

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**YAŞLILARDA UYKU KALİTESİ VE UYKUSUZLUK ŞİDDETİNİN
KAN BASINCI ÜZERİNE ETKİLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Alperen Onur İŞLER

**İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**ANKARA
2020**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**YAŞLILARDA UYKU KALİTESİ VE UYKUSUZLUK ŞİDDETİNİN
KAN BASINCI ÜZERİNE ETKİLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Alperen Onur İŞLER

**İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Murat VARLI**

**ANKARA
2020**

KABUL VE ONAY

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TEZ SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİNİN	
Adı, Soyadı : Dr. Alperen Onur İşler	Sınav tarihi: 03 /12 /2020
Anabilim/Bilim Dalı : İç Hastalıkları A.B.D.	
Tez Danışmanı : Prof. Dr. Murat Varlı	

II. TEZ İLE İLGİLİ BİLGİLER	
Tezin Başlığı: Yaşlılarda Uyku Kalitesi ve Uykusuzluk Şiddetinin Kan Basıncı Üzerine Etkilerinin Değerlendirilmesi	
Tezin Niteliği:	☒ Ana Dal Uzmanlık Tezi ☐ Yan Dal Uzmanlık Tezi
Kaçıncı tez sınavı olduğu:	☐ 1 ☒ 2 ☐ 3

III. KARAR	
Yapılan tez sınavı sonucunda yukarıda belirtilen tezin "Tıpta Uzmanlık Tezi" olarak	
☒ Kabulüne	
☐ Reddine	
☐ Düzeltmeler yapıldıktan sonra tekrar değerlendirilmesine	
☒ Oy birliği ☐ Oy çokluğu ile karar verilmiştir.	

IV. AÇIKLAMALAR	
Lütfen, tezin reddi veya düzeltme istenmesi durumunda gerekçeli açıklamalarınızı buraya yazınız	

Prof. Dr. Murat VARLI

Jüri Başkanı

Tez Danışmanı

Geriatri Bilim Dalı

Prof. Dr. Burecu Balam DOĞU YAVUZ

Jüri Üyesi

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi

Geriatri Bilim Dalı

Doç. Dr. Ahmet YALÇIN

Jüri Üyesi

Geriatri Bilim Dalı

ÖNSÖZ

Beni bugünlere getiren aileme, ilkokuldan bugüne kadar bana emek veren tüm hocalarıma, tez çalışması ve asistanlık sürecimde yardımlarını esirgemeyen uzman abilerim ve ablalarım, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Geriatri Bilim Dalı öğretim üyelerine, geriatri kliniği çalışanlarına ve tez çalışmama fikirleri ve önerileriyle yön veren, her türlü konuda desteklerini esirgemeyen tez danışmanım Prof. Dr. Murat VARLI hocama teşekkür ederim.

Dr. Alperen Onur İŞLER

İÇİNDEKİLER

	Sayfa no
KABUL VE ONAY	i
ÖNSÖZ	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMALAR	v
TABLolar DİZİNİ	vii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. UYKU.....	3
2.2. YAŞLILARDA UYKU FİZYOLOJİSİ.....	3
2.3. UYKU BOZUKLUĞU TİPLERİ	4
2.3.1. Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflaması (ICDS-3) [17]	4
2.3.2. DSM V'e Göre İnsomnia Tanı Kriterleri.....	7
2.4. YAŞLILARDA SIK GÖRÜLEN İNSOMNİA NEDENLERİ.....	8
2.5. YAŞLILARDA İNSOMNİA EPİDEMİYOLOJİSİ VE İNSOMNİANIN PROGNOZU	10
2.6. YAŞLILARDA İNSOMNİANIN DEĞERLENDİRİLMESİ	10
2.6.1. Pittsburg Uyku Kalite İndeksi.....	11
2.6.2. Uykusuzluk Şiddeti İndeksi	16
2.7. YAŞLILARDA İNSOMNİA TEDAVİSİ	18
2.7.1. İlaç Dışı Tedaviler.....	18
2.7.2. Farmakolojik Tedaviler.....	19
2.8. DİURNAL KAN BASINCI DEĞİŞİMİ.....	20
2.8.1. Non-Dipper Patern Nedenleri	21
2.8.2. Uyku Kalitesi ve Gece Kan Basıncı İlişkisi.....	23
2.8.3. Non-Dipper Paternin Olası Riskleri.....	23
2.8.4. Anormal Dipper Patern ile İlgili Tedavi Seçenekleri	24
3. GEREÇ VE YÖNTEM	25
3.1. ÇALIŞMANIN YAPILDIĞI YER VE HASTA SEÇİMİ.....	25
3.2. GERİATRİK DEĞERLENDİRME VE TESTLER	25

3.3. LABORATUVAR İNCELEMELERİ.....	26
3.4. UYKUyla İLGİLİ ANKETLER VE UYKUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	27
3.5. DİURNAL KAN BASINCININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....	27
3.6. İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER.....	28
3.7. ETİK KURUL ONAYI	29
4. BULGULAR.....	30
5. TARTIŞMA	55
6. SONUÇLAR	63
ÖZET.....	64
SUMMARY	66
KAYNAKLAR	68
EKLER.....	83
EK-1: KATZ GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ ÖLÇEĞİ	83
EK-2: LAWTON BRODY ENSTRÜMENTAL YAŞAM AKTİVİTE SKALASI.....	84
EK-3: STANDARDİZE MİNİ MENTAL TEST	85
EK-4: EĞİTİMSİZLER İÇİN STANDARDİZE MİNİ MENTAL TEST	86
EK-5: MİNİ-NÜTRİSYONEL DEĞERLENDİRME TESTİ.....	87
EK-6: GERİATRİK DEPRESYON ÖLÇEĞİ KISA FORM.....	89

KISALTMALAR

ACEİ	: Angiotensin converting enzyme inhibitor (anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü)
AKŞ	: Açlık kan şekeri
ALP	: Alkalen fosfataz
ALT	: Alanin aminotransferaz
ARB	: Anjiyotensin reseptör blokeri
AST	: Aspartat aminotransferaz
BUN	: Kan üre azotu
dl	: Desilitre
dk	: Dakika
DSM	: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı)
EGYA	: Enstrümental Genel Yaşam Aktiviteleri
e-GFR	: Estimated (Tahmini) Glomerüler Filtrasyon Hızı
FDA	: United States Food and Drug Administration (Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi)
GDÖ	: Geriatrik Depresyon Ölçeği
GGT	: Gamaglutamil transferaz
GYAİ	: Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi
h	: Hours (saat)
HbA1c	: Glikozile hemoglobin
HDL	: Yüksek dansiteli kolesterol
ICDS	: International Classification of Sleep Disorders (Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflaması)
IU	: İnternasyonal ünite
KB	: Kanal bloker
KOAH	: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
kg	: Kilogram
l	: Litre
LDH	: Laktat dehidrogenaz

LDL	: Düşük dansiteli kolesterol
m	: Metre
mg	: Miligram
min	: Minumum
maks	: Maksimum
mmHg	: Milimetre civa
mmol	: Milimol
MMSE	: Mini Mental State Exam (Mini Mental Durum Değerlendirmesi)
MNA	: Mini Nutritional Assesment (Mini Nutrisyonel Değerlendirme)
n	: Hasta sayısı
ng	: Nanogram
Non-REM	: Non- Rapid Eye Movement (Hızlı Göz Hareketi olmayan)
OH	: Hidroksi
OSAS	: Obstrüktif Sleep (Uyku) Apne Sendromu
Pg	: Pikogram
PUKİ	: Pittsburg Uyku Kalite İndeksi
RA	: Reseptör antagonisti
REM	: Rapid Eye Movement (Hızlı Göz Hareketi)
ss	: Standart sapma
TSH	: Tiroid stimulan hormon
U	: Ünite
UŞİ	: Uykusuzluk Şiddeti İndeksi
vb	: Ve benzeri
$\bar{X}$	: Aritmetik ortalama

TABLolar DİZİNİ

	Sayfa no
Tablo 2.1. Yaşlılarda Sık Görülen İnsomnia Nedenleri.....	9
Tablo 2.2. Pittsburg Uyku Kalite İndeksi Değerlendirme Anketi	11
Tablo 2.3. Pittsburg Uyku Kalite İndeksi Puanlama.....	14
Tablo 2.4. Uykusuzluk Şiddeti İndeksi Anketi	17
Tablo 2.5. Non-Dipper Patern veya Nokturnal Hipertansiyon İle İlişkili Durumlar.....	22
Tablo 4.1. PUKİ ve UŞİ'ye Göre Vaka ve Kontrol Gruplarının Karşılaştırmalı Demografik ve Temel Uyku Özellikleri	31
Tablo 4.2. Çok Yönlü Geriatrik Değerlendirme ve Uyku İlişkisi.....	33
Tablo 4.3. Çalışma Grupları Arasında Eşlik Eden Kronik Hastalıkların Karşılaştırılması.....	34
Tablo 4.4. Çalışma Gruplarının Bazı Laboratuvar Tetkiklerinin Karşılaştırılması.....	35
Tablo 4.5. Çalışma Grupları Arasında Antihipertansif Çeşitlerinin ve Günlük Toplam Antihipertansif Sayılarının Karşılaştırılması.....	37
Tablo 4.6. 24 Saatlik Ambulatuvar Kan Basıncı Ölçümü Sonucu Edilen Parametrelerin Ortalaması ve Temel Uyku Değerlendirmesinin Karşılaştırılması	39
Tablo 4.7. Uyku Bozukluğu Olan ve Olmayan Grupların Diurnal Kan Basıncı Açısından Karşılaştırılması.....	40
Tablo 4.8.1. Dipper, Non-Dipper, Ters Dipper Paterne Sahip Vakaların; Demografik Özellikler, Kronik Hastalıklar, Antihipertansif İlaç Çeşitleri ve Toplam Antihipertansif İlaç Sayısı Açısından Karşılaştırılması.....	41
Tablo 4.8.2. Dipper, Non-Dipper, Ters Dipper Paterne Sahip Grupların Geriatrik Değerlendirme ve Laboratuvar Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	43
Tablo 4.8.3. Dipper, Non Dipper ve Ters Dipper Vaka Gruplarının; Ambulatuvar Kan Basıncı Parametreleri, PUKİ	

	Toplam Skoru, PUKİ Alt Skorları ve UŞİ Skoru Açısından Karşılaştırılması.....	47
Tablo 4.9.	Gece Kan Basıncında Düşme ile PUKİ Toplam ve UŞİ Toplam Puanları Arasında Lineer Regresyon ve Korelasyon Analizi	49
Tablo 4.10.1.	Multiple Lineer Regresyon Analizinde Gece Kan Basıncı Düşme Miktarı ile İlişkili Risk Faktörleri	50
Tablo 4.10.2.	Multiple Lineer Regresyon Analizinde Gece Kan Basıncı Düşme Miktarı ile İlişkili Risk Faktörleri	51
Tablo 4.10.3.	Multiple Lineer Regresyon Analizinde Gece Kan Basıncı Düşme Miktarı ile İlişkili Risk Faktörleri	52
Tablo 4.10.4.	Multiple Lineer Regresyon Analizinde Gece Kan Basıncı Düşme Miktarı ile İlişkili Risk Faktörleri	53

1. GİRİŞ VE AMAÇ

İnsan hayatının en önemli ve en temel ihtiyaçlarından biri uykudur. Uyku vücudun dinlenmesini, beyin işlevlerinin düzenlenmesini ve güçlenmesini, beynin onarılmasını sağlayarak, bireyi yeni bir güne hazırlar. Uyku düzeninde ve kalitesindeki bir değişiklik günlük yaşam aktivitelerimizi etkilemekteyken, bu değişikliğin uzun süre devam etmesi ise beden ve ruh sağlığının bozulmasına neden olabilir [1]. Uyku bozuklukları görülme oranının yaşlı insanlarda % 35-52 arasında değiştiği belirtilmektedir [2].

Pittsburg Uyku Kalite İndeksi (PUKİ) hastada hem uyku kalitesini değerlendirmekte, hem de gündüz uykululuğu ile ilgili bir sorun olup olmadığı hakkında fikir vermektedir. Bu indekste; subjektif uyku kalitesi, uykuya geçme süresi, uyku süresi, uyku etkinliği, uykuyu etkileyen durumlar, uyku verici madde kullanımı, gün içerisinde uyuklama olmak üzere 7 bölüm değerlendirilmektedir [3].

Morin tarafından geliştirilen Uykusuzluk Şiddeti İndeksi (UŞİ) farklı dillere de çevrilmiş, pratik kullanıma sahip bir ölçme aracıdır. UŞİ 2 alt boyut ve 7 maddeden oluşmaktadır [4].

Normalde kan basıncı ve kalp hızı bir diurnal ritme sahiptir ve uyku sırasında hem kan basıncı hem kalp hızı gündüze göre daha düşük değere ulaşır. Kan basıncının uyku sırasında yaklaşık %10 civarında azaldığı bilinmektedir. Eğer bu azalma gerçekleşmezse veya kan basıncı gece %10'dan daha az azalırsa bu durum non-dipper patern olarak adlandırılır [5].

Non-dipper paterne sahip bireylerde renal hastalıkların ve kardiyovasküler morbidite ve mortaliteyi kapsayan hedef organ hasarı riskinin arttığı gösterilmiştir [6, 7]. Ayrıca esansiyel hipertansiyonlu hastaların non-dipper paterne sahip olanlarında sol ventrikül hipertrofisi, sol ventrikül kitle ve sol ventrikül kitle indeksinde artış, karotis arter duvar kalınlığı, karotis arter aterosklerotik plak sayısı, sessiz serebral infarkt, strok, kognitif yetersizlik ve mikroalbuminüri oranları daha yüksek bulunmuştur [8].

Kötü uyku kalitesinin non-dipper kan basıncı ile ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar vardır [9]. Fakat yaşlılardaki durum net değildir. Bu çalışmada Ankara

Üniversitesi Tıp Fakóltesi Geriatri Servisi'ne yatan yaşlılarda, hem Pittsburg Uyku Kalite İndeksi hem Uykusuzluk şiddeti İndeksi kullanılarak, iki farklı anketle uyku kalitesi ve uykusuzluk şiddetinin belirlenmesi, uyku bozukluğunun diurnal kan basıncı üzerine etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. UYKU

Uyku, insanın en önemli ve en temel ihtiyaçlarından biridir. Vücudun dinlenmesini, serebral işlevlerin güçlenmesini, düzenlenmesini ve beynin onarılmasını sağlayarak, bireyi yeni bir güne hazırlar. Uyku düzeninde ve kalitesindeki bir değişiklik insanın günlük yaşam aktivitelerini etkilerken, bu değişikliğin uzun süre devam etmesi ise vücut ve ruh sağlığının bozulmasına neden olabilir [10].

Uyku uyanıklığın zıttı gibi görünse de, organizmanın işlevlerinde pasif bir yavaşlama ve sessizliğe geçiş söz konusu değildir, aslında uyku aktif bir süreçtir. Uyku sırasında bilişsel işlevler yavaşlar fakat beyinde fizyolojik işlevler etkin biçimde sürer. Uykuda bilinç ortadan kalkar ve kişi ne çevresinde olup bitenlerden, ne de uyku sürecindeki değişikliklerden haberdar olur [1].

Yaşlılıkla birlikte fizyolojik değişiklikler neticesinde uyku siklusunda da değişiklikler yaşanmakta ve uyku süresi azalmaktadır. Böylelikle yaşam kalitesinde bozulmaya neden olan uyku bozuklukları sıklığı da ileri yaşta artış göstermektedir [11].

2.2. YAŞLILARDA UYKU FİZYOLOJİSİ

Normalde bireylerin uyku süresi, günlük 4-12 saat (ortalama 7-8 saat) arasında değişmektedir [12]. Uykunun süresi yaşa, sağlık durumuna ve duygu durumuna bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir. Uyku basitçe iki bölümden oluşmaktadır. Bunlar; “rapid eye movement” (REM) yani hızlı göz hareketlerinin olduğu dönem ve “non- rapid eye movement” (non-REM) yani hızlı göz hareketlerinin olmadığı dönemdir. Non-REM uyku kendi içinde 4 evreden oluşmaktadır. Evre 1 uykunun ilk bölümünü oluşturur. Uyku latansı evre 1’e kadar olan döneme denilmektedir. Evre 1 non-REM uyku, uyanıklık ile uyku arası bir dönemdir. Sonra evre 2 non-REM gelir ve daha sonra derin uyku denilen delta dalgalarının görüldüğü, yavaş dalga uykusu olarak da adlandırılan evre 3 ve 4 non-REM uyku dönemleri meydana gelmektedir. Evre 3 non-REM ve evre 4 non-REM birlikte anılır. En son REM uykusu oluşmaktadır. Bu döngü ortalama 90-100 dakika sürer [13].

Sirkadiyen ritim hipotalamustaki suprakiazmatik çekirdek tarafından düzenlenir. Yaşlanmayla birlikte suprakiazmatik çekirdekte de önemli değişiklikler olmaktadır [14]. Yaşlılar diğer bireylere göre daha erken saatte uyuyup daha erken saatlerde kalkar. Normal olarak yaşlılarda gençlere nazaran toplam uyku süresi azalır. Ayrıca, uyku kalitesi, REM uyku süresi ve düşük dalga uyku süresi de azalmaktadır. Bununla birlikte gün içi uyuklamalar ve gece uyanmalar yaşlılarda artış gösterir. Bu değişiklikler normal fizyolojik yaşlanmanın getirmiş olduğu değişikliklerdir. Bundan ötürü yaşlılarda uyku süresinin azaldığı, daha yüzeysel bir uykunun gerçekleştiği, sık sık bölünen ve uykuya dalmanın daha zorlaştığı, gün içi uyuklamaların arttığı bir uyku süreci meydana gelir [15].

2.3. UYKU BOZUKLUĞU TİPLERİ

Uyku bozuklukları Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflaması'na göre (ICDS-3) 7 kategoriye ayrılmaktadır [16].

2.3.1. Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflaması (ICDS-3) [17]

- I) İnsomnialar
 - a. Kronik insomnialar
 - b. Kısa süreli insomnialar
 - c. Diğer insomnialar
 - ç. İzole semptom ve varyantlar
 - i. Yatakta aşırı zaman geçirenler
 - ii. Kısa süreli uyuyanlar
- II) Uyku ile ilişkili solunumsal bozukluklar
 - a. Obstrüktif uyku apne sendromu
 - b. Santral uyku apne sendromu
 - c. Uyku ile ilişkili hipoventilasyon sendromları

ç. Uyku ile ilişkili hipoksemi sendromu

d. İzole semptom ve varyantlar

i. Horlama

ii. Uykuda inleme

III) Hipersomnia ile seyreden santral hastalıklar

a. Narkolepsi tip 1

b. Narkolepsi tip 2

c. İdiyopatik hipersomnia

ç. Kleine-Levin sendromu

d. Medikal hastalıklara bağlı hipersomnia

e. İlaç ve madde kullanımıyla ilişkili hipersomnia

f. Psikiyatrik hastalıklarla ilişkili hipersomnia

g. Yetersiz uyku sendromu

h. İzole semptom ve varyantlar

i. Uzun süreli uyuyanlar

IV) Sirkadiyen ritim uyku-uyanıklık bozuklukları

a. Gecikmiş uyku-uyanıklık fazı bozukluğu

b. İleri uyku-uyanıklık fazı bozukluğu

c. Düzensiz uyku-uyanıklık ritmi bozukluğu

ç. 24 saatlik olmayan uyku-uyanıklık ritmi bozukluğu

d. Vardiyalı çalışma

e. Jet-lag ilişkili bozukluklar

f. Spesifiye edilemeyen sirkadiyen ritim bozuklukları

V) Parasomnialar

a. Non-REM ilişkili parasomnialar

- i. Arousal bozuklukları
- ii. Konfüzyonel arousallar
- iii. Uykuda yürüme
- iv. Uyku terörü
- v. Uyku ilişkili yeme bozuklukları
- b. REM ile ilişkili parasomnialar
 - i. REM uykusu davranış bozukluğu
 - ii. Tekrarlayıcı izole uyku paralizisi
 - iii. Kabus bozuklukları
- c. Diğer parasomnialar
 - i. Patlayan kafa sendromu
 - ii. Uyku ilişkili halüsinasyonlar
 - iii. Uyku enürezis
 - iv. Tıbbi durumlara bağlı parasomnialar
 - v. İlaç veya madde kullanımına bağlı parasomnialar
 - vi. Spesifiye edilememiş parasomnialar

VI) Uyku ile ilişkili hareket bozuklukları

- a. Huzursuz bacak sendromu
- b. Periyodik bacak hareketleri
- c. Uykuyla ilişkili bacak krampları
- ç. Uykuyla ilişkili bruksizm
- d. Uykuyla ilişkili ritmik hareket bozuklukları
- e. İnfantların benign uyku myoklonusu
- f. Uyku başlangıcında propriospinal myoklonus
- g. Hastalıklara bağlı uykuyla ilişkili hareket bozuklukları

h. İlaç veya madde kullanımına bağlı uykuya ilişkili hareket bozuklukları

i. Spesifiye edilemeyen uykuya ilişkili hareket bozuklukları

VII) Diğer uyku bozuklukları

İnsomnia; günlük yaşamı etkileyecek kadar, uykuya dalmada ve uykuyu sürdürmede sorun yaşanması veya erken uyanma sonrası yeniden uykuya dalmama olarak tanımlanır [13, 18, 19]. Bu duruma insomnia diyebilmek için; hastanın uyumak için yeterli süresi ve uygun koşulları olmasına rağmen tarif edilen durumları yaşaması gerekmektedir [13]. İlaveten tanı için diğer uyku bozukluğu tiplerinin dışlanması gerekir. Akut (3 aydan daha kısa süreli) veya kronik insomnia alt tipleri bulunmaktadır [11].

2.3.2. DSM V'e Göre İnsomnia Tanı Kriterleri

A. Önde gelen yakınma, aşağıdaki belirtilerden birinin ya da daha fazlasının eşlik ettiği, uykunun niceliği ya da niteliği ile ilgili memnuniyetsizlik yakınmasıdır:

1. Uykuya başlamada güçlük. (Çocuklar için; bakım verenin yardımı olmadan uykuyu başlatmakta güçlük.)
2. Uykuyu sürdürmekte güçlük, sık uyanmalarla ya da uyanmalardan sonra yeniden uyumakta problem yaşıyor olmakla belirlidir. (Çocuklar için; bakım verenin yardımı olmadan yeniden uyumakta güçlük çekiyor olmak.)
3. Sabahleyin erken uyanma, uyandıktan sonra yeniden uyuyamama.

B. Uyku bozukluğu, klinik açıdan belirgin bir soruna ya da toplumsal, mesleki, akademik işlevsellikte ya da önemli diğer işlevsellik alanlarında azalmaya neden olur.

C. Uyku bozukluğu haftada en az üç gece meydana gelir.

D. Uyku bozukluğu en az üç aydır bulunmaktadır.

E. Uyku bozukluğu uyumak için elverişli bir ortam olmasına rağmen ortaya çıkmaktadır.

F. Uyku bozukluğu, başka bir uyku-uyanıklık bozukluğu ile daha iyi açıklanamaz ve başka bir uyku uyanıklık bozukluğunun gidişi sırasında ortaya çıkmamaktadır.

G. Uykusuzluk bir maddenin (kötüye kullanılan bir madde, bir ilaç) fizyolojik etkilerine bağlanmaz.

H. Eş zamanlı bulunan ruhsal hastalıklar ve sağlık problemleri önde gelen uykusuzluk yakınmasını yeterince açıklamaz.

Epizodik İnsomnia: Semptomlar en az 1 aydır var ama 3 aydan kısadır.

Persistan İnsomnia: Semptomlar en az 3 aydır vardır veya daha uzundur.

Rekurren İnsomnia: 1 yıl içinde 2 veya daha fazla epizodik atak bulunmasıdır.

2.4. YAŞLILARDA SIK GÖRÜLEN İNSOMNİA NEDENLERİ

Yaşlı bireylerde görülen uyku bozukluklarının sık görülen nedenleri arasında; solunumsal problemler, uykuda hareket bozuklukları, huzursuz bacak sendromu, kötü uyku hijyeni, uyku öncesi alınan nikotin, kafein, alkol gibi maddeler, yatak odasında televizyon, radyo ve uygunsuz ışık bulunması, altta yatan kronik hastalıkların getirmiş olduğu problemler, medikasyon, psikiyatrik sorunlar, kabızlık, kronik kaşıntı gibi nedenler yer almaktadır. Yaşlılarda sık görülen insomnia nedenleri Tablo 2.1’de gösterilmektedir. Bu nedenlerin saptanması uyku problemi ile mücadelede en önemli adımı oluşturmakta ve tedavinin başarısını artırmaktadır [11].

Tablo 2.1. Yaşlılarda Sık Görülen İnsomnia Nedenleri

Nedenler	Örnekler ve Açıklamalar
Primer insomnia	DSM-V tanı kriterlerine göre tanı konur
Uyku apnesi	Yaşa bağlı sıklığı artar
Psikiyatrik nedenler	Depresyon Bipolar bozukluk Demans Şizofreni Posttravmatik stres bozukluğu Anksiyete
İlaçlar	Sedatif antidepresanlar Sedatif nöroleptikler Beta blokerler Alfa blokerler Sedatif hipnotikler (kronik kullanım) Teofilin Kafein Nikotin Steroidler Metildopa Psödoefedrin Monoamin oksidaz inhibitörleri Rezerpin Kalsiyum kanal blokerleri
Kronik ağrı	Osteoartrit Baş ağrısı Fibromiyalji Nöropatik ağrılar Metastatik hastalıklar
Taşiaritmiler	Çarpıntı
Kalp Yetmezliği	Dispne yaparak (ortopne)
Diğer Solunum Problemleri	Kronik öksürük Cheyne-Stokes solunumu Kronik obstrüktif akciğer hastalığı Astım
Üriner Sistem Problemleri	Aşırı aktif mesane Benign prostat hiperplazisi İdrar yolu enfeksiyonları Üriner inkontinans Parkinson
Kabızlık	
Kaşıntı	
Gastroözofageal reflü hastalığı	

2.5. YAŞLILARDA İNSOMNİA EPİDEMİYOLOJİSİ VE İNSOMNİANIN PROGNOZU

Yaşlı bireylerin %50'sinden fazlasında insomnia olduğunu bildiren çalışmalar vardır [20]. Değişik çalışmalarda farklı ülkelerde bu oranın %30 ile %60 arasında değişiklik gösterdiği görülmektedir [21-24]. Yaşlılarda insomnianın yıllık insidansı %5 olarak bildirilmektedir [25]. Benbir ve arkadaşlarının ülkemizde yaptığı, Türk Erişkin Popülasyonunda Uyku Bozukluğu Sıklığı (TAPES) çalışmasında 65 yaş ve üzeri 408 olmak üzere toplam 5021 kişi incelenmiştir; yaşlı hasta grubunda (65 yaş ve üstü) insomnia sıklığının %13,9 olduğu bulunmuştur [26]. Epidemiyolojik bir çalışmada 70 yaş ve üstü hastalar incelendiğinde kadınların yaklaşık %35'inde orta ve şiddetli insomnia görülürken, erkeklerin %13'ünde insomnia olduğu tespit edilmiş [27].

Prognozu etkileyen en önemli durumlar arasında, altta yatan hastalığın şiddeti ve uykusuzluğun nedenleri sayılır. Örnek olarak yaşla birlikte uyku apnesi sıklığı artar ve bu durumun gün içi aşırı uyuma, sistemik hipertansiyon, kardiyak aritmi, kor pulmonale ve ani ölüm ile ilişkili olduğunu bildiren çalışmalar bulunmaktadır [28-30].

2.6. YAŞLILARDA İNSOMNİANIN DEĞERLENDİRİLMESİ

İnsomnia çeşidini belirlemek için; insomnianın semptomları, insomnianın geçmişi, uyku-uyanıklık rutinleri ve paternleri, uykuyla ilişkili diğer semptomlar, gün içi fonksiyonel durum ve sonuçları, ilaç öyküsü sorgulanmalıdır [31-33]. Yaşlı bireyler horlama ve huzursuz bacak rahatsızlığı açısından özellikle sorgulanmalıdır [34]. Ayrıca psikiyatrik bozukluklar ve komorbid hastalıklar göz önünde tutulmalıdır [31].

Uykuyu değerlendirmek üzere; Pittsburg Uyku kalite İndeksi, Uykusuzluk Şiddeti İndeksi, Uyku Günlükleri, Stanford Uykululuk Ölçeği, Berlin Anketi, Stop and Stop-And Anketi, Epworth Uykululuk Ölçeği, Richard-Campbell Uyku Ölçeği gibi öznel ölçülere dayanan uyku anketleri bulunmaktadır [31, 35].

Aktigrafi ve polisomnografi gibi nesnel uyku değerlendirmeleri insomnianın rutin tanısında ve değerlendirmesinde gerekli değildir. Solunum ilişkili uyku bozuklukları veya sirkadiyen ritim uyku uyanıklık bozuklukları gibi diğer komorbid uyku bozukluklarının dışlanması için kullanılabilir [36-38].

2.6.1. Pittsburg Uyku Kalite İndeksi

Pittsburg Uyku Kalite İndeksi hastada hem uyku kalitesini değerlendirmekte, hem de gündüz uykululuğu ile ilgili bir sorun olup olmadığı yönünden fikir vermektedir. Bu indekse göre; subjektif uyku kalitesi, uykuya geçme süresi, uyku süresi, uyku etkinliği, uykuyu etkileyen durumlar, uyku verici madde kullanımı, gün içinde uyuklama olmak üzere 7 bölüm değerlendirilmektedir. Bu test kişinin kendisinin cevaplayacağı 19 soru ve beraber kaldığı kişinin cevaplayacağı 5 sorudan oluşmaktadır. Sadece kişinin kendisinin cevapladığı sorular puanlamaya alınır. Kişinin kendisinin yanıtladığı 19 soru 7 bölümden oluşmaktadır. Ölçeğin her alanı için 0-3 arasında değişen ayrı puan hesaplanmaktadır, yüksek puanlar uyku kalitesinin bozuk olduğunu gösterir. Bu testte toplam puanlama değeri 0-21 arasındadır. Hem her bölüm içerisinde puan sistemi ile değerlendirme hem de genel olarak puan sistemi ile değerlendirme yapılır. Toplam puanlamada 0-5 puan; sağlıklı uyku, 6-10 puan; kötü uyku, 10 puanın üstü; uzun dönem uyku rahatsızlığı ile uyumlu bulunmaktadır [3]. 1996 yılında Ağargün ve arkadaşları tarafından Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi'nin Türk örnekleme için yeterli geçerlilik ve güvenilirlik düzeyine sahip olduğu gösterilmiştir [39].

Tablo 2.2. Pittsburg Uyku Kalite İndeksi Değerlendirme Anketi

Sorular	Yanıt
1. Geçen hafta geceleri genellikle ne zaman yattınız?	
2. Geçen hafta geceleri uykuya dalmanız genellikle ne kadar zaman (dakika) aldı?	
3. Geçen hafta sabahları genellikle ne zaman kalktınız?	
4. Geçen hafta geceleri kaç saat uyudunuz? (bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir)	
5. Geçen hafta aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne sıklıkla yaşadınız?	
a) 30 dakika içinde uykuya dalamadınız	0) Geçen ay boyunca hiç 1) Haftada 1'den az 2) Haftada 1 veya 2 kez 3) Haftada 3 veya daha fazla
b) Gece yarısı veya sabah erkenden uyandınız	0) Geçen ay boyunca hiç 1) Haftada 1'den az 2) Haftada 1 veya 2 kez 3) Haftada 3 veya daha fazla

c) Banyo/tuvalete gitmek üzere kalkmak zorunda kaldınız	0) Geçen ay boyunca hiç 1) Haftada 1'den az 2) Haftada 1 veya 2 kez 3) Haftada 3 veya daha fazla
d) Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz	0) Geçen ay boyunca hiç 1) Haftada 1'den az 2) Haftada 1 veya 2 kez 3) Haftada 3 veya daha fazla
e) Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız	0) Geçen ay boyunca hiç 1) Haftada 1'den az 2) Haftada 1 veya 2 kez 3) Haftada 3 veya daha fazla
f) Aşırı derecede üşüdünüz	0) Geçen ay boyunca hiç 1) Haftada 1'den az 2) Haftada 1 veya 2 kez 3) Haftada 3 veya daha fazla
g) Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz	0) Geçen ay boyunca hiç 1) Haftada 1'den az 2) Haftada 1 veya 2 kez 3) Haftada 3 veya daha fazla
h) Kötü rüyalar gördünüz	0) Geçen ay boyunca hiç 1) Haftada 1'den az 2) Haftada 1 veya 2 kez 3) Haftada 3 veya daha fazla
i) Ağrı duydunuz	0) Geçen ay boyunca hiç 1) Haftada 1'den az 2) Haftada 1 veya 2 kez 3) Haftada 3 veya daha fazla
j) Diğer nedenler lütfen belirtiniz... Geçen hafta diğer nedenlerden dolayı ne kadar sıklıkla uyku problemi yaşadınız	0) Geçen ay boyunca hiç 1) Haftada 1'den az 2) Haftada 1 veya 2 kez 3) Haftada 3 veya daha fazla
6. Geçen hafta uyku kalitenizi bütünü ile nasıl değerlendirirsiniz?	0) Çok iyi 1) Oldukça iyi 2) Oldukça kötü 3) Çok kötü
7. Geçen hafta uyumanıza yardımcı olması için ne kadar sıklıkla uyku ilacı (reçeteli veya reçetesiz) aldınız?	0) Geçen ay boyunca hiç 1) Haftada 1'den az 2) Haftada 1 veya 2 kez 3) Haftada 3 veya daha fazla
8. Geçen hafta araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?	0) Geçen ay boyunca hiç 1) Haftada 1'den az 2) Haftada 1 veya 2 kez 3) Haftada 3 veya daha fazla

9. Geçen hafta bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derecede problem oluşturdu?	0) Hiç problem oluşturmadı 1) Yalnızca çok az bir problem oluşturdu 2) Bir dereceye kadar problem oluşturdu 3) Çok büyük bir problem oluşturdu
10. Bir yatak partneriniz var mı?	0) Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok 1) Diğer odada bir partneri veya oda arkadaşı var 2) Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil 3) Partner aynı yatakta
11. Eğer bir oda arkadaşı veya yatak partneri varsa ona aşağıdaki durumları ne kadar sıklıkta yaşadığını sorun	
a) Gürültülü horlama	0) Geçen ay boyunca hiç 1) Haftada 1'den az 2) Haftada 1 veya 2 kez 3) Haftada 3 veya daha fazla
b) Uykuda iken nefes alıp verme arasında uzun aralıklar	0) Geçen ay boyunca hiç 1) Haftada 1'den az 2) Haftada 1 veya 2 kez 3) Haftada 3 veya daha fazla
c) Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama	0) Geçen ay boyunca hiç 1) Haftada 1'den az 2) Haftada 1 veya 2 kez 3) Haftada 3 veya daha fazla
d) Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık	0) Geçen ay boyunca hiç 1) Haftada 1'den az 2) Haftada 1 veya 2 kez 3) Haftada 3 veya daha fazla
e) Uyurken olan diğer huzursuzluklarınız; lütfen belirtiniz...	0) Geçen ay boyunca hiç 1) Haftada 1'den az 2) Haftada 1 veya 2 kez 3) Haftada 3 veya daha fazla

Tablo 2.3. Pittsburg Uyku Kalite İndeksi Puanlama

Bölüm 1: Subjektif Uyku Kalitesi		
6. soruya bakınız ve aşağıdaki ölçülere göre değerlendiriniz.		
Yanıt		Bölüm 1 puanı
Çok iyi	=	0
Oldukça iyi	=	1
Oldukça kötü	=	2
Çok kötü	=	3
		Bölüm 1:
Bölüm 2: Uykuya Geçiş Süresi		
1) 2. soruya bakınız ve aşağıdaki ölçülere göre değerlendiriniz.		
Yanıt		Soru 2 puanı
≤ 15	=	0
16-30	=	1
31-60	=	2
> 60	=	3
		Soru 2 puan:
2) Soru 5a'ya bakınız ve aşağıdaki ölçülere göre değerlendiriniz.		
Yanıt		Soru 5a puanı
Son 1 ay içinde hiç	=	0
Haftada birden daha az	=	1
Haftada bir veya iki	=	2
Haftada 3 veya daha fazla	=	3
		Soru 5a puan:
Soru 2 + 5a Toplam		Bölüm 2 puanı
0	=	0
1-2	=	1
3-4	=	2
5-6	=	3
		Bölüm 2:
Bölüm 3: Uyku Süresi		
4. soruya bakınız ve aşağıdaki ölçülere göre değerlendiriniz.		
Yanıt		Bölüm 3 puanı
≥ 7h	=	0
6-7h	=	1
5-6h	=	2
< 5h	=	3
		Bölüm 3:

Bölüm 4: Uyku Etkivitesi		
1) 4.soruya bakınız ve uyku süresini saat olarak not edin: _____		
2) Yatakta yatarak geçen zamanı hesaplayın: Uyanma saati (Soru 3): _____ Yatağa gitme zamanı (Soru 1): _____ Yatakta geçen saat: _____		
3) Uyku etktivitesini hesaplayın: (Uyku süresi)/(Yatakta geçen saat) x 100 = Uyku etktivitesi (_____ / _____) x 100 = _____ %		
Uyku Etkivitesi		Bölüm 4 puanı
≥ 85 %	=	0
75 – 84 %	=	1
65 – 74 %	=	2
< 65 %	=	3
		Bölüm 4:
Bölüm 5: Uykuyu Olumsuz Etkileyen Durumlar		
1) 5b-5j sorularına bakınız ve her soruyu aşağıdaki gibi değerlendiriniz		
Yanıt		Puan
Son 1 ay içinde hiç	=	0
Haftada birden daha az	=	1
Haftada bir veya iki	=	2
Haftada 3 veya daha fazla	=	3
2) 5b-5j sorularından alınan puanları kaydet ve toplam puanı hesapla 5b: _____ 5c: _____ 5d: _____ 5e: _____ 5f: _____ 5g: _____ 5h: _____ 5i: _____ 5j: _____ Toplam: _____		
5b-5j toplam puan		Bölüm 5 puanı
0	=	0
1 - 9	=	1
10 - 18	=	2
19 - 27	=	3
		Bölüm 5:
Bölüm 6: Uyku Verici Madde Kullanımı		
1) 7. soruya bakınız ve aşağıdaki ölçülere göre değerlendiriniz.		
Yanıt		Bölüm 6 puanı
Son 1 ay içinde hiç	=	0
Haftada birden daha az	=	1
Haftada bir veya iki	=	2
Haftada 3 veya daha fazla	=	3
		Bölüm 6:

Bölüm 7: Gün İçinde Uyuklama		
1) 8. soruya bakınız ve aşağıdaki ölçülere göre değerlendiriniz.		
Yanıt		Soru 8 puanı
Son 1 ay içinde hiç	=	0
Haftada birden daha az	=	1
Haftada bir veya iki	=	2
Haftada 3 veya daha fazla	=	3
		Soru 8 puan:
2) 9. soruya bakınız ve aşağıdaki ölçülere göre değerlendiriniz.		
Yanıt		Soru 9 puanı
Hiç problem olmadı	=	0
Neredeyse hiç problem olmadı	=	1
Biraz problem oldu	=	2
Büyük problemler oldu	=	3
		Soru 9 puan
3) 8. ve 9. soruların puanlarını toplayıp toplam puanı aşağıdaki ölçülere göre hesaplayınız		
8-9 toplam puan		Bölüm 7 puanı
0	=	0
1-2	=	1
3-4	=	2
5-6	=	3
		Bölüm 7:
PUKİ toplam puan		
7 Bölüm puanını toplayınız= Toplam Değer		
Bölüm	Puan	
1) Subjektif uyku kalitesi		
2) Uykuya geçiş süresi		
3) Uyku süresi		
4) Uyku etkinliği		
5) Uykuyu etkileyen durumlar		
6) Uyku verici madde kullanımı		
7) Gün içinde toplam uyuklama		
Toplam		

2.6.2. Uykusuzluk Şiddeti İndeksi

Morin tarafından geliştirilen Uykusuzluk Şiddeti İndeksi (UŞİ) farklı dillere de çevrilmiş, pratik kullanıma sahip bir ölçme aracıdır. UŞİ 2 alt boyut ve 7 maddeden oluşmaktadır. Ölçekten alınabilecek puanlar 0-28 arasında değişir. Toplam puanlamada; 0-7 arası; klinik olarak önemsiz düzeyde uykusuzluk, 8-14 arası; uykusuzluk (insomnia) alt eşiği, 15-21 arası; klinik uykusuzluk (insomnia orta

düzeyde şiddetli), 22-28 arası; klinik uykusuzluk (insomnia şiddetli) olarak değerlendirilir [4]. Uykusuzluk Şiddeti İndeksi'nin Türk örnekleme için yeterli geçerlilik ve güvenilirlik düzeyine sahip olduğu gösterilmiştir [40].

Tablo 2.4. Uykusuzluk Şiddeti İndeksi Anketi

Sorular	Puanlama
1. Lütfen şu andaki (örneğin son 2 hafta içinde) uykusuzluk probleminizin/problemlerinizin şiddetini belirleyiniz	
a) Uykuya dalmakta güçlük	Hiç=0 Hafif=1 Orta=2 Şiddetli=3 Çok Şiddetli=4
b) Uykuyu sürdürmekte güçlük	Hiç=0 Hafif=1 Orta=2 Şiddetli=3 Çok Şiddetli=4
c) Çok erken uyanma problemi	Hiç=0 Hafif=1 Orta=2 Şiddetli=3 Çok Şiddetli=4
2. Son zamanlardaki uyku düzeninizden ne kadar memnunsunuz/memnuniyetsizsiniz?	Çok memnun=0 Memnun=1 Nötr=2 Memnun değil=3 Hiç memnun değil=4
3. Uyku probleminizin gün içindeki işlevselliğinizi (örneğin gün içinde tükenmişlik, işte/günlük uğraşlarda çalışma potansiyeli, konsantrasyon, hafıza, duygu durum, vb.) ne ölçüde engellediğini düşünüyorsunuz?	Kesinlikle engelleyici değil=0 Biraz engelleyici=1 Oldukça engelleyici=2 Çok engelleyici=3 Çok fazla engelleyici=4
4. Yaşam kalitenizin bozulması anlamında uyku probleminizin başkaları tarafından ne kadar fark edilebildiğini düşünüyorsunuz?	Kesinlikle fark edilemez=0 Biraz fark edilebilir=1 Oldukça fark edilebilir=2 Çok fark edilebilir=3 Çok fazla fark edilebilir=4
5. Son zamanlardaki uyku probleminiz sizi ne kadar endişelendiriyor/strese sokuyor?	Kesinlikle endişelendirmiyor=0 Biraz endişelendiriyor=1 Oldukça endişelendiriyor=2 Çok endişelendiriyor=3 Çok fazla endişelendiriyor=4
Puanlama/yorumlama yönergesi 7 maddenin puanlarını toplayınız (1a+1b+1c+2+3+4+5): Toplam puan 0-28 arasında değişir: 0-7 arası; klinik olarak önemsiz düzeyde uykusuzluk 8-14 arası; uykusuzluk (insomnia) alt eşiği 15-21 arası; klinik uykusuzluk (insomnia orta düzeyde şiddetli) 22-28 arası; klinik uykusuzluk (insomnia şiddetli)	

2.7. YAŞLILARDA İNSOMNİA TEDAVİSİ

İnsomnia tespit edildiğinde yapılması gereken ilk adım bireyin eğitimidir. Gerek insomnia hakkında gerekse bireyin altta yatan hastalıkları, kullandığı ilaçlar ve varsa madde kullanımları konusunda detaylı bilgilendirme yapılarak bireylerin konu hakkında bilgi düzeyleri artırılmalıdır [41, 42]. Eğitim esnasında altta yatan durumlar gözden geçirilmeli, insomnia nedenleri arasında modifiye edilebilecek nedenler düzeltilmelidir. Farmakolojik tedaviler son çare olarak düşünülmeli ve bu yaş grubu için özellikle hipnotik ajanlardan genellikle kaçınılmalıdır [11].

2.7.1. İlaç Dışı Tedaviler

İnsomnia nedenleri gözden geçirilip bireyin kronik hastalıkları, kullandığı ilaçlar, kafein, sigara, alkol kullanımı ve düzeltilebilir diğer nedenler belirlenip hastaya bu yönde yapılması gerekenler için bilgilendirme yapıldıktan sonra; uyku hijyeni ve uyaran kontrolü gibi davranışsal tedavilere başlanmalıdır [43-46].

Uyku hijyeni; tedavide uykunun kalitesi artıran önemli bir aşamadır. Hastalara yapmaları ve yapmamaları gerekenler için bir şema sunar. Uyku hijyeni çerçevesinde verilen öneriler: İhtiyacınız kadar uyuyun, uyku şeması çıkarın, kendinizi uyumaya zorlamayın, uykunuz gelince yatağa gidin, düzenli egzersiz yapın (günde en az 20 dakika), öğle yemeğinden sonra kafeinli içecek almayın, yatmaya yakın alkol almayın, sigaradan kaçının, aç yatmayın, yatak odanızı düzenleyin ve uyku dışında yatakta vakit geçirmeyin, yatağa endişeli gitmeyin, gün içi uyuklamalardan kaçının [11]. Tek başına uyku hijyeninin akut ve kronik insomniada başarısı çok iyi görünmemekle beraber diğer davranışsal yaklaşımlarla kombine edilirse tedavi başarısı artar [47, 48].

Davranışsal tedaviler içinde yer alan bir diğer yaklaşım uyaran kontrol terapisisidir. Genel kuralları içerisinde şunlar bulunur; yatağa uykunuz gelince gidin, yatakta kitap okumayın, televizyon izlemeyin, yiyecek tüketmeyin, yatakta 20 dakika geçirdikten sonra hala uyumadıysanız kalkın, başka odaya geçin ve tekrar uykunuz gelince yatağa gelin, her sabah aynı saatte uyanmak için alarm kurun, gün içinde uyuklamayın [44].

Diğer davranışsal tedaviler arasında; uyku kısıtlama ve relaksasyon terapileri yer alır. Bunlardan başka terapistlerle uygulanabilen kognitif terapiler de bulunmaktadır. Hem kognitif hem de davranışsal terapilerin kombinasyonu olan bilişsel davranışsal terapi kombinasyonları da ayrıca yapılabilir. Böylelikle hem primer hem de diğer insomnia tedavilerinde başarı şansı daha da arttırılabilir [49].

2.7.2. Farmakolojik Tedaviler

İlaç dışı yaklaşımlarla kontrol altına alınamayan bozukluklarda ya da davranışsal ve/veya bilişsel terapilerin uygulanamadığı hastalarda farmakolojik tedaviler seçenek olabilir. İnsomnia tedavisinde sık kullanılan ilaçlar: Benzodiazepinler (midazolam, triazolam, lormetazepam, flurazepam, lorezapam, alprazolam, diazepam), non-benzodiazepin hipnotikler (zolpidem, zopiklon, zaleplon, eszopiklon, indiplon), antidepresanlar (doksepin, trimipramin, amitriptilin, opipramol, trazadon, mirtazapin), melatonin reseptör agonisti (ramelteon), atipik antipsikotikler (ketiapin, olanzapin), antikonvülzanlar (gabapentin, tiagabin), melatonin, oreksin reseptör antagonisti (suvoreksant), bitkisel ürünler (valerian, passiflora, californica, lavandula, melissa, tiria), barbituratlar, antihistaminikler [11].

Özellikle hipnotik (hem benzodiazepinler hem de non-benzodiazepinler) ilaçların yaşlılarda potansiyel yan etkileri (aşırı sedasyon, kognitif bozukluk, deliryum, ajitasyon, konfüzyon, düşme ve kırık riski, denge problemi, günlük yaşantısını etkileyen performans kayıpları, bağımlılık gibi) göz önüne alındığında bu ilaçlar mutlaka dikkatli kullanılmalı ve tedavi için verilen karar bireyselleştirilmelidir [50-52].

Antidepresanların yaşlı hastalarda insomnia tedavisinde kullanımları ile ilgili yeterli sayıda çalışma bulunmamakla beraber bu ilaçlar günlük pratikte sıklıkla kullanılır. Kullanılan trisiklik antidepresanların özellikle antikolinejik yan etkileri (hipotansiyon, kognitif bozukluk, aritmiler vb.) düşünüldüğünde, bu ilaç grubunu yaşlı hastalarda kullanmaktan kaçınmak gerekir. Trazodon ve mirtazapinin günlük pratikte kullanımları sıktır. Bu ilaçlar uyku bozukluğuyla beraber depresif semptomları bulunan hastalarda tercih edilebilir. Trazodon etkin dozu; 25-100 mg/gün, mirtazapin etkin dozu; 15-45 mg/gündür [11].

Antipsikotiklerin sadece uyku tedavisi için verilmesi önerilmemektedir. Fakat alta yatan psikotik bir bozukluğun olduğu durumlarda psikozun tedavisinde

kullanılırken dolaylı olarak uyku için de düzenleyici özellikleri ortaya çıkabilecektir. Söz konusu ilaç grubu demans hastalarının psikotik bozukluğunda da endike olmalarına karşın özellikle ani ölüm, serebrovasküler olay ve kardiyak patolojilerin sıklığını artırmaları nedeniyle son çare olarak tercih edilmeleri konusunda FDA tarafından da bildirilen uyarılar bulunmaktadır [53].

Barbituratlar ve antihistaminiklerin de yaşlı hastada potansiyel yan etkileri nedeniyle uyku ilacı olarak kullanılmaları önerilmemektedir [11].

Bir selektif melatonin reseptör agonisti olan ramelteonun geriatrik yaş grubu için güvenli bir alternatif olabileceğini gösteren klinik çalışmalar bulunmaktadır. Roth ve arkadaşlarının tarafından yapılan randomize, kontrollü bir çalışmada (toplam 829 hasta, ortalama yaş: 72,4 yıl) ramelteon 4mg, 8mg ve plasebo grubu 5 hafta süre ile tedavi verilerek karşılaştırılmış. Çalışma sonunda tedavi kollarında plaseboya göre uyku süresinde anlamlı bir uzama tespit edilmiş, tedavi kesilmesi ile ve tedavi sırasında oluşabilen yan etkiler yönünden plasebodan farkı olmadığı tespit edilmiş [54].

2.8. DİURNAL KAN BASINCI DEĞİŞİMİ

Kan basıncı gün içerisinde sirkadiyen ritim ile beraber değişmektedir. Sağlıklı kişilerde en yüksek değerine sabah ulaşır, gün içinde yavaş bir azalış gösterir ve gece en düşük değerlere ulaşır. Gece kişinin inaktif ve uyuyor olması nokturnal düşüşü açıklayan iki faktördür [55]. Nokturnal düşüşün altındaki hemodinamik etken kardiyak outputunun azalması olarak gösterilmektedir, bunda da kalp hızının azalmasının etkisi vardır. Gece sistemik vasküler rezistans gündüz olan seyrine benzerdir, bazı durumlarda artabilir, bu durum kişinin nokturnal kan basıncı paternini belirler [56-58].

Gece ölçülen kan basıncı değerinde gündüz değerine göre %10 ila %20 arasında düşme olması normal dipper patern, %20 den fazla düşme olması aşırı dipper patern, %10'dan az düşme olması non-dipper patern, düşme miktarının <0% olması (yani gündüze göre gece kan basıncının artması) ters dipper (veya gece artan) olarak tanımlanmıştır [5] [59].

Non-dipper ve ters dipper patern gibi aşırı dipper patern de vücut için fizyolojik değildir. Gece kan basıncında % 20'den fazla düşme olmasının iskemik inme ve sessiz serebral hastalık riskini artırdığına dair veriler vardır [60].

The 2018 European Society of Cardiology/European Society of Hypertension rehberine göre nokturnal hipertansiyon; geceleyin sistolik kan basıncının ≥ 120 mmHg ve/veya diyastolik kan basıncının ≥ 70 mmHg olması olarak tanımlanmaktadır. Nokturnal hipertansiyon ve gece non-dipper patern ayrı kavramlardır. Fakat ikisi de hedef organ hasarına sebep olmaktadır ve kötü kardiyovasküler sonuçlarla ilişkilidir [61].

Ambulatuvar kan basıncı ölçümü kan basıncının monitörizasyonunda ve ortalama arteriyel basıncının değerlendirilmesinde en sık kullanılan yöntemdir. Diurnal kan basıncının takibinde, dipper statüsünün sınıflanmasında ortalama arteriyel basınca bakılması önerilmektedir [55].

2.8.1. Non-Dipper Patern Nedenleri

Otonomik disfonksiyon ve bozulmuş sempatik sinir sistem sık sık non-dipper patern ile ilişkilendirilmektedir. Gündüz vücutta göllenlen sıvı volümü gece supin pozisyona geçildiğinde damar içine geçmektedir. Otonomik disfonksiyon durumunda damar içi volüm yüküne karşı uygun barorefleks yanıtı olmamaktadır [62, 63].

Hipertansif bireylerde non-dipper patern sıklığı % 30-50 arasında gösterilmiştir. Yüksek kan basıncı, yaş, diyabet ve böbrek fonksiyon bozukluğu ile bu oran yükselmektedir [64, 65].

Hipertansif diyabetiklerde; vakaların %64,2'sinin non-dipper, vakaların %21'inin ters dipper, kronik böbrek hastalarında; vakaların %72,1'inin non-dipper %25,8'inin ters dipper, hipertansif koroner arter hastalarında; vakaların % 69,4'ünün non-dipper, %25,1'inin ters dipper olduğu veriler mevcuttur [59].

İspanya Ulusal Ambulatuvar Kan Basıncı Kayıt Çalışması'nda ortalama yaşı; $60 \pm 13,8$ olan 34.563 hipertansif birey incelenmiş; kan basıncı paternleri %40 dipper, %39 non-dipper, %7 aşırı dipper, %14 ters dipper bulunmuş. İleri yaş, kadın olmak, obezite, artmış hipertansiyon süresi, tip 2 diyabet, hiperlipidemi ve kardiyovasküler hastalık gibi durumların non-dipper patern sıklığını artırdığı gösterilmiş. Aksine sigara içenlerde non-dipper oranı hafif düşük bulunmuş. Bireylerin kullandığı antihipertansif sayısı arttıkça gece kan basıncındaki azalma oranı düşmüş. Bu çalışmada antihipertansiflerin gündüz yerine gece alınmasıyla non-dipper paternde klinik olarak anlamlı azalma gözlenmemiş. Antihipertansif olarak kalsiyum kanal blokeri veya alfa

bloker alanlarda non-dipper patern oranları diğer antihipertansifleri kullananlara göre daha fazla bulunmuş [59].

Non-dipper patern veya nokturnal hipertansiyon ile ilişkili durumlar Tablo 2.5'te özetlenmiştir [61, 66-86].

Tablo 2.5. Non-Dipper Patern veya Nokturnal Hipertansiyon İle İlişkili Durumlar

Endokrin bozukluklar	Hiperaldosteronizm Hiperkortizolizm Feokromasitoma Akromegali Hipertiroidizm Hiperparatiroidizm
Renal disfonksiyon	Kronik böbrek hasarı Renal transplantasyon Unilateral nefrektomi
Volüm yüklenmesi	Kalp yetmezliği Yüksek sodyum alımı Tuz duyarlı hipertansiyon
Kötü uyku ile ilişkili	Obstrüktif uyku apne sendromu İnsomnia Huzursuz bacak sendromu Narkolepsi Noktüri
Otonomik sinir sistemi bozuklukları	Saf otonomik yetmezlik Diyabetik nöropati Üremik nöropati Familiyal amiloidotik polinöropati Kardiyak transplantasyon
Nöropsikolojik bozukluklar	Depresyon Anksiyete İnme Kognitif disfonksiyon
Yaşam tarzı ile ilgili faktörler	Obezite Metabolik sendrom Sigara Alkol Stres Vardiyalı çalışma, Artmış gece aktivitesi Azalmış gün içi fiziksel aktivite
Diğer	Esansiyel hipertansiyon (tedavi altında veya değil) Yaşlanma Preeklampatik toksemi Malign hipertansiyon Etnisite (Asyalı ve Afrikalı) Düşük sosyoekonomik düzey Çevresel faktörler Sirkadiyen plazma melatonin değişikliklerinde bozukluklar

2.8.2. Uyku Kalitesi ve Gece Kan Basıncı İlişkisi

Normal uykunun farklı evrelerinde farklı otonomik düzenleyici mekanizmalar kardiyovasküler sistemi etkisi altına alır. Non-REM dönemlerinde parasempatik aktivite hâkimiyeti vardır ve fizyolojik olarak kan basıncı ve kalp hızında düşme olur. REM uykusu döneminde sempatik sistem aktivasyonu artar, kan basıncı değişken bir hal alabilir, hatta bazen gündüz kan basıncı seviyelerine gelebilir [87-89]. Uyku kalitesinde veya miktarında bozukluk, hipertansiyon veya nokturnal hipertansiyon gelişmesine sebep olabilir veya var olan hipertansiyonun şiddetini artırabilir [61].

Bir çalışmada normotansif bireyler dipper paterne sahip olanlar ve non-dipper paterne sahip olanlar olmak üzere ikiye ayrılmış; non-dipper paterne sahip olanlarda uyku kalitesi daha kötü bulunmuş [9].

60 yaşından büyük hipertansiflerin değerlendirildiği bir çalışmada kötü uyku kalitesinin ters dipper tansiyon ile ilişkili olduğu bulunmuş [90].

90 yaşından büyük bireyler uyku kalitesi arteriyel kan basıncı ilişkisi yönünden karşılaştırılmış. Kan basıncı gündüz vizitinde sfingomanometri ile değerlendirilmiş. Uyku kalitesi ile arteriyel kan basıncı arasında ilişki bu çalışmada bulunmamış [91].

2.8.3. Non-Dipper Paternin Olası Riskleri

Non-dipper hipertansif bireylerde böbrek hastalıklarının ve kardiyovasküler morbidite ve mortaliteyi kapsayan hedef organ hasarı riskinin arttığı gösterilmiş [6].

Esansiyel hipertansiyonlu hastaların non-dipper paterne sahip olanlarında sol ventrikül hipertrofisi, sol ventrikül kitle ve sol ventrikül kitle indeksi artışı, karotis arter duvar kalınlığı, karotis arter aterosklerotik plak sayısı, sessiz serebral infarkt, strok, kognitif yetersizlik ve mikroalbuminüri oranları daha yüksek bulunmuş [92].

Non-dipper bireylerde, dipper bireylere göre insülin direncinin arttığı, adiponektin seviyesinin düşük bulunduğu gösterilmiş [93].

Normotansif bireylerde diurnal kan basıncı değişikliği ile hedef organ hasarı arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar az sayıdadır ve sonuçlar çelişkilidir [7]. Hoshide ve arkadaşları normotansif non-dipper kan basıncına sahip bireylerde sol ventrikül

kitle indeksinde artış olduğunu ancak renal hasarı belirlemek için kullandıkları idrar albümin düzeyinde anlamlı artışın olmadığını göstermişler [94]. Normotansif grupta; dipper ve non-dipper kan basıncı değişiminin tahmini glomerüler filtrasyon hızı (e-GFR) üzerine etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada non-dipper grubunda e-GFR anlamlı düzeyde düşük bulunmuş [95].

2.8.4. Anormal Dipper Patern ile İlgili Tedavi Seçenekleri

Heart Outcomes Prevention Evaluation çalışmasında ramipril ile tedavi edilen anormal dipper paterne sahip yüksek riskli hastalarda kardivasküler sonuçlar açısından olumlu sonuçlar bulunmuş [96]. Yine ramipril ile tedavi edilen hastalarda ilacın sabah yerine gece yatmadan uygulanması daha etkili bulunmuş [97].

En az bir antihipertansif ilacın yatmadan önce alınmasının sabah alınmasına göre; yalnızca nokturnal kan basıncını düzeltmediği, aynı zamanda sirkadiyen değişkenliği düzenlediği, kardiyovasküler olay ve total mortaliteyi azalttığı gösterilmiş [98, 99].

Dolaşan volüm yükü nokturnal hipertansiyon ve non-dipper paterne katkıda bulunacağından, yaşam tarzı değişiklikleriyle beraber sodyum kısıtlaması, tiazid diüretikleriyle beraber natriürez sağlanması da önerilmektedir [97, 100, 101].

Altta yatan uyku bozukluğu varsa bu konuda tıbbi destek sağlanması, gerekirse psikiyatri konsültasyonu, altta yatan nörolojik veya başka spesifik bir hastalık varsa tedavisi, diurnal kan basıncı bozukluğu ile mücadele için gerekli görülüyor [61].

Diyabet ve kontrolsüz nokturnal hipertansiyonu olan bireylerde empaglifozin ve anjiyotensin reseptör blokeri (ARB) kombinasyonunun, yalnızca anjiyotensin reseptör blokerine göre; hem gece hem gündüz kan basıncını önemli derecede daha fazla düşürdüğü gösterilmiş [102].

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ÇALIŞMANIN YAPILDIĞI YER VE HASTA SEÇİMİ

Bu çalışma kesitsel özellikte vaka-kontrol gruplarına ayrılarak tasarlanmıştır. Çalışmaya Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Geriatri Bilim Dalı Servisi'ne yatan 65 yaş ve üstü hastalar bilgilendirilmiş gönüllü onam formu ve etik kurul onayı alınarak dâhil edildi.

Katılımcılar Pittsburg Uyku Kalite İndeksi'ne göre uyku bozukluğu olan vaka grubu ve uyku bozukluğu olmayan kontrol grubu olarak ayrıldı. Ayrıca Uykusuzluk Şiddeti İndeksi'ne göre de insomniası olan vaka grubu ve insomniası olmayan kontrol grubu olarak karşılaştırıldı. Çalışmaya PUKİ'ye göre 50 vaka grubu 50 kontrol grubu olduğu, UŞİ'ye göre 45 vaka 55 kontrol grubu olduğu saptanan toplam 100 katılımcı dahil edildi.

Çalışmaya, akut hastalığı (enfeksiyon, artrit vb.), akut düşmesi, KOAH alevlenmesi, aktif malignitesi, deliryumu, ileri demansı (sorulara cevap veremeyecek kadar), kontrolsüz hipertansiyonu, ileri kalp yetmezliği (semptomatik), şiddetli ağrısı (5 üzerinden 3 ve üzeri), bilinen OSAS olan hastalar ve düzenli olarak uykuyu etkileyebilecek ilaçlar (benzodiazepin, antidepresan, antipsikotik, pregabalin, gabapentin, 1. kuşak antihistaminik vb.) kullanan hastalar dahil edilmedi.

3.2. GERİATRİK DEĞERLENDİRME VE TESTLER

Katılımcıların temel demografik özelliklerine (yaş, cinsiyet, beden kitle indeksi), ek hastalıklarına, sigara, alkol kullanıp kullanmadıklarına, çok yönlü geriatrik değerlendirmelerine ve kullandıkları antihipertansif ilaçlarına yönelik sorgulamalar yapıldı.

Günlük yaşam aktiviteleri, Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (GYAİ) ile değerlendirildi (Ek 1). Bu indekse göre; giyinme, banyo yapma, tualete gitme, yataktan çıkma, yemek yeme ve kontinans fonksiyonları altı puan üstünden değerlendirilmektedir [103].

Lawton-Brody Ölçeği ile enstrümental günlük yaşam aktiviteleri değerlendirildi (Ek 2). Bu ölçekte telefon kullanma, alışveriş, yemek hazırlama, ev işleri, çamaşır, şehir içi ulaşım, ilaçları düzgün kullanma aktiviteleri on yedi puan üstünden değerlendirilmektedir [104].

Kognitif fonksiyonlar, hastanın eğitim durumuna göre düzenlenmiş olan Mini Mental Durum Değerlendirmesi (MMSE) testleriyle araştırıldı (Ek 3 ve Ek 4). Bu test otuz puan üstünden değerlendirilmektedir, alınan düşük skorlar kognitif fonksiyonlarda bozukluğu göstermektedir [105-107].

Nutrisyon durumu Mini Nutrisyonel Değerlendirme (MNA) ile araştırıldı (Ek 5). Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış olan bu test 30 puan üzerinden olan bir testtir. Tarama sorularından oluşan ilk bölümde 14 puan üzerinden 12 ve üzerinde alanlar normal kabul edilir. Toplam puanlamanın <17 olması malnütrisyon; 17-23.5 olması malnütrisyon riski; >23.5 olması normal olarak kabul edilir [108, 109].

Depresyon durumu, Geriatrik Depresyon Ölçeği ile değerlendirildi (Ek 6). Kısa formu 15 soru olan bu formda 0-5 arası puanlama normal olarak, 5 puan üzeri muhtemel depresyon olarak değerlendirilir [110]. Türk yaşlı nüfusunda geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanmıştır [111].

3.3. LABORATUVAR İNCELEMELERİ

Hastalardan 12 saatlik açlık sonrası sabah venöz kan örneği alınarak merkez laboratuvarında hastaların; açlık kan şekeri (AKŞ), kan üre azotu (BUN), kreatinin (modifiye diet renal disease formülüne göre glomerüler filtrasyon hızı (GFR) hesaplanmıştır), sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, ürik asit, albümin, total protein, lipid profili, alanin aminotransferaz (ALT), aspartat aminotransferaz (AST), gamaglutamil transferaz (GGT), laktat dehidrogenaz (LDH), alkalen fosfataz (ALP), hemoglobin, trombosit, lökosit sayıları, tiroid stimulan hormon (TSH), vitamin B12, folik asit, 25(OH)D vitamin (hastane laboratuvarında çalışıldığı zamanlarda), HbA1c (prediyabet, diabetes mellitus hastalarında) düzeyleri değerlendirildi. Kan tetkikleri alınmadan önce hastanın egzersiz yapmamış olması ve dinlenmiş olması sağlandı. Biyokimyasal parametreler geriatrik rutin laboratuvar testleri olarak çalışılmıştır.

3.4. UYKUyla İLGİLİ ANKETLER VE UYKUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Pittsburg Uyku Kalite İndeksi ile hastada uyku kalitesi değerlendirilmekte, aynı zamanda gündüz uykululuğu ile ilgili bir sorun olup olmadığı gözden geçirilmektedir. Araştırma süresi boyunca uyku kalitesi; Pittsburg Uyku Kalite İndeksi ile değerlendirildi. Bu değerlendirmede; subjektif uyku kalitesi, uykuya geçme süresi, uyku süresi, uyku etkinliği, uykuyu etkileyen durumlar, uyku verici madde kullanımı, gün içinde uyuklama olmak üzere 7 bölüm değerlendirildi. Ölçeğin her alanında 0-3 arasında değişen ayrı puan hesaplandı. Bu testte toplam değer 0-21 arasında bir puandır. 0-5 puan; sağlıklı uyku, 6-10 puan; kötü uyku, 10 puanın üstü; uzun dönem uyku rahatsızlığı ile uyumlu olarak değerlendirildi [3].

Morin tarafından geliştirilen Uykusuzluk Şiddeti İndeksi (UŞİ) farklı dillere çevrilmiş, pratik kullanıma sahip bir ölçme aracıdır. Bu indeks 2 alt boyut ve 7 maddeden oluşmaktadır. Uykusuzluk Şiddeti İndeksi ile uykusuzluğa yönelik değerlendirme anketi yapıldı. Bu testte toplam puanlama 0-28 arasında değişmektedir. Puanlama da 0-7 arası; klinik olarak önemsiz düzeyde uykusuzluk, 8-14 arası; uykusuzluk (insomnia) alt eşiği, 15-21 arası; klinik uykusuzluk (insomnia orta düzeyde şiddetli), 22-28 arası; klinik uykusuzluk (insomnia şiddetli) lehine değerlendirildi [4].

3.5. DİURNAL KAN BASINCININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Hipertansiyon; sistolik kan basıncının ≥ 140 mmHg veya diyastolik kan basıncının ≥ 90 mmHg olması ve/veya antihipertansif tedavi alıyor olmak olarak tanımlandı.

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Geriatri Bilim Dalı'na ait Mobil-O-Graph CE 0044 2017 (Stolberg, Almanya) ambulator kan basıncı ölçüm cihazı ile 24 saatlik ölçüm; gündüz 15'er dakikalık, gece boyunca 30'ar dakikalık aralıklarla yapıldı. Gece, gündüz, toplam olmak üzere sistol, diyastol ve ortalama kan basınçları hesaplandı. Gece kan basıncındaki gündüze göre düşmeler formülle standardize edildi: (Ortalama gündüz basıncı-ortalama gece basıncı)/ Ortalama gündüz basıncı x100%.

Gece ölçülen kan basıncı değerinde gündüz değerine göre %10 ila %20 arasında düşme olması normal dipper, %20'den fazla düşme olması aşırı dipper, %10'dan az düşme olması non-dipper, düşme miktarının <0% olması (yani gündüze göre gece kan basıncının artması) ters dipper (veya gece artan) olarak tanımlandı [5, 59].

Kan basıncı parametrelerinin yanında gündüz, gece ve toplam olmak üzere, nabız ve nabız basıncına ait ortalamalar da hesaplandı.

3.6. İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER

İstatistiksel değerlendirme Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows 22.0 (IBM SPSS Inc., Chicago, IL) programı kullanılarak yapıldı. Tanımlayıcı analizler normal dağılan değişkenler için ortalama ve standart sapma ($\text{mean} \pm \text{SD}$) kullanılarak, normal dağılmayan değişkenler için ortanca ve minimum-maksimum değerleri ($\text{median} \pm \text{min-max}$) kullanılarak verildi. Kategorik değişkenlerin değerlendirmesinde Pearson Ki-Kare Testi uygulandı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov/ Shapiro-Wilk Testleri) kullanılarak ele alındı. Normal dağılan değişkenler için 2 grup ortalamasının karşılaştırılmasında Independent T test, 2'den fazla grubun ortalamasının karşılaştırılmasında ANOVA Testi kullanıldı. ANOVA Testi'nde anlamlı çıkan sonuçlara Post Hoc analizde varyanslar eşitse Bonferroni Testi, varyanslar eşit değilse Games Howell Testi uygulandı. Normal dağılıma uymadığı saptanan 2 grubun karşılaştırılmasında bağımsız değişkenler için Mann Whitney U Testi; 3 ve daha fazla grubun karşılaştırılmasında ise Kruskal Wallis Testi uygulandı. Üç bağımsız grup arasında anlamlı fark saptandığında farkın kaynağını saptamaya yönelik Post Hoc analiz yapılarak Bonferroni düzeltmeli Mann Whitney U Testi uygulandı. Normal dağılmayan değişkenler arasındaki korelasyon Spearman Testi ile değerlendirildi. Korelasyon katsayısının 0-0,25 arasında olması zayıf, 0,26-0,50 arasında olması orta, 0,51-0,75 arasında olması güçlü ve 0,76-1,00 arasında olması çok güçlü korelasyon olarak kabul edildi. Kan basıncındaki düşüş ve uyku skorları arasındaki ilişki lineer regresyon ve korelasyon analizi ile incelendi. İlave olarak diurnal tansiyonu etkileyebilecek durumlara göre düzeltme yapıldıktan

sonra uyku puanları ve gece kan basıncı düşüşünü etkileyebilecek risk faktörleri ile nokturnal kan basıncı düşüşü arasındaki ilişki multiple lineer regresyon analiziyle incelendi. Sonuçlar %95 güven aralığında, istatistiksel anlamlılık $p<0,05$ olarak kabul edildi.

3.7. ETİK KURUL ONAYI

Bu çalışma için Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 18-1215-18 karar numarası ile 12.11.2018 tarihinde onay alınmıştır.



4. BULGULAR

Çalışmaya yaş ortancası 75.5 (min-maks:65-96) olan; 60' ı (%60) kadın, 40' ı (%40) erkek 100 yaşlı hasta dahil edildi. PUKİ'ye göre 6 ve üzerinde puan alan, kötü uykuya sahip 50 hasta vaka grubu; 0-5 puan alan, sağlıklı uyku lehine değerlendirilen 50 hasta kontrol grubu olarak seçildi. Diğer anket olan UŞİ'ye göre 8 ve üzerinde puan alan insomnia lehine değerlendirilen 45 hasta bu anket çeşidine göre vaka grubu; toplamda 0-7 puan alan diğer 55 hasta kontrol grubu olarak belirlendi.

PUKİ'ye göre uyku bozukluğu olan 50 hastadan 31'inin (%62) kötü uykuya (PUKİ toplam puanı:6-10) sahip olduğu; 19'unun (%38) uzun dönem uyku bozukluğuna (PUKİ toplam skoru >10) sahip olduğu bulundu. UŞİ'ye göre insomniası olan 45 hastanın 28'inin (%62,2) insomia alt eşiğine (UŞİ total skoru:8-14), 15'inin (%33,3) orta düzeyde insomnia seviyesine (UŞİ total skoru: 15-21), 2'sinin (%4,4) şiddetli insomnia seviyesine (UŞİ toplam skoru:22-28) sahip olduğu bulundu.

Vaka ve kontrol gruplarının karşılaştırmalı demografik özellikleri ile PUKİ değerlendirmesinin 7 alt bölümünü, PUKİ toplam değerini ve UŞİ toplam değerini kapsayan temel uyku özellikleri Tablo 4.1'de verilmiştir. Yaş açısından UŞİ değerlendirmesine göre vaka-kontrol grupları arasında istatistiksel fark saptanmıştır. UŞİ'ye göre insomniası olan grubun yaş ortancası 78 (min:66- maks:96), insomniası olmayan grubun yaş ortancası 73 (min:65-maks:87) olarak bulunmuştur (p:0,006).

Tablo 4.1. PUKİ ve UŞİ'ye Göre Vaka ve Kontrol Gruplarının Karşılaştırmalı Demografik ve Temel Uyku Özellikleri

		PUKİ Uyku bozukluğu		UŞİ İnsomnia		P**
		Yok (n=50, %*)	Var (n=50, %*)	Yok (n=55, %*)	Var (n=45, %*)	
Yaş, yıl*** X(SS), median (min-maks)		74,82 (±6,46)	77,18 (±7,18)	73 (min:65- maks:87)	78 (min:66- maks:96)	0,087*****, 0,006*****
Beden kitle indeksi kg/m², median (min- maks)		27,35 (min:17,3- maks:40,6)	29,20 (min:15- maks:47)	28,3 (min:19,1- maks:47)	27,6 (min:15- maks:46,2)	0,078*****, 0,766*****
Cinsiyet						
	Erkek	24 (%48)	16 (%32)	24 (%43,6)	16 (%35,6)	0,102*****, 0,412*****
	Kadın	26 (%52)	34 (%68)	31 (%56,4)	29 (%64,4)	
Sigara						
	Yok	45 (%90)	45 (%90)	50 (%90,9)	40 (%88,9)	1*****, 0,738*****
	Var	5 (%10)	5 (%10)	5 (%9,1)	5 (%11,1)	
Alkol						
	Yok	49 (%98)	50 (%100)	54 (%98,2)	45 (%100)	0,315*****, 0,363*****
	Var	1 (%2)	0 (%0)	1 (%1,8)	0	
PUKİ 1 (subjektif uyku kalitesi), median (min- maks)		1 (0-2)	2 (1-3)	1 (0-2)	2 (0-3)	<0,001*****, <0,001*****
PUKİ 2 (uykuya geçiş süresi), median (min- maks)		1 (0-3)	2,5 (0-3)	1 (0-3)	3 (0-3)	<0,001*****, <0,001*****
PUKİ 3 (uyku süresi), median (min- maks)		0 (0-2)	2 (0-3)	0 (0-3)	2 (0-3)	<0,001*****, <0,001*****
PUKİ 4 (uyku efektivitesi), median (min- maks)		0 (0-1)	1 (0-3)	0 (0-3)	1 (0-3)	<0,001*****, <0,001*****,
PUKİ 5 (uykuyu etkileyen durumlar), median (min- maks)		1 (0-2)	2 (0-3)	1 (0-2)	2 (0-3)	<0,001*****, <0,001*****,

PUKİ 6 (uyku verici madde kullanımı), median (min- maks)	0 (0-0)	0 (0-2)	0 (0-1)	0 (0-2)	0,006*****, 0,025*****
PUKİ 7 (gün içinde uyuklama), median (min- maks)	0 (0-2)	1 (0-3)	0 (0-2)	1 (0-3)	<0,001*****, <0,001*****
PUKİ toplam, median (min- maks)	3 (1-5)	9,5 (6-17)	4 (1-8)	10 (5-17)	<0,001*****, <0,001*****
UŞİ toplam, median (min- maks)	2 (0-9)	11 (3-23)	2 (0-7)	12 (8-23)	<0,001*****, <0,001*****
PUKİ'ye göre uyku bozukluğu					
	Yok (n)	46 (%84)	4 (%9)	<0,001*****	
	Var (n)	9 (%16)	41 (%91)		

*Yüzdeli değerlerde sütunun yüzdesi verilmiştir, **Sırasıyla PUKİ ve UŞİ için p değerleri hesaplanmıştır, ***Normal dağılıma uymayan sonuçlar için ortanca değeri ve minimum-maksimum değerleri verilmiştir, **** Levene Testi sonrasında Independent T Testi, ***** Mann Whitney U Testi, ***** Pearson Ki-Kare Testi; PUKİ: Pittsburg Uyku Kalite İndeksi; UŞİ: Uykusuzluk Şiddeti İndeksi; n: Hasta sayısı; $\bar{X}$: Aritmetik ortalama; ss: Standart sapma; kg: Kilogram; m²: Metrekare

Katılımcıların çok yönlü geriatrik değerlendirmeleri incelendiğinde; Lawton ve Brody EGYA skorunun uyku bozukluğu olan grupta daha düşük olduğu görülmüştür. Uyku durumu PUKİ ile değerlendirildiğinde uyku bozukluğu olan grupta Lawton ve Brody EGYA ortanca değeri 8 (min:0-maks:17), uyku bozukluğu olmayan grupta ortanca 13 (min:0-maks:17) olarak hesaplanmıştır; bu farkın p değeri 0,038 olup istatistiksel olarak anlamlıdır. Uyku durumu UŞİ ile değerlendirildiğinde insomnia olan grupta Lawton ve Brody EGYA ortanca değeri 9 (min:0-maks:17), insomnia olmayan grupta ortanca değeri 13 (min:0-maks:17) olarak bulunmuştur. Bu farkın p değeri 0,125 olarak hesaplanmıştır.

Geriatrik Depresyon Ölçeği skorunun uyku bozukluğu olan grupta daha yüksek olduğu bulunmuştur. Uyku durumu PUKİ ile değerlendirildiğinde uyku bozukluğu olan grupta Geriatrik Depresyon Ölçeği ortanca değeri 5 (min:0-maks:13), uyku bozukluğu olmayan grupta ortanca 2,5 (min:0-maks:12) olarak bulunmuştur. Bu farkın p değeri 0,018 olup istatistiksel olarak anlamlıdır. Uyku durumu UŞİ ile değerlendirildiğinde insomnia olan grupta Geriatrik Depresyon Ölçeği ortanca değeri 5 (min:0-maks:13), insomnia olmayan grupta 2 (min:0-maks:12) olarak bulunmuştur.

Bu farkın p değeri 0,007 olup istatistiksel olarak anlamlıdır. Çok yönlü geriatrik değerlendirme ve uyku ilişkisi Tablo 4.2’de gösterilmiştir.

Tablo 4.2. Çok Yönlü Geriatrik Değerlendirme ve Uyku İlişkisi

	PUKİ Uyku bozukluğu		UŞİ İnsomnia		P**	
	Yok (n=50, %*)	Var (n=50, %*)	Yok (n=55, %*)	Var (n=45, %*)		
Katz GYAİ skor, median (min-maks)	6 (0-6)	6 (0-6)	6 (0-6)	5 (0-6)	0,493***, 0,182***	
Lawton ve Brody EGYA skor, median (min-maks)	13 (0-17)	8 (0-17)	13 (0-17)	9 (0-17)	0,038***, 0,125***	
MMSE skor, median (min-maks)	26 (8-30)	23 (12-30)	25 (8-30)	24 (12-30)	0,088***, 0,453***	
GDÖ skor, median (min-maks)	2,5 (0-12)	5 (0-13)	2 (0-12)	5 (0-13)	0,018***, 0,007***	
Mini nutrisyonel test skoruna göre malnutrisyon durumu						
	Yok	24 (%48)	27 (%54)	30 (%54,5)	21 (%46,7)	0,824****,
	Var	5 (%10)	4 (%8)	5 (%9,1)	4 (%8,9)	0,702****
	Risk	21 (%42)	19 (%38)	20 (%36,4)	20 (%44,4)	
Düşme sayısı/yıl, median (min-maks)	0 (0-15)	0 (0-10)	0 (0-15)	0 (0-10)	0,836***, 0,852***	
Üriner İnkontinans						
	Yok	27 (%54)	29 (%58)	28 (%50,9)	28 (%62,2)	0,687****,
	Var	23 (%46)	21 (%42)	27 (%49,1)	17 (%37,8)	0,257****
Polifarmasi						
	Yok	13 (%26)	8 (%16)	11 (%20)	10 (%22,2)	0,220****,
	Var	37 (%74)	42 (%84)	44 (%80)	35 (%77,8)	0,786****

*Yüzdeli verilerde sütun yüzdesini göstermektedir, ** Sırasıyla PUKİ ve UŞİ’ye göre istatistiksel farkı göstermektedir, ***Mann Whitney U Testi, ****Pearson Ki-Kare Testi; PUKİ: Pittsburg Uyku Kalite İndeksi; UŞİ: Uykusuzluk Şiddeti İndeksi; GYAİ: Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi; EGYA: Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri; MMSE: Mini-Mental Durum Değerlendirme Testi; GDÖ: Geriatrik Depresyon Ölçeği; n: Hasta sayısı

Katılımcıların eşlik eden kronik hastalıkları ile uyku durumu karşılaştırıldığında; hem PUKİ hem UŞİ’ye göre koroner arter hastalığı oranı uykusu bozuk olan grupta kontrol grubuna göre daha yüksek bulundu. PUKİ’ye göre uyku bozukluğu olan grupta koroner arter hastalığı olan 22 (%44), uyku bozukluğu olmayan grupta 12 (%24) hasta bulunmuştur; bu fark için p değeri 0,035 olup anlamlıdır. UŞİ’ye göre insomniası olan grupta koroner arter hastalığı olan 20 (%44,4) hasta, insomniası olmayan grupta 14 (%25,5) hasta bulunmuştur; bu fark için p değeri 0,046 olup anlamlıdır. Kronik hastalıklar ile uyku durumu karşılaştırması Tablo 4.3’te sunulmuştur.

Tablo 4.3. Çalışma Grupları Arasında Eşlik Eden Kronik Hastalıkların Karşılaştırılması

		PUKİ Uyku bozukluğu		UŞİ İnsomnia		P**
		Yok (n=50, %*)	Var (n=50, %*)	Yok (n=55, %*)	Var (n=45, %*)	
Hipertansiyon						
	Yok	8 (%16)	7 (%14)	8 (%14,5)	7 (%15,6)	0,779,
	Var	42 (%84)	43 (%86)	47 (%85,5)	38 (%84,4)	0,888
Diyabet						
	Yok	20 (%40)	20 (%40)	18 (%32,7)	22 (%48,9)	1,
	Var	30 (%60)	30 (%60)	37 (%67,3)	23 (%51,1)	0,101
Koroner Arter Hastalığı						
	Yok	38 (%76)	28 (%56)	41 (%74,5)	25 (%55,6)	0,035,
	Var	12 (%24)	22 (%44)	14 (%25,5)	20 (%44,4)	0,046
Atriyal Fibrilasyon/Ritm Bozukluğu						
	Yok	41 (%82)	36 (%72)	44 (%80)	33 (%73,3)	0,235,
	Var	9 (%18)	14 (%28)	11 (%20)	12 (%26,7)	0,431
Kalp Yetmezliği						
	Yok	44 (%88)	37 (%74)	46 (%83,6)	35 (%77,8)	0,074,
	Var	6 (%12)	13 (%26)	9 (%16,4)	10 (%22,2)	0,458
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı						
	Yok	45 (%90)	46 (%92)	51 (%92,7)	40 (%88,9)	0,727,
	Var	5 (%10)	4 (%8)	4 (%7,3)	5 (%11,1)	0,505
Kronik Böbrek Hastalığı						
	Yok	43 (%86)	38 (%76)	46 (%83,6)	35 (%77,8)	0,202,
	Var	7 (%14)	12 (%24)	9 (%16,4)	10 (%22,2)	0,458
Serebrovasküler hastalık						
	Yok	47 (%94)	46 (%92)	51 (92,7)	42 (%93,3)	0,695,
	Var	3 (%6)	4 (%8)	4 (%7,3)	3 (%6,7)	0,906
Parkinson						
	Yok	46 (%92)	47 (%94)	50 (%90,9)	43 (%95,6)	0,695,
	Var	4 (%8)	3 (%6)	5 (%9,1)	2 (%4,4)	0,365
Hipotiroidi						
	Yok	46 (%92)	40 (%80)	50 (%90,9)	36 (%80)	0,084,
	Var	4 (%8)	10 (%20)	5 (%9,1)	9 (%20)	0,118
Hipertiroidi						
	Yok	48 (%96)	46 (%92)	52 (%94,5)	42 (%93,3)	0,400,
	Var	2 (%4)	4 (%8)	3 (%5,5)	3 (%6,7)	0,800
Osteoartrit						
	Yok	43 (%86)	45 (%90)	48 (%87,3)	40 (%88,9)	0,538,
	Var	7 (%14)	5 (%10)	7 (%12,7)	5 (%11,1)	0,805
Benign Prostat Hiperplazisi (sadece erkekler için)						
	Yok	17 (%70,8)	8 (%50)	16 (%66,7)	9 (%56,2)	0,182,
	Var	7 (%29,2)	8 (%50)	8 (%33,3)	7 (%43,8)	0,505

*Sütuna göre yüzde gösterilmiştir, ** Sırasıyla PUKİ ve UŞİ'ye göre istatistiksel farkı göstermektedir, Pearson Ki-Kare Testi kullanılmıştır; PUKİ: Pittsburg Uyku Kalite İndeksi; UŞİ: Uykusuzluk Şiddeti İndeksi; n: Hasta sayısı

Uyku bozukluğu olan ve olmayan grupların bazı laboratuvar değerleri karşılaştırıldığında ALP (alkalen fosfataz) değeri vaka grubunda anlamlı olarak yüksek çıkmıştır. Uyku durumu PUKİ ile değerlendirildiğinde uyku bozukluğu olan grupta ALP ortanca değeri 98,5 (min:49-maks:303), uyku bozukluğu olmayan grupta 86,5 (min:12-maks:208) olarak bulunmuştur; bu farkın p değeri:0,029 olup anlamlı saptanmıştır. Uyku durumu UŞİ ile değerlendirildiğinde ortanca ALP değeri; insomnia olan grupta 104 (min:49-maks:303), insomnia olmayan grupta 85 (min:12-maks:177) olarak bulunmuştur; p değeri 0,003 olup bu fark da istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır.

Albumin ortalama değeri; uyku durumu PUKİ ile değerlendirildiğinde uyku bozukluğu olan grupta 3,63 ($\pm 0,49$), uyku bozukluğu olmayan grupta 3,81 ($\pm 0,47$) olup farkın p değeri 0,061'dir. Uyku durumu UŞİ ile değerlendirildiğinde albümin ortalaması insomnia olan grupta 3,56 ($\pm 0,49$), insomnia olmayan grupta 3,85 ($\pm 0,45$) olup farkın p değeri 0,004 hesaplanmıştır ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Bazı laboratuvar değerlerinin karşılaştırmaları Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.4. Çalışma Gruplarının Bazı Laboratuvar Tetkiklerinin Karşılaştırılması

	PUKİ Uyku bozukluğu		UŞİ İnsomnia		P*
	Yok (n=50)	Var (n=50)	Yok (n=55)	Var (n=45)	
BUN, mg/dl, median (min-maks)	24 (11-68)	21 (10-78)	24 (11-68)	21 (10-78)	0,772, 0,680
GFR, ml/dk/1.73 m ² , $\bar{X}$ (SS)	67,78 ($\pm 20,35$)	64,24 ($\pm 24,14$)	67,41 ($\pm 20,61$)	64,28 ($\pm 24,29$)	0,430, 0,488
Kreatinin, mg/dl, median (min-maks)	0,9 (0,41-2,35)	0,96 (0,40-3,63)	0,9 (0,41-2,35)	0,98 (0,40-3,63)	0,791, 0,830
Sodyum, mmol/l, median (min-maks)	137 (131-145)	137 (124-145)	137 (129-145)	137 (124-145)	0,598, 0,183
Potasyum, mmol/l, $\bar{X}$ (SS)	4,30 ($\pm 0,49$)	4,22 ($\pm 0,46$)	4,32 ($\pm 0,50$)	4,18 ($\pm 0,43$)	0,433, 0,149
Kalsiyum, mg/dl, median (min-maks)	9,4 (7,9-11,1)	9,2 (7,7-10,6)	9,4 (7,9-11,1)	9,2 (7,7-10,6)	0,111, 0,128
Magnezyum, mg/dl, median (min-maks)	1,91 (1,19-2,4)	2 (1,47-2,9)	1,9 (1,19-2,4)	2 (1,47-2,9)	0,235, 0,187
Ürik Asit, mg/dl, median (min-maks)	5,7 (3-11,1)	6 (3,1-12,1)	5,8 (3-11,1)	5,9 (3,1-12,1)	0,486, 0,967

Total Protein, g/l, $\bar{X}$ (SS)	6,87 ($\pm 0,65$)	6,77 ($\pm 0,63$)	6,90 ($\pm 0,64$)	6,73 ($\pm 0,64$)	0,432, 0,190
Albümin, g/l, $\bar{X}$ (SS)	3,81 ($\pm 0,47$)	3,63 ($\pm 0,49$)	3,85 ($\pm 0,45$)	3,56 ($\pm 0,49$)	0,061, 0,004
Total kolesterol, mg/dl, $\bar{X}$ (SS)	173,32 ($\pm 48,23$)	174,34 ($\pm 47,78$)	179,20 ($\pm 46,70$)	167,26 ($\pm 48,74$)	0,916, 0,216
HDL, mg/dl, $\bar{X}$ (SS)	42,14 ($\pm 11,17$)	41,86 ($\pm 10,92$)	42,58 ($\pm 11,02$)	41,28 ($\pm 11,03$)	0,899, 0,561
LDL, mg/dl, $\bar{X}$ (SS)	109,46 ($\pm 38,84$)	104,90 ($\pm 35,82$)	111,54 ($\pm 38,74$)	101,84 ($\pm 35,01$)	0,543, 0,197
Trigliserid, mg/dl, $\bar{X}$ (SS)	119,06 ($\pm 46,01$)	144,02 ($\pm 78,71$)	128,4 ($\pm 44,31$)	135,37 ($\pm 84,70$)	0,056, 0,619
ALT, U/l, median (min-maks)	14,5 (4-95)	14 (6-108)	14 (4-108)	14 (6-51)	0,460, 0,347
AST, U/l, median (min-maks)	18 (10-64)	20 (10-87)	18 (10-87)	21 (10-47)	0,289, 0,214
GGT, U/l, median (min-maks)	22,5 (12-133)	26,5 (9-248)	23 (11-133)	26 (9-248)	0,258, 0,351
ALP, U/l, median (min-maks)	86,5 (12-208)	98,5 (49-303)	85 (12-177)	104 (49-303)	0,029, 0,003
Lökosit, $\times 10^9/l$, median (min-maks)	7,11 (3,72-15,27)	7,00 (2,64-27,55)	6,69 (3,68-15,27)	7,70 (2,64-27,55)	0,537, 0,056
Trombosit, $\times 10^9/l$, $\bar{X}$ (SS)	271,36 ($\pm 93,28$)	261,40 ($\pm 93,73$)	264,65 ($\pm 86,23$)	268,48 ($\pm 101,97$)	0,596, 0,839
Hemoglobin, g/dl, $\bar{X}$ (SS)	12,02 ($\pm 1,76$)	12,06 ($\pm 2,48$)	12,26 ($\pm 1,85$)	11,77 ($\pm 2,45$)	0,923, 0,268
Vitaminb12, pg/ml, median (min-maks)	347 (52-1525)	394 (99-1525)	338 (52-1525)	500 (99-1525)	0,341, 0,121
Folik asit, nmol/l, median (min-maks)	9,64 (3,37-29,6)	9,78 (2,52-24)	9,25 (2,52-29,6)	10 (3,5-24)	0,777, 0,262
TSH, mikroiU/mL, median (min-maks)	1,28 (10-33)	1,57 (0,28-25)	1,21 (0,1-33)	1,76 (0,28-25)	0,563, 0,052
Açlık kan şekeri, mg/dl, median (min-maks)	117 (64-288)	117,5 (49-378)	119 (76-288)	115 (49-378)	0,809, 0,522
HbA1c %, median (min-maks)	7 (5,4-12,4)	7,4 (4,7-12,3)	7,6 (5,4-12,4)	6,85 (4,7-12,3)	0,817, 0,089
25(OH)D vitamin, ng/ml, median (min-maks)	13,72 (5,17-35,64)	13,64 (5,15-53)	12,9 (5,17-35,64)	14 (5,15-53)	0,607, 0,379

*Sırasıyla PUKİ ve UŞİ'ye göre istatistiksel farkı göstermektedir, normal dağılıma uyan sonuçlar için Levene Testi sonrasında Independent T Testi, normal dağılıma uymayan sonuçlar için Mann Whitney U Testi uygulanmıştır; PUKİ: Pittsburg Uyku Kalite İndeksi; UŞİ: Uykusuzluk Şiddeti İndeksi; n: Hasta sayısı; BUN: Kan üre azotu; GFR: Glomerüler filtrasyon hızı; HDL: Yüksek dansiteli kolesterol; LDL: Düşük dansiteli kolesterol; ALT: Alanin amino transferaz; AST: Aspartat amino transferaz; GGT: Gama glutamil transferaz; ALP: Alkalen Fosfataz; TSH: Tiroid stimulan hormon; HbA1c: Glikolize hemoglobin; $\bar{X}$: Aritmetik ortalama; ss: Standart sapma

Uyku bozukluğu olan ve olmayan gruplar kullanılan antihipertansif çeşidi ve günlük toplam antihipertansif ilaç sayısı bakımından karşılaştırılmıştır. Uyku durumu PUKİ ile değerlendirildiğinde; uyku bozukluğu olmayan grupta ACEİ (anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü) kullanan hasta sayısı 16 (%32), uyku bozukluğu olan grupta 7 (%14) olarak bulunmuştur. Bu farkın p değeri 0,032 olup istatistiksel olarak anlamlıdır. Uyku durumu UŞİ ile değerlendirildiğinde insomnia olmayan grupta ACEİ kullanan hasta sayısı 17 (%30,9), insomnia olan grupta 6 (%13,3) olarak bulunmuştur. Bu farkın p değeri 0,038 olup istatistiksel olarak anlamlıdır.

Uyku durumu PUKİ ile değerlendirildiğinde; uyku bozukluğu olmayan grupta beta bloker kullanan hasta sayısı 17 (%34), uyku bozukluğu olan grupta 30 (%60) olarak bulunmuştur. Bu farkın p değeri 0,009 olup istatistiksel olarak anlamlıdır. Uyku durumu UŞİ ile değerlendirildiğinde insomnia olmayan grupta beta bloker kullanan hasta sayısı 22 (%40), insomniası olan grupta 25 (%55,6) olarak bulunmuştur. Bu farkın p değeri 0,121 hesaplanmıştır. Çalışma grupları arasında antihipertansif özellikte ilaç çeşitleri ve günlük toplam antihipertansif sayısı karşılaştırılması Tablo 4.5'te verilmiştir.

Tablo 4.5. Çalışma Grupları Arasında Antihipertansif Çeşitlerinin ve Günlük Toplam Antihipertansif Sayılarının Karşılaştırılması

		PUKİ Uyku bozukluğu		UŞİ İnsomnia		P**
		Yok (n=50, %*)	Var (n=50, %*)	Yok (n=55, %*)	Var (n=45, %*)	
ACEİ						
	Yok	34 (%68)	43 (%86)	38 (%69,1)	39 (%86,7)	0,032***,
	Var	16 (%32)	7 (%14)	17 (%30,9)	6 (%13,3)	0,038***
ARB						
	Yok	35 (%70)	34 (%68)	35 (%63,6)	34 (%75,6)	0,829***,
	Var	15 (%30)	16 (%32)	20 (%36,4)	11 (%24,4)	0,200***
Kalsiyum KB						
	Yok	32 (%64)	24 (%48)	32 (%58,2)	24 (%53,3)	0,107***,
	Var	18 (%36)	26 (%52)	23 (%41,8)	21 (%46,7)	0,627***
Beta bloker						
	Yok	33 (%66)	20 (%40)	33 (%60)	20 (%44,4)	0,009***,
	Var	17 (%34)	30 (%60)	22 (%40)	25 (%55,6)	0,121***

Diüretik						
	Yok	33 (%66)	32 (%64)	36 (%65,5)	29 (%64,4)	0,834***,
	Var	17 (%34)	18 (%36)	19 (%34,5)	16 (%35,6)	0,916***
Mineraloid RA						
	Yok	49 (%98)	47 (%94)	54 (%98,2)	42 (%93,3)	0,304***,
	Var	1 (%2)	3 (%6)	1 (%1,8)	3 (%6,7)	0,218***
Alfa bloker						
	Yok	49 (%98)	47 (%94)	53 (%96,4)	43 (%95,6)	0,304***,
	Var	1 (%2)	3 (%6)	2 (%3,6)	2 (%4,4)	0,837***
Günlük toplam antihipertansif sayısı, median (min-maks)		2 (0-4)	2 (0-5)	2 (0-5)	2 (0-4)	0,257****, 0,698****

*Yüzdeli verilerde sütun yüzdesini göstermektedir, ** Sırasıyla PUKİ ve UŞİ'ye göre istatistiksel farkı göstermektedir, ***Pearson Ki-Kare Testi, **** Mann Whitney U Testi; PUKİ: Pittsburg Uyku Kalite İndeksi; UŞİ: Uykusuzluk Şiddeti İndeksi; n: Hasta sayısı; ACEİ: Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü; ARB: Anjiyotensin reseptör blokeri; KB: Kanal bloker; RA: Reseptör antagonisti.

24 saatlik ambulator kan basıncı ölçümü sonucu edilen parametreler, uyku bozukluğu olan ve olmayan gruplar arasında karşılaştırılmıştır. Uyku durumu PUKİ ile değerlendirildiğinde; uyku bozukluğu olan grupta gece sistolik kan basıncı ortalaması 121,76 ($\pm 13,65$) mmHg, uyku bozukluğu olmayan grupta 117,78 ($\pm 15,4$) mmHg bulunmuştur. Uyku durumu UŞİ ile değerlendirildiğinde; insomnia olan grupta gece sistolik kan basıncı ortalaması 123,46 ($\pm 17,51$) mmHg, insomnia olmayan grupta 116,63 ($\pm 14,77$) mmHg bulunmuştur. UŞİ değerlendirmesine göre her 2 grup arasındaki farkın p değeri 0,037 olup istatistiksel olarak anlamlıdır. Benzer şekilde uyku durumu PUKİ ile değerlendirildiğinde; uyku bozukluğu olan grupta gece ortalama arteriyel basınç 92,84 ($\pm 12,08$) mmHg, uyku bozukluğu olmayan grupta 90,8 ($\pm 10,99$) mmHg olarak bulunmuştur. Uyku durumu UŞİ ile değerlendirildiğinde; insomnia olan grupta gece ortalama arteriyel kan basıncı ortalaması 94,46 ($\pm 12,25$) mmHg, insomnia olmayan grupta 89,65 ($\pm 10,54$) mmHg bulunmuştur. UŞİ değerlendirmesine göre her 2 grup arasındaki farkın p değeri 0,037 olup istatistiksel olarak anlamlıdır. 24 saatlik ambulator kan basıncı ölçümü sonucu edilen parametrelerin ortalaması ve temel uyku değerlendirmesinin karşılaştırılması Tablo 4.6'da sunulmuştur.

Tablo 4.6. 24 Saatlik Ambulatuvar Kan Basıncı Ölçümü Sonucu Edilen Parametrelerin Ortalaması ve Temel Uyku Değerlendirmesinin Karşılaştırılması

	PUKİ Uyku bozukluğu		UŞİ İnsomnia		P*
	Yok (n=50)	Var (n=50)	Yok (n=55)	Var (n=45)	
Toplam sistol mmHg, $\bar{X}$ (SS)	119,66 ($\pm 12,63$)	121,8 ($\pm 13,83$)	119,45 ($\pm 12,42$)	122,28 ($\pm 14,12$)	0,421, 0,289
Gündüz sistol mmHg, $\bar{X}$ (SS)	120,14 ($\pm 12,3$)	121,76 ($\pm 13,65$)	120,12 ($\pm 12,09$)	121,95 ($\pm 14,01$)	0,535, 0,485
Gece sistol mmHg, $\bar{X}$ (SS)	117,78 ($\pm 15,4$)	121,64 ($\pm 17,16$)	116,63 ($\pm 14,77$)	123,46 ($\pm 17,51$)	0,239, 0,037
Toplam diyastol mmHg, $\bar{X}$ (SS)	70,90 ($\pm 8,37$)	70,02 ($\pm 8,09$)	70,18 ($\pm 8,08$)	70,8 ($\pm 8,42$)	0,594, 0,710
Gündüz diyastol mmHg, median (min-maks)	72,5 (53-88)	69 (57-87)	71 (53-88)	70 (57-87)	0,168, 0,563
Gece diyastol mmHg, $\bar{X}$ (SS)	68,08 ($\pm 8,69$)	68,3 ($\pm 9,39$)	66,81 ($\pm 8,37$)	69,86 ($\pm 9,54$)	0,903, 0,092
Toplam ortalama arteriyel basınç mmHg, $\bar{X}$ (SS)	93,28 ($\pm 9,52$)	93,74 ($\pm 9,97$)	92,78 ($\pm 9,36$)	94,4 ($\pm 10,14$)	0,814, 0,410
Gündüz ortalama arteriyel basınç mmHg, $\bar{X}$ (SS)	93,86 ($\pm 9,4$)	93,82 ($\pm 9,74$)	93,55 ($\pm 9,25$)	94,2 ($\pm 9,94$)	0,983, 0,734
Gece ortalama arteriyel basınç mmHg, $\bar{X}$ (SS)	90,8 ($\pm 10,99$)	92,84 ($\pm 12,08$)	89,65 ($\pm 10,54$)	94,46 ($\pm 12,25$)	0,379, 0,037
Toplam nabız atım/dk, $\bar{X}$ (SS)	73,5 ($\pm 11,25$)	73 ($\pm 10,58$)	72,96 ($\pm 10,38$)	73,6 ($\pm 11,55$)	0,819, 0,773
Gündüz nabız Atım/dk, $\bar{X}$ (SS)	74,64 ($\pm 11,71$)	73,74 ($\pm 10,66$)	74,05 ($\pm 10,9$)	74,36 ($\pm 11,59$)	0,689, 0,894
Gece nabız Atım/dk, median (min-maks), $\bar{X}$ (SS)	69 (53-101)	68,5 (50-110)	69,75 ($\pm 9,96$)	70,93 ($\pm 11,58$)	0,788, 0,583
Toplam nabız basıncı mmHg, $\bar{X}$ (SS)	48,72 ($\pm 9,31$)	51,82 ($\pm 9,81$)	49,24 ($\pm 8,93$)	51,53 ($\pm 10,42$)	0,109, 0,238
Gündüz nabız basıncı mmHg, $\bar{X}$ (SS)	48,32 ($\pm 9,07$)	51,22 ($\pm 9,36$)	48,91 ($\pm 8,67$)	50,82 (± 10)	0,119, 0,308
Gece nabız basıncı mmHg, median (min-maks)	50 (33-77)	50,5 (36-96)	50 (33-77)	53 (36-96)	0,221, 0,184

*Sırasıyla PUKİ ve UŞİ'ye göre istatistiksel farkı göstermektedir, normal dağılıma uyan sonuçlar için Levene Testi sonrasında Independent T Testi, normal dağılıma uymayan sonuçlar için Mann Whitney U Testi uygulanmıştır; PUKİ: Pittsburg Uyku Kalite İndeksi; UŞİ: Uykusuzluk Şiddeti İndeksi; n: Hasta sayısı; $\bar{X}$: Aritmetik ortalama; ss: Standart sapma; mmHg: Milimetre civa

Uyku bozukluğunun diurnal kan basıncı üzerine etkileri değerlendirildiğinde; PUKİ'ye göre uyku bozukluğu olmayanlarda dipper kan basıncına sahip hasta sayısı 10 (%20), non-dipper kan basıncı paternine sahip hasta sayısı 25 (%50), ters dipper kan basıncı paternine sahip olan hasta sayısı 15 (%30); uyku bozukluğu olanlarda dipper kan basıncı paternine sahip hasta sayısı 6 (%12), non-dipper kan basıncı paternine sahip hasta sayısı 21 (%42), ters dipper kan basıncı paternine sahip hasta sayısı 23 (%46) olarak bulunmuştur. Uykusuzluk şiddeti UŞİ ile değerlendirildiğinde insomnia olmayanlarda; dipper kan basıncı paternine sahip hasta sayısı 12 (%21,8), non-dipper kan basıncı paternine sahip hasta sayısı 29 (%52,7), ters dipper kan basıncı paternine sahip hasta sayısı 14 (%25,5); insomnia olanlarda dipper kan basıncına sahip hasta sayısı 4 (%8,9), non-dipper kan basıncı paternine sahip hasta sayısı 17 (%37,8), ters dipper kan basıncı paternine sahip hasta sayısı 24 (%53,3) olarak bulunmuştur. İnsomnia olan ve olmayanlar arasındaki bu farkın p değeri 0,012 olup istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu istatistiksel farkın; insomnia olan grupta ters dipper kan basıncı paterni oranının insomnia olmayan gruptan daha yüksek olmasından kaynaklandığı saptanmıştır. Uyku bozukluğu olan ve olmayan grupların diurnal kan basıncı açısından karşılaştırılması Tablo 4.7'de gösterilmiştir.

Tablo 4.7. Uyku Bozukluğu Olan ve Olmayan Grupların Diurnal Kan Basıncı Açısından Karşılaştırılması

	PUKİ Uyku bozukluğu		UŞİ İnsomnia		P**
	Yok (n=50, %*)	Var (n=50, %*)	Yok (n=55, %*)	Var (n=45, %*)	
Dipper kan basıncı paterni	10 (%20)	6 (%12)	12 (%21,8)	4 (%8,9)	0,22, 0,012
Non-dipper kan basıncı paterni	25 (%50)	21 (%42)	29 (%52,7)	17 (%37,8)	
Ters dipper kan basıncı paterni	15 (%30)	23 (%46)	14 (%25,5)	24 (%53,3)	

*Sütun yüzdesini göstermektedir, ** Sırasıyla PUKİ ve UŞİ'ye göre istatistiksel farkı göstermektedir, Pearson Ki-Kare Testi kullanılmıştır; PUKİ: Pittsburg Uyku Kalite İndeksi; UŞİ: Uykusuzluk Şiddeti İndeksi; n: Hasta sayısı

Dipper, non-dipper, ters dipper paterne sahip vakalar; demografik özellikler, temel kronik hastalıklar, antihipertansif ilaç çeşitleri ve toplam antihipertansif ilaç sayısı, çok yönlü geriatrik değerlendirme, laboratuvar özellikleri, ambulator kan

basıncı takibinden elde edilen parametreler, PUKİ total ve alt skorları, UŞİ toplam skoru açısından karşılaştırılmıştır.

Ters dipper patern grubunda yaş ortancası 78 (min:68-maks:96) iken dipper ve non-dipper gruplarında sırasıyla 73 (min:65-maks:84) ve 73 (min:65-maks:88)'tür. İkili analizde İstatistiksel farkın ($p=0,029$) ters dipper ve non-dipper grupları arasındaki farktan kaynaklandığı bulunmuştur. Tansiyon paternine göre vakaların; demografik özellikler, kronik hastalıklar, antihipertansif ilaç çeşitleri ve toplam antihipertansif ilaç sayısı açısından karşılaştırılması Tablo 4.8.1'de verilmiştir.

Tablo 4.8.1. Dipper, Non-Dipper, Ters Dipper Paterne Sahip Vakaların; Demografik Özellikler, Kronik Hastalıklar, Antihipertansif İlaç Çeşitleri ve Toplam Antihipertansif İlaç Sayısı Açısından Karşılaştırılması

	Dipper patern (n=16, %*)	Non-dipper patern (n=46, %*)	Ters dipper patern (n=38, %*)	P
Yaş/yıl, median (min-maks)	73 (65-84)	73 (65-88)	78 (68-96)	0,029**
Cinsiyet				
Erkek	6 (%37,5)	22 (%47,8)	12 (%31,6)	0,311***
Kadın	10 (%62,5)	24 (%52,2)	26 (%68,4)	
Beden Kitle İndeksi kg/m ² , median (min-maks)	29,15 (19,1-47)	27,45 (17,3-46,2)	28,65 (15-37,9)	0,704****
Sigara				
Yok	15 (%93,8)	41 (%89,1)	34 (%89,5)	0,861***
Var	1 (%6,2)	5 (%10,9)	4 (%10,5)	
Alkol				
Yok	16 (%100)	46 (%100)	37 (%97,4)	0,439***
Var	0 (%0)	0 (%0)	1 (%2,6)	
Hipertansiyon				
Yok	1 (%6,2)	11 (%23,9)	3 (%7,9)	0,07***
Var	15 (%93,8)	35 (%76,1)	35 (%92,1)	
Diyabet				
Yok	7 (%43,8)	19 (%41,3)	14 (%36,8)	0,868***
Var	9 (%56,2)	27 (%58,7)	24 (%63,2)	
Koroner Arter Hastalığı				
Yok	10 (%62,5)	29 (%63)	27 (%71,1)	0,705***
Var	6 (%37,5)	17 (%37)	11 (%28,9)	
Atriyal Fibrilasyon/Ritim Bozukluğu				
Yok	14 (%87,5)	37 (%80,4)	26 (%68,4)	0,237***
Var	2 (%12,5)	9 (%19,6)	12 (%31,6)	
Kalp Yetmezliği				
Yok	13 (%81,2)	35 (%76,1)	33 (%86,8)	0,457***
Var	3 (%18,8)	11 (%23,9)	5 (%13,2)	

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı					
	Yok	15 (%93,8)	40 (%87)	36 (%94,7)	0,424***
	Var	1 (%6,2)	6 (%13)	2 (%5,3)	
Kronik Böbrek Hastalığı					
	Yok	12 (%75)	37 (%80,4)	32 (%84,2)	0,727***
	Var	4 (%25)	9 (%19,6)	6 (%15,8)	
Serebrovasküler Hastalık					
	Yok	16 (%100)	44 (%95,7)	33 (%86,8)	0,141***
	Var	0 (%)	2 (%4,3)	5 (%13,2)	
Parkinson					
	Yok	15 (%93,8)	44 (%95,7)	34 (%89,5)	0,539***
	Var	1 (%6,2)	2 (%4,3)	4 (%10,5)	
Hipotiroidi					
	Yok	15 (%93,8)	41 (%89,1)	30 (%78,9)	0,254***
	Var	1 (%6,2)	5 (%10,9)	8 (%21,1)	
Hipertiroidi					
	Yok	15 (%93,8)	44 (%95,7)	35 (%92,1)	0,792***
	Var	1 (%6,2)	2 (%4,3)	3 (%7,9)	
Osteoartrit					
	Yok	16 (%100)	42 (%91,3)	30 (%78,9)	0,061***
	Var	0 (%)	4 (%8,7)	8 (%21,1)	
Benign Prostat Hiperplazisi					
	Yok	5 (%83,3)	12 (%54,5)	8 (%66,7)	0,408***
	Var	1 (%16,7)	10 (%45,5)	4 (%33,3)	
ACEİ					
	Yok	13 (%81,2)	34 (%73,9)	30 (%78,9)	0,782***
	Var	3 (%18,8)	12 (%26,1)	8 (%21,1)	
ARB					
	Yok	12 (%75)	34 (%73,9)	23 (%60,5)	0,356***
	Var	4 (%25)	12 (%26,1)	15 (%39,5)	
Kalsiyum KB					
	Yok	8 (%50)	28 (%60,9)	20 (%52,6)	0,653***
	Var	8 (%50)	18 (%39,1)	18 (%47,4)	
Beta bloker					
	Yok	10 (%62,5)	23 (%50)	20 (%52,6)	0,688***
	Var	6 (%37,5)	23 (%50)	18 (%47,4)	
Diüretik					
	Yok	11 (%68,8)	33 (%71,7)	21 (%55,3)	0,272***
	Var	5 (%31,2)	13 (%28,3)	17 (%44,7)	
Mineraloid RA					
	Yok	15 (%93,8)	44 (%95,7)	37 (%97,4)	0,814***
	Var	1 (%6,2)	2 (%4,3)	1 (%2,6)	
Alfa bloker					
	Yok	15 (%93,8)	45 (%97,8)	36 (%94,7)	0,681***
	Var	1 (%6,2)	1 (%2,2)	2 (%5,3)	
Günlük toplam antihipertansif sayısı, median (min-maks)		2 (0-3)	2 (0-5)	2 (0-4)	0,576****

*Yüzdeli değerler için sütun yüzdesi verilmiştir,** Kruskal Wallis Testi sonrası ikili gruplar arasında Mann-Whitney U Testi yapılmıştır,*** Pearson Ki-Kare Testi,**** Kruskal Wallis Testi; n: Hasta sayısı; kg: Kilogram; m²: Metrekare; ACEİ: Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü; ARB: Anjiyotensin reseptör blokeri; KB: kanal bloker; RA: Reseptör antagonisti.

Katz GYAİ skor ortancası ters dipper grubunda 5 (min:0-maks:6) iken dipper ve non-dipper gruplarında sırasıyla 6 (min:1-maks:6) ve 6 (min:4-maks:6) bulunmuştur. İkili analizde istatistiksel farkın ($p=0,031$) ters dipper ve non-dipper grupları arasından kaynaklandığı tespit edilmiştir. Geriatrik Depresyon Ölçeği ortancaları dipper, non-dipper ve ters dipper gruplarında sırasıyla; 1,5 (min:0-maks:12), 3 (min:0-maks:13), 6 (min:0-maks:13) olarak bulunmuştur. İkili gruplara bakıldığında istatistiksel farkın ($p=0,046$), non-dipper ve ters dipper grupları arasındaki farktan kaynaklandığı görülmüştür. 1 yılda olan düşme sayıları ortancaları dipper, non-dipper ve ters dipper gruplarında sırasıyla; 0 (min:0-maks:3), 0 (min:0-maks:7), 0 (min:0-maks:15) olarak bulunmuştur. İkili gruplara bakıldığında istatistiksel farkın ($p=0,016$), non-dipper ve ters dipper grupları arasındaki farktan kaynaklandığı saptanmıştır. HbA1C ortancaları dipper, non-dipper ve ters dipper gruplarında sırasıyla; 6 (min:5,4-maks:9,4), 7,8 (min:5,4-maks:12,4) ve 7,45 (min:4,7-maks:12,3) olarak bulunmuştur. İstatistiksel farkın ($p=0,015$) dipper ve non-dipper grupları arasındaki farktan kaynaklandığı görülmüştür. Dipper, non-dipper, ters dipper paterne sahip grupların geriatrik değerlendirme ve laboratuvar özelliklerinin karşılaştırılması Tablo 4.8.2’de verilmiştir.

Tablo 4.8.2. Dipper, Non-Dipper, Ters Dipper Paterne Sahip Grupların Geriatrik Değerlendirme ve Laboratuvar Özelliklerinin Karşılaştırılması

	Dipper patern (n=16, %*)	Non-dipper patern (n=46, %*)	Ters dipper patern (n=38, %*)	P
Katz GYAİ skor, median (min-maks)	6 (1-6)	6 (4-6)	5 (0-6)	0,031**
Lawton ve Brody EGYA skor, median (min-maks)	12,5 (1-17)	9 (1-17)	10 (0-17)	0,560***
MMSE skor, median (min-maks)	26 (12-30)	24 (14-30)	23,5 (8-30)	0,155***
GDÖ skor, median (min-maks)	1,5 (0-12)	3 (0-13)	6 (0-13)	0,046**
Mini nutrisyonel test skoruna göre malnutrisyon durumu				
Yok	7 (%43,8)	26 (%56,5)	18 (%47,4)	0,849****
Var	2 (%12,5)	3 (%6,5)	4 (%10,5)	
Risk	7 (%43,8)	17 (%37)	16 (%42,1)	

Düşme sayısı/yıl, median (min-maks)		0 (0-3)	0 (0-7)	0 (0-15)	0,016**
Üriner İnkontinans					
	Yok	9 (%56,2)	29 (%63)	18 (%47,4)	0,354****
	Var	7 (%43,8)	17 (%37)	20 (%52,6)	
Polifarmasi					
	Yok	5 (%31,2)	8 (%17,4)	8 (%21,1)	0,503****
	Var	11 (%68,8)	38 (%82,6)	30 (%78,9)	
BUN, mg/dl, median (min-maks)		24,5 (11-64)	22,5 (11-78)	22 (10-76)	0,739***
GFR, ml/dk/1.73 m ² , median (min-maks)		76 (26-91)	72,5 (12-107)	62,5 (14-115)	0,372***
Kreatinin, mg/dl, median (min-maks)		0,94 (0,51-2,35)	0,89 (0,41-3,63)	0,92 (0,4-3,03)	0,905***
Sodyum, mmol/l, median (min-maks)		138 (134-145)	137 (129-145)	137 (124-145)	0,415***
Potasyum, mmol/l, $\bar{X}$ (SS)		4,18 ($\pm$ 0,36)	4,33 ($\pm$ 0,45)	4,22 ($\pm$ 0,56)	0,431*****
Kalsiyum, mg/dl, median (min-maks)		9,35 (8,8-10,3)	9,25 (8,3-11,1)	9,4 (7,7-10,6)	0,835***
Magnezyum, mg/dl, $\bar{X}$ (SS)		1,94 ($\pm$ 0,18)	1,99 ($\pm$ 0,25)	1,94 ($\pm$ 0,32)	0,634*****
Ürik Asit, mg/dl, median (min-maks)		5,25 (3,4-10,5)	5,65 (3-8,9)	6,1 (3,1-12,1)	0,212***
Total Protein, g/l, $\bar{X}$ (SS)		6,84 ($\pm$ 0,58)	6,89 ($\pm$ 0,62)	6,75 ($\pm$ 0,7)	0,640*****
Albümin, g/l, $\bar{X}$ (SS)		3,88 ($\pm$ 0,12)	3,80 ($\pm$ 0,44)	3,56 ($\pm$ 0,54)	0,027*****
Total kolesterol, mg/dl, $\bar{X}$ (SS)		190 ($\pm$ 39)	170 ($\pm$ 47)	171 ($\pm$ 51)	0,320*****
HDL, mg/dl, $\bar{X}$ (SS)		44 ($\pm$ 7,44)	42 ($\pm$ 10,65)	40 ($\pm$ 10,48)	0,329*****
LDL, mg/dl, $\bar{X}$ (SS)		122 ($\pm$ 32,77)	105 ($\pm$ 37,52)	104 ($\pm$ 38,15)	0,234*****
Trigliserid, mg/dl, median (min-maks)		108 (68-206)	120,5 (53-217)	124,5 (59-503)	0,712***

ALT, U/l, median (min- maks)	17,5 (7-95)	14 (4-108)	16 (6-42)	0,641***
AST, U/l, median (min- maks)	17,5 (10-33)	18,5 (11-87)	20 (11-64)	0,197***
GGT, U/l, median (min- maks)	22 (9-179)	26 (11-242)	23 (9-248)	0,630***
ALP, U/l, median (min- maks)	83,5 (27-166)	98,5 (41-208)	95,5 (12-3030)	0,090***
Lökosit, x10 ⁹ /l, median (min- maks)	7,38 (3,68- 11,09)	6,7 (2,64-15,27)	7,80 (3,66-27,55)	0,231***
Trombosit, x10 ⁹ /l, X̄ (SS)	267 (±91,26)	263 (±92,80)	270 (±96,68)	0,939*****
Hemoglobin, g/dl, X̄ (SS)	12,09 (±1,83)	12,23 (±2,19)	11,80 (±2,25)	0,652*****
Vitaminb12, pg/ml, median (min- maks)	315,5 (234- 1525)	339,5 (52-1525)	508,5 (131-1500)	0,182***
Folik asit, nmol/l, median (min- maks)	9,09 (2,52-23)	9,65 (3,37-29,6)	10 (3,5-24)	0,759***
TSH, mikroIU/mL, median (min- maks)	1,25 (0,42-26)	1,33 (0,13-25)	1,76 (0,1-33)	0,2***
Açlık kan şekeri, mg/dl, median (min- maks)	111,5 (82-185)	120 (64-368)	112,5 (49-378)	0,599***
HbA1c %, median (min- maks)	6 (5,4-9,4)	7,8 (5,4-12,4)	7,45 (4,7-12,3)	0,015**
25(OH)D vitamin, ng/ml, median (min- maks)	15,62 (6,31- 30,94)	13,37 (5,17-35,64)	15,4 (5,15-53)	0,965***

*Yüzdeli değerler için sütun yüzdesi verilmiştir,** Kruskal Wallis Testi sonrası ikili gruplar arasında Mann-Whitney U Testi yapılmıştır, *** Kruskal Wallis Testi, **** Pearson Ki-Kare Testi, ***** Anova Testi, ***** Anova Testi sonrasında Bonferroni düzeltmeli Post Hoc analiz yapılmıştır p değeri anlamlı bulunmamıştır; n: Hasta sayısı; X̄: Aritmetik ortalama; ss: Standart sapma; GYAİ: Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi; EGYA: Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri; MMSE: Mini-Mental Durum Değerlendirme Testi; GDÖ: Geriatrik Depresyon Ölçeği

Ambulatuvar kan basıncı monitörizasyonundan elde edilen parametrelerin ortalamalarına bakıldığında; sistolik gece kan basıncı ortalamaları dipper, non-dipper ve ters dipper gruplarında sırasıyla; 110,63 ($\pm 11,07$), 114,43 ($\pm 14,70$), 129,92 ($\pm 14,98$) olarak bulunmuştur. Ters dipper paterndeki yüksekliğin diğer 2 paternden de fazla olması istatistiksel farkın ($p < 0,001$) kaynağını oluşturmuştur. Diyastolik gece kan basıncı ortalamaları dipper, non-dipper ve ters dipper gruplarında sırasıyla; 62,5 ($\pm 6,13$), 66,17 ($\pm 8,71$), 73,13 (± 8) olarak bulunmuştur. İstatistiksel farkın ($p < 0,001$) kaynağını, ters dipper paterndeki yüksekliğin diğer 2 paternden de fazla olması oluşturmuştur. Gece ortalama arteriyel basınçlar; dipper, non-dipper ve ters dipper gruplarında sırasıyla; 84,13 ($\pm 7,27$), 88,37 ($\pm 10,87$), 99,24 ($\pm 9,71$) olarak bulunmuştur. İstatistiksel farkın ($p < 0,001$) kaynağını, ters dipper paterndeki yüksekliğin diğer 2 paternden de fazla olması oluşturmuştur. Geceye ait nabız basıncı ortalamaları dipper, non-dipper ve ters dipper gruplarında sırasıyla; 47,69 ($\pm 7,75$), 48,13 ($\pm 9,53$), 56,79 ($\pm 13,58$) olarak bulunmuştur. Ters dipper paterndeki ortalamaların diğer 2 paternden yüksek olması istatistiksel farkı ($p = 0,001$) oluşturmuştur.

Dipper paterne sahip hastaların PUKİ toplam değerinin ortancası 5 (min:1-maks:16), UŞİ toplam değerinin ortancası 3 (min:0-maks:20), non-dipper paterne sahip hastaların PUKİ toplam değerinin ortancası 5 (min:1-maks:16), UŞİ toplam değerinin ortancası 6 (min:0-maks:20), ters dipper paterne sahip hastaların PUKİ toplam değerinin ortancası 7 (min:1-maks:17), UŞİ toplam değerinin ortancası 8 (min:0-maks:23) olarak bulunmuştur. Dipper, non-dipper ve ters dipper vaka gruplarının; ambulatuvar kan basıncı parametreleri, PUKİ toplam skoru, PUKİ alt skorları ve UŞİ skoru açısından karşılaştırılması Tablo 4.8.3'te verilmiştir.

Tablo 4.8.3. Dipper, Non Dipper ve Ters Dipper Vaka Gruplarının; Ambulatuvar Kan Basıncı Parametreleri, PUKİ Toplam Skoru, PUKİ Alt Skorları ve UŞİ Skoru Açısından Karşılaştırılması

	Dipper patern (n=16)	Non-dipper patern (n=46)	Ters dipper patern (n=38)	P
Toplam sistol mmHg, $\bar{X}$ (SS)	120,81 ($\pm 11,18$)	117,70 ($\pm 14,24$)	124,36 ($\pm 12,08$)	0,069*
Gündüz sistol mmHg, $\bar{X}$ (SS)	124,13 ($\pm 11,57$)	118,70 ($\pm 14,31$)	122,34 ($\pm 11,54$)	0,250*
Gece sistol mmHg, $\bar{X}$ (SS)	110,63 ($\pm 11,07$)	114,43 ($\pm 14,70$)	129,92 ($\pm 14,98$)	<0,001**
Toplam diyastol mmHg, $\bar{X}$ (SS)	70,87 ($\pm 6,09$)	69,59 ($\pm 8,86$)	71,34 ($\pm 8,24$)	0,611*
Gündüz diyastol mmHg, $\bar{X}$ (SS)	73,19 ($\pm 6,11$)	70,5 ($\pm 8,78$)	70,84 ($\pm 8,35$)	0,524*
Gece diyastol mmHg, $\bar{X}$ (SS)	62,5 ($\pm 6,13$)	66,17 ($\pm 8,71$)	73,13 (± 8)	<0,001**
Toplam ortalama arteriyel basınç mmHg, $\bar{X}$ (SS)	93,81 ($\pm 7,85$)	91,67 ($\pm 10,75$)	95,61 ($\pm 8,82$)	0,181*
Gündüz ortalama arteriyel basınç mmHg, $\bar{X}$ (SS)	96,38 ($\pm 7,63$)	92,52 ($\pm 10,75$)	94,37 ($\pm 8,58$)	0,348*
Gece ortalama arteriyel basınç mmHg, $\bar{X}$ (SS)	84,13 ($\pm 7,27$)	88,37 ($\pm 10,87$)	99,24 ($\pm 9,71$)	<0,001**
Toplam nabız atım/dk, $\bar{X}$ (SS)	72,38 ($\pm 11,25$)	73,04 ($\pm 9,36$)	73,87 ($\pm 12,56$)	0,888*
Gündüz nabız Atım/dk, $\bar{X}$ (SS)	73,69 ($\pm 12,41$)	74 ($\pm 9,61$)	74,63 ($\pm 12,57$)	0,950*
Gece nabız Atım/dk, $\bar{X}$ (SS)	68,13 ($\pm 9,01$)	69,96 ($\pm 9,49$)	71,58 ($\pm 12,6$)	0,538*
Toplam nabız basıncı mmHg, $\bar{X}$ (SS)	49,88 ($\pm 8,86$)	48,2 ($\pm 8,89$)	52,95 ($\pm 12,4$)	0,078*
Gündüz nabız basıncı mmHg, $\bar{X}$ (SS)	50,56 ($\pm 9,02$)	48,09 ($\pm 8,85$)	51,47 ($\pm 9,79$)	0,236*
Gece nabız basıncı mmHg, $\bar{X}$ (SS)	47,69 ($\pm 7,75$)	48,13 ($\pm 9,53$)	56,79 ($\pm 13,58$)	0,001***
PUKİ toplam (0-21), median (min-maks)	5 (1-16)	5 (1-16)	7 (1-17)	0,143****

PUKİ 1 (subjektif uyku kalitesi), median (min-maks)	1 (0-3)	1 (0-3)	2 (0-3)	0,107****
PUKİ 2 (uykuya geçiş süresi), median (min-maks)	2 (0-3)	2 (0-3)	2 (0-3)	0,315****
PUKİ 3 (uyku süresi), median (min-maks)	0 (0-3)	0 (0-3)	1 (0-3)	0,086****
PUKİ 4 (uyku etkinliği), median (min-maks)	0 (0-3)	0 (0-3)	0 (0-3)	0,101****
PUKİ 5 (uykuyu etkileyen durumlar), median (min-maks)	2 (0-3)	1 (1-2)	1 (0-3)	0,672****
PUKİ 6 (uyku verici madde kullanımı), median (min-maks)	0 (0-1)	0 (0-2)	0 (0-1)	0,972****
PUKİ 7 (gün içinde uyuklama), median (min-maks)	0 (0-3)	0 (0-3)	0 (0-3)	0,413****
UŞİ toplam (0-28), median (min-maks)	3 (0-20)	6 (0-20)	8 (0-23)	0,094****

*Anova Testi, ** Anova Testi sonrasında Bonferroni düzeltmeli Post Hoc analiz, *** Anova Testi sonrasında Games Howell düzeltmeli Post Hoc analiz, **** Kruskal Wallis Testi; PUKİ: Pittsburg Uyku Kalite İndeksi; UŞİ: Uykusuzluk Şiddeti İndeksi; mmHg: Milimetreciva; n: Hasta sayısı; $\bar{X}$: Aritmetik ortalama; ss: Standart sapma.

Dipper, non-dipper ve ters dipper paterne sahip vaka grupları arasında anlamlı farka sahip olan yaş, Katz GYAİ skoru, Geriatrik Depresyon Ölçeği skoru, HbA1C, düşme sayısı, gece sistolik kan basıncı ortalamaları, gece diyastolik kan basıncı ortalamaları, gece ortalama arteriyel basınç ortalamaları, gece nabız basıncı ortalamaları korelasyonlarına bakılmıştır. Buna göre dipper paternden ters dipper paterne doğru gidildikçe; yaş ile ilişkili pozitif yönde zayıf korelasyon ($r=0,244$, $p=0,014$), Katz GYAİ skoru ile ilişkili negatif yönde zayıf korelasyon ($r= -0,248$,

p=0,013), Geriatrik Depresyon Ölçeği skoru ile ilişkili pozitif yönde zayıf korelasyon ($r=0,233$, $p=0,019$), düşme sayısı ile pozitif yönde orta dereceli korelasyon ($r=0,256$, $p=0,010$), gece sistolik kan basıncı ortalamaları ile pozitif yönde orta dereceli korelasyon ($r=0,490$, $p<0,001$), gece diyastolik kan basıncı ortalamaları ile pozitif yönde orta dereceli korelasyon ($r=0,462$, $p<0,001$), gece ortalama arteriyel basınç ortalamaları ile pozitif yönde güçlü korelasyon ($r=0,521$, $p<0,001$), gece nabız basıncı ortalamaları ile ilişkili pozitif yönde orta dereceli korelasyon ($r=0,315$, $p=0,001$) bulunmuştur. HbA1C değeri ile ilişkili olarak p değeri anlamlı bulunmamıştır ($r=0,133$, $p=0,236$).

Gece kan basıncında düşme ile PUKİ toplam ve UŞİ toplam puanları arasında lineer regresyon ve korelasyon analizine bakılmıştır; Tablo 9’da ayrıntılı olarak verilmiştir.

Tablo 4.9. Gece Kan Basıncında Düşme ile PUKİ Toplam ve UŞİ Toplam Puanları Arasında Lineer Regresyon ve Korelasyon Analizi

Model		Standartlanmamış katsayılar		Standartlanmış katsayılar	t	p
		B	Standart hata	Beta		
	Sabit	-4,103	1,737		-2,362	0,020
	PUKİ toplam skoru	0,431	0,220	0,195	1,964	0,052
	Sabit	3.299	1.460		2.259	0.026
	UŞİ toplam skoru	-0.286	0.155	-0.184	-1.851	0.067
a. Bağımlı değişken: Gece kan basıncı düşme miktarı						
b. Öngörücüler: (Sabit), PUKİ toplam skoru, UŞİ toplam skoru						

PUKİ: Pittsburg Uyku Kalite İndeksi; UŞİ: Uykusuzluk Şiddeti İndeksi

Diurnal kan basıncını etkileyebilecek; yaş, cinsiyet, beden kitle indeksi, sigara, alkol, hipertansiyon, polifarmasi, diyabet, kronik böbrek hastalığı, Geriatrik Depresyon Ölçeği skoru faktörlerine göre düzeltme yapıldıktan sonra önceki bulgularda dipper, non-dipper, ters dipper grupları arasında farklı sonuçlar ortaya koyan Katz GYAİ skoru, HbA1C, düşme sayısı faktörleri ve ayrı ayrı olmak üzere PUKİ toplam skoru, UŞİ toplam skoru ve PUKİ alt skorları katılarak multiple lineer regresyon analizi yapılmıştır. Bu analiz için vaka sayımız çok fazla olmamakla birlikte

PUKİ toplam skoru, PUKİ 3 (uyku süresi) ve PUKİ 4 (uyku etkinliği) ile gece kan basıncındaki düşme arasında negatif yönde eğilim gösteren fakat anlamlı değere ulaşmayan bir ilişki görülmüştür. (PUKİ toplam skoru için p değeri: 0,068, PUKİ 3 skoru için p değeri: 0,08, PUKİ 4 skoru için p değeri: 0,097). Gece kan basıncında düşme miktarı ile ilişkili risk faktörlerinin multiple lineer regresyon analizinde gösterimiyle ilgili sonuçlar Tablo 4.10.1, Tablo 4.10.2, Tablo 4.10.3 ve Tablo 4.10.4’te sunulmuştur.

Tablo 4.10.1. Multiple Lineer Regresyon Analizinde Gece Kan Basıncı Düşme Miktarı ile İlişkili Risk Faktörleri

	Model 1 Multiple lineer regresyon				Model 2 Multiple lineer regresyon			
	β -değeri	β %95 güven aralığı		p değeri	β -değeri	β %95 güven aralığı		p değeri
Yaş/yıl	-0.321	-0.621	-0.022	0.036	-0.136	-0.536	0.264	0.500
Kadın cinsiyet %	-1329	-5728	3069	0.550	-1782	-6862	3298	0.486
Beden kitle indeksi kg/m ²	0.110	-0.243	0.463	0.538	0.117	-0.273	0.507	0.552
Sigara %	1444	-5525	8413	0.681	0.340	-8475	9154	0.939
Alkol %	4628	-15970	25226	0.656	6952	-14301	28205	0.516
Hipertasyon %	1756	-4098	7610	0.553	-0.014	-6829	6802	0.997
Polifarmasi %	0.390	-4866	5645	0.883	1564	-4765	7892	0.624
Diyabet %	1432	-2934	5798	0.516	1180	-5576	7937	0.728
Kronik böbrek hastalığı %	-2099	-7458	3260	0.438	-0.264	-6577	6050	0.934
GDÖ skoru	-0.162	-0.688	0.364	0.543	-0.041	-0.667	0.586	0.898
Katz GYAİ skoru					0.786	-1032	2604	0.391
HbA1C %					-0.520	-2182	1142	0.534
Düşme sayısı/yıl					-0.849	-1825	0.126	0.087
Bağımlı değişken: Gece kan basıncı düşme miktarı								

kg: Kilogram; m²: Metrekare; GDÖ: Geriatrik Depresyon Ölçeği; GYAİ: Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi

Tablo 4.10.2. Multiple Lineer Regresyon Analizinde Gece Kan Basıncı Düşme Miktarı ile İlişkili Risk Faktörleri

	Model 1 Multiple lineer regresyon				Model 2 Multiple lineer regresyon			
	β -değeri	β %95 güven aralığı		p değeri	β -değeri	β %95 güven aralığı		p değeri
Yaş/yıl	-0.321	-0.621	-0.022	0.036	-0.061	-0.463	0.340	0.761
Kadın cinsiyet %	-1329	-5728	3069	0.550	-1511	-6511	3489	0.548
Beden kitle indeksi kg/m ²	0.110	-0.243	0.463	0.538	0.198	-0.195	0.591	0.318
Sigara %	1444	-5525	8413	0.681	0.678	-7990	9347	0.876
Alkol %	4628	-15970	25226	0.656	10227	-10950	31404	0.338
Hipertansiyon %	1756	-4098	7610	0.553	0.149	-6549	6848	0.965
Polifarmasi %	0.390	-4866	5645	0.883	1750	-4472	7971	0.576
Diyabet %	1432	-2934	5798	0.516	0.707	-5951	7365	0.833
Kronik böbrek hastalığı %	-2099	-7458	3260	0.438	-1233	-7523	5057	0.697
GDÖ skoru	-0.162	-0.688	0.364	0.543	0.218	-0.457	0.893	0.522
Katz GYAİ skoru					0.934	-0.859	2728	0.302
HbA1C %					-0.798	-2458	0.862	0.341
Düşme sayısı/yıl					-0.758	-1721	0.205	0.121
PUKİ toplam skoru					-0.563	-1169	0.043	0.068
Bağımlı değişken: Gece kan basıncı düşme miktarı								

kg: Kilogram; m²: Metrekare; GDÖ: Geriatrik Depresyon Ölçeği; GYAİ: Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi; PUKİ: Pittsburg Uyku Kalite İndeksi

Tablo 4.10.3. Multiple Lineer Regresyon Analizinde Gece Kan Basıncı Düşme Miktarı ile İlişkili Risk Faktörleri

	Model 1 Multiple lineer regresyon				Model 2 Multiple lineer regresyon			
	β -değeri	β %95 güven aralığı		p değeri	β -değeri	β %95 güven aralığı		p değeri
Yaş/yıl	-0.321	-0.621	-0.022	0.036	-0.053	-0.466	0.360	0.799
Kadın cinsiyet %	-1329	-5728	3069	0.550	-1753	-6794	3288	0.490
Beden kitle indeksi kg/ m ²	0.110	-0.243	0.463	0.538	0.191	-0.210	0.591	0.345
Sigara %	1444	-5525	8413	0.681	0.190	-8559	8939	0.966
Alkol %	4628	-15970	25226	0.656	8676	-12547	29900	0.417
Hipertansiyon %	1756	-4098	7610	0.553	0.848	-6019	7715	0.806
Polifarmasi %	0.390	-4866	5645	0.883	1486	-4795	7767	0.638
Diyabet %	1432	-2934	5798	0.516	1097	-5609	7802	0.745
Kronik böbrek hastalığı %	-2099	-7458	3260	0.438	-0.659	-6947	5630	0.835
GDÖ skoru	-0.162	-0.688	0.364	0.543	0.140	-0.530	0.810	0.678
Katz GYAİ skoru					0.939	-0.877	2755	0.306
HbA1C %					-0.736	-2411	0.940	0.384
Düşme sayısı/yıl					-0.768	-1742	0.207	0.121
UŞİ toplam skoru					-0.324	-0.772	0.124	0.154
Bağımlı değişken: Gece kan basıncı düşme miktarı								

kg: Kilogram; m²: Metrekare; GDÖ: Geriatrik Depresyon Ölçeği; GYAİ: Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi; UŞİ: Uykusuzluk Şiddeti İndeksi

Tablo 4.10.4. Multiple Lineer Regresyon Analizinde Gece Kan Basıncı Düşme Miktarı ile İlişkili Risk Faktörleri

	Model 1 Multiple lineer regresyon				Model 2 Multiple lineer regresyon			
	β -değeri	β %95 güven aralığı		p değeri	β -değeri	β %95 güven aralığı		p değeri
Yaş/yıl	-0.321	-0.621	-0.022	0.036	-0.056	-0.466	0.355	0.787
Kadın cinsiyet %	-1329	-5728	3069	0.550	-2155	-7326	3016	0.408
Beden kitle indeksi kg/m ²	0.110	-0.243	0.463	0.538	0.118	-0.298	0.535	0.572
Sigara %	1444	-5525	8413	0.681	3307	-6066	12679	0.483
Alkol %	4628	-15970	25226	0.656	9334	-11551	30218	0.375
Hipertansiyon %	1756	-4098	7610	0.553	-1289	-8286	5707	0.714
Polifarmasi %	0.390	-4866	5645	0.883	1280	-4999	7559	0.685
Diyabet %	1432	-2934	5798	0.516	-2113	-9961	5735	0.592
Kronik böbrek hastalığı %	-2099	-7458	3260	0.438	-2568	-8892	3756	0.420
GDÖ skoru	-0.162	-0.688	0.364	0.543	0.062	-0.615	0.739	0.855
Katz GYAİ skoru					1021	-0.755	2797	0.255
HbA1C %					-1096	-2821	0.628	0.208
Düşme sayısı/yıl					-0.526	-1489	0.437	0.279
PUKİ 1 (subjektif uyku kalitesi) skor					1977	-2943	6896	0.425
PUKİ 2 (uykuya geçiş süresi) skor					-0.319	-2619	1980	0.782
PUKİ 3 (uyku süresi) skor					-2411	-5121	0.299	0.080
PUKİ 4 (uyku etkinliği) skor					-2667	-5833	0.500	0.097
PUKİ 5 (uykuyu etkileyen durumlar) skor					2762	-2027	7551	0.253

PUKİ 6 (uyku verici madde kullanımı) skor					-3543	-9384	2298	0.230
PUKİ 7 (gün içinde uyuklama) skor					0.211	-2766	3188	0.888
Bağımlı değişken: Gece kan basıncı düşme miktarı								

kg: Kilogram; m²: Metrekare; GDÖ: Geriatrik Depresyon Ölçeği; GYAİ: Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi; PUKİ: Pittsburg Uyku Kalite İndeksi



5. TARTIŞMA

Çalışmamızda Pittsburg Uyku Kalite İndeksi'ne göre kötü uykuya sahip 50 hasta, vaka grubu; sağlıklı uyku lehine değerlendirilen 50 hasta kontrol grubu; Uykusuzluk Şiddeti İndeksi'ne göre insomnia lehine değerlendirilen 45 hasta vaka grubu; diğer 55 hasta kontrol grubu olarak belirlendi. Toplam 100 hasta ile yaşlıda uyku bozukluğunun 24 saatlik kan basıncı üzerine etkisi incelendi. 2 anket ile değerlendirildiğinde uyku bozukluğu olan gruplarda ters dipper kan basıncı paterni oranı uyku bozukluğu olmayanlara göre daha yüksekti. Vaka kontrol grubu arasındaki fark UŞİ değerlendirmesine göre istatistiksel olarak anlamlıydı. Uyku bozukluğu olan vaka ve uyku bozukluğu olmayan kontrol grupları, yaş, cinsiyet, beden kitle indeksi, eşlik eden kronik hastalıklar, çok yönlü geriatrik değerlendirme, bazı laboratuvar değerleri, antihipertansif ilaç sayısı ve çeşitleri bakımından da karşılaştırıldı. Ayrıca dipper, non-dipper, ters dipper paterne sahip vaka grupları da kendi arasında demografik özellikler, kronik hastalıklar, antihipertansif ilaç çeşitleri ve sayısı, çok yönlü geriatrik değerlendirme, bazı laboratuvar değerleri ve uyku skorları açısından karşılaştırıldı.

Bulgularımızın PUKİ'nin alt bölümlerinin puanlama kısmı incelendiğinde uyku bozukluğu olan grupta en çok görülen şikâyet uykuya geçiş süresi ile ilgili görüldü. Bunu subjektif uyku kalitesi, uyku süresi, uykuyu etkileyen durumlar ile ilgili şikâyetler takip etti. Uyku etkinliği ve gün içinde uyuklama ile ilgili şikâyetler diğerlerine göre az görüldü. En düşük puanlamayı uyku verici madde kullanımının aldığı gözlemlendi. Uyku bozukluğu olmayan kontrol grubunda bile vaka grubu kadar olmasa da subjektif uyku kalitesi, uykuya geçiş süresi, uykuyu etkileyen durumlar ile ilgili şikâyetlerin diğer alt bölümlerin önüne geçtiği görüldü. Ganguli tarafından da yaşlılarda en çok şikâyet uykuya geçiş ile ilgili bulunmuş [112]. Türk yaşlı bireyleri değerlendiren başka bir çalışmada uykuya geçiş ve azalmış uyku süresi en önemli problemler olarak belirtilmiş [113]. Meksika kökenli Amerikalı yaşlılarda en sık şikâyet gece boyunca birkaç kez uyanmak olarak belirtilmiş [114]. Singapurlu kardiyometabolik risk faktörlerine sahip yaşlılar PUKİ ile değerlendirildiğinde kötü uyku için noktüri faktörü öne çıkmış [115]. Önceki birçok çalışmada da uyku ilacı kullanımı en az problem olarak belirtilmiş [113, 116, 117].

İnsomnianın yaşla birlikte arttığı bilinmekte ve bu yaşlanmanın doğal bir parçası olarak kabul edilmemektedir [18]. Altta yatan nedenlere bakıldığında; yaşlanmayla birlikte gün içi aktivitenin azalması ve beraberinde gün içinde ufak çaplı uyuklamalara daha fazla zaman harcanmasının da bu duruma etkisi önemlidir [31]. Bizim çalışmamızda uykusu bozuk olan grupta yaş ortancası kontrol grubuna göre daha yüksek bulundu. Çok yaşlıların (doksanlı ve yüzlü yaşlar) incelendiği Çin’ de yapılan bir çalışmada kötü uykuya sahip hastaların yaş ortalaması daha yüksek bulunmuş [91].

PUKİ skorunun kadın bireylerde erkeklerden daha yüksek olduğunu belirten veriler olduğu gibi cinsiyet farkının olmadığını öne süren veriler de mevcut [9] [118]. İstatistiksel fark olmamakla birlikte bizim çalışmamızda da uyku bozukluğu olan gruplarda kadın oranının biraz daha fazla olduğu görüldü. İlginç olarak Amerika Birleşik Devletleri’nde Unruh ve arkadaşlarının yaptığı çok merkezli çalışmada ileri yaşlı bireylerde uyku kalitesi polisomnografi ile objektif olarak değerlendirildiğinde erkeklerde kötü uyku oranının kadınlardan daha fazla olduğu bulunmuş; subjektif uyku değerlendirmesinde kadınlarda kötü uyku oranı erkeklerden daha fazla bulunmuş [119].

Çeşitli çalışmalarda uykusuzluğun gün içindeki konsantrasyon, ruhsal iyi oluş, başarı ve yaşam kalitesi gibi değişkenlerle ilişkili olduğu gösterilmiştir [120-122]. Depresif duygu durumu ile insomnia ilişkisi daha önce belirtilmiştir [25]. Bizim çalışmamızda da uyku bozukluğu olan grupta Geriatrik Depresyon Ölçeği skorunun daha yüksek olduğu bulunmuştur. Meksika kökenli Amerikalı yaşlılarda depresif semptomları olanlarda, uykuya dalmada güçlük, dinlenmeden kalkma, uyanık kalmada güçlük sorunları tespit edilmiş [114]. İlginç olarak depresyon insomnia ilişkisi çift taraflı olabilir; insomnia depresyona sebep olabileceği gibi depresif duygu durumu insomniaya sebep olabilir [123].

Çalışmamızdaki bir diğer sonuç; Lawton ve Brody EGYA skorunun uyku bozukluğu olan grupta daha düşük olmasıdır. Literatürde kötü uykuyla Lawton ve Brody EGYA skorunun düştüğünü gösteren bizim sonucumuzu destekleyen veriler vardır [124]. Bağımlılığın artmasıyla stres, anksiyete duygularının artması, fiziksel aktivitenin azalması bu sonucun nedeni olabilir. Yaşlı Amerikalılar’ın

değerlendirildiği bir çalışmada ise uyku bozukluğu ne Katz GYAİ ne de Lawton ve Brody EGYA skorlarıyla ilişkili bulunmuş [125].

Çalışmamızda MMSE skorlarına bakıldığında uyku bozukluğu olan grupta kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı olmayan hafif düşüklük görülmektedir. Kognitif fonksiyon ile uyku ilişkisi literatürde çelişkilidir. Kronik insomniası olan depresif olmayan yaşlı erkeklerin 3 yıllık takibinde kognitif fonksiyonlarda azalma gösterilmiş, aynı azalma yaşlı kadınlarda bulunmamış [126]. Yaşlı kadınların aktigrafisi ile değerlendirildiği bir çalışmada total uyku süresi ile kognitif azalma arasında ilişki bulunmamış, diğer uyku bozukluğu parametreleri ile kognitif azalma arasında ilişki bulunmuş [127].

Uyku bozukluğu olan ve olmayanlarda hipertansiyon tanısı olan hastaların oranları arasında çalışmamıza göre fark bulunmamıştır. Her 2 grupta da antihipertansif ilaç sayısının ortanca değeri 2 olarak bulunmuştur. Önceki bazı çalışmalarda 60 yaş altı erişkinlerde uyku bozukluğu ve hipertansiyon arasında ilişki bulunmuşken, yaşlı bireylerde uyku kalitesi ve hipertansiyon sıklığı arasında ilişki olmadığı gösterilmiş [128, 129]. Erişkinlerin kötü ve iyi uyku gruplarına bakılan bir çalışmada; 2 veya daha fazla antihipertansif ilaç kullanan hasta sayısı ve hipertansiyon süresi açısından gruplar karşılaştırıldığında gruplar arasında fark bulunmamış [118]. Çin’de yapılan çok yaşlıların (doksanlı ve yüzlü yaşlar) incelendiği bir çalışmada uyku kalitesi ve arteriyel kan basıncı arasında ilişki bulunmamış [91]. 60 yaş üzeri bireylerin değerlendirildiği başka bir çalışmada hipertansiyon tanısı ile uyku bozukluğu arasında ilişki bulunmuş [130].

Bizim çalışmamızda diyabet, kalp yetmezliği, strok tanısı ve HbA1C değeri açısından vaka kontrol grupları arasında fark bulunmamıştır. Yine beden kitle indeksi açısından her 2 grup arasında fark çıkmamıştır. Fakat koroner arter hastalığı oranlarının uyku bozukluğuna sahip gruplarda daha yüksek olduğu bulunmuştur. Uygunun kardiyovasküler hastalıklara etkisini inceleyen bir metaanalizde subjektif kötü uykunun koroner arter hastalıklarını artırdığı bulunmuş fakat mortalite ve diğer sonuçlar açısından ilişki bulunmamış. Ayrıca 7-8 saatin dışındaki uyku sürelerinde kardiyovasküler olay ve mortalite riski artmış olarak bulunmuş [131]. Bir başka çalışmada PUKİ puanıyla beden kitle indeksi arasında ilişki kurulmamış [113]. Avusturalya’da yaşlı kadınlarla yapılan bir çalışmada strok ve uyku bozukluğu

arasında ilişki kurulmamış [132]. Erişkinlerin kötü ve iyi uyku gruplarına bakılan bir çalışmada diyabet, beden kitle indeksi, serum kreatinin, kan lipid parametreleri, açlık kan şekeri, HbA1C değerleri açısından gruplar arasında fark bulunmamış [118]. Bazı çalışmalarda diyabet, kalp hastalıkları, strok gibi eşlik eden komorbiditelerin insomnia insidansını artırdığı belirtilmiş [25]. Meksika kökenli Amerikalı yaşlıların değerlendirildiği bir çalışmada diyabet veya obezitesi olan bireylerin uykuda birkaç defa uyandığı belirtilmiş. Aynı çalışmada diyabetli bireylerin gündüz uyanık kalmak için zorlandığı, gece uykusundan dinlenmeden uyandıkları ifade edilmiş [114].

Çalışmamızın vaka kontrol gruplarının labaratuvar değerleri incelendiğinde uyku bozukluğu olan grupta albümin düzeyleri daha düşük bulunmuştur. Albümin uyku ilişkisiyle ilgili saptadığımız yeterli veri yoktur. Genç ratlarda albümin enjeksiyonunun non-REM uyku süresini ve yoğunluğunu artırdığına dair veriler vardır [133]. ALP'nin uyku bozukluğu olan grupta yüksek olması bulduğumuz bir diğer laboratuvar sonucudur. Literatürde ALP uykusu ilişkisini değerlendiren saptadığımız bir veri yoktur. ALP'nin düşük dereceli inflamatuvar bir marker olabileceğini söyleyen, oksidatif stres, adipokin sentezi zemininde kardiyovasküler hastalıklar ve yağlı karaciğer ile ilişkisini inceleyen çalışmalar vardır [134]. Eğer ALP ile kötü uyku arasında bir ilişki varsa bağlantının zemininde bu patofizyolojiler olabilir. İnsanda albümin uyku ilişkisi, ALP uykusu ilişkisi ile ilgili geniş çapta çalışmalar yapılabilir.

Çalışma gruplarını antihipertansif çeşidi olarak karşılaştırdığımızda uyku bozukluğu olan grupta beta bloker kullanımı oranının daha fazla olduğu, uyku bozukluğu olmayan grupta ACEİ kullanım oranının fazla olduğu görüldü. Diğer antihipertansif ilaç çeşitleri açısından gruplar arası fark yoktu. Yaşlı bireylerde beta bloker ve noktüriye yol açan diüretik kullanımının uyku bozukluğu ile ilişkisinin belirtildiği yayınlar mevcut [135, 136]. ACEİ'nin insanda uyku kalitesini artırdığına dair yeterli veri yok. Ratlarda miyokard enfarktüsü sonrası kaptopril kullanımının sempatik aktivasyonu azalttığı, parasempatik aktivasyonu artırdığı veya uyku kalitesini iyileştirdiği gösterilmiş [137]. Bu konuda insanlarda ileri araştırmalar yapılabilir. Erişkinlerin kötü ve iyi uyku gruplarına bakılan bazı çalışmalarda antihipertansif çeşitleri açısından gruplar arasında fark bulunmamış [118, 138].

24 saatlik ambulator kan basıncı ölçümünden aldığımız sonuçlarla UŞİ'ye göre insomnia olan ve olmayanları karşılaştırdığımızda; insomnia grubunda gece sistolik kan basıncı ortalaması ve gece ortalama arteriyel basınç, insomnia olmayan gruptan daha yüksek bulunmuştur, gece diyastolik kan basıncı ortalamalarında fark bulunmamıştır. Erişkinlerin PUKİ ile kötü ve iyi uyku gruplarına bakılan bir çalışmada kötü uyku olanlarda ilave olarak gece diyastolik kan basıncının da yüksek olması dışında bizim çalışmamıza benzer sonuçlar elde edilmiş [118]. Yaşlıların aktigrafi ile objektif uyku kalitesinin değerlendirildiği bir çalışmada uyku etkinliğinde, uyku başladıktan sonra uyanmalarda ve uykuya başlamada sorun yaşayanların gece daha yüksek sistolik ve diyastolik kan basıncına sahip olduğu gösterilmiş [139]. Polisomnografi çalışmasında da gece kan basıncının insomnia olan grupta daha yüksek olduğu bulunmuş [140].

Yaşlıları kapsayan bizim çalışmamızda uyku bozukluğuyla beraber nokturnal kalp hızı artışı gözlenmemiştir. Erişkinlerin kötü ve iyi uyku gruplarına bakılan bir çalışmada bizim çalışmamıza benzer şekilde kalp hızı parametrelerinde fark gözlenmemiş [118]. Erişkin yaş grubundaki hipertansiflerde yapılan bir çalışmada uyku bozukluğunun nokturnal kan basıncını artırması yanında gece kalp atım hızını da artırdığı gösterilmiş [141].

Daha önceki çalışmalarda hipertansif bireylerde kötü uykunun non-dipper ve ters dipper patern ile ilişkili olduğu gösterilmiş [142, 143]. Hipertansiyon tanısı olmayan normal erişkinlerde de kötü uyku ile non-dipper patern arasında ilişki bulunmuş [9, 144]. Bizim çalışmamızın temel sonuçlarından biri uyku bozukluğuna sahip yaşlılarda daha yüksek oranda nokturnal ters dipper paterni olmasıdır. Multiple lineer regresyon analizi için vaka sayımız çok fazla olmamakla birlikte çalışmamızda PUKİ toplam skoru, PUKİ 3 (uyku süresi) ve PUKİ 4 (uyku etkinliği) skorları ile gece kan basıncındaki düşme arasında negatif yönde eğilim gösteren fakat anlamlı değere ulaşmayan bir ilişki görülmüştür. Median yaşın 76 olduğu yaşlı hipertansiflerde kötü uykunun nokturnal kan basıncı paternine etkisinin incelendiği bir çalışmada ters dipper kan basıncı paternine sahip bireylerin hem toplam, hem tüm alt komponentlerde daha yüksek PUKİ puanına sahip olduğu gösterilmiş [90]. Söz konusu çalışmada ters dipper kan basıncına sahip olanların oranı %48,9 olarak hesaplanmış, uyku ilacı kullanımı dışındaki PUKİ'nin 6 komponentinin de ters dipper grubunda yüksek

puanlar aldığı gösterilmiş, non-dipper ve dipper grupları arasında PUKİ skorları açısından fark bulunmamış. Multiple lineer regresyon analizinde PUKİ total skoru, PUKİ 3 (uyku süresi), PUKİ 5 (uykuyu etkileyen durumlar), PUKİ 6 (uyku verici madde kullanımı), PUKİ 7 (gün içinde uyuklama) skorlarının gece olan kan basıncında düşüş miktarıyla negatif yönde ilişkili olduğu gösterilmiş [90]. Uyku bozukluğu ile beraber nokturnal kan basıncındaki dipper durumunun ortadan kalkması, gece olması gerekenden daha yüksek tansiyon değerleri elde edilmesinin nedeni kötü uyku ve stres durumunun sempatik sinir aktivasyonu meydana getirmesi, epinefrin ve norepinefrin düzeylerinin artması olabilir [118, 145]. Bu çalışmalara karşıt olarak Routledge ve arkadaşları dipper ve non-dipper paterne sahip kadınlarda uyku kalitesi açısından fark bulmamışlar. Fakat çalışmada uykuyu değerlendirmek için standardize bir yöntem olmayan görsel analog ölçeği kullanılmış [146].

Çalışmamızda kan basıncının diurnal seyrine bakıldığında uyku bozukluğu olmayan gruplarda da katılımcıların çoğunluğunun non-dipper ve ters dipper kan basıncı paternine sahip çıktığı görülmektedir. Literatür bilgileri incelendiğinde uyku bozukluğu dışında; yaşlanmanın kendisi, esansiyel hipertansiyon (özellikle uzun süreli, tedavi altında veya değil), tuz duyarlı hipertansiyon, kalp yetmezliği, kronik böbrek hasarı, yüksek sodyum alımı, noktüri, otonomik yetmezlik, diyabetik nöropati, üremik nöropati, depresyon, anksiyete, inme, kognitif disfonksiyon, obezite, metabolik sendrom, stres, azalmış gün içi fiziksel aktivite, sigara, alkol, düşük sosyoekonomik düzey gibi durumların nokturnal hipertansiyon veya non-dipper patern ile ilişkili olduğu görülmektedir [61, 66-86]. Geriatrik popülasyonda bu durumlar sıklıkla gözlemlendiği için uyku bozukluğu olmayan hastalarda da görülen diurnal kan basıncı paternleri şaşırtıcı değildir. Çalışmamızda dipper paternden ters dipper paterne doğru gidildikçe; yaş ile ilişkili pozitif yönde zayıf korelasyon, Katz GYAİ ile ilişkili negatif yönde zayıf korelasyon, Geriatrik Depresyon Ölçeği ile ilişkili pozitif yönde zayıf korelasyon, düşme sayısı ile pozitif yönde orta dereceli korelasyon bulunmuştur. Katz GYAİ skoru ve düşme sayısı ile diurnal kan basıncı ilişkisi saptadığımız kadarıyla literatürde açık değildir. Yaşlı kadınların incelendiği bir çalışmada tedavi edilen hipertansif bireylerin nonhipertansif bireylerden daha düşük düşme riskine sahip olduğu, ayrıca daha yüksek diyastolik kan basıncına sahip olanların daha düşük düşme riskine sahip olduğu bulunmuş [147]. Başka bir çalışmada kan basıncı ve

antihipertansif ilaç sayısı ile düşme arasında ilişki bulunmamış [148]. Katz GYAİ ve düşme sayısı ile diurnal kan basıncı arasında bağımsız ilişki olup olmadığını inceleyecek geniş çapta araştırmalar yapılabilir.

Vakalar diurnal tansiyon paternlerine göre ayrıldığında; dipper, non-dipper, ters dipper grupları arasında toplam antihipertansif sayısı veya antihipertansif ilaç çeşidi açısından anlamlı fark görülmemiştir. Fakat incelenen örneklem sayısı küçüldüğü için istatistiksel çıkarım yapmak çok doğru değildir. Erişkin yaş grubunu kapsayan non-dipper ve dipper bireylerin karşılaştırıldığı bir çalışmada; antihipertansif ilacını gece alan hasta sayısı, 2 veya daha fazla antihipertansif ilaç kullanan hasta sayısı, hastaların kullandığı antihipertansif ilaç çeşitleri (diüretik, kalsiyum kanal blokeri, beta bloker, ACEİ, ARB) grupları arasında karşılaştırılmış, fark bulunmamış [118]. Bununla ilgili kronoterapi uygulaması kullanılarak ARB, ramipril ve kalsiyum kanal blokerlerinin gece verilmesinin sabaha göre daha iyi nokturnal kan basıncı düşüşü sağladığı ve ilaçların etkilerinin benzer olduğunu gösteren veriler vardır [97, 149-152]. Aksine antihipertansif ilacın gece verilmesinin non-dipper tansiyon paternine olumlu etkisi olmadığını gösteren veriler de vardır [59]. Bir çalışmada monoterapi olarak uygulanan spesifik antihipertansif çeşitleri karşılaştırılmış; non-dipper grubunda nondihidropiridin grubu kalsiyum kanal blokeri ve alfa bloker yüzdesinin diüretik, beta bloker, dihidropiridin grubu kalsiyum kanal blokeri, ACEİ, ve ARB ye göre daha yüksek olduğu bulunmuş [59]. Bununla ilgili kronoterapi kavramı da göz önüne alarak daha fazla sayıda hastayla ileri çalışmalar yapılabilir.

Çalışmamızın kısıtlı yanları değerlendirildiğinde; uyku değerlendirmesi anketlerle yapılmıştır, bu durum objektif uyku kalitesi için gösterge olmayabilir. Fakat aktigrafi ve polisomnografi gibi objektif değerlendirme ölçütlerinin insomnianın rutin tanısında ve değerlendirmesinde gerekli olmadığı belirtilmekte, bunların daha çok uyku ilişkili solunum bozuklukları veya sirkadiyen ritim uyku uyanıklık bozuklukları gibi komorbid uyku bozukluklarının dışlanmasında kullanılması önerilmektedir [36-38].

Çalışmanın hasta popülasyonu hastaneye yatan hastalar arasından seçilmiştir. İleri çalışmalar toplum bazlı daha fazla sayıda katılımcıyla yapılabilir.

Bir diğerk kısıtlılık 24 saatlik ambulator kan basıncı monitörizasyonunda kullanılan manşonun basınç etkisidir. Bu etki gece ölçümleri sırasında anlık uyanmalar meydana getirerek kan basıncı ölçümlerini etkileyebilir [153]. Bu etkiyi minimize etmek için manşon basıncı oluşturmıyan 24 saatlik tansiyon ölçüm cihazları geliştirilmektedir [61, 154, 155]. Gelecekte bu cihazların kullanılmasıyla daha sağlıklı ambulator kan basıncı monitörizasyonu yapılabilir.

Belirtilmesi gereken bir diğerk durum çalışma sırasında 24 saatlik tansiyon takibini tek sefer yapmamızdır. Literatürde bireylerin tekrarlayan ambulator kan basıncı takiplerinde, uyku kalitesindeki değişimler, yaş, eşlik eden medikal durumlarla ilişkili olarak nokturnal dipper sonucunda günden güne varyasyonlar olabileceğini gösteren birbiriyle çelişkili sonuçlar vardır [156, 157].

Çalışmamızın güçlü yanları değerlendirildiğinde; yaşlılarda Uykusuzluk Şiddeti İndeksi kullanılarak uykunun diurnal kan basıncına etkisini daha önce inceleyen bizim saptadığımız bir çalışma yoktur. Bu çalışmada PUKİ'nin yanında UŞİ de kullanılarak 2 anketle uyku kalitesinin değerlendirilmesi güçlendirilmiştir.

Erişkin yaş grubu için uyku bozukluğu ile 24 saatlik kan basıncı ilişkisini inceleyen birçok çalışma olsa da, yaşlı bireyler için durum net değildir. Sadece 65 yaş üzeri bireyleri kapsayan bu çalışma ile yaşlılar için farklı bir bakış açısı ortaya konmuştur.

Çalışmamızda vaka kontrol grupları diurnal kan basıncının yanında yaş, cinsiyet, beden kitle indeksi, eşlik eden kronik hastalıklar, çok yönlü geriatrik değerlendirme, bazı laboratuvar değerleri, antihipertansif ilaç sayısı ve çeşitleri bakımından da karşılaştırılarak farklı boyutlarla değerlendirilmiştir.

6. SONUÇLAR

İleri yaşla birlikte uyku bozukluğunun sıklığı artmaktadır. Çalışmamızda da insomnia olan grupta yaş ortancası daha yüksek bulunmuştur.

Bulgularımıza göre uyku bozukluğu olan yaşlılarda en fazla şikâyet uykuya geçiş süresi ile ilgilidir. Bunu subjektif uyku kalitesi, uyku süresi ve uykuyu etkileyen durumlar ile ilgili şikâyetler takip etmektedir.

Uyku bozukluğu olan grupta koroner arter hastalığı oranı daha yüksek bulundu. Geriatrik değerlendirme testlerinden Lawton ve Brody EGYA skoru uyku bozukluğu olan grupta daha düşük bulundu. Geriatrik Depresyon Ölçeği skoru uyku bozukluğu olan grupta daha yüksek çıktı. Uykusu bozuk olan grupta laboratuvar değerlerinden alkalen fosfataz daha yüksek çıkarken, albümin sonucu daha düşük çıktı.

Vaka kontrol grupları 24 saatlik kan basıncına bakılarak karşılaştırıldığında insomnia olan grupta gece sistolik kan basıncı ortalamaları ve gece ortalama arteriyel basınç değerleri daha yüksek bulundu. Katılımcıların gündüz gece farklarına bakıldığında insomnia olan grupta ters dipper kan basıncına sahip olanların oranının daha yüksek olduğu bulundu. Non-dipper ve dipper patern açısından gruplar arasında fark bulunmadı.

Gruplar arasında antihipertansif ilaç çeşitleri karşılaştırıldığında uyku bozukluğu olmayanlarda ACEİ kullanımının daha yüksek oranda olduğu, uyku bozukluğu olanlarda beta bloker kullanımının daha yüksek oranda olduğu bulundu.

Sonuç olarak; non-dipper ve alt komponenti olan ters dipper kan basıncı paterninin hedef organ hasarı ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Modifiye edilebilir bir faktör olan ve nokturnal kan basıncı üzerine olumsuz etkileri olan insomnia'nın tanınması ve tedavisi doğrudan veya dolaylı birçok sağlık probleminin ve sağlık harcamalarının önüne geçebilir. Çalışmamız bu bağlamda ışık tutacaktır.

ÖZET

Yaşlılarda Uyku Kalitesi ve Uykusuzluk Şiddetinin Kan Basıncı Üzerine Etkilerinin Değerlendirilmesi

Giriş ve Amaç: Uyku bozukluğu yaşlanmayla birlikte artmaktadır. Non-dipper kan basıncı paterninin hedef organ hasarıyla ilişkili olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada yaşlılarda uyku bozukluğunun diurnal kan basıncı üzerine etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır

Hastalar ve Yöntem: Kesitsel özellikteki bu çalışmaya Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Geriatri Bilim Dalı Servisi'ne yatan 65 yaş ve üstü hastalar dahil edildi. Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi'ne (PUKİ) göre 50 vaka grubu 50 kontrol grubu olan, Uykusuzluk Şiddeti İndeksi'ne (UŞİ) göre 45 vaka 55 kontrol grubu olan toplam 100 katılımcı dahil edildi. 24 saatlik kan basıncı ölçümü ambulator cihaz ile yapıldı.

Ayrıca vaka kontrol grupları yaş, cinsiyet, beden kitle indeksi, eşlik eden kronik hastalıklar, çok yönlü geriatrik değerlendirme, bazı laboratuvar değerleri, antihipertansif ilaç sayısı ve çeşitleri bakımından da karşılaştırıldı.

Bulgular: Uyku bozukluğu olan yaşlılarda en fazla şikâyet uykuya geçiş süresi ile ilgili bulundu. Uyku bozukluğu olan grupta koroner arter hastalığı oranı daha yüksekti. Hipertansiyon ve diğer ek hastalıklar açısından gruplar arasında fark yoktu. Lawton ve Brody EGYA (Enstrümental Genel Yaşam Aktiviteleri) skoru uyku bozukluğu olan grupta daha düşüktü. Geriatrik Depresyon Ölçeği skoru uyku bozukluğu olan grupta daha yüksek çıktı. Uykusu bozuk olan grupta alkalin fosfataz değeri daha yüksekti, albümin değeri daha düşüktü. 24 saatlik kan basıncına bakıldığında UŞİ'ye göre uyku bozukluğu olan grupta uyku bozukluğu olmayan gruba göre gece sistolik kan basıncı ortalamaları ve gece ortalama arteriyel basınç değerleri daha yüksek bulundu ($p=0,037$ ve $p=0,037$). Katılımcıların kan basınçlarının gündüz gece farklarına bakıldığında, ters dipper kan basıncına sahip birey sayısı UŞİ'ye göre uyku bozukluğu olan grupta 24 (%53,3), uyku bozukluğu olmayan grupta 14 (%25,5) bulundu ($p=0,012$). Non-dipper ve dipper patern açısından gruplar arasında fark bulunmadı. Antihipertansif çeşitlerine bakıldığında uyku bozukluğu olmayanlarda

anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü kullanım oranı daha yüksekken, uyku bozukluğu olanlarda beta bloker kullanımının daha yüksek oranda olduğu görüldü.

Sonuç: Yaşlılarda uyku bozukluğu nokturnal ters dipper tansiyon oranlarında artışla ilişkili bulunmuştur. Uyku bozukluğunun tanınması ve tedavisi birçok sağlık problemine yol açan hedef organ hasarının önüne geçebilir.

Anahtar Sözcükler: Yaşlılar, uyku bozukluğu, diurnal kan basıncı



SUMMARY

Evaluation of the Effects of Sleep Quality and Insomnia Severity on Blood Pressure in the Elderly

Introduction and Objective: Sleep disorder increases with aging. Non-dipper blood pressure pattern has been reported to be associated with target organ damage. In this study, it was aimed to evaluate the effects of sleep disturbance on diurnal blood pressure in the elderly.

Patients and Methods: In this cross-sectional study, patients aged 65 and over who were admitted to the Ankara University Faculty of Medicine Geriatrics Department. According to the Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI) 50 case groups and 50 control groups, according to Insomnia Severity Index (ISI) 45 cases and 55 control groups, a total of 100 participants were included. 24-hour blood pressure measurement was done with ambulatory device. In addition, case control groups were compared in terms of age, gender, body mass index, concomitant chronic diseases, versatile geriatric evaluation, some laboratory values, number and types of antihypertensive drugs.

Results: In the elderly with sleep disorders, the most complaints were related to transition to sleep. The rate of coronary artery disease was higher in the group with poor sleep. There was no difference between the groups in terms of hypertension and other additional diseases. Lawton and Brody Instrumental Activities of Daily Living (IADL) score was lower in the group with poor sleep. The Geriatric Depression Scale score was higher in the group with poor sleep. Alkaline phosphatase value was higher and albumin value was lower in the group with poor sleep. When the 24-hour blood pressure was examined, the mean night systolic blood pressure and night mean arterial pressure values were higher in the group with poor sleep, according to ISI ($p = 0.037$ and $p = 0.037$). When the daytime and night differences of the participants were analyzed, the number of individuals with reverse dipper blood pressure was 24 (53.3%) in the group with poor sleep and 14 (25.5%) in the group good sleep, according to ISI ($p = 0.012$). There was no difference between the groups in terms of non-dipper and dipper pattern. In terms of antihypertensive type, angiotensin converting enzyme

inhibitor use was higher in those good sleep, while beta blocker use was higher in those with poor sleep

Conclusion: Sleep disturbance in the elderly was associated with an increase in nocturnal reverse dipper blood pressure rates. Recognition and treatment of poor sleep can prevent target organ damage that causes many health problems.

Keywords: Elderly, sleep disturbance, diurnal blood pressure



KAYNAKLAR

1. Aydın, H. ve İ. Karacan, *Uyku ve psikofizyolojik süreçler*. Psikiyatri Temel Kitabı, 1998: p. 673-680.
2. Cankurtaran, M., M. Cankurtaran, ve M. Kurt, *Geriatrik yaş grubunda depresyon. I. Ulusal Geriatri Kongresi (Kongre Kitabı)*. Antalya, 2002. 30.
3. Buysse, D.J., et al., *The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research*. Psychiatry research, 1989. 28(2): p. 193-213.
4. Morin, C.M., *Insomnia: Psychological assessment and management*. 1993: Guilford Press.
5. Fujii, T., et al., *Circadian rhythm of natriuresis is disturbed in nondipper type of essential hypertension*. American journal of kidney diseases, 1999. 33(1): p. 29-35.
6. Fagard, R., et al., *Night-day blood pressure ratio and dipping pattern as predictors of death and cardiovascular events in hypertension*. Journal of human hypertension, 2009. 23(10): p. 645.
7. Davidson, M.B., et al., *Association of impaired diurnal blood pressure variation with a subsequent decline in glomerular filtration rate*. Archives of internal medicine, 2006. 166(8): p. 846-852.
8. Routledge, F.S., J.A. McFetridge-Durdle, and C.R. Dean, *Night-time blood pressure patterns and target organ damage: a review*. Can J Cardiol, 2007. 23(2): p. 132-8.
9. Ulu, S.M., et al., *Is impaired sleep quality responsible for a nondipping pattern even in normotensive individuals?* Blood pressure monitoring, 2013. 18(4): p. 183-187.
10. ÖZGÜR, G. ve L. BAYSAN, *YAŞLILARDA UYKU SORUNLARI*. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 2005. 21(2): p. 97-105.

11. KIZILARSLANOĞLU, M.C. ve M. CANKURTARAN, *Yaşlılarda Uyku Bozuklukları Tedavisine Akılcı Yaklaşım*. Türkiye Klinikleri Geriatrics-Special Topics, 2015. 1(1): p. 56-64.
12. Foley, D., et al., *Sleep disturbances and chronic disease in older adults: results of the 2003 National Sleep Foundation Sleep in America Survey*. Journal of psychosomatic research, 2004. 56(5): p. 497-502.
13. Ulusoy Kaymak, S., et al., *Yaşlılarda Uyku Sorunları [Sleep Problems in the Geriatric Population]*. Akademik Geriatri [Journal of Academic Geriatrics], 2010. 2(2): p. 61-70.
14. Jim, W., F. Yumi, and M. Takeshi, *Daily rhythms of the sleep-wake cycle*. Journal of Physiological Anthropology, 2012. 31(5).
15. Ohayon, M.M., et al., *Meta-analysis of quantitative sleep parameters from childhood to old age in healthy individuals: developing normative sleep values across the human lifespan*. Sleep, 2004. 27(7): p. 1255-1273.
16. Sateia, M.J., *International classification of sleep disorders-third edition: highlights and modifications*. Chest, 2014. 146(5): p. 1387-1394.
17. Ursavaş, A., *Yeni Uyku Bozuklukları Sınıflaması (ICSD-3) uykuda solunum bozukluklarında neler değişti*. Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi, 2014. 2(2): p. 139-151.
18. Ohayon, M.M., *Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn*. Sleep medicine reviews, 2002. 6(2): p. 97-111.
19. Ohayon, M.M. and C.M. Shapiro, *Tenses of insomnia epidemiology*. Journal of psychosomatic research, 2002. 1(53): p. 525-527.
20. Kamel, N.S. and J.K. Gammack, *Insomnia in the elderly: cause, approach, and treatment*. The American journal of medicine, 2006. 119(6): p. 463-469.
21. Sukying, C., V. Bhokakul, and U. Udomsubpayakul, *An epidemiological study on insomnia in an elderly Thai population*. Journal of the Medical Association of Thailand= Chotmaihet thangphaet, 2003. 86(4): p. 316-324.

22. Chiu, H.F., et al., *Sleep problems in Chinese elderly in Hong Kong*. Sleep, 1999. 22(6): p. 717-726.
23. Schubert, C.R., et al., *Prevalence of sleep problems and quality of life in an older population*. Sleep, 2002. 25(8): p. 48-52.
24. Maggi, S., et al., *Sleep complaints in community-dwelling older persons: prevalence, associated factors, and reported causes*. Journal of the American Geriatrics Society, 1998. 46(2): p. 161-168.
25. Foley, D.J., et al., *Incidence and remission of insomnia among elderly adults: an epidemiologic study of 6,800 persons over three years*. Sleep: Journal of Sleep Research & Sleep Medicine, 1999.
26. Benbir, G., et al., *Prevalence of insomnia and its clinical correlates in a general population in Turkey*. Psychiatry and clinical neurosciences, 2015. 69(9): p. 543-552.
27. Byles, J.E., G.D. Mishra, and M.A. Harris, *The experience of insomnia among older women*. Sleep, 2005. 28(8): p. 972-979.
28. Punjabi, N.M., et al., *Sleep-disordered breathing and mortality: a prospective cohort study*. PLoS medicine, 2009. 6(8): p. e1000132.
29. Yaffe, K., et al., *Sleep-disordered breathing, hypoxia, and risk of mild cognitive impairment and dementia in older women*. Jama, 2011. 306(6): p. 613-619.
30. Nieto, F.J., et al., *Association of sleep-disordered breathing, sleep apnea, and hypertension in a large community-based study*. Jama, 2000. 283(14): p. 1829-1836.
31. Brewster, G.S., B. Riegel, and P.R. Gehrman, *Insomnia in the older adult*. Sleep medicine clinics, 2018. 13(1): p. 13-19.
32. Schutte-Rodin, S., et al., *Clinical guideline for the evaluation and management of chronic insomnia in adults*. Journal of clinical sleep medicine, 2008. 4(05): p. 487-504.

33. Mai, E. and D.J. Buysse, *Insomnia: prevalence, impact, pathogenesis, differential diagnosis, and evaluation*. Sleep medicine clinics, 2008. 3(2): p. 167-174.
34. McCall, W.V., *Sleep in the elderly: burden, diagnosis, and treatment*. Primary care companion to the Journal of clinical psychiatry, 2004. 6(1): p. 9.
35. Özlü, Z.K. and N. Özer, *Richard-Campbell Uyku Ölçeği Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması*. Journal of Turkish Sleep Medicine, 2015. 2: p. 29-32.
36. Littner, M., et al., *Practice parameters for using polysomnography to evaluate insomnia: an update*. Sleep, 2003. 26(6): p. 754-760.
37. Ancoli-Israel, S., et al., *The role of actigraphy in the study of sleep and circadian rhythms*. Sleep, 2003. 26(3): p. 342-392.
38. Roehrs, T., *Sleep physiology and pathophysiology*. Clinical cornerstone, 2000. 2(5): p. 1-12.
39. Agargun, M., *Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin gecerligi ve guvenirligi*. Turk Psikiyatri Dergisi, 1996. 7: p. 107-115.
40. Boysan, M., et al., *Uykusuzluk Şiddeti İndeksi'nin Türk örneklemindeki psikometrik özellikleri*. Anadolu Psikiyatri Dergisi, 2010. 11(3): p. 248-52.
41. Swift, C.G. and C.M. Shapiro, *ABC of sleep disorders. Sleep and sleep problems in elderly people*. BMJ: British Medical Journal, 1993. 306(6890): p. 1468.
42. Montgomery, P., *Treatments for sleep problems in elderly people: Cognitive behavioural therapy is useful, but its benefits seem to be short lived*. 2002, British Medical Journal Publishing Group.
43. Stepanski, E.J. and J.K. Wyatt, *Use of sleep hygiene in the treatment of insomnia*. Sleep medicine reviews, 2003. 7(3): p. 215-225.
44. Bootzin, R.R. and M.L. Perlis, *Nonpharmacologic treatments of insomnia*. The Journal of clinical psychiatry, 1992.
45. Becker, P.M., *Pharmacologic and nonpharmacologic treatments of insomnia*. Neurologic clinics, 2005. 23(4): p. 1149-1163.

46. Kierlin, L., *Sleeping without a pill: nonpharmacologic treatments for insomnia*. Journal of Psychiatric Practice®, 2008. 14(6): p. 403-407.
47. *Practice parameters for the psychological and behavioral treatment of insomnia: an update. An American Academy of Sleep Medicine report*. Sleep, 2006. 29(11): p. 1415-1419.
48. Wang, M.Y., S.Y. Wang, and P.S. Tsai, *Cognitive behavioural therapy for primary insomnia: a systematic review*. Journal of advanced nursing, 2005. 50(5): p. 553-564.
49. McCurry, S.M., et al., *Evidence-based psychological treatments for insomnia in older adults*. Psychology and aging, 2007. 22(1): p. 18.
50. Gray, S.L., et al., *Benzodiazepine use and physical disability in community-dwelling older adults*. Journal of the American Geriatrics Society, 2006. 54(2): p. 224-230.
51. Cumming, R.G. and D.G. Le Conteur, *Benzodiazepines and risk of hip fractures in older people*. CNS drugs, 2003. 17(11): p. 825-837.
52. Kudoh, A., et al., *Postoperative confusion increases in elderly long-term benzodiazepine users*. Anesthesia & Analgesia, 2004. 99(6): p. 1674-1678.
53. Kuehn, B.M., *FDA warns antipsychotic drugs may be risky for elderly*. Jama, 2005. 293(20): p. 2462-2462.
54. Roth, T., et al., *Effects of ramelteon on patient-reported sleep latency in older adults with chronic insomnia*. Sleep medicine, 2006. 7(4): p. 312-318.
55. Birkenhager, A. and A. Van den Meiracker, *Causes and consequences of a non-dipping blood pressure profile*. Neth J Med, 2007. 65(4): p. 127-131.
56. Cavelaars, M., et al., *Reproducibility of intra-arterial ambulatory blood pressure: effects of physical activity and posture*. Journal of hypertension, 2004. 22(6): p. 1105-1112.
57. O'Shea, J.C. and M.B. Murphy, *Nocturnal blood pressure dipping: a consequence of diurnal physical activity blipping?* American journal of hypertension, 2000. 13(6): p. 601-606.

58. Veerman, D.P., et al., *Circadian profile of systemic hemodynamics*. Hypertension, 1995. 26(1): p. 55-59.
59. de la Sierra, A., et al., *Diurnal blood pressure variation, risk categories and antihypertensive treatment*. Hypertension Research, 2010. 33(8): p. 767.
60. Kario, K., et al., *Stroke prognosis and abnormal nocturnal blood pressure falls in older hypertensives*. Hypertension, 2001. 38(4): p. 852-857.
61. Cho, M.-C., *Clinical Significance and Therapeutic Implication of Nocturnal Hypertension: Relationship between Nighttime Blood Pressure and Quality of Sleep*. Korean circulation journal, 2019. 49(9): p. 818-828.
62. Liu, M., et al., *Non-dipping is a potent predictor of cardiovascular mortality and is associated with autonomic dysfunction in haemodialysis patients*. Nephrol Dial Transplant, 2003. 18(3): p. 563-9.
63. Ragot, S., et al., *Autonomic nervous system activity in dipper and non-dipper essential hypertensive patients. What about sex differences?* Journal of hypertension, 1999. 17(12): p. 1805-1811.
64. O'BRIEN, E., *Dippers and non-dippers*. Lancet, 1988. 2: p. 397.
65. Covic, A. and D.J. Goldsmith, *Ambulatory blood pressure measurement in the renal patient*. Current hypertension reports, 2002. 4(5): p. 369-376.
66. Baumgart, P., et al., *Can secondary hypertension be identified by twenty-four-hour ambulatory pressure monitoring?* Journal of hypertension. Supplement: official journal of the International Society of Hypertension, 1989. 7(3): p. S25-8.
67. Zacharieva, S., et al., *Circadian blood pressure profile in patients with Cushing's syndrome before and after treatment*. Journal of endocrinological investigation, 2004. 27(10): p. 924-930.
68. Coca, A., *Circadian rhythm and blood pressure control: physiological and pathophysiological factors*. Journal of hypertension. Supplement: official journal of the International Society of Hypertension, 1994. 12(5): p. S13-21.

69. Pietrobelli, D., et al., *Altered circadian blood pressure profile in patients with active acromegaly. Relationship with left ventricular mass and hormonal values.* Journal of human hypertension, 2001. 15(9): p. 601.
70. Middeke, M., M. Klüglic, and H. Holzgreve, *Circadian blood pressure rhythm in primary and secondary hypertension.* Chronobiology international, 1991. 8(6): p. 451-459.
71. Letizia, C., et al., *Ambulatory monitoring of blood pressure (AMBP) in patients with primary hyperparathyroidism.* Journal of human hypertension, 2005. 19(11): p. 901.
72. Covic, A., A.A. Haydar, and D.J. Goldsmith, *Recent insights from studies using ambulatory blood pressure monitoring in patients with renal disease.* Current opinion in nephrology and hypertension, 2003. 12(6): p. 645-648.
73. Farmer, C., et al., *An investigation of the effect of advancing uraemia, renal replacement therapy and renal transplantation on blood pressure diurnal variability.* Nephrology, dialysis, transplantation: official publication of the European Dialysis and Transplant Association-European Renal Association, 1997. 12(11): p. 2301-2307.
74. Goto, N., et al., *Circadian blood pressure rhythm is disturbed by nephrectomy.* Hypertension research, 2005. 28(4): p. 301.
75. Kario, K., et al., *Autonomic nervous system dysfunction in elderly hypertensive patients with abnormal diurnal blood pressure variation: relation to silent cerebrovascular disease.* Hypertension, 1997. 30(6): p. 1504-1510.
76. Negro, R., et al., *Pioglitazone reduces blood pressure in non-dipping diabetic patients.* Minerva endocrinologica, 2004. 29(1): p. 11-17.
77. Carvalho, M., vanden Meiracker AH, Boomsma F, Lima M, Freitas J, Veld AJ, et al. *Diurnal Blood pressure variations in progressive autonomic failure (Scientific contributions).* Hypertension, 2000. 35: p. 892-7.
78. Reeves, R.A., et al., *Loss of nocturnal decline in blood pressure after cardiac transplantation.* Circulation, 1986. 73(3): p. 401-408.

79. Noto, R., et al., *Hyperhomocysteinemia in preeclampsia is associated to higher risk pressure profiles*. European review for medical and pharmacological sciences, 2003. 7: p. 81-87.
80. Imai, Y., et al., *Does ambulatory blood pressure monitoring improve the diagnosis of secondary hypertension?* Journal of hypertension. Supplement: official journal of the International Society of Hypertension, 1990. 8(6): p. S71-5.
81. Agyemang, C., et al., *Does nocturnal blood pressure fall in people of African and South Asian descent differ from that in European white populations? A systematic review and meta-analysis*. 2005, LWW.
82. Zeman, M., et al., *Plasma melatonin concentrations in hypertensive patients with the dipping and non-dipping blood pressure profile*. Life sciences, 2005. 76(16): p. 1795-1803.
83. Yano, Y. and K. Kario, *Nocturnal blood pressure and cardiovascular disease: a review of recent advances*. Hypertension Research, 2012. 35(7): p. 695.
84. Uzu, T., et al., *Sodium restriction shifts circadian rhythm of blood pressure from nondipper to dipper in essential hypertension*. Circulation, 1997. 96(6): p. 1859-1862.
85. Kimura, G., *Kidney and circadian blood pressure rhythm*. Hypertension, 2008. 51(4): p. 827.
86. Kario, K., *Systemic hemodynamic atherothrombotic syndrome and resonance hypothesis of blood pressure variability: triggering cardiovascular events*. Korean circulation journal, 2016. 46(4): p. 456-467.
87. Legramante, J.M. and A. Galante, *Sleep and hypertension: a challenge for the autonomic regulation of the cardiovascular system*. 2005, Am Heart Assoc.
88. Lombardi, F. and G. Parati, *An update on: cardiovascular and respiratory changes during sleep in normal and hypertensive subjects*. Cardiovascular research, 2000. 45(1): p. 200-211.

89. Pepin, J.-L., et al., *Hypertension and sleep: overview of a tight relationship*. Sleep medicine reviews, 2014. 18(6): p. 509-519.
90. Zhao, S., et al., *Poor sleep is responsible for the impaired nocturnal blood pressure dipping in elderly hypertensive: A cross-sectional study of elderly*. Clinical and Experimental Hypertension, 2018. 40(6): p. 582-588.
91. Ji-Rong, Y., et al., *Association between sleep quality and arterial blood pressure among Chinese nonagenarians/centenarians*. Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research, 2012. 18(3): p. PH36.
92. Routledge, F.S., J.A. McFetridge-Durdle, and C. Dean, *Night-time blood pressure patterns and target organ damage: a review*. Canadian Journal of Cardiology, 2007. 23(2): p. 132-138.
93. Mea, P.D., et al., *Adiponectin, insulin resistance, and left ventricular structure in dipper and nondipper essential hypertensive patients*. American journal of hypertension, 2005. 18(1): p. 30-35.
94. Hoshida, S., et al., *Associations between nondipping of nocturnal blood pressure decrease and cardiovascular target organ damage in strictly selected community-dwelling normotensives*. American journal of hypertension, 2003. 16(6): p. 434-438.
95. ÖZTÜRK, M.T., F.A. EBİNÇ, and A. AkBAL KUTLUGÜN, *Normotansif Kişilerde Sirkadyen Kan Basıncı Değişikliklerinin eGFR ile İlişkisi Relation Between Circadian Blood Pressure Variation and Estimated GFR in Normotensives*.
96. Yusuf, S., et al., *Effects of an angiotensin-converting-enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high-risk patients*. The New England journal of medicine, 2000. 342(3): p. 145-153.
97. Svensson, P., et al., *Comparative effects of ramipril on ambulatory and office blood pressures: a HOPE Substudy*. Hypertension, 2001. 38(6): p. e28-e32.
98. Hermida, R.C. and R.C. Hermida, *Ambulatory blood pressure monitoring in the prediction of cardiovascular events and effects of chronotherapy: rationale and*

- design of the MAPEC study*. Chronobiology international, 2007. 24(4): p. 749-775.
99. Hermida, R.C., et al., *Influence of circadian time of hypertension treatment on cardiovascular risk: results of the MAPEC study*. Chronobiology international, 2010. 27(8): p. 1629-1651.
100. Kario, K., *Proposal of a new strategy for ambulatory blood pressure profile-based management of resistant hypertension in the era of renal denervation*. Hypertension Research, 2013. 36(6): p. 478.
101. Imaizumi, Y., et al., *High salt intake is independently associated with hypertensive target organ damage*. The Journal of Clinical Hypertension, 2016. 18(4): p. 315-321.
102. Kario, K., et al., *24-Hour Blood Pressure-Lowering Effect of an SGLT-2 Inhibitor in Patients with Diabetes and Uncontrolled Nocturnal Hypertension: Results from the Randomized, Placebo-Controlled SACRA Study*. Circulation, 2018. 139(18): p. 2089.
103. KATZ, S., et al., *STUDIES OF ILLNESS IN THE AGED. THE INDEX OF ADL: A STANDARDIZED MEASURE OF BIOLOGICAL AND PSYCHOSOCIAL FUNCTION*. JAMA [Internet]. 1963 Sep 21 [citado 2015 Feb 23]; 185: 914–9.
104. Lawton, M., E. Brody, and U. Médecin, *Instrumental activities of daily living (IADL)*. The Gerontologist, 1969. 9: p. 179-186.
105. Cockrell, J.R. and M.F. Folstein, *Mini-mental state examination*. Principles and practice of geriatric psychiatry, 2002: p. 140-141.
106. Güngen, C., et al., *Standardize mini mental test'in Türk toplumunda hafif demans tan›s›nda geçerlik ve güvenilirliği*. Türk Psikiyatri Dergisi, 2002. 13(4): p. 273-281.
107. BABACAN-YILDIZ, G., et al., *Eğitimsizler İçin Modifiye Edilen Mini Mental Testin (MMSE-E) Türk Toplumunda Alzheimer Hastalığı Tan›s›nda Geçerlik ve Güvenilirlik alışması*. 2015.

108. Vellas, B., et al., *Overview of the MNA®-Its history and challenges*. Journal of Nutrition Health and Aging, 2006. 10(6): p. 456.
109. Sarikaya, D., et al., *Mini nutritional assessment test long and short form are valid screening tools in Turkish older adults*. Archives of gerontology and geriatrics, 2015. 61(1): p. 56-60.
110. Sheikh, J.I. and J.A. Yesavage, *Geriatric Depression Scale (GDS): recent evidence and development of a shorter version*. Clinical Gerontologist: The Journal of Aging and Mental Health, 1986.
111. Durmaz, B., et al., *Geriatrik Depresyon Skalası-15 (Kısa Form)'in Türk Yaşlı Nüfusunda Geçerlik Ve Güvenirliği*.
112. Ganguli, M., C.F. Reynolds, and J.E. Gilby, *Prevalence and persistence of sleep complaints in a rural older community sample: the MoVIES project*. Journal of the American Geriatrics Society, 1996. 44(7): p. 778-784.
113. Kara, B. and E.G. Tenekeci, *Sleep quality and associated factors in older turkish adults with hypertension: A pilot study*. Journal of Transcultural Nursing, 2017. 28(3): p. 296-305.
114. Pedraza, S., et al., *Sleep quality and sleep problems in Mexican Americans aged 75 and older*. Aging clinical and experimental research, 2012. 24(4): p. 391-397.
115. Chiang, G.S., et al., *Determinants of poor sleep quality in elderly patients with diabetes mellitus, hyperlipidemia and hypertension in Singapore*. Primary health care research & development, 2018. 19(6): p. 610-615.
116. Chang, K.J., et al., *Perceived sleep quality is associated with depression in a Korean elderly population*. Archives of gerontology and geriatrics, 2014. 59(2): p. 468-473.
117. Erden, I., et al., *Poor-quality sleep score is an independent predictor of nondipping hypertension*. Blood pressure monitoring, 2010. 15(4): p. 184-187.
118. Huang, Y., et al., *Poor sleep quality, stress status, and sympathetic nervous system activation in nondipping hypertension*. Blood pressure monitoring, 2011. 16(3): p. 117-123.

119. Unruh, M.L., et al., *Subjective and objective sleep quality and aging in the sleep heart health study*. Journal of the American Geriatrics Society, 2008. 56(7): p. 1218-1227.
120. LeBlanc, M., et al., *Psychological and health-related quality of life factors associated with insomnia in a population-based sample*. Journal of psychosomatic research, 2007. 63(2): p. 157-166.
121. Simon, G.E. and M. VonKorff, *Prevalence, burden, and treatment of insomnia in primary care*. American Journal of Psychiatry, 1997. 154(10): p. 1417-1423.
122. Means, M.K., et al., *Relaxation therapy for insomnia: nighttime and day time effects*. Behaviour Research and Therapy, 2000. 38(7): p. 665-678.
123. Neikrug, A.B. and S. Ancoli-Israel, *Sleep disorders in the older adult—a mini-review*. Gerontology, 2010. 56(2): p. 181-189.
124. Garcia, S., et al., *Poor sleep quality and reduced cognitive function in persons with heart failure*. International journal of cardiology, 2012. 156(2): p. 248.
125. Turner, A.D., et al., *Self-reported sleep in older African Americans and White Americans*. Ethnicity & disease, 2016. 26(4): p. 521.
126. Cricco, M., E.M. Simonsick, and D.J. Foley, *The impact of insomnia on cognitive functioning in older adults*. Journal of the American Geriatrics Society, 2001. 49(9): p. 1185-1189.
127. Blackwell, T., et al., *Poor sleep is associated with impaired cognitive function in older women: the study of osteoporotic fractures*. The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences, 2006. 61(4): p. 405-410.
128. Gangwisch, J.E., et al., *Short sleep duration as a risk factor for hypertension: analyses of the first National Health and Nutrition Examination Survey*. hypertension, 2006. 47(5): p. 833-839.
129. Wang, Q., et al., *Short sleep duration is associated with hypertension risk among adults: a systematic review and meta-analysis*. Hypertension Research, 2012. 35(10): p. 1012-1018.

130. Blay, S.L., S.B. Andreoli, and F.L. Gastal, *Prevalence of self-reported sleep disturbance among older adults and the association of disturbed sleep with service demand and medical conditions*. International psychogeriatrics, 2008. 20(3): p. 582-595.
131. Kwok, C.S., et al., *Self-reported sleep duration and quality and cardiovascular disease and mortality: a dose-response meta-analysis*. Journal of the American Heart Association, 2018. 7(15): p. e008552.
132. Leigh, L., I.L. Hudson, and J.E. Byles, *Sleep difficulty and disease in a cohort of very old women*. Journal of aging and health, 2016. 28(6): p. 1090-1104.
133. Obal Jr, F., L. Kapás, and J. Krueger, *Albumin enhances sleep in the young rat*. Physiology & behavior, 1998. 64(3): p. 261-266.
134. Ismaiel, A. and D.L. Dumitraşcu, *Cardiovascular Risk in Fatty Liver Disease: The Liver-Heart Axis–Literature Review*. Frontiers in Medicine, 2019. 6: p. 202.
135. Ancoli-Israel, S., *Sleep and its disorders in aging populations*. Sleep medicine, 2009. 10: p. S7-S11.
136. Cooke, J.R. and S. Ancoli-Israel, *Sleep and its disorders in older adults*. Psychiatric Clinics, 2006. 29(4): p. 1077-1093.
137. Lin, W.-L., et al., *Neural mechanism of angiotensin-converting enzyme inhibitors in improving heart rate variability and sleep disturbance after myocardial infarction*. Sleep medicine, 2018. 48: p. 61-69.
138. Bruno, R.M., et al., *Poor sleep quality and resistant hypertension*. Sleep Medicine, 2013. 14(11): p. 1157-1163.
139. Oume, M., et al., *Objective sleep quality and night-time blood pressure in the general elderly population: a cross-sectional study of the HEIJO-KYO cohort*. Journal of hypertension, 2018. 36(3): p. 601-607.
140. Lanfranchi, P.A., et al., *Nighttime blood pressure in normotensive subjects with chronic insomnia: implications for cardiovascular risk*. Sleep, 2009. 32(6): p. 760-766.

141. Lusardi, P., et al., *Effects of insufficient sleep on blood pressure in hypertensive patients: a 24-h study*. American journal of hypertension, 1999. 12(1): p. 63-68.
142. Zhang, J., et al., *Poor sleep quality is responsible for the nondipper pattern in hypertensive but not in normotensive chronic kidney disease patients*. Nephrology, 2017. 22(9): p. 690-698.
143. Sherwood, A., et al., *Blood pressure dipping: ethnicity, sleep quality, and sympathetic nervous system activity*. American journal of hypertension, 2011. 24(9): p. 982-988.
144. Lored, J.S., et al., *Sleep quality and blood pressure dipping in normal adults*. Sleep, 2004. 27(6): p. 1097-1103.
145. Nakano, Y., et al., *Non-dipper phenomenon in essential hypertension is related to blunted nocturnal rise and fall of sympatho-vagal nervous activity and progress in retinopathy*. Autonomic Neuroscience, 2001. 88(3): p. 181-186.
146. Routledge, F.S., J.A. McFetridge-Durdle, and C. Dean, *Stress, menopausal status and nocturnal blood pressure dipping patterns among hypertensive women*. Canadian Journal of Cardiology, 2009. 25(6): p. e157-e163.
147. Margolis, K.L., et al., *Hypertension treatment and control and risk of falls in older women*. Journal of the American Geriatrics Society, 2019. 67(4): p. 726-733.
148. Bromfield, S.G., et al., *Blood pressure, antihypertensive polypharmacy, frailty, and risk for serious fall injuries among older treated adults with hypertension*. Hypertension, 2017. 70(2): p. 259-266.
149. Hermida, R.C. and D.E. Ayala, *Chronotherapy with the angiotensin-converting enzyme inhibitor ramipril in essential hypertension: improved blood pressure control with bedtime dosing*. Hypertension, 2009. 54(1): p. 40-46.
150. Gorostidi, M., *Effect of Olmesartan-Based Therapies on Therapeutic Indicators Obtained Through Out-of-Office Blood Pressure*. Cardiology and therapy, 2015. 4(1): p. 19-30.

151. Hermida, R.C., et al., *Comparison of the efficacy of morning versus evening administration of telmisartan in essential hypertension*. Hypertension, 2007. 50(4): p. 715-722.
152. Tofe Povedano, S. and B. Garcia De La Villa, *24-Hour and Nighttime Blood Pressures in Type 2 Diabetic Hypertensive Patients Following Morning or Evening Administration of Olmesartan*. The Journal of Clinical Hypertension, 2009. 11(8): p. 426-431.
153. Davies, R., N. Jenkins, and J. Stradling, *Effect of measuring ambulatory blood pressure on sleep and on blood pressure during sleep*. Bmj, 1994. 308(6932): p. 820-823.
154. Kario, K., *Nocturnal hypertension: new technology and evidence*. Hypertension, 2018. 71(6): p. 997-1009.
155. Carek, A.M., et al., *SeismoWatch: wearable cuffless blood pressure monitoring using pulse transit time*. Proceedings of the ACM on interactive, mobile, wearable and ubiquitous technologies, 2017. 1(3): p. 1-16.
156. Hinderliter, A.L., et al., *Reproducibility of blood pressure dipping: relation to day-to-day variability in sleep quality*. Journal of the American Society of Hypertension, 2013. 7(6): p. 432-439.
157. Schwartz, G.L., et al., *Effect of time of day on intraindividual variability in ambulatory blood pressure*. American journal of hypertension, 2000. 13(11): p. 1203-1209.

EKLER

EK-1: KATZ GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ ÖLÇEĞİ

Etkinlik	Bağımsız (1 Puan) Gözetim, yönlendirme ve yardıma ihtiyacı YOK	Bağımlı (0 Puan) Gözetim, yönlendirme ve yardıma ihtiyacı VAR
Banyo	Tamamen kendi başına yıkanabiliyor veya vücudunun tek bir parçasının (sırt, genital bölge, disabilitesi olan ekstremiteler gibi) yıkanması için yardım alıyor.	Kendi başına yıkanamıyor veya vücudunun birden fazla parçasının yıkanmasında başkasına ihtiyaç duyuyor.
Giyinme	Kendi başına dolaptan kıyafetlerini çıkarıp giyinebilir. Ayakkabısını bağlarken yardım alabilir.	Giyinirken yardım alıyor veya tamamen başkası tarafından giydiriliyor.
Tuvalet yapma	Tuvalete gitme, tuvaletini yapma, temizlenme, kıyafetlerini düzeltme etkinliklerini kendi başına yapabiliyor.	Tuvalete giderken yardım alıyor, tek başına temizlenme vb. Etkinlikleri yapamıyor.
Transfer	Yataktan sandalyeye veya tersi etkinliği tek başına veya baston, yürüteç gibi cihaz ile yapabiliyor.	Yataktan sandalyeye veya tersi etkinliği bir başkası olmadan yapamıyor ya da tamamen bağımlı.
Kontinans	Defakasyon ve mesane üzerinde tam kontrolü mevcut.	Kısmi veya tam mesane veya bağırsak inkontinansı mevcut.
Beslenme	Yemeği tabaktan ağızına kendisi götürebiliyor (Yemeğin hazırlanması, kesilmesi gibi işlemleri başkası yapabilir).	Bir başkası tarafından yediriliyor veya parenteral beslenmeye muhtaç.
		Toplam puan: /6

EK-2. LAWTON BRODY ENSTRÜMENTAL YAŞAM AKTİVİTE SKALASI

TELEFONU KULLANABİLME

- Telefonu rahatlıkla kullanabilir 1
- Birkaç iyi bilinen numarayı çevirebilir 1
- Telefona cevap verir ancak arayamaz 1
- Telefonu hiç kullanamaz 0

ALİŞVERİŞ

- Tüm alışverişlerini bağımsız kendisi yapar 1
- Küçük alışverişlerini kendisi yapar 0
- Tüm alışverişlerinde yardıma ihtiyaç duyar 0
- Alışveriş yapmaz 0

YEMEK HAZIRLAMA

- Yeteri kadar yemeği planlar, hazırlar ve servis edebilir 1
- Kullanacak malzeme sağlanırsa yeteri kadar yemek hazırlayabilir 0
- Hazır yemeği ısıtır, sunar, yemek hazırlar, yeteri diyeti sağlayamaz 0
- Yemeklerin hazırlanması ve servis edilmesine ihtiyacı vardır 0

EV TEMİZLİĞİ

- Yalnız başına veya nadir destekle evin üstesinden gelir 1
- Bulaşık yıkama, yatak yapma gibi günlük hafif işleri yapabilir 1
- Günlük hafif işleri yapar, ancak yeterli temizliği sağlayamaz 1
- Tüm ev işlerinde yardıma ihtiyaç gösterir 1
- Hiçbir ev temizliği işine katılamaz 0

ÇAMAŞIR

- Kişisel çamaşırlarını tamamen kendisi yıkar 1
- Çorap, mendil gibi küçük malzemeleri yıkayabilir 1
- Tüm çamaşır işleri başkaları tarafından halledilmek zorundadır 0

YOLCULUK

- Toplu taşıma araçlarından bağımsız olarak faydalanır veya kendi arabasını kullanır 1
- Taksiye biner, toplu taşıma araçlarını kullanamaz 1
- Başkalarının yardımı ile toplu taşıma araçlarından faydalanabilir 1
- Yolculuğu başkalarının yardımı ile taksi veya otomobille sınırlıdır 0
- Yolculuk yapamaz 0

İLAÇLARINI KULLANABİLME SORUMLULUĞU

- İlaçlarını zamanında ve belirtilen dozda alabilir 1
- İlaçlarını önceden farklı dozlarda hazırlanırsa düzenli kullanabilir 0
- İlaçlarını kendi başına düzenli kullanamaz 0

MALİ İŞLER

- Bağımsız olarak tüm mali işlerinin üstesinden gelir 1
- Günlük mali işlerini halleder, ancak büyük mali işlerde ve banka işlerinde yardıma ihtiyaç gösterir 1
- Mali işlerini takip edemez 0
- Toplam Puan: /17

EK-3. STANDARDİZE MİNİ MENTAL TEST

Yaş:

Eğitim (yıl):

Meslek:

Aktif El:

YÖNELİM (Toplam puan 10)

Hangi yıl içindeyiz?

Hangi mevsimdeyiz?

Hangi aydayız?

Bugün ayın kaçı?

Hangi gündeysiniz?

Hangi ülkede yaşıyoruz?

Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız?

Şu an bulunduğunuz semt neresidir?

Şu an bulunduğunuz bina neresidir?

Şu an bu binada kaçınıcı kattasınız?

KAYIT HAFIZASI (Toplam puan 3)

Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın (Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn süre tanınır) Her doğru isim 1 puan

DİKKAT ve HESAP YAPMA (Toplam puan 5)

100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin. Her doğru işlem 1 puan. (100, 93, 86, 79, 72, 65)

HATIRLAMA (Toplam puan 3) Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınız söyleyin. (Masa, Bayrak, Elbise)

LİSAN (Toplam puan 9)

a) Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir? (saat, kalem) 2 puan (20 sn tut)

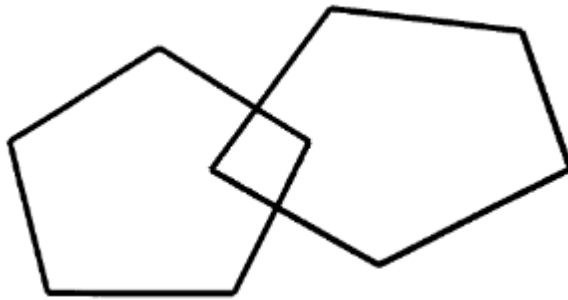
b) Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin. "Eğer ve fakat istemiyorum" (10 sn tut) 1 puan

c) Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın. "Masada duran kâğıdı sağ/sol elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen" Toplam puan 3, süre 30 sn, her bir doğru işlem 1 puan

d) Şimdi size bir cümle vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın. (1 puan) "GÖZLERİNİZİ KAPATIN"

e) Şimdi vereceğim kâğıda aklınıza gelen anlamlı bir cümleyi yazın (1 puan)

f) Size göstereceğim şeklin aynısını çizin. (1 puan)



Toplam puan: /30

EK-4. EĞİTİMSİZLER İÇİN STANDARDİZE MİNİ MENTAL TEST

Yaş:

Eğitim (yıl):

Meslek:

Aktif El:

YÖNELİM (Toplam puan 10)

Hangi yıl içindeyiz?

Hangi mevsimdeyiz?

Hangi aydayız?

Hangi gündeiz?

Şu anda sabah mı, öğle mi, akşam mı?

Hangi ülkede yaşıyoruz?

Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız?

Şu an bulunduğunuz semt neresidir?

Şu an bulunduğunuz bina neresidir?

Şu an bu binada kaçınıcı kattasınız?

KAYIT HAFIZASI (Toplam puan 3)

Size birazdan söyleyeceğim üç kelimeyi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın (Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn süre tanınır) Her doğru isim 1 puan

DİKKAT ve HESAP YAPMA (Toplam puan 5)

DİKKAT VE HESAP YAPMA (Toplam puan 5)

Haftanın günlerini geriye doğru sayar mısınız? (Örneğin PAZAR'dan önce CUMARTESİ gelir, ondan önce ne gelir?) (Deneğin toplamda 5 günü sırasıyla doğru sayması gerekir, her doğru gün için 1 puan verilir)

HATIRLAMA (Toplam puan 3) Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınız söyleyin. (Masa, Bayrak, Elbise)

LİSAN (Toplam puan 9)

a) Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir? (saat, kalem) 2 puan (20 sn tut)

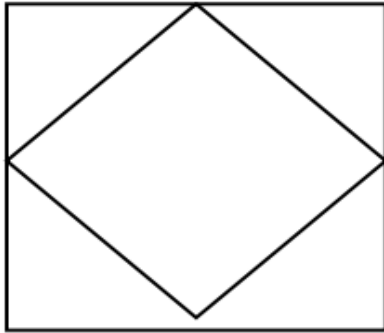
b) Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin. "Eğer ve fakat istemiyorum" (10 sn tut) 1 puan

c) Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın. "Masada duran kâğıdı sağ/sol elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen" Toplam puan 3, süre 30 sn, her bir doğru işlem 1 puan

d) Şimdi yüzüme bakın ve yaptığının aynısını yapın (Gözlerinizi kapatın)(1 puan)

e) Şimdi evinizle ilgili bir şey söyleyin (30 sn tut) (1 puan)

f) Size göstereceğim şeklin aynısını çizin. (1 puan)



Toplam puan: /30

EK-5. MİNİ-NÜTRİSYONEL DEĞERLENDİRME TESTİ

Aşağıdaki soruları kutulara uygun rakamları yazarak yanıtlayın. Yazdığınız rakamları toplayın. Eğer Tarama puanı 11 veya altında ise Malnutrisyon Gösterge Puanı'nı elde etmek için değerlendirmeye devam edin

TARAMA

Son üç ayda iştahsızlığa, sindirim sorunlarına, çiğneme veya yutma zorluklarına bağlı olarak besin alımında bir azalma oldu mu?

0 = besin alımında şiddetli düşüş

1 = besin alımında orta derece düşüş

2 = besin alımında düşüş yok

Son üç ay içindeki kilo kaybı durumu

0 = 3 kg'dan fazla kilo kaybı

1 = Bilinmiyor

2 = 1-3 kg arasında kilo kaybı

3 = Kilo kaybı yok

Hareketlilik

0 = Yatak veya sandalyeye bağımlı

1 = Yataktan, sandalyeden kalkabiliyor ama evden dışarıya çıkamıyor

2 = Evden dışarı çıkabiliyor

Son üç ayda psikolojik stres veya akut hastalık şikâyeti oldu mu?

0 = Evet 2 = Hayır

Nöropsikolojik problemler

0 = Ciddi bunama veya depresyon

1 = Hafif düzeyde bunama

2 = Hiçbir psikolojik problem yok

Vücut Kütle İndeksi (VKİ) (Vücut ağırlığı-kg) / (Boy'un metre cinsinden kare'si)

0 = VKİ 19'dan az (19 dahil değil)

1 = VKİ 19'la 21 arası (21 dahil değil)

2 = VKİ 21'le 23 arası (23 dahil değil)

3 = VKİ 23 ve üzeri

VKİ bilinmiyorsa veya ölçüm yapılamıyorsa soru F1 yerine soru F2 cevaplanır

F2.Baldır çevresi ölçümü-cm

0= BÇ 31 cm'den küçük

1= BÇ 31 cm veya daha büyük

12 puan ve üzeri: Normal

8-11: Malnutrisyon riski

0-7: Malnutrisyon

Daha kapsamlı bir değerlendirme için devam edin.

DEĞERLENDİRME

Bağımsız yaşıyor (bakımevinde veya hastanede değil)

1 = Evet 0 = Hayır

Günde 3 adetten fazla reçeteli ilaç alma

0 = Evet 1 = Hayır

Bası yarası veya deri ülseri var

0 = Evet 1 = Hayır

Hasta günde kaç öğün tam yemek yiyor?

0 = 1 öğün

1 = 2 öğün

2 = 3 öğün

Protein alımı için seçilen besinler

Günde en az bir porsiyon süt ürünü (süt, peynir, yoğurt) tüketiyor: Evet Hayır

Haftada iki veya daha fazla porsiyon kuru baklagil veya yumurta tüketiyor: Evet Hayır

Her gün et, balık veya beyaz et tüketiyor: Evet Hayır

0.0 = Eğer evet sayısı 0 veya 1 ise

0.5 = Eğer evet sayısı 2 ise

1.0 = Eğer evet sayısı 3 ise

Her gün iki veya daha fazla porsiyon meyve veya sebze tüketiyor

0 = Hayır 1 = Evet

Her gün kaç bardak sıvı (su, meyve suyu, kahve, çay, süt, vb.) tüketiyor?

0.0 = 3 bardaktan az

0.5 = 3-5 bardak

1.0 = 5 bardaktan fazla

Yemek yeme şekli nasıl?

0 = Yardımsız yemek yiyemiyor

1 = Güçlkle kendi kendine yemek yiyebiliyor ama zorlanıyor

2 = Sorunsuz bir biçimde kendi kendine yiyor

Beslenme durumu ile ilgili düşüncesi

0 = Kötü beslendiğini düşünüyor

1 = Kararsız

2 = Kendisini hiçbir beslenme sorunu olmayan bir kişi olarak görüyor

Aynı yaştaki kişilerle karşılaştırıldığında, sağlık durumunu nasıl değerlendiriyor?

0.0 = İyi değil

0.5 = Bilmiyor

1.0 = İyi

2.0 = Çok iyi

Kol çevresi (cm)

0.0 = 21'den az

0.5 = 21-22

1.0 = 22 veya daha fazla

Baldır çevresi (cm)

0 = 31'den az

1 = 31 veya daha fazla

Değerlendirme (en fazla 16 puan):

Tarama puanı:

Toplam değerlendirme (en fazla 30 puan):

Malnutrisyon Gösterge Puanı

24-30 puan: Normal nütrisyonel durum

17-23,5 puan: Malnütrisyon riski altında

17 puandan aşağı: Malnütrisyonlu

EK-6. GERİATRİK DEPRESYON ÖLÇEĞİ KISA FORM

1. Hayatınızdan memnun musunuz? Evet:0 Hayır:1
2. İlgilendiğiniz veya yapmakta olduğunuz işlerden çoğunu yapmayı bıraktınız mı?
Evet:1 Hayır:0
3. Hayatınızın boş olduğunu mu düşünüyorsunuz? Evet:1 Hayır:0
4. Zamanınızın büyük kısmında sıkılıyor musunuz? Evet:1 Hayır:0
5. Çoğunlukla olumlu ruh halinde misiniz? Evet:0 Hayır:1
6. Size kötü şeyler olacağından korkuyor musunuz? Evet:1 Hayır:0
7. Kendinizi çoğunlukla mutlu mu hissedersiniz? Evet:0 Hayır:1
8. Sıklıkla umutsuzluk hissedersiniz? Evet:1 Hayır:0
9. Dışarı çıkıp yeni bir şeyler yapmaktansa çoğunlukla evde/odanızda kalmayı mı tercih edersiniz? Evet:1 Hayır:0
10. Her zamankinden daha fazla hafıza sorunuz olduğunı düşünüyor musunuz?
Evet:1 Hayır:0
11. Şu an hayatta olmak güzel mi? Evet:0 Hayır:1
12. Sizce şu anki durumunuz değersiz mi? Evet:1 Hayır:0
13. Enerji dolu olduğunuzu mu hissediyorsunuz? Evet:0 Hayır:1
14. Durumunuzun ümitsiz olduğunu mu hissediyorsunuz? Evet:1 Hayır:0
15. Diğer insanların çoğunun sizden iyi durumda olduklarını mı düşünüyorsunuz?
Evet:1 Hayır:0