

ADÖLESANLARDA KRONOTİPE GÖRE ÖĞÜN ZAMANI VE BESİN TERCİHLERİNİN İNCELENMESİ

Nursena ERSOY¹, Hülya YARDIMCI²

¹ Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye
0000-0003-4327-0775

² Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye
0000-0002-2664-4176

ÖZ

Giriş: Bireylerin günlük zaman tercihlerinde sirkadiyen ritime göre farklılık görülmektedir. Günlük zaman tercihlerini yansıtan kronotip beslenme ile ilişkilidir. Sabahçıl tipte fazla kilolu-obez olma durumu ve metabolik risk daha yüksek iken, abdominal obezite akşamcıl tipte daha yüksektir ($p>0,05$). Akşamcıl tiplerin iki ana öğün tüketme oranı ara tiplere göre; ara tiplerin ise üç ana öğün tüketme oranı akşamcılara göre farklıdır ($p<0,05$).

Amaç: Bu çalışmada 10-14 yaş arasındaki adölesanların beslenme alışkanlıklarının ve öğün zamanının kronotipe göre incelenmesi amaçlanmıştır.

Metod: Veriler sosyodemografik özellikler, bazı antropometrik ölçümler (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi ölçümleri), beslenme alışkanlıkları, Çocukluk Dönemi Kronotip Anketi, besin tüketim sıklığı anketi ve 24 saatlik hatırlatma yöntemi ile besin tüketim kaydından oluşan anket formu ile alınmıştır.

Bulgular: Akşamcıl tiplerin sabah öğün saati sabahçılara göre daha geçtir ($p<0,05$). Bu çalışmada adölesanların kronotipe göre besin grupları tüketim porsiyonları ve enerji, besin ögesi alımları farklı değildir ($p>0,05$).

Sonuç: Adölesanlarda beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesinde kronotipin önemli bir faktör olabileceğini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kronotip, Adölesan, Beslenme alışkanlıkları, Öğün zamanı, Besin öğeleri

EXAMINATION OF MEAL TIME AND FOOD PREFERENCES ACCORDING TO CHRONOTYPE IN ADOLESCENTS

ABSTRACT

Background: According to the circadian rhythm, there are differences in the daily time preferences of individuals. The chronotype reflecting daily time preferences is associated with nutrition. While overweight-obese status and metabolic risk are higher in the morning-type, abdominal obesity is higher in the evening-type ($p>0,05$). The rate of consumption of two main meals of the evening types compared to the intermediate types; the rate of consuming three main meals of intermediate types is different from those of evening meals ($p<0,05$).

Aim: In this study, it was aimed to examine the eating habits and meal times of adolescents between the ages of 10-14 according to chronotype.

Method: The data were obtained with a questionnaire consisting of sociodemographic characteristics, some anthropometric measurements (body weight, height, waist circumference measurements), nutritional habits, Childhood Chronotype Questionnaire, food frequency questionnaire, 24-hour dietary recall.

Results: The morning meal time of the evening types is later than the morning ones ($p<0,05$). In this study, food groups consumption portions and energy and nutrient intakes of adolescents according to chronotype were not different ($p>0,05$).

Conclusion: It emphasizes that chronotype may be an important factor in the evaluation of nutritional habits in adolescents.

Keywords: Chronotype; Adolescent, Nutritional habits, Meal time, Nutrients

* Bu çalışma, 15-17 Aralık 2022'de 2. Gazi Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

