

T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ

**10-12 YAŞ OKUL ÇOCUKLARINDA BESLENME VE FİZİKSEL AKTİVİTENİN
VÜCUT KOMPOZİSYONU VE UYKU
KALİTESİNE ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

LATİFA AZİMOVA

İSTANBUL, 2020

**T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**10-12 YAŞ OKUL ÇOCUKLARINDA BESLENME VE FİZİKSEL AKTİVİTENİN
VÜCUT KOMPOZİSYONU VE UYKU KALİTESİNE ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

LATİFA AZİMOVA

Tez Danışmanı: DR. ÖĞR. ÜYESİ CAN ERGÜN

İSTANBUL, 2020

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Tez çalışmamda değerli bilgilerinin ve katkılarının yanı sıra uzakta olmama rağmen tüm sorularımı dinleyerek bana destek olan, göstermiş olduğu ilgi, sabır, anlayış ve özveriden dolayı değerli hocam, tez danışmanım Bahçeşehir Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Bölüm Başkanı Dr. Öğr. Üyesi Can Ergün'e her zaman yanımda olan aileme; Bu süreçte tüm zorlukları beraber atlattığım, her zaman yanımda olan Rıfat Qasımzade' ye, değerli arkadaşım Ecenur Özkul' a ve bu dönemde bana yardımcı olan, desteğini esirgemeyen tüm sevdiklerime

Sonsuz Teşekkür Ederim

ÖZET

10-12 YAŞ OKUL ÇOCUKLARINDA BESLENME VE FİZİKSEL AKTİVİTENİN VÜCUT KOMPOZİSYONU VE UYKU KALİTESİNE ETKİSİ

Latifa Azimova

Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Can ERGÜN

Mayıs 2020, 45

Çocukluk dönemi gelişim ve büyüme açısından önemlidir. Bu dönem kazanılan alışkanlıklar gelecek sağlığını etkilemekte önemlidir. Son zamanlarda yapılan çalışmalar çocukluk dönemini etkileyen faktörler arasında uyku kalitesinin büyük bir önemi olduğunu vurgulamaktadır. Gelişim döneminde uyku kalitesinin düzeltilmesinin okul başarısı, vücut kompozisyonu, fiziksel aktivite ve beslenme üzerinde olumlu etkileri olabileceği savunulmaktadır. Yapılan çalışma 10-12 yaş arası 300 çocuğu kapsamaktadır. Anket formu çocuk uyku alışkanlıkları anketi indeksi, sosyo-demografik özellikler, beslenme alışkanlıkları, çocuklar için fiziksel aktivite ölçüğünü içermektedir. Anket sonuçlarında beslenme gibi faktörlerin vücut kompozisyonunu etkilediği ve bununla uyku kalitesiyle bağlantılı olduğu bulunmuştur. Yapılan değerlendirilmede genel uyku miktarı ile çocukların persentil değerleri ile anlamlı ilişki belirlenmiştir ($p<0.05$). Aynı zamanda karbonhidrat miktarı arttıkça uyku süresi %30.1 azalmakta ve enerji miktarı arttıkça uyku süresi %35.7 azalmaktadır. Bu da uykunun birçok faktörle bağlantısını vurgulamakta ve sağlık üzerinde önemini vurgulamaktadır.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar diğer çalışmalarla desteklenmektedir. Uyku süresinin çocukluk çağı büyüme ve gelişimindeki önemi göz ardı edilmemelidir. Çocukluk çağında uykunun önemini belirlemek ve yetişkinlik döneminde oluşabilecek sağlık sorunlarını engellemek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk uyku alışkanlıkları, Okul çağı beslenmesi, Çocukluk çağı obezitesi

ABSTRACT

NUTRITION AND PHYSICAL ACTIVITY EFFECT TO BODY COMPOSITION
AND SLEEP QUALITY IN SCHOOL CHILDREN AT AGE OF 10-12
THE EFFECT OF NUTRITION AND PHYSICAL ACTIVITY ON BODY
COMPOSITION AND SLEEP QUALITY IN 10-12 YEARS OLD SCHOOL
CHILDREN

Latifa Azimova

Nutrition and Dietetics Master

Programme

Thesis supervisor: Dr. Öğr. Üyesi Can ERGÜN

May 2020, 45

The study covers 300 children between the ages of 10-12. The questionnaire includes child sleep habits questionnaire index, socio-demographic characteristics, nutritional habits, and physical activity scale for children. In the results of the survey, it was found that factors such as nutrition affect the body composition and in this connection was related to the quality of sleep. In the evaluation, a significant relationship was determined with the general sleep amount and the percentile values of the children ($p < 0.05$). At the same time, as the amount of carbohydrates increases, sleep time decreases by 30.1% and as the amount of energy increases, sleep time decreases by 35.7%. This emphasizes the connection of sleep with many factors and emphasizes its importance on health.

The results obtained from the study are supported by other studies. The importance of sleep time in childhood growth and development should not be overlooked. More studies are needed to determine the importance of sleep in childhood and to prevent health problems that may occur during adulthood.

Keywords: Child sleep habits, Childhood nutrition, Childhood Obesity

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	viii
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR TARAMASI	3
2.1 Sağlıklı Beslenme	3
2.1.1 Sağlıklı Beslenmenin Çocukluk Dönemindeki Önemi.....	4
2.2 Okul Çağı Çocuklarında Enerji ve Besin Ögesi Gereksinimi	5
2.3 Okul Çağında Görülen Beslenme Sorunları	7
2.4 Uykunun İnsan Sağlığı Üzerinde Etkisi.....	9
2.4.1 Uykunun Çocukluk Dönemindeki Önemi.....	12
2.5 Sağlıklı Uyku ve Faktörlerle İlişkisi.....	14
2.6 Uyku Kalitesini Etkileyen Faktörler	14
2.6.1 Beslenme	14
2.6.2 Fiziksel Aktivite.....	17
2.6.3 Diğer Faktörler	18
2.7 Uyku Kalitesi ve Besinler Arasında Olan Diğer Mekanizmalar	20
2.7.1 İntestinal Peptid Hormonlar	20
2.7.2 Serotonin Ve Melatonin Öncüsü Diyetsetel Triptofan.....	21
2.8 Uyku Süresi ve Kalitesinin Okul Başarısına Etkisi	22
2.9 Çocukluk Döneminde Fiziksel Aktivitenin Önemi	23
2.9.1 Beslenme, Fiziksel Aktivite ve Uyku Süresi Arasındaki İlişki	24
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	26
3.1 ARAŞTIRMANIN AMACI	26
3.2 ARAŞTIRMANIN YERİ VE ÖZELLİKLERİ.....	26
3.3 ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEM SEÇİMİ.....	26
3.3.1 ARAŞTIRMANIN EVRENİ	26
3.3.2 ÖRNEKLEM SEÇİMİ	26
3.4 VERİLERİN TOPLANMASI.....	27
3.4.1 Veri Toplama Aracı	27
3.5 VERİLERİN ANALİZ EDİLMESİ	28
4. BULGULAR	30
5. TARTIŞMA	39

SONUÇ VE ÖNERİLER.....	45
KAYNAKÇA	46
EKLER.....	56
EK 1: Anket Formu	57
EK 2: Etik Kurul Kararı	64



KISALTMALAR

GUTS: Bugünün Büyümesi Araştırması

(DSÖ): Dünya Sağlık Örgütü

VKI: Vücut Kütle İndeksi

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

DHEB: Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu

NREM: Hızlı olmayan göz hareketleri

REM: Hızlı göz hareketleri

NHANES: Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Anketi

TG: Trigliserit

SFA: Doymuş Yağ Asitleri

Kcal : Kalori

PUKE: Pittsburg Uyku Kalitesi Endeksi

LNAA: Büyük Nötral Aminoasitler

GI: Glisemin İndeks

ÇUAA: Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi

ÇFAÖ: Çocuklar için Fiziksel Aktivite Ölçeği

BEBİS: Beslenme Bilgi Sistemi

1. GİRİŞ

Diyet ve sağlıkla ilgili yaşam tarzı davranışları yaşamın erken dönemlerinde gelişmekte ve yetişkinliğe doğru ilerlemektedir. Ayrıca, iki yaş ve altı çocuklarda gözlemlenen şişmanlık, yetişkin dönemindeki obezite ve ilişkili hastalıklar için önemli bir göstergedir (Verjans-Janssen ve diğ, 2018, s. 5).

Çocuklar obezojenik bir ortamda buyumektedir. Enerji açısından yoğun gıdaların tüketiminin fazla olması, duşuk fiziksel aktivite ve hareketsiz bir yaşam tarzı alışkanlık haline gelmektedir (Kim ve Lim 2019, s. 225-235).

Bu gunun Buyumesi Araştırması (GUTS), 9 yaşındaki çocukların %50,7'si her gun aileleriyle birlikte akşam yemeği yediğini, 14 yaşına doğru bu oranın %35,4'e duştuğunu göstermektedir. Okul ağı çocuklarında özellikle alışkanlıkları kontrol etmek buyuk önem taşımaktadır. Okulda yanlış besin tercihi yapmak, zaman yetersizliğinden dolayı atıştırmalıklara yönelmek çok sık yapılan hatalı davranışlardır (Gingras 2018, s. 129).

Yeterli ve kaliteli uyku eksikliğinin çocuklar ve ergenler arasında belirtilen risk faktörlerine ek olarak obezite prevalansının artmasına katkıda bulunabileceği duşunmektedir. Yapılan çalışmada, uyku kısıtlamasının seçilen endokrin sistem fonksiyonlarını olumsuz etkilediği, iştah uyarıcı hormon ghrelin ve anoreksojenik hormon leptin seviyelerinde değişikliklere yol açtığı bildirmektedir (Kjeldsen ve diğ, 2014, s. 32-29).

Literaturde ocukluk ve adölesan döneminde uyku bozuklukları oranının %25-30 olduğu bildirilmektedir (Tolaymat ve Liu 2017, s. 84). Yapılan bir çalışmada, okul çağında çocukların 8.5-10 saat uyuması gerektiği bildirilmektedir. Yetersiz uykunun, çocuklarda sinirlilik ve dikkat eksikliğine yol açtığı ve zayıf bir akademik performansla sonuçlandığı vurgulanmaktadır (Crispim ve diğ, 2011, s. 659–664). Uyku, fiziksel buyumenin ve akademik performansın temel bir bileşeni olarak, okul ağı çocuklarında sağlığı geliştirme çabalarında çok önemli bir faktordur (Meijer 2000, s. 145-53).

Birbirini izleyen beş gece boyunca yaşanacak uykusuzluğun, adolesanları yuksek glisemik indeksli gıdaların tüketimine yönlendirdiği ve boyunce enerji dengesizliğine yol açtığı rapor edilmiştir (Morrissey ve diğ, 2019, s.1776).

Bu nedenle, uyku yoksunluğu çocuklar arasında kilo alımını doğrudan etkilemese de, fiziksel aktivite gibi ilişkili olduğu davranış değişikliklerinin bir sonucu olarak aşırı kilo ve obezite riskini önemli ölçüde artırabilmektedir. Çocukluk dönemi alışkanlıkların kazanıldığı dönem olduğu için, bu konuda daha fazla çalışma yapılarak, ilişkilerin tekrardan gözden geçirilmesi gerekmektedir. Uykunun beslenme, fiziksel aktivite gibi davranışları dolaylı yollarla etkileyerek çocukluk çağındaki öneminin vurgulanması ve yapılan yanlışların önlenmesi gerekmektedir (Harrex ve diğ. 2017).

Yapılan çalışmada çocukluk döneminde sağlığı etkileyebilecek tüm faktörleri öneminin vurgulanması amaçlanmaktadır. Uyku düzeni, beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıkları bu dönem kazanıldığı için, doğru müdahale ile sağlığın temelini oluşturmak mümkündür. Çocukluk döneminde alışkanlıkların düzeltilmesi daha kalıcı ve kolay olduğu için bu dönem araştırılmalıdır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

2.1 Sağlıklı Beslenme

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) göre sağlıklı beslenmeyi vücudun enerji ihtiyacının karşılanması, tüm besin öğelerinin yeterli ve dengeli alınması olarak tanımlamaktadır. Yaşam boyunca sağlığı korumak ve iyileştirmek için temel yapı taşı olmaktadır (Dünya Sağlık Örgütü, 2018).

Dengeli bir diyet, her yaşta önemlidir. Metabolik süreçlerin düzgün çalışması için, yaşamın her aşamasında yeterli miktarda enerji, protein, vitamin, mineral, yağ, mikro ve makro besin maddesi alınması gerekmektedir (Meghna Verma ve diğ. 2018, s. 117).

Yeterli ve dengeli beslenilmediğinde toplumun verimli, sağlıklı iş görebilir güçte yaşaması mümkün değildir. Beslenme sadece bireylerin sağlığı için değil, yaşamsal faaliyetler ve toplumun gelişmesi için de temel koşuldur. Sağlıklı beslenmenin zihinsel gelişime ve iş ortamında başarıya, sağlık risklerini azaltarak yaşam süresini iyileştirmeye olumlu etkileri vurgulanmaktadır (Dölekoğlu ve diğ. 2004, s. 62-86).

Büyüme ve gelişme dönemi genetik ve birçok çevresel faktörden etkilenen bir süreçtir ve bu dönem üzerinde en etkili çevresel faktörlerden birisi de beslenmedir (Erkan 2011, s. 50).

Sağlıksız beslenme yetişkinlerde obezite, hipertansiyon, dislipidemi, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, astım, uyku apnesi, osteoartrit ve çeşitli kanserleri dahil olmak üzere birçok kronik hastalık için risk düzeyini önemli derecede artırır. Klinisyenler pediatrik yaş gruplarındaki obezite prevalanslarındaki artışların bir sonucu olarak yetişkinlerde görülen aynı kronik hastalıkların ve risk faktörlerinin çoğunu araştırmaktadırlar (Güngör 2014, s. 129-43).

2.1.1 Sağlıklı Beslenmenin Çocukluk Dönemindeki Önemi

Yetişkinlikte sağlıklı bir yaşamın sürdürülebilmesi çocukluk çağında düzenli bir beslenme alışkanlığı geliştirebilmesi ile mümkündür. Artan sosyal farkındalık ve çok sayıda önleyici halk sağlığı müdahalesine rağmen, çocukluk çağı obezitesi hala önemli bir küresel sorundur (Harrex ve diğ. 2017).

Obezite, 21. yüzyılın en ciddi halk sağlığı sorunlarından birisi olarak kabul edilmektedir. Buna prevalansındaki hızlı artış sebep olmaktadır (WHO 2011, s. 13). Fazla miktarda yağ dokusunun birikimi olarak tanımlanan obezite yetişkinlerle birlikte adölesan ve çocukluk çağındaki bireyler için de gittikçe önemi artan bir risk oluşturmaktadır (WHO 2016, s. 6).

Çocuklarda obezite tanımlaması için kullanılan pek çok yöntem vardır. Pratik olarak en sık ve kolay kullanılabilen yöntemler, yaşa ve boya göre ağırlık, deri kıvrım kalınlığı, çevre ölçümleri, ve vücut kütle indeksi (VKI)' dir (Gönç 2012, s. 39-41). VKİ değerleri çocuklarda yaşa ve cinsiyete göre değişmektedir. DSÖ tarafından "Uluslararası Büyüme Standartları" farklı ülke verileri kullanılarak belirlenmiştir (WHO 2016, s. 6).

Çocuk ve ergenlerde hareketsizlik, daha fazla atıştırma ile birlikte yüksek şeker tüketimi, fast food tüketimi, televizyon izlerken yemek yeme alışkanlığı, kahvaltı öğününü atlamak ve günlük süt, meyve ve sebze alımının azalması gibi faktörler çocukluk çağındaki obezite oranlarının artmasıyla ilişkilidir (Gingras 2018, s. 129).

Ev ortamı, topluluk ve okul, çocukların doğdukları andan itibaren ne kadar, ne zaman ve nasıl yediklerini şekillendirmeye yardımcı olan önemli eğitim kaynaklarıdır. Örneğin, ebeveynlerin beslenme davranışları ile çocukların VKİ arasında bir ilişki vardır (Rodgers 2013, s. 24)

Çocuklarının sağlığı, fiziksel gelişimi ve eğitim performansı büyük ölçüde iyi beslenmeye dayanmaktadır. İyi beslenmemiş çocuklar, sağlık sorunlarıyla daha sık karşılaşmaktadır. Beslenme durumu, bilişsel gelişimi ve akademik performansı etkilemekte ve yeterli beslenme alımının bilişsel işlev ve okul performansı

üzerindeki olumlu etkilerini göstermektedir (Huybrechts ve De Henauw 2007, s. 1-11).

Çocukluk çağı obezitesi hemen hemen her organ sistemini olumsuz etkileyebilmektedir. Sıklıkla hipertansiyon, dislipidemi, insülin direnci, prediyabet, tip 2 diyabet, yağlı karaciğer hastalığı ve psikososyal komplikasyonlar gibi ciddi sonuçlar oluşturabilmektedir. Vücuttaki depolanan yağların, çocuklarda ve ergenlerde kardiyometabolik sağlık risklerine olumsuz katkıda bulunabileceği de dikkat çekmektedir. Özellikle viseral yağ dokusunun, insülin direnci, hipertansiyon ve hepatik steatoz gibi komorbiditelerin belirteci olduğunu gösteren birçok çalışma bulunmaktadır (Güngör ve diğ 2014, s. 129-43).

2.2. Okul Çağı Çocuklarında Enerji ve Besin Ögesi Gereksinimi

Okul çağı dönemi, 7-12 yaş aralığını kapsayan, bireyin enerjisini daha çok derslere ve okuldaki aktivitelere ayırdığı dönemdir. Bu dinamik büyüme ve gelişme dönemi, çocukların fiziksel, duygusal ve sosyal değişimlerden geçerken sağlığın temelini oluşturmaktadır (Huybrechts ve De Henauw 2007, s. 1-11).

