



Adölesanlarda Kafein Tüketimi (Caffeine Consumption in Adolescents)

*Saime KÜÇÜKKÖMÜRLER^a, Nurcan KURT^b

^a Ankara Hacı Bayram Veli University, Tourism Faculty, Department of Gastronomy And Culinary Art, Ankara/Turkey

^b Yalvaç Antik Kent Vocational And Technical High School, Department of Food And Beverage Services, Isparta/Turkey

Anahtar Kelimeler

Adölesan
Kafein
Tüketim
Kafeinli içecekler
Kafeinli yiyecekler

Öz

Kafein son yıllarda özellikle içeceklerde ve bazı yiyeceklerde yaygın olarak kullanılan önemli alkaloidlerdendir. Kafeinin sağlık üzerindeki etkilerine yönelik çok sayıda araştırma olmasına rağmen, özellikle adölesanların kafein tüketimine yönelik yapılan araştırma sayısı oldukça azdır. Bu nedenle bu çalışmada adölesanların kafein tüketimi ve kafein tüketimini etkileyen etmenlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma önemli bir sağlık sorunu olmayan 14-19 yaş arası gönüllü olarak çalışmaya katılan 500 adölesan ile gerçekleştirilmiştir. Tanita cihazı ve anket formu ile veriler elde edilmiştir. Anket formunda adölesanların demografik bilgileri, tükettikleri kafein içeren içecek ve yiyecekler ile bu ürünlerin miktarları ve bu ürünlerin tüketim zamanları gibi sorulara yer verilmiştir. Kafeine yönelik tutum likert tipi sorularla saptanmaya çalışılmıştır. Adölesanlara anket uygulamasından önce kafein ile ilgili, bilgi verilmiş ve 3 gün boyunca tükettikleri kafeinli ürünleri yazmaları istenmiştir. Daha sonra bu ürünlerdeki kafein miktarları hesaplanmıştır. Adölesanlar kafeini sırasıyla en fazla çay, kola, neskafe ve kafeinli yiyeceklerden almaktadırlar. Enerji içeceklerinden alınan kafein miktarı ise oldukça azdır. Çay en fazla kahvaltıda, kola ara öğünlerde, neskafe ise daha çok ders çalışırken tüketilmektedir. Kızlara göre erkekler daha fazla kafein tüketmektedirler. Adölesanlar kafein tükettiklerinde daha kolay işe odaklandıklarını ve kafeinin zihinsel yeteneklerini artırdığını düşünmektedirler. Adölesanlar kafeininin yararları ve zararları konusunda bilinçlendirilmelidir.

Keywords

Adolescent
Caffeine
Consumption
Caffeinated drinks
Caffeinated foods

Abstract

Caffeine has been an important alkaloid in recent years, especially in beverages and some foods. Although there are numerous studies on the effects of caffeine on health, the number of studies conducted specifically for caffeine consumption by adolescents is rather low. For this reason, it was aimed to investigate the factors affecting caffeine consumption and caffeine consumption of adolescents in this study. The study was carried out with 500 adolescents participating in voluntary research between the ages of 14-19, who had no significant health problems. Data were obtained with the Tanita device and the questionnaire form. In the questionnaire, demographic information of adolescents, drinks and foods containing caffeine consumed, quantities of these products and consumption times of these products were included. The attitude towards café was tried to be determined with likert type questions. The adolescents were informed prior to the questionnaire and were asked to write caffeinated products they consumed for 3 days. Caffeine amounts in these products were then calculated. The mean values of the amounts of caffeine in these products were then calculated. Adolescents take caffeine from tea, coke, Nescafe and caffeinated foods, respectively. The amount of caffeine taken from energy drinks is rather low. Tea is consumed most at breakfast, at the meals at the cola, and at the Nescafe when the course is working. According to the girls, men consume more caffeine. Adolescents think that when they consume caffeine they focus more easily on work and increase cognitive abilities of caffeine. Adolescents should be aware of the benefits and harms of caffeine.

* Sorumlu Yazar.

E-posta: saimk@gazi.edu.tr (S. Küçükkömürler)

GİRİŞ

Kafeinin (C₈H₁₀N₄O₂) ilaç olarak uyarıcı etkisi vardır. Doğal olarak dünyada 63 bitkinin yaprak, tohum ve meyvesinde bulunmaktadır. Saf kafein, kahve çekirdeklerinden elde edilmektedir. Sindirilen kafein ince bağırsaklardan, birkaç dakika içerisinde organlara ve dokulara ulaşmakta ve hızlı bir şekilde kullanılmaktadır (Ensminger, Ensminger, Konlande ve Robson.,1995). Günlük yaşamda tükettiğimiz çay, kahve, kolalı içecekler ve çikolata en iyi kafein kaynaklarıdır. Ayrıca bazı ilaçlarla (analjezikler/ağrıkesiciler, soğuk algınlığı-grip ilaçları, zayıflama ilaçları, bazı reçeteli ilaçlar) da önemli miktarda kafein alınmaktadır.

Son yıllarda büyüyen içecek sektörüyle birlikte, enerji içeceklerinin de özellikle gençlerin kafein tüketiminde etkili olduğu bildirilmektedir (Garipağaoğlu ve Kuyrukçu, 2009). Kafein psikolojik ve fizyolojik etkileri itibarıyla tıp alanında ve günlük hayatta kolalı içeceklerde oldukça yaygın kullanılan, pürin türevi bir alkaloiddir (Dönmez ve Yılmaz, 2007).

Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) 2007'de, güvenli günlük kafein miktarını 100 mg olarak kabul ettiğini açıklamıştır (Pennay ve Lubman, 2012). Garipağaoğlu ve Kuyrukçu'nun (2009) yaptıkları çalışmaya göre, çocuklar için önerilen kafein miktarı, yaşa ya da vücut ağırlığına göre değişmektedir. 10-15 yaş çocuklar için ise kafein alımının 75-125 mg ile sınırlandırılması bu yaş grubu çocukların sağlığı için önem taşımaktadır. Çocuklara ağırlık başına önerilen kafein miktarı ise 2-3 mg/kg/gündür. Babu, Church ve Lewander (2008) ise kafein tüketiminin; 10-12 yaş çocuklarda günde 85 mg, emzikli kadınlarda 300 mg ve yetişkin bireylerde 400 mg'ın üzerinde olmamasını önermektedir. Kolalı içeceklerin kafein içeriği FDA tarafından 18 mg/100 mL olarak sınırlanmış, fakat aynı düzenlemeler henüz enerji içecekleri için yapılmamıştır.

Canlandırıcı etkisi olan kafeinin fazla tüketilmesi durumunda, diüretik etki yaparak vücut sıvı dengesini etkileyebileceği, koordinasyonun dağılması, sinirlilik, uykusuzluk ve çarpıntı yapabileceği de uzmanlar tarafından belirtilmiştir (Fisunoğlu ve Besler, 2008). Kafein tüketiminin vitamin ve mineral emilimini azalttığı ve diüretik etkisi ile vücutta kalsiyumun kullanımını engellediği saptanmıştır (Keser, 2004., Choi ve Curhan, 2007). Adölesan dönemi büyümenin en hızlı olduğu ve kalsiyum kullanımının en fazla olduğu bir dönemdir. Kafeinin fazla tüketilmesi adölesanların normal gelişimini engelleyebilir. Kafein tüketimini hiper tansiyona neden olabilmektedir (Öksüz, 2004). Kafein tüketiminin fazla olması merkezi sinir sisteminin normal çalışmasını engelleyebilir (Demirtaş, 2009).vb. etmenler nedeniyle adölesan dönemindeki gençler kafein tüketiminin değerlendirilmesi oldukça önemlidir.

Ülkemizde adölesan döneminde olan gençlerin beslenme alışkanlıklarına yönelik araştırmalar yapılmıştır. Ancak adölesanların kafein tüketimi ve kafein tüketimini etkileyen etmenlere yönelik bir araştırma bulunmamaktadır. Yapılan araştırma bu açıdan da oldukça önemlidir.

Adölesan dönemi insan yaşamında gelişmenin en hızlı olduğu dönemdir. Bu dönemde çocuğun aile dışındaki çevresi ile ilişkileri son derece önemlidir. Çocuğun sosyalleşmesi ile birlikte çocuk gerek okulda gerekse okul dışında yeni beslenme davranışları geliştirir. Bu noktada ebeveynler, sürekli çocuk ile birlikte olmamaları sebebiyle istenilen beslenme alışkanlıkları geliştirilemeyebilir. Aynı zamanda adölesanlar; televizyon kanalları, internet veya diğer etkileşim araçlarıyla sürekli karşı karşıya kalmakta ve bunlar vasıtasıyla yeni beslenme alışkanlıkları

edinmektedirler. Akran ilişkilerinin ön planda olduğu bu dönemde adölesanlar düzensiz öğünler, arkadaşlarıyla birlikte atıştırma, ev ortamı yerine dışarıda yemek yeme gibi yanlış beslenme alışkanlıkları geliştirebilirler (Demirezen ve Coşansu, 2005).

Adölesan dönemdeki çocuk ve gençlerin beslenme alışkanlıklar yaşamlarının ileriki yıllarını etkilemektedir. Adölesan çağı, bireyin gelişiminde kritik ve önemli bir dönemdir. Adölesan dönemi büyüme ve gelişmenin insanda en hızlı olduğu, çocukluktan erişkinliğe geçişi kapsayan özel bir dönemdir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 10-19 yaş grubunu adölesan, 15-24 yaş grubunu gençlik dönemi olarak tanımlamaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) 2016'de yaptığı araştırmaya göre Türkiye'de adölesan dönemindeki 13-19 yaşındaki bireylerin toplam nüfusu, nüfusun yaklaşık %11,3'sını oluşturmaktadır.

Bu nedenle bu araştırma adölesan dönemindeki gençlerin kafein tüketimi ve kafein tüketimini etkileyen etmenlerin incelenmesi yararlı olacaktır. Bu araştırmada Isparta'nın Yalvaç ilçesinde yer alan okullarda öğrenim görmekte olan adölesan dönemi öğrencilerinin kafein tüketimi ve kafein tüketimini etkileyen etmenlerin incelenmesine çalışılmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı adölesan dönemindeki gençlerin kafein tüketimleri ve kafein tüketimlerini etkileyen etmenleri saptamaya çalışmaktır. Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilen anket formu yoluyla toplanmıştır. Anketin geliştirilmesi için ilgili literatür taraması yapılmış ve konu ile ilgili uzmanların görüşleri alınarak anket formu geliştirilmiştir.

Araştırmanın evrenini Isparta Yalvaç ilçesinde öğrenim gören adölesanlar oluşturmuştur. Bu ilçenin seçilme nedeni araştırmacılardan birinin bu ilçede görev yapıyor olmasıdır. Anket uygulaması için gerekli olan yerlerden izin alınmıştır. Yalvaç ilçesinde öğrenim görmekte olan adölesan çağı çocuklar bu araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Adölesan dönemindeki öğrencilere konu ile ilgili ayrıntılı bilgi verilerek, gönüllü olarak araştırmaya katılmaları sağlanmıştır. Yalvaç ilçesinde öğrenim görmekte olan adölesan dönemindeki öğrencilerden %90'ı gönüllü olarak araştırmaya katılmışlardır.

Veri toplama kapsamında TANİTA cihazı kullanılmıştır. Tanita cihazı son yıllarda tüm dünyada insanların vücut analiz kompozisyonunu belirlemede yaygın kullanılan bir cihazdır. Yaşa ve cinsiyete göre kişilerin zayıf normal kilolu, şişman olup olmadığının, vücudun yağ, kas, su vb. bileşenlerinin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Tanita cihazı BIA (Bio Elektrik Impedans) yöntemi ile çok düşük düzeyde elektrik akımı ile vücudun ayrıntılı olarak analizi yapılabilmektedir. Bu araştırmada adölesanların vücut analizleri TANİTA cihazı ile yapılmıştır.

Anketler ve TANİTA cihazı ile elde edilen veriler SPSS 15.0 (Statistic Pockets for the Social Sciences) Uygun olan verilerde çeşitli değişkenler kullanılarak analizleri yapılmıştır. İstatistik alanında çalışan uzmanlardan istatistiki işlemler konularında yardım alınmıştır. Bu araştırma gönüllü olarak araştırmaya katılan 500 adölesan ile gerçekleştirilmiştir.

Adölesanlara anket uygulamadan önce kafeinli içecekler hakkında bilgi verilmiş ve 3 gün boyunca tükettikleri kafeinli içecek ve yiyeceklerin miktarlarını ayrıntılı olarak yazmaları istenmiştir. Üç gün boyunca tüketilen kafein miktarının ortalaması alınarak bir günde tüketilen kafein miktarı hesaplanmıştır. Verilerin analizinde ANOVA ve MANOVA analizleri uygulanmıştır. ANOVA testi gruplar arası ortalamaların farklılığını saptamak amacı ile, daha fazla değişkenlerin karşılaştırılmasında da MANOVA testi kullanılmıştır.

Persentil; bir çocuğun sağlık durumunun değerlendirilmesinde en güvenilir göstergelerden birisi, yaşa göre vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümleridir (Neyzi vd., 2008). Çocuk ve adölesanların gelişim durumunu tanımlamak için yaşa ve cinsiyete özgü değerlerini bilmek gerekir. Bu değerlendirme kriterine göre, persentil değerinin >95th'in altında olması zayıf <5th - <85th arası normal kiloda, Kilolu > 85th - < 95th arası kilolu olduğunu, >95th üzerinde şişman (obezite) olduğunu gösterir (Bundak vd., 2006). Bu araştırmada vücut analiz kriterleri bu değerlere göre tanımlanmıştır.

Adölesanların kafeinli ürünlere yönelik tutumları belirlemek amacı ile araştırmacılar tarafından ölçek geliştirilmiştir. Geliştirilen ölçek farklı adölesan gruplarında uygulanarak 27 maddeden oluşan tutum ölçeği oluşturulmuştur. Tutum ölçeğinde yük değeri .30 ve altında yükü olan maddeler etli değerleri altında olan faktörler çıkarılarak, 13 maddeden oluşan tutum ölçeği araştırmada kullanılmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu bölümde, adölesanların ve ailelerine ilişkin demografik özellikler ile adölesanların kafein içeren yiyecek ve içecek tüketimini belirlemek amacıyla uygulanan anketlerden elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonucu saptanan bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 1. Adölesanların Fiziksel Özellikleri ve Ortalama Günlük Kafein Tüketimi (n=500)

Fiziksel Özellikler/Kafein Tüketimi	\bar{X}	Ss	Min.	Mak.
Yaş(yıl)	16,06	1,03	14	19
Boy Uzunluğu (cm)	167,79	8,59	142	190
Vücut Ağırlığı (kg)	59,78	11,79	34,90	115
Percentil (kg/m ²)	21,17	3,53	9,60	35
Kafein Tüketimi (mg)	172,40	126,81	0.00	1101,67

Araştırmaya katılan adölesanların yaşı 14-19 yaşları arasında değişmektedir. Yaş ortalaması 16,06'dır ($\pm 1,03$). Çalışmaya katılanların boy uzunluğu ortalamaları 167,79 cm ($\pm 8,59$), vücut ağırlığı ortalamaları 59,78 kilogramdır ($\pm 11,79$).

Percentil değerlerinin ortalaması 21,17 ($\pm 3,53$) dir. Yapılan bir çalışmaya göre 16 yaşındaki erkek adölesanın olması gereken persentil değerleri 18,0 ile 25,4 değerleri arasında değişmektedir. Kız adölesanların ise bu değerleri 18,1 ile 24,0 değerleri arasındadır (Ek.2) (Neyzi, vd., 2008). Buna göre çalışmadaki ortalama yaş grubuna (16,06) göre bulunan percentil değeri (21,17) normal değerlerdedir.

Adölesanların bir günde tükettikleri ortalama kafein miktarı ise 172,40 mg'dır ($\pm 126,81$). Garipağaoğlu ve Kuyrukçu (2009) yaptıkları çalışmada çocuklar için önerilen kafein miktarının, yaşa ya da vücut ağırlığına göre değiştiğini belirtmişlerdir. İki-beş yaş çocukları için günde 25-50 mg, beş-on yaş çocukları için 50-75 mg, 10-15

yaş çocukları için ise kafein alımının 75-125 mg ile sınırlandırılması bu yaş grubu çocukların sağlığı için önem taşımaktadır. Çocuklara ağırlık başına önerilen kafein miktarının ise 2-3 mg/gün olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmaya katılan öğrencilerin vücut ağırlığı ortalamaları (59,78g) ile kafein tüketimleri (172,40 mg) arasındaki ilişki, Garipağaoğlu'nun çalışmasında önerdiği kafein tüketim miktarına yakın bir sonuçtur (tablo 1).

Tablo 2. Öğrencilerin Yaş, Cinsiyet ve Percentil Değerlerine Göre Ortalama Kafein Tüketim Miktarı (n=500, mg/kg/gün)

Yaş	\bar{X} (mg/kg)	Sh
15 ve altı	197,03	14,61
16-17	145,68	15,56
18 ve üstü	202,74	30,61
Cinsiyet		
Kız	144,01	17,23
Erkek	214,73	16,49
Percentil		
Zayıf <5 th	172,39	16,85
Normal <5 th - <85 th	176,75	8,45
Kilolu >85 th - <95 th	190,20	30,88
Şişman >95 th	184,97	33,44

Varyans analizi (ANOVA) sonuçlarına göre yaş, cinsiyet ve percentil-yaş etkileşiminin öğrencilerin günlük kafein tüketimi üzerinde anlamlı etkisi bulunmuştur. Tablo 10'da görüldüğü üzere 18 ve üstü yaş grubundaki öğrencilerin günlük kafein tüketimi (= 202,74, sh=30,61) 15 ve altı yaş grubundaki öğrencilerden (=197,03, sh=14,61) daha fazladır.

Cinsiyete göre ele alındığında zaman erkek öğrencilerin günlük kafein tüketimi (=214,73, sh=16,49) kız öğrencilerden (=144,01, sh=17,23) daha yüksektir.

Zayıf öğrencilerin günlük ortalama kafein tüketim düzeyi ile (=172,39, sh=16,85) normal vücut ağırlığındaki öğrencilerin kafein tüketim düzeyi (=176,75, sh=8,45) birbirine yakındır. Kilolu öğrencilerin tükettikleri kafein miktarının ise (=190,20, sh=30,88), şişman olanların tükettiklerinden (=184,97, sh=33,44) daha fazla olduğu saptanmıştır (Tablo 2).

Erkek öğrencilerin kafein tüketimleri kız öğrencilerden daha fazla bulunmuştur. Bu durumun hangi sebepten kaynaklandığı bilinmemekle beraber araştırılması gerekmektedir.

Adölesanlarda percentil ve yaşa göre kafein tüketimi ilişkisine yönelik yapılmış başka bir araştırmaya rastlanmamıştır.

Şişman olanların fazla kafein tüketmesi ile şişmanlık arasındaki ilişki incelendiğinde, kafein tüketimi arttıkça şişmanlıkta artmaktadır. Şekerli içecek ve kilo alımı üzerine yapılan bir araştırmada 24 saatte katılımcıların tükettikleri içecekler değerlendirilmiştir. Elde edilen verilere göre şekerli ve gazlı içecek tüketimi yüksek olan katılımcılarda kilo alma oranı ve obezite görülme sıklığı da yüksek çıkmıştır (Malik, Schulze ve Hu, 2006). Şekerli ve gazlı içeceklerin tüketimiyle kilo artmakta olup vücuda alınan kafein miktarı da artış göstermektedir. Bu çalışmada elde edilen sonuç çalışmamızla örtüşmektedir.

Tablo 3. Günlük Tüketilen Kafeinli İçecek ve Yiyeceklerdeki Ortalama Kafein Miktarları

Kafeinli Ürünler	\bar{X}	Ss	Min.	Mak.
Çay(mL)	286,80	398,83	0	4000
Kola (mL)	233,47	336,71	0	3333
Neskafe (mL)	122,99	150,41	0	1267
Bitki çayı(mL)	77,72	116,05	0	800
Enerji içeceği(mL)	33,48	85,60	0	667
Kafein içeren yiyecekler(g)	95,52	80,20	0	600

Tablo 3’de adölesanların günlük olarak tükettikleri kafeinli içecek ve yiyeceklere bakıldığında ilk sırayı 286,80 mL ile ($\pm 398,83$) çay almaktadır. İkinci sırada 233,47 mL ile ($\pm 336,71$) kola vardır. Bunu 122,99 mL ($\pm 150,41$) ile neskafe takip etmektedir. Adölesanların günlük tükettikleri kafein içeren yiyecek ortalaması ise 95,52 g’dır ($\pm 80,20$). Adölesanlar kafeini sırasıyla en fazla çay, kola, neskafe ve kafeinli yiyeceklerden almaktadırlar. Enerji içeceklerinden alınan kafein miktarı ise oldukça azdır (33,48 mL).

Şen, Dere ve Şen (2009), Afyon Kocatepe Üniversitesi’nde öğrenim gören 750 öğrenci üzerinde bir çalışma yapmışlar; öğrencilerin, su dışında en çok tükettikleri içeceklerin sırasıyla çay (%59,5), alkolsüz gazlı içecekler (%20,9), kahve (%17,1) ve enerji içecekleri (%2,5) olduğunu belirlemişlerdir.

Çay toplumumuzda günün her saati, sevilerek tüketilen bir içecektir. Ulaşılır olması ve yapımının kolay olması en çok tercih edilme sebeplerindendir. Kola, özellikle gençler tarafından sıklıkla tüketilmekte olup ani bir tokluk hissi vermesinden kaynaklı olarak da öğrenciler arasında en çok tercih edilen içecek olmuş olabilir.

Kafein alımı, kafeinin kaynağı, kafeini tüketen kişinin yaşı, cinsiyeti, beslenme durumu, alışkanlıkları ve iklim gibi birçok faktöre bağlı olarak değişmektedir. Erişkinlerin kafeini daha çok çay ile kahveden, çocukların ve ergenlerin ise kolalı içecekler ve buzlu çaydan aldıkları bilinmektedir. Son yıllarda büyüyen içecek sektörüyle birlikte, enerji içeceklerinin, özellikle gençlerin kafein tüketiminde etkili olduğu bildirilmektedir (IFICF, 2008). Fakat yapılan bu araştırmada enerji içeceklerinden alınan kafein miktarının çok az olduğu görülmektedir.

Genel olarak, kafein alımının ana kaynağının çay olduğu düşünülür. Oysa kafein tüketiminin ana kaynağı kahvedir. Çünkü kahve, çaya göre %50-70 daha fazla kafein içermektedir (Harland, 2000). Böyle söylenmesine rağmen bu araştırmada kafeinin en fazla 1.derecede çaydan sağlandığı saptanmıştır. Ülkemizdeki beslenme alışkanlıklarında çayın çok fazla yer alması böyle bir sonuca ulaşmamıza neden olmuş olabilir.

Drewnowski ve Colin (2016), Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Merkezi’nin (NHANES) 2011-2012 son verilerini kullanarak bir çalışma yapmışlardır. Buna göre Amerika’da 14-19 yaşları arası kafein tüketenlerin enerji içeceğinden aldıkları kafein 6 mg/gün olarak bulunmuştur. Ayrıca bu çalışmada kafeinin en çok neskafe ve çaydan alındığı hem çocuklarda hem de yetişkinlerde kafein alımının daha önceki yıllara göre azaldığı ve enerji içeceği ile sodadan az miktarda kafein alındığı belirtilmiştir.

Çay Tercih (n=477)

Adölesanların %70’i (n=334) kahvaltıda çayı tercih etmektedirler. Bunu %15 (n=71) ile ara öğünlerde tüketmeleri takip etmektedir. Çayı öğle yemeğinde tüketenlerin sıklığı en düşüktür (%5,6, n=27).

Lise öğrencilerinin beslenme bilgi ve alışkanlıklarının incelenmesi üzerine 317 gönüllü öğrenci üzerinde yapılan bir araştırmada, öğrencilerin kahvaltıda tükettikleri yiyecek ve içeceklerde çay tüketim oranının %70,3 olduğu belirlenmiştir (Kayapınar ve Aydemir, 2014).

Süleyman Demirel Üniversitesi'nde okumakta olan 712 öğrenci üzerinde yapılan çalışmada öğrencilerin %72,14'ünün sabah kahvaltısında çay-kahve tükettikleri saptanmıştır (Orak, Akgün ve Orhan, 2006).

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde okumakta olan gönüllü 220 lisans öğrencisi üzerinde yapılan bir çalışmada da sabah kahvaltısında öğrencilerin büyük çoğunluğunun (%72,3) içecek olarak çayı tercih ettikleri saptanmıştır (Faydaoğlu, Energin ve Sürücüoğlu, 2013). Çalışmamız yukarıdaki üç araştırmayla da benzerlik göstermektedir.

Özellikle çay ülkemizin kahvaltı kültürünün olmazsa olmazlarından. Yapılan araştırmada da kahvaltılarda en çok çay tüketiminin gerçekleştiği belirlenmiştir. Toplumumuz çayı; sabah, öğle, akşam yemeklerden sonra veya ara öğünlerde yanında aperatif yiyeceklerle veya tek olarak sıklıkla ve severek tüketmektedirler. Çayın aşırı düzeyde alınmadığı takdirde zararsız olduğu kabul edilmektedir.

Kola Tercih (n=479)

Adölesanların %95,8'i (n=479) kolayı tüketmektedirler. %4,2'si (n=21) ise kola tüketmemektedir.

Kola tercih etme zamanı %33,2 (n=159) ile ara öğün olarak belirlenmiştir. Bunu %20,6 (n=99) ile doğum günü, kutlama vb. zamanlar takip etmektedir. %17,8'i (n=85) ise tatlı bir şey yedikleri zaman kola tükettiklerini söylemişlerdir.

Kola günümüzde özellikle adölesanlar arasında en çok tüketilen içeceklerdendir. Bireye hızlı bir canlılık vermesi, kısa süreliğine de olsa tokluğu sağlaması, yaz günlerinde serinlik verici alternatif bir içecek olduğunun düşünülmesi ve adölesanlar arasında popüler bir içecek olması nedeniyle tercih edilmektedir. Kolanın vücuda zararlı bir içecek olduğu ise yadsınamaz. Bu bakımdan hem ailelerde hem de öğrencilerde kolanın zararları konusunda bilinç düzeyinin artırılması amaçlanmalı ve gerekli çalışmalar yapılmalıdır.

Neskafe Tercih (n=423)

Çalışmaya katılan adölesanların %84,6'sı (n=423) neskafe tüketmekte olup %15,4'ü (n=77) ise hiç tüketmemektedir.

Çalışmamıza göre adölesanların %33,2'si (n=141) neskafeyi genellikle ders çalışırken tüketmektedirler. Neskafenin uyarıcı ve uyku açan bir içecek olduğu bilinmektedir. Adölesanların bu sebepten dolayı ders çalışırken uykuyu engellemek amaçlı olarak neskafe tükettikleri tahmin edilmektedir. Öğrencilerin %22,2'si (n=94) yoruldukları zaman neskafe tükettiklerini belirtmişlerdir. Bu da neskafenin canlandırıcı ve yorgunluk giderici olmasının düşünülmesinden kaynaklanmış olabilir.

Neskafeyi adölesanların %19'u (n=80) ara öğünlerde, %12,4'ü (n=52) kafede veya dışarıda, %6,8'i (n=29) akşam yemekleri ile birlikte, %4,0'ü (n=17) kahvaltıda, %2,4'lük (n=10) kısmı ise öğle yemekleri ile birlikte

tüketmektedir. Türkiye’de neskafenin hangi öğünlerde ne kadar tüketildiğiyle ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Amerika’da yapılan bir çalışmaya göre kafeinin 1/3 kadarının neskafeyle alındığı bildirilmektedir. Yapılan tahminlere göre, Kuzey Amerika’da yetişkinlerin günlük ortalama kafein tüketiminin 186-238 mg kadar olduğu, bunun çoğunun neskafeden (%60), daha azının çaydan (%30), kalanının da kolalı içecekler, çikolata ve ilaçlardan (%10) geldiği bildirilmektedir (Trevisanato ve Kim, 2000).

Enerji İçeceği Tercihi (n=222)

Adölesanların %44,4’ü (n=222) enerji içeceği tüketmekte olup, %55,6’sı (n=278) tüketmemektedir. Enerji içeceği tüketenlerin %32,3’ü (n=72) bu içeceği doğum günü ve kutlamalarda, %25,5’i (n=57) yorgun olduklarında ve %22,1’i (n=49) ara öğünlerde tüketmektedirler.

Bu çalışmada enerji içeceği tüketen ve tüketmeyen adölesan sayısı birbirine yakındır. Yukarıdaki çalışmaya dayanarak adölesanların enerji içeceğini fazla tercih etmemeleri, onların enerji içeceklerinin içerikleri hakkında bilgilerinin olmayışından ve diğer içeceklere göre fiyatının daha yüksek olmasından kaynaklanmış olabilir.

Hacettepe üniversitesine bağlı tıp fakültesi, güzel sanatlar fakültesi ile spor bilimleri ve teknolojisi yüksekokulu öğrencilerinde enerji içeceği tüketim alışkanlıkları ve ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi için yapılan bir çalışmada, çalışmaya katılan öğrencilerin %48,3’ü (n=212) herhangi bir zamanda enerji içeceği içmişlerdir. Kendi ifadelerine göre enerji içeceği tüketenlerin %48,3’ü merak, %15,9’u enerji ihtiyaçlarını karşılamak, %14,9’u spor yaparken performansını arttırmak, %11,9’u alkol ile kokteyl yapmak, %5,0’ı uyumamak ve %4,0’ı ders çalışmak için enerji içeceği içtiklerini belirtmişlerdir. Sürekli enerji içeceği tüketen öğrencilerin %37,2’si enerji içeceklerini alkol ve keyif verici maddeler ile karıştırarak kullanmaktadırlar (Boztaş vd.,2005). Bunda popüler kültürün, medyanın ve reklamların büyük etkisinin olduğu yadsınamaz.

Bitki Çayı Tercihi (n=360)

Adölesanların %72,0’si (n=360) bitki çaylarını tüketmekte, %28,0’i (n=140) bitki çayı tüketmemektedirler. Adölesanların %40,3’lük kısmı (n=146) bitki çayını en çok hasta olduklarında tükettiklerini belirtmişlerdir. Bunu, ara öğünler (%36,1, n=130) ve sabah kahvaltısı (%13,6, n=48) takip etmektedir. Çeşitli alternatif içeceklerin tüketiminin (çay, kola, çeşitli meşrubatlar vb.) bitki çayı tüketiminin önüne geçmiş olabileceğinden kaynaklı olarak tüketiminin az olduğu tahmin edilmektedir.

Öğrencilerin Tercih Ettikleri Bitki Çayları (n=360)

Adölesanların tükettikleri bitki çaylarına bakıldığında; en çok tüketilen bitki çayı ihlamurdur (%28,2, n=101). Ihlamuru %21,0 (n=76) ile adaçayı takip etmektedir. İçerisinde kafein bulunması sebebiyle diğerlerinden ayrılan yeşil çayı tüketen yüzde ise 6,7’dir (n=24). Bu da yapılan çalışmada yeşil çayın kafein tüketimi üzerinde çok etkisinin olmadığını göstermektedir

Alessio vd. (2002), retlerle yaptıkları çalışmalarda, yeşil çayın vücutta özellikle böbrekte koruyucu etkiler yaptığını bulmuşlardır. Buna rağmen yeşil çay adölesanlar tarafından pek tercih edilmemektedir. Türkiye’de adölesanlarda yeşil çay tüketimi hakkında yapılan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Öğünlere Göre Kafein İçeren Yiyecekler (Sütlü ve Bitter Çikolata, Çikolatalı ve Kakaolu Kurabiye ve Pastalar) (n=489).

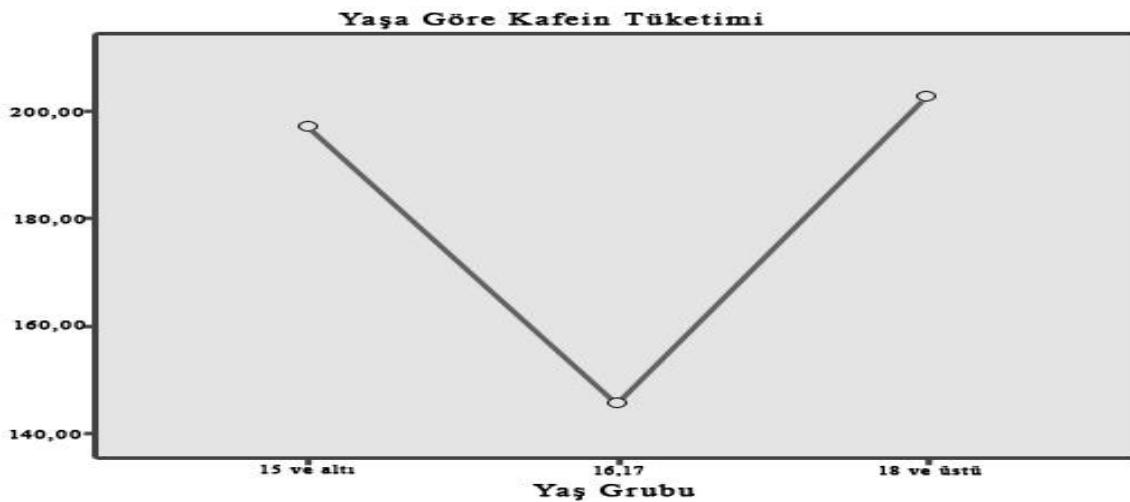
Öğünlere göre kafein içeren yiyeceklerin (sütlü ve bitter çikolata, çikolatalı ve kakaolu kurabiye ve pastalar) tüketimine bakıldığında bu tür yiyecekleri araştırmaya katılan çoğu öğrenci tüketmektedir (%97,8, n=489). Adölesanların %2,2'si (n=11) ise tüketmemektedirler.

Adölesanların yaklaşık olarak yarısı (%49,5, n=241) kafein içeren yiyecekleri ara öğünlere tercih etmektedirler. Bunu %18,6 (n=92) ile ders çalışırken tüketenler takip etmektedir. Kahvaltıda kafeinli yiyecekler tüketenler ise çok azdır (%5,5, n=27).

Aksoydan ve Çakır (2011) tarafından yapılan araştırmada öğretim kademesi büyüdükçe okul yemekhanesinden yemek yeme sıklığı azalmakta ve "fastfood" tüketimi artmaktadır. İlköğretimdeki adölesanların %71,8'i öğle yemeğini okul yemekhanesinde yerken, ortaöğretimde bu sıklık %34,4'e düşmektedir. Kantinden en sık alınan yiyecekler ise sırası ile çikolata ve şekerleme (%23,4), gazlı içecekler (%13,3), bisküvi (%12) ve meyve sularıdır (%8). Ankete katılanların lise öğrencisi olması ve günün büyük bir bölümünü okulda geçirmeleri öğrencilerin kantinden sıklıkla alışveriş yapmalarına neden olmaktadır. Aksoydan ve Çakır'ın çalışmalarında elde ettikleri veriler, yaptığımız çalışmada elde ettiğimiz verilerle birbirine yakındır.

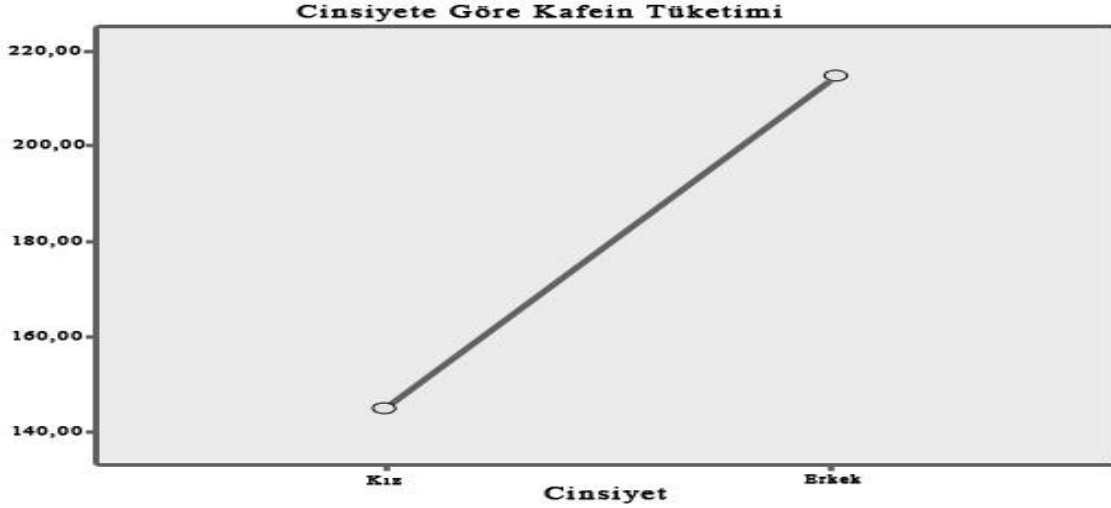
Ankara'da çoğunluğunu 16 yaşındaki 240 kız öğrencinin oluşturduğu bir çalışma yapılmış ve bu çalışmada şeker ve çikolatayı öğrencilerin %47,9'unun her gün, %11,4'ünün ise hiç yemediği tespit edilmiştir. Bisküvi-kek grubu besinleri öğrencilerin %23,8'inin her gün, %17,8'inin haftada 3-4 kez, %43,5'inin haftada 1-2 kez tükettiği, %15,0'inin ise hiç yemediği tespit edilmiştir (Aslan vd., 2003). Buna göre öğrenciler bu tür yiyecekleri çok sık tüketmekte ve vücutlarına fazla miktarlarda kafein almaktadırlar.

Çikolata, kakao içeren pasta ve kurabiye gibi kafein içeren yiyecekler adölesanlar tarafından sık sık tüketilmektedir. Okul kantinlerinde bu tür yiyeceklerin satışının yapılması da öğrencilerin bu yiyeceklere ulaşmasını kolaylaştırmaktadır. Bu yiyeceklerin tüketilmesinde medyanın, reklamların ve popüler kültürün de etkisi bulunmaktadır.



Şekil 1. Kafein tüketiminin yaşa göre değişimini gösteren grafik (mg/yaş grubu)

Şekil 1 kafein tüketiminin yaşa göre değişimini gösteren grafikdir. Buna göre kafein tüketimi 15 yaş ve altında 200 mg'a yakındır. 16 ve 17 yaş grubunda kafein tüketimi hızlı bir şekilde düşmüş, 18 yaş ve üstünde ise kafein tüketimi 200 mg'ın üzerine çıkmıştır. Yaşa göre kafein tüketimi ile ilgili yapılmış herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır.



Şekil 2. Kafein tüketiminin cinsiyete göre değişimini gösteren grafik (mg/cinsiyet)

Şekil 2'ye bakıldığında erkek adölesanların kız adölesanlara göre çok daha fazla kafeinli içecek ve yiyecek tükettikleri görülmektedir. Fakat cinsiyete göre kafein tüketimi ile ilgili yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Tablo 4. Öğrencilerin Kafeinli Ürünlere Yönelik Tutumları

	Faktör Yüğü*
	1
Sınavdan önce kafein tüketmem benim sınavda daha başarılı olmamı sağlar	,638
Kafein hafızamı güçlendirir	,721
Kafein tüketimim benim zihinsel yeteneklerimi artırır	,742
Kafein benim yaptığım işe daha çok odaklanmamı sağlar	,801
Kafein tükettikten sonra daha mantıklı olurum	,747
Kafein tüketmek benim bir konuya daha çok dikkatimi vermemi sağlar	,800
Kafein benim zihnimi açık tutar	,760
Kafein tükettikten sonra bir işe daha iyi konsantre olurum	,798
Kafein benim sakinleşmemi sağlar	,555
Kafein endişelerimi giderir	,555
Uyanık kalmak için kafeinli ürünler tüketirim	,442
Yorgunluğumu kafeinli ürünler tüketerek gideririm	,578
Kafein benim çalışırken daha hızlı olmamı sağlar	,661

*Crombach's Alpha=.89

Adölesanların Kafeine dair tutumları ölçmek amacıyla kullanılan ankette 27 madde geliştirilmiştir. Daha sonra açımlayıcı faktör analizi ile bu maddeler incelenmiş ve .30 ve altı yükü olan maddeler etkileri düşük olarak kabul edilip çıkartılmıştır. Kalan 13 madde ile tekrar yapılan açımlayıcı faktör analizinde ise tek faktörlü bir yapıyla adölesanların tutumunun açıklanabileceği bulunmuştur (Crombach's Alpha=.89). Adölesanların bu maddelere verdikleri cevaplar incelendiğinde .80 yük değeri ile adölesanlar kafeinli ürünler tükettikleri zaman yaptıkları işe daha çok odaklandıklarını belirtmişlerdir. Bunu .80 yük değeri ile adölesanların bir işe daha çok dikkatini vermeleri

takip etmiştir. .79 yük değeri ile adölesanlar kafein tükettikten sonra bir işe daha iyi konsantre olduklarını, .74 yük değeri ile de kafein tüketiminin kişide zihinsel yetenekleri arttırmasını sağladığı yönde etki ettiğini söylemişlerdir.

Genel olarak bireyler, içeriğinde en çok kafeinin bulunduğu neskafeyi bireyin daha canlı olmasını sağladığı ve uyanıklık vermesi için tüketmektedirler. Bu çalışmada öğrenciler en çok ders çalışırken neskafe tükettiklerini belirtmişlerdir (%33,2, n=141). Bu nedenle öğrencilerin ders çalışırken vücutlarına kafein almaları, onların kafein tüketirken veya tükettikten sonra bir işe daha çok odaklandıkları, dikkatini verdikleri, daha iyi konsantre oldukları ve zihinsel yetenekleri arttırdıklarına olan inançlarından kaynaklanmış olabilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmaya katılan adölesanların %48,6'sı kız, %51,4'ü erkektir. Adölesanların yaş aralığının 14-19 arasında olduğu belirlenmiştir. Ayrıca erkek öğrencilerin günlük kafein tüketimi, kız öğrencilerinkinden fazladır ($e=214,73$, $k=144,01$). Erkek öğrenciler çayı da kız öğrencilerden daha fazla tüketmektedirler (ort. fark=57.003, sh=15,297).

Adölesanlar kafeini sırasıyla en fazla çay, kola, neskafe ve kafeinli yiyeceklerden almaktadırlar. Enerji içeceklerinden alınan kafein miktarı ise oldukça azdır. Adölesanların bir günde ortalama tükettikleri çay miktarı 286,8 mL; kola miktarı 233,47 mL; neskafe miktarı 122,99 mL; kafein içeren yiyecek (sütlü ve bitter çikolata, kurabiye, çikolatalı pasta) miktarı 95,52 g; bitki çayı miktarı 77,72 mL ve enerji içeceği miktarı 33,48 mL'dir.

Çayın en fazla kahvaltıda (%70,0, n=334); kolanın ara öğünlerde (%33,2, n=159); neskafe'nin ders çalışırken (%33,2, n=141); enerji içeceklerinin doğum günü gibi kutlamalarda (%32,3, n=72); bitki çaylarının hasta olduğunda (%40,3, n=146); kafein içeren yiyeceklerin ara öğünlerde (%49,5, n=241) tüketildiği saptanmıştır.

15 ve altı yaş grubundaki öğrenciler 16-17 yaş arasındaki öğrencilere göre daha fazla kafein tüketmektedir ($=197,03$, sh=14,61, ($=145$,68, sh=15,56). Yaş grupları arasındaki diğer karşılaştırmalarda anlamlı bir fark bulunamamıştır.

BKİ'ye göre zayıf bireylerin kafein tüketim düzeyi ile normal kilolu bireylerin kafein tüketim düzeyi birbirine yakındır. Kilolu bireylerin tükettikleri kafein miktarının ise şişman olanların tükettiklerinden daha fazla olduğu saptanmıştır.

Adölesanlar kafeinli ürünler tükettikleri zaman yaptıkları işe daha çok odaklandıklarını belirtmişlerdir. Adölesanların bir işe daha çok dikkatini vermeleri takip etmiştir. Adölesanlar kafein tükettikten sonra bir işe daha iyi konsantre olduklarını, kafein tüketiminin kişide zihinsel yetenekleri arttırmasını sağladığı yönünde etki ettiğini söylemişlerdir.

Sonuç olarak adölesanlar kafeini en çok çaydan almaktadırlar. Bunu sırasıyla kola, neskafe, kafein içeren yiyecekler, bitki çayı ve enerji içeceği takip etmektedir. Erkek öğrencilerin kafein tüketimi çay tüketiminde olduğu gibi kız öğrencilerin tüketiminden fazladır. Ayrıca öğrencilerde kafeinin dikkat, konsantre, odaklanma gibi zihinsel yetenekleri arttırdığı inancı yaygındır.

Öneriler

- Adölesanlar, yeterli miktarda kafein tüketmeleri gerektiği konusunda bilinçlendirilmelidirler.

- Ebeveynlere ve çocuklara kafein güvenli tüketim miktarı, kafeinin zararları vb. konularda eğitim verilmelidir.
- Ebeveynler, kafeinli ürünleri özellikle evde çok fazla bulundurmamaya dikkat etmelidirler.
- Öğrenciler haftanın beş günü okulda bulunmaktadırlar ve okul kantinini kullanmaktadırlar. Kafeinli içecek ve yiyeceklerin okul kantinlerinde satılmaları sınırlandırılmalı ve gerekli kontrollerin düzenli olarak yapımı sağlanmalıdır.
- Kafein kalsiyum emilimini azaltmasından dolayı kafeinin vücuda fazla alındığı zamanlarda kalsiyum miktarının artırılması gerektiği adölesanlar tarafından bilinmelidir.
- Adölesanlar içecek seçimlerinde kafeinli ürünler yerine, kafein içermeyen süt, ayran, limonata vb. gibi içecekleri tercih etmeleri yönünde teşvik edilmelidir.

KAYNAKÇA

- Aksoydan, E., ve Çakır, N. (2011). Adölesanların beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite düzeyleri ve vücut kitle indekslerinin değerlendirilmesi. *Gülhane Tıp Dergisi*, 53, 264-270.
- Allesio H. M., Hagerman A.E., Romanello M., Carando, S., Threlkeld, M.S., Rogers, J., Wiley, R.L. (2002). Consumption of green tea protects rats from exerciseinduced oxidative stres in kidney and liver. *Nutrition Research*, 22, 1177-88.
- Aslan, D., Gürtan, E., Hacım, A., Karaca, N., Şenol, E. ve Yıldırım, E. (2003). Ankara'da Eryaman sağlık ocağı bölgesinde bir lisenin ikinci sınıfında okuyan kız öğrencilerin beslenme durumlarının ve bazı antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmeleri. *Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 25(2), 55-62
- Babu, K.M., Church, R. ve Lewander, W. (2008). Energy Drinks: The new eye-opener for adolescents. *Clinical Pediatric Emergency Medicine*, 9, 35.
- Boztaş, G., Seyrek, M., Namdaroğlu, O.B., Çal, M., Sayraç, A.V., Attila, S. ve Çakır, B. (2005). Hacettepe Üniversitesi' ne bağlı tıp fakültesi, güzel sanatlar fakültesi ile spor bilimleri ve teknolojisi yüksekokulu öğrencilerinde enerji içeceği tüketim alışkanlıkları ve ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi. 9. Ulusal Halk Sağlığı Günleri'nde sunulmuş bildiri, Ankara.
- Bundak R., Furman A., Gunoz H., Darendeliler F., Bas F. & Neyzi O. (2006). Body mass index references for Turkish children. *Acta Paediatrica*, 95,194-198.
- Choi, H. ve Curhan, G. (2007). Coffee, tea and, caffeine consumption and serum uric acid level: The third national health and nutrition examination survey. *American College Of Rheumatology*, 57(5), 816-821.
- Demirtaş, C.Y. (2009). Kafeinin rat karaciğerinde oksidan-antioksidan mekanizmalara etkisi. Uzmanlık Tezi, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara

- Demirezen, E. ve Coşansu, G. (2007). Adölesan çağı öğrencilerde beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 14(8), 174.
- Drevnovski, A., ve Colin, D.R. (2016). Sources of caffeine in diets of US children and adults: Trends by beverage type and purchase location. *Nutrients*. 8(3). <http://dx.doi.org/10.3390/nu8030154>.
- Dönmez, F. ve Yılmaz, G. (2007). Piyasada bulunan bazı bitkisel çaylarda kafein tayini. *Tübitak-Bideb Kimya Bilim Danışmanlığı Çalıştayı*.
- Ensminger, A.H., Ensminger, M.E., Konlande, J.E. & Robson, J.R.K., (1995). *The Concise Encyclopedia of Foods Nutrition*. Crc Press. Boca London, 136-137.
- Faydaoğlu, E., Energin, E. & Sürücüoğlu, M.S. (2013). Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde okuyan öğrencilerin kahvaltı yapma alışkanlıklarının saptanması. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(3), 305.
- Fisunoğlu, M. ve Besler, H.T. (2008). Çay ve sağlık ilişkisi. Ankara:Klasmat.
- Garipağaoğlu, M. & Kuyrukçu, N. (2009) Çocuk sağlığı ve kafein. *Çocuk Dergisi*, 9(3), 110-115.
- Harland, B.F. (2000). Caffeine and nutrition. *Nutrition*, 16(7-8), 522-6.
- International Food Information Council Foundation (2008). *Caffeine & health: clarifying the controversies*, Washington DC.
- Kayapınar, F., ve Aydemir, R. (2014). Lise öğrencilerinin beslenme bilgi ve alışkanlıklarının incelenmesi. *International Journal of Science Culture and Sport*, (2), 21-38.
- Keser, F. (2004). Osteoporoz. *Ailenin Sağlık Eğitimi Gündelik Hayata Kılavuz Dizisi*, Ankara.
- Malik, V.S., Schulze, M.B. ve Hu, F.B. (2006). Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: A systematic review. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 84(2), 274-88.
- Neyzi, O., Günöz, H., Furman, A., Bundak, R., Gökçay, G., Darendeliler, F. ve Baş, F. (2008). Türk çocuklarında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi ve vücut kütle indeksi referans değerleri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 51, 1-14.
- Pennay, A.E., ve Lubman, D.I. (2012). Energy drinks: health risks and toxicity. *Medical Journal of Australia*, 196(7), 442-7.
- Orak, S., Akgün, S. ve Orhan, H. (2006). Süleyman Demirel Üniversitesi öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının araştırılması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*,13(2), 5-11.
- Öksüz, E. (2004). Hipertansiyonda klinik değerlendirme ve ilaç dışı tedavi. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 13(3), 99-104.
- Şen, L., Dere, H.E. ve Şen, İ. (2015). Üniversite öğrencileri arasında enerji içeceği tüketim davranışlarının araştırılması. *Türk Tarım- Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 3(6),394 401.
- Trevisanato, S.I., ve Kim, Y.I. (2000). Tea and health. *Nutrition Reviews*, 58(1), 1-10.

Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK]. (2016), Yaş grubuna göre nüfus ve cinsiyet oranı <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24645> sayfasından erişilmiştir.