İletişim/Correspondence

Nursena ERSOY

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

E-posta: nersoy@ankara.edu.tr

Geliş tarihi/Received: 15.01.2023

Kabul tarihi/Accepted: 08.02.2023

GİRİŞ

Aydınlık-karanlık döngüsüne göre bireyin faz tercihi kronotip olarak tanımlanmaktadır (1). Akşamcılığın sabahçılara göre öğün saatleri daha geç ve kahvaltı öğününü atlama sıklığı daha yüksektir (2,3). Kronotip, öğün zamanı ile obezite arasında önemli bir aracıdır (4). Yetişkin popülasyonda yapılan çalışmalarda, kronotipe göre bireylerin çeşitli besin gruplarının tüketim porsiyonları, enerji ve besin ögesi alımlarının farklı olduğu gösterilmiştir (5,6). Bu çalışmada adölesanların kronotipe göre beslenme alışkanlıklarının ve öğün zamanının incelenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın yürütülebilmesi amacı ile Ankara Şehir Hastanesi Etik Kurulu'ndan 13.01.2021 tarihli E2-21-37 sayılı 'Etik Kurul Onayı' alınmıştır. Ayrıca adölesanlara ve ebeveynlerine Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam imzalatılmıştır. Çalışma Şubat-Haziran 2021 tarihleri arasında Ankara Şehir Hastanesi'ndeki Sağlam Çocuk Polikliniği ve Genel Pediatri Poliklinikleri'nde 314 adölesan ile yürütülmüştür. Kronik hastalığı olmayan 10-14 yaş arasında adölesanlar dahil edilmiştir.

Veriler sosyodemografik özellikler, bazı antropometrik ölçümler (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi ölçümleri), beslenme alışkanlıkları, Çocukluk Dönemi Kronotip Anketi, besin tüketim sıklığı anketi ve besin tüketim kaydından oluşan anket formu ile alınmıştır. Bireylerin vücut ağırlığı çıplak ayak ve hafif kıyafet ile aç durumda Seca769 marka cihaz ile ölçülmüştür (7). Bireylerin boy uzunluğu ayakkabısız, baş dik pozisyonda ve Frankfort düzleminde

taşınabilir stadiometre ile ölçülmüştür (7). Vücut ağırlığı (kg)/ boy uzunluğunu (m²) formülü ile beden kütle indeksi (BKİ) hesaplanmıştır. Adölesanların yaşa göre BKİ persentil değerleri Dünya Sağlık Örgütü referans 2007'ye göre AnthroPlus programları kullanılarak hesaplanmıştır (8). Beden kütle indeksi persentiline göre: <15. zayıf, ≥15.-<85. normal, ≥85. persentil fazla kilolu-obez olarak sınıflandırılmıştır. Bel çevresi ölçümü için bireyin en alt kosta kemiği ile kristaliyak noktaları arasındaki orta noktadan yere paralel olacak şekilde esnemeyen mezür ile ölçüm yapılmıştır (7). Bel çevresi Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması III referans değerlerine göre değerlendirilmiştir (9). Yaş ve cinsiyete göre bel çevresinin ≥90. persentil olması "abdominal obezite" varlığı olarak değerlendirilmiştir (10). Bel çevresi boy uzunluğuna bölünerek bel-boy oranı hesaplanmıştır. Bel-boy oranının ≥0.5 "metabolik risk" varlığı olarak değerlendirilmiştir (11).

Çocukluk Dönemi Kronotip Anketi 27 sorudan oluşmaktadır ve ebeveynler tarafından doldurulmaktadır (12). Anketin Türkçe uyarlaması geçerli ve güvenilir (13). Sabahçıl/Akşamcıl skoru 17. sorudan başlayarak 26. soru da dahil olmak üzere seçeneklere puan verilerek hesaplanmaktadır. On yedi, on sekiz, yirmi dört ve yirmi beşinci sorular a=5 b=4 c=3 d=2 e=1 olacak şekilde düz; diğer sorular ters olacak şekilde puanlanmaktadır. Toplam puan ≤23 ise sabahçıl, 24-32 ise ara tip ve ≥33 ise akşamcıl tip olarak sınıflandırılmaktadır (13). Çalışmada veriler uygun istatistiksel analizler kullanılarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Adölesanların %74.8'i ortaokul-liseye devam etmektedir. Kardeş durumu

Tablo 1. Sosyodemografik Özellikler

Sosyodemografik özellikler	Kız (n:170)		Erkek (n:144)		Toplam (n:314)	
	n	%	n	%	n	%
Sınıf						
İlkokul	46	27.1	33	22.9	79	25.2
Ortaokul-Lise	124	72.9	121	77.1	235	74.8
Kardeş Durumu						
Yok	10	17.0	17	11.8	27	8.6
Var	160	83.0	127	88.2	287	91.4
Hane Geliri						
≤ 2825 TL	17	10.0	5	3,5	22	7.0
2826-4325 TL	91	53.5	84	58.3	175	55.7
4326-5825 TL	42	24.7	33	22.9	75	23.9
5826-7325 TL	18	10.6	12	8.4	30	9.6
≥7326 TL	2	1.2	10	6.9	12	3.8

Tablo 2. Kronotipe göre antropometrik ölçümler

Antropometrik ölçümler	Sabahçıl Tip (n:21)		Ara Tip (n:163)		Akşamcıl Tip (n:130)		p#
	n	%	n	%	n	%	
Beden Kütle İndeksi							
Zayıf	3	14.3	17	10,4	10	7.7	0.785
Normal	6	28.6	61	37,4	51	39.2	
Fazla kilolu-obez	12	57.1	85	52,2	69	53.1	
Abdominal obezite							
Var	10	47.6	114	69.1	92	70.8	0.094
Yok	11	52.4	49	30.1	38	29.2	
Metabolik Risk							
Var	12	57.1	77	47.2	61	46.9	0.672
Yok	9	42.9	86	52.8	69	53.1	

Ki-kare testi

Tablo 3. Kronotipe göre öğün tüketme durumları

Öğün tüketme durumu	Sabahçıl Tip (n:21)		Ara Tip (n:163)		Akşamcıl Tip (n:130)		p#
	n	%	n	%	n	%	
Tüketilen ana öğün sayısı							
2	9	42.9 ^{a,b}	74	45.4 ^a	79	60.8 ^b	0.023*
3	12	57.1 ^{a,b}	89	54.6 ^a	51	39.2 ^b	
Ana öğün atlama durumu							
Hayır	12	57.1	89	54.6	51	39.2	0.311
Evet-Bazen	9	42.9	74	45.4	79	60.8	
Atlanan Ana Öğün							
Sabah	-	-	7	9.5	12	15.6	0.282
Öğle	9	100.0	64	86.4	65	84.4	
Akşam	-	-	3	4.1	-	-	
Ara öğün tüketme durumu							
Hayır	2	9.5	11	6.7	4	31.0	0.240
Evet	19	90.5	152	93.3	126	96.9	
Tüketilen ara öğün sayısı							
1	14	66.6	91	59.9	78	61.9	0.504
≥2	7	33.4	61	40.1	48	38.1	

Aynı satırdaki farklı harfler gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğunu göstermektedir. * p<0.05 #Ki-kare testi

Tablo 4. Kronotipe göre öğün saatleri

Öğün saatleri	Sabahçıl Tip (n:21)	Ara Tip (n:163)	Akşamcıl Tip (n:130)	P [^]
	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)	
Sabah	10:00 (07:30-13:30) ^a	10:30 (07:00-15:00) ^{ab}	10:30 (07:00-14:30) ^b	0,030*
Öğle	13:30 (12:00-16:00)	14:00 (11:00-17:00)	14:00 (11:00-17:30)	0,480
Akşam	19:15 (17:00-22:00)	19:10 (22:30-01:00)	19:30 (16:00-22:00)	0,372

Aynı satırdaki farklı harfler gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğunu göstermektedir. *p<0.05 [^]Kruskal Wallis testi

Tablo 5. Kronotipe göre besin gruplarının tüketim porsiyonu

Besin grupları	Sabahçıl Tip (n:21)	Ara Tip (n:163)	Akşamcıl Tip (n:130)	P [^]
	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)	
Süt ve süt ürünleri	1,7 (0,5-4,0)	1,6 (0,0-5,2)	1,4 (0,0-5,4)	0,434
Et, yumurta, kurubaklagiller ve yağlı tohumlular	1,8 (0,7-5,0)	4,1 (0,2-9,3)	1,6 (0,0-7,6)	0,148
Ekmek ve Tahıllar	6,6 (1,9-10,5)	4,3 (1,5-16,2)	4,2 (0,6-17,7)	0,473
Sebze ve Meyve	1,8 (0,7-5,0)	1,6 (0,1-1,8)	1,6 (0,0-7,6)	0,183

[^]Kruskal Wallis test

incelendiğinde %91.4'ünün kardeşinin olduğu ve %55.7'sinin çalışmanın yapıldığı dönemde 2826-4325 TL, %23.9'unun 4326-5825 TL hane geliri olduğu saptanmıştır (Tablo 1).

Katılımcıların %6.7'si sabahçıl, %51.9'u ara tip, %41.4'ü akşamcıl tiptir. Sabahçıl adölesanların %57.1'i, ara tiplerin %52.2'si, akşamcıl tiplerin %53.1'i fazla kilolu-obezdir (p>0.05). Sabahçıl adölesanların %47.6'sı, ara tiplerin %69.1'i, akşamcıl tiplerin %70.8'inde abdominal obezite vardır (p>0.05).

Metabolik risk değerlendirildiğinde; sabahçıların %57.1'i, ara tiplerin %47.2'si, akşamcıl tiplerin %49.9'unda metabolik risk saptanmıştır (p>0.05) (Tablo 2).

Akşamcıl tiplerin iki ana öğün tüketme oranı ara tiplere göre; ara tiplerin ise üç ana öğün tüketme oranı akşamcılara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir (p<0.05). Ana öğün atlama, atlanan ana öğün, ara öğün tüketme durumu ve sayısı kronotipler arasında farklı değildir (p>0.05).

Akşamcıl tiplerin sabah öğün saati sabahçılara göre daha geç bir saatte olmaktadır (p< 0.05). Diğer öğün saatleri kronotipe göre farklı değildir (p>0.05).

Adölesanların kronotipe göre besin gruplarının tüketim porsiyonu (Tablo 5); enerji, makro ve mikro besin ögesi alımlarında farklılık yoktur (Tablo 6) (p>0.05).

TARTIŞMA

Bu çalışmada akşamcıl tiplerin ara tiplere göre öğün sayısının daha az olduğu saptanmıştır. Ayrıca akşamcıl tiplerin sabah öğün saati sabahçılara göre daha geçtir. Akşamcıl bireylerin uyku saati ve uyanma saati daha geç olduğu için sabah öğününü atlama oranı daha yüksek ve sabah öğün saati daha geç olabilir (2). Bu çalışmada kronotipe göre adölesanların enerji alımı, besin ögesi alımı ve besin grupları tüketim porsiyonları farklı değildir. Literatürde karbonhidrat ve yağ tüketiminin kronotiplere göre farklılık göstermediği ancak protein alımı ile sabahçılık arasında pozitif ilişki olduğu gösterilmiştir (14,15). Ayrıca yetişkin çalışmalarında kronotiplerin besin grupları tüketimlerinde farklılık olduğu da gösterilmiştir (16). Sabahçıl tipte

fazla kilolu-obeze olma durumu ve metabolik risk daha yüksek iken, abdominal obezite akşamcıl tipte daha yüksek olarak saptanmıştır ($p>0.05$). Gecikmiş öğün zamanı ve öğün sayısının az olması sirkadiyen yanlış hizalanmaya da neden olarak obeziteye neden olabilir (4). Ancak bu çalışma pandemi sürecinde online eğitim döneminde gerçekleştirildiği için besin tüketim durumlarının, öğün saatlerinin ve uyku-uyanıklık zaman rutinlerinin farklılaşması sonuçları etkilemiş olabilir.

Sonuç

Adölesanlarda kronotipe göre öğün zamanı ve öğün sayısı arasında anlamlı farklılıklar saptanırken; antropometrik ölçümleri arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Sonuçlar adölesanlarda beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesinde kronotipin de önemli bir faktör olabileceğini göstermiştir.

Araştırmanın Sınırlılıkları: Çalışmamız 10-14 yaş arasında Ankara Şehir Hastanesi Sağlam Çocuk Polikliniği ve Genel Pediatri Poliklinikleri'ne başvuran adölesanlar ile sınırlıdır.

Araştırma Katkı Oranı Beyanı:

Araştırma fikri ve tasarım: NE, HY

Veri Toplama ve İşleme: NA

Analiz/Yorum/ Literatür Taraması/ Makale Yazımı: NA, HY

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Etik hususlar: Araştırma etik izni Ankara Şehir Hastanesi'nden alınmıştır.

KAYNAKLAR

1. Roenneberg T, Merrow M. The circadian clock and human health. *Current Biology*. 2016;26(10):432–443.
2. Gangwar A, Tiwari S, Rawat A, Verma A, Singh K, Kant S, et al. Circadian preference, sleep quality, and health-impairing lifestyles among undergraduates of medical university. *Cureus*, 2018;10(6):2856.
3. Mendes Silva C, Carliana Mota M, Tavares Miranda M, Lemos Paim S, Waterhouse J, Aparecida Crispim C. Chronotype, social jetlag and sleep debt are associated with dietary intake among Brazilian undergraduate students. *Chronobiology International*. 2016;33(6):740-748
4. Xiao Q, Garaulet M, Scheer F. Meal timing and obesity: interactions with macronutrient intake and chronotype. *International Journal of Obesity*. 2019;43:1701–1711.
5. Gontijo CA, Cabral BBM, Balieiro LCT, Teixeira GP, Fahmy WM, Maia YCDP et al. Time-related eating patterns and chronotype are associated with diet quality in pregnant women. *Chronobiology International*. 2019;36(1):75-84.
6. Nimitphong H, Siwasaranond N, Saetung S, Thakkinstian A, Ongphiphadhanakul B, Reutrakul S. The relationship among breakfast time, morningness-eveningness preference and body mass index in Type 2 diabetes. *Diabetic Medicine*. 2018;35(7):964-971.
7. WHO, The WHO STEPwise approach to chronic disease risk factor surveillance. Geneva: World Health Organization. Section 3: guide to physical measurements (Step 2). World Health Organization 2008. Available at: <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/surveillance/systems-tools/steps#:~:text=The%20WHO%20STEPwise%20Approach%20to,NCD%20risk%20factors%20in%20countries> Accessed on: 10/02/2021.

8. De Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World health Organization*. 2007;85:660-667.
9. Fernandez JR, Redden DT, Pietrobelli A, Allison D. Waist circumference percentiles in nationally representative samples of African-American, European-American, and Mexican-American children and adolescents. *The Journal of Pediatrics*. 2004;35(1):439-444.
10. Zimmet P, George Alberti KM, Kaufman F, Tajima N, Silink M, et al. The metabolic syndrome in children and adolescents—an IDF consensus report. *Pediatric Diabetes*. 2007;8(5):299-306.
11. Ashwell M, Hsieh SD. International Journal of Food Sciences and Nutrition Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. 2005;56(5):303-307.
12. Roenneberg T, Kuehne T, Pramstaller PP, Ricken J, Havel M, Guth A, et al. A marker for the end of adolescence. *Current Biology*. 2004;14(24):1038-1039.
13. Dursun OB, Ogutlu H, Esin IS. Turkish validation and adaptation of Children's Chronotype Questionnaire (CCTQ) Çocukluk Dönemi Kronotip Anketi'nin Türkçe Geçerlilik ve Güvenilirliği. 2015;47(1):56-61.