440.
65. Quinan P. (2007). Control and coping for individuals with end stage renal disease on hemodialysis: A position paper. *CANNT J*, 17:77-84.
66. Sagawa M, Oka M, Chaboyer W, Satoh W, Yamaguchi M. (2001). Cognitive behavioral therapy for fluid control in hemodialysis patients. *Nephrology Nursing Journal*, 28(1):37-39.
67. Schreiber JM. (2001). Clinical case-based approach to understanding intradialytic hypotension. *AJKD*, 38(Suppl 4):37-47.



68. Sinclair PM, Parker V. (2009): Pictures and perspectives: A unique reflection on interdialytic weight gain. *Nephrol Nurs J*, 36:589-596.
69. Süleymanlar G, Ateş K, Ecder T, Dursun B, Çamsarı S, Sağlam F, Sifil A, Ok E, Arık N, Arıkan H, Koç M, Akoğlu E, Yıldız A, Akman S, Tonbul Z, Paydaş S, Sezer MT, Dilek K, Güllülü M, Arınsoy T, Türk S, Altıntepe L. (2008). Nefroloji. İçinde: *İç Hastalıkları*. Ed: Erol Ç, 1. Baskı, Özyurt Matbaacılık, Ankara, s.2729-2927.
70. Süleymanlar, Utaş C, Arınsoy T, Ateş K, Altun B, Altıparmak M.R, Ecder T, Yılmaz M.E, Çamsarı T, Başçı A, Odabaş AR, Serdengeçti K. (2011). A population based survey of chronic renal disease in Turkey- The CREDIT study. *Nephrol Dial Transplant*, 26:1862-1871.
71. Şencan H. (2005). Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik. 1. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
72. Tamura MK, Larive B, Unruh ML, Stokes JB, Nissenson A, Ravindra L, Mehta RL, Chertow GM. (2010). Prevalence and correlates of cognitive impairment in hemodialysis patients: The frequent hemodialysis network trials. *Clin J Am Soc Nephrol* 5:1429-1438.
73. Tezbaşaran A. (1997). Likert Tipi Ölçek Geliştirme Kılavuzu. 2. baskı, Türk Psikologlar Derneği Yayını, Ankara.
74. Tomson CR. (2001). Advising dialysis patients to restrict fluid intake without restricting sodium intake is not based on evidence and is a waste of time. *Nephrol Dial Transplant*, 16:1538-1542.
75. Türk Nefroloji Derneği (2011). Türkiye’de Nefroloji-Diyaliz ve Transplantasyon Registry 2010, Eds: Süleymanlar G, Serdengeçti K, Altıparmak MR, Seyahi N. Metris Matbaacılık, İstanbul.
76. Van Stone JC. (1994). Individualization of the dialysate prescription in chronic hemodialysis. *Dial Transplant*, 23:624-635.
77. Vanholder R, Massy Z, Argiles A, Spasovski G, Verbeke F, Lameire N. (2005). Chronic kidney disease as cause of cardiovascular morbidity and mortality. *Nephrol Dial Transplant*, 20(6):1048-1056.
78. Vlaminck H, Maes B, Jacobs A, Reyntjens S, Evers G. (2001). The dialysis diet and fluid non-adherence questionnaire: Validity testing of a selfreport instrument for clinical practice. *J Clin Nurs*, 10:707-715.
79. Welch JL, Davis J. (2000). Self-care strategies to reduce fluid intake and control thirst in hemodialysis patients. *Nephrology Nursing Journal*, 27(4):393-395.

80. Welch JL, Perkins SM, Johnson CS, Kraus MA. (2006). Patterns of interdialytic weight gain during the first year of hemodialysis. *Nephrol Nurs Journal*, 33(5): 493-499.
81. Yeh SC, Chou HC. (2007). Coping strategies and stressors in patients with hemodialysis. *Psychosom Med*, 69:182-190.
82. Yılmaz ME. (2004). Renal parankimal hipertansiyon. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*, 13(2):41-44.
83. Yokoyama Y, Suzukamo Y, Hotta O, Yamazaki S, Kawaguchi T, Hasegawa T, Chiba S, Moriya T, Abe E, Sasaki S, Haga M & Fukuhara S. (2009). Dialysis staff encouragement and fluid control adherence in patients on hemodialysis. *Nephrology Nursing Journal*, 36(3):289-297.
84. Yurdugül H. (2005). Ölçek Geliştirme Çalışmalarında Kapsam Geçerliği için Kapsam Geçerlik İndekslerinin Kullanılması. *XIV.Ulusal Eğitim Bilimleri Kongre Kitabı*. Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
85. Zoccali C, Benedetto FA, Tripepi G, Mallamaci F. (2004). Cardiac consequences of hypertension in hemodialysis patients. *Semin Dial*, 17:299-303.

## 10. EKLER

### EK 1. HASTA TANILAMA FORMU

#### *Sosyodemografik Özellikler*

Adı Soyadı:.....

Yaşı:.....

Mesleği:.....

Cinsiyeti:

1. Kadın 2. Erkek

Medeni Durumu:

1. Evli 2. Bekar

Sosyal Güvencesi:

1. SSK 2. Bağ kur 3. Emekli Sandığı 4. Diğer

Eğitim Durumu:

1. Okur - Yazar 2. İlköğretim 3. Lise 4. Lisans 5. Lisans Üstü

Diyaliz Merkezi:.....

Doğum Yeri:.....

#### *Hastalık ve Tedaviye Ait Veriler*

Seans sayısı (Hft) :.....

Primer Tanısı :.....

Diğer Hastalık :.....

İlk Diyaliz Tarihi :.....

Rezidüel İdrar Miktarı :.....

D. Ö. Kan Basıncı (mm/Hg):.....

Kuru Ağırlığı :.....

D. Ö. Kilosu:.....

D. S. Kilosu:.....

İnterdiyalitik kilosu:.....

UF Miktarı:.....

D. S. Kan Basıncı (mm/Hg):.....

#### *Kan Biyokimya Tablosu:*

Tarih:	/ / 2011	
Hemotokrit (%)		
Hemoglobin (gr/dL)		
Albumin (gr/dL)		
Total Protein (gr/dL)		
Glukoz (mg/dL)		
Kalsiyum (mg/dL)		
Fosfor (mg/dL)		
HbA1c (%)		
Kt/V		
	D.Ö.	D.S.
BUN		
Kreatinin (mg/dL)		
Potasyum(mmol/L)		
Sodyum (mmol/L)		

## EK 2. Diyaliz Diyet ve Sıvı Kısıtlamasına Uyumsuzluk Ölçeği

**Açıklama:** Bu ölçek, hemodiyaliz hastalarında diyet ve sıvı alımının kısıtlanmasına uyumsuzluğu değerlendirmek için hazırlanmıştır. Lütfen, aşağıdaki 4 maddeyi dikkatle okuyunuz ve her birini cevaplandırınız. 1. ve 3. sorularda gün sayısını rakamla belirtiniz. 2. ve 4. sorularda cevabınızı uygun sayının üzerine (X) işareti koyarak belirleyiniz.

1. Son 2 haftadır diyetinize kaç gün uyamadınız?.....

2. Diyetinize ne derecede uyamadınız?

Uyumsuzluk yok	Hafif	Orta	Ciddi	Çok ciddi
<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>

3. Son 2 haftadır sıvı kısıtlamasına kaç gün uyamadınız?.....

4. Sıvı kısıtlamasına ne derecede uyamadınız?

Uyumsuzluk yok	Hafif	Orta	Ciddi	Çok ciddi
<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>

### EK 3. Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği Madde Havuzu

Maddeler
Tuzlu yemek su ihtiyacını artırır
Ürenin yükselmesi su ihtiyacını artırır
Fazla su içmek ödeme neden olur
Şeker hastası olanlar fazla su içer
Fazla su içmek nefes darlığına neden olur
Ne kadar fazla sıvı alırsam diyalizde o kadar sorun yaşarım
İki diyaliz seansı arasında 2-3 litreden fazla sıvı alınmamalıdır
Fazla sıvı içmek kalbime zararlıdır
Fazla sıvı içmek vücudumda şişliğe neden olur
Diyaliz hastalarının fazla sıvı alması tansiyonunu düşürür
Az sıvı alsam da kilom artar
Su dışındaki bazı yiyecekler kilomu (sıvı) artırır
Fazla sıvı almak benim için iyi değildir
Su ihtiyacımı nasıl azaltacağımı bilemiyorum
Sıvı kısıtlamasına uymak bana çok zor geliyor
Tuzlu yediğim zaman daha çok susuzluk hissediyorum
Az sıvı almak ağız kuruluğuna yol açar
Az sıvı almak iştahımı azaltıyor
Ürem yükseldiği zaman daha az susuzluk hissediyorum
Bedenen çok çalıştığım zaman daha çok su içiyorum
Arkadaş toplantılarına davet edildiğimde stres yaşarım
Diyalize girmeden önce daha çok susuzluk hissediyorum
Diyalizden çıktıktan sonra daha çok susuzluk hissediyorum
Fazla sıvı aldığım zaman nefes darlığı yaşıyorum
Fazla sıvı aldığım zaman ayaklarım şişiyor
Sıvı kısıtlaması dışarıda yemek yememi engelliyor
Sıvı kısıtlaması arkadaş toplantılarına katılmamı engelliyor
Fazla sıvı alırım
Susuzluğumu gidermek için ciklet çiğnerim
Susuzluk hissettiğimde ağzıma buz parçası alırım
Susuzluk hissettiğimde ağzımı su ile çalkalarım
Meyve suyu içmek susuzluğumu giderir
Susuzluğumu gidermek için akide şekeri emerim
Sıvı gıdalar alırken ölçü kabı kullanırım
İçeceklerimi uzun sürede yudum yudum içerim
Su içme düşüncesinden uzaklaşmak için kendime uğraşı bulurum
Farklı alanlara yönelmek beni su içme fikrinden uzaklaştırır
Gün içinde ne kadar sıvı aldığımı kayıt ederim
İlaçlarımı yemekteki sıvılarla alırım
Güneşli ve sıcak ortamda bulunmam susuzluğumu artırır
Çok fazla ilaç kullanıyor olmam sıvı gıda alımımı artırıyor
Turşu gibi tuzlu yiyeceklerden kaçınırım
Tek düşüncem daha az kilo (sıvı) almaktır
Günde birkaç kere tartılırım
Diyaliz makinası diyaliz sırasında alınan tuzu temizler

#### EK 4. Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği Uzman Değerlendirme Formu

No	Maddeler	Uygun	Kısmen	Uygun	Önerileriniz
1	Tuzlu yemek su ihtiyacını artırır				
2	Ürenin yükselmesi su ihtiyacını arttırır				
3	Fazla su içmek ödeme neden olur				
4	Fazla su içmek nefes darlığına neden olur				
5	Ne kadar fazla sıvı alırsam diyalizde o kadar fazla sorun yaşarım				
6	İki diyaliz seansı arasında 2-3 litreden fazla sıvı alınmamalıdır				
7	Fazla sıvı içmek kalbime zararlıdır				
8	Fazla sıvı içmek vücudumda şişliğe neden olur				
9	Diyaliz hastalarının fazla sıvı alması tansiyonunu yükseltir				
10	Az sıvı alsam da kilom artar				
11	Su dışında da bazı yiyecekler kilomu (sıvı) arttırır				
12	Fazla sıvı aldığım zaman ayaklarım şişiyor				
13	Fazla sıvı almak benim için iyi değildir				
14	Su ihtiyacımı nasıl azaltacağımı bilmiyorum				
15	Sıvı kısıtlamasına uymak bana çok zor geliyor				
16	Tuzlu yediğim zaman daha çok susuzluk hissediyorum				
17	Az sıvı almak ağız kuruluğuna yol açar				
18	Az sıvı almak iştahımı azaltıyor				
19	Bedenen çok çalıştığım zaman daha çok su içerim				
20	Arkadaş toplantılarına davet edildiğimde stres yaşarım				
21	Diyalize girmeden önce daha çok susuzluk hissediyorum				
22	Diyalizden çıktıktan sonra daha çok susuzluk hissediyorum				
23	Fazla sıvı aldığım zaman nefes darlığı yaşıyorum				
24	Sıvı kısıtlaması dışarıda yemek yememi engelliyor				
25	Sıvı kısıtlaması arkadaş toplantılarına katılmama engelliyor				
26	Fazla sıvı alırım				
27	Susuzluğumu gidermek için çiklet çiğnerim				
28	Susuzluk hissettiğim zaman ağızma buz parçası alırım				
29	Susuzluk hissettiğimde ağızımı su ile çalkalarım				
30	Meyve suyu içmek susuzluğumu giderir				
31	Susuzluğumu gidermek için akide şekeri emerim				
32	Sıvı gıdalar alırken ölçü kabı kullanırım				
33	İçeceklerimi uzun sürede yudum yudum içerim				
34	Su içme düşüncesinden uzaklaşmak için kendime uğraşı bulurum				
35	Farklı alanlara yönelmek beni su içme fikrinden uzaklaştırır				
36	Gün içinde ne kadar sıvı aldığımı kayıt ederim				
37	İlaçlarımı yemekteki sıvılarla alırım				
38	Çok fazla ilaç kullanıyor olmam sıvı alımıma arttırıyor				
39	Turşu gibi tuzlu yiyeceklerden kaçınırım				
40	Tek düşüncem daha az kilo (sıvı) almaktır				
41	Günde birkaç kere tartılırım				

## **EK 5. Kurum ve Etik Kurul İzinleri**

# TÜRKMED KARTAL DİYALİZ MERKEZİ

E-5 Yanyol Üzeri Soğanlık Mevki  
Fatih Cad. No.:1 Kartal - İSTANBUL  
Tel.: (0216) 451 27 27 Fax: (0216) 451 07 70-71

15.03.2011

Marmara Üniversitesi Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı'na;

Üniversiteniz Doktora Öğrencisi Arife Albayrak'ın Ölçek Geliştirme Çalışması:  
Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrolü Çalışması için merkezimizde gerekli izin verilmiştir.

Bilgilerinize.

Türkmed Diyaliz Merkezi  
Hemşirelik Hizmetleri Direktörü  
Saadet Şimşek



15-03-2011





# TÜRK BÖBREK VAKFI

Tarih : 21 Mart 2011  
Sayı : 36 / 2011

T.C.  
MARMARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı  
İSTANBUL

Konu : 9 Mart 2011 tarih ve 4047 sayılı yazınızla, Sn. Arife Albayrak isimli öğrencinizin tez çalışması için izin talebiniz hakkında

Yukarıda ilgide belirtilen yazınızla, doktora öğrenciniz Sn. Arife Albayrak'ın Vakfımıza bağlı Ahmet Ermiş Diyaliz Merkezinde tez çalışma yapmasını uygun bulduğumuzu bilgilerinize sunarız.

Saygılarımızla,

**TÜRK BÖBREK VAKFI**

Lütfi KONA  
Vakıf ve Diyaliz Merkezleri Koordinatörü

T.C.  
MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Tarih: 23 MART 2011  
Sayı: 1631  
Giden:

TC MARMARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tarih: 23 MART 2011
Sa: 7102 - 9157
Bürosu: Pers

öğrenci işleri

MARMARA ÜNİVERSİTESİ PERSONEL DAİRE BAŞKANLIĞI
TARİH : 23 MART 2011
SAYI : 5369
BÜROSU :

öğr. İşl. Daire Başkanlığı  
Pers Daire Başkanlığı  
23.03.2011  
M.B.

Vakfımıza Bakanlar Kurulunun 22/11/1989 Tarih ve 89/14784 sayılı kararı ile vergi muafiyeti tanınmıştır.

E - 5 Karayolu Eserkent Yanı, Güneş Sok., No:2 34590 Bahçelivler - İSTANBUL Tel: (0212) 557 70 70 (Pbx) / 644 19 25 Faks: (0212) 505 08 37

E-posta: tbv@tbv.com.tr



Sayı : B.10.4.ISM.4.34.47.63/ 605.99 / 176296 -  
Konu : ARAŞTIRMA İZİNİ HK.

15.06.2011

MARMARA ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

...

Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları doktora öğrencisi Arife ALBAYRAK COŞAR "*Ölçek Geliştirme Çalışması:Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrolü*" konulu araştırmasını Kurumunuzda uygulayabilmesi Müdürlüğümüzce uygun görülmüş olup, protokol örneği ektedir. Çalışmanın kurumunuzda uygulanması sırasında protokol dışına çıkılmaması için gerekli özenin gösterilmesini rica ederim.

Uz.Dr. Fecim Rüştü YILDIZ  
İl Sağlık Müdür Yardımcısı

Ekler :  
Protokol örneği

Dağıtım Gereğine  
DR. LÜTFİ KIRDAR KARTAL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ  
BAKIRKÖY DR.SADI KONUK EAH

Dağıtım Bilgisine  
MARMARA ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

T.C.  
MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü  
Tarih:.....  
Sayı:.....17.106.....  
Kayda Geçmiştir

01.07.2011

İmza  
04.07.2011



T.C.  
MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Klinik Araştırmalar  
Ön Değerlendirme Komisyonu

**PROJENİN ADI:** Ölçek Geliştirme Çalışması: Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrolü  
**PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ:** Doç. Dr. Sezgi ÇINAR  
**PROJEDEKİ ARAŞTIRICILAR:** Arife ALBAYRAK COŞAR  
**ONAY TARİHİ VE ONAY SAYISI:** 01.06.2011 – 12

**Sayın Doç. Dr. Sezgi ÇINAR**

177 protokol nolu “Ölçek Geliştirme Çalışması: Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrolü” isimli projeniz Enstitümüzün ön değerlendirme komisyonunda incelenmiş ve araştırmanın Komisyonumuzun ön değerlendirme kriterlerine uygunluğuna karar verilmiştir.

Prof. Dr. Gülden Z. OMURTAG  
Komisyon Başkanı

Doç. Dr. Ebru IŞIK ALTURFAN  
Komisyon Başkan Yardımcısı

Prof. Dr. Bahar GÜRSOY

Prof. Dr. Gül AYANOĞLU DÜLGER

Prof. Dr. Can İKİZLER

Prof. Dr. Refika ERSU

Doç. Dr. Asım CİNGİ

Doç. Dr. Oğuzhan DEYNELİ

Yrd. Doç. Dr. Murat ÇEKİN

Yrd. Doç. Dr. Mustafa TAŞDEMİR

Öğr. Gör. Dr. Tolga GÜVEN

## **EK 6. Hasta Bilgilendirme ve Onam Formu**

### **Hasta Bilgilendirme**

#### ***Ölçek Geliştirme Çalışması: Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrolü***

Bu araştırma; hemodiyaliz tedavisi alan hastaların sıvı kısıtlaması hakkında bilgi ve davranışlarını değerlendirmek amacıyla yapılan bir ölçek geliştirme çalışmasıdır.

Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Çalışma sırasında araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemiyle bir anket formu doldurulacaktır. Anket formunda; sizlere susuzluk hissiniz ve sıvı kısıtlaması hakkında sorular sorulacak ve cevaplamanız istenecektir. Çalışma sırasında size herhangi bir tıbbi girişim yapılmayacaktır. Araştırma sonuçları sizlere sıvı kısıtlaması hakkında yeni eğitimler düzenlenmesi ve susuzluk hissinizi giderme ve daha az sıvı içme konusunda kişiye özel yöntemler geliştirmek amacıyla kullanılacaktır.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecek ve size ek bir ücret ödenmeyecektir. Verecek olduğunuz kişisel bilgiler gizli tutulacaktır. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır. Çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekme hakkına da sahiptir.

### **Hasta Onam Formu**

Uzm. Hemş: Arife Albayrak Coşar tarafından Marmara Üniveritesi Hemşirelik Yüksek Okulu İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalın da tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” (denek) olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam bana ait bilgilerin gizli tutulacağı ve araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu araştırma projesine katılmayı kendi özgür irademle ve gönüllü olarak kabul ediyorum.

Herhangi bir sorun olduğunda temas kurulacak kişi Arife Albayrak Coşar’dır.

Tel: 0 5058061662

#### **Katılımcı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza

**EK 7. Her bir maddeye ilişkin Kapsam Geçerlik Oranı (KGO)**

No		Gerekli Diyen Uzman sayısı	KGO (11 uzman, 0.59)
1	Tuzlu yemek su ihtiyacını artırır	10	0.81
2	Ürenin yükselmesi su ihtiyacını artırır	11	1
3	Fazla su içmek ödeme neden olur	9	0.63
4	Fazla su içmek nefes darlığına neden olur	11	1
5	Ne kadar fazla sıvı alırsam diyalizde o kadar fazla sorun yaşarım	11	1
6	İki diyaliz seansı arasında 2-3 litreden fazla sıvı alınmamalıdır	11	1
7	Fazla sıvı içmek kalbime zararlıdır	8	0.45
8	Fazla sıvı içmek vücudumda şişliğe neden olur	11	1
9	Diyaliz hastalarının fazla sıvı alması tansiyonunu yükseltir	11	1
10	Az sıvı alsam da kilom artar	8	0.45
11	Su dışında da bazı yiyecekler kilomu (sıvı) arttırır	11	1
12	Fazla sıvı aldığım zaman ayaklarım şişiyor	8	0.45
13	Fazla sıvı almak benim için iyi değildir	10	0.81
14	Su ihtiyacımı nasıl azaltacağımı bilmiyorum	11	1
15	Sıvı kısıtlamasına uymak bana çok zor geliyor	11	1
16	Tuzlu yediğim zaman daha çok susuzluk hissediyorum	10	0.81
17	Az sıvı almak ağız kuruluğuna yol açar	10	0.81
18	Az sıvı almak iştahımı azaltıyor	11	1
19	Bedenen çok çalıştığım zaman daha çok su içerim	11	1
20	Arkadaş toplantılarına davet edildiğimde stres yaşarım	8	0.45
21	Diyalize girmeden önce daha çok susuzluk hissediyorum	11	1
22	Diyalizden çıktıktan sonra daha çok susuzluk hissediyorum	11	1
23	Fazla sıvı aldığım zaman nefes darlığı yaşıyorum	11	1
24	Sıvı kısıtlaması dışarıda yemek yememi engelliyor	11	1
25	Sıvı kısıtlaması arkadaş toplantılarına katılmamı engelliyor	11	1
26	Fazla sıvı alırım	9	0.63
27	Susuzluğumu gidermek için çiklet çiğnerim	11	1
28	Susuzluk hissettiğim zaman ağızma buz parçası alırım	11	1
29	Susuzluk hissettiğimde ağızımı su ile çalkalarım	11	1
30	Meyve suyu içmek susuzluğumu giderir	11	1
31	Susuzluğumu gidermek için akide şekeri emerim	11	1
32	Sıvı gıdalar alırken ölçü kabı kullanırım	11	1
33	İçeceklerimi uzun sürede yudum yudum içerim	11	1
34	Su içme düşüncesinden uzaklaşmak için kendime uğraşı bulurum	11	1
35	Farklı alanlara yönelmek beni su içme fikrinden uzaklaştırır	11	1
36	Gün içinde ne kadar sıvı aldığımı kayıt ederim	11	1
37	İlaçlarımı yemekteki sıvılarla alırım	10	1
38	Çok fazla ilaç kullanıyor olmam sıvı alımımı arttırıyor	11	1
39	Turşu gibi tuzlu yiyeceklerden kaçınırım	11	1
40	Tek düşüncem daha az kilo (sıvı) almaktır	8	0.45
41	Günde birkaç kere tartılırım	11	1

## EK 8. Uzman Listesi

Prof. Dr. Şule Ecevit Alpar

Marmara Üniversitesi Sağlık  
Bilimleri Fakültesi Hemşirelik  
Bölümü Hemşirelik Esasları  
Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Prof. Dr. Nermin Olgun

Acıbadem Üniversitesi İç  
Hastalıkları Hemşireliği Anabilim  
Dalı Öğretim Üyesi

Prof. Dr. Nurol Arık

19 Mayıs Üniversitesi Tıp  
Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim  
Dalı Öğretim Üyesi

Prof. Dr. Rümeyza Kazancıoğlu

Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp  
Fakültesi Hastanesi İç Hastalıkları  
Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Doç. Dr. Sezgi Çınar

Marmara Üniversitesi Sağlık  
Bilimleri Fakültesi Hemşirelik  
Bölümü İç Hastalıkları  
Hemşireliği Anabilim Dalı  
Öğretim Üyesi

Doç. Dr. Zerrin Bicik Bahçebaşı

Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma  
Hastanesi Nefroloji Kliniği İç  
Hastalıkları ve Nefroloji Uzmanı

Yrd. Doç. Dr. Ayşe Ergün

Marmara Üniversitesi Sağlık  
Bilimleri Fakültesi Hemşirelik  
Bölümü Halk Sağlığı Hemşireliği  
Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Yrd. Doç. Dr. Hasibe Kadioğlu

Marmara Üniversitesi Sağlık  
Bilimleri Fakültesi Hemşirelik  
Bölümü Halk Sağlığı Hemşireliği  
Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Yrd. Doç. Dr. Sevim Ulupınar

Marmara Üniversitesi Sağlık  
Bilimleri Fakültesi Hemşirelik  
Bölümü Hemşirelikte Eğitim  
Öğretim Anabilim Dalı Öğretim  
Üyesi

**EK 8. Uzman Listesi (Devam)**

Yrd. Doç. Dr. Bilgi Gülseven Karabacak

Marmara Üniversitesi Sağlık  
Bilimleri Fakültesi Hemşirelik  
Bölümü Hemşirelik Esasları  
Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Uzm. Dr. Sibel Kocak Yücel

Bakırköy Dr Sadi Konuk Eğitim  
ve Araştırma Hastanesi İç  
Hastalıkları ve Nefroloji Uzmanı

**Dil ve anlatım yönünden Değerlendiren Uzman**

Zeynep Sipahi Demir

Ünye Anafarta İlköğretim Okulu  
Türkçe Öğretmeni

## EK 9. Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği

Hastanın Adı Soyadı: ..... Tarih: .... / ..... / .....

Bu ölçekteki maddeler sizin sıvı kısıtlaması hakkında bilgi, davranış ve tutumlarınızı belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Ölçekteki her ifade için “**Katılıyorum, Kararsızım, Katılmıyorum**” şeklinde üç seçenek vardır. Lütfen her soruyu dikkatle okuyup size en çok uyan seçeneği işaretleyin. Yardımlarınız için teşekkür ederiz.

	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum
<b>I. BİLGİ</b>			
1. Tuzlu ve baharatlı yiyecekler yemek, sıvı alımımı artırır	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Diyaliz hastalarının fazla sıvı içmesi vücutta (yüz, bacak ve ayaklarda) şişliğe neden olur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Su dışındaki bazı yiyecekler de kiloyu (sıvı) artırır	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. İki diyaliz seansı arasında 2-3 litreden fazla sıvı almak zararlıdır	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Diyaliz hastalarının fazla su içmesi nefes darlığına neden olur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. İki diyaliz seansı arasında ne kadar çok sıvı alınırsa diyaliz seansı o kadar rahat geçer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Diyaliz hastalarının fazla sıvı içmesi tansiyonunu düşürür	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>II. DAVRANIŞ</b>			
8. Sıvı gıdalar alırken ölçü kabı kullanırım	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Peynir, zeytin gibi salamura yiyecekleri bir süre (1 saat) suda beklettikten sonra tüketirim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Çok sıvı içmeme neden olan bedensel aktivitelerden uzak dururum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Sıvı kısıtlaması dışarıda yemek yememi engeller	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. İçeceklerimi uzun sürede yudum yudum içerim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Gün içinde ne kadar sıvı aldığımı kaydederim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Susuzluk hissettiğimde ağzımı su ile çalkalarım	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Susuzluğumu gidermek için ciklet çiğnerim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Yemeklerime tuz koymamaya dikkat ederim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Turşu, cips, ay çekirdeği, çubuk kraker gibi tuzlu yiyeceklerden kaçınırım	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Arkadaş toplantılarında sıvı kısıtlaması yapamıyorum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>III. TUTUM</b>			
19. Sıvı kısıtlamasına uymak bana çok zor geliyor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Sıvı kısıtlamasına uymadığım zamanlar olur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. İki diyaliz seansı arasında 2 litreden fazla sıvı artışım olur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Su ihtiyacımı nasıl azaltacağımı bilemiyorum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Diyalizden çıktıktan sonra daha çok susuzluk hissederim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Çok sayıda ilaç kullanmak sıvı alımımı artırır	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Not: 6, 7, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 nolu maddeler ters yönde puan almaktadır.



## 11. ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı	Arife	Soyadı	ALBAYRAK COŞAR
Doğum Yeri	Antalya	Doğum Tarihi	23/09/1978
Uyruğu	TC	TC Kimlik No	25045209850
E-mail	albayrakcosar@hotmail.com	Tel	05058061662

### Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora/Uzmanlık		
Yüksek Lisans	Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği	2005
Lisans	İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu	2000
Lise	Antalya Lisesi	1996

### İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.	Hemodiyaliz Hemşiresi	Özel Çapa Diyaliz Merkezi	2000 – 2004
2.	Yoğun Bakım Ünitesi Hemşiresi	İstanbul Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi	2004 – 2005
3.	Hemodiyaliz Ünitesi Hemşiresi	Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi	2005- 2009

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	iyi	orta	Orta

\* Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

### Yabancı Dil Sınav Notu #

KPDS	ÜDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE
	58.750							

# Başarılımış birden fazla sınav varsa, tüm sonuçlar yazılmalıdır

# KPDS: Kamu Personeli Yabancı Dil Sınavı; ÜDS: Üniversitelerarası Kurul Yabancı Dil Sınavı; IELTS: International English Language Testing System; TOEFL IBT: Test of English as a Foreign Language-Internet-Based Test TOEFL PBT: Test of English as a Foreign Language-Paper-Based Test; TOEFL CBT: Test of English as a Foreign Language-Computer-Based Test; FCE: First Certificate in English; CAE: Certificate in Advanced English; CPE: Certificate of Proficiency in English

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
LES Puanı	70.805	72.855	73.574
(Diğer) Puanı			

### Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft Office Word	İyi
Microsoft Office Excel	Orta
Microsoft Office Power Point	İyi

\*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin