



T.C.

CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

**20 YAŞ ÜSTÜ ERİŞKİNLERDE UYKU SÜRESİ, KALİTESİ,
FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ VE BAZI ANTROPOMETRİK
ÖLÇÜMLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER**

DR. İREM AKOVA

UZMANLIK TEZİ

Olarak Hazırlanmıştır

SİVAS

2016



T.C.
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

**20 YAŞ ÜSTÜ ERİŞKİNLERDE UYKU SÜRESİ, KALİTESİ,
FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ VE BAZI ANTROPOMETRİK
ÖLÇÜMLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER**

DR. İREM AKOVA

UZMANLIK TEZİ

Olarak Hazırlanmıştır

PROF. DR. GÜLAY KOÇOĞLU

DANIŞMAN ÖĞRETİM ÜYESİ

SİVAS

2016



Bu tez Cumhuriyet Üniversitesi Senatosu'nun 10/02/2010 tarih ve 2010 / 1-2 sayılı kararı ile kabul edilerek yürürlüğe giren Tıpta Uzmanlık Tez Yazım Yönergesine göre hazırlanmıştır.

ONAY SAYFASI

Bu tez, Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırlanmış ve jürimiz tarafından Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nda uzmanlık tezi olarak kabul edilmiştir.

İmza

Üye Prof. Dr. Gülay KOÇOĞLU

Üye Prof. Dr. Haldun SÜMER

Üye Doç. Dr. İskender GÜN

Bu tez, 18.10.2016 tarih ve 2016/7 sayılı Yönetim Kurulu Kararı ile belirlenen ve yukarıda imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından kabul edilmiştir.

Tarih:.....**Prof.Dr. Mehmet ÇİMEN****Tıp Fakültesi Dekan V.**

TEŞEKKÜR

Çalışmam süresince tez danışmanlığımı üstlenerek tez konumun belirlenmesinde, çalışmamın planlanmasında, yürütülmesinde ve sonuçlandırılmasında bana yol gösteren, her türlü bilimsel, manevi desteğini ve sonsuz anlayışını benden esirgemeyen, değerli tez danışmanım Prof. Dr. Gülay KOÇOĞLU'na ve diğer bölüm hocalarıma,

Çalışmama yaptığı katkılarından dolayı değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Ziynet ÇINAR'a,

Çalışmam boyunca bana yardımcı olan başta Dr. Esmâ KILIÇ, Dr. Özge CAN BORAN ve Dr. Tuğçe BEYAZIT olmak üzere bölümümüz asistanlarına,

Tez çalışmamın her aşamasında sonsuz sevgi, anlayış ve sabırla destek olup moral veren, maddi ve manevi her türlü desteği sağlayan canım eşim M. Fatih AKOVA'ya ve kızım Zeynep'e

Sonsuz teşekkür ederim...

ÖZET

20 YAŞ ÜSTÜ ERİŞKİNLERDE UYKU SÜRESİ, KALİTESİ, FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ VE BAZI ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER

Dr. İrem AKOVA

Uzmanlık Tezi, Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Gülay KOÇOĞLU

2016, 132 sayfa

Bu çalışma bireylerin uyku süresi, kalitesi, fiziksel aktivite düzeyi ve bazı antropometrik ölçümler arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma Sivas il merkezinde bulunan 11 Aile Sağlığı Merkezine Mart 2016-Temmuz 2016 tarihleri arasında başvuran 20 yaş üstü 688 birey üzerinde yürütülmüştür. Sosyodemografik veri formu ile bireylerin kişisel özellikleri sorgulanmış; ağırlık, boy uzunluğu, bel çevresi, kalça çevresi ve boyun çevresi ölçümleri alınmış, beden kitle indeksi (BKİ), bel/kalça çevresi oranı (BKO) ve bel çevresi/boy uzunluğu oranı (BBO) hesaplanmıştır. Bireylerin uyku sürelerini ve kalitelerini saptamak amacıyla Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ), fiziksel aktivite düzeylerini sorgulamak amacıyla ise Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA) uygulanmıştır. Veri analizi SPSS statistics 22 programında yapılmıştır. Verilerin analizinde; student t testi, tek yönlü varyans analizi, Tukey, ki-kare testi, Fisher's exact ki-kare testi ve Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. Analizde istatistiksel olarak anlamlılık düzeyi $p<0,05$ alınmıştır. Çalışmamıza katılan bireylerin %54,1'i kadın, %45,9'u erkek olup, yaş ortalaması $40,8\pm 13,5$ yıldır. Çalışmamızda obezite prevalansı kadınlarda %23,4, erkeklerde %15,8, toplamda ise %19,9 olarak bulunmuştur. Bireylerin çoğunluğunun (%50,4) uyku kalitesi kötüdür ve büyük kısmı (%84) düşük ve orta seviyede fiziksel aktivite yapmaktadır. Uyku kaliteleri (iyi, kötü) ve fiziksel aktivite düzeyleri (düşük, orta, yüksek) arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Sadece 'uyku etkinliği' alt

boyutuyla UFAA genel puanı arasında çok zayıf, negatif bir ilişki bulunmuştur ($r=-0,108$, $p=0,004$). Katılımcıların büyük kısmı (%83) 6 saat ve üzerinde uyumaktadır. Çalışmaya katılan kadınların BKİ, boyun çevresi, bel çevresi, BKO ve BBO ortalamaları arttıkça uyku süreleri ve kaliteleri azalmaktadır ($p<0,05$). Fiziksel aktivite düzeyi arttıkça kadınların bel çevresi ve BBO, erkeklerin ise BKİ, boyun çevresi, bel çevresi, BBO ortalamaları azalmaktadır ($p<0,05$). Bu sonuçlar doğrultusunda uyku kalitesi, fiziksel aktivite düzeyi ve obezite ilişkisi göz önünde bulundurularak toplumda obezitenin önlenmesine ve fiziksel aktivite düzeyinin yükseltilmesine yönelik çalışmaların artırılması, uyku kalitesini iyileştirmeye yönelik bilinçlendirme çalışmalarının yapılması önerilmiştir.

Anahtar kelimeler: Boyun çevresi, Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi, obezite

ABSTRACT**RELATIONSHIPS BETWEEN SLEEP DURATION, QUALITY, PHYSICAL
ACTIVITY LEVEL AND SOME ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS IN
ADULTS ABOVE 20 YEARS OF AGE****Dr. İrem AKOVA****Dissertation, Department of Public Health****Advisor: Prof. Dr. Gülay KOÇOĞLU****2016, 132 pages**

This study was performed in order to examine the relationship between sleep duration, quality, physical activity level and some anthropometric measurements of the individuals. The study was conducted with 688 individuals above 20 years of age who applied to 11 Family Health Centers located in Sivas city center between March 2016-July 2016. Personal characteristics of individuals were questioned with demographic data form, weight, height, waist circumference, hip circumference and neck circumference were measured, and body mass index (BMI), waist / hip ratio (WHR) and waist circumference / height ratio (WHtR) were calculated. Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) was applied in order to determine sleep duration and quality of the individuals, and International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) was applied in order to inquire about their level of physical activity. Data analysis was made in SPSS statistics 22 software. In the analysis of data; student t-test, one-way ANOVA, Tukey, chi-square test, Fisher's exact chi-square test and Pearson correlation analysis were applied. The statistical significance level was set at $p < 0,05$. 54,1% of individuals who participated in our study were female, 45,9% were male, and mean age was $40,8 \pm 13,5$ years. In our study, the prevalence of obesity was found to be 23,4% in females, 15,8% in males, and 19,9% in total. Sleep quality of the majority of the individuals (50,4%) was poor, and the most of them (84%) were making physical activity at low and intermediate level. No

significant difference was detected between sleep quality (good, bad) and physical activity level (low, intermediate, high) ($p > 0,05$). A very weak, negative relationship was found only between "sleep efficiency" sub-dimension and IPAQ overall score ($r = -0,108$, $p = 0,004$). The majority of participants (83%) were sleeping for 6 hours and over. As BMI, neck circumference, waist circumference, WHR and WHtR means of females participating in the study increased, sleep time and quality of them decreased ($p < 0,05$). As physical activity level increased, waist circumference and WHtR of the females and BMI, neck circumference, waist circumference and WHtR means decreased ($p < 0,05$). In the light of these results and considering the relationship between sleep quality, physical activity level and obesity, it has been suggested that works related to preventing obesity in society, increasing the physical activity levels, raising awareness to improve the quality of sleep should be carried out.

Keywords: Neck circumference, Pittsburgh Sleep Quality Index, the International Physical Activity Questionnaire, Obesity

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR	xi
TABLolar	xiii
1. GİRİŞ	1
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi	1
1.2. Araştırmanın Amacı	2
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Uyku	3
2.1.1. Uykunun tanımı	3
2.1.2. Uyku-uyanıklık döngüsü (sirkadiyen ritim)	3
2.1.3. Uykunun fizyolojisi	4
2.1.4. Uykunun evreleri.....	5
2.1.5. Uykunun fonksiyonları	7
2.1.6. Uyku gereksinimi	8
2.1.7. Uykuyu etkileyen faktörler	9
2.1.8. Uyku Kalitesinin Ölçülmesi	11
2.2. Fiziksel Aktivite	12
2.2.1. Fiziksel Aktivite Olarak Kabul Edilen Aktiviteler	15
2.2.2. Fiziksel Aktivitenin Yararları	15
2.2.3. Fiziksel Aktiviteyi Etkileyen Faktörler.....	17
2.2.4. Fiziksel Aktivitenin Değerlendirmesi	18
2.2.5. Fiziksel Aktivite Şiddetinin Ölçülmesi.....	19
2.2.6. Fiziksel Aktivite ve Enerji Tüketimi.....	20
2.3. Vücut Bileşiminin Saptanmasında Kullanılan Antropometrik Ölçümler	22
2.3.1. Doğrudan yöntemler	22
2.3.2. Dolaylı yöntemler:.....	23
2.4. Obezite	29
2.4.1. Obezitenin Tanımı	29

2.4.2. Obezite Epidemiyolojisi	30
2.4.3. Obezitenin Yol Açtığı Sorunlar	33
2.4.4. Obeziteye Yol Açan Etkenler.....	36
2.4.5. Obezitenin Önlenmesi İçin Eylem Projeleri.....	42
3. GEREÇ VE YÖNTEM	44
3.1. Araştırmanın Tipi	44
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman.....	44
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme	44
3.4. Veri Toplama Araçları	44
3.4.1. Sosyodemografik Veri Formu (Bkz. EK 1)	44
3.4.2. Antropometrik Ölçümler.....	45
3.4.3. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) (Bkz. EK 2)	46
3.4.4. Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi (UFAA) Kısa Formu (Bkz. EK 3).....	47
3.5. Araştırmanın Değişkenleri	49
3.7. Araştırmanın Etik Yönü.....	50
4. BULGULAR.....	51
5. TARTIŞMA	69
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	81
KAYNAKLAR	83
ÖZGEÇMİŞ.....	103
EKLER.....	105

SİMGELER VE KISALTMALAR

ACSM:	Amerikan Spor Tıbbi Koleji
ASM:	Aile sağlığı merkezi
ATP:	Adenozin trifosfat
BBO:	Bel çevresi/boy uzunluğu oranı
BİA:	Biyoelektrik impedans analizi
BKİ:	Beden kütle indeksi
BKO:	Bel/kalça çevresi oranı
BOH:	Bulaşıcı olmayan hastalık
BSR:	Bulbar synchronizing region
DEXA:	Dual enerji x-ışını absorpsiyometresi
DM:	Diabetes mellitus
DSÖ:	Dünya sağlık örgütü
EEG:	Elektroensefalografi
EOG:	Elektrookülografi
EMG:	Elektromiyografi
GH:	Growth hormon
HT:	Hipertansiyon
MET:	Metabolik eşdeğer
METSAR:	Türkiye Metabolik Sendrom Çalışması
MONICA:	Multinational Monitoring of Trends and Determinants in Cardiovascular Disease

MS:	Multiple skleroz
NHANES:	National Health And Nutrition Examination Survey
NON-REM:	Non-Rapid Eye Movement
OSA:	Obstruktif uyku apnesi
OSAS:	Obstruktif uyku apnesi sendromu
PUKİ:	Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi
RAS:	Reticular aktivating system
REM:	Rapid Eye Movement
SSRI:	Selektif Serotonin Re-Uptake İnhibitörleri
TAPES:	Erişkin Toplumda Ulusal Uyku Epidemiyolojisi Çalışması
TBSA:	Türkiye Beslenme Ve Sağlık Araştırması
TEKHARF:	Türk Erişkinlerde Kalp Hastalıkları Ve Risk Faktörleri
TKrHRF:	Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması
TOHTA:	Türkiye Obezite Ve Hipertansiyon Araştırması
TSH:	Tiroid stimulan hormon
TURDEP:	Türkiye Diabet Epidemiyoloji Çalışması
TÜİK:	Türkiye İstatistik Kurumu
UHY-ME:	Türkiye Hastalık Yükü Çalışması
UFAA:	Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi
USDHHS:	United States Department Of Health And Human Services

TABLOLAR

Tablo 2.1. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre uluslararası obezite sınıflaması	25
Tablo 2.2. Yetişkinlerde bel çevresi ölçümüne göre hastalık riski.....	27
Tablo 2.3. Türkiye'de erişkinlerde cinsiyete göre obezite sıklığı (%)	33
Tablo 2.4. Obezitenin en çok yol açtığı bazı sağlık sorunları.....	35
Tablo 3.1. Beden kütle indeksine göre değerlendirme.....	45
Tablo 4.1. Bireylerin sosyodemografik özellikleri	52
Tablo 4.2. Bireylerin cinsiyete göre yaşam tarzı alışkanlıklarının dağılımı.....	53
Tablo 4.3. Bireylerin cinsiyete göre beden kütle indeksi (kg/m^2), bel çevresi (cm), bel/kalça çevresi oranı, bel çevresi/boy uzunluğu oranı, boyun çevresi (cm) ölçümlerinin dağılımı.....	55
Tablo 4.4. Bireylerin cinsiyete göre Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi puanlarının dağılımları	56
Tablo 4.5. Pitsburg Uyku Kalite İndeksi ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi puanlarının ilişkisi.....	57
Tablo 4.6. Bireylerin cinsiyete göre Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi alt ölçekleri puan dağılımlarının incelenmesi.....	58
Tablo 4.7. Bireylerin Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi ve PUKİ alt ölçekleri ile Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi arası korelasyon	59
Tablo 4.8. Bireylerin cinsiyete göre uyku sürelerinin dağılımları	60
Tablo 4.9. Bireylerin beden kütle indeksi (kg/m^2), boyun çevresi (cm), bel çevresi (cm), bel/kalça çevresi oranı, bel çevresi/boy uzunluğu oranı ortalamaları ile uyku süresi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi..	61
Tablo 4.11. Bireylerin beden kütle indeksi (kg/m^2), boyun çevresi (cm), bel çevresi (cm), bel/kalça çevresi oranı, bel çevresi/boy uzunluğu oranı ortalamaları ile Pittsburgh uyku kalite indeksi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi	63
Tablo 4.12. Kadın bireylerin beden kütle indeksi, boyun çevresi, bel çevresi, bel/kalça çevresi oranı, bel çevresi/boy uzunluğu oranı ortalamaları ile Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi genel puanı arası korelasyon ...	64

- Tablo 4.13.** Bireylerin beden kütle indeksi (kg/m^2), boyun çevresi (cm), bel çevresi (cm), bel/kalça çevresi oranı, bel çevresi/boy uzunluğu oranı ortalamaları ile Uluslararası Fiziksel Aktivite anketi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi..... 65
- Tablo 4.14.** Bireylerin beden kütle indeksi, boyun çevresi, bel çevresi, bel/kalça çevresi oranı, bel çevresi/boy uzunluğu oranı ortalamaları ile Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi genel puanı arası korelasyon 66
- Tablo 4.15.** Bireylerin herhangi bir hastalık olma durumlarının beden kütle indeksine göre dağılımı 67
- Tablo 4.16.** Bireylerin obezite durumlarının diğer hastalıklara göre dağılımı ... 68



1. GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Uyku, organizmayı ruhsal ve bedensel olarak dinlendiren, geçici olarak çevreyle iletişiminin, çeşitli uyaranlarla geri döndürülebilir şekilde kesilmesidir (1). Öğrenilen bilgilerin işlenmesi, sağlıklı yaşam ve günlük aktivitelerin devamının sağlanması için gerekli fizyolojik bir olaydır (2). İnsan yaşamında beslenme, nefes alma, boşaltım kadar önemli bir fizyolojik ihtiyaçtır. Bu nedenle uyku, bireyin yaşam kalitesi ve iyilik durumunu etkileyen, sağlığın önemli bir değişkenidir (3,4).

Uyku gereksinimi; yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite, hastalık öyküsü, duygusal durum, yaşam biçimi alışkanlıkları gibi bireysel ve çevresel faktörlere bağlı olarak değişken olabilmektedir (4,5). Erişkin Toplumda Ulusal Uyku Epidemiyolojisi Çalışmasında (TAPES, 2010), Türkiye'de yetişkin bireylerin %47,6'sının ≤ 7 saat uyuduğu ve kadınların %26,3'ünün, erkeklerin ise %17,0'sinin uyku kalitesinin kötü olduğu ortaya çıkmıştır (6).

Uyku kalitesi bireyin uandıktan sonra kendini zinde, formda ve yeni bir güne hazır hissetmesi durumudur. Uyku kalitesi; uyku latensi, uyku süresi ve bir gecede uyanma sayısı gibi uykunun nicel yönlerini içerdiği gibi; uykunun derinliği ve dinlendiriciliği gibi öznel yönlerini de içerir (5). Yapılan çalışmalarda; fiziksel aktivite yetersizliğinin, vardiyalı çalışmanın, sosyoekonomik durumun, ileri yaşın, kronik hastalık, stres ve depresyon durumunun uyku kalitesini olumsuz etkilediği gösterilmiştir (7). Uyku kalitesi iki nedenden dolayı önemlidir. Birincisi uyku kalitesi ile ilgili şikâyetlerin yaygın olmasıdır. Yapılan çalışmalar öğrencilerin %15-35'inde uykuya dalma ve uykuyu sürdürme güçlüğü gibi uyku kalitesini ilgilendiren bozuklukların olduğunu bildirmektedir. İkincisi ise, yetersiz uyku süresine ek olarak kötü uyku kalitesinin de birçok tıbbi hastalığın belirtisi olabilmesidir (4,5).

Fiziksel aktivite de genel sağlık ile ilgili koruyucu yaklaşımlar ve kaliteli yaşamın sürdürülebilirliği için gereklidir (8). Enerji gereksinimini yağları yakarak karşılama alışkanlığı getirerek metabolizmanın hızlanmasını ve kilo

alımının önlenmesini sağlar (9). Daha iyi bir uyku ve uyku kalitesi için de fiziksel aktivite ve egzersiz yapılmalıdır. Günde bir saatten fazla egzersiz yapmanın uyku süresini artırdığı ve düşük yoğunluktaki egzersizlerin de uyku üzerinde olumlu etkilerinin olduğu görülmektedir. Sağlıklı yetişkinler üzerinde yapılan araştırmalarda fiziksel aktivite ve egzersizin, uyku kalitesini olumlu yönde etkilediği; uyku bozukluğunu ise azalttığı görülmektedir (10).

Uyku süresi ve kalitesi son zamanlarda obezite risk etmenleri arasında da nitelendirilmektedir. Modern yaşamın gerektirdiği koşuşturmaca ile uyku sürelerinde önemli miktarda azalmalar olmuştur. Bazı epidemiyolojik çalışmalarda, özellikle 6-7 saatten daha az uyuma ile daha fazla adipoz doku, daha fazla ağırlık kazanımı ve obezite arasında bir ilişki olduğu bildirilmiştir (11,12).

Yapılan laboratuvar çalışmaları azalan uyku süresi ve artan kilo artışı riski arasında bir ilişki olduğunu göstermektedir. Uyku süresinin azalmasıyla, tokluk sinyali sağlayan leptin hormon seviyeleri azalırken, iştahı stimüle eden ghrelin hormonunun seviyeleri artmaktadır (13). Bunlara ek olarak benzer çalışmalarda hem uzun hem de kısa süreli uyku ile beden kütle indeksi arasında önemli bir ilişki olduğu bulunmuştur (14, 15). Düşük uyku kalitesiyle; ağırlık kazanımı, obezite, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, fiziksel hastalıklar ve performans azalması ilişkilendirilmektedir (16).

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışma uyku süresi, kalitesi, fiziksel aktivite düzeyi ve bazı antropometrik ölçümler arasındaki ilişkiyi saptamak amacıyla planlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Uyku

2.1.1. Uykunun tanımı

Uyku; organizmanın dinlenmesini sağlayan bir hareketsizlik hali olmasının yanında, tüm vücudu yaşama yeniden hazırlayan bir yenilenme sürecidir. İnsanların yaşam kalitesini ve genel sağlığını etkileyen en temel ve kaçınılmaz günlük yaşam etkinlikleri arasında olup fizyolojik, psikolojik ve sosyal boyutları içerir (17). Solunum, kardiyak işlev, kas tonüsü, beden ısı, hormon salgısı ve kan basıncında değişikliklerle birlikte, dış uyaranlara yanıt eşiğinde büyük artışla belirli, birbirinden farklı özellikleri olan evreleri, bu evrelere giriş ve kalış süreleri ile düzenli bir ritmi olan yineleyici, kolaylıkla geri dönülebilir bir durumdur (18). Tüm insanlar için ortak bir gereksinimdir, yaşamımızın ortalama 1/3'ünü oluşturur. Sadece günlük yaşamın dışında kalmış bir zaman parçası değil, vücudun kendisini yenilediği, sağlıklı ve uzun yaşamın temeli olan, nefes alma, yemek yeme ve boşaltım kadar önemli, vazgeçilmez bir gereksinimdir. Fiziksel ve ruhsal yönden sağlıklı olmanın temel ögesidir (3, 19).

2.1.2. Uyku-uyanıklık döngüsü (sirkadiyen ritim)

Vücut işlevlerinin düzenli olarak işleyişine Latince "*circadien*" kelimesinden türeyen sirkadiyen denilmektedir. *Circadien* Latince bir gün anlamındadır. Gece-gündüz ya da uyku-uyanıklık dönemi 24 saatten oluşan sirkadiyen ritim olarak adlandırılır ve insanın biyolojik saatini meydana getirir. Biyolojik saat insanın belirli dönemlerde uykuya dalmasını ve uyanmasını sağlar. Kalp hızı, kan basıncı, vücut sıcaklığı, hormon salınımı, metabolik aktiviteler, kişisel performans ve duygu durum değişiklikleri sirkadiyen ritmin bir bölümüdür (19).

Sirkadiyen ritmin insan yaşamındaki önemi açıktır. Bazı insanların performansı sabah erken saatlerde, bazılarının da akşam saatlerinde ya da gece en üst seviyededir. Uyku uyanıklık döngüsünün bozulması uykunun

kalitesini kötü yönde etkiler; fiziksel ve mental işlevler azalır. Bazı yaşam şekilleri de sirkadiyen ritim üzerinde etkilidir. Örneğin, uzun süre uykusuz kalmak insan yaşamını olumsuz etkiler. Benzer şekilde, gece, dönüşümlü ya da düzensiz saatlerde çalışma uyku kalitesini ve süresini azaltır (17).

Sirkadiyen ritmin en önemli düzenleyicisi ısı ve ışıktır. İnsanlar alışık oldukları saatlerde daha kolay uyurlar ve kalkma saatleri alışkanlıklarına göre değişir. Bireyin bu durumu sirkadiyen ritmiyle uyumludur (19, 20).

Uyku ve sirkadiyen ritim enerji metabolizmasının düzenlenmesinde temel bileşendir. Uyku ve sirkadiyen ritim enerji metabolizması üzerinde direkt etkilidir ve obezite, diyabet gibi sıklıkla görülen temel sağlık sorunlarına neden olan mekanizma olarak rol oynamaktadır (20).

2.1.3. Uykunun fizyolojisi

Uyku-uyanıklık siklusu; biyolojik ritme bağlı olarak meydana gelir ve meydana gelmesinde 24 saat süren evrelerin tekrarlaması ile oluşan sirkadiyen ritim belirleyicidir. Sirkadiyen ritim anterior hipotalamusta bulunan suprakiazmatik nükleus tarafından düzenlenir. Bu ritmin oluşumunda rol alan en güçlü uyaran güneş ışığıdır. Işık uyaranlarının suprakiazmatik nükleusu etkilemesi retinal foto reseptörler ile sağlanır. Bu uyaranlara bağlı olarak oluşan bir diğer fonksiyon ise melatonin sentezidir. Melatonin suprakiazmatik nükleusun ritmik aktivitesine göre salgılanır ve karanlıkta en yüksek seviyeye ulaşarak geri besleme mekanizmasıyla bu nükleusun aktivitesini düzenler. Işığın olmaması ile hipotalamusta nöroendokrin düzenlemeler değişir ve başta melatonin olmak üzere bazı hormonların salgılanması ya da bazılarının baskılanması uykunun başlatılmasını sağlar (21-24).

Uyku ve uyanıklık beyin sapı, spinal kord ve serebral kortekste bulunan *Reticular Aktivating System* (RAS) ve medullada bulunan *Bulbar Synchronizing Region* (BSR) tarafından düzenlenir. Uykunun doğal siklusunu kontrol etmede retiküler aktive edici sistem ve bulber senkronize edici bölge birlikte çalışır. Beyin merkezleri düzenli olarak inhibe ve aktive olur. Retiküler

aktive edici sistem, uyanıklık süresince yorulur ve bir süre sonra inaktif hale geçer (25). İnhibasyon uykuya neden olurken, aktivasyon da uyanıklığı sağlar. RAS dokunma, ağrı, işitme, görme gibi uyarıları tanımlar. RAS'ın beyin sapındaki kısmı uyanık durumda iken gelen uyarıları kortekse gönderir (26). Retiküler aktive edici sistem, uyanıklıkla ilişkili kortikal aktivitelerin yanında refleks ve istemli hareketlerin oluşumunu da sağlar ve uyku esnasında vücudun periferinden ve serebral korteksten gelen bazı uyarıları algılayıp uyanıklık haline geçer (27). Uyku süresince korteksten gelen uyarılar çok azdır. Dopamin, serotonin, histamin, norepinefrin, asetilkolin ve gammaaminobütirik asit (GABA) gibi nörotransmitterler uykuda rol alırlar. Serotonin uykuyu başlatan en önemli nörotransmitterdir. Mezensefalon ve pons arasında bulunan RAS içindeki "rafe çekirdeği" tarafından salgılanır. Bu salgılanma sonucunda uyku ile BSR aktivitesi artar. Serotonin düzeyi yeterince yükselince RAS inhibe olur (negatif feedback). Ayrıca gözlerin kapalı olması, karanlık ve sessiz bir ortam, rahat ve uygun pozisyonda olmak RAS'ın uyarılmasını azaltarak bireyin uykuya dalmasını kolaylaştırır (19). Bulber senkronize edici bölgenin aktivitesinin artmasıyla birlikte uyku başlar (25, 27).

2.1.4. Uykunun evreleri

Uyku iki ana bölüm ve gece içinde değişen süre ve aralarla birbirini izleyerek tekrarlayan beş evreden oluşmaktadır. Uyku siklusu olarak adlandırılan bu süreç *Non-Rapid Eye Movement* (Non-REM) ve *Rapid Eye Movement* (REM) uykusu adı verilen aşamalardan oluşmaktadır (3,21). Bu evreler beyinden gelen elektrik akımlarını alan ve kayıt eden *electroencephalograph* (EEG), göz hareketlerini kayıt eden *electrooculogram* (EOG), kas tonüsünü kayıt eden *electromyograph* (EMG) ile incelenir ve analiz edilir (17, 29).

Uyumak üzere gözleri kapamak ile tam uykuya geçmek arasındaki döneme uykuya dalmanın latent dönemi adı verilir. Bu latent dönemden sonra değişim dönemleri başlar (28).

1- Non-REM Uyku: Hızlı göz hareketlerinin olmadığı; psikolojik ve fiziksel aktivitenin azaldığı genel uyku tanımına girer. Uykunun ilk saatlerinde görülür ve derin, dinlendirici tipteki uykudur (28). Yavaş dalga uykusu ya da rüyasız uyku olarak da isimlendirilir. Rüyasız uyku denilmesine rağmen bu sırada rüya görülebilir (17, 29, 30). Non-REM görsel olarak değerlendirilen EEG traselerinde 4 uyku aşamasına daha ayrılır (28).

Evre I: Tam uyanıklık ve uyku arasında geçişin olduğu evredir. Uykunun ilk evresidir ve uyku hafif seviyededir. Kişi gürültü, dokunma ve diğer duyumsal uyarılarla uyandırılabilir. Kalp atımı, ısı, solunum ve metabolizma yavaşlamaya başlar. Olağan bir uyku sırasında evre 1, yarım dakika ile 7 dakika arasında devam eder. Genelde erişkinlerde tüm gece uykusunun %4-5'ini meydana getirir (26, 31).

Evre II: Kişiyi rahatsız eden bir durum yoksa hemen II. evreye geçilir. I. Evreye göre daha derindir. Birey uykuya geçmiştir. Kalp ve solunum sayısı yavaş yavaş azalmaya başlar. Beden ısısı düşer. Kas tonüsü azalmaya devam eder. Bu evre 30-60 dakika sürer ve tüm uykunun %40-50'sini oluşturur (26).

Evre III: Derin uykuya başlama dönemidir (32). II. evreden daha derindir. Uyuyan bireyi uyandırmak için daha güçlü bir uyarının olması gerekir. Parasempatik sinir sistemin etkisiyle solunum düzenli, kalp atışları yavaş, kaslar gevşek ve vücut sıcaklığı düşüktür. Protein sentezi artar. Bu evre 15-30 dakika sürer ve tüm uykunun %10'unu oluşturur (26, 33).

Evre IV: Vücudun fiziksel olarak dinlendiği ve fizyolojik olayların geliştiği derin uykunun olduğu evredir. Kalp atımı, solunum sayısı ve vücut ısısı azalmış, kaslar gevşemiş, metabolizma yavaşlamıştır. Bu evrede horlama, uykuda anlamsız konuşma, uyurgezerlik ve enürezis gibi durumlar meydana gelebilir. Somatotropin ve büyüme hormonu salgılanır. Yine bu evre sırasında uyandırılma eşiği yüksektir. IV. evre 15-30 dakika sürer ve tüm uykunun %10'unu oluşturur (26, 33).

2- REM Uyku (Paradoksal Uyku): REM uykusu ayrı ayrı evrelere ayrılmaz fakat tonik ve fazik bölümler içerir. Tonik bölümler göz kasları ve diyafram dışındaki iskelet kaslarında atoni ile karakterizedir. Fazik bölümler ise düzensiz hızlı göz hareketleri ve kas seğirmeleri şeklinde ortaya çıkmaktadır (17). Kalp atımı, solunum, kan basıncı ve bazal metabolizma artar, baş-boyun, kas-iskelet tonüsü ve derin tendon refleksi baskılanır, gastrik sekresyon artar. Uykunun başlangıcından yaklaşık 90 dakika sonra, Non-REM evresinden REM evresine geçilir. Gece boyunca, her 90-100 dakikada bir REM periyodu görülür. İlk REM periyodu 10 dakikadan kısadır, daha sonraki periyodlar 15-40 dakika sürer. Uykunun ilk yarısında Non-REM uykusu, ikinci yarısında REM uykusu daha yoğundur. Sabaha doğru REM uykusunun süresi 60 dakika kadar uzayabilir.

Rüyalar bütün uyku periyodlarında görülmekle birlikte %80 oranında REM evresinde görülür. Bu evre tüm uykunun %20-25'ni meydana getirir (26).

2.1.5. Uykunun fonksiyonları

Uyku, bütün organizma için, koruyucu, yenileyici ve toparlayıcı bir işleve sahiptir. İnsanlar bu dönem boyunca fiziksel ve zihinsel olarak rahatlamaktadır. Vücudun kendini yenilemesi ve gelecek güne hazırlanması uykunun temel fonksiyonudur (17, 30, 34).

Uyku evrelerinden ilk evre olan Non-REM III. ve IV. evrelerinde fiziksel dinlenme meydana gelir ve bu durum vücut sağlığıyla yakından alakalıdır. Bu dönemde *Growth Hormon* (GH) salgısında artış olur, bu artışla beraber protein sentezi de artar. Ancak metabolizmada, kardiyovasküler sistem ve solunum sistemindeki fizyolojik aktivitelerde yavaşlama meydana gelir. Oluşan bu değişimler nedeniyle bu döneme anabolik dönem olarak adlandırılır. Tüm bu değişiklikler vücudun dinlenmesi ve hücre yenilenmesine katkı sağlar (25, 26).

REM evresinde ise ruhsal dinlenme sağlanır. Bir gecelik REM uykusu toplam 1,5-2 saattir. REM uykusunda bir kişiyi uyandırmak Non-REM'e göre

daha çok çaba ister. Bu dönemde göz hareketleri başlar, solunum ve göz kasları dışındaki iskelet kaslarında tonus kaybı (atoni) ortaya çıkar. Otonom sinir sisteminin aktive olmasıyla kalp hızı, solunum sayısı, kan basıncı artar ve düzensizleşir. Rüyalar en çok REM evresinde görülür ve kişi uyandırıldığında rüyasını hatırlar. Bu dönemde beyin metabolizması %20 oranında artabilir (25, 26).

Sonuç olarak; Non-REM uykusu fiziksel, REM uykusu ruhsal dinlenmeyi sağlar. Uykuda fiziksel olarak böbreklerden fosfat atımı, büyüme ve adrenal hormonların salınımı, vitamin kullanımı, deri onarımı, epitel hücre üremesi ve protein sentezi gerçekleşmektedir. Özellikle bebeklerin büyümesi, yaraların onarılması Non-REM uykusu sırasında oluşmaktadır. Uyku sırasında bazal metabolizmanın yavaşlaması, vücudun enerjisinin korunmasına katkı sağlar. Dolaşım sistemi de uykuda daha iyi çalışmaktadır. Biyolojik işlevlerin yavaşlaması ile kalp daha çok kanla dolar ve her vuruşta daha fazla kanı dolaşıma verir. REM uykusu öğrenme ve bellek, ruhsal denge ve sosyal uyum için gereklidir. Gün içindeki olaylar gözden geçirilir, önemli bilgiler depolanır, günlük sorunlar çözülür. Stres ve yeni deneyimlerle karşılaşmak, REM uykusuna olan gereksinimi artırır. Birey yeterli REM uykusu uyumazsa, gün içinde gergin ve endişeli olur (3, 26).

2.1.6. Uyku gereksinimi

İnsanların gereksinim duydukları uyku; yaş, cinsiyet, beslenme, aktivite, sağlık durumu çevresel ortam ve bireysel özelliklere göre değişiklik gösterir. Çoğunlukla yaş ilerledikçe REM uykusu oranı ve toplam uyku saati azalır (26).

Yeni doğanda; doğumla beraber bebeğin karanlık bir ortamdan ışığa maruz kaldığı bir ortama geçmesi, beslenme, soğuk ve sıcak ortamlar, ıslaklık ve sosyal ilişkiler gibi çevresel uyaranlar bebeğin uyku-uyanıklık döngüsünü düzenleyici faktörlerdir. Yeni doğan bebeklerin uykularının %50'sini REM evresi meydana getirir. Yenidoğan bebeklerde gün içinde uyudukları süre 17 saati bulabilir (28, 35).

Yeni yürümeye başlayan çocuklar; günde 10-14 saat uykuya ihtiyaç duyarlar. Uykunun %20-30'u REM evresidir. Rüyalar ve kabuslar daha çok görülür (36).

Okul öncesi çocuklarda; günde 11 saat uyku ihtiyaçları vardır. Uykunun %20'si REM evresidir (36).

Okul dönemindeki çocuklarda; 10 saat ortalama uyku süresi vardır. Uykunun %18,5'i REM evresidir. Bu dönemdeki çocuklar genellikle sakin bir gece geçiremezler (36).

Adölesanlar ve genç yetişkinlerde; uyku ihtiyacı 8-10 saattir. Uykunun %20'sini REM evresi oluşturur. Kişisel alışkanlıklar, hamilelik, günlük aktiviteler, fiziksel ve ruhsal sağlık durumu gibi faktörlere bağlı olarak genç yetişkinler, uyku ihtiyaçlarına göre uyku saatlerini düzenlerler (27).

Yetişkin insanların; uyku gereksinimi 8 saattir. Gece boyunca devam eden uykunun %20-25'ini REM evresi meydana getirir. Uykunun 4. evresi kısa olmakla birlikte REM dönemi süresinde hafif bir yükselme olur (27).

Yaşlılarda; gece uykusunun süresi azalır, buna karşın gün içerisindeki uyuklamaların sayısı ve süresinde artış olur (36). Dinlenme ve uyuma için çok fazla zaman harcamazlar ve daha erken yatmayı tercih ederler. Gece birkaç kez uyanırlar. Genellikle sabahları erken kalkarlar. Günde 6 saat uyku onlar için yeterli olmakla birlikte bu süre içindeki uykunun 4. evresinde azalma hatta yok olma söz konusudur. Uykunun % 20-25'i REM evresidir (37).

2.1.7. Uykuyu etkileyen faktörler

1) Cinsiyet: Yavaş dalga uykusu ve uyku etkinliği erkeklerde kadınlara göre daha azdır. Diğer taraftan kadınlar, erkeklerden daha fazla uyumalarına rağmen daha fazla uyku problemi yaşarlar (20).

2) Yaş: Uyku gereksinimi kişiden kişiye ve gelişim dönemlerine göre değişebilir. Günde 3-4 saat uykunun kafi geldiği bireyler olduğu gibi 8-9 saat

uykudan daha fazlasını isteyenler de vardır. Yaşlılar daha az uyumaya ve yatakta daha uzun süre kalmaya eğilimlidirler. Yaşlıların uyku düzenleri ve ihtiyaçları daha fazla değişkenlik gösterir. (32, 38). Yaşın ilerlemesiyle uykunun derinliği ve süresi etkilenir. Yaşlılarda 1. ve 2. dönem uykunun süresi artar. 3. dönem aynı kalır, 4. dönem uyku ise %15-30 arası yaş ilerledikçe azalır (20).

3) Fiziksel etkinlik: Bireyin yorulmasını ve daha kolay uykuya dalmasını sağlar. Yorgunluk arttıkça REM uykusunun ilk evresi kısılır, dinlendikçe REM evreleri uzamaya başlar. Çocuklarda fiziksel etkinlik sayesinde vücut sıcaklığı artar, böylece büyüme hormonunun daha fazla salındığı Non-REM 3 ve 4 evreleri uzar. Yetişkinlerde ise protein sentezi ve vücut hücre onarımı en üst seviyede gerçekleşir (20).

4) İlaç kullanımı: Yaşın artmasıyla birlikte bedensel hastalıklar ve dolayısıyla kullanılan ilaç tedavileri artmaktadır. Kullanılan ilaçların bir kısmı uyku problemlerine neden olur. Merkezi sinir sistemi uyarıcıları, beta blokörler, kalsiyum kanal blokörleri, bronkodilatörler, kortikosteroidler, dekonjenstanlar, uyarıcı antidepresanlar (SSRI), tiroid hormonları uykusuzluğa sebep olur. Uzun etkili hipnotikler, antihipertansifler, antihistaminikler ve sedatif etkili antidepresanlar ise gündüz uyuklamaya sebep olmaktadır (39).

5) Psikolojik etkenler: Üzüntü, anksiyete, depresyon gibi problemler uyku düzenini bozar. Depresyondaki kişiler sabah çok erken saatte uyanırlar ve bir daha uyuyamazlar (40, 41).

6) Hastalık: Hastalıklar fizyolojik ve emosyonel yönleriyle çoğu zaman uyku düzeni üzerinde olumsuz etki yaparlar. Örneğin; mizaç bozukluğu, bipolar bozukluk ya da majör depresyon gibi bazı hastalıklar uyku düzeninde bozulmaya yol açarlar (38). Ağrı da uyku düzenini etkileyen önemli bir etkendir. Ağrısı olan kişiler uyumakta güçlük çekerler ya da hiç uyuyamazlar. Kronik bronşit, pulmoner ödem gibi solunum hastalıkları da uyku kalitesini bozar. Gece mesaisini içeren vardiyalı çalışma hem psikolojik hem de

fizyolojik sağlık sorunlarının gelişme riskini arttırmaktadır (42). Peptik ülser, hipertansiyon, kronik kalp hastalığı, diabetes mellitus, hipotiroidizm, hipertiroidizm, hormon düzeyi değişiklikleri gibi hastalıklar uykuya dalma ve uykuyu sürdürmede güçlüğe, sık sık ve sabah erken uyanmaya yol açarak uyku kalitesinde bozulmaya neden olabilmektedir (17).

7) Beslenme: Bazı besin ve içeceklerin uykuyu etkilediği bilinmektedir. Kafein, uyarıcı bir maddedir ve kafein içeren içecekler (kahve, çay, kola) uyumayı güçleştirir. Yatmadan önce alınan az miktarda alkol alımı sedatif etki göstererek uykuya geçişi kolaylaştırmakla birlikte, fazla miktarda alkol alımı REM uykusunu bozarak uyku süresini ve derin uykuyu azaltmaktadır (25, 27). Protein içeren besinler ise daha kolay bir şekilde uykuya dalmayı sağlar. Karbonhidratlar da serotonin düzeyini artırarak kişide sakinlik ve rahatlık hissi uyandırır. Kilo kaybı uyku süresinin kısalmasına, erken uyanmalara ve uykunun bölünmesine neden olurken, kilo kazanımı uyku süresinin uzamasına ve geç uyanmalara sebep olmaktadır. Nikotin uyarıcı bir maddedir ve uykuya geçişi zorlaştırır bu yüzden sigara içenlerde uykuya dalmada problem yaşama ve daha hafif uyuma görülebilir. Dolayısıyla akşam yemeklerinden sonra sigara içmemek uykuya dalmayı kolaylaştırır ve daha iyi uyumayı sağlar (25, 27, 43).

2.1.8. Uyku Kalitesinin Ölçülmesi

Uyku araştırmalarında daha çok uyku sürdürümü, uyku yapısı, uyku latensi ve uyku etkinliği üzerine durulmaktadır. Bu alanların değerlendirme ve ölçümlerinde ise hem öznel (elektrofizyolojik) hem de nesnel (özbildirim/klinik gözlemler) araçlardan faydalanılmaktadır (44).

Uyku kalitesi, uyku süresi, latensi, uykuyu bölen uyanmaların sayısı gibi nicel durumları içerirken, uyku derinliği ve uyku rahatlığı gibi nitel durumları da içerir. Dolayısıyla uyku kalitesinin nesnel olarak ölçümü çok zordur. Nesnel laboratuvar ölçümleri uykunun ölçülmesinde büyük rol oynar fakat uykuyu tarif etmede yetersiz kalmaktadır. Her ne kadar uykuyu

tanımlama ve ölçme zorluğu olsa da uyku kalitesi kolay bir değerlendirme yöntemi olarak klinik bir geçerliliğe sahiptir (45).

Uyku kalitesini değerlendirmek için çok sayıda öz bildirim ya da görüşmeye dayalı ölçek geliştirilmiş ve klinik çalışmalarda kullanılmıştır. Ölçekler üç grupta incelenebilir. İlk grup uyku ölçekleri genellikle epidemiyolojik çalışmalarda uyku alışkanlıkları, uyku sorunları ve uyku kalitesini saptama amacıyla kullanılmaktadır. Bu ölçeklerdeki sorularda daha çok uyku süresi, uykusuzluğun varlığı ve uyku ilaçlarının kullanımı üzerinde durulmuştur. İkinci gruptaki ölçekler klinik çalışmalarda öznel bildirimlerle, polisomnografik raporları veya bireysel gruplar arasındaki farklılığı karşılaştırmak amacıyla kullanılır ve daha çok nicel ölçümleri esas alır. Üçüncü grup ölçekler ise çoğunlukla bir önceki gece uykusu ile ilgili niceliksel ve niteliksel sorular arasındaki farklılığı karşılaştırmak, iyi ve kötü uyku özelliklerini ayırtmak ve ilaç kullanımının uyku üzerindeki etkilerini araştırmak için kullanılır (46).

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) diğer ölçeklerde sorun oluşturan duyarlılık, doğruluk, anlaşılabilirlik ve tekrar uygulanabilme gibi özellikleri içerir. PUKİ 1989 yılında Buysse ve arkadaşları tarafından birkaç amaçla oluşturulmuş bir indekstir (45).

PUKİ sayesinde uyku kalitesinin değerlendirilmesinde güvenilir, geçerli ve standart bir ölçüm yapılabilmektedir. Böylece, uykusu iyi olanlar ve kötü olanlar arasında kâfi miktarda ayırım yapılabilir. PUKİ bireyler için kullanımı, klinisyenler için ise yorumlaması kolay bir indekstir (46).

2.2. Fiziksel Aktivite

Halk arasında genellikle “fiziksel aktivite”, “spor” ve “egzersiz” kelimeleri çoğu zaman birbirinin yerine kullanılmaktadır. Oysaki bu kavramlar farklı anlamlar ifade eder (47).

Spor; kişinin kendi kendisini ya da rakibini aşmasını hedefleyen, rekabet içeren, kuralları olan, bireysel veya takım olarak yürütülen fiziksel

aktivitelere (48). Spor, Kuzey Amerika'da genellikle yarışma olarak algılanırken, Avrupa'da yarışma ile birlikte yürüyüş ve dağcılık gibi etkinlikleri de içerir (49).

Egzersiz; fiziksel uygunluk seviyesini bir veya birden fazla bileşeni geliştirmek amacıyla yapılan düzenli fiziksel etkinliklerdir (50).

Fiziksel aktivite ise; enerji harcamasına neden olan ve kaslara dinlenme düzeyinden daha fazla uygulanan herhangi bir güç olarak isimlendirilir. Bu yüzden kişinin ne kadar fazla kas kütlesi varsa, enerji harcaması da o kadar çok artar (51). Kısacası fiziksel aktivite; iskelet kası aktivitesinin bir sonucudur ve enerji tüketimi ile doğrudan ilişkilidir (52).

DSÖ fiziksel aktiviteyi iskelet kasları tarafından üretilen enerji gerektiren herhangi bir bedensel hareket (çalışırken, oynarken, ev işleri yaparken ve boş zamanlarda yapılan hareketler dâhil) olarak tanımlar. Fiziksel aktivite tanımı, fiziksel aktivitenin alt kategorisi olan planlı, yapılandırılmış, tekrar eden ve fiziksel sağlığın bir ya da daha fazla bileşeni iyileştirmeyi ya da korumayı amaçlayan "egzersiz" ile karıştırılmamalıdır. Buradaki ana öğeler;

- Yetersiz fiziksel aktivite dünyadaki 10 ölüm sebebinden biridir.
- Yetersiz fiziksel aktivite kardiyovasküler hastalıklar, kanser ve diyabet gibi bulaşıcı olmayan hastalıklar (BOH) için temel risk faktörüdür.
- Fiziksel aktivitenin sağlık üzerinde önemli yararları vardır ve BOH'un önlenmesine katkıda bulunur.
- Küresel düzeyde 4 yetişkinden 1'i inaktiftir.
- DSÖ üye ülkelerinin %56'sında yetersiz fiziksel aktivitenin önlenmesini hedefleyen politikalar yürütülmektedir.
- DSÖ üye ülkeleri 2025'de yetersiz fiziksel aktivite yapanların oranını %10 azaltmayı kabul etmişlerdir (53).

2010 yılında küresel düzeyde 18 yaş ve üstü yetişkinlerin yaklaşık %23'ü (erkeklerin %20'si, kadınların %27'si) yeterli seviyede aktif değildir. Yüksek gelirli ülkelerde erkeklerin %26'sı, kadınların %35'i ve düşük gelirli ülkelerdeki erkeklerin %12'si ve kadınların %24'ü yetersiz fiziksel aktivite yapmaktadır. Düşük veya azalan fiziksel aktivite seviyesi çoğunlukla yüksek ya da yükselen gayrisafi milli hâsıla ile ilişkilidir. Fiziksel aktivitedeki düşüş kısmen boş zamanlardaki hareketsizlik ve iş ve evdeki sedanter davranışlar yüzündendir. Aynı şekilde ulaşımda pasif modların kullanımındaki artış da yetersiz fiziksel aktiviteye neden olmaktadır (53).

Ülkemizde de hareketsiz yaşam tarzı giderek artmaktadır. Sağlık Bakanlığı tarafından 2011'de yapılan "Kronik Hastalıklar Risk Faktörleri Araştırması"na göre Türkiye genelinde kadınların %87'si, erkeklerin ise %77'si yeterli ölçüde fiziksel aktivite yapmamaktadır (9). Ülkemizde toplumun sadece yüzde 25'i yeterli fiziksel aktivite düzeyine sahiptir. Yani bir başka deyişle toplumun dörtte üçü yeterli fiziksel aktivite düzeyine sahip değildir (54).

Düzenli olarak fiziksel aktivite yapılması hayat boyunca çeşitli hastalıklara yakalanmayı engelleyerek bireylerin sağlıklı olmasını sağlar. Ayrıca iş hayatındaki performansı, ev içindeki aktiviteleri ve boş zamanları değerlendirme kapasitesinde ve ruhsal durumumuzda olumlu artış sağlar. Sağlıklı bir toplum yaşantısı için; bireylere çocukluk döneminden itibaren fiziksel aktivite alışkanlığı kazandırılıp, fiziksel aktivitenin günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçası olduğu, bireysel sağlığın korunması ve ileriki yaşlarda karşılaşılabilecek sağlık tehditlerini en az seviyeye düşürmesi açısından büyük bir öneme sahip olduğu anlatılmalıdır (52).

Fiziksel aktivite, genel olarak üç boyutta incelenir;

1. Süre (dakika, saat gibi),
2. Sıklık (her ay ya da her hafta gibi) ve
3. Yoğunluk (her saat başına kilo jul ya da her dakikadaki kilo kalori) (52).

2.2.1. Fiziksel Aktivite Olarak Kabul Edilen Aktiviteler

- Yürüme
- Koşma
- Sıçrama
- Yüzme
- Bisiklete binme
- Çömelme – kalkma
- Kol ve bacak hareketleri

gibi temel vücut hareketlerinin tamamını ya da bir kısmını içeren çeşitli spor dalları, dans, egzersiz, oyun ve gün içerisindeki etkinlikler fiziksel aktivite olarak kabul edilebilir (9).

2.2.2. Fiziksel Aktivitenin Yararları

Fiziksel aktivitenin sağlık üzerine etkileri üç başlıkta incelenebilir.

a. Bedensel Sağlığı Üzerine Olan Etkileri

Fiziksel aktivitenin bedensel sağlığı üzerindeki etkileri iki alt başlıkta toplanabilir.

1- Kas İskelet Sistemi Üzerindeki Etkileri:

- Kas kuvveti ve tonüsünün korunması ve arttırılması,
- Vücuttaki zıt grup kaslar arasındaki dengenin sağlanması,
- Kas – eklem kontrolünü arttırarak dengenin sağlanması,
- Eklem hareketliliğinin korunması ve arttırılması,
- Hareket alışkanlığının ve fiziksel aktivite toleransının artırılması (kondisyon ve dayanıklılık),
- Fiziksel aktivite içerisinde yapılan hareketlerin daha fazla tekrar sayılarında yapılabilecek oranda geliştirilmesi,
- Refleksler ve reaksiyon zamanının geliştirilmesi,
- Vücut düzgünlüğü ve postürün korunması,
- Vücut farkındalığının geliştirilmesi,

- Denge ve düzeltme reaksiyonlarının geliştirilmesi,
- Yorgunluğun azaltılması,
- Kas kasılması ve aktivitenin etkisiyle kemik mineral yoğunluğunun korunarak osteoporozun önlenmesi,
- Kas dokusunca kullanılan enerji ve oksijen miktarının artırılması,
- Olası yaralanma ve kazalara karşı bedensel korunma (55, 9).

2- Diğer Vücut Sistemleri Üzerindeki Etkileri:

- Kalbin dakikadaki atım sayısının azaltılması,
- Kalp boşluklarının genişletilmesi ve bir atımda pompalanan kan miktarının artırılması,
- Kalp ritminin düzenlenmesi,
- Damar direncinin azaltılması ve kan basıncının düşürülmesi,
- Damar elastikiyetinin artırılması,
- Yüksek kan kolesterol ve trigliserit düzeyini etkileyerek damar hastalıkları riskinin azaltılması,
- Kalbi güçlendirerek kalbe olan kan akışının artırılması ve kalp krizi geçirme riskinin azaltılması. Ayrıca geçirilmiş kalp krizleriyle başa çıkma oranının artırılması,
- Akciğer havalanmasının ve solunum kapasitesinin artırılması,
- Düzenli fiziksel aktivite ile sigara bağımlılığında kurtulmanın artması,
- Düzenli fiziksel aktivite ile insülin ve kan şekerinin kontrolü,
- Vücudun su, tuz, mineral kullanımının dengelenmesi,
- Enerji gereksinimini yağları yakarak karşılama alışkanlığı getirerek metabolizmanın hızlanması ve kilo alımının önlenmesi,
- Kadınlarda menopoza girme başlangıç yaşının geciktirilmesi, menopozun olumsuz etkilerinin hafifletilmesi,
- Damar yapısına etkileri nedeniyle beyne olan kan akışının artışına bağlı olarak erken demans (bunama) ve unutkanlık gelişim riskinin azaltılması,
- Beyin damar hastalıkları gelişim riskinin azaltılması,
- Yetişkinlerde sağlıklı cinsel aktivite üzerinde olumlu etki (55, 9).

b. Ruhsal ve Sosyal Sağlık Üzerine Etkileri

- Bireyin kendini iyi hissetmesi ve mutluluk oluşturması,
- Vücut ağırlığının korunması konusundaki olumlu etkileri nedeniyle bireylerin vücut düzgünlüğü ve farkındalığının geliştirilerek bedeni ile barışık, özgüvenli bireyler oluşturması,
- Bireyler arası iletişim becerilerinin geliştirilmesi,
- Olumlu düşünme ve stresle başa çıkma yeteneğinin geliştirilmesi,
- Bireylerin sosyal uyum ve kabul görme oranının artırılması,
- Zihinsel yetilerde düzelme ve yorgunluk hissinde azalma (55, 9).

c. Gelecekteki Yaşantı Üzerine Etkileri

- Sağlıklı yaşlanmayı beraberinde getirerek bağımsız ve aktif yaşlı bireylerin oluşturulması,
- Olası ani ve sistematik hastalıklar nedeniyle ölüm riskinin azaltılması,
- Kanseri gelişim riskinin azaltılması,
- Vücut direncinin artırılması ve enfeksiyonlara karşı koruma,
- Kas – iskelet sistemini güçlü tutarak yaşlılıkta sık görülen düşmeler ve düşmelere bağılı kırık riskinin azaltılması,
- Depresyon, anksiyete ile başa çıkma gücünün artırılması, bireylerin yaşamdan keyif almasının sağlanması,
- Sağlıklı yaşlanmanın sağlanması,
- Daha aktif yaşlı bireylerin oluşturulması (55, 9).

2.2.3. Fiziksel Aktiviteyi Etkileyen Faktörler

Fiziksel aktiviteyi psikolojik, biyolojik, fiziksel, çevresel birçok faktör etkileyebilir. Fiziksel aktiviteyi olumsuz yönde etkileyen unsurların başında zaman eksikliği gelir (56).

- Demografik ve biyolojik unsurlar: Yaş, cinsiyet, eğitim, kalıtım, sosyoekonomik durum, medeni durum vb.

- Psikolojik, zihinsel ve duygusal unsurlar: Sağlık ve egzersiz hakkında bilgi, ruhsal bozukluklar, zamansızlık, kişilik değişiklikleri, egzersizin algılanan engelleri, kendine güven, motivasyon vb.
- Davranışsal özellikler ve beceriler: Çocukluk ve yetişkinlik dönemindeki etkinlik öyküsü, beslenme alışkanlıkları, okul sporları, alkol ve sigara kullanımı, engellerle başa çıkma özelliği vb.
- Sosyal ve kültürel unsurlar: Grup uyumu, sosyal izolasyon, aile ve arkadaşlardan sosyal destek, geçmiş aile yansımaları.
- Fiziksel çevre unsurları: Hizmetlerden yararlanma, mevsim, hava, rekreasyonel alanların varlığı ve bu alanlara kolay ulaşılabilmesi, güvenlik.
- Fiziksel aktivitenin özellikleri: Şiddet vb (57, 58).

2.2.4. Fiziksel Aktivitenin Değerlendirmesi

Fiziksel aktivite ölçümünde tek bir standart yoktur; değerlendirmede kullanılan farklı yöntemler fiziksel aktivitenin bazı boyutlarını ve niteliğini ölçer ve birçok değerlendirme yöntemi enerji tüketim miktarı üzerinde durur (59, 60). Bunlar;

1- Kriter Yöntemler

- Doğrudan (Davranışsal) Gözlem
- Direkt (oda) Kalorimetre (Vücut Sıcaklığı Üretimi)
- İndirekt Kalorimetre
- Çift Katmanlı Su Yöntemi

2- Objektif Yöntemler

- Kalp Hızı Monitorizasyonu
- Pedometre
- Akselerometre

3- Subjektif Yöntemler

- Günlük Kayıtlar

- Hatırlama Anketleri
- Retrospektif Geçmiş Veriler
- Evrensel Anketler

2.2.5. Fiziksel Aktivite Şiddetinin Ölçülmesi

Fiziksel aktivitenin şiddetinin ölçülmesi genellikle metabolik eşdeğer (MET) kavramı ile açıklanır (61). MET istirahat metabolik hızının katlarıdır.

Ortalama bir kişi için yapılan bir aktivitenin metabolik hızının istirahat metabolik hızına bölünmesidir. 1 MET istirahat oksijen tüketimine eşittir. 1 MET=3,5 ml/kg/dk'dır (62). Uluslararası Fiziksel Aktivite Envanterinin manüel puanlama sistemine göre fiziksel aktivite şiddeti; elde edilen rakam haftada 600 MET-dk'dan az ise düşük, 600-3000 arasında ise orta, 3000'den fazla ise yüksek olarak değerlendirilir (63).

1- Yüksek Düzey

Bu kategori fiziksel aktiviteye yüksek seviyelerde katılımı sağlamak için geliştirilmiştir. Fiziksel aktiviteye katılım düzeyi arttıkça sağlık için faydaları da artar fakat aktiviteden maksimum fayda görebilmek için fikir birliğine varılmış tam bir miktar yoktur. Uluslararası Fiziksel Aktivite Envanteri (UFAA) araştırma komitesi, bu konuda bir ölçüt olmamasından yola çıkarak her gün en az bir saat orta şiddette bazal düzeyin üstünde fiziksel aktiviteye katılım olmasını tavsiye etmektedir (63).

USDHHS (1996) şiddetli fiziksel aktiviteyi; ritmik, tekrarlı, geniş kas gruplarının kullanıldığı ve maksimum kalp atım sayısının %70 ya da daha fazla oranda arttığı aktivite olarak nitelendirmektedir (63).

Bu kategori toplam fiziksel aktivitenin ölçümünde daha yüksek bir eşik sağlar ve toplumdaki grupları ayırt etmek için faydalı bir mekanizmadır. Dolayısıyla sağlığı geliştirici fiziksel aktivite için diğer fiziksel aktivite değerlendirme araçlarıyla birlikte de kullanılabilir (63).

Yüksek düzey; nefes almanın ve kalp atım sayısının normalden çok daha fazla olduğu veya kasların daha fazla zorlandığı, çok fazla çaba gerektiren aktiviteleri tanımlar. Birey, aktivite sırasında nefesi kesilmeden birkaç kelimedenden fazlasını konuşamaz. Tempolu koşu, basketbol, futbol, voleybol, hentbol ve tenis oynamak, tempolu dans etmek örnek olarak verilebilir (9).

2- Orta Düzey

Bu kategori düşük düzey kategorisinde yapılan aktiviteden daha çok yapılan aktivitedir. Haftanın çoğu gün yapılan yarım saatlik orta fiziksel aktiviteye karşılık gelmektedir. USDHHS (1996) orta fiziksel aktiviteyi geniş kas grupları kullanılarak, enerjik bir şekilde yapılan aktivite olarak nitelendirir. Nefes almanın ve kalp atım sayısının normalden daha fazla olduğu, kasların zorlanmaya başladığı, orta dereceli çaba gerektiren aktivitelerdir. Aktivite sırasında kişi konuşabilir ama şarkı söyleyemez. Hızlı yürümek, düşük tempolu koşular, dans etmek, ip atlamak, yüzmek, masa tenisi oynamak, yavaş tempoda bisiklet sürmek örnek olarak verilebilir (9).

3- Düşük Düzey

Nefes almanın ve kalp atım sayısının dinlenme değerinin biraz üzerinde olduğu çok az çaba gerektiren günlük aktivitelerdir. Yavaş yürüyüş, ev işleri buna örnek verilebilir (9).Orta düzeyin altında ve ölçütü konusunda diğer iki kategori gibi fikir birliğine varılmamış bir kategoridir (63).

2.2.6. Fiziksel Aktivite ve Enerji Tüketimi

Fiziksel aktivite; enerji tüketimiyle sonuçlanan, iskelet kası ile yapılan herhangi bir vücut hareketidir (64). Enerji tüketimi tanımı fiziksel aktivite ya da egzersiz ile sık sık birlikte kullanılsa da eş anlamlı değildir. Yoğunluğu daha az olan dayanıklılık aktiviteleri ile kısa süreli fakat canlı egzersizde aynı enerji miktarı harcanır fakat ikisinin fizyolojik ve sağlık etkileri farklı olabilir (65).

Besin maddelerinin hücrelerde parçalanması, enerjinin açığa çıkması ve vücudumuzda yararlı bileşikler haline gelmesine neden olan kimyasal

olayların tümüne metabolizma denir. Metabolizmanın kullanımı vücut ağırlığı için diğer bir doğru yaklaşımdır. Metabolizma kilojulde harcanan enerjinin oranını belirtir (66).

Fiziksel aktivite sırasında tüketilen oksijen miktarını ifade etmek için Metabolic Equivalent (metabolik eşitlik)'in kısaltılmışı olan MET terimi kullanılır. 1 MET dinlenik iken kilogram başına bir dakikada tüketilen yaklaşık 3,5 ml oksijendir (67). Aktiviteden kaynaklanan enerji tüketim miktarının istirahat sırasındaki enerji tüketimine olan oranına MET denir. Aktivitelerin şiddetleri sınıflandırılırken çoğunlukla MET değerleri kullanılır (68). Amerikan Spor Tıbbi Koleji (ACSM) 1995 yılında şu şekilde bir sınıflandırma yapmıştır (56).

- < 3 MET hafif şiddetli aktivite,
- 3-6 MET orta şiddetli aktivite,
- > 6 MET yüksek şiddetli aktivite.

Enerji üretmek ve tüketmek canlılığın devamını sağlayan bir özelliktir. Birimi kalori olan enerji ise, bilim dilinde bir iş yapabilme yeteneği olarak adlandırılır (69).

Fiziksel aktivite yüksek düzeyde enerjiye gereksinim duyar. Sprint, koşu, bisiklet, yüzme vb. gibi egzersizler enerji ihtiyacını 120 kat gibi bir seviyeye çıkarabilir. Egzersiz esnasında aerobik ve anaerobik enerji metabolizmalarıyla ATP üretimi yapılmakta ve yine enerji kaynağı olarak karbonhidratlar ve yağlar kullanılmaktadır (70).

Egzersiz sırasında kullanılan enerji kaynağı yapılan egzersizin türü, şiddeti, süresi ve sporcunun performans düzeyi ve beslenme şekli ile yakından ilişkilidir (71). Toplam enerji tüketimi üçe ayrılmaktadır; istirahat metabolizma hızı, diyete bağlı enerji tüketimi ve fiziksel aktivite sırasında enerji tüketimi. Fiziksel günlük yaşam aktivitesi bazen fiziksel aktivite sırasındaki enerji tüketimi olarak ifade edilir veya ölçülür fakat bu terimle eş anlamlı değildir. Fiziksel aktivite sırasında enerji tüketimi, "fiziksel aktivitede harcanan enerjinin bir ölçüsüdür" yani fiziksel aktiviteler sırasında harcanan

enerji miktarının belirlenmesidir (72). Enerji tüketiminde kişiler arasındaki en önemli değişlik yapılan kas etkinlikleridir. Bu etkinliklerin kaynağını bireyin serbest zaman uğraşısı, günlük işi ve gün içindeki yürüme gibi işleri oluşturmaktadır (65).

2.3. Vücut Bileşiminin Saptanmasında Kullanılan Antropometrik Ölçümler

Vücut bileşiminin ölçülmesi sağlık personeli, beslenme ve diyet uzmanları ve spor bilimciler için çok önemlidir. Vücut bileşimi; büyüme ve gelişme, yaşlılık, ırk, cinsiyet, beslenme durumu, özel diyetler, egzersiz, hastalık ve genetik etmenlere göre farklılık göstermektedir. Günümüzde vücut bileşimi 5 düzeyde değerlendirilmektedir (73):

I. Atomik düzeyde: Nöron aktivasyon tekniği, total vücut potasyumu, izotop dilüsyon tekniği

II. Moleküler düzeyde: Vücut dansitesi, total vücut suyu, biyoelektrik impedans analizi (BIA), dual enerji x-ışını absorpsiyometresi (DEXA)

III. Hücresel düzeyde

IV. Doku-sistem düzeyinde

V. Tüm vücut düzeyinde

İnsanlar üzerinde doğrudan ölçümler yapılamadığı için vücut bileşimi dolaylı yöntemlerle saptanmaktadır. Vücut bileşiminin saptanmasında doğrudan ve dolaylı yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemlerin kullanılması araştıracının olanaklarına ve koşullarına göre değişkenlik göstermektedir (73).

2.3.1. Doğrudan yöntemler

Laboratuvar yöntemler ile yapılan ölçümlerdir (73).

1. İzotop ve kimyasal dilüsyon yöntemi (vücut suyu, vücut potasyumu)
2. Vücut yoğunluğu ve hacmi (su altı ölçümü, pletismografik yöntem)

3. İletkenlik (total vücut elektriksel geçirgenlik (TOBEC), biyoelektrik impedans analizi (BIA))

4. Görüntüleme yöntemleri (Ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans, DEXA)

5. Tüm vücut nötron aktivasyon analizi

2.3.2.Dolaylı yöntemler:

A. Görünüş: Vücut yapısına bir ölçüm parametresi yerine bir kavram olarak bakmak gerekir. Vücut yapısı kemik, eklem ve iskelet genişliğini kapsar. Vücut yapısı ince, orta, iri şeklinde kişisel yorumlara dayalı olarak nitelendiğinden vücut bileşiminin saptanmasında objektif ölçüm yöntemleri kullanılmalıdır (73).

B. Antropometrik ölçümler:

1. Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu

2. BKİ (Beden kütle indeksi) (kg/m^2)

3. Bel çevresi

4. Kalça çevresi

5. Bel/Kalça oranı

6. Bel/Boy oranı

7. Boyun çevresi

8. Deri kıvrım kalınlığı

Ağırlık, boy ve vücut çapları ile ilgili parametreler antropometri, deri kıvrım kalınlıkları ile ilgili ölçümler ise plikometri bilimini meydana getirmektedir (74).

Gövde ve ekstremitelerin çeşitli yerlerindeki çevre ölçümleri daha çok yağ toplanma biçimi hakkında bilgi verirken toplam vücut yağının kestirilmesinde de kullanılmaktadır (74).

Vücut Ağırlığı ve Boy Uzunluğu

Vücut ağırlığı; bireyin vücudundaki toplam yağ, kas, su ve kemiklerin toplamından oluşur, vücut bileşiminin saptanmasında sıklıkla kullanılan bir göstergedir. Bazı özel durumlarda (vücutta su miktarının artması, asit birikimi veya azalması, tümör varlığı, organ büyümesi vb.) vücut ağırlığı ölçümü doğru sonuç vermeyebilir (75). Yetişkinlerde vücut ağırlığı ölçülürken kalibre edilebilen tartı aleti kullanılır, ince kıyafetle ve ayakkabısız ölçüm yapılır, 0,5 kg'a duyarlı tartı aleti kullanılmalıdır ve mümkünse sabah açken, dışkılama sonrası ölçüm yapılmalıdır. Boy uzunluğu ise ayaklar yanyana ve baş Frankfort düzleminde iken ölçüm yapılır (75).

Beden Kütle İndeksi (BKİ):

İlk kez 1835 yılında Quetelet tarafından tarif edildiği söylenen bu indeks bir asırdan fazla zamandır kullanılmaktadır (76). Günümüzde en sık kullanılan yöntemdir.

Direkt dansitometreyle ölçülmüş vücut yağı miktarıyla korelasyonu iyidir (77). Boy ve ağırlık ölçümleri kullanılarak hesaplanan bir parametredir. Genel olarak BKİ'nin 30 kg/m²'nin üzerinde olması obezite ölçütü olarak kabul edilmektedir (78). BKİ, yetişkinlerde fazla kilolu ve obez sınıflandırması için yaygın olarak kullanılan kilo ve boy oranıdır. $BKİ = \text{Ağırlık (kg)}/\text{boy}^2 \text{ (m}^2\text{)}$ formülü ile hesaplanır. Bu oran, kişinin kilogram cinsinden ağırlığının, metre cinsinden boyunun karesine bölünmesiyle (kg/m²) elde edilir. BKİ, yetişkinlerde bütün yaş gruplarında ve her iki cinsiyette aynı olduğu için, popülasyon düzeyinde değerlendirildiğinde fazla kiloluluk ve obezitenin en kullanışlı ölçümünü sağlamaktadır (79). DSÖ'ye göre yetişkinlerde uluslararası obezite sınıflandırması Tablo 2.1'de gösterilmiştir (80).

Tablo 2.1. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre uluslararası obezite sınıflaması

Sınıflama	BKİ (kg/m ²)	
	Temel kesişim noktaları	Geliştirilmiş kesişim noktaları
Zayıf (Düşük ağırlıklı)	<18,50	<18,50
Aşırı düzeyde zayıflık	<16,00	<16,00
Orta düzeyde zayıflık	16,00 – 16,99	16,00 – 16,99
Hafif düzeyde zayıflık	17,00 – 18,49	17,00 – 18,49
Normal	18,50 – 24,99	18,50 – 22,99
		23,00 – 24,99
Toplu, hafif şişman, fazla kilolu	≥25,00	≥25,00
Şişmanlık öncesi (Pre-obez)	25,00 – 29,99	25,00 – 27,49
		27,50 – 29,99
Şişman (Obez)	≥30,00	≥30,00
Şişman I.Derece	30,00 – 34,99	30,00 – 32,49
		32,50 – 34,99
Şişman II.Derece	35,00 – 39,99	35,00 – 37,49
		37,50 – 39,99
Şişman III.Derece	≥40,00	≥40,00

Beden kütle indeksi dolaylı olarak vücuttaki yağ miktarının genel bir göstergesidir fakat yağın dağılımı hakkında bilgi vermez. Hamilelerde, kas geliştiren sporcularda, ileri derecede yaşlılarda, böbrek yetmezliği veya konjestif kalp yetmezliği gibi ödeme sebep olan hastalıklarda BKİ kullanılmamalıdır (81).

BKİ'den vücut yağını hesaplayan formüller vardır (82). Bunlar:

$$\text{Vücut yağı \% (erkekler)} = [1,33 \times \text{VKİ (kg/m}^2\text{)}] + [0,236 \times \text{Yaş(yıl)}] - 20,2$$

Vücut yağı % (kadınlar) = [1,21 x VKİ (kg/m²)] + [0,262 x Yaş(yıl)] - 6,7

Şiddetli veya morbid obezite ile mortalite arasındaki bağlantı kesindir, bununla beraber hafif ve orta derecede topluluk ile sağlık sorunları arasındaki ilişkiler ise ihtilaflıdır ve yapılan birkaç çalışmada zayıflık kendi başına mortalite riskini arttırmaktadır (83).

Bel Çevresi, Kalça Çevresi, Bel/Kalça Oranı, Bel/Boy Oranı, Boyun Çevresi:

Vücuttaki toplam yağ miktarından çok, yağın vücutta dağılımı ve bulunduğu bölge önemlidir. Çünkü yağın vücutta bulunduğu bölge ve dağılımı, hastalıkların mortalite ve morbiditesi ile bağlantılıdır. Vücutta bölgesel yağ dağılımı genetiğe bağlı olarak kadın ve erkeklerde değişkenlik göstermektedir. Vücutta yağın abdominal bölgede toplanmış olduğu obezite tipine android tip obezite (elma tipi veya erkek tipi obezite) denir. Jinoid tip obezitede (armut tipi veya kadın tipi obezite) ise yağ, vücudun daha çok alt bölgelerinde kalça, bacaklar, uyluk ve cilt altında toplanmaktadır (80).

Obezitenin yol açtığı sorunlar en iyi abdominal obezite ile bağlantılıdır (84). Bel-kalça oranı bu iki tip obeziteyi ayırmak için kullanılır. DSÖ'ye göre bel/kalça oranı erkeklerde 1,0'den, kadınlarda ise 0,85'den fazla ise android tip obezite kabul edilmektedir. Bu yağ dağılımının saptanmasında bel/kalça oranı dikkate alınmakta ise de, karın bölgesindeki yağ dağılımı ile sağlığın bozulmasında pratik ve önemli bir gösterge olarak tek başına bel çevresi ölçümü kullanılmaktadır. Yağın iç organlar ve karın bölgesinde toplanması insülin direncine neden olmaktadır. İnsülin direnci ise obezite ile neden olduğu DM, dislipidemi, hipertansiyon, koroner arter hastalıkları arasındaki ilişkiyi sağlayan en önemli faktördür (80).

Bel çevresi kostalar ve iliak krest arasındaki ayaktayken en uzun horizontal çevredir (85). Ölçüm yapılan kişilere karın kaslarını serbest bırakmaları, kasmamaları istenir ve ölçüm sırasında sabit gerilimli destekli bir mezura kullanılması hata oranını en aza indirir. Bel çevresi ölçümü vücut

yağını yansıtır fakat kemik yapıların çoğunu (omurga hariç), büyük kas kitlelerini içermez (86). Bu nedenle kişiler arasındaki değişkenlikler hata oranlarını çok etkilemez. Bel çevresi erkeklerde ≥ 94 cm, kadınlarda ≥ 80 cm risk artışını; bel çevresi erkeklerde ≥ 102 cm, kadınlarda ≥ 88 cm koroner kalp hastalığı ve metabolik yan etkiler için önemli risk artışını gösterir (87). Yetişkinlerde bel çevresi ölçümüne göre hastalık riski Tablo 2.2'de gösterilmiştir (80).

Tablo 2.2. Yetişkinlerde bel çevresi ölçümüne göre hastalık riski

Cinsiyet	Risk (Uyarı sınırı) (=BKİ>25)	Yüksek risk (Eylem sınırı) (=BKİ>30)
Erkek	≥ 94	≥ 102
Kadın	≥ 80	≥ 88

Kalça çevresi, ayaktayken trokanter majorisler üzerindeki en geniş çap olarak alınmalıdır. Kalça çevresi intra abdominal yağ kitlesinden çok subkutan yağ ile daha yakından bağlantılıdır. Kalça çevresinin değeri vücut bileşiminin hesaplanmasında kısıtlıdır. Kalça çevresini kişiler arasında farklılık gösteren gluteal kas kitlesi, pelvis boyutu ve yağ miktarı etkiler (88).

Bel ve kalça çevrelerinin oranı metabolik hastalıklarla ilişkili yağ dağılımının bir göstergesi olarak epidemiyolojik araştırmalardan geliştirilen ilk antropometrik yöntemdir. Bel-kalça oranı BKİ'den bağımsız olarak koroner kalp hastalığı ve tip 2 diyabet nedeni mortalite ile de bağlantılı olduğu gösterilmiştir (89). 0,72'nin üstündeki değerler anormaldir. Yan etki oranının artışı ise erkeklerde 1'in, kadınlardaysa 0,9'un üzerine çıkınca görülür. Yağ dağılımının etkisi gözardı edilemez. Örneğin diyabet için risk jinoid obez kadınlarda 3,7 kat artmışken, santral obez kadınlarda 10,3 kat artmıştır (90). Bu jinoid tip obezitenin sadece daha az riskli olduğunu gösterir. Bazı çalışmalar derin abdominal yağlanmanın cilt altı yağlanmadan daha anlamlı olduğunu göstermişse de her iki (derin ve cilt altı) abdominal yağlanmanın insülin direnciyle ilişkisini gösteren araştırmalar da vardır. Derin ve yüzeyel

yağlanmanın ayrımı BT ile yapılabilir fakat klinik olarak gereksizdir çünkü abdominal yağlanma ne kadar fazlaysa derin yağlanma da o kadar fazladır (91).

Rutin klinik pratikte bel-boy oranı, BKİ'de olduğu kadar yaygın kullanılmamaktadır. Fakat topluma ve cinsiyete özel kesim noktasının olmaması ve yağ dağılımını daha iyi göstermesi nedeniyle kullanımı avantajlıdır (92). Yakın zamanda 31 çalışma verisi kullanılarak yapılan bir meta-analize göre bel-boy oranının BKİ'ye göre hipertansiyon, metabolik sendrom, tip 2 diyabet ve kardiyovasküler hastalık için ayırıcılığının daha iyi olduğu görülmüştür (93). Bir sistematik derlemeye göre diyabet, insülin direnci, hipertansiyon, koroner kalp hastalığı ve dislipidemi için her iki cinsten de en yüksek eğri altı alanları bel-boy oranı sağlamaktadır (94). Türkiye'de 2003 yılında yapılan bir araştırmada BBO'nun birçok kardiyometabolik riski ön görmede en iyi antropometrik yöntem olduğu bulunmuştur (95). Türkiye'de yapılan bir başka araştırmada BBO, koroner kalp hastalığı için orta ya da yüksek riskli olma durumunu her iki cinsiyette de en iyi tahmin eden antropometrik ölçüm olarak saptanmıştır (96). Bel çevresi/boy uzunluğu oranı 5 yaş üzeri çocuk ve gençler ile yetişkin bireylerde kullanılan bir yöntemdir. Oran 0,5'in üzerinde ve 0,4'ün altında olduğunda risk oluşturmaktadır ve dikkatli olmayı gerektirmektedir. Değerin 0,6'nın üzerinde olması ise harekete geçilmesinin önemini ve kronik hastalıkların riskinin arttığını göstermektedir (97).

Boyun çevresi ölçümü, obeziteyi belirlemek için üst vücut yağ dağılım indeksi olarak kullanılabilir basit tarama ölçümlerinden biridir (98). Boyun çevresi; BKİ, bel çevresi ve bel kalça oranının klasik antropometrik göstergelerinin ötesinde metabolik anormallikleri öngörmede bağımsız bir rol oynamaktadır. Obeziteyle ilişkili diğer kronik hastalıklarda etkili bir tarama olarak kullanılabilir (99,100). Boyun çevresi yüksek insülin, HDL kolesterol gibi kardiyovasküler hastalık risk faktörleriyle yakından ilgilidir. Boyun çevresi, bel çevresi, kalça çevresi ve bel kalça oranı diastolik kan basıncıyla ilişkilirken, tüm antropometrik göstergeler sistolik kan basıncı ve trigliserid

değerleriyle pozitif ilişkilidir (101). Boyun çevresi erkeklerde ≥ 37 cm ve kadınlarda ≥ 34 cm olanlar fazla kilolu olarak kabul edilmektedir (98).

Deri Kıvrımı Ölçümleri:

İdeal ölçüm dört deri kıvrımından (biceps, triceps, supskapular ve suprailiak) elde edilen bulgularla sağlanır. Ancak kabul edilebilir değerler için iki ölçüm yeterlidir. Denklemler ve nomogramlar, deri kıvrım kalınlığının vücut yağına çevrimi için elverişlidir. Bununla beraber bazı teknik zorluklar vardır. Bunlar kaliperler (çap pergeli) üzerinde oluşturulan basıncın miktarı ve toplam yağ dokusu eşit olmasına rağmen bireyler arasında yağ dağılımının gösterdiği değişkenliklerdir. Bazı obezlerde yağ dağılımının genel, bazılarında abdominal olması bu yöntemin olumsuz özelliğidir. Ayrıca yaş ilerledikçe vücut yağı artar fakat deri kıvrım kalınlığı değişmez.

Tüm bu olası güçlüklerle rağmen deri kıvrım kalınlığı ölçümü geniş çaplı çalışmalarda vücut bileşimi hakkında kullanışlı ve diğer yöntemleri destekleyici bilgiler verir (102, 103).

2.4. Obezite

2.4.1. Obezitenin Tanımı

Obezite, DSÖ tarafından “sağlığı bozacak ölçüde vücutta aşırı yağ birikmesi” olarak tanımlanmıştır. Yetişkin erkeklerde vücut ağırlığının ortalama %15-20’sini, kadınlarda %25-30’unu yağ dokusu oluşturmaktadır. Erkeklerde bu oranın %25, kadınlarda %30’un üzerine çıkması obezite olarak adlandırılmaktadır (104).

Vücut yağ yüzdesini saptamak kolay olmadığından obezite, aşırı yağ dokusu varlığından daha çok aşırı kilo şeklinde adlandırılır. DSÖ, obezite ve fazla kiloluluk kavramlarını beden kütle indeksine göre yapmaktadır. Buna göre; fazla kiloluluk: $BKİ = 25,0-29,9 \text{ kg/m}^2$ ve obezite: $BKİ \geq 30 \text{ kg/m}^2$ olarak kabul edilmektedir.

2.4.2. Obezite Epidemiyolojisi

Obezite, hemen hemen tüm toplumlarda oldukça yaygın olarak görülen bir sağlık problemidir ve gün geçtikçe küresel bir epidemiyeye dönüşmektedir. Gelişmiş toplumlara bakıldığında %25'i obez, %25 fazla kilolu ve %25'i de normal kiloludur fakat genetik olarak obeziteye eğilimli bir yapıya sahiptirler. Normal kilolu olarak bahsedilen son grup, devamlı diyet ve egzersiz çabaları sayesinde kilosunu koruyabilen, bunlara dikkat etmediği zaman kolaylıkla kilo alarak obez veya fazla kilolu grubuna geçiş gösterebilen kişileri içermektedir. Bu bireylerde genetik altyapı nedeniyle metabolik mekanizmalar obezlerdeki benzer şekilde çalışmakta ve bu grubu nitelendirmek için son yıllarda "metabolik obez" kavramı kullanılmaktadır. Öte yandan araştırmacılar kilolu, hatta hafif obez sınıfında olup da metabolik açıdan tümüyle normal olan bir grup olduğunu söylemektedirler. Bu grupta yer alan bireyler için de "sağlıklı obez" kavramı kullanılmaktadır (105).

Obezite küresel boyutta önemli bir sağlık problemidir. Dünyada gelişmekte ve gelişmiş olan ülkelerde obezite her geçen gün artmaktadır. DSÖ'nün Asya, Afrika ve Avrupa'nın 6 farklı bölgesinde obezite prevalansını saptamak amacıyla yaptığı ve 12 sene süren MONICA (*Multinational MONItoring of trends and determinants in Cardiovascular disease*) çalışmasında prevalansta 10 senede %10-30 oranında bir artış olduğu belirlenmiştir (106).

Amerika Birleşik Devletleri'nde, yaş gruplarında ve etnik gruplarda farklı olmak üzere 1991 yılından 1999 yılına kadar obezite prevalansı %50-70 oranında artmıştır. Üçüncü Ulusal Sağlık ve Beslenme İncelemesi (NHANES III)'nde, Amerika Birleşik Devletleri'nde 20 yaşın üzerindeki nüfusun %54,9'u aşırı kilolu, %22,5'i ise obez olarak bulunmuştur. ABD'de son yapılan öngörülere göre, nüfusun %30'unun obez ve 2030 yılında birçok eyalette obezite prevalansının %50 olacağı tahmin edilmektedir. Diğer gelişmiş ülkelere bakıldığında obezite rakamları ABD'yi yakından takip etmektedir (107).

Türkiye ise obezite prevalansı bakımından gelişmiş batı ülkelerinden farklı bir özellik göstermemektedir. Hatta yeni yapılan çalışmalarda Ortadoğu rakamlarına yaklaştığı görülmektedir. Türk erişkin toplumuna bakıldığında obezite prevalansı, özellikle kadınlarda %30 gibi yüksek rakamlara yükselmiştir (105).

Ülkemizde 1997-98 seneleri arasında 540 merkezde yapılan, 20 yaş ve üzeri 24788 kişinin dahil edildiği TURDEP I (*Turkish Diabetes Epidemiology Study I*) çalışmasında; kadınlarda %29,2, erkeklerde %12,8, genelde %22 düzeyinde obezite prevalansı olduğu bulunmuştur. Yaş dağılımına bakıldığında obezite sıklığının 30'lu yaşların ortalarında arttığı, 45-65 yaşları arasında ise en üst seviyeye ulaştığı görülmüştür. Obezite prevalansı kentsel bölgede %23,8 iken kırsal bölgede %19,6 olarak bulunmuştur. Ülke geneline bakıldığında obezite sıklığı Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde görece daha az saptanmıştır (107).

Yaklaşık 25000 kişinin katıldığı 1999-2000 yılları arasında yapılan TOHTA (Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Araştırması) araştırmasında ise obezite (BKİ >30 kg/m²) prevalansı erkeklerde %21,5, kadınlarda %36 ve genel toplumda %25 olarak bulunmuştur (105).

Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri (TEKHARF) çalışmasında 1990'dan 2000 yılına kadar ülkemizde obezite prevalansının, erkeklerde %75, kadınlarda %36 oranında arttığı, 2000 senesinde ise obezite prevalansının erişkin erkeklerde %21,1, kadınlarda %43 olduğu gösterilmiştir (108).

2006 yılında kır-kent bölge dağılımı gözönüne alınarak seçilen 20 yaş üzeri 2110 erkek ve 2154 kadında yürütülen METSAR (Türkiye Metabolik Sendrom Çalışması) çalışmasına göre obezite sıklığı erkeklerde %20,6, kadınlarda %39,9 bulunmuştur (109).

TURDEP I çalışmasından 12 yıl sonra, aynı merkezlerde 26500 erişkin ile yapılan TURDEP II çalışmasında erkeklerde obezite sıklığı %25,9, kadınlarda %41,7 ve genel toplumda ise %35 olarak saptanmıştır. TURDEP

II sonuçları, TURDEP I popülasyonunun cinsiyet ve yaş grubu dağılımlarına göre düzenlendiğinde, erişkin Türk toplumunda standardize obezite prevalansı 1998 yılında %22,3 iken %40 artarak 2010 yılında %31,2'ye ulaştığı görülmüştür. Buna göre son 12 yılda erkeklerde obezite %107, kadınlarda ise %34 artış göstermiştir. Obezite, hem erkeklerde hem de kadınlarda 20-24 yaş aralığından sonra 50-54 yaş aralığına kadar sürekli artış göstermekte, bu yaştan itibaren ise ileri yaşlara kadar azalma eğilimi göstermektedir. Bölgesel obezite sıklığı diğer bölgelerde birbirine yakındır fakat Doğu Anadolu Bölgesi'nde en düşük seviyededir. Çalışmanın yürütüldüğü 15 il arasında obezitenin en düşük seviyede tespit edildiği il Erzurum'dur. Adana ise %43,5 oranı ile obezitenin en yoğun saptandığı şehirdir ve Adana'yı Bursa, İstanbul, Samsun, Malatya, Ankara, Konya takip etmektedir. Bu illerin tamamında obezite sıklığı %35'ten fazla olup 12 yıl önceki ilk araştırmaya göre ciddi yükseliş göstermiştir (110).

TBSA 2010 (Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması) sonuçlarında Türkiye genelinde obezite (BKİ: ≥ 30 kg/m²) ve kilolu olma/hafif şişmanlık (BKİ: 25,0-29,9 kg/m²) görülme sıklığı sırasıyla, erkek bireylerde %20,5 ve %39,1 (BKİ: >25 kg/m²; toplam %59,6), kadınlarda ise %41,0 ve %29,7 (BKİ: >25 kg/m²: %70,7) olarak bulunmuştur. Tüm yetişkin bireylerde obezite görülme sıklığı %30,3, hafif şişmanlık görülme sıklığı ise %34,6 olarak saptanmıştır (111).

2011 yılında yapılan TKrHRF çalışması (Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması) sonucuna göre 20 yaş üstü kişilerde obezite sıklığı erkeklerde %17,9, kadınlarda %34,0 ve toplamda ise %26,4 olarak bulunmuştur (112).

TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) tarafından yapılan Türkiye Sağlık Araştırmasına göre obezite oranı 2008 yılında %15,2 iken 2014 yılında %31,1 oranında artış göstererek %19,9'a yükselmiştir. Artış oranı, kadınlarda %32,3 iken erkeklerde %24 olarak bulunmuştur (113). 15 yaş ve üstü bireylerin %33,7'sinin fazla kilolu, %42,2'sinin normal kilolu, %4,2'sinin ise düşük kilolu olduğu saptanmıştır. Cinsiyet ayırımına göre bakıldığında;

kadınların %24,5'inin obez, %29,3'ünün fazla kilolu, erkeklerde ise bu oranların sırasıyla %15,3 ve %38,2 olduğu gösterilmiştir (114). Türkiye'de erişkinlerde cinsiyete göre obezite sıklığı Tablo 2.3'te gösterilmiştir (115).

Tablo 2.3. Türkiye'de erişkinlerde cinsiyete göre obezite sıklığı (%)

Araştırma	Yıl	Yaş	Erkek	Kadın
TEKHARF	1990	> 30	12,5	32,0
	2000	>30	21,1	43,0
TURDEP I	1997	> 20	12,8	29,2
TURDEP II	2010	>20	25,9	41,7
TOHTA	2000	>20	21,5	36,0
UHY-ME*	2003	>18	9,7	14,5
METSAR	2006	> 18	20,6	39,9
TNSA	2008	15-49	-	23,9
	2013	15-49	-	26,5
TBSA	2010	>19	20,5	41,0
TKrRF	2011	>20	17,9	34,0
TÜİK	2010	>15	13,2	21,0
	2012	>15	13,7	20,9
	2014	>15	15,3	24,5

*Türkiye Hastalık Yüğü Çalışması

2.4.3. Obezitenin Yol Açtığı Sorunlar

Obezite zaten sınırlı miktarda olan sağlık bakım harcamalarını tehdit eden; özellikle tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, kanser ve hipertansiyon insidansında artışa ve daha pek çok sağlık problemine neden olan epidemik bir hastalıktır. Obezitenin sebep olduğu değişiklikler basitçe iki sınıfta toplanabilir: Adipoz doku kütleindeki artış ve artmış yağ dokusu hücrelerinden patojen ürünlerin (adipokinlerin) salınımındaki artış. Obezite patogenezinin bu şekilde basite indirgenerek sınıflandırılması sayesinde

obezite komplikasyonları da nedene göre basitçe sınıflandırılabilir (116).

a) Temelde yağ dokusu kütlesinin artışına bağlı gelişen problemler: Obezitenin kişide neden olduğu sosyal ve psikolojik sorunlar, artmış parafarengial yağ depolanmasına bağlı ortaya çıkan obstruktif uyku apnesi sendromu (OSAS) ve artmış yağ dokusunun eklemlerde yırtıklara sebep olması sonucu ortaya çıkan osteoartritlerdir (116).

b) Yağ hücrelerinin metabolik ve salgısal işlev değişiklikleri sonucu gelişen problemler: Bu komplikasyonlara, genişlemiş yağ hücrelerinden salınan ve yağ dokusundan uzakta etki eden ürünler (adipokinler) temel oluşturur. Bu durumun çoğunlukla genel örneği insülin rezistansıdır. İnsülin rezistansı, obezitede yağ dokusundan artmış serbest yağ asidi salınımına ve salınan bu yağ asitlerinin karaciğer ve çizgili kasta depolanmasına yol açar. İnsülin rezistansı pankreas beta hücrelerinin işlev kapasitesini aşınca tip 2 diyabet meydana gelir. Yağ dokusundan artmış sitokin salınımı, özellikle de interlekin-6 (IL-6), düşük dereceli inflamatuvar süreci harekete geçirebilir. Artmış protrombin aktivator inhibitör-1 salınımı, tromboza ve prokoagulan durumlara yatkınlığa neden olur. Buna eşlik eden endotel işlev bozukluğu da kardiyovasküler hastalık ve hipertansiyon için temel oluşturur. Büyümüş stromal kitleden salınan östrojen, meme kanseri için tehlike oluşturur. Artmış sitokin salınımı diğer kanser gelişimlerine de yol açabilir. Artmış yağ dokusunun patojenik faktörleri birlikte olduğunda, beklenen yaşam süresi kısalmır (116).

Tip 2 diyabet, her iki cinste ve tüm etnik gruplarda kilolu olmakla birliktelik göstermektedir. Tip 2 Diyabet riski, kilolu olmanın derecesi ve süresi ile yakından alakalıdır. Hemşire Sağlık Çalışması'nda BKİ arttıkça tip 2 Diyabet geliştirme riskinin arttığı saptanmıştır. Bu çalışmada, BKİ <22 kg/m² olanlarda diyabet riski en düşük seviyede bulunmuştur. Örneğin, BKİ 35 kg/m²'ye çıktığında rölatif risk 40 kat yükselmektedir. Benzer durum Sağlık Çalışanları İzlem Çalışması'nda da görülmüştür. Erkeklerde en düşük risk <BKİ

24 kg/m² olanlarda bulunmuş, BKİ 35 kg/m²'ye çıktığında ise riskin 60,9 kat arttığı saptanmıştır (116).

Obezitenin en çok yol açtığı sağlık sorunlarından bazıları tablo 2.4'te gösterilmiştir (117).

Tablo 2.4. Obezitenin en çok yol açtığı bazı sağlık sorunları

Metabolik ve Hormonal <ul style="list-style-type: none"> • Metabolik sendrom • Tip 2 DM • Hipertansiyon • İnsülin direnci, hiperinsulinemi • Dislipidemi • Gut • Uyku bozukları 	Kardiyovasküler Sistem <ul style="list-style-type: none"> • Koroner kalp hastalığı • Serebrovasküler hastalık • Konjestif kalp yetersizliği • Tromboembolik hastalık 	Solunum Sistemi <ul style="list-style-type: none"> • Uyku apne sendromu • Obezite-hipoventilasyon sendromu 	Kanser <ul style="list-style-type: none"> • Meme • Dişi üreme: serviks, endometrium, over • Kolon • Safra kesesi • Prostat • Böbrek
		Sindirim Sistemi <ul style="list-style-type: none"> • Karaciğer hastalığı • Safra kesesi hastalığı 	İmmün sistem disfonksiyonu

Obezite ile ilişkisi olan ve cerrahi tedavi gerektiren hastalıklar ise; ürolitiazis, tromboembolizm, osteoartrit, variköz venler, özofajit, kolelitiazis, karın duvarı hernisi, hiatus hernisi, memenin fibroadenomu, uterus fibromu, ovarian kistler ve stres üriner inkontinans olarak sıralanabilir (118).

2.4.4. Obeziteye Yol Açan Etkenler

Obeziteye neden olan etkenler tam olarak açıklanamamaktadır fakat aşırı ve yanlış beslenme ile fiziksel aktivite azlığı en önemli obezite nedenleri olarak kabul edilmektedir. Bu etkenlerle birlikte genetik, nörolojik, çevresel, fizyolojik, biyokimyasal, psikolojik ve sosyokültürel pek çok etken birbiri ile ilişkili olarak obeziteye sebep olmaktadır (119).

Obezite gün geçtikçe epidemi haline gelmektedir çünkü sedanter yaşam şekli, fazla kalori alımı, fast food türü yeme alışkanlıkları artmakta ve fiziksel aktivite seviyesi azalmaktadır. Obezitenin meydana gelebilmesi için enerji alımının enerji harcanmasından daha fazla olması gerekir. Eğer enerji alımı ile enerji harcanması denge halinde ise kiloda önemli bir farklılık olmaz (81,120).

Obezite kardiyovasküler hastalıklar, HT, tip 2 DM, MS, dislipidemi, hormon bağımlı bazı kanserler, obstruktif uyku apne sendromu gibi pek çok hastalık için risk faktörüdür. Obezitenin oluşumunda yaş, cinsiyet, genetik faktörler ve sosyokültürel etmenler belirgin rol oynamaktadır. Obezite sıklığını etkileyen faktörlerin saptanmasıyla olası sağlık sorunlarının çözümü ve gerekli olan önlemlerin alınması sağlanır (121).

Endokrin Nedenler

Cushing Sendromu, hipotiroidizm, insülinoma, kraniofaringiyoma, polikistik over sendromu, erkek hipogonadizmi, büyüme hormonu eksikliği, hipofiz yetmezliği obeziteye neden olan endokrin nedenler olarak sıralanabilir (105).

Merkezi Sinir Sistemi ile İlgili Etkenler

İştahı düzenleyen merkezler hipotalamustadır. Tokluk merkezi ventromedial hipotalamusta, iştah merkezi ise ventrolateral hipotalamustadır. Tokluk merkezi, yakınında bulunan iştah merkezi üzerine inhibitör etkilidir. İnhibitör merkez olarak bilinen ventromedial merkezin zedelenmesi sonucu ventrolateral merkez serbest kalır, iştahın artmasıyla beraber hipotalamik

obezite oluşumuna neden olur. Ventromedial hipotalamustaki tümör, travma ya da enfeksiyon hipotalamik obeziteye neden olur. Bu yüzden insanlarda beyin tümörü, menenjit, meningoensefalit ve kafa travmaları sonucu oluşan obezite bildirilmiştir (122).

Beslenmenin temel mekaniği, beyin sapında bulunan merkezlerce düzenlenir. Dolayısıyla çiğneme, yutma gibi davranışlar; beynin hipotalamusun altından ve mezensefalonun üzerinden kesilmesi durumunda etkilenmez. İştah üzerinde etkili olan bir diğer merkez de hipokampusla ilişkili olan amigdala, prefrontal kortektir. Amigdalanın bazı alanlarının lezyonları iştahı artırır, bazı alanlarının lezyonları ise iştahı azaltır. Ayrıca amigdala üzerinde bazı bölgelerin uyarılması, beslenme mekaniğini kolaylaştırır. Amigdalanın iki yanlı lezyonuna bağlı en önemli etki, besinlerin seçimi konusunda ortaya çıkan problemlerdir. Başka bir ifadeyle, amigdala harabiyetine maruz kalan hayvanlar, belki insanlar da, yediği besin çeşidini ve kalitesini ayırt edemeyebilirler (123).

Genetik Etkenler

Kromozomal anomalilerle seyreden Down Sendromu, Klinefelter Sendromu, Turner Sendromu, Cohen Sendromu, Karpenter Sendromu gibi seyrek görülen bazı hastalıklarda obezite görülür. Yapılan güncel, geniş epidemiyolojik çalışmalarda, obezitenin genetik faktörlerle bağlantısı olduğu gösterilmektedir. Aşırı kilolu ebeveynlerin çocuklarında da aşırı kilolu olma eğilimi görülmektedir. Çocuklar biyolojik ebeveynlerinden uzakta yetiştirildiklerinde de durum aynıdır. Dolayısıyla obezitenin oluşumunda genetik faktörler etkilidir (122).

Bununla birlikte genetik etkenler özel bir çevresel bağlamla işlev görür ve bu şekilde fenotipik sonuçlar meydana gelir. Kilo almaya genetik yatkınlık birey özel bir çevreye maruz kaldığında ortaya çıkar (122).

Son dönemde yapılan geniş epidemiyolojik araştırmalar, obezitenin genetik faktörlerden etkilendiğini göstermektedir. Genetik etkenler özel bir çevresel bağlamla işlev görürler ve fenotipik sonuca ulaşılır. Farklı genlerin

meydana getirdiği yatkınlık ve ek olarak çevresel faktörlerin de dahil olmasıyla kompleks bir hastalık olan obezite meydana gelmektedir. Bouchard ve Perusse (124)'nin işaret ettiği gibi kilo almaya meyilli olmak kişi özel bir çevreye maruz kaldığında görülür.

Evlat edinilmiş çocuklar ve ikizlerle yapılan araştırmalarda obezite geçişinin çekirdek ailede %30-50, evlat edinilmiş çocuklarda %10-30 ve ikizlerde ise %50-80 olduğu görülmüştür. Obeziteye yol açan en önemli etkenlerden birisi ebeveynlerde obezitenin olmasıdır. Ebeveynlerinden her ikisi de obez olan çocuklarda obezite görülme sıklığı %80, ebeveynlerinden sadece birisi obez olanlarda %40, iki ebeveyni de obez olmayanlarda %7 olarak bulunmuştur (125).

Obezitenin ailesel birikim gösterdiği saptanmıştır. Fakat obezitenin birlikte görüldüğü bazı ender hastalıklar hariç, obez bireylerin büyük çoğunluğunda tam bir Mendeliyen kalıtım görülmemektedir. Obezitenin kalıtılabilirlik seviyesi ikiz çalışmaları, aile çalışmaları ve evlatlık çalışmaları ile gösterilmiştir. BKİ temel alınarak yapılan araştırmalarda, aynı yumurta ikizleri, ayrı yumurta ikizleri veya ayrı büyütülmüş aynı yumurta ikizlerinin hesaplanan BKİ varyasyonunda %70 düzeyinde birikme göstererek yüksek kalıtılabilirlik düzeyi oluşturdukları saptanmıştır. Evlat edinilmiş çocuklarla yapılan araştırmalar %30 ve daha az kalıtılabilirlik düzeyi göstermiştir. Aile çalışmaları sıklıkla ikiz ve evlat edinilmiş çocuklarla yapılan araştırmalar arasında orta seviyede bir kalıtılabilirlik göstermiştir. BKİ için kalıtılabilirlik düzeyi %25-40 olarak bildirilen bazı çalışmalar da vardır. Birinci derece akrabalarda, obez veya aşırı kilolu birey varlığında obez olma riski "*lambda coefficient*" olarak tanımlanan istatistik metotla hesaplanabilmektedir. Bahsedilen metod, biyolojik akrabada obezite varlığında, diğer kişilerdeki obezite risk oranını, popülasyondaki risk ile karşılaştırmaktadır. Aynı konuda yapılan bir çalışmada, 840 obez kişinin 2349 birinci derece akrabasında görülen risk oranlarının toplumdaki risk oranından iki kat fazla olduğu bulunmuştur. Ayrıca o bireydeki obezitenin ciddiliğine göre de risk artmaktadır. Aşırı obez kişilerin ailelerinde, aşırı obezite riski ($BKİ > 45 \text{ kg/m}^2$)

8 kat daha yüksek bulunmuştur. Kanada'da 15245 kişiyle yapılan bir araştırmada, obezitenin ailesel riskinin obezlerin akrabalarında, toplumun geneline kıyasla 5 kat daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (126).

Başka bir çalışmada da kendi ailesiyle yaşayan ve evlat edinilen ikizler karşılaştırıldığında yağ oranları ve BKİ'nin %25-40 farklı olarak saptandığı bildirilmiştir. Çalışmanın sonuçları "Danish Adoption Study" analizlerinde tespit edilen verilerle de onaylanmıştır. Yapılan daha güncel çalışmalar da BKİ'nin kalıtımla aktarılabilirliğini göstermektedir. Obezite risk faktörlerini konu alan birçok çalışma, obez çocukların çoğunlukla obez ebeveynlere sahip olduklarını tespit etmiştir. Özetle, ailesinde obezite hikâyesi olan kişilerde obezite riski genel olarak ortalama iki-üç kat yükselmektedir. Sonuçta ağırlık artışının otozomal kalıtımla geçebildiği öngörülmüştür (123).

Obezitenin %30-70'inde genetik etkenler suçlansa da yüksek kalorili diyet tüketimi, davranışlar ve yaşam biçiminin değişmesi azalmış fiziksel aktiviteye neden olur. Azalmış fiziksel aktivite ise enerji tüketiminin düşmesine ve özellikle gelişmiş toplumlar başta olmak üzere obezitenin artmasına sebebiyet vermektedir (121).

Beslenme, Egzersiz ve Çevresel Etkenler

Diyet kompozisyonu obezite oluşumu için bir başka etkidir. Yüksek yağlı besinleri, sukroz içeren içecekleri ve kafeterya tipi besinleri tüketenlerde gerekenden fazla enerji alımı olur ve bu fazla enerji yağ şeklinde depo edilir. Özellikle doymuş yağ tüketimi ve BKİ artışı arasında pozitif korelasyon tespit edilmiştir. İntrauterin dönemden itibaren bebeğin beslenme şekli, hayatın daha sonraki dönemlerindeki beslenme alışkanlığına etki etmektedir. Süt çocukluğu dönemindeki karışık veya yapay beslenme obezite riskini artırmaktadır. Anne sütüyle beslenme ise obeziteye karşı koruyucu özellikteki etmenlerdendir (122).

Vücut ağırlığını etkileyen önemli faktörler arasında öğün sıklığı ve düzeni de bulunmaktadır. Öğün sayısı günde üç veya daha fazla olup öğünlerini düzenli tüketen kişilerde, öğün sayısı günde bir veya iki kez olan

ve düzensiz beslenen bireylerden daha az sıklıkta obezite saptanmaktadır. Enerji tüketimi ve enerji alımı arasındaki ilişki negatif veya pozitif enerji dengesini açığa çıkararak vücut ağırlığını değiştirmektedir. Yetişkinler senede ortalama 1 milyon k/cal harcarlar. Burada enerji harcamasına karşı enerji alımında yapılacak %5'lik bir hatanın vücut ağırlığında 7 kg kadar değişime sebep olduğu belirtilmektedir. O halde obezite sadece enerji alımının, enerji tüketiminden fazla olduğu zaman meydana gelmektedir. Günümüzde çevremiz limitsiz şekilde kolaylıkla elde edilebilen, çok ucuz, oldukça lezzetli ve enerjiden zengin besinlerle doludur. Buna düşük fiziksel aktiviteli yaşam tarzı da dâhil edilmiştir. Bu çevresel şartlar yüksek enerji alımına, düşük enerji kullanımına sebep olur. Pozitif enerji balansı vücut kitlesini artırır. Obez kişilerin fazla yeme isteğinin, aile çevresinden öğrenilen bir alışkanlık olabileceği düşünülmektedir. Fiziksel inaktivite, bilgisayar başında fazla zaman geçirme, aşırı televizyon seyretme gibi kişiyi hareketsizliğe iten çoğu alışkanlık da genellikle aile yaşamı ile ilişkilidir (122).

Obez ailelerce evlat edinilmiş çocuklarda da obezitenin çok sık görülmesi, aile çevresinin etkisini gösteren bir veridir (126).

Fiziksel inaktivite, obezitenin ortaya çıkmasında çok önemli bir etkidir. Modern toplumlarda daha az enerji ile işlerin yürütülebilme imkânı, bedenin kullanamadığı enerjiyi yağ olarak biriktirmesine sebep olur. Yapılan bir çalışmada obezitenin başlamasında fiziksel inaktivitenin sorumluluk oranının %67,5 olarak bulunması, fiziksel inaktivitenin ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Epidemiyolojik çalışmalara göre erkeklerde kilo fazlalığı en sık sedanter hayat yaşayanlarda görülmektedir. Sosyoekonomik düzeyi yüksek olan ailelerin çocukları çok aşırı beslenmeye bağlı olarak şişmanlarken, sosyoekonomik düzeyi düşük ve kalabalık olan ailelerin çocukları ise dengesiz beslenme nedeniyle şişmanlamaktadır. Dengeli beslenme alışkanlığı edinmemiş özellikle okul çağındaki çocuklar ile gençlerin yüksek şeker ve yağ içeriğine sahip, hızlı, hazır yemek türü gıdalara olan eğilimleri daha fazladır (125).

İlaçlar ve Sigara

Kilo alımı, yaygın olarak kullanılan pek çok ilacın sık fakat çoğunlukla gözden kaçan bir yan etkisi şeklinde oluşabilmektedir. Kilo artışı duyarlı kişilerde klinik olarak anlamlı bir şekilde obeziteyle ve obezitenin yol açtığı sorunlar ile sonuçlanabilir. Obeziteye yol açan ilaçlar aşağıda sıralanmıştır:

Antidepresanlar: Amitriptilin, nortriptilin, doksepin, mirtazapin, SSRI'lar, imipramin, fenelzin

Duygudurum düzenleyicileri: Lityum, karbamazepin, valproik asit

Antipsikotikler: Klorpromazin, klozapin, tioridazin, olanzapin, trifluoperazin, flufenazin, sertindol, risperidon

Antimigren ve antihistaminikler: Siproheptadin, pizotifen, flunarizin

Antidiyabetikler: Bütün insülin preparatları, sülfonilüreler, glitazonlar

Beta blokörler: Non spesifik (örnek: propranolol)

Seks hormonları: Tamoksifen, östrojen (yüksek doz), megestrol asetat

Diğer: Bazı antineoplastik ajanlar.

İlaçların yol açtığı obezitede yer alan teorik mekanizmalar; serotonerjik ve dopaminerjik aktivitede azalma, sempatik sinir sistemi aktivitesinin azalması, yağ asitlerinin beta oksidasyonunda sorun olması ve substrat oksidasyonundaki diğer değişiklikler, sedasyon, enerji tüketiminin azalması, ağız kuruması ve kalorili içeceklerin tüketiminin artmasına neden olan antikolinerjik yan etkiler, hipotalamik leptin, nöropeptid Y aktivitesinde değişiklik olarak özetlenebilir (122).

Sigara kullanımı ve bırakılması ile obezitenin bağlantısı olduğu öngörülmektedir. Sigara bırakılınca iştah artar. Sigara etkisi ile Tiroid Stimulan Hormon (TSH) aktivitesi ve metabolizması artar. Sigara bırakıldığında bunlar normale döner. Sigara içen kişilerde tiroid aktivitesindeki artış enerji kullanımının artmasına, bu şekilde obeziteden

korunmaya katkı sağlayabilir. Tabiki sigara içmenin bir kilo verme yöntemi olmadığı bilinmelidir. Öte yandan psikodinamik açıdan sigara bağımlılığı olanlarda bağımlılık, güvensizlik, güçsüzlük, yetersizlik, edilgenlik duyguları ile “oralite”, utangaçlık, çekingenlik, suçluluk ve günahkârlık duyguları ile de “ödipal” özelliklerin daha çok olduğu bilinmektedir. Bu sebeple sigarayı bırakan bireylerin oral doyum amacıyla sigara içmek yerine besin (özellikle kalorisi yüksek besinler) almaları obeziteye sebep olabilir (122).

2.4.5. Obezitenin Önlenmesi İçin Eylem Projeleri

Ulusal sağlık politikalarının ana amacı sağlıklı kişilerden oluşan sağlıklı bir topluma ulaşmaktır. Sağlıklı topluma ulaşmak için sektörler arası işbirliğini kuvvetlendiren politikaların geliştirilmesine gereksinim vardır. Sağlıklı bir hayat sadece topluma sunulan sağlık hizmetlerinin kalitesinin yükseltilmesiyle elde edilemez. Kişilerin de kendi sağlığının farkında olması, hizmetleri talep etmesi ve olumlu yönde davranış değişikliği geliştirmesi gerekir (116).

Günümüzün en önemli sağlık problemlerinden biri olan obeziteden korunmada devlete ve bireylere farklı sorumluluklar düşmektedir. Devlet, obezite ile mücadeleye yönelik etkili ve yaygın politikalar geliştirerek, doğru bilgi kaynakları ve çeşitli imkânları sağlayarak toplumu ve bireyleri sağlıklı bir hayat tarzına teşvik etmeli, bireyler ise bu hizmetleri talep etmeli, devletin sağladığı olanaklardan yararlanmalı, kendileri ve çocukları için yeterli ve dengeli beslenme ile düzenli fiziksel aktiviteyi normal yaşam biçimi olarak benimseyecekleri bir hayat tarzını benimsemelidir (116).

Obezite, kalp-damar hastalıkları, hipertansiyon, diyabet, bazı kanser türleri, solunum sistemi hastalıkları, kas-iskelet sistemi hastalıkları gibi pek çok sağlık sorununun oluşmasına zemin hazırlamakta, dolayısıyla hayat kalitesi ve süresini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu sebeple obezite ile mücadele etmek ülkemizin geleceği için son derece elzemdir (116).

Obezite kontrol çalışmaları uzun soluklu olarak planlanması gereken; aynı zamanda sağlık, eğitim, ulaşım, pazarlama, iletişim, kentleşme, beslenme ve spor gibi birçok alanı doğrudan ilgilendiren geniş kapsamlı

çalışmalarıdır. Gelişmiş ülkelerin (ABD, İngiltere, Kanada, Almanya, Finlandiya, Avustralya vb.) bu konuda ileriye dönük uygulanmakta olan eylem planları vardır. Ayrıca DSÖ'nün gelişmekte olan ülkelerde obezite ile mücadeleyi destekleme ve yönlendirme programları bulunmaktadır (116).

Ülkemizin ev sahipliğinde 15-17 Kasım 2006 tarihinde yapılan Avrupa Obezite ile Mücadele Bakanlar Toplantısında karara varılarak DSÖ Avrupa Bölgesi Direktörü ve Avrupa ülkeleri Sağlık Bakanları tarafından imzalanan "Avrupa Obezite ile Mücadele Belgesi" bu konuda tüm ülkelere yol gösterici olmuştur. T.C. Sağlık Bakanlığı bu amaçla sektörler arası bir işbirliği ile "Türkiye Obezite ile Mücadele ve Kontrol Programı" nı oluşturmuş ve 2010 yılında yürürlüğe koymuştur. Program; politika, kontrol programı ve 2010-2014 eylem planı ana başlıklarını kapsamaktadır (116).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Kesitsel tipte bir araştırmadır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma Sivas ili merkezde bulunan 11 ASM (Kadı Burhanettin ASM, Çayyurt ASM, Gökmedrese ASM, Aydoğan ASM, Emek ASM, Kılavuz ASM, Yunus Emre ASM, Karşıyaka ASM, Tuzlugöl ASM, Şeyhşamil ASM, Gültepe ASM)'de Mart 2016-Temmuz 2016 tarihleri arasında yürütülmüştür.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Türkiye'de obezite sıklığı %30,3 olarak hesaplandığından (111) bu çalışmada $\alpha=0,01$, $p=0,30$, $q=0,70$, $d=\pm 0,045$ ve $t=2,58$ alınarak aşağıdaki formül yardımıyla çalışmaya Sivas ili merkez 20 yaş ve üstü nüfusu olan 229263 bireyden 688 bireyin örnekleme alınmasına karar verildi.

$$n = \frac{N \times t^2 \times p \times q}{(N-1)d^2 + t^2pq}$$

Sivas il merkezinde bulunan 22 ASM arasında seçim yapılarak (1.3.5. gibi) yarısının alınmasına karar verildi. Bir tabaka olarak kabul edilen her bir ASM'nin nüfusu hesaplanarak ve örneklem sayısına oranlanarak, her bir ASM'den örneğe girecek toplam katılımcı sayısı belirlendi.

3.4. Veri Toplama Araçları

3.4.1. Sosyodemografik Veri Formu (Bkz. EK 1)

Yaş, cinsiyet, eğitim durumu, mesleği, sosyal güvence durumu, aylık gelir durumu, doktor tarafından tanısı konulmuş hastalık varlığı, sigara ve alkol kullanma durumuna yönelik sorulardan oluşmaktadır. Aylık gelir durumu TÜRK-İŞ Mart 2016 raporuna göre oluşturulmuştur (127).

3.4.2. Antropometrik Ölçümler

Vücut Ağırlığı Ve Boy Uzunluğu

Ağırlığı ölçülecek bireyin üzerinde kıyafetlerinden tek kat kalacak şekilde giysilerini çıkartması istenerek dijital baskül ile vücut ağırlığı tartılmıştır. Her ölçümden önce tartı standardize hale getirilmiştir.

Bireylerin boy uzunluğu ölçülmeden önce başlarında bulunan takıları ve ayakkabılarını çıkarmaları söylenmiştir. Boy uzunluğunu ölçmek için terzi mezurası, düz bir zemin ile dikey bir yüzeyin (duvar, sütun, kolon vb.) kesiştiği (dik açı yaptığı) noktaya duvara sabitlenmiştir. Boy uzunluğu ölçümü öncesinde kişilere ölçüm için doğru pozisyon tarif edilmiştir. Doğru pozisyon; sırtın ve omuzların düz tutulduğu, bireyin yere paralel bir şekilde tam karşıya baktığı, başın, omuzların, kalçanın, baldırın ve topukların boy ölçere paralel olduğu, ayaklarını yan yana hafif açık konumda ve bacakların düz olduğu pozisyonudur. Bu pozisyonda iken bireyin başına cetvel ile saçına temas edecek şekilde mezurada karşılık gelen değer "cm" olarak kayıt edilmiştir.

Beden Kütle İndeksi (BKİ)

Aşağıdaki formül ile bireylerin vücut ağırlıkları ve boy uzunlukları kullanılarak BKİ değerleri hesaplanmıştır (33).

$$\text{BKİ: [Vücut ağırlığı (kg) / boy (m)}^2 \text{]}$$

Sonuçlar DSÖ sınıflamasına göre yorumlanmıştır (Tablo 3.1) (128).

Tablo 3.1. Beden kütle indeksine göre değerlendirme

BKİ (kg/m ²)	Sınıflama
< 18.5	Zayıf
18.5 – 24.9	Normal
25.0 – 29.9	Kilolu
> 30	Obez

Bel Çevresi, Boyun çevresi, Kalça Çevresi Ölçümü

Boyun çevresi krikoid kartilajın altından orta servikal omur seviyesinden, bel çevresi vücut yan tarafında, leğen kemiği üst kenarı ile kaburgaların en alt sınırının orta noktası bulunarak ve bu seviyeden yere paralel bir hatta, kalça çevresi femoral torokanterler seviyesinden (yandan bakıldığında en dışta görünen nokta seçilip buradan yere paralel bir hatta) bir milimetre aralıklı elastik olmayan bir bant (mezura) ile yapıldı.

Bel/Kalça Çevresi Oranı (BKO), Bel Çevresi/Boy Uzunluğu Oranı(BBO)

Bel/kalça çevresi oranı, bel ölçümünün kalça ölçümüne santimetre cinsinden bölünmesi ile elde edilmiştir. DSÖ tarafından bel/kalça çevresi oranının erkeklerde $<0,90$ ve kadınlarda $<0,85$ olması sağlıklı olarak tanımlanmakta ve önerilmektedir (129).

Bel çevresi/boy uzunluğu oranı, bel ölçümünün boy uzunluğu ölçümüne santimetre cinsinden bölünmesi ile elde edilmiştir. Bel çevresi/boy uzunluğu oranı 0,5'in üzerinde ve 0,4'ün altında olduğunda risk oluşturmakta ve önlem alınmasını gerektirmektedir (97).

3.4.3. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) (Bkz. EK 2)

PUKİ, 1989 yılında Buysse ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş, yeterli iç tutarlılığa, test-tekrar test güvenilirliğine ve geçerliliğe sahip olduğu bulunmuştur. Ülkemizde ölçeğin güvenilirliği ve geçerliliği Ağargün ve arkadaşları tarafından 1996 yılında yapılmış, Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0,804 olarak hesaplanmıştır (102).

Bireyin son bir aylık uyku kalitesini sorgulayan PUKİ, toplam 24 soru içermektedir. Bunların 19 tanesi öz bildirim sorusudur ve bireyin kendisi tarafından yanıtlanır. Beş soru hastanın eşi veya oda arkadaşı tarafından cevaplandırılır ve yalnızca klinik bilgi için kullanılır, puanlamaya dâhil edilmez.

Öz bildirim soruları uyku kalitesi ile ilgili değişik faktörleri kapsamaktadır. Puanlamaya dâhil edilen 18 madde, 7 bileşen puanı şeklinde gruplandırılmaktadır. Bu bileşenler; öznel uyku kalitesi (bileşen 1), uyku latensi (bileşen 2), uyku süresi (bileşen 3), alışılmış uyku etkinliği (bileşen 4), uyku bozukluğu (bileşen 5), uyku ilacı kullanımı (bileşen 6) ve gündüz uyku işlev bozukluğu (bileşen 7) hakkında bilgi verir (46, 130).