Diyet ve sağlıkla ilgili davranışlar ve gıda tercihleri erken çocukluk döneminde belirlenir ve yetişkinliğe doğru devam eder. Çocuklarda beslenme alışkanlığı aile etkisiyle oluşmaktadır. Doğru yaklaşım olmadığı zaman çocuklar sağlıklı beslenme alışkanlığı oluşturamamakta ve bu durum sıklıkla görülen dengesiz ve yetersiz beslenmeye sebep olmaktadır. Sağlıksız seçeneklerin artması obezite, glikoz intoleransı, yüksek kan basıncı ve dislipidemi gibi diyetle ilişkili metabolik bozuklukların yaygınlığının artmasıyla sonuçlanmaktadır (Wise 2016, s. 1-11).

Okul çağı çocuklarda vücut ağırlığı ve boy uzunluğunun en hızlı değiştiği dönemdir. Bu nedenle belli aralıklarla ölçümler yapılmalı ve yaşa göre olması gereken boy ve kilo referanslarının değerlendirilmesi gerekmektedir. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) 'li çocukların ve ergenlerin %16,8'inin yaşa göre VKİ grafiklerinde 95. persentilden daha yüksek olduğu ve obez olarak kabul edildiği açıklanmıştır (Gingras 2018, s. 129).

Çocukluktaki belirli besin ögesi yetersizlikleri beyin gelişimini etkileyebilir ve bilişsel etkiler de dahil olmak üzere yaşam boyu sağlık sonuçlarına yol açabilmektedir. Diyet ve sağlık üzerine yayınlanmış çok sayıda çalışma arasında, mevcut ulusal diyet önerilerine yansıyan en sağlam bulgulardan biri meyveler, sebzeler ve kepekli tahıllar açısından zengin dengeli bir diyet tüketmenin önemidir (Basch 2011, s. 635–640).

Okul çağı çocuklarında yapılan araştırmalar çocukların büyük çoğunluğunun kahvaltı etmeden okula gittiklerini göstermektedir. Yeni bir günün başlangıcında, bütün gece aç kalan vücudun, çalışma gücüne kavuşması için sabah kahvaltısının önemi büyüktür. Kahvaltı yapılmadığında kişi kendini güçsüz hisseder, başı döner, yeterli enerji oluşmadığı için zihinsel faaliyetler özellikle dikkat, çalışma ve öğrenme yeteneği azalır. Bütün bu etkiler okul başarısının düşmesiyle sonuçlanmaktadır. Kahvaltı beyin fonksiyonları için gerekli enerjiyi sağlayarak öğrenmeyi olumlu yönde etkilemektedir (Wise 2016, s. 1-11).

Günün en önemli öğünü olarak sunulan kahvaltı, uykudan kısa bir süre sonra tüketilmesi nedeniyle diğer öğünlerden farklı olarak değerlendirilmektedir. Çeşitli veri kaynakları, Amerikalı gençlerin önemli bir kısmının herhangi bir günde kahvaltı yapmadığını göstermektedir. Ergen Sağlığı Ulusal Boylamsal Çalışmaya katılan 18.000'den fazla ergenden yaklaşık %20'si görüşmeden önceki gün kahvaltı yapmadığını vurgulamaktadır (Basch 2011, s. 635–640).

Kahvaltı sağlıklı bir alışkanlığı temsil eder ve olumlu sağlık sonuçlarıyla ilişkilendirmeler geniş bir şekilde tanımlanmıştır. Pediatrik ve ergen diyetindeki kahvaltı yapma oranı Dünya genelinde %10-30 arasında değişmektedir (Agostoni ve Brighenti 2018, s. 120-8).

Okul çocuklarında yaş ilerledikçe aile ile birlikte yemek yeme zamanının azaldığını gösteren bir çalışmaya göre, günlük olarak aileleriyle akşam yemeği yiyen çocukların oranı 9 yaşında %58, 11 yaşında ise %46' dır. Bu durum çocukların beslenme alışkanlıklarını olumsuz etkilemektedir (Gingras 2018, s. 129).

Dengeli bir diyetle yeterli miktarda vitamin ve mineral, tam tahıl ürünleri, süt ve süt ürünleri, meyve ve sebze alımının sadece büyümeyi korumakla kalmayıp aynı zamanda çocukluk çağı obezitesini de yönettiği vurgulanmaktadır (Kim ve Lim 2019, s. 225-235).

Beslenme ve fiziksel aktiviteyi içeren yaşam tarzı değişiklikleri, çocukluk çağı obezitesi ve bunun sebep olduğu problemleri önlemede tedavi yaklaşımının temelini oluşturmaktadır. Çocuğun ailesini, bakıcılarını bu yaklaşıma dahil etmek çok önemlidir. Enerji dengesini iyileştirmek, yani enerji harcamasına kıyasla orantısız olarak yüksek enerji alımını önlemek gibi davranışsal değişime ihtiyaç duyulmaktadır (Ambrosini ve diğ, 2014, s. 458–65).

2.3. Okul Çağında Görülen Beslenme Sorunları

Çocukluk çağı obezitesi 124 milyon kişiye ulaşmıştır ve her beş çocuktan yaklaşık biri aşırı kilolu veya obezdir (Güler ve ark., 2009). Dünya çapında bu eğilimi, çocuklarda ve ergenlerde giderek artan VKİ değerleri göstermektedir. Çocuk ve ergenlerde obezite yaygınlığı 2008'de %11,6'dan 2017'de %17,3'e yükselmiştir (Kim ve Lim 2019, s. 225-235).

Çocuk çağı obezitesi, erken yaşlarda endokrin, metabolik ve kardiyovasküler komorbidite prevalansındaki artışla birlikte, modern dünyanın en önemli halk sağlığı sorunlarından birini temsil etmektedir. Pediatrik obezitenin sebep olduğu metabolik sendrom prevalansındaki artış, yaşam kalitesinde potansiyel bir düşüşe yol açmaktadır (Vukovic ve diğ, 2019, s. 865).

Çocukların günlük beslenmelerinde işlenmiş gıdalara kolayca ulaşımı, reklamlar veya bilgisayarda geçirilen uzun sürelerin zararlı alışkanlıklar edinmelerinde rol oynadığı kabul edilmektedir. Yemek zamanlarında televizyon izleme sınırlandırmasının çocukların yeme alışkanlıkları üzerinde potansiyel olarak olumlu etkiye sahip olunabileceği düşünülmektedir (Avery ve diğ 2017).

Çocukluk döneminde sağlıksız beslenme obezite, astım, dikkat eksikliği, hiperaktivite bozukluğu gibi bazı hastalıklarda etkili bir faktör olmaktadır. Beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite gibi yaşam tarzlarındaki bazı değişiklikler kronik hastalıkların azaltılmasında rol oynamaktadır (Kris-Etherton vd., 2014).

Avustralya'da 4-8 yaş arası 4000'den fazla çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada, obezite ve çocukluk çağında görülen diş çürüklerinin şekerli içecek tüketimi ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Yaşamın ilk yıllarının diyet davranışları ve gıda tercihlerinin oluşturulduğu için kritik bir dönem olduğu göz önüne alındığında, bu dönemde doğru beslenme alışkanlıklarının kazanılması önerilmektedir (Bell 2019, s. 2828).

Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB), çocuklar ve ergenler arasında en sık teşhis edilen sağlık sorunlarından biridir. Epidemiyolojik çalışmalar ve meta-analizler, okul çağındaki çocukların ve ergenlerin yaklaşık %5 ila %12'sinin DEHB yaşadıklarını bildirmektedir (Huang ve diğ, 2016). DEHB olan çocuklar ve ergenlerin akademik öğrenme ve okul performansında zorluklarla karşılaşma olasılıkları daha yüksektir. Kepekli besinler, balık, meyve ve sebzelerin diyetinde yetersiz olması ve bunu takip eden şeker, tuz, doymuş yağ bakımından yüksek bir diyet alınması DEHB belirtileri ile ilişkilendirilmektedir (Xiuyun Wu ve ark, 2016).

Çalışmalar, beslenme antropometrik göstergeleri ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. İyi beslenme durumuna sahip öğrencilerin akademik performanslarının ve zihinsel yeteneklerinin, sağlıklı beslenmeyen öğrencilere kıyasla anlamlı derecede yüksek olduğu sonucuna varılmaktadır (Ozdogan ve diğ, 2010, s. 882-6).

Gıda alerjisi çocukluk çağında önemli bir sağlık sorunudur. Gıda alerjilerinin % 90'ından fazlasına sekiz yaygın alerjen (yumurta, yer fıstığı, inek sütü, soya, fındık, kabuklu deniz ürünleri, balık veya buğday) neden olmaktadır. Genel olarak, gıda alerjisi üç yaşından küçük bebeklerin yaklaşık % 6' sını etkiler ve yaşamın ilk on yılında prevalans azalmaktadır (Mazzocch ve diğ. 2017, s. 5-12).

Evin duygusal ortamının çocukların diyet kalitesi üzerinde büyük etkisi vardır. Ekonomik baskılar, aile sorumlulukları, cinsiyet eşitsizliği ve ayrımcılık, depresyon gibi çeşitli faktörlerin neden olduğu yüksek ebeveyn stresleri, daha az gerçekleştirilen aile yemekleriyle sonuçlanmaktadır. Bu durum kolay hazırlanabilen, şeker içeriği yüksek besin tüketiminin armasına sebep olmaktadır. Yapılan sağlıksız yeme davranışları, çocukluk döneminde oluşabilecek riskler ile ilişkilendirilmektedir (Dimsdal ve diğ 2008, s. 1237-46).

2.4 Uykunun İnsan Sağlığı Üzerinde Etkisi

Uyku, insan yaşamında beslenme, nefes alma, boşaltım kadar önemli bir fizyolojik gereksinimdir. Bu nedenle uyku, bireyin yaşam kalitesi ve iyilik durumunu etkileyen, sağlığın önemli bir değişkeni olarak görülmektedir (Hassan S Dashti ve ark, 2015).

Uyku hızlı göz hareketi olmayan (NREM) ve hızlı göz hareketi (REM) uykusu dönemlerinden oluşan bir süreçtir. İnsanlarda her bir NREMREM döngüsünün uzunluğu yaklaşık olarak 90 dakikadır ve her gece 4-6 kez tekrarlanmaktadır. Çoğu yetişkin günde 7 ila 8 saat uykuya gereksinim duymaktadır. Fakat uyku gereksinimi yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite, hastalık öyküsü, duygusal durum, yaşam tarzı alışkanlıkları gibi bireysel ve çevresel faktörlere bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir (Peuhkut vd., 2012).

NREM uykusu rejenerasyon, enerji tasarrufu, yaşlanma sürecine direnç, immünolojik, termoregülasyon, korneal anoksininin önlenmesi, vücut dokularında nöronal bütünlüğün korunmasını sağlarken, REM beyin dokularında da aynı şeyi sağlar (Dutil ve Chaput 2017, s. 266).

Optimal sağlık için 26- 64 yaş arası yetişkinlerde 7-9 saat uyku süresi, yaşlılar için 7-8 saat uyku süresi gerekli olmaktadır. Her ne kadar ABD'li yetişkinlerin sadece % 12'si 6 saatlik uyku sürelerinin olduğunu bildirmiş olsa da, kısa uyku süresi yaygınlığı giderek artmaktadır. Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Anketi (NHANES), 2007-2010 yılları arasında ABD'li yetişkinlerin %37,3'ünün 6 saat veya daha az uyuduğunu bildirirken, yalnızca % 60,4' ünün 7-9 saat uyuduğunu bildirilmektedir (Hassan S Dashti ve ark, 2015).

Son 50 yılda, yetişkinlerde ve ergenlerde uyku süresi gece 1,5-2 saat azalmıştır ve 30-64 yaş arasındaki Amerikalıların % 30'undan fazlası gece 6 saatten az uyuduğunu bildirmektedir. Toplumsal etkiye ek olarak, batı ülkelerindeki nüfusun yaşlanması, yaşlı yetişkinlerin genç yetişkinlerden gecelik ortalama 2 saat daha az uyku uyuması ortalama uyku süresinde bir azalma ile ilişkilendirilmiştir (Van Cauter ve diğ, 2000, s. 861-8).

Kısa uyku süresi ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişkiler gözlemsel çalışmalarda kapsamlı bir şekilde araştırılmaktadır. Kısa uyku süresi ile hem çocuklarda hem de yetişkinlerde daha yüksek bel çevresi ve vücut yağ yüzdesi ile obezite prevalansı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu vurgulamaktadır (Knutson ve diğ, 2006, s. 1768-74). Bununla uyumlu olarak, prospektif çalışmaların yakın tarihli bir meta-analizi, kısa uyku süresinin (6 saat) normal uyku süresine kıyasla % 45 artmış obezite riski ile ilişkili olduğunu gözlemlemektedir (Cappuccio ve diğ, 2008, s. 619-26).

Düzenli olarak gecelik yedi saatten az uyumak, kilo alımı ve obezite, diyabet, hipertansiyon, kalp hastalığı ve depresyon gibi sağlığı olumsuz etkileyen hastalıklarla ilişkilidir (Watson ve diğ, 2015, s. 1161-1183).

Araştırmalarda kısa uyku süresinin, bireyleri kardiyometabolik hastalıklara yatkın hale getiren çeşitli metabolik belirteçleri değiştirerek, kilo durumundan bağımsız olarak hipertansiyon, tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalık ve tüm nedenli mortalite ile ilişkili olduğu vurgulanmaktadır. Daha yüksek sistolik ve diyastolik kan basıncı, inflamasyon, bozulmuş glikoz toleransı ve daha yüksek serum trigliserit (TG) 'leri ve daha düşük serum HDL kolesterol konsantrasyonları dahil olmak üzere kardiyometabolik belirteçler de kısa uyku ile ilişkilendirilebilmektedir (Petrov ve diğ, 2013, s. 1587-1595).

Yetişkinlerde, akut uyku azalmasının ghrelini arttırdığı ve leptini azalttığı, glikoz homeostazını ve insülin duyarlılığını değiştirdiği gösterilmektedir. Fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme çalışmaları, aşırı uyku azalması sonrasında gıda uyarıcıları ve ödül ile ilişkili alanlarda artan beyin aktivasyonunu göstermektedir (Fisher ve diğ, 2014, s. 926-9). Brondel ve arkadaşları, 4 saatlik uyku kısıtlamasının

birinci gecesinden sonra erkeklerde toplam enerji alımının arttığını vurgulamaktadır. Toplam enerji alımındaki artışlar başka çalışmalarda da gözlenmesine rağmen, sonuçlar tutarlı değildir. Fakat, toplam yağ, şeker, doymuş yağ asitleri (SFA) ve karbonhidrat bakımından zengin atıştırmalıklar dahil olmak üzere spesifik besinlerin alımında farklılıklar gözlemlenmektedir (Brondel ve diğ, 2010, s. 1550–9).

Ulusal Sağlık ve Beslenme Muayene Araştırması'nda, alışılmış kısa (5-6 saat) veya uzun (> 9 saat) uyku bildiren yetişkinlerle karşılaştırıldığında, 7 ila 8 saatlik uyku bildiren yetişkinlerde daha sağlıklı besin seçimi ve daha düşük enerji alımına sahip olduğu sonucuna varılmaktadır (Grandner ve diğ, 2010, s. 180-4).

Akut uyku kısıtlamasından sonra gözlenen diyet değişiklikleri, özellikle toplam enerji, toplam yağ ve SFA alımındaki artışlar ile gece geç saatte tüketilen enerji yoğun atıştırmalıklar, uzun vadede devam ederse kısa uyku ve obezite ile kronik hastalıklar arasındaki ilişkiyi açıklayabilmektedir (Dashti ve diğ, 2015, s. 648– 59).

Uyku süresindeki değişiklikler, kişiler arası önemli farklılıklar göstermektedir. Mesleki görevler ve işe gidip gelme zamanı, aile sorumlulukları, sosyal ve eğlence fırsatları gibi çevresel faktörler, ihtiyaç duyulan ile elde edilen uyku miktarı arasında önemli tutarsızlıklara yol açmaktadır. Yakın tarihli bir Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri analizi, 1985-2012 yılları arasında ortalama uyku süresinin azaldığını ve 24 saatlik bir sürede 6 saat ve 6 saatten az uyuyan yetişkinlerin yüzdesinin arttığını göstermektedir (Watson ve diğ, 2015, s. 1161–1183)

Sağlıklı uyku, diyabet dahil olmak üzere kronik hastalıkların önlenmesi ile ilişkili önemli bir yaşam tarzı alışkanlığı olarak kabul edilmektedir. Örneğin, son zamanlarda yapılan sistematik bir inceleme ve meta-analiz, yetersiz uyku ile ilişkili Tip 2 Diyabet gelişme riskinin olabileceğini göstermektedir. Bu durum aşırı kilo, ailede diyabet öyküsü ve fiziksel hareketsizlik gibi geleneksel risk faktörlerine göre değişkenlik göstermektedir (Dutil ve Chaput 2017, s. 266).

2.4.1 Uykunun Çocukluk Dönemindeki Önemi

Uyku, çocukların sağlığı için önemlidir. Kısa uyku süresinin zayıf konsantrasyon, akademik başarıda azalma ve artan obezite riskini içeren çok çeşitli olumsuz fiziksel, sosyal, duygusal ve bilişsel sonuçlarla ilişkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, çocukların artık daha az uyuduğuna dair kanıtlar gösteren, 20 farklı ülkeden 690.747 çocuğu kapsayan yeni bir meta-analiz, geçen yüzyıla göre çocukların yılda 0,75 dakika daha az uyuduğunu göstermektedir (LeBourgeois ve diğ, 2017, s. 92-96).

Çocuklar için en uygun uyku süresine ilişkin kanıtlar son zamanlarda tartışılarda, artan kanıtlar uyku eksikliğinin çocuklar ve ergenler arasında aşırı kilo ve obezite prevalansının artmasına katkıda bulunabilecek bir faktör olduğunu düşündürmektedir. Özellikle akşam geç saatlerde televizyon izlemek gibi davranışların, çocuklarda uyku zamanlarını geciktirdiği ve uyku süresini kısalttığı saptanmıştır (Kjeldsen ve diğ, 2014, s. 32-39).

Son 20 yılda bebeklik, çocukluk ve ergenlik dönemindeki uyku süresinde 30 ila 60 dakika arasında hızlı bir düşüş olduğu gösterilmektedir (Elsie M, 2014). ABD nüfusu temelli çalışmalardan elde edilen veriler, okul öncesi çocukların % 30'unun ve okul çağındaki çocukların, ergenlerin %50 ila %90'ının ihtiyaç duydukları kadar uyuyamadıklarını göstermektedir (Leprout ve diğ, 2017, s. 92-96).

Geceleri önerilenden 30 dakika daha az uyuyan küçük çocukların fazla kilolu olma riski daha yüksektir. Ergen uyku süresi ile vücut ağırlığı arasındaki ilişkilerin bakıldığı çalışmalar, ergenlikte her ilave uyku saati için obezite riskinde %80 azalma olduğunu göstermektedir (Gupta ve diğ, 2002, s. 762–768)

Yapılan en büyük tek pediatrik çalışmada, 6 ila 7 yaş arasındaki 8274 Japon çocuğun ebeveynlerinin bildirdiği uyku sürelerine göre değerlendirilmiştir. Sekiz saatten az uyuyanların aşırı kilolu olma olasılıkları on saatten daha fazla uyuyanlardan neredeyse üç kat daha fazla olduğunu göstermektedir (Sekine ve diğ, 2002, s. 163- 170).

Farklı bir çalışmada uykunun süresi 3 ve 6 yaş arasında çocuklarda kilo alımını önemli ölçüde etkilediği gösterilmiştir (Sugimori ve diğ, 2004, s. 302-310). İncelemedeki çalışmalar ebeveynlerin bildirdiği uyku ölçülerini kullanmış, ancak ivme ölçerle ölçülen uyku süresi kullanan az sayıdaki pediatrik çalışmadan biri, 3-5 yaş arasındaki her ilave uyku saatinin vücut kütle indeksinde bir azalma ile ilişkili olduğunu vurgulamıştır (Carter ve diğ, 2011, s. 2712–2712).

Ortalama uyku süresine göre çocuklarda kısıtlı uykunun, obezite, hipertansiyon ve yüksek hemoglobin A1c seviyeleri gibi artmış kardiyovasküler hastalık risk faktörleri ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Çocukların uyku düzenindeki farklılıklar 9 yaşından itibaren belirgin bir şekilde görünmektedir ve sirkadiyen ritm üzerindeki bozukluklar düşük uyku kalitesine yol açabilmektedir. Glikoz homeostazı, iştah düzenleyen hormonlarda görülen değişiklikler, gıda alımı ve tercihlerinde değişikliklere neden olmaktadır (Elsie M, 2014).

Ortalama gece uykusunda 2 saatlik bir artışın, çocuklarda bildirilen günlük toplam enerji alımını -134 kalori(kcal)-/ gün azalttığı, daha düşük leptin seviyeleri ve daha düşük vücut ağırlığı ile sonuçlandığı bulunmuştur. Önceki yetişkin laboratuvar çalışmalarına uygun olarak, çocuklar uyku sürelerini artırdıklarında, daha az kalori (134 kcal / gün) tükettikleri ortaya çıkmaktadır. Enerji alımındaki bu şekilde olan bir azalma, obezite salgını üzerinde aşırı yağ birikiminin önlenmesine yoluyla obezite salgınının yavaşlatılmasına yardımcı olabilir (Hart ve diğ, 2014, s. 1473–1480).

Yapılan adölesan çalışmalarında, daha kısa uyuyanların daha yüksek karbonhidrat, yağ, enerjiden zengin gıdaların ve daha düşük meyve ve sebze alımına sahip olduğu vurgulanmaktadır (Grandner 2010, s. 180-4).

Uyku süresi “optimal uykunun” gerekli bir bileşeni olmasına rağmen, uyku kalitesinde, zamanlama, tutarlılık ve süreklilik gibi diğer faktörlerin de önemli bir rol oynamaktadır. Son zamanlarda uyku zamanlamasının çocukların fiziksel aktivitesini ve vücut kütle durumunu öngörmeye uyku süresinden daha önemli olabileceği gösterilmiştir (Chaput ve diğ, 2017, s. 5).

2.5 Sağlıklı Uyku ve Faktörlerle İlişkisi

Sağlıklı uykunun, yeterli sürede, kaliteli, uygun zamanlamada, düzenli bir şekilde olması gerekmektedir. Uyku, kişinin inaktif olduğu ve çevresinin farkında olmadığı, fiziksel ve mental bir dinlenme durumudur (Peuhkuri ve diğ, 2012, s. 309- 19).

Bir kişinin gece aldığı uyku miktarı ile açıkça tanımlanan uyku süresinin aksine, uyku kalitesi farklı şekillerde tanımlanabilir. Bu polisomnografi gibi nesnel uyku ölçümleri kullanılarak uyku kalitesi, yavaş dalga uykusu (SWS) ve geceleri alınan hızlı göz hareketi (REM) uykusu ile karakterize edilebilir. Bu 2 uyku aşaması, gece ilerledikçe daha uzun süre gerçekleşir. SWS derin uyku ve onarıcı bir işleve sahipken, hem REM hem de SWS bellek konsolidasyonuna doğru işlev görür (Keith ve diğ, 2006, s. 1585–94).

Uyku süresi, zamanlaması, uyku kalitesinin ihtiyacımızı karşılama derecesi, genetik ve fizyolojik faktörlerin kısmen belirlendiği bir süreçtir. Bununla birlikte, uykudaki bireyler arası değişkenliğin büyük bir kısmı psikolojik, davranışsal, sosyal, kültürel ve çevresel faktörlerle açıklanmaktadır (Watson, 2015, s. 1161–1183).

2.6 Uyku Kalitesini Etkileyen Faktörler

2.6.1 Beslenme

Dikkate alınması gereken konu, gece yiyecek alımının uyku düzeninde bozulmaya yol açması, metabolik ve beslenme sorunlarına neden olabilmesidir. Literatürde uyku düzenindeki değişikliklerin açlık ve iştah hissini değiştirebileceği ve sonuç olarak vücut ağırlığının artmasına neden olabileceği geniş ölçüde belgelenmektedir (Crispim ve diğ, 2011, s. 659–664)

Kısa uyku süresi hormonal yanıtların modifikasyonu yoluyla gıda alımını, iştahı, tokluğu ve enerji dengesini etkileyebilir. Dahası, uyku düzenindeki değişiklikler ve uyku verimliliği genellikle daha düşük fiziksel aktiviteler, yüksek kalorili yiyecek ve

içeceklerin tüketimi gibi sağlıksız alışkanlıklar ve yaşam tarzı değişiklikleri ile ilişkilidir (St-Onge ve Shechter, 2013, s. 827-834).

Gıda alımı, merkezi sinir sistemi tarafından düzenlenen kontrol edilen nöroendokrin sistem tarafından kontrol edilir. Gıda alımının uzun süreli düzenleyicileri, vücut yağ miktarıyla orantılı olarak salınan insülin ve leptini içerir. Bu hormonlar enerji tüketimini arttırırken gıda alımı üzerinde sürekli engelleyici etkiler uygular. Ghrelin, midede hücreler tarafından salınan iştah uyaran bir hormondur. Patolojik olmayan durumda, grelin seviyeleri yemeklerden önce hızlı bir şekilde yükselir ve gıda alımından sonra aynı hızla düşer. Hem grelin hem de leptin, vücuttaki beslenme, uyanıklık ve enerji harcamalarının kontrolünü birleştiren orexin sisteminin bir parçasıdır ve beyin “iştah merkezindeki” reseptörler aracılığıyla merkezi sinir sistemi üzerindeki etkilerini gösterirler (Cummings ve Foster 2003, s. 1532–5.)

Uyku süresi, insanlarda leptin ve grelin düzeylerinin düzenlenmesinde önemli bir rol oynar. Çeşitli alışmalar, tekrarlayan kısmi uyku yoksunluğu ve kronik kısa uykunun leptin düzeylerinde önemli bir azalma ve grelin düzeylerinde bir artış oluşturduğunu göstermiştir (Spiegel ve diğ, 2004, s. 5762–71).

Yemek yeme isteğinin artması, kısa uyku süresiyle kilo alma riskini arttırabilmektedir. Uyku kısıtlamasının sabah hem homeostatik hem de hedonik faktörlerin neden olduğu aşırı yeme ile ilişkilidir (Kjeldsen ve diğ, 2014, s. 32–39).

Yapılan bir çalışmada, 2 gece kısa uyku (4 saat) metabolik parametrelerde 2 gece uzun uyku (10 saat) ile karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, aynı kalorik alım koşullarına rağmen uzun uyku ile karşılaştırıldığında, uyku kısıtlamasından sonra ortalama kan leptin düzeylerinde azalma, ghrelin düzeylerinde anlamlı bir artış meydana geldiğini göstermiştir (Spiegel ve diğ, 2004, s. 5762–71).

Bazı yiyecek ve içeceklerin tüketimi uyku kalitesini etkilemektedir. Yüksek yağ içeriği, yüksek oranda kafein içeren yiyecekler ve içecekler, yüksek protein içeriği, triptofanın varlığı uykuya başlama sürecini zorlaştırmaktadır (Crispim ve diğ, 2011, s. 659–664). Grandner ve ark, uyku süresinin toplam yağ, tekli doymamış yağ, trans yağ, doymuş yağ ve çoklu doymamış yağ ile ilişkili olduğunu ve daha yüksek yağ

alımının daha az uyku ve subjektif uyuklama ile sonuçlandığını vurgulamaktadır (Grandner ve diğ, 2010, s. 180-4).

Kesitsel bir çalışmada, kadın Japon işçilerin uyku kalitesi ve diyet düzenleri arasındaki ilişkilerin incelenmiştir. Pittsburgh Uyku Kalitesi Endeksi (PUKE) skoru değerlendirildiği zaman, yüksek şeker ve karbonhidrat alımı, düşük uyku kalitesiyle sonuçlandığı gibi, balık ve sebze alımı gibi sağlıklı yeme davranışları olan katılımcılarda daha iyi uyku kalitesi olduğu bulunmuştur (Katagiri ve diğ, 2014, s. 359–68).

Erkeklerde yapılan bir çalışmada karbonhidrat alımı ile uyku kalitesi arasındaki ilişki açısından benzer sonuçlar bulunmuştur. Anketlerle değerlendirilen uyku bozukluğu olan bireyler, uyku bozukluğu olmayan normal kilolu bireylerden daha düşük toplam karbonhidrat alımına sahiptir (Tan ve diğ, 2017, s. 286–294).

Uyku, kan şekeri düzeylerinin kontrolünde önemli bir rol oynamaktadır. Tekrarlayan kısmi uyku yoksunluğunun karbonhidrat metabolizması ve endokrin fonksiyonu üzerinde zararlı etkileri olduğu gösterilmiştir. (St-Onge ve diğ, 2016, s. 938–49). Yapılan bir çalışmada, kısmi uyku yoksunluğu (gece 4 saat uyku), uzun uyku (gece 12 saat uyku) ve temel olarak “normal” uyku (gece 8 saat uyku) geçiren 11 genç erkekte glikoz metabolizmasını karşılaştırılmıştır. Kısa uykuya sahip olan bireyler, tamamen dinlendiklerinde glikoz toleransını ve glikoz etkinliğinde önemli azalmalar göstermişlerdir. Diyabetik eğilimi, bireylerin tamamen dinlendiği uyku süresinde önemli ölçüde daha düşük olduğu bulunmuştur (Spiegel ve diğ, 1999, s. 1435–9).

Farklı bir çalışmada 70.026 kadında yapılacak 10 yıllık Hemşirelik Sağlık Çalışması, gece 5 saat veya daha az uyuyan bireylerin, gece 8 saat uyuyanlara kıyasla diyabet tanısı alma riskinin önemli ölçüde daha yüksek olduğunu göstermiştir. Yetersiz uykunun daha şiddetli diyabet için bir risk faktörü olabileceğini düşündürmektedir (Ayas ve diğ, 2003, s. 380–4).

Kafeinin uyku üzerindeki etkilerini araştıran çalışmalar günlük kafein alımı ve uyku sorunları arasında güçlü bir ilişki olduğu göstermektedir. Düzenli olarak tüketilen az miktarda kafein bile uyku süresi, başlangıcı ve kalitesindeki bozulma ile

ilişkilendirilmektedir. Çocuklar, lise öğrencileri ve orta yaşlı yetişkinlerde yapılan çalışmalar, gün boyunca kafein tüketiminin gece uykusunu bozduğunu ve bunun da gündüz uykusunun artmasına neden olduğunu ortaya koymaktadır (Golem ve diğ, 2014, s. 742–59).

Yetişkinlerde kafein alımını ve uyku üzerindeki etkisini araştıran bir dizi deneysel çalışma vardır. Daha önceki deneysel çalışmalar kafein tüketiminin uyku kalitesini etkileyebileceğini bulmuştur. Deneysel laboratuvar çalışmaları, kafein yatmadan bir ila üç saat önce alındığında uyku verimliliğini ve toplam uyku süresini azalttığını, uyku başlangıç gecikmesini ise artırdığını göstermiştir. Derin uyku miktarını azaltarak uyku mimarisini de etkileyebilir (Shilo ve diğ, 2002, s. 271–273).

Danimarkalı okul çocuklarında yapılan çalışmada kafein tüketimi ile uyku arasındaki iletişim gözden geçirilmektedir. Kafeinin uyarıcı etkisinin uyku bozukluğuna neden olabileceği vurgulanmaktadır. Aynı zamanda uykudan 4 saat önce yüksek glisemik indeks, karbonhidrat yönünden zengin bir yemek alan bireylerin uyku gecikmesinde bir azalma olduğu sonucuna varılmaktadır (Spiegel ve diğ, 1999, s. 1435–9).

Akdeniz diyetinin uyku kalitesini artırarak, kadınlarda uykusuzluk semptomlarını iyileştirebileceği gösterilmiştir. Genel olarak, yüksek yağ alımı yerine, Akdeniz diyet profilini takip etmenin kadınlarda daha az uykusuzluk belirtileri ile ilişkilidir (Grandner ve diğ, 2010, s. 180-4).

Bununla birlikte, enerji yoğunluğunun uyku düzenleri üzerindeki gerçek etkisi belirsizdir. Meyveler ve sebzeler gibi su ve lif açısından zengin gıdaları tüketmek, diyetin enerji yoğunluğunu azaltmak için bir stratejidir. Bu stratejinin uyku düzenleri üzerinde bir etkisi olup olmadığını konusu büyük ilgi görmekte ve araştırılmaktadır (Crispim ve ark, 2011, s. 659–664).

2.6.2 Fiziksel Aktivite

Günümüzde hızlı kentleşme, nüfusun aşırı kalabalığı, park, yürüyüş, spor ve dinlenme alanlarının yetersizliği gibi faktörler insanların fiziksel aktivite durumlarına olumsuz etki etmektedir. Fiziksel aktivite, bulaşıcı olmayan kronik hastalıklardan

korunma, zindeliğin arttırılması, kasların güçlendirilmesi ve yaşam kalitesinin arttırılması ile doğrudan ilişkilidir. Dünya'da mortalite açısından önde gelen temel risk faktörlerinden bir tanesinin yetersiz fiziksel aktivite olduğu bildirilmektedir (Hakkı Akbaş vd, 2016).

Fiziksel aktivite her çocuğun erken gelişimi için temeldir ve çocuğun sağlığının birçok yönünü etkiler. Okul çağındaki çocuklarda daha yüksek fiziksel aktivite seviyelerinin, yaşam süresi boyunca fiziksel, duygusal, sosyal ve bilişsel alanlarda önemli kısa ve uzun vadeli sağlık yararları ile ilişkili olduğu kabul edilmektedir. Bu nedenle, çocukların yaşamında fiziksel aktivite, yetişkinlik boyunca sağlıklı, aktif bir yaşam tarzını kolaylaştırmak ve sürdürmek için temel oluşturmak önemlidir (Zeng ve diğ, 2017).

Çalışmalar fiziksel aktivite zamanına bağlı olarak uyku kalitesi üzerinde farklı etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, gündüz fiziksel aktivitesinin etkisinin, uykunun en derin ve en onarıcı aşamaları uyardığı gösterilmektedir. Araştırmalar, haftada en az 150 dakikalık fiziksel aktivitenin, uyku sorunları da dahil olmak üzere sağlıkla ilgili endişeleri önemli ölçüde azaltabileceğini düşündürmektedir (Taylor ve diğ, 2019, s. 7).

Aynı zamanda enerjisi yüksek gıda alımının, uyanık olarak harcanan zamanla birlikte artabileceği öne sürülmektedir. Dahası, yetersiz uyku alan çocuklar yorgunluk nedeniyle daha az aktif olabilmekte ve bu durum atıştırmalıklardan ve şekerli yiyeceklerden yüksek bir enerji alımı ile sonuçlanmaktadır. Özellikle çocukluk döneminde daha az aktivitenin sebepleri arasında televizyon izleme gibi yerleşik aktivitelere daha fazla zaman harcanması mevcuttur (Elsie M, 2014).

2.6.3 Diğer Faktörler

Uykunun yapısı yaş ilerledikçe değişmektedir. Uyku kalitesi yaşa, çocukluğa, yetişkinliğe veya yaşlılığa bağlı olarak değişmektedir. REM evresindeki hızlı göz hareketlerinin sayısı yaşlılarda azalır ve uyku gecikmesi yaşla birlikte artmaktadır. Uyku gecikmesinin artması nedeniyle kaybedilen gece uykusu yaşlılarda gündüz

aşırı uyku hali ile sonuçlanmaktadır. Ek olarak, merkezi sinir sistemindeki yaşlanma nedeniyle meydana gelen değişiklikler yaşlı bireylerin uyku kalitesini de etkilemektedir. Yaşlanma sürecine bağlı olarak, solunum sistemi şikayetleri, duyu bozuklukları, idrar güçlüğü veya kronik hastalıklar nedeniyle uyku kalitesi bozulabilir. Yaşlanmanın özellikle erkeklerde uyku problemlerini arttırdığı gözlemlenmektedir (Peuhkuri ve diğ., 2012, s. 309- 19).

Çalışmalarda iş süresi ve zamanlamasının uyku üzerinde etkisi olduğu araştırılmaktadır. Gece vardiyasında çalışan işçilerin melatonindeki kronik azalmalar ve bozulmuş kortizol sekresyonu kanserojen etki gösterebilmektedir (Tae Won Kim ve ark., 2015). Birçok çalışma, vardiyalı çalışmanın metabolik sendrom, obezite ve diyabet insidansında artış ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Gece çalışanlarda daha fazla oranda vücut yağ kütlesi, daha düşük insülin duyarlılığı, artmış trigliseritler ve yemek sonrası grelin baskılanması görülmektedir (Lin ve diğ., 2009, s. 740–755).

Scheer ve diğ. sirkadiyen ritmin dışına çıkabilmek için 11 günlük senkronize olmayan bir protokolle, tüm deneklere her 28 saatte bir dört izokalorik diyet uygulanmış, ardından leptin seviyeleri azalmış, glikoz ve insülin artmış, kortizol ritmi tersine çevrilmiş, uyku etkinliği azalmış ve ortalama arteriyel basınç artmıştır (Scheer ve diğ., 2009, s. 4453–4458).

Vücut ağırlığı uyku kalitesini etkileyen faktörlerden biridir. Obez ergenlerin uyku süresinin obez olmayan ergenlerden daha az olduğu saptanmıştır (Xu vd., 2011).

Peptik ülser, hipertansiyon, kronik kalp hastalıkları, diyabet, solunum sistemi hastalıkları ve tiroid bezi hastalıkları gibi iç hastalıklar, uyku başlangıcındaki gecikmede artışa, uyku sürekliliğinde sorunlara ve dolayısıyla uyku kalitesinde bozulmaya neden olmaktadır (Şenol vd., 2013).

2.7 Uyku Kalitesi ve Besinler Arasında Olan Diğer Mekanizmalar

2.7.1 İntestinal Peptid Hormonlar

İştah regülasyonunda önemli rol oynayan iki hormon (leptin ve ghrelin) 24 saatlik uykudan etkilenmektedir. İnsan leptin profili esas olarak yemek alımına bağlıdır. Bu nedenle gece minimum ve gündüz doruğa ulaşan seviyeler göstermektedir (Leproult ve Cauter 2010, s. 11–21).

Ghrelin seviyeleri yemek yedikten sonra hızlıca düşmekte ve bir sonraki yemeğin beklentisiyle artmaktadır. Gece uykusu sırasında hem leptin hem de grelin konsantrasyonları uyanıklık durumundan daha yüksek olmaktadır. Yiyecek alımının olmamasına rağmen, gecenin ikinci kısmında ghrelin seviyeleri uykunun etkisi ile azalmaktadır (Leproult ve Cauter 2010, s. 11–21).

Uyku eksikliği sırasında, leptin baskılanmakta ve grelin uyarılmaktadır. Böylece daha fazla enerji alımı, adipositlerde daha fazla depolanma oluşmaktadır. Uyku yoksunluğuna verilen bu yanıtlar, daha uzun bir süre devam ederse kilo alımını kolaylaştırmaktadır (Cappuccio ve Miller, 2017, s. 619–26).

Yapılan bir çalışmada, 2 gecedan fazla uyku kısıtlaması yapıldığında, leptin seviyelerinde %18'lik bir düşüş, ghrelin seviyelerinde ise %28'lik bir artış olduğu vurgulamaktadır. Leptin/ghrelin oranındaki bu değişim, açlığın %24, iştahın ise %23 oranında artmasına sebep olmaktadır. Ergenlerde 6,5 saat yatma süresi kısıtlaması, yüksek kalorili ve glisemik indeksli gıda tüketiminin artmasıyla ilişkilidir (Ding ve diğ, 2018, s. 4–24).

Beyin neredeyse tamamen enerji için glikoza bağımlıdır. Bu nedenle, uyku-uyanıklık gibi beyin aktivitesindeki büyük değişikliklerin glikoz toleransını etkilemesi şaşırtıcı değildir. Uyku sırasında, uzun süreli açlığa rağmen glikoz seviyeleri sabit kalır veya sadece minimum düzeyde düşer ve uyanma durumunda açlık sırasında belirgin bir düşüşle tezat oluşturur (Leproult ve Cauter 2010, s. 11–21).

Uykunun hormonal seviyeler ve glikoz regülasyonu üzerindeki bu önemli modülatör etkileri, uyku kaybının endokrin fonksiyonu ve metabolizması üzerinde olumsuz

etkileri olabileceğini düşündürmektedir. Uykunun sağlık için, özellikle de obezite ve diyabet riskleri için öneminin büyük ölçüde yeniden değerlendirilmesi gerekmektedir (Leproult ve Cauter 2010, s. 11–21).

2.7.2 Serotonin Ve Melatonin Öncüsü Diyetset Triptofan

Uyku yoksunluğu, karbonhidrat metabolizmasını, iştahı, enerji alımını ve protein sentezini etkileyen, glikoz metabolizmasını olumsuz etkilemektedir. Karbonhidrat alımının uyku indeksleri üzerindeki rolünü gösteren önemli kanıtlar vardır. Hem yüksek karbonhidrat (HC) hem de düşük karbonhidrat (LC) diyetleri uyku kalitesinde değişikliklerle ilişkilidir. Karbonhidrat yüklemesinin öncelikle REM uykusunu ve SWS'yi etkilediği gösterilmiştir (St-Onge ve diğ, 2016, s. 938–49).

Phillips ve arkadaşları, yüksek karbonhidrat (HC) ve düşük karbonhidrat (LC) diyetlerinin yavaş uyku dalgası üzerinde zıt etkileri olduğunu göstermiştir. Bu çalışmada, sağlıklı erkeklere 2 günlük bir dengeli diyetten sonra sırasıyla 100 ve 600 g karbonhidrat ve 255 ve 33 g yağ içeren diyetler verilmiştir. Yavaş dalga uykusu yüksek karbonhidrat diyeti ile önemli ölçüde azalmıştır. REM uykusu, giriş diyetine göre her iki müdahale diyetinde de önemli ölçüde artmıştır (Phillips ve diğ, 1975, s. 723–5).

Düşük karbonhidratlı bir öğüne veya karbonhidrat içermeyen bir öğüne kıyasla, yatmadan 45 dakika önce yüksek karbonhidratlı bir öğünün tüketimi, uyku süresini artırmaktadır (Grandner ve diğ, 2014, s. 22-34).

Melatonin, sağlam sirkadiyen ritm durumunu göstermektedir. Gündüzle kıyaslandığı zaman gece melatonin seviyesinin daha yüksek olduğu vurgulanmaktadır. Melatonin insan uykusunun düzenlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Melatonin, epifiz bezi tarafından salgılanan ve yatıştırıcı etkiler gösteren bir hormondur. Melatonin, inek sütünde doğal olarak oluşan bir bileşiktir. (Kim ve diğ, 2015, s. 591729).

Melatonin, herhangi bir özel pediatrik kılavuzun içerisinde olmamasına rağmen, ebeveynler ve uygulayıcılar arasında popüler bir seçim haline gelmektedir. Üç

aylıktan başlayarak geceleri yüksek melatonin seviyeleri salınmaktadır (Janjua ve Goldman, 2016, s. 315-316).

Çift körlü, plasebo kontrollü bir çalışmada 6 ila 12 yaş arası 40 çocukta 4 hafta boyunca akşam saat 18:00 de plasebo ve 5 mg hızlı salınan melatonin grubu olarak uyku üzerindeki etkisine bakılmıştır. Melatonin grubunun, plasebo grubu ile kıyaslandığı zaman daha önce uykuya daldığı gösterilmektedir (Smits 2001, s. 1286– 93).

Serotonin ya doğrudan ya da dolaylı olarak uyku döngüleri gibi pek çok beyin fonksiyonunu kontrol etmektedir. Serotonerjik nöronlar uykudan uyanma davranışını etkileyen birçok beyin bölgesini uyarmaktadır. Serotoninin uykuyu düzenlemesinin en güçlü yollarından biri, melatonin konsantrasyonundaki değişikliklerdir. Çünkü serotonin melatonin üretiminde aracı bir üründür (Peuhkuri ve Sihlova 2012, s. 309– 19).

Bazı besinler melatonin ve serotonin içermektedir. Kök bitkileri, koyu yeşil yapraklı sebzeler, meyveler ve tohumlar dahil birçok besinde tespit edilmişlerdir. Bu besinler Triptofan içerebilir. Uyku üzerinde diyetel melatoninin klinik öneminin açık bir kanıtı yoktur ancak suplementasyon şeklinde uygulanan melatonin emilmekte ve dolaşıma salınmaktadır (Paredes 2009, s. 57-69).

2.8 Uyku Süresi ve Kalitesinin Okul Başarısına Etkisi

Yaşa göre uyku süresi ve yapısı incelendiğinde, erken bebeklik döneminde uyku süresinin uzun, REM oranının yüksek olduğu, yaş ilerledikçe uyku süresinin kısaldığı, ileri yaşlarda derin uykunun azalıp uyanıklıkta geçen sürenin fazla olduğu dikkati çekmektedir (Unalan ve diğ, 2013, s. 576–580).

Uykunun vücudun yenilenmesi ve büyümesi, performansın korunması, öğrenme becerileri ve hafıza üzerinde önemli etkileri vardır. Çocukların okul çağlarında ortalama 10 saat uyuması gerektiğini, bir diğeri de adölesanların en az 8,5 saat uyuması gerektiğini yapılan çalışmada vurgulamaktadır (Carskadon ve diğ, 2001, s. 301-12). Yetersiz uykunun, çocuklarda sinirlilik ve dikkat eksikliğine yol açtığı, bunun da zayıf bir akademik performansına neden olduğu ortaya çıkmaktadır. Bir

araştırma, öğrencilerin %10'unun günde 8 saatten az bir uyku süresine sahip olduğunu vurgulanmaktadır (Gibson ve diğ, 2006, s. 116).

Adölesan döneminde tipik olarak akşam geç uyuma ve sabah geç saatlerde uyanma tercihleri yapılmaktadır. Bu durum günlük yapılan aktivitelere ilave olarak sirkadiyen ve homeostatik uyku düzenindeki değişikliklerin sonucu oluşmaktadır. Bu dönemde, sirkadiyen süre belirgin bir şekilde uzamakta ve biyolojik gecenin daha geç başlamasıyla sonuçlanmaktadır. Ergenlerde günlük uyku süresinin artırılması, kronik uyku yoksunluğunun düzeltilmesiyle birlikte hafıza üzerinde olumlu etkiler oluşturmaktadır. Bu durum, daha iyi akademik performans ile sonuçlanmaktadır (Dunster ve diğ, 2018, s. 6200).

Bazı çalışmalar, okul başlangıç saatinin geciktirilmesiyle uyku süresinin arttığını ve bunun okul performansını üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu vurgulamaktadır (Seonkyeong Rhie ve Kyu Young Chae, 2018). Owens ve arkadaşları, 357 Rhode Island lise öğrenci ile yaptığı bir çalışmada, okulun başlama saatinde 8:00 ile 8:30 saatleri arasında bir gecikmenin uyanıklığı, ruh hali ve sağlıktaki önemli gelişmelerle ilişkili olduğunu göstermektedir (Owens ve diğ, 2010, s. 608–14).

Uyuma, çocuklar ve ergenlerdeki öğrenme, hafıza süreçleri ve akademik performans için gereklidir. Araştırmalar, düşük uyku kalitesinin, geç uyumanın, erken kalkmanın ve gece uykusunun kesintiye uğramasının öğrenme kapasitesini ve okul performansını etkilediğini göstermektedir (Hagenauer ve diğ, 2009, s. 276–284). Uyku bozuklukları arasında uykuya dalmakta zorluk çekmekten ve gece sık sık uyanmaktan, obstrüktif uyku apne sendromu gibi ciddi birincil uyku bozukluklarına kadar geniş bir yelpaze bulunmaktadır (Dunster ve diğ, 2018, s. 6200).

2.9 Çocukluk Döneminde Fiziksel Aktivitenin Önemi

On yıllarca süren epidemiyolojik araştırma fiziksel aktivitenin, obezite ve bununla ilişkili kardiyovasküler hastalıklar, zihinsel ve fiziksel sağlıkta genel bir iyileşme gibi bir yaşam tarzı faktörü olarak desteklenmektedir. Çocuklarda düzenli fiziksel aktivite obezite oranında azalma, geliştirilmiş akademik ve bilişsel başarı, daha iyi uyku sağlığı ile ilişkilidir (Tercedor ve diğ, 2017, s. 748).

Fiziksel aktivitenin motor beceriler ve bilişsel gelişim üzerine istatistiksel olarak anlamlı etkileri olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, yazarlar, fiziksel aktivitenin okul öncesi çocuklarda hem motor beceriler hem de bilişsel gelişim ile olumlu bir şekilde ilişkili olduğu vurgulamaktadır (Gao ve diğ, 2018, s. 1-4).

Strong ve arkadaşları stres, kaygı ve depresyon belirtileri gibi ruh sağlığı rahatsızlıklarında fiziksel aktivitenin psikolojik yararları ile ilgili kanıtlar olduğunu sunmaktadır. Benzer şekilde, gençlerin sosyal gelişimi, kendini ifade etme, kendine güven oluşturma, sosyal etkileşim ve fiziksel aktiviteye katılım yoluyla teşvik edilebilmektedir (Strong ve diğ 2005, s. 732–737).

Bilişsel işlev ile fiziksel aktivite arasındaki pozitif bağlantıya henüz karar verilmiş olmasada, destekleyici çalışmalar fiziksel olarak uygun çocukların daha iyi bilişsel işlemlere sahip olma ve daha iyi akademik sonuçlar alma eğiliminde olduklarını belirtmektedir (Buck ve diğ, 2008, s. 166–172).

2.9.1. Beslenme, Fiziksel Aktivite ve Uyku Süresi Arasındaki İlişki

Uyku ve sağlık hakkındaki genel kanıtlar, uykunun sağlık müdahalelerine fayda sağlayabileceğini düşündürmektedir. Kısa uyku süresi, kilo verme müdahalelerinin etkinliğini ve başarısını da düşürerek, kalori alımının azaldığı dönemlerde yağsız vücut kütlelerinin kaybına neden olmaktadır. Sonuçlar ayrıca daha uzun uyku süresinin obeziteye genetik yatkınlığı azaltabileceğini ve ek çalışmalar uykunun çeşitli kronik hastalıkların genetik riskini daha da azaltabileceğini düşündürmektedir. Uyku kaybı ve metabolizması ile kardiyovasküler fonksiyonda görülen kanıtlar ve sağlığı geliştirme stratejileri, sağlık ve kilo yönetiminde ek bir faktör olarak gelişmiş uykuyu vurgulamalıdır (Dashti ve diğ, 2015, s. 648– 59).

Sağlık için uykuyu bozabilecek davranışların ve çevresel koşulların en aza indirilmesine vurgu yapılmasını gerekmektedir. Diyetle ilgili öneriler uykuyu bozabilecek besinlerden kaçınırken, uykuyu teşvik eden yiyecekleri tüketmeyi ve yatmadan 2-3 saat önce yiyecek alımını sınırlandırmayı içerir. Bu önerileri

benimsemek uykudaki iyileşmeler yoluyla diyet profillerini iyileştirebilmektedir (Golem ve diğ, 2014, s. 742–59).

Kısa uyuyan çocuklarda ve yetişkinlerde gözlemlenen atıştırma oranı, toplam enerji alımının artmasına katkıda bulunabilir ve diyet kompozisyonunu, kalitesini etkileyerek obezite ve diğer kronik durumlarla sonuçlanabilir. Baron ve ark, sekizden sonra tüketilen kalorilerin yaş, uyku zamanlaması ve uyku süresinden bağımsız olarak daha yüksek VKI öngördüğünü gözlemlenmektedir (Baron ve diğ, 2011, s. 1374–81).

St-Onge ve arkadaşları, 4 saatlik uyku kısıtlaması olan bireylerin, 9 saat uyku alanlara kıyasla 5 günlük bir uyku kısıtlamasından sonra sağlıklı yiyeceklere olan yanıtın arttığını göstermektedir. Bu artan ödül, kısa uyuyanlarda toplam enerji alımının artmasına ve oldukça lezzetli, enerji yoğun gıdalara ve atıştırılmalıklara yönelmesi ile sonuçlanmaktadır (St-Onge 2013, s. 73–80).

Yaşam tarzı davranışlarımızın uygunsuz zamanlanması sirkadiyen ritimleri bozmakta ve zayıf uyku gibi değişen fizyolojik tepkilere yol açmaktadır. Örneğin, yatmadan hemen önce kafein alımı veya fiziksel aktiviteye katılım uykuyu bozabilmektedir. Ayrıca, kilo verme müdahalesine katılan yetişkinlerin, öğle yemeği 15:00 yediklerinde, öğle yemeğini daha erken tüketenlere kıyasla daha az kilo verdikleri görülmektedir. Bu nedenle, yemek ve atıştırılmalık alımının, uykuyu düzenleyen sirkadiyen ritimleri arttırmak için uygun şekilde zamanlanması gerekmektedir (Dashti ve diğ, 2015, s. 648– 59). Uykunun gecikmesi, yetişkinlerde olduğu gibi çocuklarda enerji yoğun, besin açısından fakir gıdaların artmasıyla ilişkilendirilmektedir (Golem ve diğ, 2014, s. 742–59).

2 GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1 ARAŞTIRMANIN AMACI

Araştırma 10-12 yaş okul çocuklarında beslenme, fiziksel aktivitenin vücut kompozisyonu ve uyku kalitesi üzerinde etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır. Geleceğin yapılanmasında önemli rol oynayan çocukların; beslenme, fiziksel aktivite, uyku kalitesi ve vücut kompozisyonlarının değerlendirilmesi sonucunda yaşam biçimleri haritası oluşturulmuştur. Bizim yaptığımız çalışmada ise başka bir risk faktörü olan uyku kalitesi ele alınmıştır. Son zamanlarda çalışmalarda odak notkası olan uykunun etkisi henüz tam açıklanmamıştır. Çocukluk döneminde alışkanlıkların düzeltilmesi daha kalıcı ve kolay olduğu için bu dönem araştırılmalı ve müdahaleler yapılması gerekmektedir. Çalışmamızın bu müdahaleye destek olması hedeflenmiştir.

3.2 ARAŞTIRMANIN YERİ VE ÖZELLİKLERİ

Araştırma evreni QAMET ABBASOV adına 284 N'lı okulda okuyan öğrencilerdir. Araştırmanın örneklemini ise Azerbaycan Baküde bulunan QAMET ABBASOV adına 284 N'lı orta okulda okuyan 10-12 yaş grubu çocuklar oluşturmaktadır.

3.3 ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEM SEÇİMİ

3.3.1 ARAŞTIRMANIN EVRENİ

Araştırma evreni 10-12 yaş okul çocuklarıdır.

3.3.2 ÖRNEKLEM SEÇİMİ

Araştırmanın örneklemini Azerbaycan Baküde bulunan QAMET ABBASOV adına 284 N'lı orta okulda okuyan 10-12 yaş grubu çocuklar oluşturmaktadır. Araştırmada çekilecek örnek sayısı Yazıcıoğlu ve Erdoğan (2004) tarafından

geliştirilen tablosu ele alınarak, evren toplamı 841 öğrenci olduğundan, 300 örneklemin uygunluğu belirlenmiştir. On-oniki yaşları arasında okul çocuklarına ulaşılması hedeflenmektedir. Doktor tarafından tanısı konulmuş metabolik bir hastalığına sahip olmak, bel-kalça, vücut ağırlığı, boy uzunluğu ölçüsü alınmayan bireyler araştırmada dışlama kriteri olarak belirlenmektedir. Araştırmaya katılan çocukların ankete istekle cevap verdiği ve anketi doğru ve eksiksiz biçimde cevapladıkları varsayılmaktadır.

3.4 VERİLERİN TOPLANMASI

3.4.1 Veri Toplama Aracı

Araştırma verileri, ankete katılım sağlayan 10-12 yaş okul çocuklarında beslenme, fiziksel aktivite, vücut kompozisyonu ve uyku kalitesine yönelik durumlarını doğru yansıtacak şekilde hazırlanmıştır. Araştırmanın verileri söz konusu amaca ulaşmak üzere hazırlanan anket ile belirlenmiştir. Araştırmanın verileri toplanırken, demografik bilgiler için 8 sorudan oluşan Kişisel Bilgi Formu, 10 sorudan oluşan Fiziksel Aktivite ölçeği ve 33 sorudan oluşan uyku kalitesi testi uygulanacaktır. Ayrıca, katılımcılara yönelik 3 günlük tüketilen besin miktarları kaydedilmiştir. Son olarak, katılımcılar için boy uzunluğu, üst orta kol çevresi ve vücut ağırlığı ölçülecek, VKİ değeri hesaplanacaktır.

Anket içerisinde kullandığımız Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi (ÇUAA) indeksidir. ÇUAA ilk olarak, 2000 yılında Owens ve arkadaşları tarafından tanımlanmıştır. Spesifik bir tanı koymaktan çok, genel uyku sorunlarını gözden geçirerek ileri inceleme gereğini belirlemek için geliştirilmiştir. Ölçek geçmiş bir haftayı değerlendirecek şekilde ebeveynler tarafından yanıtlanması beklenen 33 madde ile sekiz alt ölçekten oluşmaktadır. Çocuğun uyku alışkanlıklarını değerlendirmeye yönelik üç adet de açık uçlu soru bulunmaktadır. Toplam skorun 41 ve üzeri olması “klinik açıdan önemli uyku sorunu varlığı” olarak yorumlanır. Ölçeğin Türkiye’de geçerlik ve güvenilirliği Perdahlı Fiş ve ark. (2010) tarafından 11 alt ölçek belirlenerek yapılmıştır.

Bu çalışmaya katılan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri Crocker, Bailey, Faunlner, Kowalski, ve Mc Grath (1997), tarafından geliştirilen ve geçerlilik güvenilirlik çalışmaları yapılan Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C 4-8) Türkçeye uyarlanmış hali olan Çocuklar için Fiziksel Aktivite Ölçeği (ÇFAÖ) ile belirlenmiştir. ÇFAÖ ölçeğini Türkçeye uyarlama çalışmaları kapsamında, 4-8 sınıflarda öğrenim gören 8-14 yaş grubu Türk çocuklarının fiziksel aktivite düzeylerinin belirleneceği geçerli ve güvenilir bir ölçektir. Uygulaması kolay, ucuz ve kullanışlı bir ölçek olan ÇFAÖ ile kısa bir süre içerisinde çok sayıda kişinin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek mümkündür. ÇFAÖ, son 7 gün içerisinde yapılan aktiviteleri hatırlamaya yöneliktir. Ölçek 1-5 arasında derecelendirilmiş 9 sorudan oluşmaktadır. Çalışmaya katılanların fiziksel aktivite puanlarının hesaplanmasında soruların tamamının ortalaması alınır. ÇFAÖ’de 5 puan en yüksek fiziksel aktivite düzeyini, 1 puan ise en düşük fiziksel aktivite düzeyini göstermektedir. Ölçekten alınabilecek minimum puan 9, maximum puan ise 45’tir (Tanır, 2013). Aynı zamandan bir günlük besin tüketim kaydı alınmıştır. Soru cevap sistemine dayalı hazırlanan anket yüz yüze uygulanacaktır. Katılımcı grubu okulda okuyan çocuklara bireysel anket uygulanacaktır. Kişinin izin vermesi doğrultusunda vücut ağırlığı ölçümü, boy uzunluğu ölçümü ve mezura yardımı ile üst orta kol çevresi ölçümü alınacaktır. Anketin çocuk uyku alışkanlıkları kısmı ise velilere dağıtılarak, sınıf öğretmenleri tarafından tekrardan geri toplanacaktır.

3.5 VERİLERİN ANALİZ EDİLMESİ

Araştırma kesitsel tipte bir araştırmadır. Anket aracılığıyla elde edilen veriler, IBM SPSS Statistics 21.0 sürümü kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışmada anlamlılık düzeyi $\alpha = 0.05$ olarak alınmıştır. Hipotezlerin test edilmesi ve bunun için hangi testin uygun olduğunun belirlenmesi için verilerin dağılımının normal olup olmadığı sınıanmıştır. Sorular normal dağılımlı olmadığı için ($p < 0.05$), analizlerde normal dağılım gerektirmeyen non-parametrik yöntemler kullanılmıştır. Grup farklılığı analizlerinde, iki grup için t testi yerine non-parametrik karşılığı olan ve 2’li grup için uygunluk gösteren Mann-Whitney-U testi kullanılmıştır. İki den fazla grup için Kruskal-Wallis testi uygulanmıştır. İki kategorik verinin ilişki analizi için ki- kare testi uygulanmıştır. İki sürekli ve bir sürekli-bir kategorik verinin ilişki analizi

için Kendall's tau-b ve Spearman sıra korelasyonu testi kullanılmıştır. VKI, üs orta kol çevresi oranı gibi verilerde ise cinsiyete yönelik ortalama değer alınacaktır. Besin tüketim kaydı için Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS) kullanılarak elde edilmiştir.



4. BULGULAR

Tablo 4. 1: Katılımcılara Ait Genel Bilgiler

Genel Bilgiler		Kişi Sayısı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kız	151	50,3
	Erkek	149	49,7
Okuduğu Sınıf	4.sınıf	8	2,7
	5.sınıf	77	25,7
	6.sınıf	79	26,3
	7.sınıf	136	45,3
Anne eğitim durumu	Ortaokul	3	1,0
	Lise	72	24,0
	Üniversite	224	74,7
	Lisansüstü	1	,3
Baba eğitim Durumu	Ortaokul	0	0
	Lise	20	6,7
	Üniversite	271	90,3
	Lisansüstü	9	3,0
Her gün Egzersiz Yapma Durumu	Evet	13	4,3
	Hayır	287	95,7

Katılımcıların yüzde 50,3'nün kız yüzde 49,7'sinin erkek olduğu belirlenmiştir. Okudukları sınıf incelendiğinde yüzde 2,7'sinin 4 cü sınıf, yüzde 25,7'si 5 ci sınıf, yüzde 26,3'ü 6 cı sınıf, yüzde 45,3 'ü 7 ci sınıf olduğu görülmüştür. Annelerin eğitim durumuna bakıldığında, yüzde 3'ü ortaokul, yüzde 24'ü lise, yüzde 74,7'si üniversite, yüzde 0,3'ü lisansüstü olduğu sonucuna varılmıştır. Babaların eğitim durumuna bakıldığında yüzde 6,7' si lise, yüzde 90,3'ü üniversite, yüzde 3'ü lisansüstü olmaktadır. Egzersiz durumları sorgulandığında yüzde 4,3'ü hergün egzersiz yapmakta, yüzde 95,7'si ise hergün egzersiz yapmamaktadır.

Tablo 4.2. Antropometrik ölçümlere yönelik tanımsal istatistikler

Değişkenler	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Vücut ağırlığı (kg)	21,80	87,00	40,63	11,52
Boy uzunluğu (cm)	120,00	174,00	142,66	11,70
Üst orta kol çevresi(cm)	14,00	32,00	21,16	3,01
VKI (kg/m ²)	11,40	32,80	19,6	3,63

Katılımcıların vücut ağırlığı ortalaması $40,63 \pm 11,53$ kg'dır. Boy ortalaması ise, $142,66 \pm 11,71$ olarak elde edilmiştir. Üst kol çevresinin ortalaması $21,16 \pm 3,02$ cm ve VKI ortalaması $19,67 \pm 3,64$ kg/m² olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.3. Persentil ve Yaşa Göre Ağırlık İçin Yüzde Dağılımlar

Değişkenler	Kişi sayısı	Yüzde(%)	
Persentil (WHO, 2003)	çok zayıf	9	3,0
	Zayıf	13	4,3
	Normal	156	52,0
	hafif şişman	54	18,0
	Şişman	68	22,7

Katılımcıların %3 persentil aralığında çok zayıf, %4.3'ü zayıf, %52.0'si persentil aralığında normal, %18'i hafif şişman, %22.7'si persentil aralığında şişman olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.4. Cinsiyet Açısından Toplam Uyku Puanı ve Fiziksel Aktivite Puanı İçin Tanımsal İstatistikler ve Grup Farklılığı Analizi

Cinsiyet	Puanlar	Ortalama	Standart Sapma	p ^a
Erkek	Toplam Uyku Puanı	40,95	4,82	0.473
	Toplam Fiziksel Aktivite Puanı	41,59	7,02	
Kız	Toplam Uyku Puanı	41,44	4,89	0.189
	Toplam Fiziksel Aktivite Puanı	41,83	7,76	

p^a : Mann_Whitney-U test

Erkek katılımcıların toplam uyku puanı ortalaması 40,95 ve toplam fiziksel aktivite puanı ortalaması 41,59 olarak belirlenmiştir. Kız katılımcıların toplam uyku puanı ortalaması 41,44 ve toplam fiziksel aktivite puanı ortalaması 41,83 olarak elde edilmiştir. Cinsiyete göre uyku puanı ve fiziksel aktivite puanı anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0.05).

Tablo 4.6. VKİ ile Anne Eğitim Düzeyi, Sabah Kahvaltı Yapma ve yeterli uyuma için İlişki Analizi

Değişkenler	Yüzde (%)	p ^a
Anne Eğitim Düzeyi	5,9	,215
Sabah Kahvaltı Yapma	17,4	,000
Yeterli uyuma	5,1	361
Karbonhidrat	30,1	,000
Enerji	35,7	,000

VKİ ile anne eğitim düzeyi arasında istatistik açısından anlamlı ilişki bulunmamaktadır (p>0.05). VKİ ile sabah kahvaltı yapma değişkeni arasında istatistik açısından negatif yönlü %17,4 anlamlı ilişki vardır. Sabah kahvaltı yapan çocukların VKİ düzeylerinin daha az olduğunu bulunmuştur. VKİ ile yeterli uyuma arasında istatistik anlamlı ilişki yoktur (p>0.05). Genel uyku miktarı ile karbonhidrat ve enerji negatif yönde istatistik anlamlı ilişkilidir. Karbonhidrat arttıkça uyku miktarı %30.1 azalmakta ve enerji arttıkça uyku miktarı %35.7 azalmaktadır (p<0.05).

Tablo 4.5. Tüketilen Enerji ve Besin Öğelerinin Antropometrik Ölçümler, Uyku puanı ve Fiziksel Aktivite Puanı İlişki Analizi

Değişkenler	Değişkenler	Yüzde (%)	Pa
Enerji	Boy Uzunluğu	9,9*	,011
	Vücut Ağırlığı	31,3*	,000
	Üst orta kol çevresi	38,5*	,000
	VKI	44,5*	,000
	Toplam uyku puanı	1,7	,264
	Toplam Fiziksel Aktivite puanı	25,3	,000
Karbonhidrat	Boy Uzunluğu	3,1	,423
	Vücut Ağırlığı	20,6*	,000
	Üst orta kol çevresi	29,6*	,000
	VKI	33,2*	,000
	Toplam uyku puanı	13,6	,000*
	Toplam Fiziksel Aktivite puanı	17,8*	,000
Protein	Boy Uzunluğu	13,1*	,001
	Vücut Ağırlığı	25,3*	,000
	Üst orta kol çevresi	25,9*	,000
	VKI	30,9*	,000
	Toplam uyku puanı	16,5	,453
	Toplam Fiziksel Aktivite puanı	13,8*	,001
Yağ	Boy Uzunluğu	8,4*	,032
	Vücut Ağırlığı	31,4*	,000
	Üst orta kol çevresi	37,4*	,000
	VKI	44,1*	,000
	Toplam uyku puanı	0,1	,986
	Toplam Fiziksel Aktivite puanı	30,2	,000
Fiziksel Aktivite	Boy Uzunluğu	27,6*	,000
	Vücut Ağırlığı	41,5	,000
	Üst orta kol çevresi	35,4*	,000
	VKI	39,2	,000
	Toplam uyku puanı	6,4	,123
	Toplam Fiziksel Aktivite puanı	6,4	,123
Uyku Puanı	Boy Uzunluğu	,6	,136
	Vücut Ağırlığı	,3,1	,446
	Üst orta kol çevresi	,1,1	,790
	VKI	,4	,917
	Toplam Fiziksel Aktivite puanı	6,4	,123

Sonuçlarımıza göre enerji oranı arttıkça boy uzunluğu yüzde 9,9, vücut ağırlığı yüzde 31,3, üst kol çevresi yüzde 38,5, VKI oranı yüzde 44,5, pozitif yönlü anlamlı ilişki

göstererek artmaktadır. Enerji ile toplam fiziksel aktivite puanı ile istatistik açısından negatif yönlü yüzde 25,3 anlamlı ilişki vardır ($p>0.05$).

Karbonhidrat ile kilo değişkeni arasında yüzde 20,6, üst kol çevresi 29,6, VKİ yüzde 33,2 pozitif yönlü anlamlı ilişki göstermektedir. Karbonhidrat ile toplam uyku puanı değişkeni arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki vardır ve karbonhidrat değeri yükseldikçe uyku puanı yüzde 13,6 yükselmektedir. Karbonhidrat oranı arttıkça toplam fiziksel aktivite puanı yüzde 17,8 düşmektedir. Protein ile boy uzunluğu değişkeni arasında istatistik açısından yüzde 13,1, vücut ağırlığı ile yüzde 25,2, üst orta kol çevresi ile yüzde 25,9, VKİ değişkeni ile yüzde 30,9 pozitif yönlü anlamlı ilişki vardır. Protein uyku puanı arasında ilişki bulunmamakta ve ile toplam fiziksel aktivite puanı ile negatif yönlü yüzde 13,8 anlamlı ilişki olmaktadır.

Yağ ile boy uzunluğu değişkeni arasında istatistik açısından yüzde 8,4, vücut ağırlığı değişkeni ile yüzde 31,4, üst kol çevresi ile yüzde 37,4, VKİ değişkeni ile arasında istatistik açısından yüzde 44,1 pozitif yönlü anlamlı ilişki vardır. Yağ ile toplam uyku puanı değişkeni arasında ilişki olmamakta ve toplam fiziksel aktivite puanı değişkeni arasında istatistik açısından negatif yönlü yüzde 30,2 anlamlı ilişki olmaktadır ($p>0.05$).

Toplam fiziksel aktivite puanı ile boy uzunluğu değişkeni arasında yüzde 27,6 negatif yönlü anlamlı ilişki vardır. Toplam fiziksel aktivite puanı ile vücut ağırlığı değişkeni arasında yüzde 41,5, üst kol çevresi değişkeni ile yüzde 35,4, VKİ değişkeni ile yüzde 39,2 negatif yönlü anlamlı ilişki vardır. Toplam fiziksel aktivite puanı ile toplam uyku puanı değişkeni arasında istatistik açısından anlamlı bir ilişki yoktur. Uyku puanı ile antropometrik ölçümler ve fiziksel aktivite puanı arasında anlamlı ilişki elde edilmemiştir ($p>0.05$).

Tablo 4.7. Yeterli uyku ile Yaşa Göre Ağırlık Durumu İlişkisi

Yeterli miktarda uyuyor	Yaşa göre Ağırlık						Pa
	Çok zayıf	Zayıf	Normal	Kilolu	Şişman	Toplam (n)	
Genellikle	6	7	114	42	46	215	
Bazen	4	4	12	7	9	36	0.297
Nadiren	1	5	25	6	12	49	
Toplam	11	16	151	55	67	300	

Yaşa göre ağırlık ile yeterli miktarda uyuma durumu arasında anlamlı ilişki belirlenmemiştir ($p>0.05$).

Tablo 4.8. Yaşa göre Ağırlık İle Genel Uyku Süresi İlişkisi

		Percentil					Toplam	Pa
		Çok zayıf	Zayıf	Normal	Hafif şişman	Şişman		
Genel uyku süresi (saat)	5,00	0	0	0	1	1	2	
	6,00	0	0	10	16	22	48	
	7,00	4	0	33	18	33	88	
	8,00	1	7	71	15	9	103	0.000*
	9,00	4	6	39	3	3	55	
	10,00	0	0	3	1	0	4	
Toplam		9	13	156	54	68	300	

Sonuçlarımıza bakıldığı zaman genel uyku süresi percentil değerlendirilmesinde normal kilo aralığında olan çocuklar 8-9 saat uyurken, hafif şişman ve şişman çocuklar daha az uyku süresine sahip olmaktadır. Hafif şişman ve şişman çocuklarda 6-7 gibi, daha az uyku süresine sahip oldukları bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 4.9. Yaşa Göre Ağırlık ile Uyuma Zamanı İlişkisi

		Persentil					Toplam	P ^a
		Çok zayıf	Zayıf	Normal	Hafif şişman	Şişman		
Uyuma zamanı (yatış saati)	20:00	0	0	1	0	0	1	
	21:00	0	0	5	1	0	6	
	22:00	3	8	50	8	5	74	
	23:00	4	2	59	13	17	95	0.000*
	00:00	2	3	41	28	33	107	
	01:00	0	0	0	4	11	15	
	02:00	0	0	0	0	2	2	
Toplam		9	13	156	54	68	300	

Sonuçlarımıza göre katılan 300 çocuğun 107 si 00:00 saatinde, 95 i 23:00 da, 74 ü 22:00 saatinde, 15 i 01:00, 6 sı 21:00 da, 2 si 02:00, 1 i 20:00 saatinde uyuduğunu bildirmiştir. Çocukların uyuma zamanına bakıldığında yatış saati ile percentil arasında istatistik anlamlı ilişki belirlenmiştir. Persentil değerlerinde normal aralıkta olan çocukların büyük kısmının 23:00-00:00 uyuduğu, şişman çocukların ise daha geç uyuduğu sonucuna varılmıştır ($p<0.05$).

Tablo 4.9.1. Yaşa Göre Ağırlık açısından fiziksel aktivite puanı, uyku puanı ve b. değerleri için farklılık analizi

Değişkenler	Yaşa Göre Ağırlık	N	Medyan	Ortalama sıra	P
Toplam Fiziksel Aktivite Puanı	Çok zayıf	9	45	240,78	,000*
	Zayıf	13	44	208,92	
	Normal	156	41	180,16	
	Kilolu veya hafif şişman	54	38	117,98	
	Şişman	68	37	85,17	
Toplam Uyku Puanı	Çok zayıf	9	42	152,44	,944
	Zayıf	13	42	160,73	
	Normal	156	42	152,45	
	Kilolu veya hafif şişman	54	41	142,28	
	Şişman	68	42	150,34	
Enerji	Çok zayıf	9	787	44,22	,000*
	Zayıf	13	837	56,69	
	Normal	156	1019	112,50	
	Kilolu veya hafif şişman	54	1224	197,93	
	Şişman	68	1364	232,01	
Karbohidrat	Çok zayıf	9	100	47,22	,000*
	Zayıf	13	104	82,00	
	Normal	156	126	123,25	
	Kilolu veya hafif şişman	54	145	176,50	
	Şişman	68	154	219,13	
Yağ	Çok zayıf	9	25	58,61	,000*
	Zayıf	13	26	46,50	
	Normal	156	31	112,14	
	Kilolu veya hafif şişman	54	46	196,99	
	Şişman	68	52	233,63	
Protein	Çok zayıf	9	36	54,00	,000*
	Zayıf	13	43	71,04	
	Normal	156	51	126,64	
	Kilolu veya hafif şişman	54	61	191,38	
	Şişman	68	60	200,74	

Katılımcılar için Toplam fiziksel aktivite puanı, enerji, karbonhidrat, yağ açısından yaşa göre ağırlık grupları arasında anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Ortalama sıra değerlerine bakıldığında, fiziksel aktivite puanı çok zayıflarda yüksek, şişman olan çocuklarda daha düşük çıkmıştır. Toplam uyku puanı tüm çocuklarda ortalama aynıdır. Enerji alımına bakıldığında şişman çocuklarda yüksek, çok zayıf ve zayıf çocuklarda düşüktür. Karbonhidrat, yağ ve protein alımı kilolu, şişman çocuklarda daha yüksek olmaktadır. Toplam uyku puanı ile yaşa göre ağırlık grupları arasında anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0.05$).



5. TARTIŞMA

Çocuklar, adölesan ve yetişkinler arasında obezite, 21. yüzyılın en ciddi halk sağlığı sorunlarından biridir. Dünya genelinde çocukluk çağı obezitesi prevalansı son otuz yılda çarpıcı bir şekilde artmıştır (Han ve Kimm. 2010, s. 1737- 1748). Obezite durumuna bakıldığında, 2016 yılında 5-19 yaş arası 124 milyon çocuğun obeziteye yatkınlığı olduğu ve 213 milyon çocuğun fazla kilolu olduğu görülmüştür (Finn ve diğ. 2018). Türkiye'de yapılan bir meta analizde obezitenin yaygınlığının okul çağındaki çocuklar arasında % 7,3 olduğunu gösterilmiştir (Alper ve diğ. 2018, s. 59- 67).

Artmış VKİ değerleri çocuklar ve ergenler için kalp rahatsızlığı, tip 2 diyabet, inme, osteoartrit, çoklu kanserler ve yetişkin obezitesi için risk faktörü oluşturmaktadır (Christensen ve diğ. 2016, s. 1-23). Ancak son zamanlarda yapılan çalışmalarda 7 yaşın üzerindeki çocuklarda obezite prevalansının 2020'de %22,3'e ve 2030'da %28,0'a ulaşacağı tahmin edilmektedir (Na Zhang ve Guansheng Ma, 2018). Bizim çalışmamızda da 10-12 yaş arası 300 çocuğun (149 erkek, 151 kız) %18'i hafif şişman, %22.7'si ise şişman ve obez olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlar okul çağı çocuklarının daha fazla risk faktörlerine sahip olduklarını ve yaygınlığı doğrulamaktadır.

Obezitenin oluşmasında sürekli yüksek kalorili besin alınmasının yanında sayısız faktör rol oynar. Tam olarak anlaşılmasa da genetik ve çevresel faktörler arasındaki patofizyoloji önemli rol oynamaktadır (Hurt ve diğ. 2011, s. 4-13). Yapılan bir çalışmada beslenme ve obeziteye sebep olacak diğer faktörler incelenmiştir. Çocukluk döneminde en sık görülen kahvaltı öğününün atlanmasıdır. Başlıca sebepler kısıtlı zaman ve iştah eksikliğidir. Kahvaltı günün en önemli öğünü olmaktadır ve çocukların sağlığı, zihinsel faaliyetleri vücut kompozisyonu için önemlidir (Vishnukumar ve diğ. 2017, s. 159- 165). Bizim çalışmamızda VKİ ile sabah kahvaltı yapma değişkeni arasında ilişki incelendiğinde istatistik açısından negatif yönlü %17,4 anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur. Kahvaltı alışkanlığı olan çocukların VKİ düzeyleri normal aralıkta olduğu belirlenmiştir. Elde ettiğimiz sonuçlar yapılan çalışmaları desteklemektedir.

Beslenme ve fiziksel aktiviteyi içeren yaşam tarzı değişikliği, çocukluk çağı obezitesine tedavi yaklaşımının temelini oluşturmaktadır (Ambrosini ve diğ. 2014, s. 458–65). Özellikle okul çocuklarında daha yüksek enerji, yağ, sodyum ve şeker alımının artmasının yanı sıra daha düşük meyve, sebze ve lif tüketimi görülmektedir. Bu şekilde gıda tüketiminin artması çocuklarda daha yüksek VKI ile sonuçlanmaktadır (Gingras ve diğ. 2018, s. 129). Bizim çalışmamızda persentil durumlarına göre enerji alımı incelendiği zaman, çok zayıf çocuklarda enerji alımı ortalama 787 kcal/gün olurken, hafif şişman ve şişman çocuklarda ortalama 1224- 1364 kcal/gün olarak yükselmektedir. Ayrıca sırasıyla karbonhidrat, yağ ve protein alımı da hafif şişman ve şişman çocuklarda daha yüksek olmaktadır. VKİ değerleriyle beraber üst kol çevresi ölçümü ile de pozitif ilişkili olmaktadır. Bu da ileriki yaşlarda birçok sağlık problemini beraberinde getirebilmektedir.

“Küreselleşen Dünyada Çocuklarda Büyüyen Sorun: Obezite” isimli çalışmalarında; şişmanlığın artmasında neden olan çevresel risk faktörleri olduğunu, çocuk ve ergenlerin yağlı ve fazla kalorili besinlere rahat ulaşımı, yüksek kalorili ve ayak üstü hızlı yenen hazır besinler (fast food), lifli besin tüketiminin az olması, fast food endüstrisindeki güçlü pazarlama, fiziksel aktivitenin azlığı ve sedanter aktivitelerinin (TV izleme ve bilgisayar kullanma) artmasının da çocukluk çağı obezitesinin artmasına sebep olan diğer faktörler olduğunu belirtmektedirler (Barbaros ve Balcı. 2015, s. 38-46).

Sadece enerji yoğun beslenme değil, aynı zamanda fiziksel aktivitenin azlığı gibi faktörlerde çocukların sağlığında risk faktörü olmaktadır. Düzenli fiziksel aktivitenin çocukların sağlığı üzerindeki olumlu etkisi iyi bilinmektedir. Artan fiziksel aktivite, kardiyovasküler risk faktörlerindeki iyileşmelerle ilişkilendirilmektedir (Oliveira ve diğ. 2017, s. 38). Michalopoulou ve arkadaşlarının, çocuklarla yaptığı kesitsel bir çalışmada gün içerisinde atılan adımları ölçmek için pedometreleri kullanılmış ve her iki cinsiyetten normal çocukların günde aşırı kilolu olanlara göre daha fazla adım attığını bulmuştur (Michalopoulou ve diğ. 2011, s. 215-21). Fiziksel aktivite, toplam enerji harcamasını ve yağ oksidasyonunu artırarak yağ kütlesini azaltabilir ve yağsız vücut kütlesini koruyabilir. Bu nedenle, fiziksel aktivitenin artırılması çocukluk çağı

obezitesinin önlenmesi için önemli bir strateji olarak kabul edilir (LI ve diğ. 2010, s. 180-87).

Fiziksel aktivite durumunu belirlemek için kullandığımız ÇFAÖ anketininin sonuçlarına göre erkek çocuklarda toplam puan ortalama 41,59, kız çocuklarda toplam puan ortalama 41,83 olarak belirlenmiştir. Elde ettiğimiz sonuçlara göre hafif kilolu ve şişman çocuklara puan daha düşük olmaktadır. Keskin ve arkadaşlarının çalışmasında ÇFAÖ puan ortalaması 26.12 olarak bulunmuştur (Keskin ve diğ. 2017, s. 1303-1414).

Çalışma sonuçlarına göre Fiziksel aktivitenin vücut kompozisyonu üzerinde etkilerine baktığımızda vücut ağırlığı ile % 41,5, üst kol çevresi ile %35,4, VKİ ile % 39,2 negatif yönlü anlamlı ilişki elde edilmiştir. Enerji alımını artıran bir diğer faktör uyku miktarı olmaktadır. Literatürde çocukluk ve ergenlik döneminde uyku bozuklukları oranlarının %25-30 olduğu bildirilmiştir (Meijer ve diğ. 2000, s. 145–53). Bir çalışma, okul çağında çocukların ortalama 10 saat uyuması gerektiğini, bir diğeri de adölesan döneminde en az 8,5 saat uyuması gerektiğini belirtmiştir (Fisher ve diğ. 2014, s. 926–9). Çocuklarla yapılan en büyük pediatrik çalışmada, 8 saatten az uyuyan 6-7 yaş çocukların obez olma olasılığının, 10 saatten fazla uyuyan çocuklardan üç kat daha fazla olduğu vurgulanmıştır (Sekine ve diğ. 2002, s. 163– 170). Bizim yaptığımız çalışmada kullanılan CSHQ anketi sonucuna bakıldığında, ortalama erkek çocuklarda 40 puan, kız çocuklarında ise 41 puan elde edilmiştir. Herhangi bir uyku problemi olmayan, sağlıklı grupla yapılan anket sonuçlar doğrultusunda ortaya çıkmıştır. Toplam uyku puanında sağlık için risk oluşturmada da, yapılan çalışmalarında desteklediği birçok faktör bizim çalışmamızda da fark edilmiştir.

Yapılan farklı çalışmada sağlıklı çocuklarda uyku problemlerinin yaygınlığı belirlemek için (CSHQ) anketi kullanılmış ve sonuçların diğer çalışmalarda bulunan yüzdelerle karşılaştırılabilir düzeyde olduğu vurgulanmıştır. Ebeveynler tarafından bildirilen cevaplarda, çocukların% 25'inin uyku ile ilgili en az bir sorunu olduğu sonucuna varılmıştır (van Litsenburg ve diğ. 2010, s. 1009–1015).

Genel olarak, pediyatrik popülasyonlardaki anket temelli çalışmalar, ebeveynler tarafından cevaplandırıldığı için, karışık sonuçlar doğurmaktadır. Uyku sorunlarının bazı yönleri ebeveynler tarafından fark edilmeyebileceğinden, ebeveyn cevaplarının uyku kalitesini değerlendirmede daha az doğruluk payı olduğunu vurgulanmaktadır. Bu nedenle, mümkün olan yerlerde çocukları da anketlere dahil etmek tercih edilmelidir.

Aynı zamanda beslenme Uyku kalitesi üzerinde etkisi olduğu bilinmektedir. Karbonhidrat (CHO) tüketiminin uyku kalitesi ve uyku süresini etkilediği ve yüksek karbonhidratlı yemeklerin uykululuğu artırdığı tartışılmaktadır (Halson. 2013, S. 1- 5). Yüksek karbonhidratlı ve düşük yağlı öğünlerden sonra yavaş dalga uykusunda artış ve REM uykusunda geçirilen sürede azalma olduğu görülmüştür. Porter ve Horne yaptığı çalışmada 6 erkek bireye yüksek karbonhidratlı (130 g), düşük karbonhidratlı (47 g) ve hiç karbonhidrat içermeyen yemekleri yatmadan 45 dk önce vermiştir. Sonuçlara bakıldığında yüksek karbonhidrat alan grubun REM uykusunda artış olurken, hafif uyku ve uyanıklığın azaldığı bulunmuştur (Porter ve diğ. 1981, s. 426–433).

Bizim çalışmamızda karbonhidrat alımı ile uyku puanı arasında ilişkiyi incelediğimiz zaman, karbonhidrat ile toplam uyku puanı değişkeni arasında %13.6 istatistik açısından pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunmuş ve karbonhidrat değeri yükseldikçe uyku puanı yükseldiği sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte, toplam uyku saatlerine baktığımız zaman ise enerjisi yüksek ve karbonhidratı miktarı fazla beslenen çocukların daha az uyuduğu sonucuna vardık. Persentil değerlerinde normal aralıkta olan çocukların büyük kısmının 23:00-00:00 uyuduğu, şişman çocukların ise daha geç uyuduğu sonucuna varılmıştır.

Crispim ve arkadaşlarının, 52 katılımcıyla yaptığı çalışmada uyku zamanından 30-60 dakika önce yüksek kalorili ve karbonhidrattan zengin öğün tüketilmesinin uyumada daha fazla gecikmeye sebep olduğunu ortaya çıkarmıştır. Diğer çalışmalardan farklı sonuç elde edilmesi karbonhidrat miktarına ek olarak, glisemik indeksin de uyku düzenleri üzerinde önemli bir etkiye sahip olabileceği fikrini savunmaktadır (Crispim ve diğ. 2011, s. 659–664).

Çalışmamızda aldığımız sonucu destekleyen ve açıklayan bir diğer çalışma ise Chantelle N. Hart ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Çocukların ortalama gece uykusunda 2 saatlik, 21 dakikalık bir artışın, günlük tüketimden 134 kalori/ gün azalmasına, daha düşük leptin seviyeleri ve daha düşük vücut ağırlığı ile sonuçlanmasına sebep olduğu vurgulanmıştır. Bu bulgular gözlemsel çalışmalarla tutarlı olmakta ve uyku süresinin artması gıda alımının, leptinin ve vücut ağırlığının azaldığını belgelemektedir (Hart ve diğ. 2014, s. 1473–1480).

Ulusal Sağlık ve Beslenme Muayene Araştırması'nda, karşılaştırılan gruplarda kısa (5-6 saat) ve uzun (> 9 saat) uyku bildiren yetişkinlerde, 7 ila 8 saatlik uyku bildiren grupta de daha fazla gıda çeşitliliği ve daha düşük enerji alımı olduğu sonucuna varılmıştır (Grandner ve diğ. 2014, s. 180-4). Bizim çalışmamızda çalışmaların sonucunu desteklemektedir ve bu alanda kanıtlanmış fikirleri güçlendirmektedir.

Uyku kalitesini etkileyen ve sağlık için risk oluşturan en önemli faktörlerden biri de fiziksel aktivitenin yeterli olmamasıdır. ABD'de yapılan 2007 Gençlik Riski Davranış Araştırması'nın sonuçlarına göre, ülke genelinde lise öğrencilerinin % 35'inin okul gününde ortalama 3 saat aktif olduğunu, % 65'inin ise önerilen fiziksel aktivite miktarlarına ulaşamadığını ortaya çıkarmaktadır (Pulgaron ve diğ. 2013, s. 274-279).

Çocukluk döneminde gündüz fiziksel aktivite ve uyku arasındaki ilişkiyi açıklayan kanıtlar yetersizdir. Kanada' da çocuklar üzerinde yapılan çalışma, uyku ve fiziksel aktivite arasındaki ilişkinin güne göre değiştiğini göstermiştir. Fiziksel aktivitenin yoğunluğu, hafta içi ve hafta sonu boyunca önerilen miktarda uyuyanlarda (> 9 saat), hafta boyunca düzensiz uyku miktarına sahip olanlara göre daha yüksek olduğu vurgulanmaktadır (Ryu ve diğ. 2015, s. 460 – 466).

Egzersiz, stresi azaltması, kişiyi dışarı çıkarması gibi farklı yollardan da uykuyu güçlendirebilmektedir. Sabah erken ve öğleden sonra yapılan egzersiz, vücut ısısını biraz arttırarak uyku-uyanıklık döngüsünün sıfırlanmasına ve daha sonraki birkaç saat uykusuzluğa neden olmaktadır (Ryu ve diğ. 2015, s. 460 – 466).

Estonyalı ve İsveçli 2.241 genç üzerinde yapılan büyük ölçekli bir çalışma, uyku süresi ile fiziksel aktivite arasında bir bağlantı bulamamıştır (Ekstedt ve diğ. 2013, s.

82). Bizim çalışmamızda bu sonuçları desteklemekte, uyku ve fiziksel aktivite arasında ilişki bulunmamasıyla sonuçlanmaktadır. Bizim çalışmamızda dahil olmak üzere birçok çalışmalarda, uyku süresi ve uyku kalitesi ölçmek için kendi kendini değerlendiren veya ebeveynlerin bildirdiği uyku anketleri kullanılmaktadır. Tahmini cevaplardan, emin olunmadığında dolayı verilen cevaplar, sonuçların doğruluk payını azaltmaktadır. Çocukluk çağında beslenme ve fiziksel aktivitenin vücut kompozisyonu ve uyku kalitesi üzerinde etkisini incelenen daha fazla çalışmalara ihtiyaç vardır.



SONUÇ VE ÖNERİLER

10-12 yaş okul çocuklarında beslenme ve fiziksel aktivitenin vücut kompozisyonu ve uyku kalitesine etkisini incelemeyi hedefleyen araştırma, çocukluk dönemini olumsuz etkileyen faktörleri belirlemek için yapılmıştır. Çalışmalar doğrultusunda beslenmenin önemini vurgulamak çocukluk dönemini geliştirmek için destek olacaktır. Yapılan çalışmalara bakıldığında, tüm risk faktörlerine ilave olarak uykunun önemi net bir şekilde anlaşılmıştır.

Son dönemlerde vurgulanan Uyku kalitesi ve süresi de sağlık için önemlidir. Bizim çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlara göre, özellikle okul çağı çocuklarında uykunun beslenme, vücut kompozisyonu üzerinde etkileri vardır. Çalışmamızda uykunun her dönem sağlık için tehlike oluşturan obezite ile bağlantısı vurgulanmıştır.

Yapılan çalışmalar doğrultusunda doğru adımlar atılmalı ve doğru hedefler planlanılmalıdır. Beslenmenin öneminde diyetisyen rolü unutulmamalıdır. Çocuklara aileden başlayan doğru beslenme alışkanlıkları kazandırılmalıdır. Erken yaşta kazandırılacak doğru alışkanlıkların, yetişkinlik döneminde sağlığını etkileyebileceği unutulmamalıdır.

Verilecek doğru beslenme ve uyku eğitimleri ile bilinçlendirilmiş ebeveynlerin çocukların sağlığındaki önemi vurgulanmalıdır. Uyku kalitesini ve süresini engelleyecek tüm davranışlar düzeltilmelidir. Bu bağlamda oluşacak riskleri engellemek ve önemini daha iyi anlamak için yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKÇA

Sürekli Yayınlar

Ambrosini G. L., Emmett P. M., Northstone K., Jebb S. A., 2014. Tracking a dietary pattern associated with increased adiposity in childhood and adolescence. *Obesity (Silver Spring)*, **22**, pp. 458–65.

Avery A., Anderson C., McCullough F., 2017. Associations between children's diet quality and watching television during meal or snack consumption: a systematic review. *Matern Child Nutr* **13**, e12428.

Agostoni C., Brighenti ., 2018. Dietary choices for breakfast in children and adolescents. *Crit Rev Food Sci Nutr*, **5**, pp. 120–8.

Ayas N. T., White D. P., Al-Delaimy W. K., Manson J. E., Stampfer M. J., Speizer F. E., et al., 2003. A prospective study of self-reported sleep duration and incident diabetes in women. *Diabetes Care*, **26**(2), pp. 380–4.

Arenaza L., Muñoz-Hernández V., Medrano M., Oses M., Amasene M., Merchán-Ramírez E., et al., 2018. Association of breakfast quality and energy density with cardiometabolic risk factors in overweight/obese children: role of physical activity. *Nutrients*, **10**, pp. 1066.

Alper Zç, Ercan İç, Uncu Y., 2018. A Meta-Analysis and the Evaluation of Trends in Obesity Prevalence among Children and Adolescents aged 5-19 in Turkey: 1990 through 2015. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*, **10**, pp. 59- 67.

Basch, C. E., 2011. Breakfast and the achievement gap among urban minority youth. *Journal of School Health*, **81**(10), pp. 635–640.

Bell L.K., Schammer C., Devenish G., Ha D., Thomson M. W., Spencer J. A., Do L. G., Scot J. A., Golley R. K., 2019. Dietary Patterns and Risk of Obesity and Early Childhood Caries in Australian Toddlers: Findings from an Australian Cohort Study. *Nutrients*, **11**, pp. 2828.

Brondel L., Romer M. A., Nougues P. M., Touyarou P, Davenne D., 2010. Acute partial sleep deprivation increases food intake in healthy men. *Am J Clin Nutr*, **91**, pp. 1550–9.

Buck S. M., Hillman C. H., Castelli D. M., 2008. The relation of aerobic fitness to strop task performance in preadolescent children. *Med Sci Sports Exerc*, **40**, pp. 166–172.

Baron K. G., Reid K. J., Kern A. S., Zee P. C., 2011. Role of sleep timing in caloric intake and BMI. *Obesity (Silver Spring)*, **19**, PP. 1374–81.

Blondin S, A., Anzman-Frasca S., Djang H, C., 2016. Economos, C.D. Breakfast consumption and adiposity among children and adolescents: An updated review of the literature. *Pediatr. Obes*, 11, pp. 333–348.

Barbaros, H. & Balcı, S. (2016). Küreselleşen Dünyada Çocuklarda Büyüyen Sorun: Obezite. *Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Hemşirelik E-Dergisi*. 3 (2), 38-46.

Cappuccio F. P., Taggart F. M., Kandala N. B., Currie A., Peile E., Stranges S., Miller M. A., 2008. Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults. *Sleep*, **31**, pp 619–26.

Chaput J. P., Gray C. E., Poitras V. J., Carson V., Gruber R., Birken C.S., et al., 2017. Systematic review of the relationships between sleep duration and health indicators in the early years (0–4 years). *BMC Public Health*, **17**(5).

Carter P. J., Taylor B. J., Williams S. M., Taylor R. W., 2011. Longitudinal analysis of sleep in relation to BMI and body fat in children: the FLAME study. *BMJ*, 342, pp. 2712–2712.

Crispim C. A., Zimberg I. Z., dos Reis B. G., Diniz R. M., Tufik S., de Mello M. T., 2011. Relationship between food intake and sleep pattern in healthy individuals. *J Clin Sleep Med*, **7**, pp. 659–664.

Cummings D. E., Foster K. E., 2003. Ghrelin-leptin tango in body-weight regulation. *Gastroenterology*, 124(5), pp. 1532–5.

CDC. National Health and Nutrition Examination Survey [Internet]. Hyattsville, MD: US Department of Health and Human Services, CDC, National Center for Health Statistics; 2007–2010 [cited 2015 July 2]. Available from: <http://www.cdc.gov/nchs/nhanes.htm>

Carskadon M. A., Acebo C., Seifer R., 2001. Extended nights, sleep loss, and recovery sleep in adolescents. *Arch Ital Biol*, 139, pp. 301-12.

Christensen D. L., Baio J., Van Naarden Braun K., Bilder D., Charles J., Constantino J. N., Daniels J., Durkin M. S., Fitzgerald R. T., Kurzius-Spencer M., Lee L. C., Pettygrove S., Robinson C., Schulz E., Wells C., Wingate M. S., Zahorodny W., Yeargin-Allsopp M, C., 2016. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years— Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 sites, United States, 2012. *MMWR Surveill Summ*, 65(3), pp. 1–23.

Dölekoğlu C. Ö ve Yurdakul O., 2004. Adana ilinde hane halkının beslenme düzeyleri ve etkili faktörlerin logit analizi ile belirlenmesi. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, **8**, pp. 62-86.

- Dimsdale J. E., 2008. Psychological stress and cardiovascular diseases. *J Am Coll Cardiol*, **51**, pp. 1237–46.
- Dashti H. S., Scheer F. A., Jacques P. F., Lamon-Fava S., Ordovas J. M., 2015. Short sleep duration and dietary intake: epidemiologic evidence, mechanisms, and health implications. *Adv Nutr*, **6** (6), pp. 648– 59.
- Dutil C ve Chaput J., 2017. Inadequate sleep as a contributor to type 2 diabetes in children and adolescents. *Nutr Diabetes*, **7** (5), e266.
- Ding, C., Lim, L. L., Xu, L., Kong, A. P., 2018. Sleep and Obesity. *Journal of Obesity & Metabolic Syndrome*. **27**, pp. 4–24.
- Doherty, R., Madigan, S., Warrington, G., Ellis, J., 2019. Sleep and nutrition interactions: Implications for athletes. *Nutrients*, **11**, pp. 822.
- Dunster G. P., de la Iglesia L., Ben-Hamo M., Nave C., Fleischer J. G., Panda S., de la Iglesia H. O., 2018. Sleepmore in Seattle: later school start times are associated with more sleep and better performance in high school students. *Sci Adv*, **4** (12):eaau6200.
- Dahl RE. The development and disorders of sleep. *Adv Pediatr* 1998; 45: 73-90 Erkan, T., 2011. Adolescent nutrition. *Turkish Archives of Pediatrics*, **46** (1), pp. 49-53.
- Ekstedt M., Nyberg G., Ingre M., Ekblom Ö., Marcus C., 2013. Sleep, physical activity and BMI in six to ten-year-old children measured by accelerometry: a crosssectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act*, **10**, pp. 82.
- Fisher A., McDonald L., van Jaarsveld C. H., et al., 2014. Sleep and energy intake in early childhood. *Int J Obes (Lond)*, **38**, pp. 926–9.
- Finn, K. E., Faith, M. S., and Seo, Y. S., 2018. School engagement in relation to body mass index and school achievement in a high-school age sample. *J. Obes.* 3729318
- Gingras V., Rifas-Shiman S. L., Taveras E. M., Oken E., Hivert M. F., 2018. Dietary behaviors throughout childhood are associated with adiposity and estimated insulin resistance in early adolescence: a longitudinal study. *Int J Behav Nutr Phys Act*, **15** (1), pp. 129
- hgör N. K., 2014. Overweight and obesity in children and adolescents. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*, **3**, pp. 129-43.
- Gingras V., Hivert M. F., Oken E., 2018. Early-life exposures and risk of diabetes mellitus and obesity. *Curr Diab Rep*, **18**, pp. 89.

- Grandner M. A., Kripke D. F., Naidoo N., Langer R. D., 2010. Relationships among dietary nutrients and subjective sleep, objective sleep, and napping in women. *Sleep Med*, **8**, pp. 180-4.
- Grandner, M.A., Jackson, N., Gerstner, J.R., Knutson, K.L., 2014. Sleep symptoms associated with intake of specific dietary nutrients. *J. Sleep Res*, **23**, pp. 22–34
- Gibson E. S., Powles P., Thabane L., O'Brien S., Molnar D. S., Trajanovic N., et al., 2006. Sleepiness is serious in adolescence: Two surveys of 3235 Canadian students. *BMC Public Health*, **6**, pp. 116
- Golem D. L., Martin-Biggers J. T., Koenings M. M., Davis K. F., Byrd-Bredbenner C., 2014. An integrative review of sleep for nutrition professionals. *Adv Nutr*, **5**, pp. 742–59.
- Gao, Z., Chen, S., Sun, H., Wen, X., Xiang, P., 2018. Physical Activity in Children's Health and Cognition. *BioMed research international*, 1–4.
- Gupta, N. K., Mueller, W.H., Chan, W., Meininger, J.C., 2002. Is obesity associated with poor sleep quality in adolescents? *Am J Hum Biol*, **14**(6), pp. 762–768
- Gönç, E. N., 2012. Çocuklarda obezite değerlendirilmesinde kullanılan antropometrik ölçümler. *Türkiye Çocuk Hast Derg.*; **1** (2), pp. 37–47.
- Wise I ve De Henauw S., 2007. Energy and nutrient intakes by pre-school children in FlandersBelgium. *Br J Nutr*, 1-11.
- Hart C. N., Carskadon M. A., Considine R.V., Fava J. L., Lawton J., Raynor H. A., Jelalian E., Owens J., Wing R., 2013. Changes in children's sleep duration on food intake, weight, and leptin. *Pediatrics*. **132**, pp. 1473–1480.
- Hallal P. C., Victora C. G., Azevedo M. R., Wells J. C., 2006. Adolescent physical activity and health: a systematic review. *Sports Med*, **36**, pp. 1019–30.
- Huang C.L.C., Chu C.C., Cheng T.J., 2014. Weng, S.F. Epidemiology of treated attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) across the lifespan in Taiwan: A nationwide population-based longitudinal study. *PLoS ONE*, **9**, e95014.
- Hagenauer, M. H., Perryman, J. I., Lee, T. M. & Carskadon, M. A., 2009. Adolescent changes in the homeostatic and circadian regulation of sleep. *Dev. Neurosci.* **31**, ss. 276–284.
- Hurt R. T., Frazier T. H., McClave S. A., Kaplan L. M., 2011. Obesity epidemic: overview pathophysiology, and the intensive care unit conundrum. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, **35**, pp. 4-13.

Harrex H. A., Skeaff S. A., Black K. E., Davison B. K., Haszard J. J., Meredith-Jones K., Skidmore P. M. L., 2018. Sleep timing is associated with diet and physical activity levels in 9–11-year-old children from Dunedin, New Zealand: The PEDALS study. *Journal of Sleep Research*, 27(4), e12634.

Han J. C., Kimm S. Y. S., 2010. Childhood Obesity-2010: Progress and Challenges. *Lancet*, **375**, pp. 1737-1748

Halson S. L., 2013. Nutritional interventions to enhance sleep. *Sports Science Exchange*, 26 (116), s. 1-5.

Janjua I ve Goldman R.D., 2016. Sleep-related melatonin use in healthy children. *Can Fam Physician*, **62**(4), pp. 315-316.

Kim, J ve Lim, H., 2019. Nutritional Management in Childhood Obesity. *Journal of Obesity & Metabolic Syndrome*, **28**, pp. 225-235.

Kral T, V, E., Whiteford L, M., Heo M., Faith M, S., 2011. Effects of eating breakfast compared with skipping breakfast on ratings of appetite and intake at subsequent meals in 8- To 10-y-old children. *Am. J. Clin. Nutr*, 93, pp. 284–291.

Kjeldsen J. S., Hjorth M. F., Andersen R., Michaelsen K. F., Tetens I., Astrup A., Chaput J. P., Sjodin A., 2014. Short sleep duration and large variability in sleep duration are independently associated with dietary risk factors for obesity in Danish school children. *Int J Obes*. **38**, pp. 32–39

Kris-Etherton P. M., Etherton T. D., Fleming J., 2014. Human nutrition|cardiovascular and obesity health concerns, in: Dikeman M, Devine C, eds. *Encyclopedia of Meat Sciences*. 2 ed. Oxford: Academic Press, pp. 105-10.

Katagiri R., Asakura K., Kobayashi S., Suga H., Sasaki S., 2014. Low intake of vegetables, high intake of confectionary, and unhealthy eating habits are associated with poor sleep quality among middle-aged female Japanese workers. *J Occup Health*, **56**, pp. 359–68.

Kim T. W., Jeong J. H., Hong S. C., 2015. The impact of sleep and circadian disturbance on hormones and metabolism. *Int J Endocrinol*, 591729.

Knutson K. L., Ryden A. M., Mander B. A., Van Cauter E., 2006. Role of sleep duration and quality in the risk and severity of type 2 diabetes mellitus. *Arch Intern Med*, 166:1768-74

Keith SW, Redden DT, Katzmarzyk PT, Boggiano MM, Hanlon EC, Benca RM, Ruden D, Pietrobelli A, Barger JL, Fontaine KR, et al, 2006. Putative contributors to the secular increase in obesity: exploring the roads less traveled. *Int J Obes (Lond)*, **30**, pp. 1585–94.

Keskin, K., Alpkaya, U., Çubuk, A., Öztürk, Y. (2017). 12 – 14 Yaş Çocukların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ile Beslenme Davranışları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *İÜ Spor Bilimleri Dergisi*, 7(3), 1303-1414.

LeBourgeois M. K., Hale L., Chang A. M., Akacem L. D., Montgomery-Downs H. E., Buxton O. M., 2017. Digital media and sleep in childhood and adolescence. *Pediatrics*, **140**, pp. 92–96.

Lubans D., Richards J., Hillman C., Faulkner G., Beauchamp M., Nilsson M., Kelly P., Smith J., Raine L., Biddle S., 2016. Physical activity for cognitive and mental health in youth: a systematic review of mechanisms. *Pediatrics*, **138** (3), pp. 1642

Leproult, R., and Van Cauter, E. (2010). Role of sleep and sleep loss in hormonal release and metabolism. *Endocr. Dev.* **17**, pp. 11–21

LeBourgeois M. K., Hale L., Chang A. M., Akacem L. D., Montgomery-Downs H. E., Buxton O. M., 2017. Digital media and sleep in childhood and adolescence. *Pediatrics*, **140**, pp. 92–96.

Li YP., Hu X. Q., Schouten E. G., ve diğ. 2010. Report on childhood obesity in China: effects and sustainability of physical activity intervention on body composition of Chinese youth. *Biomed Environ Sci*, 23, pp. 180–87.

Lin, Y, C., Hsiao T, J ve Chen, P, C., 2009. “Persistent rotating shiftwork exposure accelerates development of metabolic syndrome among middle-aged female employees: a five-Year follow-up,” *Chronobiology International*, 26, (4), pp. 740–755.

Meijer A. M., Habekothé H. T., Van Den Wittenboer G. L., 2000. Time in bed, quality of sleep and school functioning of children. *J Sleep Res*, **9**, pp. 145–53.

Morrissey, B., Allender, S., Strugnell, C., 2019. Dietary and Activity Factors Influence Poor Sleep and the Sleep-Obesity Nexus among Children. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, **16**, pp. 1778

Mameli, C., Krakauer, J. C., Krakauer, N.Y., Bosetti, A., Ferrari, C.M., Schneider, L., Borsani, B., Arrigoni, S., Pendezza, E., Zuccotti, G.V., 2017. Effects of a multidisciplinary weight loss intervention in overweight and obese children and adolescents: 11 years of experience. *PLoS ONE* 2017, **12**, e0181095.

Mazzocchi A., Venter C., Maslin K., Agostoni C., 2017. The role of nutritional aspects in food allergy: prevention and management. *Nutrients*, **9**, 850, pp. 5-12.

- Michalopoulou M., Gourgoulis V., Kourtessis T., Kambas A., Dimitrou M., Gretziou H., 2011. Step counts and body mass index among 9-14 years old greek schoolchildren. *J Sports Sci Med*, 10(1), pp. 215-21.
- Ozdogan A. G.Y., Ozcelik A. O., Surucuoglu M. S., 2010. The breakfast habits of female university students. *Pakistan J Nutr*, 9: 882–6.
- Owens J. A., Belon K., Moss P., 2010. Impact of delaying school start time on adolescent sleep, mood, and behavior. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 164(7), pp. 608– 14.
- Owens J. A., Spirito A., McGuinn M., 2000. The Children’s Sleep Habits Questionnaire (CSHQ): psychometric properties of a survey instrument for school-aged children. *SLEEP*, 23, pp. 1043-51.
- Oliveira L. C., Ferrari G. L. M., Araújo T. L., et al., 2017. Overweight, obesity, steps, and moderate to vigorous physical activity in children. *Rev Saude Publica*, 51, pp. 38
- Petrov M. E., Kim Y., Lauderdale D., Lewis C. E., Reis J. P., et al., 2013. Longitudinal associations between objective sleep and lipids: the CARDIA study. *Sleep* **36**, pp. 1587–1595.
- Pelayo R ve Dubik M., 2008. Pediatric sleep pharmacology. *Semin Pediatr Neurol*, **15**, pp. 79-90.
- Peuhkuri K., Sihvola N., Korpela R., 2012. Diet promotes sleep duration and quality. *Nutr Res*, **32**, pp. 309–19.
- Paredes, S.D., Korkmaz, A., Manchester, L.C., Tan, D. X., Reiter, R.J., 2009. Phytomelatonin: a review. *J. Exp. Bot.* **60**, pp. 57-69.
- Porter, J. M., Horne, J. A., 1981. Bed-time food supplements and sleep: Effects of different carbohydrate levels. *Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol*, 51, pp. 426–433
- Pulgaron E. R., Patino-Fernandez A. M., Sanchez J., Carrillo A., Delamater A. M., 2013. Hispanic children and the obesity epidemic: exploring the role of abuelas. *Families, systems & health : the journal of collaborative family healthcare*. Sep 31(3), pp. 274-279.
- Phillips F., Chen C. N., Crisp A. H., Koval J., McGuinness B., Kalucy R. S., Kalucy E. C., Lacey J. H., 1975. Isocaloric diet changes and electroencephalographic sleep. *Lancet*, 2, pp. 723–5.

Rodgers R. F., Paxton S. J., Massey R., et al., 2013. Maternal feeding practices predict weight gain and obesogenic eating behaviors in young children: a prospective study. *Int J Behav Nutr Phys Act*, **10**:24.

Rhie S., Lee S., Chae K. Y., 2011. Sleep patterns and school performance of Korean adolescents assessed using a Korean version of the pediatric daytime sleepiness scale. *Korean J Pediatr*, **54**:29.

Ryu J. Y., Lee J. S., Hong H. C., 2015. Association between body size phenotype and sleep duration: korean national health and nutrition examination survey V (Knhanes V). *Metabolism Clinical And Experimental*, 64, pp. 460 - 466

Smits M. G., van Stel H. F., van der Heijden K., Meijer A. M., Coenen A. M., Kerkhof G. A., 2003. Melatonin improves health status and sleep in children with idiopathic chronic sleep-onset insomnia: a randomized placebocontrolled trial. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatr*, **42**, pp. 1286–93.

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

Spiegel K., Leproult R., L’Hermite-Baleriaux M., Copinschi G., Penev P. D., Van Cauter E., 2004. Leptin levels are dependent on sleep duration: relationships with sympathovagal balance, carbohydrate regulation, cortisol, and thyrotropin. *J Clin Endocrinol Metab*, 89(11), pp. 5762–71.

Sugimori H., Yoshida K., Izuno T., Miyakawa M., Suka M., Sekine M et al., 2004. Analysis of factors that influence body mass index from ages 3 to 6 years: a study based on the Toyama cohort study. *Pediatr Int*, 46, pp. 302–310

Strong W. B., Malina R. M., Blimkie C. J et al., 2005. Evidence based physical activity for school-age youth. *J. Pediatrics*, **146**, pp. 732–737.

Senol K., Saylam B., Kocaay F., Tez M., 2013. Red cell distribution width as a predictor of mortality in acute pancreatitis. *Am J Emerg*, **31**, pp. 687–9.

St-Onge M. P., Mikic A., Pietrolungo C. E., 2016. Effects of diet on sleep quality. *Adv Nutr*, 7(5), pp. 938–49.

Spiegel K., Leproult R., Van Cauter E., 1999. Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function. *Lancet*, 354(9188), pp. 1435–9.

Shilo, L., Sabbah, H., Hadari, R., Kovatz, S., Weinberg, U., Dolev, S., Dagan, Y., Shenkman, L., 2002. The effects of coffee consumption on sleep and melatonin secretion. *Sleep Med*, 3, pp. 271–273

Scheer, F. A. J. L., Hilton, M. F., C. S. Mantzoros, M. F and Shea, S. A., 2009. “Adverse metabolic and cardiovascular consequences of circadian misalignment,”

Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, **106** (11), pp. 4453–4458

St-Onge M-P, 2013. The role of sleep duration in the regulation of energy balance: effects on energy intakes and expenditure. *J Clin Sleep Med*, **9**, pp. 73–80.

Taveras E. M., Gillman M. W., Pena M. M., et al, 2014. Chronic sleep curtailment and adiposity. *Pediatrics*, **19**, pp. 2013–3065.

Taylor A., Murillo R., Businelle M. S., Chen T. A., Kendzor D. E., McNeil L. H., Reitzel L. R., 2019. Physical activity and sleep problems in homeless adults. *PLoS One*. **14**(7):e0218870

Tercedor, P., Villa-González, E., Avila-García, M., Díaz-Piedra, C., Martínez-Baena, A., Soriano-Maldonado, A., 2017. A school-based physical activity promotion intervention in children: Rationale and study protocol for the previne project. *BMC Public Health*, **17**, pp. 748.

Taveras E. M., Gillman M. W., Pena M. M., Redline S., 2014. Rifas-Shiman SL. Chronic sleep curtailment and adiposity. *Pediatrics*, **133**, pp. 1013–22.

Tolaymat A ve Liu Z., 2017. Sleep Disorders in Childhood Neurological Diseases. *Child (Basel)*, **4** pp. 84.

Unalan, D., Ozturk, A., Ismailogullari, S., Akgul, N., Aksu, M., 2013. The effect of sleep duration and quality on academic success of the elementary school children in Kayseri Turkey. *J. Pakistan Med.* **63**(5), pp. 576–580.

Verma M., Hontecillas R., Tubau-Juni N., Abedi V., Bassaganya-Riera J., 2018. Challenges in personalized nutrition and health. *Front Nutr*, **5**, pp. 117.

Verjans-Janssen S. R. B., van de Kolk, I., Van Kann D. H. H., Kremers, S.P.J., Gerards S. M. P. L., 2018. Effectiveness of school-based physical activity and nutrition interventions with direct parental involvement on children's BMI and energy balance-related behaviors—A systematic review. *PLoS ONE*, **13**, e0204560.

Van Cauter E., Leproult R., Plat L., 2000. Age-related changes in slow wave sleep and REM sleep and relationship with growth hormone and cortisol levels in healthy men. *J Am Med Assoc*, **284**(7), pp. 861–8

Vukovic R., Dos Santos T. J., Ybarra M., Atar M., 2019. Children With Metabolically Healthy Obesity: A Review. *Front. Endocrinol*, **10**, pp. 865.

van Litsenburg, R. R., Waumans, R. C., van den Berg, G., & Gemke, R. J. (2010). Sleep habits and sleep disturbances in Dutch children: A population-based study. *European Journal of Pediatrics*, **169**(8), pp. 1009–1015.

Vishnukumar S., Sujirtha B., Ramesh R., 2017. The Effect of Breakfast on Academic Performance and Behaviour In School Children From Batticaloa District. *Journal for Nutrition*, 110, pp. 159- 165

Wu X., Ohinmaa A., Veugelers P. J., 2016. The influence of health behaviours in childhood on attention deficit and hyperactivity disorder in adolescence. *Nutrients*, **8**, pp. 788.

Watson N. F., Badr M. S., Belenky G, et al., 2015. Joint Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society on the recommended amount of sleep for a healthy adult: methodology and discussion. *Sleep*, **38** (8), pp. 1161–1183

World Health Organization, Global strategy on diet, physical activity and health. Available at <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>.

World Health Organization. 2011. *Global status report on noncommunicable diseases 2010*. January. Geneva.

World Health Organization. 2016. *Report of the Commission on Ending Childhood Obesity*. April. Geneva.

X. Tan., X. Li., L. Chen., F. Xie., L. Li., J. Huang., 2017. Effect of heat-moisture treatment on multi-scale structures and physicochemical properties of breadfruit starch, *Carbohydr. Polym.* **161**, pp. 286–294.

Zeng N., Ayyub M., Sun H., Wen X., Xiang P., Gao Z., 2017. Effects of physical activity on motor skills and cognitive development in early childhood: a systematic review. *Biomed Res Int.* 2017; 2017:2760716

EKLER



EK 1: Anket Formu

Genel Bilgiler

Tarih:

1. Doğum Tarihi

2. Cinsiyet:

Kadın Erkek

3. Annenin yaşı:

4. Babanın yaşı:

5. Anne eğitim düzeyi:

İlkokul Ortaokul Lise Üniversite Lisans üstü

6. Baba eğitim düzeyi:

İlkokul Ortaokul Lise Üniversite Lisans üstü

7. Kaçınıcı Sınıf:

4. Sınıf 5. Sınıf 6. Sınıf 7. Sınıf

8. Her gün egzersiz yapıyor musunuz?

EVET HAYIR

Antropometrik Ölçümler

9) Boy Uzunluğu cm

10) Vücut Ağırlığı kg

11) Üst orta Kol Çevresi:cm

Uyku soruları:

Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi (Okulöncesi ve Okul çağı çocukları için)

Aşağıdaki cümleler çocuğunuzun uyku alışkanlıklarını ve uykuyla ilişkili muhtemel zorluklarını içermektedir. Geçen haftayı düşünerek bu sorulara cevap verirsiniz. Eğer geçtiğimiz hafta bir nedenle (çocuğunuzun ateşli bir enfeksiyonu olmuş olabilir ve iyi uyuyamamış olabilir ya da örneğin taşınma ya da tadilat nedeniyle ev yaşantınızda düzen değişikliği yaşanmış olabilir) her zamanki yaşantı düzeninizden farklı geçti ise o zaman normal düzeninizde yaşadığınız en son haftayı düşünerek soruları yanıtlayınız. Eğer bir durum haftada 5-7 kez oluyorsa GENELLİKLE, 2-4 kez oluyorsa BAZEN, 1 kez oluyor ya da hiç olmuyorsa NADİREN şeklinde cevap veriniz. Ek olarak, her bir satırda söz edilen uyku alışkanlığı size göre sorun yaratıyorsa “evet”, yaratmıyorsa “hayır”ı yuvarlak içine alınız.

Yatma Zamanı

Çocuğunuzun yatış saatini yazınız: _____	3	2	1
	Genellikle	Bazen	Nadiren
	(5-7)	(2-4)	(0-1)
9) Yatağa her gece aynı saatte gider*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) Yattıktan sonra 20 dakika içinde uykuya dalar*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) Kendi başına yatağında uykuya dalar*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) Anne-babasının ya da kardeşinin yatağında uykuya	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13) Uykuya dalarken anne-babasının odada oluyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14) Yatma saatinde mücadele eder (ağlar vs) b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15) Karanlıkta uyumaktan korkar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16) Yalnız başına uyumaktan korkar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Uyku Davranışı

Çocuğunuzun her gnk genel uyku miktarı: _____ saat, _____ dakika

(gece uykusu ile gn iindeki uyku miktarının toplamı)	3	2	1
	Genellikle (5-7)	Bazen (2-4)	Nadiren (0-1)
17) ok az uyur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18) Yeterli miktarda uyur*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19) Her gn aynı miktarda uyur*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20) Gece yatağını ıslatır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21) Uykusunda konuşur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22) Uyku sırasında huzursuzdur ve ok hareket eder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23) Gece uykusunda yrr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24) Gece başkasının yatağına gider (anne-babasının,vs)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25) Uykuda diş gıcırdatır (diş hekimi sylemiş olabilir)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26) Yksek sesle horlar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27) Uyku sırasında sanki nefes alması duruyor gibidir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28) Ev dışında bir yerde uyumakta sorun yaşar (akrabalarda, ya da gezide)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29) Gece uykudan bağırarak uyanır, terlemiştir ve s.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30) Korkutucu bir rya nedeniyle telaşla uyanır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gece Uykudan Uyanma	3	2	1
	Genellikle	Bazen	Nadiren
	(5-7)	(2-4)	(0-1)
31) Uykuda bir kez uyanır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32) Uykuda bir kereden fazla uyanır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gece uyandıgında kaç dakika uyanık kaldığını yazınız: _____

Sabah Uykudan Kalkma/ Gündüz Uykululuk Hali

Sabahları genelde uyanığı saati yazınız: _____

	3	2	1
	Genellikle	Bazen	Nadiren
	(5-7)	(2-4)	(0-1)
33) Sabah kendiliğinden uyanır*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34) Keyifsiz bir şekilde uyanır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35) Çocuğu yetişkinler ya da kardeşleri uyandırır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36) Sabahları yataktan çıkmakta zorlanır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37) Sabahları uyanıp ayılması uzun zaman alır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38) Sabahları yorgun görünür	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39) Sabah kahvaltı yapar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aşağıda belirtilen durumlarda çok uykusu gelir ya da uyuyakalır:

	3	2	1
	Uykusu	Çok uykusu	uyuyakalır
		Gelmez	gelir
40) Televizyon seyredirken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41) Arabada yolculuk ederken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fiziksel aktivite:

42. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız?

Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. (3. Soruya Geçiniz) Haftada _____ gün

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

Bilmiyorum/Emin değilim Günde _____ dakika Günde _____ saat

44. Son bir hafta içinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya tenis gibi orta dereceli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız? (Yürüme hariç.)

Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. (5. Soruya Geçiniz) Haftada _____ gün

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

Bilmiyorum/Emin değilim Günde _____ dakika Günde _____ saat

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

Yürümedim. (7. Soruya Geçiniz) Haftada _____ gün

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

Bilmiyorum/Emin değilim Günde _____ dakika Günde _____ saat

48. Son bir hafta içinde günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

Bilmiyorum/Emin değilim Günde _____ dakika Günde _____ saat

Son 3 günlük tükettiğiniz besinleri bu forma zamanına uygun olarak doldurmanız gerekmektedir.

Tüketilen Zaman	Tüketilen Miktar	Tüketilen Besin
Sabah yemek kaşığı adet adetadetince dilim	
Kuşluk Ara Öğünü kepçeyemek kaşığıtabakkase adet	
Öğle kepçeyemek kaşığıtabakkase adet	
İkinci Ara Öğünü kepçeyemek kaşığıtabakkase adet	

Akşam kepçeyemek kaşığıtabakkase adet	
Gece Ara Öğünü kepçeyemek kaşığıtabakkase adet	

EK 2: Etik Kurul Kararı

Evrak Tarih ve Sayı: 29/07/2019-E.1635



HİZMETE ÖZEL

T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ



Sayı : 20021704-604.01.01-

Konu : Proje Başvurusu

SAYIN DR. ÖĞR. ÜYESİ CAN ERGÜN
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Üniversitemiz Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 17.07.2019 tarihli ve 2019/07 sayılı toplantısında; tez danışmanlığımı yürütmekte olduğunuz Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans programı öğrencisi Latifa AZİMOVA'nın "10-12 Yaş Okul Çocuklarında Beslenme ve Fiziksel Aktivitenin Vücut Kompozisyonu ve Uyku Kalitesine Etkisi" başlıklı tez araştırması incelenmiş olup, Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği'ne aykırılık içermediği anlaşılmıştır.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof.Dr. Faik Tunç BOZBURA
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

BELGENİN ASLI ELEKTRONİK İMZALIDIR	
30/07/2019	
Adı Soyadı	Meltem AKKAYA
Unvanı	Yazı İşleri ve Arşiv Koordinatörü Y.
İmza	

Evrakı Doğrulamak İçin : <http://belge.bau.edu.tr/en/Vision-Sorgula/belgeDogrulama.aspx?V=BELC3Y8JU>
KEP : bahcesehiruniversitesi@hs01.kep.tr
Telefon:0212 381 01 61 Fax:0212 381 01 44
İrtibat Email: meltem.akkaya@bau.edu.tr

HİZMETE ÖZEL

Ayrıntılı bilgi için irtibat:Meltem AKKAYA
Elektronik Ağ: www.bahcesehir.edu.tr

/ 1
Pin : 81422



Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.
Evrak sorgulaması <http://belge.bau.edu.tr/en/Vision-Sorgula/belgeDogrulama.aspx?V=BELC3Y8JU> adresinden yapılabilir. (PIN:81422)