



T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI
İHH-YL-2015-0001

İÇ HASTALIKLARI KLİNİKLERİNDE YATAN YAŞLILARDA SIVI DENGESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Fatma Nilin ATILMIŞ

DANIŞMAN
Doç.Dr. Zeynep GÜNEŞ

AYDIN-2015

T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI
İHH-YL-2015-0001

İÇ HASTALIKLARI KLİNİKLERİNDE YATAN YAŞLILARDA
SIVI DENGESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Fatma Nilin ATILMIŞ

DANIŞMAN
Doç.Dr. Zeynep GÜNEŞ

AYDIN-2015

T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
AYDIN

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı 1122700101 numaralı öğrencisi Fatma Nilin ATILMIŞ tarafından hazırlanan “**İç Hastalıkları Kliniklerinde Yatan Yaşlılarda Sıvı Dengesini Etkileyen Faktörler**” başlıklı tez, 04.12.2014 tarihinde yapılan savunma sonucunda aşağıda isimleri bulunan jüri üyelerince kabul edilmiştir.

Unvanı, Adı ve Soyadı :

Üniversitesi :

İmzası:

Doç. Dr. Zeynep GÜNEŞ

Adnan Menderes Üniversitesi
İç Hastalıkları Hemşireliği A.B.D

Doç. Dr. Sakine BOYRAZ

Adnan Menderes Üniversitesi
İç Hastalıkları Hemşireliği A.B.D

Yrd. Doç. Dr. Rahşan ÇAM

Adnan Menderes Üniversitesi
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği A.B.D

Jüri üyeleri tarafından kabul edilen bu yüksek lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulunun
..... Sayılı kararıyla tarihinde onaylanmıştır.

Prof.Dr. Ahmet CEYLAN

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Dünyada ve Türkiye’de yaşlı popülasyonunun geçmiş yıllara göre artmakta olduğu ve giderek de artacağı yapılan araştırmalarda görülmektedir. Yaşlı nüfusun giderek artması; yaşlılara yönelik sunulan bakım, hizmetlerin sayısının ve kalitesinin artmasını zorunlu kılmaktadır.

Artan yaşlı nüfusu ile birlikte kronik hastalıklar ve bunların neden olduğu sorunlar artış göstermektedir. Yaşlanmaya bağlı ortaya çıkan fizyolojik değişiklikler, kronik hastalıklar ve bunların oluşturduğu sorunlar nedeniyle; sıvı dengesizlikleri yaşlı bireylerde sık görülen ve mortaliteyi yükselten bir durum oluşturmaktadır. Yaşlı bireylerde çeşitli nedenlerden dolayı sıvı alımındaki azalma sıvı dengesizliklerini arttırmaktadır. Sıvı dengesizliklerinin gözden kaçması; maliyeti yüksek tedavilere neden olmakla birlikte, hasta birey için psikolojik ve fiziksel olarak yorucu bir süreç oluşturmaktadır.

Bu araştırma ile yaşlı bireylerdeki sıvı dengesi ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmış ve yaşlı popülasyondaki sıvı dengesizliklerine dikkat çekmek istenmiştir. Ayrıca yaşlı popülasyona bakım veren tüm bireylere rehber olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle hemşirelerin sıvı dengesine yönelik olarak yapacakları değerlendirmelerin hastalara tanı konulmasında, uygulanacak tedavi ve bakımın planlanmasında ve tedavinin etkinliğinin belirlenmesinde önemli rol oynayabileceği düşünülmektedir.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
KABUL VE ONAY	i
ÖNSÖZ	ii
İÇİNDEKİLER	iii
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
EKLER DİZİNİ	ix
1.GİRİŞ VE AMAÇ	1
1.1.Problemin Tanımı ve Önemi	1
1.2.Araştırmanın Amacı	3
1.3.Araştırmanın Soruları	3
2.GENEL BİLGİLER	4
2.1.YAŞLANMA	4
2.1.1.Yaşlılık ve Yaşlanmanın Karakteristik Özellikleri	4
2.1.2.Yaşlılıkta Meydana Gelen Değişiklikler	5
2.2.SIVI DENGESİ	6
2.2.1.Vücuttaki Sıvı Dağılımı	7
2.2.2.Suyun Vücuttaki Görevleri	8
2.2.3.Su ve Sodyumun Düzenlenmesi	9
2.3.YAŞLILARDA SIVI METABOLİZMASI	11
2.4.DEHİDRATASYON	13
2.4.1.Dehidratasyonun Sınıflandırılması	15
2.4.1.1.İzotonik Dehidratasyon	15
2.4.1.2.Hipertonik Dehidratasyon	15
2.4.1.3.Hipotonik Dehidratasyon	15
2.4.2.Dehidratasyonun Belirti ve Bulguları	15
2.5.YAŞLI BİRAYLERDE DEHİDRATASYON	17
2.5.1. Yaşlı Bireylerde Dehidratasyonun Değerlendirilmesi	19

3. GEREÇ VE YÖNTEM	21
3.1. Araştırmanın Tipi	21
3.2. Araştırmanın Yapılacağı Yer ve Özellikleri	21
3.3. Araştırma Zamanı	21
3.4. Araştırmanın Evreni	22
3.5. Araştırmanın Örneklemi	22
3.6. Araştırmaya Alınma ve Araştırmadan Dışlanma Kriterleri	22
3.7. Veri Toplama Araçları	23
3.7.1. Hasta Bilgi Formu (Ek 1)	23
3.7.2. Sıvı Dengesi İle İlişkili Gözlemsel ve Ölçümsel Değerlere Ait Kayıt Formu (Ek 2)	23
3.7.2.1. Kan Basıncı Değerlendirme Aracı	24
3.7.2.2. Vücut Ağırlığı Ölçümü, Solunum Sayısı ve Nabız Atım Hızı Değerlendirme Aracı	24
3.7.2.3. Vücut Isısının Değerlendirme Aracı	24
3.7.2.4. Deri Turgor Tonüsü Değerlendirme Yöntemi	24
3.7.2.5. Ödem Değerlendirme Yöntemi	24
3.7.3. Aldığı Çıkardığı Sıvı Değerlendirme Formu ve Denge Durumunun Hesaplanması (Ek3)	25
3.8. Araştırmanın Uygulanması	26
3.8.1. Ölçümsel ve Gözlemsel Değerlerin Elde Edilme Basamakları, Yapılan Uygulamalar	27
3.9. Verilerin Değerlendirilmesi/ İstatistiksel Analiz	30
3.10. Araştırmanın Değişkenleri	31
3.10.1. Bağımlı Değişkenleri	31
3.10.2. Bağımsız Değişkenleri	31
3.11. Etik Kurul Onayı	32
3.12. Araştırmada Yaşanan Güçlükler ve Sınırlılıkları	32
4. BULGULAR	33
4.1. Tanıtıcı-Klinik Özellikler, Sıvı Dengesini Etkileyen Bazı Faktörlerin Dağılımı, Günlük Aldığı Çıkardığı Sıvılar ve Sıvı Denge Durumu	33
4.2. Aldığı Çıkardığı Sıvı Denge Durumunu Etkileyen Faktörler Ve Aldığı Çıkardığı Sıvı Denge Durumu Arasındaki İlişki	38

5. TARTIŞMA	43
5.1. Günlük Aldığı Çıkardığı Sıvılar ve Sıvı Denge Durumunun Tartışılması	43
5.2. Hastaların Aldığı Çıkardığı Sıvı Denge Durumunu Etkileyen Faktörler İle Aldığı Çıkardığı Sıvıların Dengede Olma Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Bulguların Tartışılması	44
5.2.1. Yaş ve Sıvı Denge Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Bulgunun Tartışılması	44
5.2.2. Cinsiyet ve Sıvı Denge Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Bulgunun Tartışılması	45
5.2.3. Hastalıklar ve Sıvı Denge Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Bulgunun Tartışılması	45
5.2.4. İlaç Kullanımı ve Sıvı Dengesi Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Bulgunun Tartışılması	46
5.2.5. Suyu Kendi Alma Durumu ve Sıvı Dengesi Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Bulgunun Tartışılması	46
5.2.6. Günlük Defekasyon Durumu ve Sıvı Dengesi Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Bulgunun Tartışılması	47
5.2.7. İdrar kaçırma durumu ve Sıvı Dengesi Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Bulgunun Tartışılması	47
5.2.8. Bulantı-Kusma Durumu ve Sıvı Dengesi Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Bulgunun Tartışılması	48
5.2.9. Susama hissi ve Sıvı Dengesi Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Bulgunun Tartışılması	48
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	49
6.1. Sonuçlar	49
6.2. Öneriler	50
ÖZET	51
SUMMARY	52
KAYNAKLAR	53
ÖZGEÇMİŞ	60
TEŞEKKÜR	61
EKLER	62

SİMGELER- KISALTMALAR DİZİNİ

ADH: Antidiüretik Hormon

ANP: Atrial Natriüretik Peptit

BKİ: Beden Kitle İndeksi

BUN: Kan Üre Azotu

dk: Dakika

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

HT: Hipertansiyon

IV: İntravenöz

kg: Kilogram

KKY: Konjestif Kalp Yetmezliği

lt: litre

ml: mililitre

mmHg: milimetreciva

mOsm: Miliosmol

sn: Saniye

SPSS: Statistical Package for Social Sciences

tl: Türk Lirası

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge No	Tablo Adı	Sayfa
Çizelge 1	30-70 Yaş Arası Fizyolojik Değişiklikler	5
Çizelge 2	Vücut Sıvı Dağılımı	8
Çizelge 3	Dehidratasyon Dereceleri ve Semptomları	16
Çizelge 4	Dehidratasyon Sonuçları	17
Çizelge 5	Araştırmaya Zamanı Çizelgesi	22
Çizelge 6	Araştırmaya Dahil Edilme ve Dahil Edilmeme Kriterleri	23
Çizelge 7	Total Vücut Suyunun Vücut Tiplerine Göre Dağılımı	26
Çizelge 8	Aldığı Çıkardığı Sıvı Dengesi Değerlendirme Formu	26
Çizelge 9	Araştırmaya Katılan Hastaların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı	33
Çizelge 10	Araştırmaya Katılan Hastaların Klinik Özelliklere Göre Dağılımı	34
Çizelge 11	Araştırmaya Katılan Hastalarda Sıvı Dengesini Etkileyen Bazı Faktörlerin Dağılımı	35
Çizelge 12	Araştırmaya Katılan Hastalarda Sıvı Dengesine İle İlişkili Parametrelerin Dağılımı	36
Çizelge 13	Araştırmaya Katılan Hastaların Günlük Aldığı Çıkardığı Sıvılar ve Sıvı Dengesi Durumu	37
Çizelge 14	Araştırmaya Katılan Hastaların Aldığı Toplam Sıvı, IV ve Oral Sıvı Miktarları İle Sıvı Denge Durumu Arasındaki Korelasyon Katsayıları	38
Çizelge 15	Araştırmaya Katılan Hastalarda Sıvı Dengesine İlişkin Parametreler İle Sıvı Dengesi Arasındaki İlişki	39
Çizelge 16	Araştırmaya Katılan Hastalarda Sıvı Dengesini Etkileyen Faktörlere Göre Sıvı Dengesinin Durumu	40
Çizelge 17	Araştırmaya Katılan Hastaların Sıvı Dengesini Etkileyen Faktörler İle Sıvı Dengesinin Lojistik Regresyon Analizi İle Değerlendirilmesi	42

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Şekil Adı	Sayfa
Şekil 1	Dehidratasyon Fizyolojisi	14

EKLER

Ek No	Ek Belge Adı	Sayfa No
EK 1	Bilgilendirilmiş gönüllü olur formu	62
EK 2	Veri kayıt formu	63
	EK.2.1.Sosyo-demografik özelliklere ilişkin bilgiler	63
	EK.2.2.Sıvı dengesini etkileyen faktörler	63
	EK.2.3. Sıvı dengesi parametrelerine ait değerlendirme formu	65
EK 3	Aldığı- çıkardığı sıvı dengesi değerlendirme formu	65
EK 4	Dokuz eylül üniversitesi hastanesi araştırma uygulama izin yazısı	66
EK 5	Dokuz eylül üniversitesi girişimsel olmayan klinik araştırmaları değerlendirme komisyonu etik kurul izin belgesi	67

1.GİRİŞ VE AMAÇ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Dünya yaşlı nüfusunun tüm dünya nüfusuna oranı 2000 yılında %11 iken ve 2050’de bu oranın %22’ye yükselerek iki katına çıkacağı, 605 milyon olan yaşlı nüfusunun 2 milyarı bulacağı tahmin edilmektedir (<http://www.who.int/ageing/about/facts/en/>). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2012 verilerine göre Türkiye’de 65 yaş ve üzeri nüfusun toplam nüfus içindeki oranı %7.5 olarak belirtilmiştir (<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=16057>). Bu oran kırsal yerleşimde %6, kentsel yerleşimde %10 düzeyindedir (Karadakovan ve Arslan, 2011).

Artan yaşlı nüfusla birlikte kronik hastalıklar ve bunların neden olduğu problemlerde artış gözlenmektedir. Gerek kronik hastalıklara bağlı ve gerek diğer nedenlere bağlı yaşlılarda görülen ve mortaliteyi etkileyen önemli problemlerden birini sıvı elektrolit dengesizlikleri oluşturmaktadır. Yaşlanmaya bağlı ortaya çıkan fizyolojik değişiklikler ve hastalıklar, hastalıklara bağlı ortaya çıkan durumlar nedeniyle yaşlı bireylerde sıvı elektrolit denge bozukluklarına sık rastlanılmaktadır (Burke ve Laramie, 2000; Maggs, 2014). Yaşlılarda sıklıkla ortaya çıkan sıvı elektrolit denge bozukluklarının dehidratasyon, hipernatremi olduğu bilinmektedir (Maggs, 2014). Yaşlı bireylerde dehidratasyon, hipernatremi geliştiğinde ölüm oranında artış olmaktadır ve hipernatremiye bağlı mortalite oranının %42 ile %60 arasında değiştiği bilinmektedir (Maggs, 2014; Philippe, 2006). Philippe (2006)’nin yaşlı hastalarda hipernatremiye ilişkin yaptığı vaka kontrol çalışmasında hipernatremi teşhisinden 30 gün sonra mortalite oranını %41.5 olarak saptamıştır. Yaşlılarda hipernatreminin nedeni sıklıkla gastrointestinal sistemden olan kayıplar (bulantı-kusma, ozmotik diyare), idrarla olan kayıplar (kontrol edilemeyen glikozüri nedeniyle oluşan ozmotik diürez) veya deriden olan sıvı kayıplarının karşılanmamasıdır (Schlanger ve ark, 2010). Normalde su kaybına bağlı hipernatremiye çok fazla rastlanılmadığı ancak yaşlılarda ozmotik uyarı mekanizmasının azaldığı, bu nedenle sıvı kaybı durumunda susama duygusunun yeterince uyarılmadığı ve buna bağlı hipernatremi geliştiği öne sürülmektedir. Dehidratasyon olan ve hastanede tedavi edilmeyen hastalarda mortalite oranının % 50’den fazla olabileceği tahmin edilmektedir (Suhayda ve Walton, 2002). Artan yaşlı nüfusla birlikte kronik hastalıklar ve bunların neden olduğu problemlerde artış gözlenmektedir. Gerek kronik hastalıklara bağlı ve gerek diğer nedenlere bağlı yaşlılarda görülen ve mortaliteyi etkileyen önemli problemlerden birini sıvı elektrolit dengesizlikleri

oluşturmaktadır. Yaşlanmaya bağlı ortaya çıkan fizyolojik değişiklikler ve hastalıklar, hastalıklara bağlı ortaya çıkan durumlar nedeniyle yaşlı bireylerde sıvı elektrolit denge bozukluklarına sık rastlanılmaktadır (Burke ve Laramie, 2000; Maggs, 2014). Yaşlılarda sıklıkla ortaya çıkan sıvı elektrolit denge bozukluklarının dehidratasyon, hipernatremi olduğu bilinmektedir (Maggs, 2014; Philippe, 2006). Yaşlılıkta susama duyusunun azalması nedeniyle yeterince sıvının tüketilmemesi, böbreklerin idrarı konsantre etme yeteneği ile renin etkinliği ve aldosteron salınımının azalması sonucu suyun böbreklerden yeterince geri emilememesi, bazı ilaçların (diüretik, laksatif, vazodilatörler, Beta 1 blokerler, aldosteron inhibitörleri, ACE inhibitörleri ve Anjiotensin II inhibitörleri) kullanımı sonucu dehidratasyona sık rastlanılmaktadır (Rakıcıoğlu, 2000; Miller, 1997; Bennett, 2000; Bennett ve Thomas, 2004).

Özetle yaşlı nüfusu giderek artmakta yaşlı nüfusunun artmasına paralel sağlık sorunları da artmaktadır. Gerek yaşlılıkta meydana gelen değişiklikler gerekse hastalıklara bağlı değişiklikler nedeniyle yaşlıların yarıya yakınında sıvı elektrolit dengesizliklerine rastlanılmaktadır. Yaşlı bireylerde sıvı alımındaki yetersizlik ve sıvı dengesizlikleri sık olarak karşımıza çıkmakla birlikte genellikle gözden kaçan bir durum olmaktadır. Bu durumun gözden kaçması yüksek maliyetli tedavilere neden olmakla beraber hasta birey için psikolojik ve fiziksel olarak yorucu bir süreç oluşturmaktadır. Yaşlılardaki sıvı dengesizlikleri mortalite oranını da yükseltmektedir. Bu araştırma Türkiye’de yapılmış bir örneğinin olamaması nedeniyle yaşlı popülasyona bakım veren tüm bireylere rehber olabilir. Bu konu ile ilgili farkındalık düzeyini arttırabilir. Hemşirelerin sıvı elektrolit dengesine yönelik olarak yapacakları değerlendirmeler hastalara tanı konulmasında, uygulanacak tedavi ve bakımın planlanmasında ve tedavinin etkinliğinin belirlenmesinde önemli rol oynayabilir. Dünya nüfusu ve Türkiye nüfusunda yaşlı bireylerin sayısının artması onlar için gerekli olan sağlık hizmetlerinin beraberinde artmasını gerektirmektedir.

1.2.Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada iç hastalıkları kliniklerinde yatan yaşlı bireylerde sıvı dengesi ve etkileyen faktörler incelenmiştir.

1.3.Araştırmanın Soruları

- 1:** Yaşlılarda aldığı çıkardığı sıvı dengesizliği prevalansı nedir?
- 2:** Yaşlılarda sıvı dengesizliği ile cinsiyet arasında bir ilişki var mı?
- 3:** Yaşlılarda sıvı dengesizliği ile kalp damar hastalıkları arasında bir ilişki var mıdır?
- 4:** Yaşlılarda sıvı dengesizliği ile diüretik etkili ilaç alma arasında bir ilişki var mıdır?
- 5:** Yaşlılarda sıvı dengesizliği ile bulantı- kusma durumu arasında bir ilişki var mıdır?
- 6:** Yaşlılarda sıvı dengesizliği ile günlük defekasyon sayısı arasında bir ilişki var mıdır?
- 7:** Yaşlılarda sıvı dengesizliği ile idrar kaçırma durumu arasında bir ilişki var mıdır?
- 8:** Yaşlılarda sıvı dengesizliği ile suyu kendi alma durumu arasında bir ilişki var mıdır?
- 9:** Yaşlılarda sıvı dengesizliği ile susama hissi arasında bir ilişki var mıdır?

2. GENEL BİLGİLER

2.1. YAŞLANMA

2.1.1. Yaşlılık ve Yaşlılığın Karakteristik Özellikleri

Dünyada yaşlı sayısının 2050 yılı itibariyle; 2000’li yıllara göre iki katına ulaşması beklenmektedir (<http://www.who.int/ageing/about/facts/en/>). Dünya nüfusunda 60 yaş ve üzeri bireylerin oranı 1950 yılında % 3.3 iken (Karadakovan ve Arslan, 2011), 2050 yılında bu oranın yaklaşık %22 civarında olacağı öngörülmektedir (<http://www.who.int/ageing/about/facts/en/>). En belirgin artış 2000 yılında 70 milyon olan 80 yaş üzerindeki yaşlı kesimde olup, bu grubun önümüzdeki 50 yıl içinde beş katından daha fazla sayıya ulaşabileceği saptanmıştır (Kutsal, 2002). TÜİK 2012 verilerine göre Türkiye’de toplam nüfus içindeki 65 yaş ve üzeri nüfusun oranı %7.5’e yükselmiştir (<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=16057>).

Yaşlanma, kronolojik, sosyal, fizyolojik ve psikolojik yaşlanma olarak alt gruplara ayrılarak tanımlanmaktadır (Soyuer ve ark, 2008). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) yaşlılığı, kronolojik olarak 3 grupta ele alarak; 65-74 yaş arası erken yaşlılık, 74-84 yaş arası yaşlılık, 85 yaş ve üzeri ise ileri yaşlılık olarak sınıflandırmaktadır. Yaşlılık tanımı, oldukça geniş olan, kişilerde değişimlerin ve kayıpların görüldüğü, sosyo-ekonomik, çevresel, eğitim, beslenme gibi faktörleri içeren bir kavramdır. Mazzeo ve ark (1998) yaşlılığı; genetik, yaşam şekli, kronik hastalık gibi değişkenleri içeren karışık bir süreç olarak; Norman (1995) ise, normal yaşlanmayı; sakatlık veya hastalık sonucunda oluşan kayıplar hariç, vücudun çeşitli sistemlerinin, işlevselliğinin azar azar yitilmesi olarak açıklamaktadırlar. Yaşlılık büyüme ve gelişme tamamlandıktan sonra doku ve organların yıpranması olarak da tanımlanmaktadır (Beğer, 1998; Karadakovan ve Arslan, 2011). Normal yaşlanma süreci ile beraber doku ve organ fonksiyonlarında birtakım gerilemeler görülmektedir. Fonksiyonlarda ki gerilemeler nedeniyle yaşlılar daha sık hastalıklarla karşılaşmakta, kronik hastalık ile baş etmekte, çoğu kez birkaç sağlık problemi ile karşı karşıya kalmakta ve hastalıklar ile birlikte daha fazla sorunla yaşamak zorunda kalmaktadırlar. Tüm bunlara bağlı olarak sağlık merkezlerine daha çok hastaneye başvurmakta, hastanede yatmakta, hastanede yatış süreleri uzamakta ve daha fazla tıbbi yardıma ihtiyaç duymaktadırlar (Xiao, 2004). Yaşlılarda ortaya çıkan patolojik durumları/hastalık süreçlerini anlayabilmek ve iyi yönetebilmek için ise yaşlılıkta meydana gelen değişikliklerin bilinmesi gerekmektedir.

2.1.2.Yaşlılıkta Meydana Gelen Değişiklikler

Yaşlanmayı etkileyen genetik özellikler, çevre, psikolojik durum ve yaşam biçimi gibi birçok faktörde bireysel farklılıklar görüldüğü için bu etkilerde bireyden bireye farklılıklar görülmekte ve heterojen bir özellik göstermektedir. Yaşlanmaya bağlı olarak ortaya çıkan fizyolojik değişiklikler, yaşlılığın fizyolojik sistemlere olan etkileri, Çizelge 1’de görülmektedir (Soyuer ve ark, 2008).

Çizelge.1. 30-70 Yaş Arası Fizyolojik Değişiklikler

Fizyolojik fonksiyonlar	Değişim Oranı
Çalışma kapasitesi (%)	↓ 25-30
Kardiak output (%)	↓ 30
Maksimal kalp atımı (dk)	↓ 24
Kan basıncı (mmHg)	
Sistolik	↑10-40
Diyastolik	↑ 5-10
Solunum (%)	
Vital kapasite	↓ 40-50
Rezidüel hacim	↑ 30-50
Metabolik oran (%)	↓ 8-12
Kas kuvveti (%)	
Kas kütlesi	↓ 25-30
El kavrama kuvveti	↓ 25-30
Sinir iletim hızı (%)	↓ 10-15
Esneklik (%)	↓ 20-30
Kemik (%)	
Kadın	↓ 25-30
Erkek	↓ 15-20
Renal fonksiyon (%)	↓ 30-50

(Soyuer F, Soyuer A. Yaşlılık ve Fiziksel Aktivite. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2008.15 (3)

219-224)

Yaşlılıkta meydana gelen değişiklikler, sağlık sorunlarına bağlı gelişen ve mortaliteyi etkileyen önemli problemlerden birini sıvı elektrolit dengesizlikleri oluşturmaktadır. Sıvı elektrolit dengesinde meydana gelen değişikliklerin kavranabilmesi için ise sıvı elektrolit dengesine ilişkin kavramların, sıvı elektrolit dengesinin düzenlenmesinde rol oynayan mekanizmaların ve yetişkinde/yaşlıda sıvı elektrolit dengesizliklerine neden olan durumların bilinmesi gereklidir. Bu bağlamda aşağıda sıvı dengesi ve sıvı dengesine ilişkin kavramlar: endojen su, eksojen su, vücuttaki sıvı dağılımı, suyun vücuttaki görevleri, su ve sodyumun düzenlenmesine ilişkin bilgiler sırası ile ele alınacaktır.

2.2.SIVI DENGESİ

Erişkin bir insanda, bir günde vücut ağırlığının kilogramı başına 30-40 mililitre (ml) suya gereksinim vardır. Organizma, gereksinimi olan suyu iki şekilde karşılar: gereksinimi olan suyun bir kısmını dışarıdan alırken bir kısmını da kendisi oluşturur. Organizmada oluşturulan su, endojen su olarak; organizmanın dışarıdan aldığı su ise, eksojen su olarak adlandırılır (Karadakovan ve Arslan, 2011; WHO, 2004).

Endojen su, genel metabolizma sırasında ortaya çıkan sudur ve biyolojik oksidasyon sırasında oksidasyon suyu şeklinde oluşur. Biyolojik oksidasyon ile günde 3000 kilokalorilik bir diyet ile günlük gereksinimin yaklaşık %10'u kadar yani 300 ml endojen su oluşur. **Eksojen su**, içilen su, sulu içecekler ve yiyecekler ile aldığımız sudur. Yetişkin bir bireyin günlük diyetinin %70-90'ı sudur. Doğal ve yapay yollarla besinlerin günlük alımı sıvı ve elektrolit alımını içerir (Simon, 2004). Dışarıdan alınan su, içerisinde çeşitli elektrolitleri değişik oranlarda içerir.

Suyun vücuttan atılması iki şekilde: su buharı ve sıvı halinde olur. Suyun su buharı şeklinde vücuttan atılması deri ve akciğerler ile sağlanır. Günde ortalama deriden ter ile 600 ml ve akciğerlerden 400 ml su atılır. Suyun sıvı halde vücuttan atılması ise böbrekler ve intestinal kanal ile sağlanır. Günde ortalama idrar ile böbreklerden 1500 ml ve dışkı ile intestinal kanaldan 100 ml su atılır (Karadakovan ve Arslan, 2011; WHO, 2004).

Vücuda sağlanan su

Sıvı içeceklerle	1500 ml
Katı yiyeceklerle	800 ml
Endojen su	300 ml
TOPLAM	2600 ml

Vücuttan atılan su

İdrar ile	1500 ml
Dışkı ile	100 ml
Deriden	600 ml
Akciğerlerden	400 ml
TOPLAM	2600 ml

2.2.1.Vucüttaki Sıvı Dağılımı

Erişkin bir insanın ortalama vücut ağırlığının %50-70'ni su oluşturmaktadır. Yağ dokusu kas dokusuna göre daha az su içermektedir. Bu nedenle kas yapısı gelişmiş olan kişilerin şişman kişilere göre vücut su oranı daha fazladır. Şişman kişilerin yağ dokusu oranı fazla olduğu ve yağ dokusu da az su içerdiği için vücut su oranları düşüktür. Vücutta ki su ve elektrolit miktarları, dağılımı sıvı elektrolit dengesini oluşturmaktadır. Hastalıklar, yaralanmalar, cerrahi travmalar ve yaşlanma gibi birtakım faktörler vücutta ki sıvı elektrolit dengesinde değişiklik oluşmasına neden olmaktadır. Sıvı dengesizliklerinin anlaşılabilmesi için öncelikle vücudun normal sıvı metabolizmasının bilinmesi gerekir. Vücut suyu farklı fonksiyonel bölmelere ayrılmıştır ve çeşitli alanlarda, bölmelerde dağıtılmış olarak bulunur. Sıvı dengesini sağlamak için bölmeler arasında sıvı dağılımı genellikle sabit olmalıdır. Bedenimizin temel yapısal ve fonksiyonel birimi olan hücrelerin fonksiyonlarını sürdürebilmeleri için beden sıvılarının bileşim miktar ve dağılımının korunması elzemdir (Erdil ve Bayraktar, 2004; Karadakovan ve Arslan, 2011; Mythen ve Vercueil, 2004; Bryant, 2007).

Hücre içi bölüm (intraseküller bölüm): Toplam vücut suyunun %60'ı hücre içi bölümde bulunur ve toplam vücut ağırlığının %30-40'ını oluşturur. Total vücut suyunun 2/3 temsil eden en büyük bölmedir. Başlıca katyonu potasyumdur. Diğer önemli katyonları magnezyum, anyonlar ise fosfat ve proteindir (Karadakovan ve Arslan, 2011; Mythen ve Vercueil, 2004; Bryant, 2007).

Hücre dışı bölüm (ekstraseküller bölüm): Toplam vücut suyunun %20'si hücre dışı bölümde bulunur ve toplam vücut ağırlığının %20'sini oluşturur. Başlıca katyonu sodyumdur. Diğer iyonlar klor ve bikarbonattır. Hücre dışı sıvı hücreler için gerekli oksijen, glikoz, yağ asitleri ve aminoasitler gibi besinleri ve hücrelerden atılmak üzere akciğerlere taşınan karbondioksit, böbrekler yoluyla atılacak hücresel atıkları içermektedir (Erdil ve Bayraktar, 2004; Karadakovan ve Arslan, 2011; Mythen ve Vercueil, 2004; Bryant, 2007).

Hücre dışı bölüm kendi arasında üç bölüme ayrılmıştır.

- Intravasküler bölüm (kan damarlarındaki sıvı, plazma): toplam vücut ağırlığının %5,
- İntertisyel bölüm (hücreler arası sıvı): toplam vücut ağırlığının %15,
- Transseküller bölüm (gastrointestinal sistem sıvıları, safra, serebrospinal, idrar, intraoküler, peritoneal, plevral, perikardiyak ve sinoviyal sıvı): toplam vücut ağırlığının %1-2.

Vücut suyu bölmeleri ve dağılımı Çizelge 2’de görülmektedir.

Çizelge.2.Vücut Sıvı Dağılımı

	Total vücut suyu %	Total vücut ağırlığı %	Hacim (lt)
İNTRASELLÜLER	%60	%40	27 lt
EKSTRASELLÜLER	%40	%20	15 lt
İstertisyel		%15	11 lt
İntravasküler		%5	3 lt

Hücre zarından iyonların geçişini düzenleyen özel mekanizmalar ile hücre içi ve hücre dışı sıvılar arasındaki farklılık korunur. (Karadakovan ve Arslan, 2011; Mythen ve Vercueil, 2004). Vücudun farklı sıvı bölmeleri arasında sıvı hareketini hidrostatik ve osmotik kuvvetler yarı geçirgen membranlar aracılığı ile sağlar. Sağlıklı bir bireyde interkapiller basınç, intertisyel basınçtan büyüktür. İntertisyel kılcal lümene sıvı akışı basınç oluşmasına neden olur ve intertisyel sıvı sistemik dolaşıma lenfatik sistem üzerinden geri akar. Kapiller hidrostatik basınç venöz sonunda yaklaşık 15 mmHg (milimetre civa), arterial sonunda yaklaşık 30 mmHg düşer. Hücre zarının her iki tarafındaki protein ve kolloid yoğunluğundaki farklılık osmotik basınça katkı sağlar (Mythen ve Vercueil, 2004).

Sağlıklı bireylerde hacim, yoğunluk ve vücut sıvılarının dağılımı, renal, metabolik ve nörolojik fonksiyonlarla bir arada düzenlenir. Osmotik basınç değişiklikleri (sodyum kazancı ya da kaybı gibi) su dengesini etkiler. % 1 ila % 2 oranında su kaybı bilişsel ve fiziksel performansı bozarken, % 8 oranında bir su kaybı vücudun çökmesine yol açabilir (Suhayda ve Walton, 2002).

2.2.2. Suyun Vücuttaki Görevleri

Su, vücudun temel yapı taşlarından birini oluşturan önemli bir inorganik maddedir. Su insanlar için temel bir besindir ve bu nedenle yaşamsal mekanizmalarca sıvı elektrolit metabolizmasını dengede tutabilmek için korunur (WHO, 2004). Suyun pek çok biyolojik görevleri vardır. Bunlar:

1) Su, makro moleküllerin yapı taşıdır. Hidrojen bağları ile su molekülüne bağlanan kompleks makro moleküller (polisakkarit, protein, nükleik asitler gibi) suyu tutma yeteneğine sahiptirler (WHO, 2004).

2) Su, küçük moleküllü maddeler için iyi bir çözücüdür. Organizmada pek çok substrat suda çözünmüş olarak bulunmaktadır. Metabolizma olaylarının pek çoğunun

gerçekleşebilmesi için ortamda suya ihtiyaç vardır ve metabolizma olayları sonucunda oluşan birçok artık ürün suda çözünmüş olarak atılır. Su, katı maddeler için iyi bir çözücüdür. Suda çözünen katı maddeler vücutta çözelti oluştururlar. Tüketilen besinler sindirilirken, çözelti içinde ince barsak duvarlarından taşınırken, hücre membranlarından geçerken suya gereksinim duyarlar. Suyun en önemli görevlerinden birisi de kandaki bileşenler için çözücülük görevini üstlenmiş olmasıdır (Andreoli ve ark, 2000; Je'quier ve Constant, 2010).

3) Su, iyi bir substrattır. Su, metabolizma tepkimelerinin pek çoğunda yer alır. Bazıları kosubstrat olarak suya gereksinim duyarken (hidrolaz ve hidrataz grubu enzimler) bazıları tepkime ürünü olarak su oluşturur (oksidazlar ve solunum enzimleri).

4) Su, iyi bir ısı düzenleyicisidir. Su, yüksek bir buharlaşma ısısına sahiptir (1 gram suyu 100°C'de buhar haline getirmek için yaklaşık 540 kaloriye ihtiyaç vardır). Terlemenin vücudu soğutucu etkisi vardır ve organizmadan küçük miktarda su çıkması ile büyük oranda ısı kaybına neden olması bu durumu açıklar. Vücutta besin öğelerinin sindirimi ve kullanılması, kasların kasılması işlevlerinin sonunda yüksek miktarda ısı açığa çıkar ve vücut sıcaklığını normal değerinde korumak gerekir. Su, bu gibi durumlarda üretilen ve açığa çıkan fazla enerjiyi tutar ve bu sayede açığa çıkan fazla ısının vücuttaki yapısal proteinleri ve enzimleri hasara uğratması engellenmiş olur (Je'quier ve Constant, 2010).

5) Su, enerjiyi düzenli bir şekilde yönetir. Su bulunan yapılarda hidrojen bağları kovalent bağlara dönüştürülebilir veya tersi olabilir.

6) Su, bir kayganlaştırıcı olarak işlev görür. Hareketli organların çevrelerinde veya aralarındaki boşluklarda (eklemler), hücre duvarı ve sıvı ile kaplı olan dokularda bulunan su bu dokuların en büyük bileşenidir ve hareketlerini kolaylaştırmaktadır. Vücudun hareketli kısımları arasında yağlayıcı etki gösterir ve sürtünerek aşınmalarını önler (Kant ve ark, 2009; Je'quier ve Constant, 2010; WHO, 2004).

2.2.3.Su ve Sodyumun Düzenlenmesi

Ekstrasellüler sıvı su ve sodyumdan oluştuğu için öncelikle su ve sodyumun düzenlenmesi ekstrasellüler bölümdeki dengenin (yoğunluk ve hacim) korunmasında önemlidir. Su dengesinin düzenlenmesinde iki önemli unsur vardır. Bunlar: susuzluk ve antidiüretik hormon (ADH) salgısıdır (Suhayda ve Walton, 2002; Whitmire, 2001).

Susuzluk hissini kuru mukoz membran, hiperozmolalite, azalan plazma hacmi ve toplam vücut ağırlığının %2'lik kaybı başlatır ve arka hipofizden ADH salınımını uyaran hipotalamik ozmoreseptörleri aktive eder. Su alımı, azalan plazma hacmini ve ekstrasellüler sıvının osmolalitesini eski haline döndürür. Susama mekanizmasında bozulma olan ya da

suya erişemeyen bireyler semptomatik hiperosmolalite geliştirirler (Suhayda ve Walton, 2002).

ADH, böbreğin toplayıcı kanalları üzerine etki ederek idrar konsantrasyonu ve suyun geri emilimini artırır ve plazma hacmini eski haline döndürür. ADH salınımı kardiyak atriumlarda ve torasik damarlarda bulunan volüm duyarlı reseptörler ve aortik arkta bulunan baroreseptörler tarafından uyarılır. Aynı zamanda bu reseptörler dolaşan kan hacminden ve basınç değişikliklerinden de sorumludur. ADH salınımını stres, ağrı, morfin ve barbitürat gibi ilaçlar, anestezi, cerrahi, pozitif basınçlı ventilasyon gibi durumlar arttırırken, fenitoin ve etil alkol gibi bazı ilaçlar, artan dolaşım hacmi, kan basıncı ve azalan plazma osmolalitesi azaltır. Böbreğin toplayıcı sistemindeki ADH hareketini baskı altına alacak ya da artıracak ilaç tedavileri de vardır (Suhayda ve Walton, 2002).

Sodyum, kalsiyum ve potasyumla birlikte öncelikle osmotik basıncı ve asit-baz dengesini devam ettirir, sinir uyarılarının iletiminde görev alır. Sağlıklı bireylerde sodyum alım miktarındaki değişikliklere rağmen vücudun sodyum içeriği oldukça sabit kalır. Sodyum yiyecek ve içeceklerden tuz formunda alınır, terleme ile az miktarda kaybedilmesine rağmen öncelikli olarak idrarla atılır. Sodyum alımını Ulusal Bilim Akademisi günlük 500-3000 mg arasında önermektedir (Whitmire, 2001). Sodyum dengesi aldosteron etkisi altındaki böbrek, ADH ve atrial natriüretik peptit (ANP) tarafından düzenlenir. Düşük sodyum seviyesi aldosteron salınımını uyarırken ADH ve ANP salınımını engeller. Böylece serum sodyum seviyesi artırılarak, renal sodyum geri emilimi ve renal sodyum su kaybı artırılır. Yüksek serum sodyum seviyeleri ADH ve ANP salınımını uyarır ve aldosteron salınımını engeller, böylece renal sodyum atılımı ve su geri emilimi arttırılır. Düşük dolaşım hacmi ve azalan renal perfüzyon renin-anjiyotensin sistemini aktive eder. Aktive olan renin-anjiyotensin sistemi, vazokonstriksiyon ve aldosteron salınımı, vasküler hacmi ve renal perfüzyonu, su ve sodyum geri emiliminin ve sistemik baskının artması ile tekrar eski haline döndürür (Suhayda ve Walton, 2002).

2.3.YAŞLILARDA SIVI METABOLİZMASI

Su yaşlıların enerji sağlamayan en önemli besindir. Yeterli miktarda sıvı alımı olmadığında hızlı dehidratasyon belirtileri; vücut ısısının yükselmesi, kabızlık, bulantı, kusma, mukozalarda kuruluk, idrarda azalma ve mental konfüzyon ortaya çıkabilir, hipotansiyon sıklıkla görülebilir. Yaşlı bireylerde sıvı alımı 30 mililitre/kilogram/gün'den (30 ml/kg/gün) az olmamalıdır (günlük 1500 ml).

Yaşla birlikte vücuttaki su yüzdesi azalarak % 60'dan % 50'ye düşer, susama hissi azalır ve buna bağlı olarak su alımı azalır. Buna karşılık vücuttan su kaybı fazladır. Su kaybı, su ve diğer sıvı besinlerin fazla tüketilmesi ile telafi edilmezse ciddi sağlık sorunları ortaya çıkabilir (EFSA, 2010; Nalbant, 2008). Yaşlılıkta oluşan bedensel, ruhsal, zihinsel ve sosyal değişiklikler sıvı dengesi üzerinde önemli rol oynamaktadır.

Yaşlılıkta ciltte meydana gelen çatlaklar ve yarıklar epidermal su kaybına neden olmaktadır. Yaşlılık tüm organları etkilediği gibi deride de birtakım değişikliklere neden olmaktadır. Doğal yaşlanma süreci içinde deride ortaya çıkan en çarpıcı değişiklikler; incelme, kuruluk, kabalaşma, kırışıklık, deri elastikiyetinin azalması sonucu gevşeme ve sarkma, kahverengi lekeler, seyrek ve gri saçlar, iyi veya kötü huylu oluşumların görülme sıklığının artmasıdır. Deri estetik bir organ olmanın yanında vücut ısısını düzenlemek, vücut sıvılarının korunmasını sağlamak, altındaki organları zararlı dış etkilere korumak gibi pek çok önemli görevleri üstlenmiştir (Karaduman, 2000; Bennett, 2000; Simmons ve ark, 2001; Menten, 2006; Bryant, 2007). Deri kuruluğu (Kserozis), 65 yaşın üzerindeki insanların %75'ini etkileyen önemli bir sorundur. Kaşıntı ile birlikte, bu bölgelerde cilt kuru, kepekli ve çatlak görünümündedir (Karaduman, 2000).

Ayrıca yaşla birlikte fiziksel aktivitenin azalmasına bağlı olarak bireyler sıvılara ulaşmada güçlük yaşamaya başlar. Yaşlanma, beden yapısı ve işlevlerindeki bozuklukların birikimi sonucu gelişir. Yaşlanma ile birlikte osteoartrit ve osteoporoz insidansı artar; eklem kıkırdağı, iskelet sistemi, yumuşak doku ve nörolojik fonksiyonlar etkilenir. Eklem hareket aralığı azalır. Tüm bunlar yetersiz sıvı alımına ve sıvı dengesinde bozulmalara zemin hazırlamaktadır (Watson ve Yaung, 2004; Menten ve Culp, 2003). Yaşa paralel olarak bilişsel kapasitede azalma, bellek zayıflığı, sempatik ve parasempatik fonksiyonlarda azalma görülebilmektedir. Yaşlanma ile birlikte nöron kayıpları olduğu için merkezi ve periferik sinir iletim sorunları yaşanabilmektedir. Bu durumda bireyler sıvı almayı unutabilirler, bu da yaşlı bireylerde sıvı dengesizliklerinin görülme sıklığını arttırabilir (Begum ve Johnson, 2010).

Yaşlılarda sıvı dengesini etkileyen diğer bir faktör sıvı tüketimidir, ancak sıklıkla gözden kaçmaktadır. Bunun nedeni yaşlılıkta osmoreseptör duyarlılığında değişime bağlı susama duyusunun azalması nedeniyle yeterince sıvının tüketilmemesidir. Sıvı elektrolit dengesinin düzenlenmesinde rol oynayan diğer mekanizmalarda meydana gelen değişiklikler de sıvı dengesi üzerinde rol oynamaktadır. Yaşlanmaya bağlı fizyolojik değişiklikler nedeniyle yaşlı bireyler dehidratasyona karşı çok hassastır. Yaşlanma ile birlikte böbreklerin idrar konsantrasyon yeteneği ile renin etkinliği ve aldosteron salınımının azalması sonucu suyun böbreklerden yeterince geri emilememesi, bazı ilaçların (diüretik, laksatif, vazodilatörler, Beta 1 blokerler, aldosteron inhibitörleri, ACE inhibitörleri ve Anjiotensin II inhibitörleri) kullanımı dehidratasyona neden olur (Rakıcıoğlu, 2000; Miller, 1997; Bennett, 2000). Belirtilen değişiklikler ve durumlara bağlı olarak sık idrara çıkma ve vücutta daha az sıvı tutulması sonucunda, toplam vücut suyu azalır. Bunlara ek olarak yaşlı bireyler sedatif kullanımı, bilişsel bozukluklar, yutma refleksinin bozulması, görme bozuklukları, harekette azalma nedeniyle içeceklere erişimde zorluklarla karşılaşabilirler. İdrar kaçırma korkusu da yaşlılarda sıvı alımı azaltmalarına yol açabilir (Mentes, 2006; Je'quier ve Constant, 2010). Fiziksel aktivite, hastalık durumu ve çevre ısısı gibi faktörler sıvı gereksinimini ve sıvı dengesini etkileyebilmektedir.

Ateş sıvı dengesizliklerine katkıda bulunabilir. Normal vücut ısısı 36.1 °C (santigrad derece) 97 °F (fahrenayt derece), düşük dereceli ateş 36.7°C (98°F) olarak tanımlanmaktadır. Genellikle 1°F derecelik ısı artışı %10 oranında toplam vücut su ihtiyacını artırır. Her zaman bireyin bazal ısısı tespit edilmeli ve ısı artışı izlenmelidir. Ateş sıvı dengesizliklerinin nedeni de olabilir: yaşlı birey vücudunu soğutmak için yeterli sıvıya sahip değilse düşük dereceli ateş gelişebilir. Yetersiz sıvı ve artan vücut sıcaklığı sonucu sıvı ihtiyacı daha fazla yükselir ve dehidratasyon gelişir (Hamilton, 2001).

Yaşlı bireylerin sıvı gereksinimlerini karşılamak için günde 8-10 bardak sıvı tüketmeleri gerekmektedir. Yaşlılar için günde 2000 ml sıvı tüketilmesi önerilmektedir. Yaşlı bireyler genç bireyler kadar su içme ihtiyacı duymazlar, bu nedenle susamasalar bile belirli aralıklarla su içmeleri veya sıvı almaları sıvı dengesini korumaları açısından önemli olduğu için yaşlılara tavsiye edilmelidir. Tat duyusu yaşla birlikte azaldığı için yiyecekler ve içecekler iştah kaçıracı olabilir, bu nedenle tüketilecek sıvılara ilişkin yaşlılara değişik alternatifler sunulmalıdır. Taze sıkılmış meyve suları, süt, ayran ve çorbalar yaşlılar için uygun sıvı kaynaklarını oluşturmaktadır. Aynı zamanda diğer besin öğelerini de içerdiği için

(örneğin süt, kalsiyum ihtiyacının karşılanması için iyi bir içecektir) gereksinimlerinin karşılanmasında faydalı olacaktır. Diş problemleri nedeniyle taze sebze ve meyveleri tüketemeyen yaşlılarda meyve ve sebze suları askorbik asit, potasyum ve folat gereksinmesinin karşılanması açısından yararlıdır. Kafeinli içecekler (kahve, çay ve kola gibi) orta derecede tüketilmelidir. Kafein, sık idrara çıkmaya neden olduğundan yaşlı bireyin sıvı gereksinmesini artırır. Ayrıca çayın yemeklerle birlikte içilmesi, demirin emilimini azalttığından çayın yemeklerden bir saat önce veya sonra, açık ve limonlu olarak içilmesi tavsiye edilmelidir. Yeterli su veya sıvının tüketilmesi; normal böbrek fonksiyonlarının sürdürülmesi, idrar yolları enfeksiyonları, böbrek taşları ve kabızlığın önlenmesi açısından gereklidir (Rakıcıoğlu, 2000; Hamilton, 2001; Baysal, 2002).

2.4.DEHİDRATASYON

İnsan vücudunun %45-75 oranında büyük bileşeni sudur. Su kaybı su alımından fazla olduğunda dehidratasyon oluşur. Dehidratasyon yaşlı bireylerde en sık görülen hastaneye yatış nedenlerinden biri olmakla birlikte morbidite ve mortalitenin önemli nedenlerinden biridir (Simon, 2004; Campbell, 2011). Dehidratasyonu açıklamak için su ve tuz eksikliği, kan veya plasma hacmi açığı gibi kesin terimler kullanılmaktadır (Simon, 2004). Literatürde ve pratikte kullanılan dehidratasyon terimi gerçek anlamda sadece su eksikliği değil, su ve tuz eksikliği, hatta kan ve plasma hacim kaybı veya kayması gibi durumları da bu kavram içinde ele alınır (Simon, 2004; WHO, 2004).

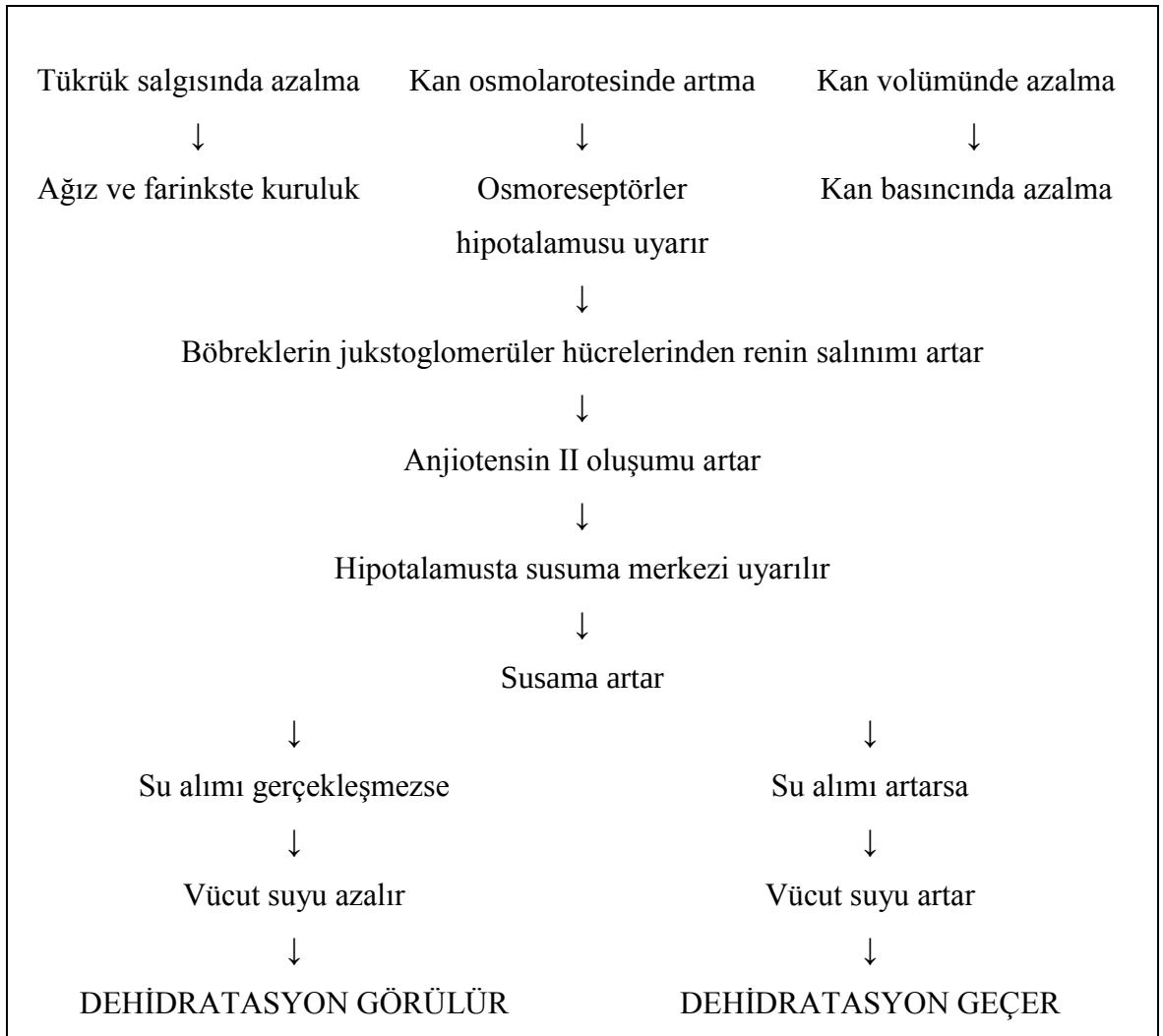
Dehidratasyon yetersiz su alımının olumsuz sonucudur. Örneğin vücut ağırlığının %1'i kadar olan su kaybı ısı kontrolünü bozar ve susama hissi ile dehidratasyon görülür (WHO, 2004). Yaşlı bireyler azalan fizyolojik kapasite, komorbidite nedeniyle ve bazı durumlarda, davranış değişiklikleri, sıvı elektrolit alımı ve diğer çevre sorunları gibi değişikliklere karşı savunmasızdırlar (Simon, 2004; Campbell, 2011).

Vücut sıvı hacminin azalması veya vücut sıvı osmolaritesinde bir artış susamayı uyararak sıvı alımının artmasına neden olur. Susuzluk yanıtı ertelenir ya da inhibe edilirse ciddi dehidratasyon oluşabilir. Bu durum sıklıkla yaşlılarda susuzluk tepkisinde ve böbrek fonksiyonlarında azalmaya bağlı olarak görülür. Ağır dehidratasyon günde %10-15 arasında bir kayıptır. Eğer hemen tedavi edilmezse, böbrek ve kardiyak yetmezlik, nöbet ve ölümle sonuçlanabilir (Bryant, 2007). Tüm bu değişimleri gösteren dehidratasyon fizyolojisi Şekil 1'de gösterilmiştir. Yaşlı kişilerin kolaylıkla ve hızla dehidratasyona girmelerinin çeşitli nedenleri vardır (Bahar, 2006; WHO, 2004; Rakıcıoğlu, 2000; Hamilton, 2001):

- Protein depoları azaldığı için toplam vücut suyu da azalmıştır.
- Böbreklerin idrarı konsantre etme yeteneği azalmıştır.
- ADH reseptörlerinin duyarlılığı azalmıştır.
- Osmoreseptörleri (serum elektrolitleri ve konsantrasyonlarına duyarlı) azaldığından susama hissi azalmıştır.
- Osmoreseptörleri azaldığından sıvı gereksinimlerini yeterince karşılayamazlar.
- Yaşlı hastaların çoğu gereksinimin arttığı koşullarda istemli sıvı alımını sağlayabilme yeteneğinden yoksundur.

Yaşlı bireyler için ağız kuruluğu ve susuzluk gibi dehidratasyon erken belirtilerini tanımak dehidratasyonu önlemek için çok önemlidir. (Ferry, 2005).

Şekil.1. Dehidratasyon Fizyolojisi



2.4.1. Dehidratasyonun Sınıflaması

2.4.1.1. İzotonik Dehidratasyon

Sodyum ve suyun her ikisindeki dengeli bir kayıp kan viskozitesini artırır ve dolaşımı etkiler, ekstrasellüler sıvı kaybına neden olur. Ana nedenleri arasında kusma, ishal ve glikoz ozmotik diürez vardır. (Bryant, 2007; Menten, 2000).

2.4.1.2. Hipertonik Dehidratasyon

Aşırı su kaybı sodyum düzeylerinin yükselmesine yol açar, ekstrasellüler sıvı bölümünde hipernatremi ile sonuçlanır. Ekstrasellüler sıvıda su kaybı nispeten daha az vardır ancak su kaybı tüm vücut sıvı bölümleri tarafından paylaşılır. Ana nedenleri arasında patolojik sıvı kayıplarına neden olan hastalıklar (renal tübüler hastalık, osmotik diürez ya da vazopressin eylem resistansı) vardır (Bryant, 2007; Menten, 2000).

2.4.1.3. Hipotonik Dehidratasyon

Aşırı su kaybı sodyum düzeylerinin yükselmesine yol açar ve ekstrasellüler sıvı kaybı ile sonuçlanır. Serum sodyum konsantrasyonu düşük olduğundan intravasküler su, ekstrasellüler alana kayar ve intravasküler hacim kabı oluşur. Ana nedenleri diüretikler veya kronik tuz kaybı ya da hiponatremi ya da dehidratasyona yol açan hastalıklardır (Bryant, 2007; Menten, 2000).

2.4.2. Dehidratasyon Belirti ve Bulguları

Sinirlilik, konfüzyon, taşikardi, idrar çıkışında azalma, kuru cilt, konstipasyon, hipotansiyon, baş dönmesi, enfeksiyon, bağırsak tıkanıklığı ve ciltte pullanma'dır. Eğer dehidratasyon kontrol altına alınmaz ve devamına izin verilirse düşme, inme, renal yetmezlik ve ölüm görülebilir (Hamilton, 2001).

Akut kayıplarda kardiyovasküler sistem ve sinir sistemi belirtileri erken dönemde ortaya çıkarken doku belirtileri 24 saat sonra ortaya çıkar. Dehidratasyonun klinik belirti ve bulguları bulunduğu derecelere göre değişiklikler gösterir. Bunlar Çizelge 3'de verilmiştir.

Çizelge.3. Dehidratasyon Dereceleri ve Semptomları

Dehidratasyon Derecesi	Kilo Kaybı Yüzdesi	Semptomları
Hafif	%2	Susama
Orta	%5	Susama Muköz membranlarda kuruluk Cildde kuruluk ve deri turgor-tonüsünde bozulma Vücut ısısında artma Taşikardi Solunum sayısında artış (28 kez/dk ve üzeri) Sistolik kan basıncında 10-15 mmHg artış Venöz dolumda yavaşlama Oligüri (idrar çıkışı <25 ml/saat) İdrar konsantrasyonunda artma İdrar dansitesinde artma (>1030) Hematokrit ve hemoglobin miktarında artma BUN yükselme Baz dengesinde bozulma (asiditenin artması) Kilo kaybı
Şiddetli	%8	Orta dereceli dehidratasyon belirtilerinin yanı sıra Sistolik kan basıncının 60 mmHg ve altında olması Davranış değişiklikleri (huzursuzluk, sinirlilik, oryantasyon bozukluğu, deliryum)
Ölümcül	%20 ve üzeri	Şiddetli dehidratasyon belirtilerinin yanı sıra Anüri Koma Ölüm

(Mentes, J.C. & Iowa Veterans Affairs Nursing Research Consortium;2004, February).

2.5.YAŞLI BİREYLERDE DEHİDRATASYON

Dehidratasyon yaşlı bireylerin sağlık problemleri arasında önemli bir yere sahiptir ve en yaygın sıvı-elektrolit sorunudur. Hastaneye kabul edilen 65 yaş ve üzeri yaşlılarda en sık karşılaşılan on tanıdan biridir. "Her yıl, yaklaşık 200.000 sigortalı hasta dehidratasyon birincil tanısı ile tedavi edilir". Yaşlılarda dehidratasyon sık karşılaşılan bir sağlık sorunu olduğundan dehidratasyon tedavisi sağlık sigortası harcamalarında öneli bir paya sahiptir. (Burke ve Laramie, 2000). Yaşlı bireylerde dehidratasyon mortaliteyi artırıcı bir etki göstermektedir ve dehidratasyon ile hastanede tedavi edilmeyen hastalarda mortalitenin % 50'den fazla olabileceği tahmin edilmektedir.

Yaşlı bireylerde hafif dehidratasyon sonuçları artan konstipasyondan, azalan bilişsel ve fonksiyonel duruma kadar olabileceği gibi su değişimi olmadan serum osmolalitesinin artması sonucu, bulantı, kusma gibi nörolojik belirtiler, baş ağrısı, uyuşukluk gelişebilir ve hastalarda hafif konfüzyon, oryantasyon bozukluğu ile koma ve ölüm görülebilir (Suhayda ve Walton, 2002). Dehidratasyon geliştiğinde yaşlı bireylerde görülebilecek sonuçlar Çizelge 4'te verilmiştir.

Çizelge.4. Dehidratasyon Sonuçları

• Kilo kaybı,	• İlaç toksisitesi
• Kabızlık,	• Gecikmiş yara iyileşmesi,
• Baş dönmesi,	• Enfeksiyonlar (idrar, solunum),
• Düşmeler,	• Böbrek yetmezliği,
• Sinirlilik,	• Nöbetler,
• Konfüzyon,	• Miyokart infarktüsü,
• Deliryum,	• Hastaneye yatış,
• Tokluk hipotansiyonu,	• Ölüm.

(Thomas ve ark. Understanding Clinical Dehydration and Its Treatment. J Am Med Dir Assoc.2008; 9:292-301)

Yaşlılıkta meydana gelen dehidratasyon nedenleri fizyolojik değişiklikler, hastalıklar ve ilaç kullanımına bağlı gelişmektedir. Yaşlı bireylerde hareket kısıtlılığı veya oryantasyon bozukluğu, kötü bakım, ihmal gibi nedenler de dehidratasyona yol açabilir. Renal komplikasyonları olan hastalarda sıvı kısıtlaması, sıvılara erişim eksikliği gibi nedenler de dehidratasyonun nedenleri arasındadır. Yaşlanma süreci de başlı başına bu sürece katkı sağlayan bir durum oluşturabilir. Yaşlanma sürecine bağlı görülen kas kaybı ve deride

incelme ile buharlaşma artar, toplam vücut sıvı içeriği azalır. Toplam vücut suyunun azalması da kas yıkımına neden olabilir. Kas dokusunda yağ dokusuna göre su depolamak daha kolaydır. Bu nedenle vücutta yağ oranının fazla olması dehidratasyon riskini artırır (Bryant, 2007).

Begum ve Johnson (2010) yaşlı bireylerde dehidratasyon nedenlerini ;

- Nefron kaybı,
- Glomeruler filtrasyon hızı ve kreatinin klirensinin azalması,
- Renin salgılanmasının azalması,
- Artan plazma vazopresine böbrek yanıtının azalması,
- Böbreklerin idrar konsantre etme yeteneğinde azalma,
- Böbreklerin ADH yanıtında azalma,
- İshal,
- Ateş,
- Diüretik etkili ilaç kullanımı,
- Aşırı sıcak maruziyeti,
- Hastalıklar (böbrek yetmezliği, kalp yetmezliği, diyabet, siroz, nefrotik sendrom, kusma, gastroenterit)
- Cerrahi sonrası yaşanan kan kaybı,
- Susama hissinde azalma,
- Disfaji,
- Bilişsel bozukluklar,
- İdrar kaçırma olarak tanımlamaktadır.

Yaşlanma ile birlikte sistemler vücut sıvılarının hacmini, konsantrasyonunu düzenler ve vücudun yedek kapasitesi hızlı bir şekilde cevap yeteneğini azaltır. İnsan böbrekleri 30-90 yaş arasında bendenizin çözücüler ve su tasarrufu için kendi yeteneğini bozar ve nefron kayıpları görülür. Yaşlanma böbreklerde renin salgısı ve serum aldosteron düzeyinde azalmaya neden olarak renal tübüllerde sodyum emilimi etkilenir. Glomerül filtrasyon hızının 80'li yaşlarda yaklaşık 300 ml/dakika (dk) ve kreatinin klerensinin 80'li yaşlarda yaklaşık %30 oranında azaldığı tahmin edilmektedir. Tüm bunların yanı sıra susumayı uyaran osmoreseptör duyarlılığında da bir azalma vardır. Yaşlı bireyler daha az intrasellüler reserve sahip oldukları ve daha çabuk susuz kaldıkları için yapılan bir çok çalışmada genç yetişkinlere kıyasla yaşlılarda egzersiz sonrası susuzluk ve içme davranışı için daha yavaş bir yanıt olduğu bildirilmiştir (Suhayda ve Walton, 2002; Begum ve Johnson, 2010).

Yaşlanma sürecinde vücut üzerine binmiş kronik hastalık komplikasyonları ve ilaç kullanımı (genel böbrek fonksiyonlarını, dehidratasyonu etkileyen) vardır. Diüretikler, yaşa bağlı böbrek fonksiyonları azalan yaşlı bireyler için sıklıkla reçete edilerek dehidratasyon ve elektrolit dengesizliğine yada mevcut dehidratasyonunun şiddetlenmesine neden olabilirler. Akut ve kronik hastalıklar, ateşli hastalıklar, aşırı mukus salgısı ya da fonksiyonel durum değişiklikleri yaşlılarda sıvı dengesinde bozulmalara neden olabilir ya da katkı sağlayabilir. Kaybedilen sıvıyı yerine koyamama, vücuttaki görülmeyen kayıplar ve ateş hipernatremik dehidratasyonun en sık nedenlerini oluşturur. Cerrahi sonrası özellikle hiponatremik veya hipernatremik dehidratasyon gelişebilir (Suhayda ve Walton, 2002).

Yaşlı insanlar genellikle sıvı alımlarını tuvalete sık gitmemek veya inkontinansı önlemek için azaltırlar. Sıvı alımının azaltılması mesanenin küçülmesine, enfeksiyon riskinin artmasına ve sıvı dengesinde bozulmalara neden olur (Bryant, 2007). Eklem iltihabı veya inme gibi fiziksel hareket problemleri, el becerisini fincan veya cam kavramak gibi tutma yeteneğini etkileyebilir. (Suhayda ve Walton, 2002). Bu gibi durumlarda sıvı alımına engel oluşturarak sıvı dengesinde bozulmalara yol açabilir.

Yaşlı hastalarda yeterli sıvı alımının sağlanması klinik olarak anlamlı sorunları önleyebilir. Tıbbi açıdan kontrendikasyonu yoksa, 50 ve 80 kg ağırlığındaki yaşlı bireyin günlük sıvı alımı 1,500-2,500 ml arasında olmalıdır. Günlük sıvı gereksinimi 65 yaş üzerindeki bireyler için 30 ml/kg ya da yaklaşık 2,000 ml/gün'dür. Sıvı açığı olan ve sıvı ihtiyacını oral yolla karşılayamayan yaşlı bireylerde sıvı ihtiyacının parenteral (gastrik tüp) ve intravenöz (IV) yolla karşılanması, sıvı değerlendirmesinde dikkatli olunması su kaybını önlemek için gereklidir (Suhayda ve Walton, 2002). Holman ve arkadaşları, yaşlı bireylerin günde 1.5-2 lt su içmeye teşvik edilmesini, kafein bazlı ve alkol içeren içecekleri sınırlandırmayı önerir. Yaşlı insanların bakım vericileri tarafından saatlik içecek verilmesini önerir. Yiyecekler de sıvı içerir bu nedenle yaşlı bireyler yemek yemediği zaman sıvı alımını arttırmaya teşvik edilmelidir (Holman ve ark, 2005).

2.5.1. Yaşlı Bireylerde Dehidratasyonun Değerlendirmesi

Yaşlı bireylerde dehidratasyon değerlendirmesinde: Cilt turgoru (Alın veya sternumdan bakılmalıdır. El üzeri ve koldan bakılmamalıdır. Yaş ile birlikte ciltte değişiklikler meydana gelir bu nedenle el ve koldaki deri turgoru dehidratasyon için güvenilir bir göstergedir), gözler (batık gözler), müköz membran (kuru müköz membran), kilo kaybı (Akut kilo kaybı 0.9 kg ya da daha fazla kayıp (1kg kayıp 1 litre sıvıya eşittir)), İdrar çıkışı (idrar çıkışında azalma), kalp atım hızı (kalp atım hızında artma), tansiyon

(hipotansiyon), ateş ve laboratuvar bulguları (idrar özgül ağırlığı, kan üre, elektrolitler veya hemoglobin değerleri gibi) değerlendirilmelidir (Hamilton, 2001).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma iç hastalıkları kliniklerinde yatan yaşlı hastalarda sıvı dengesi ve etkileyen faktörleri incelemek amacıyla yapılan tanımlayıcı ve kesitsel türde bir araştırmadır

3.2. Araştırmanın Yapılacağı Yer ve Özellikleri

Araştırmanın yapıldığı Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi 925 yatak kapasitelidir ve 5 Dahili Bilimler kliniği ile 8 Cerrahi Bilimler kliniğinden oluşmaktadır. Araştırmanın yapıldığı dahili bilimler klinikleri her biri 44 yatak kapasiteli Dahiliye 1-2 ve Dahiliye 3-4 olmak üzere 2 birimden oluşmaktadır. Dahiliye 1-2'in kapsadığı klinikler gastroloji (20 yatak), endokrin (21 yatak), genel dahiliye (3 yatak)den oluşmaktadır. Dahiliye 3-4'ün kapsadığı klinikler ise nefroloji (20 yatak), romatoloji (16 yatak), gastroloji (4 yatak) ve genel dahiliye (4 yatak)'den oluşmaktadır. Dahili bilimler içinde yer alan göğüs hastalıkları (40 yatak) ve nöroloji (40 yatak) klinikleri ise farklı katlarda, ayrı birimler olarak hizmet vermektedir.

Araştırmanın yapıldığı Dahiliye 1-2 ve Dahiliye 3-4 kliniğinde 3 hemşire gündüz saatleri içinde 3 hemşire gece (08-20), (20-08) saatleri arasında çalışmaktadır. Hemşireler tarafından aldığı- çıkardığı sıvı takibi (06-16), (16-24), (24-06) olarak günde 3 kez yapılmaktadır ve 24 saat sonra hastaların aldığı sıvılardan çıkardığı sıvılar düşülerek aldığı- çıkardığı sıvı dengesi hesaplanmaktadır.

3.3. Araştırmanın Zamanı

Araştırma Nisan 2012 tarihleri ile Aralık 2014 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Araştırmanın zamanı ile ilgili ayrıntılı bilgi tablo Çizelge 5'de verilmiştir.

Çizelge.5. Araştırma Zamanı Çizelgesi

Araştırmanın Aşamaları	Araştırmanın Zamanı
Araştırmanın konusunun belirlenmesi, Literatür tarama	Nisan – Temmuz 2012
Tez önerisi Hazırlama	Ağustos- Eylül 2012
İlgili kurumdan izin alma ve etik kurul onayı alma	Şubat- Haziran 2013
Verilerin Toplanması	Temmuz- Eylül 2013
Verilerin Analizi	Mayıs 2014
Tez yazımı	Haziran 2014, Ağustos 2014
Tez Savunması	Ağustos 2014, Aralık 2014

3.4. Araştırmanın Evreni

Dokuz Eylül Üniversitesi iç hastalıkları kliniklerinde 01.07.2013 ve 30.09.2013 tarihleri arasında yatan 65 yaş üzerindeki hastalar araştırmanın evrenini oluşturdu. İç hastalıkları kliniklerine araştırmanın yapıldığı tarihler arasında 65 yaş ve üzeri 523 hastanın yatışı yapılmıştır.

3.5. Araştırmanın Örneklemi

Örneklemi iç hastalıkları kliniklerinde yatan ve araştırmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan, araştırmaya katılmaya gönüllü olan, olasılıksız gelişmiş güzel örnekleme yöntemiyle belirlenen toplam 100 hasta (53 kadın, 47 erkek) oluşturdu. İdrar kaçırma problemi olanların olmayanlara göre sıvı denge durumu dikkate alındığında araştırmanın gücü chi-square test power analizi ile $n=100$ olarak kabul edildiğinde ($df:2$) ve $\alpha=0.05$ olarak alındığında araştırmanın gücü 0.48 olarak bulundu (STATA 13).

3.6. Araştırmaya Alınma ve Araştırmadan Dışlanma Kriterleri

Araştırmaya dahil edilme ve araştırmaya dahil edilmeme kriterleri Çizelge 6'da verilmektedir.

Çizelge.6. Araştırmaya Dahil Edilme ve Dahil Edilmeme Kriterleri

<i>Araştırmaya <u>dahil edilme</u> kriterleri</i>	<i>Araştırmaya <u>dahil edilmeme</u> kriterleri</i>
Bilişsel yeterliliğe sahip olma	65 yaş ve altında olma
Okuma yazma bilme	Kanser
Araştırmaya katılmaya gönüllü olma	Bilişsel yeterliliğe sahip olmama
Günde 0.5-1 ml/kg/h’ den fazla idrar çıkışı olma	Oral almama ve disfajisinin olması

3.7. Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında “ hasta bilgi formu (ek 1), sıvı dengesi ile ilişkili gözlemsel ve ölçümsel değerlere ait kayıt formu (ek 2) ve aldığı çıkardığı değerlendirme formu (sıvı dengesi formu) (ek 3)” kullanıldı.

3.7.1. Hasta Bilgi Formu (Ek 1)

Hasta bilgi formu araştırmacı tarafından düzenlendi ve iki bölümden oluştu. Birinci bölümde hastaların sosyo-demografik özelliklerine ilişkin bilgiler (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, meslek ve aylık gelir) sorgulandı. İkinci bölümde sıvı dengesini etkileyen faktörler sorgulandı. Sıvı dengesini etkileyen faktörlere ilişkin bilgiler hastaların tanısı, kullandığı ilaçlar, hareket kısıtlılığı durumu, inkontinans, diyare veya konstipasyon varlığı, bulantı, kusma durumu, vücut ısısı değerlerini kapsadı. Hastaların tanısı ve kullandığı ilaçlar hasta dosyasından elde edildi. Hastalardaki hareket kısıtlılığı, bulantı kusma durumu, inkontinans durumu, konstipasyon varlığı araştırmacı tarafından hastalara sorularak ve vücut ısısı değerleri araştırmacı tarafından ölçülerek değerlendirildi.

3.7.2. Sıvı Dengesi İle İlişkili Gözlemsel ve Ölçümsel Değerlere Ait Kayıt Formu (Ek 2)

Bu formda sıvı dengesine ilişkin gözlemsel ve ölçümsel değerler yer aldı. Gözlemsel ve ölçümsel değerler hastaların günlük vücut ağırlığı, kan basıncı, solunum ve nabız hızı, vücut ısısı, deri turgor tonüsü, ödem takibi, susama hissine ilişkin bilgileri kapsadı.

Hastaların susama hissi hastaya sorularak belirlendi. Aşağıda ölçümsel değerlendirilmede kullanılan araçlara ait bilgiler bulunmaktadır:

3.7.2.1. Kan Basıncı Değerlendirme Aracı:

Kan basıncı literatürde belirtilen (Sabuncu ve Akça Ay, 2010; Ay, 2008; Atabek Aştı ve Karadağ, 2011; Kozier ve Erb, 2008; Ulusoy ve Görgülü, 2001) ölçüm kriterlerine göre aneroid sifigmomanometre kullanılarak yapıldı ve mmHg cinsinden kaydedildi.

3.7.2.2.Vücut Ağırlığı Ölçümü, Solunum Sayısı ve Nabız Atım Hızı Değerlendirme Aracı

Hastanın kilosunun belirlenmesinde ± 0.5 kg'a duyarlı tartı aleti kullanıldı. Nabız atım hızı ve solunum sayısının belirlenmesinde saniyeli saat kullanıldı. Nabız atım hızı ve sonumun hızı sayı/dk cinsinden kaydedildi.

3.7.2.3. Vücut Isısı Değerlendirme Aracı

Vücut ısısı timpanik termometre kullanılarak ölçüldü ve ölçüm değeri °C cinsinden kaydedildi.

3.7.2.4. Deri Turgor Tonüsü Değerlendirme Yöntemi

Deri turgor tonüsünün değerlendirilmesinde derinin çimdiklenmesi yöntemi kullanıldı, sternum üzerindeki deriden bakılarak sonuçlar saniye (sn) olarak kaydedildi.

3.7.2.5. Ödem Değerlendirme Yöntemi

Pretibial bölgeye başparmak ile 5 sn bası yöntemi uygulanarak, oluşan çukurluğun geri dönme süresi sn cinsinden bir saat yardımı ile belirlendi ve ödem “bir pozitif (+)”ten, “dört pozitif (+ + + +)”e kadar derecelendirildi.

GODENİN GERİ DÖNME SÜRESİNE GÖRE ÖDEM DEĞERLENDİRMESİ

- Gode 15sn geri dönüyorsa (+)
- Gode 30sn geri dönüyorsa (+ +)
- Gode 45sn geri dönüyorsa (+ + +)
- Gode 60sn geri dönüyorsa (+ + + +)

(Bickley, 2004; Görgülü, 2002)

3.7.3. Aldığı Çıkardığı Sıvı Değerlendirme Formu ve Denge Durumunun Hesaplanması (Ek 3)

Araştırmaya katılan hastalarda ki sıvı denge durumu araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan (Begum ve Johnson 2010; Schols, De Groot ve ark, 2009; Natsume ve ark, 2009; Leibovitz ve ark 2007; Menten 2006) Çizelge 8’de belirtilen aldığı çıkardığı sıvı dengesi değerlendirme formu ile değerlendirildi. Hastaların günlük aldığı toplam sıvılar (oral ve IV) ile günlük çıkardığı sıvılar (idrar ve kusma) ölçekli kaplarda ölçülerek hesaplandı. Hastalara idrarlarını biriktirmeleri için idrar kabı verildi ve idrar biriktirmeye başladıkları anda itibaren 24 saat süre ile idrarlarını biriktirmeleri istendi. 24 saatin sonunda idrar kabında biriken idrar miktarı araştırmacı tarafından ml cinsinden ölçülerek kaydedildi. Aldığı çıkardığı sıvılarda sıvı denge durumuna karar verebilmek için öncelikle total vücut suyunun hesaplandı. Total vücut suyunun hesaplanmasında izlenen adımlar: beden kitle indeksinin belirlenmesi, beden kitle indeksine göre vücut tiplerinin belirlenmesi ve belirlenen vücut tiplerine göre total vücut suyunun hesaplanması basamaklarından oluştu. Hastaların beden kitle indeksleri ağırlık (kg) / boy (metrekare-m²) formülüne göre hesaplandı. BKİ hesaplandıktan sonra hastaların vücut tipleri normal, zayıf ve şişman olarak üç grup olarak ele alındı ve belirlendi. Vücut tiplerine göre çizelge 7’de belirtildiği şekilde total vücut suyu miktarı ml cinsinden hesaplandı (WHO, 2000). Vücutta sıvı kazancı veya kaybından söz edilebilmesi için total vücut suyunun %1’den fazlasında değişim olması gerekmektedir (Madden, 2000; Shepherd 2011). Bu ilkedan yola çıkılarak hastaların aldığı-çıkardığı sıvılar arasındaki farkın total vücut suyunun %0.05’inden daha fazla değişim göstermediği durumlar ve aldığı-çıkardığı sıvıların birbirine eşit olduğu durumlar “pozitif (+)” denge durumu; hastaların aldığı-çıkardığı sıvılar arasındaki farkın total vücut suyunun %0.05’inden daha fazla kazanım ve kayıpları ise “negatif (-)” denge durumu olarak belirlendi.

Çizelge.7. Total Vücut Suyunun Vücut Tiplerine Göre Dağılımı

Beden kitle indeksi	Vücut tipleri	Vücut tipine göre yetişkin erkekte total vücut suyu oranı	Vücut tipine göre yetişkin kadın total vücut suyu oranı
< 18.50	Zayıf	%70	%60
18.50-24.99	Normal	%60	%50
25.00-29.99	Şişman	%50	%42

(World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic: Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2000. World Health Organization Technical Report Series 894.)

Çizelge.8. Aldığı Çıkardığı Sıvı Dengesi Değerlendirme Formu

Aldığı Toplam Sıvılar		Çıkardığı Toplam Sıvılar		Denge
IV (a)	Oral (b)	İdrar (c)	Kusma (d)	[(a+b)-(c+d)]
a+b		c+d		±Total vücut suyunun %0.05

(Fluid Balance Guidelines, Clinical Educator Team- Acutely II)

3.8 Araştırmanın Uygulanması

Araştırmanın yapıldığı kurumdan (Ek 4) ve etik kuruldan (Ek 5) onaylar alındıktan sonra ilgili kurumun dahili bilimler klinikleri (1-2 ve 3-4)'inde yatan, araştırmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan hastalara araştırma ile ilgili açıklama yapıldı. Hastalardan yazılı onay (bilgilendirilmiş olur formu, Ek 1) alındıktan sonra hastalara veri toplama formu uygulandı ve hasta dosyasından hastanın tanısı, kullandığı ilaçlara ilişkin bilgiler elde edildi. Hastaların sosyo-demografik özelliklerine ilişkin bilgiler yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak ve hasta dosyası kayıtlarından elde edildi. Daha sonra hastaların kan basıncı değeri, solunum sayısı, nabız atım hızı, vücut ısı gibi sıvı dengesi ile ilişkili olduğu düşünülen hastanın yaşamsal değerleri, sıvı dengesi ile ilişkili diğer ölçümsel değerler aşağıda belirtilen basamaklara uygun şekilde değerlendirildi:

3.8.1. Ölçümsel ve Gözlemsel Değerlerin Elde Edilme Basamakları, Yapılan Uygulamalar:

Kan Basıncı Ölçümü Sırasında İzlenen Adımlar:

(Sabuncu ve Akça Ay, 2010; Ay, 2008; Atabek Aştı ve Karadağ, 2011; Kozier ve Erb, 2008; Ulusoy ve Görgülü, 2001)

- Hasta egzersiz yapmışsa, yorgunsa, yemek yemiştir veya sigara içmişse ya da heyecanlı ise ölçüm için 30 dakika beklendi. Böyle bir durum yoksa hastanın 3-5 dakika oturarak dinlenmesi sağlandı.
- Hastaya uygun pozisyon verildi:
 - *Oturan hastalara pozisyon verilmesi:*
- Her iki ayak zemin üzerinde olacak şekilde hasta oturtuldu.
- Kan basıncını artışına neden olmamak için bacakların dizde çaprazlanmamasına dikkat edildi.
- Kalp hizasında olacak şekilde hastanın kolu desteklendi.
 - *Yatan hastalara pozisyon verilmesi:*
- Hastanın kolu kalp hizasında desteklendi ve avuç içi yukarıya dönük olacak şekilde pozisyon verildi.
 - Ölçüm yapılacak kol tamamen açık olacak şekilde giysiler çıkarıldı veya kolu sıkmayacak şekilde giysiler sıyrıldı.
 - Dirsek hafif fleksiyona getirildi.
 - Brakiyal arteri palpe edildi.
 - Havası boşaltılmış tansiyon aleti manşetinin alt kenarı, brakial arter nabzının parmaklarla hissedildiği yerin 2.5cm üzerine yerleştirildi.
 - Manşet üst kol üzerine düzgün ve rahat bir şekilde sarıldı.
 - Manometre göz hizasında tutuldu.
 - Hastanın sistolik kan basıncı değeri bilinmiyorsa, eli radial arter üzerine koyarak ve manşet radial arter nabzın hissedilmediği noktaya kadar şişirilerek, nabzın hissedilmediği anki değer manometrede belirlendi.
 - Manşetin havasını boşaltıldı ve steteskopla dinlemeden önce 30-60 saniye bekletildi.
 - Steteskopun çan veya diyafram kısmı manşona veya giysilere temas etmeyecek şekilde arter üzerine yerleştirildi.

- Puarı avuç içine yerleştirdi.
- Puar'ın ayar düğmesi kapatıldı.
- Bir elle steteskop brakial arter üzerinde tutulurken, diğer elle avuç içindeki puar düzenli ve hızlı bir biçimde sıkılıp gevşetilerek şişirildi: daha önce radial arterden belirlenen değerin veya hastanın sistolik basıncının 30 mmHg üstüne kadar manşon şişirildi.
- Boşaltım hızı manometrede 2-3 mmHg/sn olacak şekilde yavaşça puar açılarak manşon boşaltıldı.
- Sesin ilk işitildiği anda manometredeki seviye sistolik kan basıncı olarak tanımlandı.
- Manşetin havasını boşaltmaya devam edilerek sesin son olarak duyulduğu manometredeki seviye diyastolik kan basıncı olarak tanımlandı.
- Manşette kalan hava hızlı ve tam olarak boşaltılarak manşon hastanın kolundan çıkarıldı.
- Hastaya rahat bir pozisyon verildi ve üst kol örtüldü.
- Kan basıncı değeri kaydedildi.

Solunum Sayısının Belirlenmesi Sırasında İzlenen Adımlar:

- Hastaya rahat bir pozisyon verildi.
- Hastanın ön kolu göğsünün üzerine kıvrıldı.
- İşaret, orta ve yüzük parmakları radial arterin üzerine koyuldu.
- Hastaya nabız sayıyormuş hissi verilerek solunumu sayıldı: inspirasyon ve ekspirasyonu bir solunum sayılarak, bir dakika solunum sayıldı.
- Solunum sayısı kaydedildi.
- Uygulama sonunda hastaya rahat bir pozisyon verildi.

Vücut Isısını Ölçme İşlemi Sırasında İzlenen Adımlar:

- Ölçüm için; hastaya oturur ya da yan yatış pozisyonu verildi.
- Cihazın ucuna prob yerleştirdi.
- Prob'un ince ucu kulak içine yerleştirildi.
- Başlat düğmesine basıldı.
- Termometre üzerindeki ölçüm değeri okundu.
- Vücut ısısı kaydedildi.
- Uygulama sonunda hastaya rahat bir pozisyon verildi.

Nabız Atım Hızının Belirlenmesi Sırasında İzlenen Adımlar:

- Hastaya rahat bir pozisyon verildi.
- Hastanın ön kolu göğsünün üzerine kıvrıldı.
- İşaret, orta ve yüzük parmakları radial arterin üzerine koyuldu.
- Başparmak ile hastanın el bileği dış yüzünden desteklendi.
- Radial arter üzerine orta düzeyde bir basınç uygulandı ve nabız atışı hissedildi.
- Bir dakika süre ile hastanın nabızı sayıldı (hastanın kalp ve/veya solunum hastalığı yoksa 30 sn sayıp iki ile çarpıldı).
- Nabız sayısı kaydedildi.
- Uygulama sonunda hastaya rahat bir pozisyon verildi.

Vücut Ağırlığı'nın Ölçümü

Kalibre edilebilen ve 0.5 kg'a duyarlı tartı aleti kullanılarak sabah açken, ince kıyafetlerle ve ayakkabısız ölçüm yapıldı ve elde edilen ölçüm değeri kg cinsinden kaydedildi.

Deri Turgor Tonüsü'nün Değerlendirilmesi

Yaşlı bireylerde yaştan ilerlemesi ile birlikte ciltte oluşan değişiklikler nedeniyle deri turgor tonüsü alın ve stenumdan değerlendirildi. Deri turgor tonüsü bakılacak olan bölgedeki deri çimdikleme şeklinde tutularak önce kaldırıldı ve sonra bırakıldı, bırakıldıktan sonra derinin eski haline ne kadar sürede döndüğü sn cinsinden gözlenerek kaydedildi (Bickley, 2004).

Ödem Değerlendirilmesi

İntertisyel aralıktaki sıvı volüm fazlalığını belirlemek için ödem değerlendirilmesi yapıldı. Pretibial bölge üzerine başparmak ile 5 sn bası uygulandı, bası sonrası oluşan çukurluğun geri dönme süresi sn cinsinden kontrol edildi ve godenin geri dönme süresine göre değerlendirildi (Bickley, 2004; Görgülü, 2002).

Susama Hissinin Değerlendirilmesi

Hastaların susama hissi hastaya sorularak azalmış veya bozulma yok/ değişim yok şeklinde sınıflandırılarak değerlendirildi.

Aldığı Çıkardığı Sıvı Değerlendirmesi

Araştırmaya katılan hastalarda ki sıvı denge durumu Çizelge 6'da belirtilen aldığı çıkardığı sıvı dengesi değerlendirme formu ile değerlendirildi. Hastaların günlük aldığı toplam sıvılar (oral ve IV) ile günlük çıkardığı sıvılar (idrar ve kusma) ölçekli kaplarla ölçülerek rakamsal olarak hesaplanarak hastaların sıvı denge durumu belirlendi.

3.9. Verilerin Değerlendirilmesi/İstatistiksel Analiz

Veri girişi bilgisayar ortamında SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 20.00 programı kullanılarak istatistik uzmanı yardımı ile yapıldı. Araştırmanın verileri bilgisayar ortamında, tanımlayıcı istatistikler için sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma kullanılarak, sıvı denge durumu ile bağımsız değişkenler istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

Araştırmaya katılan hastaların aldığı toplam, IV ve oral sıvı miktarları ile sıvı denge durumu arasında korelasyon katsayıları Pearson korelasyon analizi ile test edildi. Korelasyon gücü $r=0,00-0,24$ zayıf, $r=0,25-0,49$ orta, $r=0,50-0,74$ güçlü, $r=0,75-1,00$ çok güçlü olarak değerlendirildi (Aksakoğlu, 2006).

Aldığı çıkardığı sıvılar dengede olan ve olmayan hastaların yaşlarına göre dağılımları Kolmogorov- Simirnov testi ile incelendi ve yapılan test sonucu normal dağılıma uymadığı görüldü. Bu nedenle yaş ve sıvı denge durumu arasındaki ilişki ManWhitney U testi ile incelendi. Cinsiyet, medeni durum gibi sıvı dengesini etkilediği bilinen sosyo-demografik özellikler ve suyu kendi alma durumu, defekasyon durumu, idrar kaçırma durumu, bulantı-kusma durumu ile sıvı dengesi durumları arasındaki ilişki ki-kare testi kullanılarak değerlendirildi.

Sıvı dengesine ilişkin ölçümsel parametreler (vücut ağırlığı, kan basıncı sistol ve diastol, nabız, solunum, vücut ısı, deri turgor tonüsü, idrar çıkışı, idrar pH, idrar osmolaritesi) ve toplam balans arasındaki ilişki korelasyon analizi ile incelendi. Toplam balans değeri rakamsal olarak analize sokuldu.

Lojistik regresyona bağımlı değişken olarak sıvı denge durumu alınırken, bağımsız değişken olarak yaş, cinsiyet, suyu kendi alma durumu, defekasyon durumu, hasta tanıları, ilaçlar, idrar kaçırma durumu, bulantı-kusma durumu değişkenleri incelendi. Lojistik regresyon analizine erkek olma, suyunu kendisi alma, günde 3'den az defekasyona çıkma, sıvı elektrolit dengesini etkilemediği bilinen hastalık tanısına sahip olma, diüretik ilaç

kullanmama, idrar kaçırma problemi olmama, kusması olmama durumu referans değeri olarak alındı ve “sıfır (0)” olarak kodlandı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p<0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

3.10. Araştırmanın Değişkenleri

3.10.1. Bağımlı değişkenleri

Araştırmaya katılan hastaların günlük aldığı toplam sıvılar (oral ve IV) ile günlük çıkardığı sıvılar (idrar ve kusma) rakamsal olarak hesaplanarak hastaların balansı belirlendi. Hesaplanan bu sıvı denge durumu bu araştırmanın bağımlı değişkenini oluşturmaktadır.

3.10.2. Bağımsız değişkenleri

Yaş, cinsiyet, hasta tanıları, ilaçlar, suyu kendi alma durumu, günlük sıvı alımı, günlük defekasyona çıkma durumu, idrar kaçırma durumu, bulantı-kusma durumu araştırmanın bağımsız değişkenlerini oluşturmaktadır.

Hastaların tanılarına göre sınıflandırılması 3 grupta ele alındı. Sadece kalp damar hastalığı tanısı olanlar (hipertansiyon ve konjestif kalp yetmezliği (KKY) birinci grubu oluşturdu. Birinci gruptaki toplam hasta sayısı 25 olarak belirlendi. Hipertansiyon (HT) ve hipertansiyona eşlik eden literatürde sıvı elektrolit dengesini etkilediği belirtilen Crohn (2 kişi), Pankreatit (14 kişi), Siroz (9 kişi), Anemi (4 kişi), Serobro-Vasküler Olay (13 kişi), Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (7 kişi), Hipotroidi (3 kişi), Hipertroidi (3 kişi) gibi hastalık tanısına sahip olan toplam 54 hasta ikinci hastalık grubunu oluşturdu. Üçüncü grup ise literatürde sıvı elektrolit dengesini etkilemediği belirtilen Hiperlipidemi (3 kişi), Hepatit C (6 kişi), Tüberküloz (3 kişi) gibi hastalık tanısına sahip olan 21 hastayı kapsamaktadır.

İlaç bağımsız değişkeni iki gruba ayrılarak (diüretik etkisi olanlar, diüretik etkisi olmayanlar) analize sokuldu. Diüretik etkili ilaçlar; desal, fuomid, lasix, aldacton, mannitol, aldactazide ve diazomid'den oluşmaktadır. Diüretik etkili olmayan ilaçlar grubu antibiyotikler, antidiyabetik etkili ilaçlar, mide koruyucu ilaçlar ve nörolojik etkisi olan ilaçlardan oluşmaktadır.

3.11. Etik Kurul Onayı

Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel (İnvaziv) Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komisyonu' nundan 14.02.2013 tarihinde 2013/05- 11 karar numarası ile etik kurul izin belgesi (EK 5) ve araştırmanın yapılacağı Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi İç Hastalıkları kliniklerinin (Dahiliye 1-2; Dahiliye 3-4) bağlı olduğu Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Başhekimliğinden yazılı izin belgesi alındı (EK 4). Araştırmaya alınacak bireylerden araştırmanın amacı hakkında bilgi verilerek yazılı izin alındı (EK 1).

3.12. Araştırmada Yaşanan Güçlükler ve Sınırlılıklar

Dokuz Eylül Üniversitesi girişimsel olmayan araştırmalar etik kurulundan onay alınma sürecinde gecikmeler yaşanması nedeniyle araştırmamızın veri toplama ve yazım sürecinde gecikmeler olmuştur.

Araştırmamızda örnekleme dahil olan yaşlı hastalar belirli bir olasılıkla ve eşit şansla dahil edilmediği için araştırmamızın sonuçları evrene genellenemez. Süre, imkan ve olanaklarda ki yetersizlikler nedeni ile daha fazla örneklem hacmi ile çalışılamamıştır. Bu durumun istatistiksel analiz sonuçlarını etkilediği düşünülmektedir. Ayrıca araştırmamızda idrar kaçıran hastaların o günkü idrar kaçırma problemleri sorgulanmamış ve kaçırdıkları idrar miktarı ölçülememiştir.

4. BULGULAR

Bu araştırma iç hastalıkları kliniklerinde yatan yaşlı bireylerde sıvı dengesi ve etkileyen faktörleri incelemek amacıyla tanımlayıcı, kesitsel bir araştırma olarak yapılarak iki bölümde sunuldu. Birinci bölümünde hastaların tanıtıcı-klinik özellikleri, sıvı dengesini etkileyen bazı faktörlerin dağılımı, günlük aldığı çıkardığı sıvılar ve sıvı denge durumu, ikinci bölümünde aldığı çıkardığı sıvı denge durumunu etkileyen faktörler ve aldığı çıkardığı sıvı denge durumu arasındaki ilişkiye ait bulgular yer almaktadır.

4.1.Tanıtıcı-Klinik Özellikler, Sıvı Dengesini Etkileyen Bazı Faktörlerin Dağılımı, Günlük Aldığı Çıkardığı Sıvılar ve Sıvı Denge Durumu

Çizelge.9. Araştırmaya katılan hastaların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı (n:100)

Sosyo-demografik özellikler	Ortalama $\pm$ SS	
Yaş	73,9 $\pm$ 7,85	
Aylık gelir (tl)	856,50 $\pm$ 258,84	
	sayı	%
Cinsiyet		
Kadın	53	%53
Erkek	47	%47
Medeni durum		
Evli	75	%75
Bekar	25	%25
Eğitim durumu		
Okuryazar	43	%43
İlköğretim	16	%16
Lise ve üstü	41	%21
Meslek		
Ev hanımı	43	%43
Çalışan	3	%3
Emekli	41	%41

Çizelge 9’da araştırmaya katılan hastaların sosyo-demografik özelliklerine ilişkin bilgiler yaş ve aylık gelir değişkeni dışında sayı ve yüzde olarak verildi. Yaş ve aylık gelir değişkenine ait bilgiler ise ortalama ve standart sapma değerleri ile sunuldu.

Araştırmaya katılan hastaların ortalama yaşı 73,94 ($\pm$ 7,85), ortalama aylık gelirleri 856,50 tl, ($\pm$ 258,84) olarak hesaplandı. Hastaların dörtte üçünü (%75) evliler, dörtte birini

bekarlar (%25) ve araştırmaya katılan 100 hastadan 53'ünü kadınlar, 47'sini de erkekler oluşturdu. Eğitim durumu açısından araştırmaya katılan hastalar incelendiğinde; hastaların yarıya yakını (%43) okuryazar, % 41'i lise ve üstü, %16'sı ilköğretim mezunu olduğunu belirtti. Meslek grupları açısından incelendiğinde ev hanımı (%43) ve emeklilerin (%41) benzer oranda olduğu çok az hastanın (%3) ise çalışanlardan olduğu görüldü (Çizelge 9).

Çizelge.10. Araştırmaya katılan hastaların klinik özelliklere göre dağılımı (n=100)

Hastaların Tanılara göre dağılımı	sayı	%
HT, KKY	25	%25
Sıvı dengesini etkilemeyen hast.	21	%21
HT, Sıvı dengesini etkileyen hast.	54	%54
Kullandığı ilaçlar	sayı	%
Diüretik etkisi olan	50	%50
Diüretik etkisi olmayan	50	%50

(HT: hipertansiyon, KKY: konjestif kalp yetmezliği)

Çizelge 10'da araştırmaya katılan hastaların tanılarına göre dağılımı ve kullandığı ilaçlara ait bilgiler sayı ve yüzde olarak verildi.

Araştırmaya katılan hastaların %25'inde hipertansiyon ve kalp yetmezliği; %54'ünde hipertansiyon ve sıvı dengesini etkilediği bilinen hastalıklar (crohn, pankreatit, siroz vb.) ve %21'ininde de sıvı dengesini etkilemeyen hastalıkların bulunduğu tespit edildi. İlaç kullanımı açısından hastalar incelendiğinde, hastaların yarısının (%50) diüretik etkisi olan ilaçlar aldığı belirlendi (Çizelge 10).

Çizelge.11. Araştırmaya katılan hastalarda sıvı dengesini etkileyen bazı faktörlerin dağılımı (n=100)

Sıvı dengesini etkileyen faktörler	Evet		Hayır	
	Sayı	%	Sayı	%
İçmek için suyu kendi alma durumu	61	%61	39	%39
Günlük defekasyona çıkma durumu	54	%54	46	%46
İdrar kaçırma durumu	37	%37	63	%63
Bulantı kusma durumu	42	%42	58	%58

Çizelge 11’de araştırmaya katılan hastaların sıvı dengesini etkileyen bazı faktörlerin dağılımı sayı ve yüzde olarak verildi. Araştırmaya katılan hastalar sıvı dengesini etkileyen bazı faktörler yönünden incelendiğinde;

Araştırmaya katılan hastaların % 61’i içmek için suyu kendilerinin aldığını bir başkasına ihtiyaç duymadıklarını, %39’u ise içmek için suyu kendilerinin alamadığını başkalarına ihtiyaç duyduklarını belirtti. Yüz hastadan 54’ü her gün defekasyona çıktığını, 46 hasta ise her gün defekasyona çıkmadığını, 37’si idrar kaçırma problemi olduğunu, 63’ü ise idrar kaçırma problemi olmadığını bildirdi. Araştırmaya katılan hastaların %58’i bulantısı olmadığını belirtirken, %42’si bulantısı olduğunu, bulantısı olan 42 kişiden 12’si kustuğunu belirtti (Çizelge 11).

Çizelge.12. Araştırmaya katılanlar hastalarda sıvı dengesi ile ilişkili parametrelerin dağılımı (n=100)

Sıvı dengesi parametreleri	Ortalama	SS
Vücut ağırlığı (kg)	75,80	13,040
Kan basıncı sistol (mmHg)	129,94	12,824
Kan basıncı diyastol (mmHg)	67,96	10,497
Nabız (atım/dk)	86,40	17,010
Solunum (kez/dk)	20,78	2,762
Vücut ısı (°C)	36,3	0,506
Deri turgor tonüsü (sn)	6,53	4,086
24 saatlik idrar çıkışı (ml)	1181	332,692
İdrar pH	5,39	1,280
İdrar osmolaritesi (mOsm/lt)	281,34	22,968

Çizelge 12’de araştırmaya katılan hastaların sıvı dengesine ilişkin parametrelerin dağılımı ortalama ve standart sapma değerleri ile sunuldu. Araştırmaya katılan hastalarda sıvı dengesi ile ilişkili parametrelere ait değerlendirmeler incelendiğinde;

Araştırmaya katılan hastaların en düşük vücut ağırlığı 48 kg, en yüksek vücut ağırlığı 110 kg olarak belirlenmiş olup ve ortalama kiloları ise 75,80 (± 13) kg olarak hesaplandı.

Sistolik ve diyastolik kan basıncı ortalamalarının sırası ile 129,94 ($\pm 12,82$) mmHg; 67,96 ($\pm 10,49$) mmHg olduğu ve sistolik kan basıncı değerinin 105 ile 165 mmHg arasında, diyastolik kan basıncı değerinin 45 ile 97 mmHg arasında değiştiği belirlendi. Nabız atım hızı en düşük 58, en yüksek 130 atım/dk iken ortalamasının 86,40 ($\pm 17,01$) atım/dk olduğu saptandı. Solunum sayısı için en düşük değer 12 kez/dk, en yüksek değer ise 31 kez/dk olarak belirlendi ve ortalaması 20,78 ($\pm 2,76$) kez/dk olarak hesaplandı. Hastaların ortalama vücut ısı değeri 36,3 ($\pm 0,50$) °C, deri turgor tonüsü değerlendirmesi sonucuna göre cildin eski haline geri dönüş süresi ortalama 6,53 ($\pm 4,08$) sn olarak hesaplandı.

24 saatlik idrar çıkışı ortalama değeri 1181 ($\pm 332,692$) ml, idrar pH ortalama değeri 5,39 ($\pm 1,280$) iken ortalama idrar osmolaritesi değeri 281,34 ($\pm 22,968$) mOsm/lt olarak saptandı (Çizelge 12).

Çizelge.13. Araştırmaya katılan hastaların günlük aldığı çıkardığı sıvılar ve sıvı denge durumu (n=100)

Günlük Aldığı Çıkardığı Sıvı Durumu						
Aldığı sıvılar				Çıkardığı sıvılar		
	Oral (ml)	IV (ml)	Toplam (ml)	İdrar (ml)	Kusma (ml)	Toplam (ml)
Ortalama	937,85	353,70	1290,55	1181	11,22	1193,70
SS	351,80	302,33	374,03	332,69	39,67	334,708
Sıvı Denge Durumu						
Dengede olan			Dengede olmayan			
n	%		n	%		
48	48		52	52		

Çizelge 13’de araştırmaya katılan hastaların günlük aldığı çıkardığı sıvılara ilişkin bilgiler ortalama ve standart sapma değerleri olarak sunuldu. Sıvı denge durumuna ait bilgiler ise sayı ve yüzde olarak verildi. Araştırmaya katılan hastalarda günlük aldığı çıkardığı sıvı durumu değerlendirildiğinde; Araştırmaya katılan hastaların IV olarak bir günde aldığı ortalama sıvı miktarı 353,70 ($\pm 302,333$) ml olarak hesaplandı. Araştırmaya katılan hastaların oral olarak bir günde aldığı ortalama sıvı miktarının 937,85 ($\pm 351,801$) ml olduğu, günde en az 100 ml, en çok 2500 ml oral olarak sıvı aldıkları belirlendi. Hastaların bir günde oral ve IV olarak aldıkları sıvıların toplamına bakıldığında hastaların en az 400 ml sıvı aldıkları ve en fazlada 2725 ml sıvı aldıkları ve ortalamasının 937,85 ($\pm 351,801$) ml olduğu görüldü.

Hastaların günlük idrar çıkarma miktarı değerlendirildiğinde; hastaların bir günde en az 500 ml, en fazla 2000 ml idrar çıkardıkları ve ortalama değerin ise 1181 ($\pm 332,692$) ml olduğu belirlendi. Hastaların çıkardığı kusma miktarı incelendiğinde ortalamasının 11,22 ($\pm 39,670$) ml olduğu görüldü. Hastaları çıkardıkları toplam sıvıların en düşük ve en yüksek değerleri 500 ml - 2000 ml arasında değişmekte olup, ortalaması 1193,70 ($\pm 334,708$) ml olarak hesaplandı.

Araştırmaya katılan hastalardaki sıvı denge durumu değerlendirildiğinde; 100 hastadan 48’inde aldığı ve çıkardığı sıvıların dengede olduğu, 52’sinin ise dengede olmadığı belirlendi (Çizelge 13).

4.2. Aldığı Çıkardığı Sıvı Denge Durumunu Etkileyen Faktörler ve Aldığı Çıkardığı Sıvı Denge Durumu Arasındaki İlişki

Çizelge.14. Araştırmaya katılan hastaların aldığı toplam, intravenöz ve oral sıvı miktarları ile sıvı denge durumu arasındaki korelasyon katsayıları (n:100)

Aldığı sıvı miktarları	r	p
Oral alınan toplam sıvı	,152	0,132
IV alınan toplam sıvı	,281	0,005
Aldığı toplam sıvı	,424	0,000

Çizelge 14’de araştırmaya katılan hastaların intravenöz, oral olarak aldıkları sıvı miktarları, intravenöz ve oral olarak alınan sıvıların toplam miktarı ile sıvı denge durumu arasındaki ilişki korelasyon analizi ile test edildi.

Araştırmaya katılan hastaların aldığı toplam sıvı, IV ve oral olarak aldığı toplam sıvı miktarları ile sıvı denge durumu arasındaki korelasyon katsayıları Çizelge 14’de verildi. Çizelge 14’e göre sıvı denge durumu ile alınan toplam sıvı (IV+ oral) arasında pozitif yönlü orta düzeyde bir korelasyon olduğu ve bu korelasyonun istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görüldü (Pearson’s $r = 0,424$; $p = 0,000$). Aynı şekilde aldığı toplam IV sıvılar ile sıvı dengesi arasında pozitif yönlü orta düzeyde bir korelasyon olduğu ve bu korelasyonun istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görüldü (Pearson’s $r = 0,281$; $p = 0,005$). Hastaların aldığı toplam oral sıvılar ile sıvı dengesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı (Pearson’s $r = 0,152$; $p = 0,132$) (Çizelge 14).

Çizelge.15. Araştırmaya katılan hastalarda sıvı dengesine ilişkin parametreler ile sıvı dengesi arasındaki ilişki (n=100)

Sıvı Dengesine İlişkin Parametreler	r	p
Vücut Ağırlığı (kg)	-0,007	0,944
Kan Basıncı Sistol (mmHg)	-0,094	0,353
Kan Basıncı Diastol (mmHg)	0,040	0,690
Nabız (atım/dk)	0,100	0,324
Solunum (kez/dk)	0,142	0,160
Vücut ısısı (°C)	0,068	0,501
Deri Turgor Tonüsü	-0,091	0,366
İdrar Çıkışı (24 saatlik)	0,394	0,000
İdrar pH	0,073	0,469
İdrar osmolarite (mOsm/lt)	-0,090	0,376

Çizelge 15’de araştırmaya katılan hastalarda ölçülen sıvı dengesine ilişkin parametreler ve sıvı dengesi arasındaki ilişki korelasyon analizi ile test edildi.

Sıvı dengesi ile 24 saatlik idrar çıkışı arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki saptandı ($r = 0,394$; $p = 0,000$). Hastaların aldığı ve çıkardığı sıvıların denge durumu ile sistolik kan basıncı ($r = -0,094$), diyastolik kan basıncı ($r = 0,040$), nabız hızı ($r = 0,100$), solunum sayısı ($r = 0,142$), vücut ısısı ($r = 0,068$), deri turgor tonüsü ($r = -0,091$), idrar pH ($r = 0,073$), idrar osmolaritesi ($r = -0,090$) gibi sıvı dengesine ilişkin parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0,05$) (Çizelge 15).

Çizelge.16. Araştırmaya katılan hastalarda sıvı dengesini etkileyen faktörlere göre sıvı dengesinin durumu (n:100)

Özellikler	Sıvı dengesi						U	p
	Dengede olan		Dengede olmayan					
	n (meanrunk- sum of rung)		n (meanrunk- sum of rung)					
Yaş	48 (54,50-2616)		52 (46,81-2434)				1056	,184
	Sıvı Dengesi						Ki-kare	p
	Dengede olan		Dengede olmayan		Toplam			
	n	%	n	%	n	%		
Cinsiyet								
Kadın	24	45,3	29	54,7	53	100,0	,334	,564
Erkek	24	51,1	23	48,9	47	100,0		
Tanı								
HT, KKY	13	52,0	12	48,0	25	100,0	,383	,826
Sıvı dengesini etkilemeyen hastalıklar	9	42,9	12	57,1	21	100,0		
HT, Sıvı dengesini etkileyen hastalıklar	26	48,1	28	51,9	54	100,0		
İlaçlar								
Diüretik etkisi olan	26	52,0	24	48,0	50	100,0	,641	,423
Diüretik etkisi olmayan	22	44,0	28	56,0	50	100,0		
Suyu kendisi alma durumu								
Kendisi alan	29	47,5	32	52,5	61	100,0	,013	,909
Kendisi alamayan	19	48,7	20	51,3	39	100,0		
Defekasyon çıkışı								
Günde <3	46	48,4	49	51,6	95	100,0	,165	,713
Günde >=3	2	40,0	3	60,0	5	100,0		
İdrar kaçırma durumu								
İdrar kaçırma problemi olan	23	62,2	14	37,8	37	100,0	4,719	,030
İdrar kaçırma problemi olmayan	25	39,7	38	60,3	63	100,0		
Bulantı/kusma durumu								
Bulantı/kusması olan	6	12,5	42	87,5	48	100,0	,022	,562
Bulantı/kusması olmayan	6	11,5	46	88,5	52	100,0		
Susama Hissi								
Susama hissi olan	24	46,2	28	53,8	52	100,0	,148	,841
Susama hissi olmayan	24	50,0	24	50,0	48	100,0		

(HT: hipertansiyon, KKY: konjestif kalp yetmezliği)

Çizelge 16’da araştırmaya alınan hastalarda sıvı dengesini etkileyen cinsiyet, hastalık tanıları, kullanılan ilaçlar, suyu kendisi alma durumu, defekasyona çıkma sayısı, idrar kaçırma problemi, bulantı-kusma durumu değişkenlerine göre sıvı denge durumu ki-kare testi ile değerlendirildi. Yaş ve sıvı denge durumu arasındaki ilişki MannWithney U testi ile analiz edildi.

Araştırmaya katılan hastalarda sıvı dengesini etkileyen faktörler ile sıvı dengesi arasındaki ilişki incelendiğinde; sadece idrar kaçırma probleminin sıvı dengesi üzerinde etkili olduğu bulundu (ki-kare =4,719; p=0,030).

Araştırmaya katılan hastaların tanıları ile sıvı dengesi arasındaki ilişkiye bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edildi ($p>0,05$). Tanısı hipertansiyon ve konjestif kalp yetmezliği olan 25 hastadan 13’ünün aldığı çıkardığı sıvıların dengede olduğu, 12’sinin dengede olmadığı; tanısı sıvı dengesini etkilemeyen hastalıklardan olan 21 hastadan 9’unun aldığı çıkardığı sıvıların dengede olduğu, 12’sinin dengede olmadığı ve tanısı hipertansiyon ve sıvı dengesini etkileyen hastalıklardan olan 54 hastadan 26’sının aldığı çıkardığı sıvıların dengede olduğu, 28’inin dengede olmadığı görüldü.

Araştırmaya katılan toplam 53 kadından 24’ünde aldığı çıkardığı sıvıların dengede olduğu, 29’unda ise dengede olmadığı; toplam 47 erkekte 24’ünün aldığı çıkardığı sıvıların dengede olduğu, 23’ünün dengede olmadığı ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı bulunmadığı görüldü ($p>0,05$).

Diüretik etkisi olan ilaç alan hastalarda %52’sinin (n=26) aldığı çıkardığı sıvıların dengede olduğu, %48’ini (n=24) dengede olmadığı; diüretik etkisi olmayan ilaç alan hastalarda %44’ünün (n=22) aldığı çıkardığı sıvıların dengede olduğu, %56’sının (n=28) dengede olmadığı ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ($p>0,05$).

Suyu kendisi alabilen hastaların 61 hastadan 29’unun aldığı çıkardığı sıvıların dengede olduğu, 32’sinin dengede olmadığı; suyu kendisi alamayan 39 hastadan 19’unun aldığı çıkardığı sıvıların dengede olduğu, 20’sinin ise dengede olmadığı ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ($p>0,05$).

Defekasyon çıkışı günde 3’den az olan 95 hastadan 46’sının aldığı çıkardığı sıvıların dengede olduğu; 49’unun dengede olmadığı; defekasyon çıkışı günde 3’den fazla olan 5 hastadan 2’sinin aldığı çıkardığı sıvıların dengede olduğu; 3’ünün dengede olmadığı ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ($p>0,05$).

Bulantı-kusması olan hastaların %12.5'inin (n=6) aldığı çıkardığı sıvıların dengede olduğu, %87.5'inin (n=42) dengede olamadığı; bulantı-kusması olmayan hastaların %11.5'inin (n=6) aldığı çıkardığı sıvıların dengede olduğu, %88.5'inin (n=52) dengede olmadığı ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ($p>0,05$).

Susama hissi olan hastaların %46,2'sinin aldığı çıkardığı sıvıların dengede olduğu, % 53,8'inin dengede olmadığı; susama hissi olmayan hastaların %50'sinin aldığı çıkardığı sıvıların dengede olduğu, %50'sinin dengede olmadığı ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ($p>0,05$) (Çizelge 16).

Çizelge.17. Araştırmaya Katılan Hastaların Sıvı Dengesini Etkileyen Faktörler İle Sıvı Dengesinin Lojistik Regresyon Analizi İle Değerlendirilmesi

Değişkenler	B	S.E.	p	O.R.	% 95 G.A.
Yaş	-,028	,039	,479	,972	,900-1,051
Cinsiyet (erkek=0)	-,318	,444	,473	,727	,305-1,736
Suyu kendi alma durumu (kendisi alanlar=0)	-,273	,505	,623	,761	,256-2,261
Günlük defekasyon durumu (günde <3= 0)	-,534	1,002	,594	,586	,082-4,178
Tanılar (sıvı dengesini etkilemeyen hast=0)	-,637	,872	,465	,529	,096-2,922
İlaçlar (diüretik etkili olmayan ilaçlar=0)	,424	,559	,448	1,529	,511-4,573
İdrar kaçırma durumu (idrar kaçırma problemi olmayan=0)	,947	,505	,061	2,577	,958-6,934
Bulantı-kusma durumu (kusması olmayan=0)	,218	,671	,745	1,244	,334-4,142

Araştırmaya katılan hastalarda sıvı dengesini etkileyen faktörler ile sıvı denge durumu arasındaki ilişki lojistik regresyon analizi ile değerlendirildiğinde;

Yaş (O.R=0,972), cinsiyet (O.R=0,727), suyu kendi alma durumu (O.R=0,761), günlük defekasyon durumu (O.R=0,586), tanılar (O.R=0,529), ilaçlar (O.R=1,529), idrar kaçırma durumu (O.R=2,577), bulantı-kusma durumu (O.R=1,244) gibi değişkenlerin sıvı denge durumunu etkilemediği saptandı ($p>0,05$) (Çizelge 17).

5.TARTIŞMA

Bu araştırma, iç hastalıkları kliniklerinde yatan yaşlı hastalarda sıvı dengesini etkileyen faktörleri incelemek amacıyla yapılmış olup örnekleme dahil edilen hastaların %52'sinin aldığı çıkardığı sıvıların dengede olmadığı, %42'sinin aldığı çıkardığı sıvıların dengede olduğu görüldü. Araştırmaya katılan yaşlı hastaların yarısından fazlasında sıvı dengesizliği gözlemlendi. Bu değerler yaşlı hastalarda sıvı dengesizliği görülme sıklığının açıklanması bakımından dikkat çekici olarak değerlendirildi.

Literatürde yaşlılarda sıvı dengesini etkileyen faktörlerle ilgili yapılmış araştırmaya ulaşılamadı. Sıvı dengesini etkileyen faktörler ile ilgili bir araştırmaya ulaşılamaması nedeniyle bu araştırma, tüm sıvı dengesine yönelik araştırmalarla tartışıldı.

Tartışma iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde yaşlı hastaların günlük aldığı çıkardığı sıvılar ve sıvı denge durumuna ilişkin veriler tartışıldı. İkinci bölümde ise aldığı çıkardığı sıvı denge durumunu etkileyen faktörler (yaş, cinsiyet, hastalık, diüretik etkisi olan ilaç alma, suyu almada bağımlı olma, defekasyona çıkma sayısı, idrar kaçırma durumu, bulantı kusma durumu, susama hissi) ile aldığı çıkardığı sıvıların dengede olma durumu arasındaki ilişki tartışıldı. Aldığı çıkardığı sıvıların dengede olma durumunu etkilediği düşünülen bağımsız değişkenler dikkate alınarak ikinci bölüm dokuz başlık altında sunuldu.

5.1 Günlük Aldığı Çıkardığı Sıvılar ve Sıvı Denge Durumuna Ait Bulguların Tartışılması

Araştırmamızda iç hastalıkları kliniklerinde yatan yaşlı hastaların (n: 100) günlük aldığı toplam sıvıların (IV+ oral) ortalaması $1290,55 \pm 374,03$ ml olarak bulundu (Çizelge 13). Ertuğ (2011)'un hastanede yatan hastaların su ve diğer sıvıları tüketme durumlarını çalıştığı araştırmada 65 yaş üzerindeki bireylerin günlük olarak ortalama 1700 ml sıvı tükettiği belirtilmiştir. Forsyth ve ark'nın (2008) bir psikiyatri hastanesinde geriatrik hastalarda hidrasyon durumunu incelediği araştırmada hastaların dörtte birinin ortalamanın altında (1500 ml.) günlük sıvı aldığı belirtilmiştir. Wu ve ark (2010)'nın Taiwan'da bakım evinde kalan bireylerde hidrasyon durumunu saptamak için yaptığı araştırmada bireylerin günlük ortalama sıvı alımının 2081 ml olduğunu ve %45'inin günlük sıvı alımının ihtiyacından az olduğunu saptamışlardır. Literatürde yaşlılık döneminde 1500 ml yani 8-10 bardak sıvı tüketilmesi gerektiği belirtilmektedir (Aksoydan, 2008). Bu bilgiye göre araştırmamıza katılan yaşlı hastaların günlük sıvı alımının az olduğunu söyleyebiliriz.

Araştırmamıza göre yaşlı bireylerin bazı faktörler nedeniyle yetersiz sıvı aldıkları söylenebilir. Hastalarımızın Ertuğ'un araştırmasına katılan hastalara ve literatürde belirtilen sıvı tüketim miktarına göre daha az sıvı almasının nedeni araştırmamıza katılan hastaların %39'unun su içmek için başkalarına bağımlı olmaları ile ilişkili olduğu düşünülebilir. Aynı zamanda araştırmamıza katılan 65 yaş ve üzerinde hastaların yaşa bağlı susama hissinin azalması nedeniyle yetersiz sıvı aldıkları düşünülmektedir. Yaşlılarda ozmotik uyarı mekanizmasının azaldığı, bu nedenle susama duygusunun yeterince uyarılmadığı ve daha az su içtikleri bilinmektedir (Schlanger ve ark, 2010; Gaspar, 1988), Volkert ve ark (2005) ve Zizza ve ark'nın (2009) yaptıkları araştırmalarda da yaş arttıkça sıvı tüketiminin azalmakta olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Cereda ve ark (2010) sıvı alımı ve beslenme riskine yönelik yaptıkları araştırmada geriatrik hasta grubunun %88.5'inde düşük sıvı alımı tespit etmişlerdir. Araştırmamıza katılan hastanede yatan 65 yaş ve üzerindeki bireylerin yetersiz sıvı alma durumu sıvı dengesi bozukluklarına zemin hazırlaması ve dehidratasyon için ciddi risk oluşturması açısından önemli bir bulgu olarak değerlendirilebilir.

5.2. Aldığı Çıkardığı Sıvı Denge Durumunu Etkileyen Faktörler İle Aldığı Çıkardığı Sıvıların Dengede Olma Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Bulguların Tartışılması

Araştırmamızda sıvı dengesini etkileyen faktörler; yaş, cinsiyet, tanılar, ilaçlar, suyu kendisi alma durumu, günlük defekasyona çıkma miktarı, idrar kaçırma durumu ve bulantı-kusma durumu olarak ele alındı. Bu faktörlerden yaş, cinsiyet, tanılar, ilaçlar, suyu kendisi alma durumu, günlük defekasyona çıkma durumu, bulantı-kusma durumu ve susama hissi ile sıvı denge durumu arasında yapılan ki-kare analizi ve Mann Whitney U testi analizine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). Yalnızca idrar kaçırma durumu ile sıvı denge durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ($p<0,05$) (Çizelge 16).

5.2.1. Yaş ve Sıvı Denge Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Bulgunun Tartışılması

Araştırmamızda yaş ile sıvı dengesi arasında istatistiksel olarak anlamlılık bulunmadı ($p>0,05$). Bunun nedeni yaş grubumuzun 65 yaş ve üzeri olması ve yaşlarının birbirine yakın olma durumundan kaynaklandığı söylenebilir. De Castro ve ark. (1992) yaptığı araştırmada yaşın toplam sıvı alımını etkilemediği saptanmıştır. Holben, Hassell, Williams, Helle'nin (1999) bakım evindeki yaşlılarda sıvı alımının dehidratasyon

standartları ve semptomları ile karşılaştırılması araştırmasında sıvı alımı ile onu etkileyen faktörlerden yaş arasında anlamlı bir ilişki bulunamadığı belirtilmiştir.

5.2.2. Cinsiyet ve Sıvı Denge Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Bulgunun Tartışılması

Araştırmamızda cinsiyetin sıvı dengesi üzerine olan etkisi incelendiğinde yapılan analiz sonucu cinsiyetin sıvı dengesini etkileyen bir faktör olmadığı ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu ($p>0,05$). Bossingham ve ark (2005)'nin yaptığı araştırmada net su dengesinin kadınlara göre erkeklerde önemli derecede yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarımızın Bossingham ve ark yaptıkları araştırma sonuçları ile farklılık gösterdiği görülmektedir. Kadın ve erkeklerde total vücut suyunun beden kitle indeksine göre değiştiği bilinmektedir. Araştırmamız ve diğer araştırma arasındaki farklılık hastaların beden kitle indeksi değeri ile sıvı dengesi arasındaki durumun ortaya konmamasından kaynaklanmış olabileceği düşünülebilir.

5.2.3. Hastalıklar ve Sıvı Denge Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Bulgunun Tartışılması

Araştırmamıza katılan hastaların mevcut tanıları incelendiğinde; %25'inin hipertansiyon ve kalp yetmezliği, % 54'ünün hipertansiyon ve sıvı dengesini etkilediği bilinen hastalıklar (crohn, pankreatit, siroz vb) ve %21'inin ise sıvı dengesini etkilemeyen hastalıklardan herhangi birine sahip olduğu görüldü. Araştırmamızda hastalık tanı grupları ile sıvı dengesi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). Literatürde düşük kilolu, diyabet, kanser, kardiyak hastalığa sahip ve akut enfeksiyonlu yaşlılarda sıvı dengesi bozukluklarının daha sık görüldüğü vurgulanmaktadır (Xiao 2004). Cereda ve ark (2010) sıvı alımı ve beslenme riskine yönelik yaptıkları araştırmada kardiyolojik hastalıklara sahip bireylerin %42.9'da düşük sıvı alımı olduğunu saptamışlardır. Wu ve ark (2010)'nın Taiwan'da bakım evinde kalan bireylerde hidrasyon durumunu saptamak için yaptıkları araştırmada hastaların %18'i demans, %9.9 kalp hastalıkları tanısı almış olduğu belirtmişlerdir. Demans tanısı olan ve oral beslenebilen hastaların günlük sıvı alımının daha az olduğu belirtilmiştir.

Bizim araştırmamızda hastalarda var olan hastalıkların sıvı dengesini etkilemediği bulunmuş olup, literatür bilgisi ile araştırma sonuçlarımızın uyuşmadığı görülmektedir. Bunun nedeni hastalarımızın tedavi sürecinde olmasından dolayı aldığı çıkardığı sıvı dengesinin daha iyi kontrol edilmesi olabilir. Araştırmamıza katılan hastalar aldıkları-çıkardıkları sıvıları bize belirtebilecek bilişsel yeterliliğe sahip hastalardan oluşmuştur.

Yaşlılarla ilgili yapılan bazı araştırma sonuçları incelendiğinde yaşlılarda sıvı alımı ve sıvı dengesi üzerinde bilinç içeriğindeki değişimlerin (Demans, Alzheimer) önemli bir rol oynadığı görülmektedir (Turgutalp ve ark, 2012).

5.2.4. İlaç Kullanımı ve Sıvı Dengesi Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Bulgunun Tartışılması

Araştırmamızda ilaç kullanımı ile sıvı dengesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$).

Genellikle diüretik etkili ilaçların yaşlı bireyler için reçete edilmektedir. Literatürde diüretik, laksatif, anjiotensin dönüştürücü enzim inhibitörlerini içeren ilaçlar doğrudan böbrek fonksiyonlarını etkileyerek sıvı dengesi bozuklukları oluşmasında önemli bir risk faktörü olarak belirtilmektedir (Mentes 2006; MacLennan, 1988). Aynı zamanda yaşlılarda böbrek fonksiyonlarının azaldığı bu nedenle diüretik etkisi olan ilaçların kullanımının dehidratasyon ve elektrolit dengesizliğinin artmasına neden olabileceği bilinmektedir (Bryhant, 2007). Turgutalp ve ark (2012)'nin araştırmasında acile başvuran 65 yaş ve üstü, hiponatremi tanısı alan hastalarda hiponatremi ile ilişkili durumlara bakılmış, yatış gerektiren hiponatreminin yaşlı kişilerde daha sık görüldüğü ve renin anjiotensin sistem blokörleri, tiazid grubu diüretik kullanımı ve diyarenin en yaygın nedenlerden biri olduğu belirtilmektedir. Ancak bizim araştırmamızda ilaç kullanımı ile sıvı dengesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). Sözü edilen araştırma sonucu ile bizim araştırma sonucumuzun farklı olmasının nedeni yöntemsel farklılıklardan kaynaklanmış olabilir (Turgutalp ve ark, 2012). Turgutalp ve ark (2012) araştırmasında diüretik etkisi olan ilaç alımı ile sıvı dengesini etkilediği ön görülen kusma, diyare veya oral alım bozukluğu gibi faktörler birleştirilerek analize sokulmuştur. Holben, Hassell, Williams, Helle'nin (1999) bakım evindeki yaşlılarda sıvı alımının dehidratasyon standartları ve semptomları ile karşılaştırılması araştırmasında sıvı alımı ile onu etkileyen faktörlerden ilaç kullanımı arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı ifade edilmiştir.

5.2.5. Suyu Kendi Alma Durumu ve Sıvı Dengesi Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Bulgunun Tartışılması

Araştırmamızda suyu kendisi alma durumu ile sıvı denge durumu arasında anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). Palevsky (1996) hastanede yatan hastalarda yaptığı araştırmada suya serbest erişimi kısıtlanan hastaların %86'sında hipernatremi geliştiğini saptamıştır. Forsyth ve ark (2008) psikiyatri hastanesinde yetersiz miktarda sıvı alan geriatrik hastaların

fonksiyonel durumlarını incelediğinde, hastaların %61.8'inin bağımsız olarak beslenebildiğini, %38.2'sinin ise farklı bağımlılık düzeylerinde beslenebildiğini saptamıştır. Yukarıda belirtilen araştırmalar incelendiğinde fiziksel bağımlılığın sıvı-elektrolit dengesizliği gelişiminde ve hastaların su tüketiminde rol oynayan önemli bir faktör olarak karşımıza çıktığı söylenebilir. Araştırmamızda hastaların %39'u su almak için başkalarına bağımlı olduklarını belirtti, ancak hastalarımızın çoğunun refakatçisi olduğu, refakatçilerine ulaşmada zorluk yaşamadıkları ve refakatçilerinden kolayca su isteyebildikleri öngörülürse, bu durum sonucu içme suyunu bağımsız olarak alabilen hastalar ile kendi içme suyunu almada başkalarına bağımlı hastaların aldığı-çıkarıldığı sıvı dengesi arasında anlamlı bir farklılık olmadığı düşünülebilir.

5.2.6. Günlük Defekasyon Durumu ve Sıvı Dengesi Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Bulgunun Tartışılması

Araştırmamızda günlük defekasyona çıkma sayısı ile sıvı dengesi arasında istatistiksel olarak anlamlı sonuç bulunmadı ($p>0,05$). Hastalarımızın %54'ü “bugün defekasyona çıktınız mı sorusuna” evet yanıtı vermiş, “bugün defekasyona kaç kez çıktınız sorusuna” %37'si 1 kez cevabını vermiştir. Araştırmamızda günde 3'ten fazla defekasyona çıkan 5 hasta ve 3'ten az defekasyona çıkan 95 hasta olduğu belirlendi. Literatürde (Bahar, 2006; Suhayda ve Walton 2002) diyare sıvı-elektrolit dengesizliklerinin nedenleri arasında gösterilmektedir. Araştırmamızda hastaların aldığı çıkardığı sıvı denge durumu hesaplanırken gaita miktarı ölçülemediğinden, günde 3'ten fazla defekasyona çıkan hasta sayısı az olduğu için anlamlı bir sonuç bulunamadığı düşünülmektedir.

5.2.7. İdrar kaçırma durumu ve Sıvı Dengesi Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Bulgunun Tartışılması

Araştırmamızda sıvı dengesi ile idrar kaçırma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlılık saptandı ($p<0,05$). Araştırmamıza katılan 100 hastadan 37'si “idrar kaçırma probleminiz oluyor mu?” sorusuna evet yanıtı verdi.

İdrar kaçırmanın sıvı kaybına neden olduğu aynı zamanda yaşlılarda susama hissinin azalmasına bağlı sıvı alımının da az olduğu düşünüldüğünde araştırmamıza katılan hastalarda idrar kaçırma ile sıvı dengesinde bozulma arasında anlamlı bir ilişki olduğu düşünülmektedir. Araştırmamıza katılan hastaların yarıya yakını (%48) susama hissinin olmadığını ve literatüre göre yaşlıların alması gereken günlük sıvı alımına göre daha az sıvı aldıklarını belirtmişlerdir.

5.2.8. Bulantı-Kusma Durumu ve Sıvı Dengesi Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Bulgunun Tartışılması

Araştırmamızda sıvı dengesi ile bulantı-kusma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı sonuç bulunmadı ($p>0,05$). Araştırmamıza katılan 100 hastadan 42'si bulantı-kusması olduğunu, 12'si bugün kustuğunu belirttiler. Literatürde (Bahar, 2006; Suhayda ve Walton 2002) kusma sıvı elektrolit dengesizliklerinin nedenleri arasında gösterilmektedir. Araştırmamızda aldığı çıkardığı sıvıların denge durumuna bakıldığı, hastaların kusma miktarları tam olarak ölçülemediğinden dolayı anlamlı bir sonuç bulunamadığı düşünülebilir.

5.2.9. Susama hissi ve Sıvı Dengesi Durumu Arasındaki İlişkiye Ait Bulgunun Tartışılması

Araştırmamızda bireylere “susama hissi” sorulduğunda hastaların yarısına yakınında susama hissi olmadığını yani susamadıklarını ifade ettikleri görüldü. Susama hissetmemeleri yaşlı bireylerin sıvı alımını olumsuz etkilemekte sıvı alımlarını azaltmakta ve sıvı dengesinde bozulmalara yol açmaktadır. Literatürdeki bilgiler de yaşlı hastalarda susama hissinde azalma olduğu ve buna bağlı hastaların sıvı alımının azaldığı ve hastalarda sıvı dengesizlikleri görülme sıklığının arttığı yönündedir. Yapılan farklı araştırmalar yaşlı bireylerin susama hissinde kayıp olduğu için ihtiyacı olandan daha az sıvı aldıklarını ortaya koymaktadır (Miller, 1997; Gaspar, 1999; Esperanza, 2001; Menten, 2006; Bryant, 2007; Begum, Johnson, 2010; Je'quier ve Constant, 2010; Menten ve Wang, 2011; Güleç, 2013). Bu sonuç bizim araştırmamız ile paralellik göstermektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

İç hastalıkları kliniklerinde yatan yaşlı hastalarda sıvı dengesini etkileyen faktörleri incelemek amacıyla 65 yaş ve üzerinde toplam 100 hasta ile yapılan bu araştırmadan elde edilen sonuçlar şunlardır;

- Yaşlı hastaların yarısından fazlasının aldığı çıkardığı sıvıların dengede olmadığı,
- Yaşlı hastaların bir günde toplam aldığı sıvıların ortalamasının $1290.55 \pm 374,03$ ml; hastaların bir günde çıkardığı toplam sıvıların ortalamasının $1193,70 \pm 334,708$ ml olduğu,
- Yaşlı hastaların aldığı çıkardığı sıvıların denge durumu ile aldığı toplam sıvılar (IV+oral) ve aldığı IV sıvılar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu; yaşlı hastaların aldığı toplam sıvılar (IV+oral) arttıkça veya yaşlı hastaların aldığı IV sıvılar arttıkça aldığı çıkardığı sıvıların dengede olma durumunun arttığı,
- Yaşlı hastaların aldığı çıkardığı sıvıların denge durumu ile 24 saatlik idrar çıkışı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu; 24 saatlik idrar çıkışı artarken aldığı çıkardığı sıvıların dengede olma durumunun arttığı,
- Yaşlı hastaların sıvı dengesini etkileyen faktörlerden idrar kaçırma durumunu sıvı dengesi üzerinde etkili olduğu, yaş, cinsiyet, hastalık tanıları, kullanılan ilaçlar, suyu kendisi alma durumu, defekasyona çıkma sayısı, bulantı-kusma durumu ile sıvı dengesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir.

6.2. Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

- Yaşlı hastalarda ki birtakım fizyolojik değişiklikler ve sıvı dengesini etkilediği bilinen hastalıkların sıvı dengesini nasıl etkilediği iyi bilinmeli, bunlar göz önünde bulundurularak yaşlı hastalar değerlendirilmeli, sağlık çalışanlarının bilgi, beceri ve farkındalık düzeyi arttırılmalı, eğitimler planlanmalı,
- Yaşlı hastaların sıvı gereksinimleri, sıvı dengesi bozuklukları hastalara ve yakınlarına açıklanmalı bu konuda ki farkındalık düzeyleri arttırılmalı ve eğitimler düzenlenmeli,
- Son olarak; yaşlılarda sıvı dengesini etkileyen faktörleri inceleyen, daha büyük örnekleme sahip araştırmalar yapılması önerilebilir.

ÖZET

Atılmış F.N. İç Hastalıkları Kliniklerinde Yatan Yaşlılarda Sıvı Dengesini Etkileyen Faktörler.

Bu araştırma iç hastalıkları kliniklerinde yatan yaşlı bireylerde sıvı dengesi ve etkileyen faktörleri incelemek amacıyla tanımlayıcı, kesitsel tipte yapılmıştır. Araştırmanın evrenini Dokuz Eylül Üniversitesi İç Hastalıkları kliniklerinde yatan hastalardan ve araştırma örneklemini bilişsel yeterliliği olan, okuma yazma bilen, araştırmaya katılmaya gönüllü olan ve 0.5-1 ml/kg/h' den fazla idrar çıkışı olan 100 hasta oluşturulmuştur. Araştırma verileri 01.07.2013-30.09.2013 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi İç Hastalıkları kliniklerinde, anket formu kullanılarak yüz yüze görüşme yoluyla toplanmıştır. Veriler tanımlayıcı istatistikler, kıkare, MannWhitney U testi, korelasyon, regresyon ve logistik regresyon analizi ile değerlendirilmiştir.

Hastaların aldığı çıkardığı sıvıların denge durumu incelendiğinde; %48'inin dengede olduğu, % 52'sinin ise dengede olmadığı görülmüştür. Hastaların günlük aldığı toplam sıvıların (IV+ oral) ortalaması 1290.55 ± 374.03 ml olarak bulunmuştur. Hastaların aldığı çıkardığı sıvı denge durumu ile hastaların aldığı toplam sıvılar (IV,oral) ($p < 0,05$) ve hastaların aldığı IV sıvılar ($p < 0,05$) arasında da pozitif yönlü ve orta güçte bir korelasyon olduğu bulunmuştur. Hastalarda sıvı dengesini etkileyen faktörlerden idrar kaçırma durumunun sıvı dengesi üzerinde etkili olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$). Yaş, cinsiyet, tanılar, kullandığı ilaçlar, suyu kendi alma durumu, defekasyon çıkışı ve bulantı/kusma durumu ile sıvı dengesi arasındaki istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Hastaların sıvı dengesine ilişkin parametreler (vücut ağırlığı, kan basıncı, nabız, solunum, vücut ısı, deri turgor tonüsü, 24 saatlik idrar çıkışı, idrar pH, idrar osmolaritesi) ile sıvı dengesi arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki saptanmıştır ($p < 0,05$).

Bu sonuçlara göre yaşlı hastalara aldığı çıkardığı sıvı dengesine yönelik bilgiler verilmeli, sağlık çalışanlarının da bilgileri yenilenmeli ve farkındalık düzeyleri arttırılmalı; hem sağlık çalışanlarına, hem de hasta ve yakınlarına eğitimler planlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yaşlı, Sıvı dengesi, Elektrolitler, Dehidratasyon

SUMMARY

Atilmış F.N. Fluid Balance and Affecting Factors in The Elderly Who Are Hospitalized in Internal Medicine Clinics.

This study was conducted in order to examine the factors affecting fluid balance and the fluid balance in the elderly hospitalized in internal medicine clinics, as a descriptive and cross-sectional type. The universe of the research is consisted of hospitalized patients in Dokuz Eylül University Internal Medicine clinics and the sample of the research is constituted from 100 patients who have the ability of cognitive competence, literate, voluntary and more than 0.5-1 ml/kg/h urine output. Research data were collected between 01.07.2013-30.09.2013 in Dokuz Eylül University Internal Medicine clinics, using questionnaires through face to face interviews. Data were assessed by descriptive statistics, chi-square, Mann Whitney U test, correlation, regression and logistic regression analysis.

When the fluid balance of patients, participating the study were examined, 48% were found in balance, 52% were found in imbalance. Average of the daily total fluid (IV + oral), taken by patients were found 1290.55 ± 374.03 ml. It was found a positive and medium power correlation between fluid balance situation and total fluids (IV, oral) ($p < 0,05$) and IV fluids ($p < 0,05$) taken by patients.

Incontinence which is affecting factor of fluid balance in patients was found effective on fluid balance. ($p < 0,05$). It was not found a statistically significant correlation between age, sex, diagnoses, drugs used, the conditions such as their getting water status, defecation output and and nausea / vomiting. It was determined a positive and medium power correlation between parameters (body weight, blood pressure, pulse, respiration, body temperature, skin turgor tone, 24-hour urine output, urine pH, urine osmolarity) related with fluid balance in patients and fluid balance. Parameters for the fluid balance patients and there was a moderate correlation in the positive direction between fluid balance ($p < 0,05$).

According to these results in elderly patients information should be given concerning the fluid balance, health care workers must be renewed in knowledge and increased awareness level; training programs planned for both health workers and patients, their relatives.

Key Words; Elderly, Fluid balance, Electrolytes, Dehydration

KAYNAKLAR

Akça Ay, F. Temel hemşirelik kavramlar, ilkeler, uygulamalar. 2.baskı. İstanbul: 2008. İstanbul Medikal Yayın.

Aksakoğlu G. Sağlıkta Araştırma ve Çözümleme, 2.Baskı, İzmir, D.E.Ü. Rektörlük Basımevi, 2006; 283-300

Aksoydan E. Yaşlılık ve beslenme, 1. Basım, Ankara : 2008; 20-25

Andreoli TE, Reeves WB, Bichet DG. Endocrine control of water balance. In: Fray JCS, Goodman HM, eds. Handbook of Physiology, Section 7, Volume III: Endocrine Regulation of Water and Electrolyte Balance. New York: Oxford University, 2000; 530–569.

Aslan P. Yaşlılıkta sağlıklı ve bilinçli beslenme. Yaşlılıkta Kaliteli Yaşam. Hacettepe Üniversitesi Geriatrik Bilimler Araştırma ve Uygulama Merkezi. Ankara. 2002; bölüm 15

Atabek Aştı, T. ve Karadağ, A. Klinik Uygulama Becerileri ve Yöntemleri. Nobel Kitabevi, Adana; 2011

Bahar M. Özel durumlarda nütrisyon desteği. Yoğun Bakım Derneği Dergisi cilt:4; sayı 1. 2006

Baysal, A. Özel Durumda Olanların Beslenmesi. Genel Beslenme, 11.basım, Baysal A(ed) Hatiboğlu yayıncılık, Ankara; 2002.

Bryant H. Dehydration in older people: assessment and management. Emergency Nurse, 2007; 15: 22-26.

Begum MN. Johnson CS. A review of the literature on dehydration in the institutionalized elderly. e-SPEN, the journal of clinical nutrition and metabolism 5. 2010 p.47-53

Bennett JA. Dehydration: hazards and benefits. Geriatr Nurs, 2000; 21(2):84–8.

Bennett JA, Thomas V, Riegel B. Unrecognized chronic dehydration in older adults: examining prevalence rate and risk factors. J Gerontol Nurs, 2004; 30(11):22–8.

Beğner T. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Geriatrik Hasta ve Sorunları Sempozyumu 12-13 Kasım 1998. İstanbul. s.9-13(bölüm 1)

Bickley, L. S. (2004). Bate's Fizik Muayene Rehberi. Adana: Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti.

Bossingham MJ. Carnell NS and Campbell WW. Water balance, hydration status, and fat-free mass hydration in younger and older adults. Am J Clin Nutr 2005;81:1342–50.

Burke MM, Laramie JA. Primary care of the older adult: A multidisciplinary approach.2000. St. Louis: Mosby.

Bryant H. Dehydration in older people: assessment and management. Emergency Nurse, 2007; 15: 22-26.

Campbell, N. Dehydration, why is it still a problem? Nursing Times, 2011; 107 (22), 12–15.

Cereda E, Pedrolli C. Lucchin L, D'Amicis A, Gentile MG, Battistini NC, Fusco MA, Palmo A, Muscaritoli M. Fluid intake and nutritional risk in non-critically ill patients at hospital referral. British Journal of Nutrition (2010):1-8.

De Castro JM. Age-related changes in natural spontaneous fluid ingestion and thirst in humans. J Gerontol 1992;47:P321–30

EFSA . Draft dietary reference values for water. Scientific Opinion of the Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies, 2010; 8(3): 5-39.

Erdil F, Bayraktar N. Hemşireler için sıvı-elektrolit ve asit-baz dengesinin abc'si. Ankara: aydoğdu ofset; 2004

Ertuğ N. Hastaların su ve diğer sıvıları tüketme durumu. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 2011; 14(4): 47-53.

Esperanza MG. Dehydration of the elderly in nursing homes. Nutri Notewor, 2001; 4(1): 1- 5.

Ferry Monique. Strategies for Ensuring Good Hydration in Elderly. Nutrition Reviews, 2005; 63(10): 22-28.

Forsyth DM. Lapid MI. Ellenbecker SM. Smith LM. O’Neil ML. Low DJ. Clobes JE. Drie JA. Seifers MJ. Hydration Status of Geriatric Patients in a Psychiatric Hospital. Issues in Mental Health Nursing, 2008; 29:853–862.

Gaspar PM. Water intake of nursing home residents. Journal of Gerontological Nursing, 1999; 25(4), 23–29.

Gaspar PM. What determines how much patients drink? Geriatr Nurs 1988;9:221-224.

Görgülü S. Hemşireler için fizik muayene yöntemleri. Ankara: 2002; 72 tasarım LTD. Şti.

Güleç E. Bakımevinde kalan yaşlı bireylerin sıvı alım durumları ve etkileyen faktörlerin incelenmesi. Yüksek lisans tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, 2013; s37.

Hamilton S. Detecting dehydration and malnutrition in the elderly. Nursing. 2001; 31,12. p.56

Heitz UE, Horne MM. Fluid, electrolyte, and acid-base balance. 2001. 4th ed. St. Louis, MO: Mosby; s402.

<http://www.who.int/ageing/about/facts/en/> (erişim tarihi: 15.08.2014)

<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=16057> (erişim tarihi: 15.08.2014)

Holben, D. H., Hassell, J. T., Williams, J. L., & Helle, B. Fluid intake compared with established standards and symptoms of dehydration among elderly residents of a longterm-care facility. *Journal of the American Dietetic Association*, 1999; 99: 1447–1450.

Holman C, Roberts S, Nicol M. Promoting adequate hydration in older people. *Nursing Older People*. 2005;17(4). p.31-32

Jéquier E, Constant F. Water As An Essential Nutrient: The Physiological Basis Of Hydration. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2010; 64: 115-123.

Kant AK, Graubard BI, Atchison EA. Intakes of plain water, moisture in foods and beverages, and total water in the adult US population–nutritional, meal pattern, and body weight correlates: National Health and Nutrition Examination Surveys, 1999-2006. *Am J Clin Nutr* 2009; 90:655–63.

Karadakovan A, Arslan F. Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. 2. Basım. Nobel tıp.2011

Karaduman A. Deri sorunları ve deri bakımı. Yaşlılıkta Kaliteli Yaşam. Hacettepe Üniversitesi Geriatrik Bilimler Araştırma ve Uygulama Merkezi. Ankara. 2002; bölüm 8

Kozier, B. & Erb, G. (2008) *Fundamentals of Nursing Concepts, Process and Practice*. 6th Ed. New Jersey: Prentice-Hall Health- Multi-Media

Kutsal Y. Yaşlanan dünyanın yaşlanan insanları. Yaşlılıkta Kaliteli Yaşam. Hacettepe Üniversitesi Geriatrik Bilimler Araştırma ve Uygulama Merkezi. Ankara. 2002; bölüm 1- bölüm 3

MacLennan AH, Wilson DH, Taylor AW. Hormone replacement therapy: prevalence, compliance and the 'healthy women' notion. *Climacteric* 1998; 1(1):42-49

Madden V. Nutritional Benefits of Drinks. *Nursing Standard*. 15,13,47-52

Maggs F. The management of patients presenting with hypernatraemia: is aggressive management appropriate? *Clinical Medicine* 2014 Vol 14, No 3: 260–3

Mentes J. Wang J. Measuring Risk For Dehydration in Nursing Home Residents, *Research in Gerontological Nursing*, 2011; 4(2): 148-155.

Mentes J. Oral Hydration in Older Adults: Greater awareness is needed in preventing, recognizing and treating dehydration, *American Journal of Nursing*, 2006; 106(6): 40–49.

Mentes, J.C. & Iowa Veterans Affairs Nursing Research Consortium (2004, February). Hydration Management Evidenced-Based Guideline. The University of Iowa Gerontological Nursing Interventions Research Center, Research Translation and Dissemination Core. Iowa City, IA: University of Iowa.

Mentes J., Culp K. Reducing Hydration-Linked Events in Nursing Home Residents. *Clinical Nursing Research*, 2003; 12 (13): 210-225

Mentes J. Hydration management protocol. *Journal of Gerontological Nursing*, 2000; 26 (10): 6-15.

Miller M. Fluid and electrolyte homeostasis in the elderly: physiological changes of ageing and clinical consequences. *Baillière's Clinical Endocrinology and Metabolism*, 1997; 11: 367- 386.

Mythen M, Vercueil A. Fluid balance. *Vox Sanguinis*. 2004; 87(1). p. 77-81

Nalbant S. Yaşlılıkta fizyolojik değişiklikler. *Nobel Medicus Online Dergi*. 2008. (son erişim: 28.06.2013). <http://www.nobelmedicus.com/contents/200842/04-11.htm>

Palevsky PM, Bhagrath R, Greenberg A. Hypernatraemia in hospitalised patients. *Ann Int Med* 1996; 124: 197-203.

Philippe C, Laurent D, Corinne C, Jean F, Me ´nard and Eric B.Clinical Presentation of Hyponatremia in Elderly Patients: A Case Control Study. J Am Geriatr Soc 54:1225–1230, 2006.

Phillips PA, Bretherton M, Johnston CI, Gray L. Reduced osmotic thirst in healthy elderly man. Am J Physiol 1991;261:R166.

Rakıcıoğlu N. Kronik hastalıklar ve beslenme. Yaşlılıkta Kaliteli Yaşam. Hacettepe Üniversitesi Geriatrik Bilimler Araştırma ve Uygulama Merkezi. Ankara. 2002; bölüm 16

Sabuncu, N. ve Akça Ay, F. Klinik Beceriler: Sağlığın Değerlendirilmesi, Hasta Bakım ve Takibi. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul. 2010.

Schlanger LE, Bailey JL, Sands JM. Electrolytes in the aging. Adv Chronic Kidney Dis 2010;17:308–19.

Shepherd A. Measuring and managing fluid balance. Nursing Times; 107: 28, 12-16. 2011

Simon P, Allison and Dileep N. Fluid and electrolytes in the elderly. Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care. 2004; 7:27-33

Simmons S, Alessi C. Schnelle J, An Intervention to Increase Fluid Intake in Nursing Home Residents, Prompting and Preference Compliance, JAGS, 2001; 49: 926-933.

Soyuer F, Soyuer A. Yaşlılık ve Fiziksel Aktivite. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2008.15 (3) 219-224

Suhayda R, Waltan JC. Prevent and managing dehydration. Medsurg Nursing. 2002; 11, 6: s267-277

Thomas ve ark. Understanding Clinical Dehydration and Its Treatment. J Am Med Dir Assoc.2008; 9:292-301

Turgutalp K, Özhan O, Gök Oğuz E et al. Community-acquired hypernatremia in elderly and very elderly patients admitted to the hospital: clinical characteristics and outcomes. *Med Sci Monit* 2012;18:CR729–34.

Ulusoy, F. ve Görgülü, S. Hemşirelik Esasları Temel Kuram, Kavram, İlke ve Yöntemler. 2001;Cilt I, 5. Basım.

Volkert D, Kreuel K, Stehle P. Fluid İntake of Community-Living, İndependent Elderly in Germany A Nationwide, Representative Study. *Journal of Nutrition, Health And Aging* 2005; 9(5):305-309.

Watson PG, Young RD. Scleral structure, organization and disease. *Exp Eye Res* 2004; 78: 609-623.

Whitmire, SJ. Fluid and electrolytes. In M. Gottschlich (ed.). The science and practice of nutrition support: A case- based core curriculum. Dubuque, IA: Kendall/Hunt Publishing Company. 2001

World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic: Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2000. World Health Organization Technical Report Series 894.

Wu S. Wang H. Yeh S. Wang Y. Yang Y. Hydration status of nursing home residents in Taiwan: a cross-sectional study. *Journal of Advanced Nursing*. 2010; 67(3), 583–590.

Xiao H, Barber J, Campbell ES. Economic burden of dehydration among hospitalized elderly patients. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 2004; 61(23): 34–40.

Zizza CA, Ellison KJ, Vernetta CM. Total Water İntakes of Community Living Middle Old and Oldest Old Adults. *Journal of Gerontology* 2009; 64A(4):481-486

ÖZGEÇMİŞ

FATMA NİLİN ATILMIŞ

TC kimlik no	37537685936
Doğum yılı	1987
Yazışma adresi	9 Eylül Üniversitesi Hastanesi, Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesi
e-posta	nil_nilin@hotmail.com

EĞİTİM BİLGİLERİ

Ülke	Üniversite	Fakülte/Enstitü	Öğrenim Alanı	Derece	Mezuniyet Yılı
Türkiye	Adnan Menderes Üniversitesi	Aydın Sağlık Yüksekokulu	Hemşirelik	Lisans	2008
Türkiye	Adnan Menderes Üniversitesi	Sağlık Bilimleri Enstitüsü	İç Hastalıkları Hemşireliği	Yüksek Lisans	2015

MESLEKTE DENEYİM

Kurum/Kuruluş	Ülke	Şehir	Görev Türü	Görev Dönemi
9 Eylül Üniversitesi Dahiliye Yoğun Bakım	Türkiye	İzmir	Hemşire	Şubat 2009-

UZMANLIK ALANI

Uzmanlık Alanı
İç Hastalıkları Hemşireliği

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim süresince ve tez araştırmamın konusunun belirlenmesinden başlayarak, planlanması, yürütülmesi, yazılması ve sonuçlandırılması süreçlerinin her aşamasında ilgisi, deneyimi ve bilgisi ile sonsuz yardımlarını esirgemeyen değerli danışmanım

Doç. Dr. Zeynep GÜNEŞ'e

Anabilim dalında bilgi, deneyim ve desteği ile eğitimime katkıda bulunan değerli hocam

Doç. Dr. Sakine BOYRAZ'a

Tez araştırmamın planlanması aşamasında bilgi ve deneyimi ile bize destek veren

Prof. Dr. Feray GÖKDOĞAN'a

Eğitim dönemim ve hayatımın tüm aşamalarımda, en mutlu ve en zor günlerimde her zaman benim yanımda olan desteğini ve sevgisini esirgemeyen sevgili hayat arkadaşım

Hasbi ATILMIŞ'a ve biricik kızım Buse ATILMIŞ'a

Ve beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan aileme

Verilerin analiz kısmında bana destek veren *Yrd.Doç.Dr.Aslı SUNER KARAKÜLAH' a*

Çalışma verilerimi uygun koşullarda toplamamı sağlayan dokuz eylül üniversitesi hastanesi iç hastalıkları klinikleri çalışanlarına ve çalışmama katılmayı içtenlikle kabul eden hastalara

SONSUZ TEŞEKKÜRLERİMİ SUNARIM.

FATMA NİLİN ATILMIŞ

EKLER

EK.1. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu:

Sayın Katılımcı,

Türkiyede ve dünyada yaşlı nüfusu giderek artmaktadır. Artan yaşlı nüfusla birlikte kronik hastalıklar ve bunların neden olduğu problemlerde artış gözlenmektedir. Gerek kronik hastalıklara bağlı ve gerek diğer nedenlere bağlı yaşlılarda görülen önemli problemlerden birini sıvı elektrolit dengesizlikleri oluşturmaktadır. Yaşlı bireylerde sıvı volüm eksiklikleri sıklıkla gözden kaçan bir konudur. Bu durumun gözden kaçması psikolojik, fizyolojik sonuçlara, yüksek maliyetli tedavilere neden olmaktadır. 65 yaş ve üstü bireylerde sıvı dengesini etkileyen faktörleri incelemek istiyoruz. Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi ve Dokuz Eylül Sağlık Bilimleri Enstitüsünden izin alınmıştır.

Bu çalışmanın yürütülebilmesi için; size bazı sorular sorulacaktır. Soruların doldurulması yaklaşık 30 dakikanızı alacaktır. Bu çalışmaya katılmakta özgürsünüz.

Bu çalışmada yer aldığınız süre içerisinde verdiğiniz bilgiler kesinlikle gizli kalacaktır. Kişisel olarak verdiğiniz bilgiler yalnızca araştırma amacıyla toplanacak ve incelenecektir. Çalışma verileri herhangi bir yayın ve raporda kullanılırken isminiz kesinlikle kullanılmayacaktır. Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri gösteren metni okudum. Bunlar hakkında bana sözlü ve yazılı açıklamalar yapıldı. Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım zaman herhangi bir ters tutum ile karşılaşmayacağımı anladım. Bu koşullarla söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün (Hasta) Adı-Soyadı:.....

İmzası:.....

Adresi (varsa Telefon No, Faks No):.....

Tarih (gün/ay/yıl):.....

Açıklamaları Yapan Araştırmacının Adı-Soyadı:.....

İmzası:.....

Tarih (gün/ay/yıl):.....

Onay Alma İşlemine Başından Sonuna Kadar Tanıklık Eden Kuruluş Görevlisinin:

Adı soyadı:.....

İmzası:.....

Görevi:.....

Tarih (gün/ay/yıl):.....

EK.2. Sıvı Dengesi İle İlişkili Gözlemsel ve Ölçümsel Değerlere Ait Kayıt Formu

EK 2.1. SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLERE İLİŞKİN BİLGİLER

1. Yaşı:
2. Cinsiyeti 1) Kadın () 2) Erkek ()
3. Medeni durumu 1) Evli () 2) Bekar ()
4. Eğitim durumu
 1) İlkokul () 2) Ortaokul ()
 3) Lise () 4) Üniversite () 5) Okuryazar ()
5. Mesleğiniz nedir?
 () Ev hanımı () Memur () İşçi
 () Emekli () Serbest meslek () Diğer (belirtiniz).....
6. Aylık geliri:

EK 2.2. SIVI DENGESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

7. Tanıları:
8. Kullandığı İlaçlar:
 1).....2).....
 3).....4).....
 5) 6).....
 7).....8).....
 9).....10).....
9. İçmek için suyu kendiniz mi alıyorsunuz? Başka birisi mi size getiriyor?
 a. Kendim alıyorum b. Başka birisi getiriyor.
10. Bugün kaç bardak su içtiniz? Bardak.
11. Bugün defekasyona çıktınız mı? (Yanıtınız evetse lütfen 12 ve 13. Soruyu, hayırsa lütfen 14. Soruyu yanıtlayınız)
 a. Evet b. Hayır
12. Bugün kaç kez defekasyona çıktınız? Kez.
13. Kıvamı nasıldı?
 a. Normal b. Sulu c. Katı

14. En son ne zaman defekasyona çıktınız?
- 1 gün önce
 - 2 gün önce
 - 3 gün önce
 - 4 gün önce
 - Diğer (lütfen belirtiniz)
15. Günde kaç kez idrar yaparsınız? kez.
16. İdrar kaçırma probleminiz oluyor mu? (Yanıtınız hayır ise lütfen 19. Soruya geçiniz)
- Evet
 - Hayır
17. Bugün idrar kaçırdınız mı? (Yanıtınız hayırsa lütfen 19. Soruya geçiniz)
- Evet
 - Hayır
18. Bugün ne kadar idrar kaçırdınız?
- Birkaç damla, ya da iç çamaşırını, pedi/bezi nemlendirecek kadar ()
 - Pedi yada iç çamaşırını ıslatacak kadar ()
 - Dıştaki kıyafetlerimi ıslatacak kadar ()
 - Bacaklarımdan aşağıya sızacak kadar ()
19. Bulantı-kusmanız oluyor mu?(Yanıtınız evetse lütfen diğer soruları yanıtlamaya devam ediniz)
- Evet
 - Hayır
20. Bugün kusmanız oldu mu?(Yanıtınız evetse lütfen diğer soruları yanıtlamaya devam ediniz)
- Evet
 - Hayır
21. Bugün miktar olarak ne kadar kustunuz?

EK.2.3. SIVI DENGESİ PARAMETRELERİNE AİT DEĞERLENDİRME FORMU

Vücut ağırlığı			kg
Kan Basıncı			mmHg
Nabız			atım/dk
Solunum			kez/dk
Vücut Isısı	08-20		°C
	20-08		°C
Deri Turgor/ Tonüsü			sn
Ödem			gödenin geri dönme süresine göre (+) 15sn (++) 30 sn (+++) 45 sn (++++) 60 sn
İdrar Çıkışı			24 saatlik
Susama Hissi			-
İdrar rengi			Kehribar sarısı (normal)
İdrar pH			4.5-8
İdrar osmolaritesi			275-295 mOsm/lt

EK 3. ALDIĞI ÇIKARDIĞI SIVI DEĞERLENDİRME FORMU VE DENGİ DURUMUNUN HESAPLANMASI

ALDIĞI (+)		ÇIKARDIĞI (-)		TOPLAM (BALANS)
IV sıvılar		İdrar		
Oral sıvılar		Defekasyon		
Diğer		Kusma / diğer		

EK.4. DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ ARAŞTIRMA UYGULAMA İZİN YAZISI



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : 47855647/044
Konu: Fatma Nilin ATILMIŞ (AKTALAY) Hk.

26.06.2013* 01002

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Fatma Nilin ATILMIŞ (AKTALAY)'ın "İç Hastalıkları Kliniklerinde Yatan Yaşlılarda Sıvı Dengesi ve Etkileyen Faktörler" konulu tez çalışmasını 01 Temmuz-30 Eylül 2013 tarihlerinde Hastanemizde yapması, Üniversite Hastanemiz Başhekimliği tarafından uygun görülmüştür.

Bilgilerini ve gereğini arz ederim.

Gelen Evrak	
Tarih	14/07/2013
Sayı	428
Dosya No.	300

Prof. Dr. Mehmet FÜZÜN
Rektör

Yazı İşleri Müdürlüğü	
Tarih	09.07.2013
Dosya No.	605.01
Kayıt No.	10726
Hastane Başhekimliği	Sağlık Şubesi

Gerezgi
Re

Cumhuriyet Bulvarı No:144 35210 Alsancak-İzmir/TÜRKİYE
Telefon : +90 (232) 464 81 23 Faks: +90 (232) 412 14 03
e-posta : student@deu.edu.tr Elektronik ağ: www.deu.edu.tr

Ayrıntılı Bilgi İçin İrtibat: R.GÜRSU Şb.Md.V.



**EK.5. DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK
ARAŞTIRMALARI DEĞERLENDİRME KOMİSYONU ETİK KURUL İZİN
BELGESİ**



**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

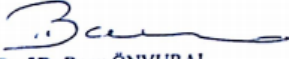
Konu: Karar hk.- 98

14.02.2013

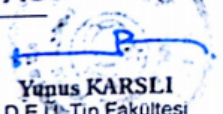
Sayın Yard.Doç.Dr.Zeynep GÜNEŞ

Kurulumuz tarafından 14.02.2013 tarih ve 857-GOA protokol numaralı 2013/05-11 karar numarası ile görüşülen "İç Hastalıkları Kliniklerinde Yatan Yaşlılarda Sıvı Dengesini Etkileyen Faktörler" konulu araştırmanıza ilişkin Kurulumuz kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.


Prof.Dr.Banu ÖNVURAL
Başkan

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Yerleşkesi İnciraltı 35340 İZMİR-TÜRKİYE
Tel:0 232 4122254 - 0 232 4122258 Faks: 0232 4122243 Elektronik posta:etikkurul@deu.edu.tr

AŞLI GİBİDİR

Yüpus KARSLI
D.E.Ü. Tıp Fakültesi
Fakülte Sekreteri

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

ETİK KOMİSYONUN ADI	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
AÇIK ADRES	Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2. Kat İnciraltı-İZMİR
TELEFON	0 232 412 22 54-0 232 412 22 58
FAKS	0 232 412 22 43
E-POSTA	etikkurul@deu.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	DOSYA NO:	857 -GOA
	ARAŞTIRMA	UZMANLIK TEZİ ☐ AKADEMİK AMAÇLI ☐
	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	İç Hastalıkları Kliniklerinde Yatan Yaşlılarda Sıvı Dengesini Etkileyen Faktörler
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	-
	SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI ve UZMANLIK ALANI	Yard.Doç.Dr.Zeynep GÜNEŞ Adnan Menderes Üniversitesi Aydın Sağlık Y.O.
	DESTEKLEYİCİ VE AÇIK ADRESİ	-
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ VE ADRESİ	-
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒ ÇOK MERKEZLİ ☐

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	Mevcut		Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ LİTERATÜR	Mevcut		Türkçe ☐ İngilizce ☒ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	Mevcut		Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU	Mevcut		Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐

ASLI GİBİDİR


Yunus KARSLI
D.E.Ü. Tıp Fakültesi
Fakülte Sekreteri

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2013/05-11	Tarih: 14.02.2013
	Yard.Doç.Dr.Zeynep GÜNEŞ'in sorumlusu olduğu "İç Hastalıkları Kliniklerinde Yatan Yaşlılarda Sıvı Dengesini Etkileyen Faktörler" isimli klinik araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, etik açıdan çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	
ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İy Klinik Uygulamaları Kılavuzu
ETİK KURUL ÜYELERİ	

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsi yet	Araştırma ile ilişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Banu ÖNVURAL (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Banu</i>
Prof.Dr.Besti ÜSTÜN (Başkan Yardımcısı)	Ph.D.Yüksek Hemşire	DEU Hemşirelik Fakültesi	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Besti</i>
Prof.Dr.Kemal Kürşad GENÇ	Fizyoloji	DEU Tıp Fakültesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Kürşad Genç</i>
Prof.Dr.Ş.Reyhan UÇKU	Halk Sağlığı	DEU Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Reyhan Uçku</i>
Prof.Dr.Nejat SARIOSMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Nejat</i>
Prof.Dr.Ece BÖBER	Pediyatrik Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Ece Böber</i>
Prof.Dr.Hüseyin BASKIN	Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Hüseyin Baskin</i>
Prof.Dr.Vesile ÖZTÜRK	Nöroloji	DEU Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Vesile Öztürk</i>
Prof.Dr.Bilgin CÖMERT	İç Hastalıkları (Yoğun Bakım B.D)	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Bilgin Cömert</i>
Doç.Dr.Nihal GELECEK	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Nihal Gelecek</i>
Doç.Dr.Mukaddes GÜNELİ	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>M. Güneli</i>
Doç.Dr.Ayşe Aydan ÖZKÜTÜK	Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Ayşe Aydan Özkütük</i>
Doç.Dr.İşıl TEKME	Histoloji ve Embriyoloji	DEU Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>İşıl Tekme</i>
Uzm.Dr.Ahmet Can BİLGİN	Hukuk	DEU Tıp Tarihi ve Etik A.D	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Ahmet Can Bilgin</i>
İhsan ÇELİKDEMİR	Sağlık mensubu olmayan üye	75. Yıl Özel İlköğretim Okulu Müdür Yrd.	Erkek	E ☐	H ☒	<i>İhsan Çelikdemir</i>

Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Karar Formu

Yunus KARSLI
D.E.Ü. Tıp Fakültesi
Fakülte Sekreteri