Her bir soru 0'dan 3'e kadar bir sayı ile puanlandırılır. Yedi bileşene ait skorların toplamı ise toplam PUKİ skorunu oluşturur. Toplam PUKİ skoru 0-21 arasında bir değer almaktadır. Toplam skoru 5 ve altında olan kişilerin uyku kalitesi "iyi"; 5'in üzerinde olan kişilerin ise uyku kalitesi "kötü" olarak değerlendirilmektedir.

PUKİ'nin iyi ve kötü uyuyanları ayırt edebilmede tanı duyarlılığı ve özgünlüğü (sırasıyla %89,6 ve %86,5) oldukça yüksek saptanmıştır (130). PUKİ skorunun 5'in üzerinde olması o kişinin uykusu ile ilgili en az iki alanda ciddi sorun yaşadığını ya da üç alandan daha fazla alanda hafif ya da orta şiddette sorun yaşadığını göstermektedir.

3.4.4. Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi (UFAA) Kısa Formu (Bkz. EK 3)

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA) katılımcıların fiziksel aktivite seviyelerini saptamak amacıyla geliştirilmiştir (131). UFAA, uluslararası alanda günlük olarak yapılan fiziksel aktiviteyi bireysel raporlara dayanarak fiziksel aktivite düzeyi hakkında geçerli ve karşılaştırılabilir bilgi elde etmek amacıyla oluşturulmuştur. UFAA geliştirme çalışmaları 1998 yılında Cenevre'de başlamıştır ve bunu 12 ülkede yapılan geçerlik güvenilirlik çalışmaları takip etmiştir. Sonuçlar ölçeğin toplumda fiziksel aktiviteye katılma yaygınlığını gösterebileceğini ve bu amaçla ölçeğin birçok farklı kültür ve ortamda uygulanabileceğini öngörmüştür (63). UFAA'nın dört kısa ve dört uzun formdan oluşan sekiz sürümü mevcuttur. Bunlar telefon, görüşme veya kendi kendine uygulanabilir yöntemlerdir. Ayrıca 'son 7 gün' veya 'herhangi bir haftada' olarak soru çeşitleri değişebilmektedir (63). Bu çalışmada ölçeğin

kendi kendine uygulanabilen son 7 gün kısa formu kullanılmıştır. UFAA kısa formu oturma, yürüme, orta düzeyde şiddetli aktiviteler ve şiddetli aktivitelerde tüketilen zaman hakkında bilgi vermektedir. UFAA uzun formu, bu alandaki aktiviteleri ev işi, bahçe işi, iş aktivitesi, ulaşım ve boş zaman aktivitelerine göre detaylı incelemektedir (132). Kısa formun toplam puanının hesaplanması yürüme, orta düzeyde şiddetli aktivite ve şiddetli aktivitenin süre (dakikalar) ve frekans (günler) toplamını kapsar (63). Oturma puanı (sedanter davranış düzeyi) ayrı olarak hesaplanmaktadır. Bütün aktivitelerin değerlendirilmesinde her bir aktivitenin tek seferde en az 10 dakika yapıyor olması kısas alınmaktadır (133). Bu hesaplamalardan 'MET-dakika/hafta' olarak bir puan elde edilmektedir. MET, metabolik eşdeğer anlamındadır. Bir MET vücudun kg başına yaklaşık 3,5 ml oksijen harcamasına eşittir. 1 MET, kitap okurken, telefonda konuşurken veya otururken vücut tarafından harcanan enerjidir. Vücut aktivite esnasında ne kadar çok çalışırsa, MET değeri o kadar yüksek olur. UFAA kısa form için hesaplamalar yapılırken dakika, gün ve MET değeri (istirahat oksijen tüketiminin katları) çarpılarak 'MET-dakika/hafta' olarak bir puan elde edilmektedir (133). UFAA bulgularının analizi için aşağıdaki değerler kullanılmıştır:

Yürüme=3,3 MET

Orta şiddetli fiziksel aktivite=4,0 MET

Şiddetli fiziksel aktivite=8,0 MET

Örneğin haftada 3 gün 30 dakika yürüyen bir kişinin yürüme MET-dk./hafta puanı; $3.3 \times 30 \times 3 = 297$ MET-dk./ hafta olarak hesaplanmaktadır. Bu sürekli puanlamayla birlikte, elde edilen kategorisel sayısal verilerle, kategorisel skorlama yapılmaktadır (132). Kişisel bildirimle göre oluşturulmuş MET hesaplamasına göre, fiziksel aktivitenin sıklığı ve şiddetine göre katılımcılar düşük, orta ve yüksek aktivite gruplarında sınıflandırılırlar (61). Düşük grup (sedanter, inaktif) 600 MET-dk./hafta'dan az egzersiz yaptığını bildiren gruptur. Orta düzeydeki fiziksel aktivite grubu 601-3000 MET-dk./hafta aralığında egzersiz yaptığını bildiren gruptur. Fiziksel olarak aktif

grup 3000 MET-dk./hafta'dan fazla egzersiz yaptığını bildiren gruptur (61). Çok aktif olarak gruplamak için 2 ölçüt vardır:

1- En az 1500 MET-dk./haftayı sağlayan en az 3 gün şiddetli aktivite veya

2- En az 3000 MET-dk./haftayı sağlayan en az 7 veya daha fazla gün yürüme, orta şiddetli veya fiziksel aktivitenin birleşimi (132).

UFAA oturma sorusu ek bir belirleyicidir. Fiziksel aktivitenin puanlamasının bir parçasında yer almaz. Oturma bulgusu ortanca ve çeyrekliklerle rapor edilmemektedir. Sedanter (oturma) davranışları üzerine çok az bulgu vardır ve kategorisel seviye olarak gösterilen kabul edilmiş bir eşik değeri yoktur (132). Bu çalışmada kullanılan UFAA kısa formunun geçerlik ve güvenilirlik araştırması Melda Öztürk tarafından 2005 yılında yapılmıştır. UFAA kısa ve uzun formları tekrar edilebilir ve karşılaştırılabilir bulgu sağlamaktadır (kısa form için $r=0.69$, uzun form için $r=0.64$). Kriter geçerliği kısa formda $r=0.30$, uzun formda $r=0.29$ olduğu tespit saptanmıştır (132).

3.5. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı Değişkenler: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ), Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi (UFAA) Kısa Formu araştırmanın bağımlı değişkenlerini oluşturmuştur.

Bağımsız Değişkenler: Bireylerin yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, mesleği, sosyal güvence durumu, aylık gelir durumu, doktor tarafından tanısı konulmuş hastalık varlığı, sigara ve alkol kullanma durumu, vücut ağırlığı, boy uzunluğu, BKİ, bel-boyun-kalça çevresi değerleri ise araştırmanın bağımsız değişkenlerini oluşturmuştur.

3.6. Verilerin Değerlendirilmesi

Veri analizi IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS, Türkiye) programında yapıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerin

(ortalama, standart sapma, frekans) yanı sıra student t test, tek yönlü varyans analizi, Tukey, ki-kare testi, Fisher's exact ki-kare testi ve Pearson korelasyon analizi kullanıldı. Anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde kabul edildi.

3.7. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için Sivas İl Halk Sağlığı Müdürlüğünden gerekli izin alınmıştır (Bkz. EK 4). Daha sonra Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul onayı alınmıştır (Bkz. EK 5, Etik Kurul Karar No: 2016-02/14). Araştırmaya katılan bireylere araştırma ile ilgili açıklama yapıldıktan sonra onamları (Bkz. EK 6) alınmıştır.



4. BULGULAR

Araştırma kapsamına alınan toplam 688 bireyin sosyodemografik özellikleri Tablo 4.1'de verilmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin %54,1'i kadın, %45,9'u erkektir. Bireylerin yaşları 20 ile 86 yıl arasında değişmekte olup, ortalaması $40,8 \pm 13,5$ yıldır. Bireylerin çoğunluğu (%70'i) 25-54 yaş aralığındadır.

Katılımcılar büyük oranda (%68,9'u) evlidir ve çoğunluğu (%74) lise ve üzeri eğitim almıştır. Çalışmamıza katılan bireylerin meslek gruplarına baktığımızda memur (%40) ve işsiz/ev hanımı (%27,6) grupları çoğunluğu oluşturmaktadır. Katılımcılar genellikle (%64,2) orta düzeyde (1400-4561 TL) aylık gelire sahiptir ve büyük çoğunluğunun (%93,5) sosyal güvencesi vardır.

Tablo 4.1. Bireylerin sosyodemografik özellikleri

Sosyodemografik Özellikler	Sayı (n=688)	% (yüzde)
Cinsiyet		
Kadın	372	54,1
Erkek	316	45,9
Yaş		
24 ve altı	92	13,0
25-34	154	22,4
35-44	170	24,7
45-54	157	22,8
55-64	78	11,3
65-74	26	3,8
75 ve üstü	11	1,6
Yaş Ortalamaları (Ort±SS)	40,8±13,5	
Medeni Durum		
Bekar	190	27,6
Evli	474	68,9
Dul/boşanmış	24	3,5
Eğitim Düzeyi		
Okur-yazar değil	28	4,1
İlkokul	98	14,2
Ortaokul	55	8,0
Lise	171	24,9
Üniversite ve üzeri	336	48,8
Meslek		
İşsiz/Ev hanımı	190	27,6
Emekli	56	8,1
Memur	275	40,0
İşçi	65	9,4
Öğrenci	70	10,2
Serbest meslek	32	4,7
*Aylık Gelir Durumu		
1399 TL ve daha az	206	29,9
1400-4561 TL	442	64,2
4561 TL ve üzeri	40	5,8
Sosyal Güvence Durumu		
Var	643	93,5
Yok	45	6,5

*TÜRK-İŞ Mart 2016 Açlık ve Yoksulluk Sınırı

Çalışmaya katılan bireylerin yaşam tarzı alışkanlıkları cinsiyete göre değerlendirildiğinde, erkeklerin sigara kullanım sıklığı (%43) kadınlarından (%15,1) anlamlı şekilde yüksektir ($p<0,05$) (Tablo 4.2).

Cinsiyete göre alkol kullanımı incelendiğinde; bireylerin çoğunluğunun alkol kullanmadığı, kullananlar arasında da erkeklerin alkol tüketim sıklığının (%7) kadınlardan (%0,8) anlamlı şekilde yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$) (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Bireylerin cinsiyete göre yaşam tarzı alışkanlıklarının dağılımı

	Kadın (n=372)		Erkek (n=316)		Toplam (n=688)		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Sigara							
İçiyor	56	15,1	136	43,0	192	27,9	$\chi^2=66,506$ $p=0,001$
İçmiyor	316	84,9	180	57,0	496	72,1	
Alkol							
Kullanıyor	3	0,8	22	7,0	25	3,6	$\chi^2=18,489$ $p=0,001$
Kullanmıyor	369	99,2	294	93,0	663	96,4	

Bireylerin cinsiyete göre BKİ, bel çevresi, BKO, BBO ve boyun çevresi ölçümlerinin dağılımı Tablo 4.3'te gösterilmiştir.

Katılımcıların BKİ gruplarına göre dağılımları incelendiğinde; %2,8'inin zayıf, %36,2'sinin normal, %41,1'inin kilolu ve %19,9'unun obez olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyete göre BKİ gruplarının dağılımına bakıldığında erkeklerin hafif kilolu olma sıklığı kadınlardan anlamlı şekilde yüksektir ($p<0,05$). Çalışmaya katılan bireylerin BKİ ortalamaları $26,50\pm 4,89$ kg/m² olup; cinsiyete göre BKİ ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Bireylerin bel çevresi ölçümlerine göre dağılımları incelendiğinde %24,3'ünün riskli, %38,8'inin yüksek riskli grupta olduğu görülmektedir. Cinsiyete göre bel çevresi ölçümlerinin dağılımına bakıldığında erkeklerin riskli bel çevresi ölçümüne sahip olma sıklıkları kadınlardan anlamlı şekilde yüksektir ($p<0,05$). Çalışmaya katılan bireylerin bel çevresi ortalamaları

91,43±14,68 cm olup; erkeklerde kadınlara göre anlamlı şekilde yüksektir ($p<0,05$).

Çalışmaya katılan bireylerin BKO dağılımları incelendiğinde %56,1'inin riskli grupta olduğu görülmektedir. Bireylerin cinsiyete göre BKO dağılımlarına bakıldığında erkeklerin riskli BKO'ya sahip olma sıklıkları kadınlardan anlamlı şekilde yüksektir ($p<0,05$). Bireylerin BKO ortalamaları $0,88±0,10$ olup; erkeklerde kadınlara göre anlamlı şekilde yüksektir ($p<0,05$).

Katılımcıların BBO dağılımları incelendiğinde %69,5'inin riskli grupta olduğu görülmektedir. Bireylerin cinsiyete göre BBO dağılımlarına bakıldığında erkeklerin riskli BBO'ya sahip olma sıklıkları kadınlardan anlamlı şekilde yüksektir ($p<0,05$). Bireylerin BBO ortalamaları $0,54±0,08$ olup; erkeklerde kadınlara göre anlamlı şekilde yüksektir ($p<0,05$).

Bireylerin boyun çevresi ölçümlerinin dağılımları incelendiğinde %64,2'sinin riskli grupta olduğu görülmektedir. Cinsiyete göre boyun çevresi ölçümlerinin dağılımına bakıldığında erkeklerin riskli boyun çevresi ölçümüne sahip olma sıklıkları kadınlardan anlamlı şekilde yüksektir ($p<0,05$). Çalışmaya katılan bireylerin boyun çevresi ortalamaları $37,12±4,32$ cm olup; erkeklerde kadınlara göre anlamlı şekilde yüksektir ($p<0,05$) (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Bireylerin cinsiyete göre beden kütle indeksi (kg/m^2), bel çevresi (cm), bel/kalça çevresi oranı, bel çevresi/boy uzunluğu oranı, boyun çevresi (cm) ölçümlerinin dağılımı

	Kadın (n=372)		Erkek (n=316)		Toplam(n=688)		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
BKİ							
Zayıf	17	4,6	2	0,7	19	2,8	$\chi^2=30,278$ $p=0,001$
Normal	146	39,2	103	32,6	249	36,2	
Hafif kilolu	122	32,8	161	50,9*	283	41,1	
Obez	87	23,4	50	15,8	137	19,9	
Ort±SS	26,45±5,62		26,62±3,86		26,50±4,89		t=0,459 p=0,646
Bel Çevresi							
Normal	140	37,6	114	36,1	254	36,9	$\chi^2=23,268$ $p=0,001$
Riskli	65	17,5	102	32,3*	167	24,3	
Yüksek riskli	167	44,9	100	31,6	267	38,8	
Ort±SS	86,51±15,18		97,23±11,69		91,43±14,68		t=10,447 p=0,001
BKO							
Normal	255	68,5	47	14,9	302	43,9	$\chi^2=199,879$ $p=0,001$
Riskli	117	31,5	269	85,1	386	56,1	
Ort±SS	0,81±0,07		0,95±0,66		0,88±0,10		t=26,343 p=0,001
BBO							
Normal	140	37,6	70	22,2	210	30,5	$\chi^2=19,313$ $p=0,001$
Riskli	232	62,4	246	77,8	478	69,5	
Ort±SS	0,53±0,10		0,55±0,07		0,54±0,08		t=3,306 p=0,001
Boyun Ç.**							
Normal	190	51,0	56	17,7	246	35,8	$\chi^2=82,747$ $p=0,001$
Riskli	182	49,0	260	82,3	442	64,2	
Ort±SS	34,65±3,24		40,02±3,56		37,12±4,32		t=20,648 p=0,001

*Fark oluşturan grup

**Boyun Çevresi

Bireylerin cinsiyete göre PUKİ ve UFAA puanlarının dağılımları Tablo 4.4'te gösterilmiştir.

Çalışmamıza katılan bireylerin çoğunluğunun (%50,4) uyku kalitesi kötüdür. Kadınların çoğunluğunun (%53,5) uyku kalitesi kötüyken erkeklerde durum tersinedir ve cinsiyete göre PUKİ puan dağılımları arasında fark yoktur ($p>0,05$). PUKİ puan ortalamaları ise kadınlarda ve toplamda sınır değer olan

5'in üzerindeyken erkeklerde 5'in altındadır ve kadınların PUKİ puan ortalamaları, erkeklerinkinden anlamlı şekilde yüksektir ($p<0,05$) (Tablo 4.4).

Bireylerin büyük kısmı (%84) düşük ve orta seviyede fiziksel aktivite yapmaktadır. Kadınlarda düşük seviyede fiziksel aktivite yapma oranı, erkeklerden anlamlı şekilde yüksektir ($p<0,05$). UFAA puan ortalamaları orta seviye fiziksel aktivite (600-3000) düzeyindedir. Erkeklerin puan ortalamaları, kadınlarinkinden anlamlı şekilde yüksektir ($p<0,05$) (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Bireylerin cinsiyete göre Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi puanlarının dağılımları

	Kadın (n=372)		Erkek (n=316)		Toplam(n=688)		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
PUKİ							
İyi uyku kalitesi	173	46,5	168	53,2	341	49,6	$\chi^2=3,031$ $p=0,082$
Kötü uyku kalitesi	199	53,5	148	46,8	347	50,4	
Ort±SS	5,44±3,25		4,71±2,90		5,10±3,11		$t=-3,099$ $p=0,002$
UFAA							
Düşük	154	41,4	93	29,4	247	35,9	$\chi^2=13,28$ $p=0,001$
Orta	171	46,0	160	50,6	331	48,1	
Yüksek	47	12,6	63	20,0	110	16,0	
Ort±SS	1296,82±1460,45		1996,32±2320,05		1618,10±1934,30		$t=4,636$ $p=0,001$

PUKİ ve UFAA puanlarının ilişkisi Tablo 4.5'te gösterilmiştir.

PUKİ'ye göre UFAA puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$) (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Pitsburg Uyku Kalite İndeksi ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi puanlarının ilişkisi

UFAA	PUKİ				
	İyi uyku kalitesi		Kötü uyku kalitesi		
	Sayı	%	Sayı	%	
Düşük	130	38,1	117	33,7	$\chi^2=1,457$ $p=0,483$
Orta	158	46,3	173	49,9	
Yüksek	53	15,6	57	16,4	

Bireylerin cinsiyete göre PUKİ alt ölçekleri puan dağılımları Tablo 4.6'da gösterilmiştir.

Katılımcıların cinsiyetlerine göre PUKİ alt ölçek puanları incelendiğinde 'öznel uyku kalitesi', 'uyku etkinliği', 'uyku bozukluğu' ve 'gündüz işlev bozukluğu' alt boyutlarında kadınların puan ortalamaları erkeklerinkine göre anlamlı şekilde fazladır ($p<0,05$) (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Bireylerin cinsiyete göre Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi alt ölçekleri puan dağılımlarının incelenmesi

PUKİ	Kadın (n=372)			Erkek (n=316)			
	Min puan	Max puan	Ort±SS	Min puan	Max puan	Ort±SS	
Öznel Uyku Kalitesi	0	3	1,08±0,67	0	3	0,96±0,72	t=-2,232 p=0,026
Uyku Latensi	0	3	1,07±0,98	0	3	1,01±0,92	t=-0,814 p=0,416
Uyku Süresi	0	3	0,76±0,89	0	3	0,79±0,83	t=0,465 p=0,642
Uyku Etkinliği	0	3	0,35±0,85	0	3	0,19±0,62	t=-2,695 p=0,007
Uyku Bozukluğu	0	3	1,23±0,69	0	3	1,12±0,68	t=-2,147 p=0,032
Uyku İlacı Kullanımı	0	3	0,06±0,36	0	3	0,04±0,31	t=-0,650 p=0,516
Gündüz İşlev Bozukluğu	0	3	0,90±0,96	0	3	0,60±0,80	t=-4,391 p=0,001

Bireylerin PUKİ ve alt ölçekleri ile UFAA arası korelasyon Tablo 4.7’de incelenmiştir.

PUKİ alt ölçeklerinden ‘uyku etkinliği’ alt boyut puanıyla UFAA genel puanı arasında çok zayıf, negatif bir ilişki bulunmuştur ($r=-0,108$, $p=0,004$). Fiziksel aktivite düzeyi arttıkça ‘uyku etkinliği’ puanı azalmakta yani uyku etkinliği artmaktadır. Diğer PUKİ alt boyutları ve PUKİ genel puanı ile fiziksel aktivite düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmemektedir (Tablo 4.7). Cinsiyete göre PUKİ ve PUKİ alt ölçekleri ile

UFAA arası korelasyonu değerlendirdiğimizde sadece kadınlarda ‘uyku etkinliği’ alt boyut puanıyla fiziksel aktivite düzeyi arasında çok zayıf, negatif bir ilişki bulunmuştur ($r=-0,113$, $p=0,030$). Kadınlarda fiziksel aktivite düzeyi arttıkça ‘uyku etkinliği’ puanı azalmakta yani uyku etkinliği artmaktadır.

Tablo 4.7. Bireylerin Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi ve PUKİ alt ölçekleri ile Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi arası korelasyon

PUKİ	UFAA Genel Puanı
Öznel Uyku Kalitesi	$r=-0,026$
Uyku Latensi	$r=0,030$
Uyku Süresi	$r=-0,074$
Uyku Etkinliği	$r=-0,108^*$
Uyku Bozukluğu	$r=0,043$
Uyku İlacı Kullanımı	$r=0,017$
Gündüz İşlev Bozukluğu	$r=-0,028$
PUKİ Genel Puanı	$r=-0,038$

* $p<0,05$

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyete göre uyku sürelerinin dağılımları Tablo 4.8’de gösterilmiştir.

Bireylerin büyük kısmı (%83) 6 saat ve üzerinde uyumaktadır. Cinsiyete göre uyku sürelerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$) (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Bireylerin cinsiyete göre uyku sürelerinin dağılımları

Uyku Süresi	Kadın (n=372)		Erkek (n=316)		Toplam (n=688)		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
>7 saat	176	47,3	135	42,7	311	45,2	$\chi^2=6,237$ $p=0,101$
6.0-7.0 saat	135	36,3	125	39,6	260	37,8	
5.0-5.9 saat	34	9,1	42	13,3	76	11,0	
<5 saat	27	7,3	14	4,4	41	6,0	

Bireylerin BKİ, boyun çevresi, bel çevresi, BKO, BBO ortalamaları ile uyku süresi arasındaki ilişki Tablo 4.9'da gösterilmiştir.

Çalışmaya katılan kadınların BKİ, boyun çevresi, bel çevresi, BKO ve BBO ortalamaları arttıkça uyku süreleri kısalmaktadır ve tüm bu değerler açısından uyku süresi grupları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Erkeklerde ise BKİ, boyun çevresi, bel çevresi, BKO, BBO ortalamaları açısından uyku süresi grupları arasında anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$) (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. Bireylerin beden kütle indeksi (kg/m^2), boyun çevresi (cm), bel çevresi (cm), bel/kalça çevresi oranı, bel çevresi/boy uzunluğu oranı ortalamaları ile uyku süresi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Antropometrik Ölçümler		Uyku Süresi (saat)				
		>7 (n=311)	6.0-7.0 (n=260)	5.0-5.9 (n=76)	<5 (n=41)	
BKİ	Kadın	25,40±5,65	26,77±5,41	27,73±4,78	30,05±5,76	F=6,732 p=0,001
	Erkek	26,19±3,72	26,96±3,99	26,64±3,54	27,64±4,75	F=1,217 p=0,304
Boyun çevresi	Kadın	34,05±3,20	34,91±3,19	35,23±3,05	36,59±3,05	F=6,090 p=0,001
	Erkek	39,67±3,79	40,25±3,38	40,13±3,18	41,07±4,00	F=1,017 p=0,385
Bel çevresi	Kadın	84,05±15,02	87,04±14,62	89,26±14,40	96,48±15,70	F=6,092 p=0,001
	Erkek	96,25±12,64	97,46±11,16	98,97±10,12	99,35±11,19	F=0,797 p=0,496
BKO	Kadın	0,80±0,07	0,81±0,07	0,83±0,06	0,85±0,07	F=3,097 p=0,027
	Erkek	0,96±0,07	0,95±0,05	0,96±0,05	0,96±0,08	F=0,196 p=0,899
BBO	Kadın	0,51±0,09	0,54±0,09	0,55±0,09	0,61±0,11	F=8,197 p=0,001
	Erkek	0,55±0,07	0,55±0,06	0,58±0,07	0,55±0,07	F=1,143 p=0,332

Kadın bireylerin BKİ, boyun çevresi, bel çevresi, BKO, BBO ortalamaları ile uyku süreleri arasındaki korelasyon Tablo 4.10'da gösterilmiştir.

Çalışmaya katılan erkeklerde uyku süresi ile söz konusu antropometrik ölçümler arasında herhangi bir istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmamıştır. Kadınlarda ise uyku süresi ile BKİ ($r=-0,226$, $p=0,001$), boyun çevresi ($r=-0,214$, $p=0,001$), bel çevresi ($r=-0,211$, $p=0,001$), BKO ($r=-0,147$, $p=0,005$) ve BBO ($r=-0,243$, $p=0,001$) ortalamaları arasında zayıf, negatif yönlü ilişki bulunmuştur. Yani kadınların BKİ, boyun çevresi, bel çevresi, BKO ve BBO ortalamaları arttıkça uyku süreleri kısalmaktadır (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. Kadın bireylerin beden kütle indeksi, boyun çevresi, bel çevresi, bel/kalça çevresi oranı, bel çevresi/boy uzunluğu oranı ortalamaları ile uyku süreleri arası korelasyon

Kadın	Uyku Süresi
BKİ	$r=-0,226^*$
Boyun Çevresi	$r=-0,214^*$
Bel Çevresi	$r=-0,211^*$
BKO	$r=-0,147^*$
BBO	$r=-0,243^*$

$*p<0,05$

Bireylerin BKİ, boyun çevresi, bel çevresi, BKO, BBO ortalamaları ile PUKİ arasındaki ilişki Tablo 4.11'de gösterilmiştir.

Sadece kadınlarda kötü uyku kalitesine sahip olanların BKİ ve boyun çevresi ortalamaları, iyi uyku kalitesine sahip olanlardan anlamlı şekilde yüksek saptanmıştır ($p<0,05$) (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. Bireylerin beden kütle indeksi (kg/m^2), boyun çevresi (cm), bel çevresi (cm), bel/kalça çevresi oranı, bel çevresi/boy uzunluğu oranı ortalamaları ile Pittsburgh uyku kalite indeksi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Antropometrik Ölçümler		PUKİ		
		İyi uyku kalitesi Ort±SS	Kötü uyku kalitesi Ort±SS	
BKİ	Kadın	25,49±5,11	27,28±5,92	t=-3,130 p=0,002
	Erkek	26,23±3,69	27,06±4,01	t=-1,915 p=0,056
Boyun Çevresi	Kadın	34,18±3,19	35,07±3,24	t=-2,647 p=0,008
	Erkek	39,82±3,65	40,25±3,47	t=-1,066 p=0,287
Bel Çevresi	Kadın	81,65±12,70	82,78±13,02	t=-0,308 p=0,760
	Erkek	95,89±13,08	97,26±11,30	t=-0,443 p=0,659
BKO	Kadın	0,81±0,07	0,79±0,71	t=0,772 p=0,444
	Erkek	0,95±0,06	0,97±0,05	t=-0,909 p=0,367
BBO	Kadın	0,51±0,08	0,51±0,08	t=-0,135 p=0,893
	Erkek	0,54±0,07	0,55±0,06	t=-0,384 p=0,702

Kadın bireylerin BKİ, boyun çevresi, bel çevresi, BKO, BBO ortalamaları ile PUKİ genel puanı arası korelasyon Tablo 4.12'de gösterilmiştir.

Çalışmaya katılan erkeklerde PUKİ genel puanı ile söz konusu antropometrik ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmamıştır. Kadınlarda ise PUKİ genel puanı ile BKİ ($r=0,291$, $p=0,001$), boyun çevresi ($r=0,263$, $p=0,001$), bel çevresi ($r=0,305$, $p=0,001$), BKO ($r=0,197$, $p=0,001$) ve BBO ($r=0,314$, $p=0,001$) ortalamaları arasında zayıf, pozitif yönlü ilişki bulunmuştur. Yani kadınların BKİ, boyun çevresi, bel çevresi, BKO ve BBO ortalamaları arttıkça uyku kaliteleri azalmaktadır (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. Kadın bireylerin beden kütle indeksi, boyun çevresi, bel çevresi, bel/kalça çevresi oranı, bel çevresi/boy uzunluğu oranı ortalamaları ile Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi genel puanı arası korelasyon

Kadın	PUKİ Genel Puanı
BKİ	$r=0,291^*$
Boyun Çevresi	$r=0,263^*$
Bel Çevresi	$r=0,305^*$
BKO	$r=0,197^*$
BBO	$r=0,314^*$

$*p<0,05$

Bireylerin BKİ, boyun çevresi, bel çevresi, BKO, BBO ortalamaları ile UFAA arasındaki ilişki Tablo 4.13'te gösterilmiştir.

Araştırmaya katılan kadınlarda söz konusu antropometrik ölçümler ile UFAA grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$). Erkeklerde ise sadece BBO ortalamasında fark bulunmuştur ($p<0,05$). Yüksek seviyede fiziksel aktivite yapan erkeklerin BBO ortalamaları, düşük ve orta seviyede fiziksel aktivite yapan erkeklerinkine göre anlamlı şekilde düşüktür (Tablo 4.13).

Tablo 4.13. Bireylerin beden kütle indeksi (kg/m^2), boyun çevresi (cm), bel çevresi (cm), bel/kalça çevresi oranı, bel çevresi/boy uzunluğu oranı ortalamaları ile Uluslararası Fiziksel Aktivite anketi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Antropometrik Ölçümler		UFAA			
		Düşük Ort±SS	Orta Ort±SS	Yüksek Ort±SS	
BKİ	Kadın	26,99±5,69	25,79±5,40	27,06±6,02	F=2,176 p=0,115
	Erkek	27,02±3,45	26,76±4,07	25,67±3,78	F=2,541 p=0,080
Boyun Çevresi	Kadın	34,75±3,14	34,52±3,30	34,82±3,37	F=0,272 p=0,762
	Erkek	40,45±3,64	39,93±3,69	39,63±3,08	F=1,096 p=0,335
Bel Çevresi	Kadın	88,29±15,33	85,11±15,17	85,76±14,38	F=1,854 p=0,158
	Erkek	98,64±10,94	97,31±12,50	94,93±10,35	F=1,909 p=0,150
BKO	Kadın	0,81±0,08	0,81±0,07	0,82±0,06	F=0,406 p=0,667
	Erkek	0,95±0,06	0,96±0,06	0,95±0,06	F=0,255 p=0,775
BBO	Kadın	0,55±0,10	0,52±0,09	0,53±0,09	F=2,965 p=0,053
	Erkek	0,56±0,06	0,56±0,07	0,54±0,06*	F=3,136 p=0,045

*Farklılık oluşturan grup

Bireylerin cinsiyete göre BKİ, boyun çevresi, bel çevresi, BKO, BBO ortalamaları ile UFAA genel puanı arası korelasyon Tablo 4.14'te gösterilmiştir.

Çalışmamıza katılan kadınların bel çevresi ($r=-0,107$, $p=0,039$) ve BBO ($r=-0,119$, $p=0,021$) ortalamaları ile UFAA genel puanı arasında zayıf, negatif yönlü ilişki vardır. Yani kadınların fiziksel aktivite düzeyi arttıkça bel çevresi ve BBO ortalamaları azalmaktadır. Erkeklerde ise BKİ ($r=-0,120$, $p=0,033$), boyun çevresi ($r=-0,124$, $p=0,028$), bel çevresi ($r=-0,111$, $p=0,048$) ve BBO ($r=-0,148$, $p=0,008$) ortalamaları ile UFAA genel puanı arasında zayıf, negatif yönlü ilişki bulunmaktadır. Yani erkeklerin fiziksel aktivite düzeyi arttıkça BKİ, boyun çevresi, bel çevresi ve BBO ortalamaları azalmaktadır (Tablo 4.14).

Tablo 4.14. Bireylerin beden kütle indeksi, boyun çevresi, bel çevresi, bel/kalça çevresi oranı, bel çevresi/boy uzunluğu oranı ortalamaları ile Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi genel puanı arası korelasyon

	UFAA Genel Puanı	
	Kadın	Erkek
BKİ	$r=-0,062$	$r=-0,120^*$
Boyun Çevresi	$r=-0,017$	$r=-0,124^*$
Bel Çevresi	$r=-0,107^*$	$r=-0,111^*$
BKO	$r=-0,025$	$r=-0,014$
BBO	$r=-0,119^*$	$r=-0,148^*$

* $p<0,05$

Bireylerin herhangi bir hastalığa sahip olma durumlarının BKİ'ye göre dağılımı Tablo 4.15'te gösterilmiştir.

Araştırmaya katılan bireylerin büyük kısmının (kadınların %69,9'u ve erkeklerin %84,5'i) herhangi bir hastalığı yoktur. BKİ'ye göre fazla kilolu ve obez hem erkek hem de kadınlarda herhangi bir hastalık olma durumu, zayıf-normal olanlardan anlamlı şekilde yüksektir ($p<0,05$) (Tablo 4.15).

Tablo 4.15. Bireylerin herhangi bir hastalık olma durumlarının beden kütle indeksine göre dağılımı

Hastalık		Beden Kütle İndeksi						Toplam (n=688)		
		Zayıf, normal (n=268)		Fazla kilolu (n=283)		Obez (n=137)				
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Kadın (n=372)	Yok	138	84,7	85	69,7	37	42,5	260	69,9	$\chi^2=47,859$ $p=0,001$
	Var	25	15,3	37	30,3	50	57,5	112	30,1	
Erkek (n=316)	Yok	97	92,4	134	83,2	36	72,0	267	84,5	$\chi^2=11,139$ $p=0,004$
	Var	8	7,6	27	16,8	14	28,0	49	15,5	

Bireylerin obezite durumlarının diğer hastalıklara (DM ve HT) göre dağılımı tablo 4.16'da gösterilmiştir.

Araştırmaya katılan bireylerin çoğunluğunda Diabetes mellitus ve hipertansiyon (DM: kadınların %93,8'ü, erkeklerin %96,8'i, HT: kadınların %93,3'ü, erkeklerin %96,8'i) yoktur. Obez kadınlarda DM ve hipertansiyon olma sıklıkları obez olmayanlarınkine göre anlamlı şekilde yüksektir ($p<0,05$). Erkeklerde ise obezite durumuyla DM ve HT arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$) (Tablo 4.16).

Tablo 4.16. Bireylerin obezite durumlarının diğer hastalıklara göre dağılımı

Obezite Durumu		Diabetes Mellitus				Hipertansiyon			
		Kadın (n=372)		Erkek (n=316)		Kadın (n=372)		Erkek (n=316)	
		Yok	Var	Yok	Var	Yok	Var	Yok	Var
Yok (n=551)	Sayı	280	5	260	6	273	12	258	8
	%	98,2	1,8	97,7	2,3	95,8	4,2	97,0	3,0
Var (n=137)	Sayı	69	18	46	4	74	13	48	2
	%	79,3	20,7	92,0	8,0	85,1	14,9	96,0	4,0
Toplam (n=688)	Sayı	349	23	306	10	347	25	306	10
	%	93,8	6,2	96,8	3,2	93,3	6,7	96,8	3,2
p		0,001		0,056		0,001		0,662	

Fisher's Exact Test

5. TARTIŞMA

Bu araştırma Sivas il merkezinde seçilen Aile Sağlığı Merkezlerine başvuran 20 yaş üstü bireylerin uyku süresi, kalitesi, fiziksel aktivite düzeyi ve bazı antropometrik ölçümler arasındaki ilişkiyi saptamak amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür. Bireylerin uyku süreleri, kaliteleri, fiziksel aktivite düzeyleri ve bazı antropometrik ölçümleri analiz edilmiştir.

Çalışmamıza katılan bireylerin 372'si (%54,1) kadın, 316'sı (%45,9) erkektir. Türkiye istatistik kurumunun 2015 verilerine bakıldığında toplumun %49,8'inin kadın, %50,2'sinin erkek olduğu görülmektedir (134). Buradaki farklılık çalışmamızın aile sağlığı merkezlerinde yapılmasından ve daha çok kadın nüfusun bu merkezlere başvurmasından kaynaklanabilir.

Araştırmamıza katılan bireylerde yapılan antropometrik ölçümlerden BKİ değerlendirmesine göre obezite prevalansı kadınlarda %23,4, erkeklerde %15,8, toplamda ise %19,9 olarak bulunmuştur. Ülke genelinde çalışmamıza benzer yaş gruplarında yapılan çalışmalarda obezite sıklıkları kadınlarda %14,5-%41,7, erkeklerde ise %9,7-25,9 arasında değişmektedir. Görüldüğü üzere ülkemizde yapılan çalışmalarda obezite prevalansı yönünden farklı sonuçlarla karşılaşmaktayız. Bu farklılıklar, çalışmanın yapıldığı bölgelerin farklı olması, bölgede yaşayan insanların gelenekleri, örneklemin seçim yöntemi gibi sebeplerden kaynaklanabilir. Ancak sonuçta Türkiye'de obezite görülme sıklığı yüksektir.

Çalışmamıza katılan bireylerin BKİ ortalamaları $26,5 \pm 4,89 \text{ kg/m}^2$ olup kadınlarda $26,45 \pm 5,62 \text{ kg/m}^2$, erkeklerde $26,62 \pm 3,86 \text{ kg/m}^2$ olarak bulunmuştur, istatistiksel olarak aralarındaki fark anlamlı saptanmamıştır. Her iki cinsiyet grubunda da BKİ ortalama değerleri DSÖ sınıflamasına göre hafif şişmanlık (BKİ: $25,0-29,9 \text{ kg/m}^2$) düzeyindedir. Bu durum, TBSA 2010 araştırmasının BKİ ortalamaları (kadınlarda $28,9 \pm 6,4 \text{ kg/m}^2$, erkeklerde $26,4 \pm 4,5 \text{ kg/m}^2$) ile de benzer özellikler taşımaktadır (111).

Bir diğer antropometrik ölçüm olan bel çevresi ölçümü değerlendirildiğinde çalışmamızda kadınların %44,9'unun (>88 cm),

erkeklerin %31,6'sının (>102 cm) bel çevresinin kronik hastalıklar açısından yüksek risk taşıdığı görülmüştür. TBSA 2010 sonuçlarına göre Türkiye genelinde kadınlarda %53,9'unun (>88 cm), erkeklerde %24,8'inin (>102 cm) bel çevresi değerleri kronik hastalıklar açısından yüksek risk taşımaktadır (111). Bu sonuç da çalışmamızla benzer özelliktedir.

Çalışmamızda bel çevresi ortalamaları DSÖ'ye göre önlem alınmasının gerekliliği/risk olduğu kadınlarda (86,51±15,18 cm) 80-88 cm ve erkeklerde (97,23±11,69 cm) 94-102 cm arasında saptanmıştır. TBSA 2010 çalışmasında ise tüm bireylerde bel çevresi ortalama değerlerine bakıldığında kadınlarda 90,1±15,2 cm ve erkeklerde 93,1±12,7 cm'dir. Bel çevresi genel ortalamaları erkeklerde normal değer olarak önerilen <94 cm'nin altında, kadınlarda ise yüksek risk taşıyan >88 cm değerinin üzerindedir (111). İki çalışma arasındaki bu farklılık çalışmanın yapıldığı bölgelerin farklı olması veya örneklemin seçim yöntemi gibi sebeplerden olabilir.

Çalışmamıza katılan BKO dağılımları incelendiğinde ise kadınların %31,5'inin (>0,85), erkeklerin %85,1'inin (>0,90) riskli grupta olduğu görülmüştür. Erkeklerin riskli BKO'ya sahip olma sıklıkları kadınlardan anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. TBSA 2010 çalışmasında BKO'nun kesişim noktalarına göre dağılımına bakıldığında kadınlarda >0,85'in üzerinde BKO olanların oranı %40,4'dür. Erkeklerde ise >0,90'ın üzerinde olanların oranı %54,2'dir (111). Bizim çalışmamızda olduğu gibi bu çalışmada da erkeklerin çoğunluğunda BKO yüksektir ve erkeklerde riskli BKO'ya sahip olma oranı kadınlarinkinden fazladır.

Çalışmamıza katılan kadınların BKO ortalamaları 0,81±0,07, erkeklerin BKO ortalamaları 0,95±0,66 olarak bulunmuştur. BKO ortalaması erkeklerde kadınlara göre anlamlı şekilde yüksek tespit edilmiştir. Benzer şekilde TBSA 2010'da BKO tüm 19 ve üzeri yaş grubu kadınlarda 0,84 ve erkeklerde 0,91 bulunmuştur (111). Her iki çalışmada da kadınların BKO ortalamaları normal (<0,85) düzeydeyken, erkeklerinki riskli (>0,90) gruptadır.

Çalışmamızda katılımcıların BBO dağılımları incelendiğinde kadınların %62,4'ünün, erkeklerin ise %77,8'inin riskli grupta olduğu görülmüştür. TBSA 2010'da ise riskli grupta olan kadınların oranı %77,0 ve erkeklerde %73,2'dir (111) ve çalışmamıza benzer şekilde her iki cinsiyette de BBO dağılımlarında riskli grupta olanların yüzdesi daha fazladır.

Çalışmamızda bireylerin BBO ortalamaları $0,54 \pm 0,08$ olup; kadınların BBO ortalamaları $0,53 \pm 0,10$, erkeklerin BBO ortalamaları $0,55 \pm 0,07$ bulunmuştur. BBO ortalaması erkeklerde kadınlara göre anlamlı şekilde yüksek saptanmıştır. TBSA 2010'da ise kadınlarda bel çevresi/boy uzunluğu oranı ortalaması 0,58, erkeklerde ise 0,55 bulunmuştur (111). TBSA 2010'da BBO ortalaması erkeklerde çalışmamızla benzer şekildedir. Çalışmamıza zit olarak, kadınlarda erkeklere göre daha yüksektir. Bu farklılık çalışmanın yapıldığı bölgelerin farklı olması veya örneklemin seçim yöntemi gibi sebeplerden olabilir. Ancak her iki çalışmada da hem erkeklerde hem de kadınlarda değerler olması gerekenden yüksektir ($>0,5$) ve bireyler kronik hastalık riski altındadır.

Araştırmamıza katılan bireylerin boyun çevresi ölçümlerinin dağılımları incelendiğinde ise kadınların %49,0'unun, erkeklerin ise %82,3'ünün riskli grupta olduğu saptanmıştır. Kadınların boyun çevresi ortalamaları $34,65 \pm 3,24$ cm, erkeklerin boyun çevresi ortalamaları $40,02 \pm 3,56$ cm olarak bulunmuştur. 20-60 yaş yetişkinler üzerinde yapılan bir çalışmada da çalışmamıza benzer şekilde boyun çevresi ortalamaları kadınlarda $33,43 \pm 3,17$ cm, erkeklerde $40,27 \pm 3,41$ cm bulunmuş ve kadınların %38,8'inin erkeklerin ise %85,1'inin boyun çevresi sırasıyla riskli değerler olan ≥ 34 cm ve ≥ 37 cm'dir (135).

Çalışmamıza katılan bireylerin PUKİ puan ortalaması $5,10 \pm 3,11$ olarak tespit edilmiştir. Kadınların %53,5'inin, erkeklerin %46,8'inin toplamda ise bireylerin %50,4'ünün uyku kalitesinin kötü olduğu bulunmuştur. Çalışmamızdan farklı olarak TAPES 2010 çalışmasında Türkiye'de kadınların %26,3'ünün, erkeklerin ise %17,0'sinin uyku kalitesinin kötü olduğu ortaya çıkmıştır (6). Bulunan yüzdelerin çalışmamızda daha yüksek bulunması

bölgesel farklılıklar veya örneklem seçimindeki farklılıklardan kaynaklanabilir. Fakat her iki çalışmada da uyku kalitesi kötü olanların yüzdesi kadınlarda erkeklere göre daha fazladır. Adölesanlarda yapılan bir çalışmada PUKİ'ye göre uyku kalitesi kötü olanların oranı %60 bulunmuştur (140). Başka bir çalışmada ise bireylerin PUKİ puan ortalaması $9,45 \pm 5,75$ olarak saptanmış ve %76'sında uyku kalitesinin kötü olduğu bulunmuştur (141). Sonuç olarak, oranlar değişmekle birlikte ülkemizde uyku kalitesi kötü olan bireylerin oranı, uyku kalitesi iyi olan bireylere göre daha fazladır.

Çalışmamıza katılan bireylerin cinsiyete göre ortalama PUKİ puanları incelendiğinde; kadınların PUKİ puan ortalaması $5,44 \pm 3,25$ iken, erkeklerde bu değer $4,71 \pm 2,90$ olarak bulunmuştur. Kadınların PUKİ puan ortalamaları, erkeklerinkinden anlamlı şekilde yüksek tespit edilmiştir. Yine yapılan başka bir çalışmada PUKİ puan ortalamasında kadınların puanları (5,8), erkeklerin puanlarından (5,47) daha yüksek bulunmuştur (143). Bu durumun nedeni, cinsiyetin uykuyu etkilemesiyle ilgili kadınların erkeklere oranla daha çok uyku sorunları konusunu gündeme getirmeleri olabilir (144). Bu sonucu destekleyen araştırmaların (145, 146) dışında, cinsiyet ile uyku arasında anlamlı bir ilişki olmadığını (147, 148) veya erkeklerin uyku kalitesinin kadınlara göre daha kötü olduğunu tespit eden (149) çalışmalar da mevcuttur.

Çalışmamızda bireylerin cinsiyete göre PUKİ alt ölçekleri puan dağılımları incelenmiş ve 'öznel uyku kalitesi', 'uyku etkinliği', 'uyku bozukluğu' ve 'gündüz işlev bozukluğu' alt boyutlarında kadınların puan ortalamaları erkeklerinkine göre daha fazla ve aralarındaki fark anlamlı bulunmuştur. Bu konuda yapılan çalışmalarda farklı sonuçlarla karşılaşmaktayız. Yapılan bir çalışmada PUKİ puanları katılımcıların cinsiyetlerine göre incelendiğinde, 'gündüz işlev bozukluğu' ve 'toplam uyku kalitesi' alt boyutunda erkeklerin lehine anlamlı bir farklılık vardır (143). Adölesanlar üzerinde yapılan bir çalışmada ise erkeklerin öznel uyku kalitesi daha yüksek bulunmuştur, kızlarda ise alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu ve gündüz işlev bozukluğunda erkeklere göre daha yüksek

bulunmuştur (140). Araştırmalar arasındaki bu farklılık bireylerin yaş, hastalık durumu, uyku düzenini etkileyen ilaç kullanımı, yaptıkları iş gibi etkenlerden kaynaklanabilir. Vardiyalı veya nöbet usulü çalışan bireylerle mesai usulü çalışan, hiç çalışmayan bireylerin veya öğrencilerin uyku düzenleri tamamen farklı olabilmektedir.

Çalışmamızda bireylerin UFAA puan ortalamaları (1618,10±1934,30) orta fiziksel aktivite düzeyindedir. Kadınların %87,4'ü, erkeklerin %80'i ve toplamda bireylerin %84'ü düşük ve orta seviyede fiziksel aktivite yapmaktadır. Başka bir çalışmada bizim çalışmamıza benzer şekilde katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerinin orta derece olduğu (1627,70±1323,85 MET-dk./hafta) bulunmuştur (142). DSÖ'nün 2008 yılı Raporu'nda, dünya genelinde 15 yaş ve üzeri yetişkinlerin %31'inin yeterince hareketli olmadığı belirtilmiştir (9). Sağlık Bakanlığı tarafından 2011'de yapılan TKrHRF araştırmasına göre de Türkiye genelinde kadınların %87'si, erkeklerin %77'sinin yeterli ölçüde fiziksel aktivite yapmadığı belirlenmiştir (112). Bulunan bu sonuçlar, hareketsiz yaşam tarzının ülkemiz için ciddi boyutlarda olduğunu ortaya koymaktadır.

Çalışmamızda UFAA puanları katılımcıların cinsiyetlerine göre incelendiğinde erkeklerin UFAA puan ortalamaları, kadınlarınkinden anlamlı şekilde yüksek saptanmıştır. Benzer bir çalışmada da uluslararası fiziksel aktivite ölçeği puanları katılımcıların cinsiyetlerine göre incelendiğinde genel olarak erkeklerin fiziksel aktivite puanlarının kadınlara göre daha yüksek olduğu görülmüştür (143). Savcı ve arkadaşlarının (133) üniversite öğrencileri üzerinde yapmış olduğu çalışmada da erkeklerin toplam fiziksel aktivite puanı kadınlardan yüksek çıkmıştır.

Daha iyi bir uyku ve uyku kalitesi için fiziksel aktivite ve egzersizin yararı yapılan çalışmalarda görülmektedir. Ayrıca, günde bir saatten fazla egzersiz yapmanın uyku süresini arttırdığı ve düşük yoğunluktaki egzersizlerin de uyku üzerinde olumlu etkilerinin olduğu görülmektedir. Sağlıklı yetişkinler üzerinde yapılan araştırmalarda fiziksel aktivite ve egzersizin, uyku kalitesini olumlu yönde etkilediği; uyku bozukluğunu ise

azalttığı görülmektedir (10). Düşük uyku kalitesiyle; ağırlık kazanımı, obezite, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, fiziksel hastalıklar ve performans azalması ilişkilendirilmektedir (16).

Çalışmamızda bireylerin uyku kalitesi (iyi, kötü) ve fiziksel aktivite düzeyleri (düşük, orta, yüksek) arasındaki ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu konuda yapılan çalışmalarda farklı sonuçlar karşımıza çıkmaktadır. 40-65 yaş arasındaki bireylerde yapılan bir çalışmada çalışmamıza benzer şekilde fiziksel aktivite kategorilerinde uyku kalitesi bakımından farklılık gözlenmemiştir (143). Üniversite öğrencileri arasında yapılan bir çalışmada ise fiziksel aktivite düzeyi ile toplam uyku kalitesi arasında negatif yönlü, düşük derece, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Buna göre; fiziksel aktivite ortalamaları arttıkça toplam uyku kalitesi ortalamaları azalmaktadır (142). Amerika Birleşik Devletlerinde 2600'den fazla kişi üzerinde yapılan başka bir araştırmaya göre ise, fiziksel aktivitenin uyku kalitesini olumlu şekilde etkilediği bulunmuştur (150). Araştırma sonuçlarındaki bu farklılık, söz konusu araştırmaların değişik yaş gruplarında yapılmış olmasından kaynaklanabilir.

Çalışmamızda bireylerin PUKİ alt ölçekleri ile UFAA arası korelasyon incelenmiş ve sadece 'uyku etkinliği' alt boyut puanıyla UFAA genel puanı arasında çok zayıf, negatif bir ilişki bulunmuştur. Fiziksel aktivite düzeyi arttıkça uyku etkinliği artmaktadır. Cinsiyete göre değerlendirdiğimizde ise sadece kadınlarda 'uyku etkinliği' alt boyut puanıyla fiziksel aktivite düzeyi arasında çok zayıf, negatif bir ilişki bulunmuştur. Kadınlarda fiziksel aktivite düzeyi arttıkça uyku etkinliğinin arttığı görülmüştür. Bu konuda yapılan çalışmalarda da farklı sonuçlar karşımıza çıkmaktadır. Yapılan bir çalışmada (143) fiziksel aktivite ile uyku kalitesi ilişkisi incelendiğinde, 'öznel uyku kalitesi' alt boyutunda, sadece oturma MET düzeyinde kadınlarda zayıf olumsuz bir ilişki görülmüştür. 'Uykuya dalma süresi' alt boyutunda, sadece oturma MET düzeyinde erkeklerde zayıf olumsuz bir ilişki görülmüştür. 'Alışılmış uyku etkinliği' alt boyutunda, sadece yürüme MET düzeyinde

erkeklerde zayıf olumlu bir ilişki görülmüş, 'Uyku bozukluğu' alt boyutunda ise, şiddetli MET ve orta MET düzeylerinde sadece erkeklerde zayıf olumsuz bir ilişki görülmüştür (143).

Modern yaşamın getirdikleri ve fırsatları sebebiyle birçok Amerikalı her gece sadece 5-6 saat, adölesanlar ise 6-7 saat uyumaktadır (154,155). Gecede 7 saat veya daha az uyku süreleri bildiren genç yetişkinlerin oranı, 1960'da %15,6'dan 2001-2002'de %37,1'e yükselmiştir (156-158). Zaman kullanımı çalışmalarından elde edilen veriler, her ne kadar toplumun ortalama uyku süresi değişmese de, toplumumuzda artan sayıda bireyin kısa süreli uyumakta olduğunu ortaya koymaktadır (159). Halk sağlığı açısından bu durumun potansiyel önemi, gecede 6-7 saatten daha kısa süreli uykunun şişmanlığın artmış insidansı ile ilişkili olduğunu gösteren epidemiyolojik çalışmaların artan sayısı ile desteklenmektedir (160-162).

Çalışmamıza katılan bireylerin uyku sürelerinin dağılımları incelendiğinde %45,2'si >7 saat, %37,8'i 6.0-7.0 saat, %11,0'i 5.0-5.9 saat, %6,0'sı <5 saat uyumaktadır. Cinsiyete göre uyku sürelerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yapılan bir çalışmada çalışmamıza benzer şekilde katılımcıların uyku sürelerine bakıldığında %54,2'sinin >7 saat, %45,8'inin 6-7 saat olduğu görülmüştür (143). TAPES 2010 çalışmasında ise, Türkiye'de yetişkin bireylerin %47,6'sının ≤7 saat uyuduğu ortaya çıkmıştır (6).

Kilkus ve arkadaşlarının (136) yaptığı çalışmada, kötü uyku kalitesi, artan iştah ve duygusal yeme davranışıyla ilişkili bulunmuştur. Yapılan bazı kesitsel tipteki araştırmalarda uyku süresinde azalma ve daha yüksek BKİ arasındaki ilişkinin, oreksijenik hormon olan ghrelinin ve anoreksijenik hormon olan leptinin periferik konsantrasyonlarının değişmesi ile ilgili olduğu rapor edilmiştir (137-139). Son dönemde yapılan çalışmalar çocuk ve yetişkinlerde toplam uyku süresi ile BKİ arasında ters bir ilişkinin varlığına işaret etmektedir (12, 151-153). NHANES I verilerine göre yapılan başka bir çalışma da yetersiz uyku süresi ile şişmanlık arasındaki ilişkinin varlığını desteklemektedir (163). Uyku süresi ile vücut ağırlığı arasındaki ilişki; kısa

uyku süresinin enerji alımı ve harcaması üzerindeki olası etkileri, yorgunluk sebebiyle azalan fiziksel aktivite, iştahı değiştiren metabolik hormonlar ve besin seçimi üzerindeki etkileri ile açıklanabilmektedir (162).

Çalışmamızda kadınların BKİ, boyun çevresi, bel çevresi, BKO ve BBO ortalamaları arttıkça uyku sürelerinin kısaldığı ve tüm bu değerler açısından uyku süresi grupları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Ankara'da bir kız öğrenci yurdunda kalan kız öğrenciler üzerinde yapılan bir çalışmada (164) istatistiksel olarak anlamlı bir düşüklük saptanmasa da uyku süresi 6-8 saat olan öğrencilerin BKİ'leri ($21,5 \pm 2,7$ kg/m^2); ≤ 6 saat ($22,2 \pm 3,4$ kg/m^2) ve ≥ 8 saat uyuyan ($22,3 \pm 0,0$ kg/m^2) öğrencilere göre daha az görünmektedir. Aynı çalışmada kız öğrencilerin bel ve kalça çevreleri ile BKO ortalamaları uyku sürelerine göre değerlendirildiğinde; istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$) (164). Kısa uyku süresi (<6 saat) birçok çalışmada çocuklarda, ergenlerde ve yetişkinlerde artmış obezite riski ile ilişkilendirilmektedir (7). Yapılan bir çalışmada ise, uyku süresindeki her 1 saatlik azalışın obezite riskinde %24'lük bir artışa neden olduğu bulunmuştur (12). Yapılan bir meta analiz çalışmasında da, yetişkinlerdeki günlük uyku süresindeki her 1 saatlik azalışın BKİ'de $0,35$ kg/m^2 lik bir artışa neden olduğu bildirilmiştir (11). Yapılan başka bir çalışmada ise, gece uyku süresi kısa olan (<6 saat) ve uzun olan (≥ 9 saat) 40 yaş altı kadınların genel obezite ve santral obezite prevalanslarının uyku süresi 6-9 saat olanlara göre fazla olduğu ve kısa uyku süresinin artmış vücut ağırlığı ve bel çevresi riski ile ilişkisi olduğu saptanmıştır (165). Uyku süresi ve kalitesinin 50 yaş üstü bireylerde obezite riski ile ilişkisini araştıran bir çalışmada ise; orta gelirli hem kadın, hem erkek bireylerde kısa uyku süresi daha yüksek BKİ ve bel çevresi ile ilişkilendirilmiştir (166).

BKİ ve uyku kalitesi bileşenlerinden her ikisi de yaşam kalitesini etkileyen önemli bileşenlerdir (167). Yan ve arkadaşlarının (168) yaptığı çalışmada, BKİ ve uyku kalitesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Hung ve arkadaşlarının (169) yaptığı bir çalışmada, obez ve kilolu kişilerde,

kötü uyku kalitesi olduğu gösterilmiş ve aradaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Yapılan başka bir çalışmada kız ve erkek öğrencilerin uyku kalite durumlarına göre BKİ ortalamaları arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur (172). Bizim çalışmamızda ise sadece kadınlarda PUKİ'ye göre BKİ dağılımları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Kötü uyku kalitesine sahip kadınların BKİ ortalamaları, iyi uyku kalitesine sahip kadınlarınkinden anlamlı şekilde yüksek saptanmıştır.

Çalışmamızda kötü uyku kalitesine sahip kadınların boyun çevresi ortalamaları, iyi uyku kalitesine sahip kadınlarınkinden anlamlı şekilde yüksek saptanmıştır. Adölesanlarda yapılan bir çalışmada PUKİ genel puanına göre uyku kalitesi iyi (PUKİ genel puanı <5) ve uyku kalitesi kötü (PUKİ genel puanı ≥5) olarak gruplandırıldığında antropometrik ölçümler (bel çevresi, kalça çevresi, boyun çevresi, BKO, BBO) bakımından gruplar arasında anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir (140). Benzer şekilde çalışmamızda hem erkek hem de kadınlarda BBO ortalamaları ile uyku kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Bel çevresi ve BKO'nun uyku kalitesiyle ilişkisini değerlendiren başka çalışmalara baktığımızda; uyku süresi ve kalitesinin 50 yaş üstü bireylerde obezite riski ile ilişkisini araştıran bir çalışmada; beklenmeyen bir şekilde, düşük uyku kalitesinin obezite gelişimine bir katkısının olmadığı, aksine yüksek uyku kalitesinin erkeklerde artmış BKİ ve bel çevresi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (166). Başka bir çalışmada öğrencilerin bel ve kalça çevreleri ile BKO ortalamaları uyku kalitesine göre değerlendirildiğinde; istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmamıştır (164). Bizim çalışmamızda da hem erkek hem de kadınlarda bel çevresi ve BKO ortalamaları ile uyku kalitesi arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Çalışmamızda bireylerin BKİ, boyun çevresi, bel çevresi, BKO, BBO ortalamaları ile PUKİ genel puanı arası korelasyon incelenmiş sadece kadınlarda PUKİ genel puanı ile BKİ, boyun çevresi, bel çevresi, BKO ve BBO ortalamaları arasında zayıf, pozitif yönlü ilişki bulunmuştur. Yani kadınların BKİ, boyun çevresi, bel çevresi, BKO ve BBO ortalamaları arttıkça

uyku kaliteleri azalmaktadır. Başka bir çalışmada da çalışmamıza benzer şekilde kötü uyku kalitesini; vücut kitle indeksi artışının arttırdığı saptanmıştır (186). Jennings ve arkadaşları (170) PUKİ skoru ile BKİ arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir. Bidulescu ve arkadaşları (171) Afrikan Amerikan kadınlarda obezite ile global PUKİ skoru arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösterirken, aynı ilişkiyi erkeklerde göstermemektedir.

Çalışmamıza katılan erkek ve kadınların BKİ, boyun çevresi, bel çevresi, BKO ortalamaları ile UFAA arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. BBO dağılımları ile UFAA arasında ise kadınlarda anlamlı bir farklılık bulunmazken, yüksek seviyede fiziksel aktivite yapan erkeklerin BBO ortalamaları, düşük ve orta seviyede fiziksel aktivite yapan erkeklerinkine göre anlamlı şekilde düşük bulunmuştur. Ayrıca bireylerin cinsiyete göre BKİ, boyun çevresi, bel çevresi, BKO, BBO ortalamaları ile UFAA genel puanı arası korelasyon incelenmiş ve buna göre fiziksel aktivite düzeyi arttıkça kadınların bel çevresi ve BBO ortalamalarının, erkeklerin ise BKİ, boyun çevresi, bel çevresi, BBO ortalamalarının azaldığı görülmüştür. Melda Öz. ve arkadaşları tarafından 2005 yılında yapılan çalışmada BKİ'ye göre, fazla kilolu olan ve olmayan olgular arasında fiziksel aktivite düzeyi açısından bir fark bulunamamıştır (58). Raustorp ve diğ. (173) 2004 yılında 7-14 yaş grubu öğrencilerinde yaptıkları bir çalışmada pedometre ile elde edilen fiziksel aktivite değerleri ile BKİ arasında korelasyon bulamamışlardır. Hallal ve diğ. (174) Brezilya populasyonu üzerinde yaptığı çalışmada da fiziksel inaktivite ile BKİ arasında bir ilişki saptamamışlardır. Fiziksel aktivitenin tek başına vücut ağırlığının azaltılmasında etkili olduğu gösterilmemiştir. Fiziksel aktivite kilo kontrolünde yalnızca bir etkidir. Beslenme, genetik ve davranışsal etkenlerin hepsi vücut bileşimini etkilemektedir. Bununla birlikte, fiziksel aktivite vücut ağırlığında ölçülebilen bir azalma yapmadan da beden sağlığını olumlu yönde etkileyebilmektedir (58).

Çalışmamızda kadınların %30,1'inin, erkeklerin ise %15,5'inin herhangi bir hastalığı vardır. Obezite her iki cinsiyette de herhangi bir

hastalığı olanlarda daha yüksek bulunmuştur. 20-64 yaş popülasyonda yapılan başka bir çalışmada da sonuçlar çalışmamızla benzer bulunmuştur (117). Bu durum obezitenin tek bir sistemle ilgili olmadığı multisistemik bir hastalık olmasının etkisine bağlı olabilir. Obeziteye neden olan hastalıklar olduğu gibi, obezite de başka sağlık sorunlarına yol açabilmektedir.

Fazla kiloluluk ve obezite; kan basıncı, kolesterol, trigliserid ve insülin direnci üzerinde olumsuz metabolik etkilere sebep olur (175). Yüksek kan basıncı ve yüksek kolesterol BKİ yüksek olanlarda daha fazla görülmektedir. Bunun sonucunda obez kişilerde özellikle koroner arter hastalığı, inme ve bunlara bağlı ölüm başta olmak üzere kalp hastalığı gelişme riski daha fazla görülmektedir (176). Tip 2 diyabet oranında artış da BKİ'nin yüksekliği ile doğru orantılıdır. Yüksek bir BKİ; meme, kolon/rektum, endometrium, böbrek, özefagus (adenokarsinom) ve pankreas kanseri, böbrek hastalıkları ve prematür mortalite riskini de yükseltmektedir (175,177). Diyabet yükünün %44'ü, iskemik kalp hastalığı yükünün %23'ü, belirli kanserlerin yükünün %7-41'i fazla kiloluluk ve obezite nedeniyle ortaya çıkmaktadır (79). Ulusal Hastalık Yüğü Çalışması 2013 sonuçlarına göre ise diyabete bağlı hastalık yükü %12,8 artmış ve diyabet ülkede en önemli sağlık problemleri arasında dördüncü sıraya çıkmıştır. Bu durum, giderek artan obezite sıklığı ile paralellik göstermektedir (115).

Bizim çalışmamızda araştırmaya katılan kadınların %6,2'sinde, erkeklerin ise %3,2'sinde DM tespit edilmiştir. Obez kadınlarda DM olma sıklığı (%20,7), obez olmayanlarınkine (%1,8) göre anlamlı şekilde yüksek saptanmıştır. Erkeklerde obezite durumuyla DM hastalığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. TKrHRF 2011 sonuçlarına göre diabet sıklığı kadınlarda %10,5, erkeklerde %9,3'tür (112). TÜİK 2014 sonuçlarına göre ise kadınlarda %11,1, erkeklerde %6,8'dir (114). Yapılan çalışmalardaki yüzdeler farklı olmakla birlikte genel olarak DM, kadınlarda erkeklere göre daha yüksek orandadır. Hemşire Sağlık Çalışması'nda BKİ arttıkça tip 2 Diyabet geliştirme riskinin arttığı görülmüştür. Bu çalışmada, BKİ <22 kg/m² olanlarda diyabet riski en düşük bulunmuştur.

Örneğin, BKİ 35 kg/m²'ye çıktığında rölatif risk 40 kat artmaktadır (116). Benzer bir eğilim Sağlık Çalışanları İzlem Çalışması'nda da görülmüştür. Erkeklerde en düşük risk <BKİ 24 kg/m² olanlarda bulunmuş, BKİ 35 kg/m²'ye çıktığında ise riskin 60,9 kat arttığı görülmüştür (116).

Çalışmamıza katılan kadınların %6,7'sinde, erkeklerin ise %3,2'sinde HT görülmüştür. Obez kadınlarda HT olma sıklığı (%14,9), obez olmayanlarınkine (%4,2) göre anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Erkeklerde obezite durumuyla HT arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Çalışmamızla benzer şekilde başka bir çalışmada da HT varlığı ile obezite durumu karşılaştırıldığında en sık obez grupta HT saptandığı görülmüştür (117). Yapılan birçok çalışmada da benzer sonuçlar bulunmuştur. Hipertansif kişilerin en az 1/3-2/3'ü obezdir. Obezlerde ise hipertansiyon görülme sıklığı 3 kez fazladır (178-182). Framingham çalışma verileri de hipertansif erkeklerin %70, kadınların %60'ından fazlasının obez olduğunu göstermektedir. Aynı çalışma sonuçlarına göre ideal kilonun %20 üstünde hipertansiyon görülme sıklığı 8 kat artmaktadır (180-184). NHANES II 20-75 yaşları arasında BKİ>27 kg/ cm² olan Amerikalılarda hipertansiyonu 3 kez, 20-45 yaş arasında ise 6 kez fazla tespit etmiştir (185).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda obezite prevalansı kadınlarda %23,4, erkeklerde %15,8, toplamda ise %19,9 olarak tespit edilmiştir.

Kadınların %44,9'unun (≥ 88 cm) ,erkeklerin %31,6'sının (≥ 102 cm) bel çevresi değerlerinin kronik hastalıklar açısından yüksek risk taşıdıkları görülmüştür.

BKO dağılımlarına bakıldığında kadınların %31,5'inin, erkeklerin ise %85,1'inin riskli grupta olduğu görülmüştür.

BBO dağılımlarına bakıldığında kadınların %62,4'ünün, erkeklerin ise %77,8'inin riskli grupta olduğu bulunmuştur.

Boyun çevresi ölçümlerinin dağılımına bakıldığında kadınların %49,0'unun, erkeklerin ise %82,3'ünün riskli grupta olduğu saptanmıştır.

Bel çevresi, BKO, BBO ve boyun çevresi ortalamaları erkeklerde kadınlara göre anlamlı şekilde yüksek tespit edilmiştir.

Çalışmamızda bireylerin çoğunluğunun uyku kalitesinin kötü olduğu ve orta ve düşük seviyede fiziksel aktivite yaptıkları görülmüştür.

Bireylerin uyku kalitesi (iyi, kötü) ve fiziksel aktivite düzeyleri (düşük, orta, yüksek) arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Kadınlarda BKİ, boyun çevresi, bel çevresi, BKO, BBO ortalamaları arttıkça uyku sürelerinin ve kalitelerinin azaldığı görülmüştür.

Fiziksel aktivite düzeyi arttıkça kadınların bel çevresi ve BBO, erkeklerin ise BKİ, boyun çevresi, bel çevresi ve BBO ortalamalarının azaldığı gözlenmiştir.

Obez kadınlarda DM ve HT olma sıklığı, obez olmayanlarınkine göre anlamlı şekilde yüksek tespit edilmiştir.

Bu sonuçlar doğrultusunda;

Uyku süresi ve kalitesi ile obezite arasındaki ilişki göz önünde bulundurularak obezitenin önlenmesine yönelik çalışmalara daha çok önem verilmeli,

Fiziksel aktivite düzeyinin artırılması için tüm öğretim ve devlet kurumlarında eğitimler verilmeli, halkı aktiviteye teşvik etmeye yönelik uygulamalar yaygınlaştırılmalı,

Uyku kalitesinin artırılmasına yönelik bilinçlendirme çalışmaları yapılmalı,

Uyku kalitesi, süresi, fiziksel aktivite düzeyi ve obezite ilişkisine yönelik çalışmaların sayısı artırılmalı.

KAYNAKLAR

1. Özol D, Akgedik R. Obstrüktif uyku apne sendromu. Yeni Tıp Dergisi 2008;25:201-4.
2. Cömert MA. REM ilişkili Uyku Solunum Bozukluğunun Klinik ve Polisomnografik Özelliklerinin Belirlenmesi ve İzlemede Saptanacak Değişikliklerin Saptanması (tez). İstanbul: Süreyya Paşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi; 2009.
3. Karagözoğlu Ş, Çabuk S, Tahta Y, Temel F. Hastanede yatan yetişkin hastaların uykusunu etkileyen bazı faktörler. Toraks Dergisi 2007; 8(4): 234-40.
4. Chen M-Y, Wang EK, Jeng Y-J. Adequate sleep among adolescents is positively associated with health status and health-related behaviors. BMC Public Health 2006; 6(1): 59.
5. World Health Organization (WHO). Sleep characteristics and sleep deprivation in infants, children and adolescents. WHO Regional Office for Europe, European Centre for Environment and Health Bonn Office: World Health Organization; 2004.
6. Demir A. Türkiye'de erişkin toplumda uyku epidemiyolojisi çalışması ilk sonuçları 2010, İstanbul: Türk Tıbbi Uyku Derneği Yayını; 2010.
7. Patel SR, Hu FB. Short sleep duration and weight gain: a systematic review. Obesity (Silver Spring, Md), 2008; 16(3): 643-53.
8. Soyuer F, Soyuer A. Yaşlılık Ve Fiziksel Aktivite. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2008;15(3): 219-224.
9. "Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi" Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 940, Ankara, 2014.

10. Borodulin K, Evenson KR, Monda K, Wen F ve ark. Physical activity and sleep among pregnant women. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 2010; 24: 45–52.
11. Cappuccio FP, Taggart FM, Kandala N-B, Currie A. Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults. *Sleep* 2008; 31(5): 619.
12. Vioque J, Torres A, Quiles J. Time spent watching television, sleep duration and obesity in adults living in Valencia, Spain, *Int J Obes Relat Metab Disord*, 2000; 24(12): 1683-8.
13. Spiegel K, Tasali E, Penev P, & Van Cauter E. Brief communication. Sleep curtailment in healthy young men is associated with decreased leptin levels, elevated ghrelin levels, and increased hunger and appetite. *Annals of Internal Medicine*, 2004; 141, 846–850.
14. Grandner MA, & Drummond SP. Who are the long sleepers? Towards an understanding of the mortality relationship. *Sleep Medicine Reviews*, 2007; 11, 341–360.
15. Grandner MA, Patel NP, Gehrman PR, Perlis ML, & Pack AI. Problems associated with short sleep. Bridging the gap between laboratory and epidemiological studies. *Sleep Medicine Reviews*, 2010; 14, 239–247.
16. Grandner M, Jackson N, Gerstner J, Dietary Nutrients Associated with short and long sleep duration. Data from a nationally representative sample, *Appetite* 64, 2013, 71-80.
17. Ertekin Ş. Hastanede Yatan Hastalarda Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi. C.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 1998, Sivas, (Danışman: Prof. Dr. O. DOĞAN).
18. Akça F, Turan Ertem Ü, Keser Özcan N, Demir Işık R, Savran Süreyya. Temel Hemşirelik Kavramlar, İlkeler, Uygulamalar. İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık, 2007:410-420.

19. Guyton CA, Hall EJ. Tıbbi Fizyoloji (10.Baskı), Prof. Dr. Hayrünnisa Çavuşoğlu (Çeviri edt), Nobel kitapevi Ltd.Sti., Ankara, 2001;689-691.
20. Laposky AD, Bass J, Kohsaka A. Sleep and circadian rhythms: key components in the regulation of energy metabolism. FEBS Letters 2008, 582:142-151.
21. Chaudhary BA, Blanchard AR. Sleep mechanics. In: Collop NA, Phillips BA (Eds). Sleep Medicine 2002; pp 1-11.
22. William FG. Textbook of Medical Physiology (20 th ed). Çeviri: Türk Fizyolojik Bilimler Derneği. Bölüm Çeviri: Babar E. Uyanma işlergeleri, Uyku ve beynin elektriksel etkinliği. Kitap: Tıbbi Fizyoloji. Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara 2002; ss 739-743.
23. Guyton AC. Textbook of Medical Physiology (11 th ed). Bölüm Çeviri: Demiralp T. Beynin etkinlik durumları, uyku, beyin dalgaları, epilepsi, psikozlar. Kitap: Tıbbi Fizyoloji. Merck Yayıncılık, İstanbul 2001; ss 689-691.
24. Aydın H, Özgen F. Psikiyatrik bozukluklarda uyku çalışmaları. Klinik Psikiyatri Dergisi 1998; 2: 89-97.
25. Eryavuz N. Hemodiyaliz ve Periton Diyalizi Hastalarında Uyku Kalitesinin Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afyon, 2007: 45.
26. Potter AP, Perry AG. Basic Nursing Essential for Practice. 5th Ed. England: Mosby; 2003:689-706.
27. Ay F, Ertem Ü, Özcan N. ve ark. Temel Hemşirelik. İstanbul Medikal Yayıncılık. İstanbul, 2007; 409-421.
28. Black J, Hawks HJ, Keene MA. Foundations of Medical Surgical Nursing. 6th Ed. England: Mosby; 2003:431-443.

29. Guyton AC And Hall JE. Beynin Etkinlik Durumları – Uyku: Beynin Dalgaları; Epilepsi; Psikozlar. Çeviren: Çavuşoğlu H. Tıbbi Fizyoloji. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul; 1996, S: 689-696.
30. Potter PA & Perry AG. Sleep, Fundamentals of Nursing, Fifth Edition, Philadelphia, By Mosby; 2001, p: 1250–1280.
31. İlkay E, Samuk F, Tosun M, Savrun M. Cerrahpaşa Psikiyatri. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, 2002.
32. Adak B. Egzersizin Uyku Bozukluğu Üzerindeki Etkisi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2001. Van.
33. Baysal A, Aksoy M, Bozkurt N, Merdol TK, Pekcan G, Keçecioğlu S, Besler HT, Mercanlıgil S. Diyet El Kitabı 5. Baskı, 2008, Hatipoğlu Yayınları, Ankara.
34. Uran G. Kırsal Kesimde, Evde Ve Huzurevlerinde Kalan 60 Yaş Üzeri Yaşlılarda Pittsburgh Uyku Kalitesi ile Uyku Kalitelerinin Karşılaştırılması. G.Ü. Yüksek Lisans Tezi, 2001, Ankara.
35. Çakırcalı E. Hasta Bakımı ve Tedavisinde Temel İlke ve Uygulamalar. 3. Baskı, İzmir: E.Ü Basımevi, 2000: 25-36.
36. Roper N, Logan WW, Tierney AJ. The Elements of Nursing. Edinburg: Churchill Livingstone, 1996.
37. Çalıyurt O. Sirkaditen Uyku Uyanıklık Düzenini Etkileyen İş ve Çalışma Gruplarında Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi. T.Ü. Tıp Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi, 1998, Edirne.
38. Engin E. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinin Yoğun Bakım Hemşirelerinin Uyku Düzem Özellikleri ile İş Doymu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. E.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 1999, İzmir.

39. Gökteş K, Özkan İ. Yaşlılarda Uyku Bozuklukları. Türk Geriatri Dergisi, 2006; 9(4): 226-233.
40. Kutner NG, Biliwise DL, Brogan D. et al. Race and restless sleep complaint in older chronic dialysis patient and nondialysis community controls. J Gerontol B Psychol Sci Soc 2001; 3: 170-175.
41. Altıntaş H, Sevensan F, Aslan T. ve ark. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi dönem dört öğrencilerinin uyku bozukluklarının ve uykululuk hallerinin Epworth Uykululuk Ölçeği ile değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi, 2006;15(7):114-120.
42. Axelsson J, Akerstedt T, Kecklund G And Lowden A. Tolerance To Shift Work How Does It Relate To Sleep And Wakefulness? Int Arch Occup Environ Health. 2003; 77: 121-129.
43. Çölbay M, Yüksel S, Acartürk G. ve ark. Hemodiyaliz hastalarının Pittsburgh uyku kalite indeksi ile değerlendirilmesi. Tüberküloz ve Toraks Dergisi, 2007;55(2):167-173.
44. Fadıloğlu Ç, İlkbay Y, Kuzeyliyıldırım Y. Huzurevinde Kalan Yaşlılarda Uyku Kalitesi. Turk J Geriatrics. 2006; 9(3): 165–169.
45. Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument For Psychiatric Practice And Research. Psychiatry Res. 1989;28: 193–213.
46. Ağargün MY, Kara H, Anlar Ö. Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi'nin Geçerliliği ve Güvenirliği. Türk Psikiyatri Dergisi, 1996, 7 (2) : 107-115
47. Fişne M. Fiziksel aktivitelere katılım düzeyinin, üniversite öğrencilerinin akademik başarıları, iletişim becerileri ve yaşam tatminleri üzerine etkilerinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Kayseri; Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, 2009.

48. Haskell WL, Kiernan M. Methodological issues in measuring physical activity and physical fitness when evaluating the role of dietary supplements for physically active people. *Am. J. Clin. Nutr*, 2000; 72, 541-550.
49. Zorba E. Vücut yapısı ölçüm yöntemleri ve şişmanlıkla başa çıkma. İstanbul: Morpa Yayıncılık, 2005.
50. Kayapınar ÇF. Physical activity levels of adolescents. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2012; 47, 2107-2113.
51. Vural Ö. Masa başı çalışanlarda fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkisi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara; Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, 2010.
52. Zorba E. Fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk ders notları, 2010 (Erişim Tarihi: 18 Ağustos 2016).
http://www.erdalzorba.com/categories_news.php?kat_id=9&kat=Fiziksel Uygunluk Ders Notları
53. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Fiziksel Aktivite – Dünya Sağlık Örgütü 2015 (Erişim tarihi:18 Ağustos 2016).
<http://fizikselaktivite.gov.tr/tr/fiziksel-aktivite-dunya-saglik-orgutu-2015/>
54. Aktif Yaşam Derneği, Türkiye Toplum Fiziksel Aktivite Düzeyi Araştırması, 2010 (Erişim tarihi:18 Ağustos 2016).
<http://www.aktifyasam.org.tr/projeler/turkiye-toplumunun-fiziksel-aktivite-duzeyi-arastirmasi>
55. Bek N. Fiziksel Aktivite ve Sağlığımız. (1. Baskı). Ankara: Klasmat Matbaacılık, 2008; 10-13.
56. Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera AM, Bouchard C ve ark. Physical activity and Public Health. A Recommendation From the centers for Disease control and prevention and the American college of Sports Medicine. *Jama (The journal of the American Medical Association)*, 1995; 273, 402-407.

57. Nahas MV, Goldfine B, Collins MA. Determinants of physical activity in adolescents and young adults: The basics for high school and college physical education to promote active lifestyles. *Physical Educator*, 2003; 60, 1, 42-56.
58. Öztürk M. Üniversitelerde eğitim-öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi. Yüksek lisans tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı, 2005; 69.
59. Kriskai AM, Caspersen CJ. A collection of physical activity questionnaire for health-related research. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 1997; 29, 6, 201-205.
60. Şahin G. Yaşlılarda fiziksel aktivite düzeyi değerlendirme yöntemleri. *Turkish Journal of Geriatrics*, 2010; 14, 2, 172-178.
61. Cengiz C. Physical Activity and Exercise Stages Of Change Levels Of Middle East Technical University Students. Middle East Technical University, Department Of Physical Education And Sports, Uzmanlık Tezi, 2007, Ankara, S.72.
62. Öztürk MO. Ruh Sağlığı ve Bozuklukları Kitabı.9. Basım. Ankara. Nobel Tıp Kitapevi, 2002, 479-486
63. IPAQ, Research Committee Guidelines For Data Processing And Analysis Of International Physical Activity Questionnaire, 2005 (Erişim Tarihi: 18 Ağustos 2016). <http://www.ipaq.ki.se>
64. Scott S. Able bodies balance training. Human Kinetics, 2008.
65. Zorba E. ve Saygın Ö. Fiziksel Aktivite Ve Fiziksel Uygunlu. Ankara: İnceler Ofset; 2009.
66. American College Of Sports Medicine (ACSM) Position Stand. Exercise And Physical Activity For Older Adults. *Medicine Science And Sports Exercise*, 1998; 30(6): 992-1008.

67. Özer K. Fiziksel Uygunluk. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım; 2001.
68. Howley ET. Type Of Activity: Resistance, Aerobic And Leisure Versus Occupational Physical Activity. *Medicine Science And Sports Exercise*, 2001;33: 364-369.
69. Günay M. Egzersiz Fizyolojisi. Bağırgan Basımevi, Kültür Ofset. Ankara; 1998.
70. Açıkada C, Ergen E. Bilim ve Spor. Büro - Tek Ofset Matbaacılık, Ankara; 1990.
71. Akgün N. *Egzersiz ve Spor Fizyolojisi*. (5. Baskı). II. Cilt. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi, 1994.
72. Jurimae T, Jurisson A. The relationship between physical fitness and physical activity in children. In Jurimae J. (Ed.), *Acta-Kinessiologiae-Universitatis-tartuensis-Tartu*, (pp. 45-49) Estonia, 1997; 21997.
73. Sarıgüzel YC. Obez ve Aşırı Kilolu Hastalarda Farklı Antropometrik Ölçümlerin ve Kardiyometabolik Risk Faktörlerinin Prediktif Değerlerinin Karşılaştırması (Tez). Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Tıpta Uzmanlık Tezi; 2014.
74. Wang ZM, Pierson RN, Jr, Heymsfield SB. The five-level model: a new approach to organizing body-composition research. *The American journal of clinical nutrition*. 1992;56(1):19-28. PubMed PMID: 1609756.
75. Kayan T. Astım ve koah hastalarının besin tüketimi, antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimlerinin karşılaştırılması (Tez). İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Programı Yüksek Lisans Tezi; 2012.
76. Despres JP. Dyslipidaemia and obesity. *Bailliere's clinical endocrinology and metabolism*. 1994;8(3):629-60. PubMed PMID: 7980350.

77. Black D, James WPI, Besser GM. Obesity. J R Coll Physicians Lond. 1983;17:5-65.
78. Seidell JC, Deurenberg P, Hautvast JG. Obesity and fat distribution in relation to health--current insights and recommendations. World review of nutrition and dietetics. 1987;50:57-91. PubMed PMID: 3300052.
79. World Health Organization. Obesity and Overweight Fact Sheet No:311, WHO (Erişim tarihi: 20.08.2016). <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
80. Obezite nasıl saptanır, 2010. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (Erişim tarihi 20.08.2016). <http://beslenme.gov.tr/index.php?lang=tr&page=43>
81. Serter R. Obezite Atlası. 1. Baskı, Ankara: Karakter Color, 2004.
82. Hodge AM, Zimmet PZ. The epidemiology of obesity. Bailliere's clinical endocrinology and metabolism. 1994;8(3):577-99. PubMed PMID: 7980348.
83. Waaler HT. Height, weight and mortality. The Norwegian experience. Acta medica Scandinavica Supplementum. 1984;679:1-56. PubMed PMID: 6585126.
84. Janssen I, Heymsfield SB, Allison DB, Kotler DP, Ross R. Body mass index and waist circumference independently contribute to the prediction of nonabdominal, abdominal subcutaneous, and visceral fat. The American journal of clinical nutrition. 2002;75(4):683-8. PubMed PMID: 11916754.
85. Tagliaferri M, Berselli ME, Calo G, Minocci A, Savia G, Petroni ML, et al. Subclinical hypothyroidism in obese patients: relation to resting energy expenditure, serum leptin, body composition, and lipid profile. Obesity research. 2001;9(3):196-201. doi: 10.1038/oby.2001.21. PubMed PMID: 11323445.
86. Lauria MW, Moreira LM, Machado-Coelho GL, Neto RM, Soares MM, Ramos AV. Ability of body mass index to predict abnormal waist circumference: receiving operating characteristics analysis. Diabetology &

metabolic syndrome. 2013;5(1):74. doi: 10.1186/1758-5996-5-74. PubMed PMID: 24252564; PubMed Central PMCID: PMC3918104.

87. Kopelman PG, Dunitz EM. Obezite ve İlişkili Hastalıkların Tedavisi. İstanbul: And yayıncılık; 2003.

88. Björntorp P. International Textbook of Obesity 2002.

89. Lapidus L, Bengtsson C, Larsson B, Pennert K, Rybo E, Sjöström L. Distribution of adipose tissue and risk of cardiovascular disease and death: a 12 year follow up of participants in the population study of women in Gothenburg, Sweden. British medical journal. 1984;289(6454):1257-61. PubMed PMID: 6437507; PubMed Central PMCID: PMC1443498.

90. Kissebah AH, Peiris AN. Biology of regional body fat distribution: relationship to non-insulin-dependent diabetes mellitus. Diabetes/metabolism reviews. 1989;5(2):83-109. PubMed PMID: 2647436.

91. Abate N, Garg A, Peshock RM, Stray-Gundersen J, Adams-Huet B, Grundy SM. Relationship of generalized and regional adiposity to insulin sensitivity in men with NIDDM. Diabetes. 1996;45(12):1684-93. PubMed PMID: 8922352.

92. Pischon T, Boeing H, Hoffmann K, et al. General and abdominal adiposity and risk of death in Europe. N Engl J Med 2008;359:2105-2120.

93. Ashwell M, Gunn P, Gibson S. Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: systematic review and meta-analysis. Obes Rev 2012;13:275-286.

94. Browning LM, Hsieh SD, Ashwell M. A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0.5 could be a suitable global boundary value. Nutr Res Rev 2010;23:247-269.

95. Can AS, Bersot TP, Gonen M et al. Anthropometric indices and their relationship with cardiometabolic risk factors in a sample of Turkish adults. *Public Health Nutr* 2009;12:538-546.
96. Meseri R, Ucku R, Unal B. Waist:height ratio: a superior index in estimating cardiovascular risks in Turkish adults. *Public Health Nutr* 2014;17:2246-2252.
97. Ashwell M, Hsieh SD. Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. *Int J Food Sci Nutr* 2005;56:303–307.
98. Liubov (Louba) Ben-Noun, Ezra Sohar, Arie Laor. Neck circumference as a simple screening measure for identifying overweight and obese patients. *Obesity Research* 2001,9 (8):470-477.
99. Jing-ya Zhou, Hui Ge, Ming-fan Zhu et al Neck circumference as an independent predictive contributor to cardio-metabolic syndrome, *Cardiovascular Diabetology*, 2013; 12:76
100. Sarah Rosner Preis, Joseph M. Massaro, Udo Hoffmann, et al. Neck Circumference as a Novel Measure of Cardiometabolic Risk: The Framingham Heart Study, *J Clin Endocrinol Metab*, 2010; 95(8): 3701–3710.
101. Androustos O, Grammatikaki E, Moschonis G, et al. Neck circumference: a useful screening tool of cardiovascular risk in children, *Pediatric Obesity*, 2012;7(3):187-195.
102. Lohman TG. Skinfolds and body density and their relation to body fatness: a review. *Human biology*. 1981;53(2):181-225. PubMed PMID: 7239496.
103. Sloan AW, Weir JB. Nomograms for prediction of body density and total body fat from skinfold measurements. *Journal of applied physiology*. 1970;28(2):221-2. PubMed PMID: 5414605.

104. Şahin MK, Şahin G, Yarış F. Obezitenin önlenmesinde diyetetik yaklaşımlar. Türkiye Klinikleri Journal of Family Medicine-Special Topics 2014;5(6):61-67.

105. Obezite Tanı ve Tedavi Klavuzu. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Ankara; 2015.

106. Dünyada obezitenin görülme sıklığı, [internet]. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (Erişim tarihi 21.08.2016). <http://beslenme.gov.tr/index.php?lang=tr&page=39>

107. Satman İ, Yılmaz T, Sengül A, Salman S, Salman F, Uygur S et al. Population based study of diabetes and risk characteristics in Turkey. Diabetes Care 2002; 25(9):1551-1556.

108. Yıldız M, Demirkıran G, Özer C, Yengil E, Döner P. Aile hekimliği polikliniğine başvuran erişkin hastalarda obezite sıklığı, eşlik eden hastalıklarla ilişkisi ve hastaların obeziteye yaklaşımları. 7. Aile Hekimliği Araştırma Günleri 2015, poster bildiriler.

109. Oguz A, Temizhan A, Abaci A, Kozan O, Erol C, Ongen Z, et al. Obesity and abdominal obesity; an alarming challenge for cardio-metabolic risk in Turkish adults. Anadolu Kardiol Derg 2008;8(6):401-6.

110. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dinccag N et al. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. Eur J Epidemiol 2013;28:169-80.

111. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010: Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931, Ankara 2014.

112. Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 909, Ankara, 2013.

113. Türkiye İstatistik Kurumu, Basın Odası Haberleri, Sayı:58 / 2015.
114. TÜİK Sağlık Araştırması 2014 (Erişim Tarihi: 21.08.2016).
http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1095
115. TC Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı Hıfzısıhha Mektebi Müdürlüğü, Başkent Üniversitesi, Ulusal Hastalık Yükü ve Maliyet-Etkililik Projesi, HastalıkYükü Final Rapor Ankara 2004.
116. Obezite Tanı ve Tedavi Klavuzu. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Ankara; 2014.
117. Terzi G. Edirne İl Merkezinde 20-64 Yaş Popülasyonda Obezite Prevalansı Ve İlişkili Risk Faktörleri (Tez). Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Tıpta Uzmanlık Tezi; 2016.
118. Hipertansiyon, Obezite ve Lipid Metabolizması Hekim İçin Tanı ve Tedavi Rehberi. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Ankara; 2009.
119. Obezitenin nedenleri, [internet]. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (Erişim tarihi 21.08.2016). <http://beslenme.gov.tr/index.php?lang=tr&page=41>
120. Nazlıcan E, Demirhindi H, Akbaba M. Adana ili Solaklı ve Karataş merkez sağlık ocağı bölgesinde yaşayan 20-64 yaş arası kadınlarda obezite ve ilişkili risk faktörlerinin incelenmesi. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2011;1(2):5-12
121. Çayır A, Atak N, Köse SK. Beslenme ve diyet kliniğine başvuranlarda obezite durumu ve etkili faktörlerin belirlenmesi, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 2011; 64(1):13-19.
122. Yıldız Ü. Üniversite Öğrencilerinde Obezite Oluşumunda İnternet Bağımlılığının Etkisinin Saptanması (Tez). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2014.

123. Altunkaynak BZ, Özbek E. Obezite: nedenleri ve tedavi seçenekleri. Van Tıp Dergisi 2006;13(4):138-42.

124. Cutting TM, Fisher JO, Grimm-Thomas K, Birch LL. Like mother, like daughter: familial patterns of overweight are mediated by mothers' dietary disinhibition, Am J Clinical Nutrition 1999;69:608-13.

125. Çalışkan Tekdemir Ş. Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinin Obezite Polikliniğine Başvuran Obez Bireylerin Beden Algılarının Benlik Saygısı Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi (Tez). İstanbul: Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2013.

126. Tezcan B. Obez Bireylerde Benlik Saygısı, Beden Algısı ve Travmatik Geçmiş Yaşantılar (Tez). İstanbul: Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi; 2009.

127. TÜRK-İŞ Mart 2016 Raporu (Açlık- Yoksulluk sınırı).

128. WHO. Global Database on Body Mass Index, 2010 (Erişim Tarihi: 23.08.2016). http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_4.html

129. WHO. Waist Circumference and Waist-Hip Ratio. Report of a WHO Expert Consultation. WHO; 2011.

130. Buysse D.J, Reynolds C.F, Monk T.H, et al. Quantification of subjective sleep quality in healthy elderly men and women using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Sleep 1991; 14(4), 331-338.

131. Craig C. L, Marshall A.L, Sjostrom M, Bauman A. E. and Booth M. L. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. Medicine and Science in Sports and Exercise, 2003; 35: 1381-1395.

132. Öztürk M. Üniversitelerde Eğitim-Öğretim Gören Öğrencilerde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin Geçerliliği ve Güvenirli ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Belirlenmesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2005; 69 s

133. Savcı S, Öztürk M, Arıkan H, İnal-İnce D, Tokgözoğlu L. Physical activity levels of university students. *Archives of Turkish Cardiology*, 2006; 34: 166-172. (In Turkish: English abstract).

134. Yaş grubuna göre nüfus ve cinsiyet oranı, Türkiye İstatistik Kurumu 2016 Verileri (Erişim Tarihi: 22.08.2016)
http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1068

135. Saka M, Türker M, Ercan A, Kızıltan G, Baş M. Is neck circumference measurement an indicator for abdominal obesity? A pilot study on Turkish Adults. *Başkent University, Health Science Faculty, Department of Nutrition and Dietetics, Ankara, African Health Sciences Vol 14 Issue 3, September 2014.*

136. Kilkus JM, Booth JN, Bromley LE, Darukhanavala AP, Imperial JG, Penev PD. Sleep and eating behaviour in adults at risk for type 2 diabetes. *Obesity (Silver Spring) 2012;20:112-7.*

137. Beccuti G, Pannain S. Sleep and obesity. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care 2011; 14(4):402-412.*

138. Taheri S, Lin L, Austin D, Young T, Mignot E. Short Sleep Duration Is Associated with Reduced Leptin, Elevated Ghrelin, and Increased Body Mass Index. *PLoS Med. 2004; 1(3):62.*

139. Chaput JP, Despres JP, Bouchard C, Tremblay A. Short Sleep Duration is Associated with Reduced Leptin Levels and Increased Adiposity: Results from the Quebec Family Study. *Obesity (Silver Spring) 2007;15: 253–61*

140. Öge B. Adölesanlarda Vücut Ağırlığının Uyku Süresi, Uyku Kalitesi ve Depresyon Durumuna Etkisi, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2011.

141. Öçal B. Acıbadem Maslak Hastanesi Beslenme ve Diyet Polikliniğine Başvuran Yetişkin Bireylerde Besin Tüketiminin Pittsburgh Uyku Kalitesi

Ölçeği İle İlişkisi, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Yüksek Lisans Tezi, 2015.

142. Işık Ö, Özarslan A, Bekler F. Üniversite Öğrencilerinde Fiziksel Aktivite Uyku Kalitesi Ve Depresyon İlişkisi, Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi Cilt 9, Özel Sayı, 2015.

143. Işık Ü. 40-65 Yaş Arasındaki Bireylerin Fiziksel Aktivite İle Uyku Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Gedik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hareket Ve Antrenman Bilimleri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2016.

144. Potter PA, & Perry AG. Fundamentals of nursing. (6rd ed., pp. 1198-1227). Mosby Year Book, 2009, St Louis, Missouri.

145. Şenol V, Soyuer F, Şenol PN. Huzurevinde Kalan Yaşlıların Uyku Kalitesinin Pittsburg, Epworth ve Sabahçıl-Akşamcıl Anketi Ölçekleri ile Değerlendirilmesi. Türk Geriatri Dergisi, 2013; 16(1):60-68

146. Aysan E, Karaköse S, Zaybak A, İsmailoğlu AG. Üniversite Öğrencilerinde Uyku Kalitesi ve Etkileyen Faktörler. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi, 2014;7 (3): 193-198.

147. Şenol V, Soyuer F, Pekşen AR & Argun M. Adolesanlarda uyku kalitesi ve etkileyen faktörler. Kocatepe Tıp Dergisi, 2012: 14, 93-102.

148. Barutçu B. Stabil Koah Olgularında Gündüz Uykululuk Eğilimi ve Uyku Kalitesinin Öznel Değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2009, İstanbul.

149. Liu X, Zhao Z, Jia C, & Buysse DJ. Sleep patterns and problems among Chinese adolescents. Pediatrics, 2008; 121, 1165–1173.

150. Loprinzi PD. And Bradley JC. Association Between Objectively-Measured Physical Activity And Sleep. Mental Health and Physical Activity. 2011;4(2): 65-69.

151. Locard E, Mamelle N, Billette A, et al. Risk factors of obesity in a five year old population. Parental versus environmental factors. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1992;16:721–729.

152. Sekine M, Yamagami T, Handa K, et al. A dose-response relationship between short sleeping hours and childhood obesity: results of the Toyama Birth Cohort Study. *Child Care Health Dev* 2002;28(2):163–170.

153. Von Kries R, Toschke AM, Wurmser H, et al. Reduced risk for overweight and obesity in 5 and 6-y-old children by duration of sleep—a cross-sectional study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002;26:710–716.

154. Sleep in America poll. In: Summary of Findings. Washington, DC: National Sleep Foundation, 2006:77.

155. Jean-Louis G, Kripke DF, Ancoli-Israel S, et al. Sleep duration, illumination, and activity patterns in a population sample: effects of gender and ethnicity. *Biol Psychiatry* 2000; 47:921-927.

156. WEB_8. National Sleep Foundation's web site. Sleep in America poll. Washington, DC, USA; 2001 (Erişim Tarihi: 23.08.2016) www.sleepfoundation.org

157. WEB_9. National Sleep Foundation's web site. Sleep in America poll. Washington, DC, USA; 2002. (Erişim Tarihi: 23.08.2016) www.sleepfoundation.org

158. Kripke DF, Simons RN, Garfinkel L, et al. Short and long sleep and sleeping pills. Is increased mortality associated? *Arch Gen Psychiatry* 1979;36:103-116.

159. Sturm R. The economics of physical activity: societal trends and rationales for interventions. *Am J Prev Med* 2004; 27:126-135.

160. Cizza G, Skarulis M, Mignot E. A link between short sleep and obesity: building the evidence for causation. *Sleep* 2005; 28:1217-1220.

161. Patel SR, Malhotra A, White DP, et al. Association between reduced sleep and weight gain in women. *Am J Epidemiol* 2006; 164:947-954. 75
162. Taheri S. The link between short sleep duration and obesity: we should recommend more sleep to prevent obesity. *Arch Dis Child* 2006; 91:881-884.
163. Gangwisch JE, Malaspina D, Boden-Albala B, et al. Inadequate sleep as a risk factor for obesity: analyses of the NHANES I. *Sleep*,2005;28(10): 1289-1296.
164. Türközü D ve Aksoydan E. Uyku Süresi ve Kalitesinin Beslenme ve Vücut Bileşimine Etkisi, *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi (sted)*, Türk Tabipleri Birliği Yayını, 2015, cilt 24, sayı 1, 15-16.
165. Theorell-Haglow J, Berglund L, Berne C, Lindberg E. Both habitual short sleepers and long sleepers are at greater risk of obesity: a population-based 10- year follow -up in women. *Sleep Medicine* 2014 Jun 12, pii:S1389-9457(14)00252-4, doi: 10,1016/j,sleep,2014,02,014, [Epub ahead of print]
166. Gildner TE, Liebert MA, Kowal P, Chatterji S, Josh Snodgrass J. Sleep duration, sleep quality, and obesity risk among older adults from six middleincome countries: Findings from the study on global ageing and adult health (SAGE). *American Journal of Human Biology : The Official Journal of the Human Biology Council*, 2014 Aug 18, [Epub ahead of print].
167. Lamberg L. Rx for obesity: eat less, exercise more, and maybe get more sleep. *JAMA*. 2006;295:2341–2344.
168. Yan Z, Chang-Quan H, Zhen-Chan L, Bi-Rong D. Association between sleep quality and body mass index among Chinese nonagenarians/centenarians. *Age (Dordr)*. 2012 Jun;34(3):527-37.
169. Hung H, Yang Y, Wu J, Lu F. Sleep quality and overweight in a Chinese population. *Obesity* (2013) 21, 486-492.

170. Jennings JR, Muldoon MF, Hall M, Buysse DJ, Manuck SB. Selfreported sleep quality is associated with the metabolic syndrome. *Sleep* 2007;30:219-223.
171. Bidulescu A, Din-Dzietham R, Coverson DL et al. Interaction of sleep quality and psychosocial stress on obesity in African Americans: the Cardiovascular Health Epidemiology Study (CHES). *BMC Public Health* 2010;10:581.
172. Çelik HU, *Biyolojik Ritimde Uyku Alışkanlıkları İle Beslenme Durumları Ve Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi*, Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme Ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Bitirme Tezi, İstanbul, 2015. Tez Danışmanı Prof. Dr. M. Emel Tüfekçi ALPHAN
173. Raustorp A, Pangrazi RP, Stahle A. Physical activity level and body mass index among schoolchildren in south-eastern Sweden, *Acta Pediatr.*, 93, 400-404, 2004.
174. Hallal PC, Victora CG, Wells JCK, Lima RC. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults, *Med. Sci. Sports. Exerc.*, 35, 1894-1900, 2003.
175. Global status report on noncommunicable diseases 2010. World Health Organization 2011 Reprinted 2011
176. Obesity and the Economics of Prevention Fit not Fat ed. Sassi F. 2010 OECD Publishing.
177. Duncan DT, Wolin KY, Scharoun-Lee M, Ding EL, Warner ET, Bennett GG. Does perception equal reality? Weight misperception in relation to weight-related attitudes and behaviors among overweight and obese US adults. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2011;8:20.
178. King DS, Wofford MR. Obesity and hypertension. *Drug Topics* 3: 59-67, 2000.

179. Corry DB, Tuck ML. Endocrine aspects of hypertension. In Becker KL, ed. Principles and Practice of Endocrinology and Metabolism. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia 2001: 791-805.
180. Swales JD. Manual of Hypertension. Blackwell Science, Oxford, 1995: 1-3, 119-123, 153-160.
181. Hall JE, Hildebrandt DA, Kuo J. Obesity Hypertension: Role of leptin and sympathetic nervous system. Am J Hypertens 14: 103S – 115S, 2001.
182. Narkiewicz K. Obesity-related hypertension: relevance of vascular responses to mental stress. J Hypertens 20(7): 1277-1278, 2002.
183. Kaplan NM. Clinical Hypertension. Williams and Wilkins, Baltimore 1998: 41-99, 133-179, 246.
184. Sharma AM, Engeli S. Managing big issues on lean evidence: treating obesity hypertension. Nephrol Dial Transplant 17: 353-355, 2002.
185. Van Italie TB. Health implications of overweight and obesity in the United States. Ann Intern Med 103: 983- 988, 1985.
186. Aktaş H, Şaşmaz CT, Kılınçer A, Mert E, Gülbol S, Külekçioğlu D ve ark. Yetişkinlerde fiziksel aktivite düzeyi ve uyku kalitesi ile ilişkili faktörlerin araştırılması. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Mersin, Mersin Univ Sağlık Bilim Derg 2015;8(2).

ÖZGEÇMİŞ**KİŞİSEL BİLGİLER**

Adı & Soyadı: İrem AKOVA
Ünvanı: Arş.Gör.Dr.
Doğum Tarihi: 13 Ocak 1986
Doğum Yeri: Sivas
Medeni Durumu: Evli-M. Fatih AKOVA, 2011.
Çocukları: Zeynep, 2014 doğumlu
Yabancı Dili: İngilizce
İş Adresi: Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Sivas,
İş Telefonu: 0 346 2191010 / 1056
Ev Adresi: Pulur Mah. Eski Garajlar Sk. Kule Evler Sitesi D Blok Kat:2 Daire No:6, Sivas
Cep Telefonu: 0 507 6516813
E-mail: irem-007@hotmail.com

EĞİTİM

İlkokul Selçuk İlkokulu, Sivas, 1997
Ortaokul: Selçuk Anadolu Lisesi, Sivas, 2000
Lise: Selçuk Anadolu Lisesi, Sivas, 2004
Üniversite: Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Sivas, 2011

ÇALIŞTIĞI KURUMLAR & AKADEMİK GELİŞMELER

2011-2012	Seka Devlet Hastanesi, Pratisyen Hekim, Kocaeli
2012-	Araştırma Görevlisi Doktor, Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Sivas

SERTİFİKALAR

2015	Neonatal Resüsitasyon Programı Uygulayıcı Sertifikası
2015	Tütün Bağımlılığı Tedavisi Eğitimi Katılım Belgesi

EKLER

EK 1.

20 YAŞ ÜSTÜ ERİŞKİNLERDE UYKU SÜRESİ, KALİTESİ, FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ VE BAZI ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER SOSYODEMOGRAFİK VERİ FORMU

Tarih:.....

Doğum Yılı:

Cinsiyeti: 1) Erkek 2) Kadın

Eğitim Durumu(Bitirilen okul): 1) Okur-yazar değil 2) İlkokul 3) Ortaokul

4) Lise 5) Üniversite ve üzeri

Medeni Durumu: 1) Bekar 2) Evli 3) Dul 4) Diğer (Yazınız).....

Mesleği: 1) İşsiz\Ev hanımı 2) Emekli 3) Memur 4) İşçi 5) Diğer (Yazınız).....

Sosyal Güvence Durumu: 1) Yok 2) Var 3) Diğer (Yazınız).....

Aylık Gelir Durumu:.....TL

Doktor Tarafından Tanısı Konulmuş Hastalığınız/Hastalıklarınız :

1) Yok 2)Var (Hastalığınızın/ Hastalıklarınızın İsmi Yazınız).....

Sigara Kullanma Durumu:

1)Hayır 2)Evet (Süresi:..... Günde.....adet)

Alkol Kullanma Durumu:

1)Hayır 2)Evet

ÖLÇÜMLER	
Vücut Ağırlığı (kg)	
Boy uzunluğu (cm)	
Bel çevresi (cm)	
Boyun çevresi (cm)	
Kalça çevresi (cm)	

BKİ:..... kg/m²

Bel/kalça oranı:.....

Bel/boy oranı:.....

EK 2.

Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Aşağıdaki sorulara vereceğiniz cevaplar geçen ay içindeki gün ve gecelerin çoğuna uyan en doğru karşılığı belirtmelidir. Lütfen tüm soruları cevaplandırınız.

- 1 Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız? _____
- 2 Geçen ay geceleri uykuya dalmamız genellikle ne kadar zaman (dakika) aldı? _____ dakika
- 3 Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız? _____
- 4 Geçen ay geceleri kaç saat uyudunuz (bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir) _____ saat
- 5 Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne sıklıkla yaşadınız?

	Haftada	Hiç	1'den az	1 - 2 kez	3'den Çok
a	30 dakika içinde uykuya dalamadınız	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
b	Gece yarısı veya sabah erkenden uyanınız	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
c	Tuvalete gittiniz	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
d	Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
e	Aşırı derecede üşüdünüz	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
f	Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
g	Kötü rüyalar gördünüz	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
h	Ağrı duydunuz	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
i	Diğer nedenler	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
j	Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

- 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 Hiç 1 1'den az 2 1 - 2 kez 3 3'den Çok
- 8 Geçen hafta araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?
 0 Hiç 1 1'den az 2 1 - 2 kez 3 3'den Çok
- 9 Geçen ay bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derecede problem oluşturdu?
 0 Hiç problem oluşturmadı 2 Bir dereceye kadar problem oluşturdu
 1 Yalnızca çok az bir problem oluşturdu 3 Çok büyük bir problem oluşturdu

- 10 Bir yatak partneriniz var mı?
 0 Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok 2 Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil
 1 Diğer odada bir partneri veya oda arkadaşı var 3 Partner aynı yatakta

- 11 Eğer bir oda arkadaşı veya yatak partneriniz varsa ona aşağıdaki durumları ne kadar sıklıkla yaşadığını sorun.
- | | Hiç | 1'den az | 1 - 2 kez | 3'den Çok | |
|---|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| a | Gürültülü horlama | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| b | Uykuda nefes alıp verme arasında uzun aralıklar | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| c | Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| d | Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| e | Diğer huzursuzluklarınız: | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |



EK 3.**ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ**

Bu bölümdeki sorular son **7 gün** içerisinde fiziksel aktivitede harcanan zamanla ilgilidir.

Lütfen son 7 günde yaptığınız şiddetli fiziksel aktiviteleri düşünün. (işte, evde, bir yerden bir yere giderken, boş zamanlarınızda yaptığınız spor, egzersiz veya eğlence vb.)

Şiddetli fiziksel aktiviteler yoğun fiziksel efor gerektiren ve nefes alıp verme temposunun normalden çok daha fazla olduğu aktivitelerdir. Sadece herhangi bir zamanda **en az 10 dakika** süre ile yaptığınız aktiviteleri düşünün.

1.Geçen 7 gün içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol, veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız?

Haftada ____ **gün**

Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. → **(3.soruya gidin.)**

2.Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ____ **saat**

Günde ____ **dakika**

Bilmiyorum/Emin değilim.

Geçen 7 günde yaptığınız **orta** dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Orta dereceli aktivite orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün.

3.Geçen 7 gün içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi **orta** dereceli fiziksel aktivitelerden yaptınız? Yürüme hariç.

Haftada ____ **gün**

Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → **(5.soruya gidin.)**

4. Bu günlerin birinde **orta** dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde____ saat

Günde____ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim.

Geçen 7 günde **yürüyerek** geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5.Geçen 7 gün, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

Haftada____ gün

Yürümedim. → (7.soruya gidin.)

6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde____ saat

Günde____ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim.

Son soru, **geçen 7 günde hafta içinde oturarak** geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7.Geçen **7 gün** içerisinde, günde **oturarak** ne kadar zaman harcadınız?

Günde____ saat

Günde____ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim.

EK 4.

T.C.
SİVAS VALİLİĞİ
Halk Sağlığı Müdürlüğü



Sayı : 73192166/044
Konu : Araştırma Talebi

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı başkanlığı'nın 15.03.2016 tarih ve 56303526-000/19 sayılı yazısı.

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Gülay KOÇOĞLU danışmanlığında Araştırma Görevlisi Dr. İrem AKOVA; "20 Yaş Üstü Erişkinlerde Uyku Süresi, Kalitesi, Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Bazı Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişkiler" başlıklı tez çalışması kapsamında Mart 2016- Aralık 2016 tarihleri arasında ekte isimleri belirtilen Aile Sağlığı Merkezlerine başvuruda bulunan 688 bireyin fiziksel ölçümleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi, boyun çevresi, kalça çevresi) alınacak, bu ölçümler yardımıyla bireylerin Beden Kitle İndeksi (kg/ m²) ve bel çevresi/ kalça çevresi oranı değerleri hesaplanacaktır. Araştırmacı Sosyodemografik Veri Formu, Pitsburg Uyku Kalitesi Ölçeği (PSQI= Pitsburg Sleep Quality Index), Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ= International Physical Activity Questionnaire)'ni uygulayabilmesi için alınan Makam Oluru ekte iletilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ve rica ederim.

Uzm. Dr. Levent SAĞLAM
Halk Sağlığı Müdürü

Ekler:

- 1-Makam Oluru (1 sayfa)
- 2- Araştırma Talebi (31 sayfa)

Dağıtım:

- 1- Cumhuriyet Üniversitesi Rektörlüğü
- 2- İbn-i Sina Toplum Sağlığı Merkezi Başkanlığı

Yüceyurt Mh. Rahmi Günay Cd. Halk Sağlığı Müdürlüğü
No: 3/L 58040/SİVAS Tel No: 0346 225 63 67 /1122 Faks No: 0346 223 49 00
eposta: hsm58.tsh@saglik.gov.tr İnternet Adresi: www.sivas.hsm.saglik.gov.tr

Bilgi için: Nazmiye DELİCAN
V.H.K.İ



T.C.
SİVAS VALİLİĞİ
Halk Sağlığı Müdürlüğü



Sayı : 73192166/044
Konu : Araştırma Talebi

MÜDÜRLÜK MAKAMINA

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Gülay KOÇOĞLU danışmanlığında Araştırma Görevlisi Dr. İrem AKOVA; "20 Yaş Üstü Erişkinlerde Uyku Süresi, Kalitesi, Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Bazı Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişkiler" başlıklı tez çalışması kapsamında Mart 2016- Aralık 2016 tarihleri arasında ekte isimleri belirtilen Aile Sağlığı Merkezlerine başvuruda bulunan 688 bireyin fiziksel ölçümleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi, boyun çevresi, kalça çevresi) alınacak, bu ölçümler yardımıyla bireylerin Beden Kitle İndeksi (kg/ m2) ve bel çevresi/ kalça çevresi oranı değerleri hesaplanacaktır. Araştırmacı Sosyodemografik Veri Formu, Pitsburg Uyku Kalitesi Ölçeği (PSQI= Pitsburg Sleep Quality Index), Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ= International Physical Activity Questionnaire)'ni uygulayabilmesi uygun mütalaa edilmektedir.

Tensiplerinize arz ederim.

Dr. Muhammed Fatih AKOVA
Halk Sağlığı Müdür Yardımcısı

OLUR

...../ /2016

Uzm. Dr. Levent SAĞLAM
Vali a.
Halk Sağlığı Müdürü

Yüceyurt Mh. Rahmi Günay Cd. Halk Sağlığı Müdürlüğü
No: 3/L 58040/SİVAS Tel No: 0346 225 63 67 /1122 Faks No: 0346 223 49 00
eposta: hsm58.tsh@saglik.gov.tr İnternet Adresi: www.sivas.hsm.saglik.gov.tr

Bilgi İçin: Nazmiye DELİCAN
V.H.K.İ

EK5.

GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	20 Yaş Üstü Erişkinlerde Uyku Süresi, Kalitesi, Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Bazı Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişkiler
-----------------------	--

ETİK KURULU BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başhekimlik Girişi Kampüsü, TR-58140 Merkez/Sivas
	TELEFON	0 346 258 00 25
	FAKS	0 346 258 00 24
	E-POSTA	gokaek2014@gmail.com

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Gülay Koçoğlu			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Halk Sağlığı Anabilim Dalı			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-			
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Uzmanlık tezi			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Zeynep Sümer
İmza:



GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	20 Yaş Üstü Erişkinlerde Uyku Süresi, Kalitesi, Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Bazı Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişkiler
-----------------------	--

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama		
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>		
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>		
	İLAN	<input type="checkbox"/>		
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>		
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>		
	DİĞER:	<input type="checkbox"/>		
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2016-02/14	Tarih: 19.02.2016		
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmann/çalışmanın gereke, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmann/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerden gerekli izin alınarak gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.			

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu, Helsinki Bildirgesi, Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Yönergesi
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Zeynep Sümer

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
			E	K	E	H	E	H	
Prof. Dr. Zeynep Sümer	Mikrobiyoloji	Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Şahande Elagoz	Patoloji	Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	İzinli
Prof. Dr. Naim Nur	Halk Sağlığı	Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Ercan Özdemir	Fizyoloji	Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Dığdem Eren	Diş Hastalıkları ve Tedavisi	Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Hatice Ulusoy	Sağlık Yönetimi	Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Sulhattin Arslan	Göğüs Hastalıkları	Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Gülay Yıldırım	Tıp Tarihi ve Etik	Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Pakize Cantürk Kılıçkaya	Eczacılık Farmasötik Biyoteknoloji	Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

* : Toplantıda bulunma

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Zeynep Sümer
İmza:

EK 6.

**C. Ü. GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU**

Sayın ...

Bu katılacağınız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı “20 Yaş Üstü Erişkinlerde Uyku Süresi, Kalitesi, Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Bazı Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişkiler”dir.

Bu araştırmanın amacı, 20 yaş üstü erişkinlerde uyku süresi, kalitesinin ve fiziksel aktivite düzeyinin bazı antropometrik ölçümler ile arasındaki ilişkilerin incelenmesidir. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırmada sizin için boy uzunluğu, kilo, bel çevresi, boyun çevresi, kalça çevresi ölçülecek, Pitsburg Uyku Kalitesi Ölçeği (PSQI=Pitsburg Sleep Quality Index), Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Anketi kısa form (IPAQ=International Physical Activity Questionnaire) uygulanacaktır. Yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslek, medeni durum, sosyal güvence durumu, aylık gelir durumu, sigara ve alkol kullanma durumu gibi sosyodemografik özellikleriniz kullanılacaktır. Bu araştırmada yer almanız için bir defa gelmeniz yeterli olup, araştırmada yer alacak sizin gibi gönüllülerin sayısı 688’dir. Çalışma 10 ay sürecektir.

Bu araştırma ile ilgili olarak sizden beklenen istenen araştırmacının sorularına uygun ve doğru cevap vermek ve sonuçlarını zamanında araştırmacıya ulaştırmaktır.

Bu araştırmada sizin için herhangi bir risk ve zarar söz konusu değildir. Sizin için beklenen yararlar uyku kalitenizin belirlenmesi, fiziksel aktivite düzeyinizin ve bazı vücut ölçülerinizle bulacağımız obezite durumunuzun saptanmasıdır.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz Dr. İrem AKOVA veya onun görevlendireceği bir hekim tarafından muayene edileceksiniz ve bulgular kaydedilecektir. Muayene sonucunda doktorunuz uygun görürse bu çalışmaya alınacaksınız.

Her bir hastanın son bir aylık uyku kalitesini belirlemek için; kendi içinde tutarlılığı olan ve tekrar edilebilen, güvenilir bir test olan Pitsburg Uyku Kalitesi Ölçeği (PSQI) kullanılacaktır. Bireyde uyku kalitesini, miktarını, uyku bozukluğunun varlığını ve şiddetini değerlendirmemizi sağlayan ve 19 soru içeren PSQI, hastalarla birebir görüşme ile aynı hekim (araştırmacı) tarafından doldurulacaktır. PSQI; subjektif uyku kalitesi, uyku gecikmesi, uyku süresi, uyku verimliliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlerinde bozulmanın değerlendirildiği yedi ögeden oluşmaktadır.

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. IPAQ, uluslararası arenada günlük olarak yapılan fiziksel aktiviteyi bireysel raporlara dayanarak fiziksel aktivite düzeyi hakkında geçerli ve karşılaştırılabilir bilgi elde etmek amacıyla geliştirilmiştir. Bu çalışmada ölçeğin kendi kendine uygulanabilen son 7 gün kısa formu (IPAQ Short-Form) kullanılmıştır. IPAQ kısa formu oturma, yürüme, orta düzeyde şiddetli aktiviteler ve şiddetli aktivitelerde harcanan zaman hakkında bilgi sağlamaktadır. 7 soru içeren IPAQ, hastalarla birebir görüşme ile aynı hekim (araştırmacı) tarafından doldurulacaktır.

Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için 05076516813 numaralı telefonda araştırmacı doktorunuz İrem AKOVA 'ya başvurabilirsiniz.

Ayrıca bu araştırma kapsamındaki bütün muayene, testler ve tıbbi bakım hizmetleri için sizden veya bağlı bulunduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir. İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununuzun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahale sizden ücret talep edilmeden ve sosyal güvenceniz kullanılmadan sağlanacaktır.

Bu çalışmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz. Bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dâhilinde veya isteğiniz dışında, çalışma programını aksatmanız vb. nedenlerle sizi araştırmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır, çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

Çalışmaya Katılma Onayı: Gönüllüden bu kısmı kendi el yazısıyla yazması istenecektir.

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyorum ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın gönüllü olarak kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllünün,

Adı-Soyadı:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

Açıklamaları yapan araştırmacının,

Adı-Soyadı:

Görevi:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

Olur alma işleme başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin/görüşme tanığının,

Adı-Soyadı:

Görevi:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza: