

İSTANBUL FATİH BÖLGESİNDE MENARŞ YAŞI VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Dr. Nurver Turfaner,¹ Yrd. Doç. Dr. Selçuk Köksal,² Prof. Dr. Fahri Öçer,³ Prof. Dr. Fikret Sipahioğlu,⁴ Prof. Dr. Ayşe Kaypmaz²

¹ İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği AD, Cerrahpaşa, İstanbul

² İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD, Cerrahpaşa, İstanbul

³ İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, Cerrahpaşa, İstanbul

⁴ İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD, Cerrahpaşa, İstanbul

ÖZET

• **Amaç:** Menarş bir toplumdaki genel sağlık ve yaşam koşullarının göstergelerinden biri olup, zamanlamasındaki değişiklikler sosyo-ekonomik, genetik faktörlerle ilgilidir ve çeşitli sağlık sorunlarına yol açabilir. Bu çalışmada amacımız, İstanbul'da bir grup öğrencide ortalama menarş yaşını ve bunu etkileyen faktörleri belirlemektir.

• **Materyal ve Metod:** İstanbul'da seçilen ilköğretim okullarında 1.000 kız öğrenciye altmış beş sorudan oluşan bir anket dağıtıldı. Menarş yaşını hatırlayan 558 öğrenci çalışmaya dahil edildi.

• **Bulgular:** Çalışmaya alınan öğrencilerin yaş ortalaması 15,59±1,9 olup, menarş yaş ortalamaları ise 12,62±1,1 idi. Annelerin menarş yaş ortalamaları ise 13,33±1,59 idi. Öğrencilerin menarş yaşları en çok annelerin menarş yaşıyla ilişkili olup ($r=0,247$), daha az olarak vücut kütle indeksinden ($r=-0,167$) etkilenmişti. Sosyo-ekonomik indeks ile menarş arasında zayıf bir bağlantı vardı ($r=0,088$). Fiziksel aktivitelerden bisiklete binmek menarş

yaşını anlamlı olarak geciktiriyordu ($p=0,027$). Aylık gelirin 1.500 TL'nin üzerinde olması ve evdeki oda sayısı ile menarş yaş arasında bir bağlantı vardı ($r=-0,124$, $r=-0,127$). Anne-kız menarş yaş ilişkisi düşük sosyo-ekonomik düzey grubunda minimal iken ($r=0,19$), orta ve yüksek sosyo-ekonomik grupta bu ilişki daha anlamlı idi ($r=0,28$, $r=0,32$). Öğrenciler ile annelerinin menarş yaşları arasındaki ilişki vücut kütle indeksinden bağımsızdı ($p=0,0003$). Yüksek sosyo-ekonomik grupta vücut kütle indeksi ile menarş yaş ilişkisi anlamlı değildi ($r=0,19$, $p=0,066$).

Buna karşın orta ve düşük sosyo-ekonomik gruplarda menarş yaş vücut kütle indeksi ilişkisi anlamlıydı ve giderek artıyordu ($r=-0,17$, $p=0,015$), ($r=-0,22$, $p=0,003$).

• **Sonuç:** Seçtiğimiz öğrenci grubunda, menarş yaşının azalan sırayla, kalıtım, vücut kütle indeksi, fizik aktivite (bisiklete binmek) ve ailenin sosyo-ekonomik durumu ile ilişkili olduğu saptandı.

• **Anahtar Kelimeler:** Menarş, etkileyen faktörler, sosyo-ekonomik indeks. Nobel Med 2010; 6(2): 20-24

AGE OF MENARCHE AND AFFECTING FACTORS IN FATİH DISTRICT OF İSTANBUL CITY

ABSTRACT

• **Objective:** Menarche is an indicator of general health and living conditions in a society and deviations in its timing due to several factors may lead to future health problems. Our aim was to find the mean menarcheal age and affecting factors in a selected group of students in Istanbul.

• **Material and Method:** A survey consisting 65 questions was distributed to 1000 female students and 558 of them who answered the questions completely were considered eligible.

• **Results:** The mean age of the students included in the study was 15.59±1.9 years and their mean menarcheal age was 12.62±1.1 years. The mean menarcheal age of their mothers' was 13.33±1.59 years. Menarche was mostly affected by mother's (r=0.247) menarcheal age and secondly by Body Mass Index (BMI) (r=-0.167). The socio-economical

index (r=0.088) was weakly correlated with the onset of menarche. Cycling resulted in a significantly delayed menarche (p=0.027). Monthly income of 1000\$ and number of rooms in the house were moderately correlated with menarcheal age (r=-0.124, r=-0.127). Mother-daughter menarcheal age correlations were not significant in low socio-economical level group (r=0.19) while in high socio-economical level group, the significance of the correlation between BMI and mean menarcheal age has disappeared (r=0.19, p=0.066).

The correlation between the mean menarcheal age of the students and their mothers has persisted independent of body mass index (p=0.0003).

• **Conclusion:** In our selected population, it has been found that the onset of menarche was strongly correlated with heredity, BMI, physical activity and socio-economical status in descending order.

• **Key Words:** Menarche, affecting factors, socio-economical index. *Nobel Med 2010; 6(2): 20-24*

GİRİŞ

Adolesans, organizmanın 8-19 yaşları arasındaki karmaşık biyolojik olgunlaşma sürecidir ve çocukluktan erişkinliğe geçiş olarak da tanımlanabilir. Menarşın başlangıcı birçok faktörden etkilenmektedir. Sağlık ve beslenme koşullarındaki iyileşmeler, menarşın başlangıcını pozitif etkilemiştir. Menarş yaşının düştüğüne dair kanıtlar son yüzyılda Avrupa ve ABD'de, son 10 yılda ise Japonya'da giderek artmaktadır. Ancak gerçek menarş yaşını belirleyen ne olduğuna dair yeterli bilgi yoktur. Yetersiz beslenme, kronik hastalıklar, kalıtsal etkiler, kilo problemi, fiziksel aktivite, ırk, çevresel faktörler, ailenin sosyo-ekonomik ve kültürel durumu, bireysel sağlık ve tıbbi bakıma yetersiz erişim gibi faktörler menarş yaşının belirlenmesinde etkili olabilir. Ancak genetik mekanizma bilinmemektedir. Menarş yaşı, genel sağlık ve yaşam koşullarının bir göstergesi olması dışında sağlık sorunlarında predispozan faktör olabilir.

Bu çalışmanın amacı İstanbul'da bir grup öğrencide menarş yaşını ve bunu etkileyen faktörleri saptamaktır.

MATERYAL ve METOD

İstanbul'da Fatih bölgesinde seçilen 7 ilköğretim okulunda, 1.000 kız öğrenciye çok sorulu bir anket formu dağıtıldı. İstanbul Milli Eğitim Müdürlüğü ve Valilikten okullarda anketin dağıtılması için izin alındı ve çalışma Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Etik Kurulu'nda

onaylandı (prot: 18554). Anketler Eylül 2005 ve Mayıs 2006 tarihleri arasında dağıtıldı ve toplandı. Çalışmaya alınan denekler randomize olarak seçildi. Öğrenciler anketi rehberlik öğretmenleri gözetiminde kendileri doldururken, aileleriyle ilgili soruların yanıtlanması için anket bir gece evlere gönderildi. Dağıtılan anket formlarından 630'u geri toplanabildi ve tüm soruların eksiksiz yanıtlandığı 558 tanesi çalışmaya alındı. Anket 37 açık uçlu, 22 kapalı uçlu ve 5 açık- kapalı uçlu soru içeriyordu. Öğrencilerin menarş yaşı, menarşla ilgili bilgileri, 1. derece kadın akrabaların menarş yaşları (kızkardeş, anne), doğum öyküsü, genel sağlık durumu, beslenme alışkanlıkları, fizik aktiviteler, sosyal ve kültürel aktiviteler, ailelerinin sosyo-ekonomik ve eğitim düzeyleri sorgulandı. Sosyo-ekonomik düzey sınıflandırması anne ve babanın eğitimine ve babanın mesleğine dayandırıldı. Türk standartlarına uyarlanan Hollingshead indeksi bu amaç için kullanıldı (Tablo I).¹ İndeks sonuçlarına göre 3 sosyo-ekonomik düzey belirlendi.

Anket sonuçları kodlanarak Excel formatında bilgisayar ortamına aktarıldı, SPSS ile değerlendirildi. Student-t-test, tek yönlü ANOVA, parsiyel korelasyon ve regresyon analizi yöntemleri kullanıldı.

BULGULAR

Seçilen grubun ortalama ağırlığı 53,21±7,43 kg ve ortalama boy uzunluğu 163,22±6,15 cm olarak bulundu. Ortalama doğum ağırlığı 3,26±0,6 kg ve annelerin ortalama doğum yaşı (n=530) 25,54±5,26 yıl olarak →

Tablo 1: Hastaların dört sosyo-ekonomik gruba ayrıştırılması¹.

	Sosyo-ekonomik g:1 (yüksek)	Sosyo-ekonomik g:2 (orta)	Sosyo-ekonomik g:3 (düşük)	Sosyo-ekonomik g:4 (en düşük)
Anne eğitimi	Üniversite veya üstü	Lise, 2 yıllık yüksek okul, meslek eğitimi	İlk ve orta öğrenim	Yok, okuma-yazma
Baba eğitimi	Üniversite veya üstü	Lise, 2 yıllık yüksek okul, meslek eğitimi	İlk ve orta öğrenim	Yok, okuma-yazma
Baba mesleği	Profesyonel (avukat, doktor, işadamı, bürokrat)	Öğretmen, asker, tüccar, memur	Teknisyen, küçük esnaf işçi	İşsiz, şoför, ırgat

Tablo 2: Çeşitli faktörlerin menarş yaşı ile ilişkisi

Faktör	n	X±SD	r	p
Annenin menarş yaşı	279	13,33±1,59	0,247	,000
Kızların vücut kütle indeksi	508	20,01±2,48	-0,167	,000
Yatak odası sayısı	554	2,01±0,77	-0,127	,003
Aylık gelir	523		-0,124	,005
Günde yenilen öğün sayısı	552	3,22±0,87	0,096	,024
Sosyo-ekonomik indeks			0,088	,038

kaydedildi. Öğrencilerin ortalama menarş yaşları 12,62±1,1 yıl idi. Menarş en sık olarak Haziran ayına rast geliyordu (%30). Annelerin ortalama menarş yaşınının 13,33±1,59 yıl (n=279) olduğu saptandı. Bu grubumuzun menarş yaşı ortalamasından 0,70 yıl daha fazlaydı. Genç kızların ortalama menarş yaşları kızkardeş ve annelerin menarş yaş ortalaması ile ileri derecede bağlantılı idi (r=0,40, r=247, p=0,000). Sosyo-ekonomik indeks ile zayıf olarak bağlantılıydı (r=0,088, p=0,038) (Tablo 2). Vücut kütle indeksi (VKİ) ortalama menarş yaşı ile kuvvetli derecede bağlantılıydı (r=-0,167, p=0,000). Vücut kütle indeksi 20'nin üzerinde olanlarda menarş anlamlı olarak daha erkendi (Tablo 3).

Günde yenilen öğün sayısı ve menarş yaşı anlamlı olarak bağlantılıydı (r=0,096, p=0,024). Menarş yaşı vücut kütle indeksi arttıkça düşme eğilimi gösteriyordu (Tablo 2 ve 3). Sosyo-ekonomik gruplar arasında vücut kütle indeksi, menarş yaşı ve yemek seçimleri açısından anlamlı bir fark gözlenmedi. Anne-kız arasında menarş yaşı ilişkileri orta ve yüksek sosyo-ekonomik gruplarda anlamlı iken (r=0,28, p=0,002, r=0,3, p=0,010), düşük sosyo-ekonomik grupta anlamsızdı (r=0,19, p=0,066) (Tablo 4). Anne-kız menarş yaşı ilişkisi tüm gruplarda vücut kütle indeksinden bağımsızdı (r=0,24, p=0,0003). Menarş yaşı ve vücut kütle indeksi arasındaki ilişkiler düşük ve orta sosyo-ekonomik gruplarda anlamlı iken (p=0,003, r=-0,22, p=0,015, r=0,17), yüksek sosyo-ekonomik grupta anlamsızdı (p=0,41, r=0,19) (Tablo 4). Aylık gelirden artış, menarş yaşı ile orta derecede bağlantılıydı (r=0,124, p=0,005). Menarş yaşını etkileyen

gelir sınırı 1.500 TL idi. Evin yatak odası sayısında artış daha erken menarş neden oluyordu (p=-0,003, r=-0,127) (Tablo 2).

Fiziksel aktivitelerden bisiklet sürmek ise menarş yaşında gecikmeyle (p=0,027) ve daha düşük vücut kütle indeksi ile ilişkiliydi (p=0,01).

TARTIŞMA

Ülkemizde, değişik bölgelerde menarş yaşını belirlemek için yapılan çalışmalarda, 1967-2004 yılları arasında, sosyo-ekonomik sınıfları göz önüne alınmaksızın elde edilen değerler 12,4 yıl ile 15,9 yıl arasında değişmektedir. Bu 40 yıllık dönemde, ülkemizde ve diğer farklı ülkelerde, ortalama menarş yaşında önemli bir düşme gözlenmiştir.

Çalışmamızda kızların ortalama menarş yaşı 12,62±1,1 yıl olarak bulundu. Farklı çalışmalardan birinde, Danimarka'da, menarş yaşındaki azalma eğilimi 1996'da 13,0±1,15 yıl olan menarş yaşınının 1966'da 13,40 olan menarş yaşından anlamlı farklılığı ile gösterilmiştir.² Rio de Janeiro'da, ortalama menarş yaşı 1920 ve 1970'lerde doğan kadınlarla karşılaştırıldığında 13,07'den 12,40'a düşmüştür. Yunanistan'da annelerin ortalama menarş yaşı 13,06±1,2 yıl iken, kızlarının 12,27±1,3 yıl olarak bulunmuştur.³

Sonuçlarımız menarşın en sık Haziran ayında görüldüğünü ortaya koymuştur (%30). Daha önceki çalışmalarda, menarş başlangıcı en fazla Şubat ve Temmuz'da,^{1,4} Haziran'da (%14,5) ve Ocak'ta (%12)⁵ görülmüştür. Çalışmamızın bulguları daha öncekilerle uyumlu olarak menarşın gençlerin daha rahat oldukları bir döneme, yani eğitim yılının sonuna rast geldiğini desteklemiştir. Çalışmamızda, anneler ve kızların menarş yaşları arasında güçlü bir korelasyon (r=0,247, p<0,001), kızkardeşler arasında yine güçlü bir korelasyon (r=0,410, p<0,001) gözlenmiştir.

Anne-kız ve kızkardeşler arasındaki korelasyon katsayıları menarş yaşına kalıtsal faktörlerin etkisini değerlendirmek için kullanılabilir. Kız kardeşler arasındaki korelasyonlar anne-kız korelasyonundan daha kuvvetlidir ve paylaşılan aile ortamından gelen ortak etkilerin varlığının aynı jenerasyondan olan bireyleri farklı jenerasyondan bireylerden daha fazla etkilediğini gösterir.⁶

Çalışmamızdaki bulgulardan bir diğeri anne-kız ortalama menarş yaşı korelasyonunun VKİ' den bağımsız olması idi (r=0,24, p=0,0003). Ülkemizde farklı bir çalışmada annelerin ortalama menarş yaşı kızların ortalama menarş yaşından yüksekti ve kızlar ile annelerin menarş yaşları arasında sosyo-ekonomik durum, beslenme ve →

fiziksel aktiviteden bağımsız olarak önemli bir korelasyon vardı. Bu çalışmada, VKİ>25 olan kızlarda bu korelasyon ortadan kayboluyordu.⁷

Bizim çalışmamızda, anneler ve kızlarının menarş yaşındaki kalıtsal bağlantılar sosyo-ekonomik düzey düştükçe azalıyordu. Menarş yaşı ve VKİ arasındaki korelasyon düşük ve orta sosyo-ekonomik düzeydeki gruplarda sürerken, yüksek sosyo-ekonomik düzeyli gruplarda kayboluyordu. Bu iki bulgu, yüksek sosyo-ekonomik düzeyli grupta genetik alt yapı ve yemek seçiminin menarş yaşını belirlemede VKİ'den daha önemli olduğunu vurgulamaktadır. Sonuçlarımızda, menarş yaşı ve VKİ arasında oldukça anlamlı bir bağlantı mevcuttu ($r=-0,167$, $p=0,001$). Vücut kütle indeksi 20'nin altında olan grupta menarş gecikiyordu. Vücut kütle indeksi üç sosyo-ekonomik grupta anlamlı farklılık göstermiyordu. İlerleyen çocuklukta ve ergenlikte östrojen düzeylerinde artış yalnızca ilk menstruel kanamayı başlatmıyor, aynı zamanda daha fazla vücut yağ dokusu gelişimine neden oluyordu ve bu bağlantı adolesans ve erişkinlik çağında da sürüyordu.⁸ Daha önceki bir çalışmada obez kızların ortalama menarş yaşlarının normal VKİ olan kızlardan anlamlı olarak daha düşük olduğu bildirilmiştir.⁷

Çalışmamızın sonuçları yüksek sosyo-ekonomik grupta, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da, protein, karbonhidrat ve sebzelerin daha fazla tüketildiğini göstermiştir. Kaliforniya'da yapılan bir araştırmada et tüketimi ve ortalama menarş yaşı arasında anlamlı bir bağlantı saptanmış, et tüketenlerde vejeteryanlara göre menarş yaşınının 6 ay erken olduğu bildirilmiştir. Tahıllar, fındık, fasulye ve diğer sebzelerin daha fazla tüketilmesi menarş yaşında 5-6 ay gecikme ile ilişkili bulunmuştur. Karbonhidrat, tiamin ve demir alımının üst sınırı bu besinlerin alımının en alt sınırı ile karşılaştırıldığında menarş yaşında 7-8 aylık bir gecikmeye neden olur. Et tüketiminin menarşla ilgili hormonları stimüle ettiği öne sürülmüştür.⁹ Çalışmamızda her üç sosyo-ekonomik grupta menarş yaşları arasında anlamlı fark yoktu ($p=0,073$). Ancak düzey düştükçe menarş yaşı gecikme eğilimi gösteriyordu. Bunun nedeni çalışmamızda seçilen okulların hepsinin aynı bölgeden olup aynı çevresel koşullara sahip olmaları nedeniyle heterojenite etkisinin en aza indirgenmesi olabilir. İstanbul'da yapılan iki farklı çalışmada ortalama menarş yaşı yüksek sosyo-ekonomik düzeyde 12,5 ve 12,4 yıl, düşük sosyo-ekonomik düzeylerde ise 13,4 ve 13,2 yıl olarak bulunmuştur.^{1,10}

Ülkemizde yapılan başka bir çalışmada menarş başlangıcının yüksek, orta ve düşük sosyo-ekonomik gruplarda farklı olmadığını bildirilmiş ve açıklama olarak kırsal bölgelerde yaşam standartlarının iyileştirilmesinin üç sosyo-ekonomik grupta görülen farklılıkları azaltması gösterilmiştir.⁷

Faktör	n	Menarş yaşı	SD	p
VKİ (Vücut kütle indeksi) < 20 kg/m ²	272	12,81	1,22	0,000
VKİ (Vücut kütle indeksi) > 20 kg/m ²	236	12,37	1,10	

	Anne-kız menarş yaşı korelasyonu		VKİ menarş yaşı korelasyonu	
	r	p	r	p
Düşük sosyo-ekonomik grup	0,19	0,066	-0,22	0,003
Orta sosyo-ekonomik grup	0,28	0,002	-0,17	0,015
Yüksek sosyo-ekonomik grup	0,32	0,010	0,19	0,41

	Yemek seçimi	
	Ortalama tüketim (%)	Ortalama tüketim (%)
Yüksek sosyo-ekonomik grup	karbonhidrat	%35,9
	protein	%58,2
	sebze	%6
Orta sosyo-ekonomik grup	karbonhidrat	%42,6
	protein	%50,5
	sebze	%6,9
Düşük sosyo-ekonomik grup	karbonhidrat	%49,6
	protein	%45,3
	sebze	%5,1

	Faktörler	r	p
Bisiklet sürmek	VKİ	-0,102	0,022
	Öğün sayıları	0,103	0,016

Dünyanın değişik bölgelerinde yürütülen farklı çalışmalarda, örneğin Nijerya'da ailelerin sosyal sınıfının menarş başlangıcı üzerine etkisi olduğu düşünülmüştür. Yüksek sosyal sınıftan (I) olan ailelerin kızlarının ortalama menarş yaşı 12,8 yıl iken en düşük sosyal sınıftan (V) olan kızların menarş yaş ortalaması 13,9 yıldır. Yazarlar daha iyi beslenme koşullarının ve bazı bilinmeyen faktörlerin bu gözlemden sorumlu olabileceğini belirtmişlerdir.¹¹ Sonuçlarımız menarş yaşı ile sosyo-ekonomik indeks ($p=0,038$) arasında zayıf bir bağlantı, aylık gelir ($p=0,01$) ve evdeki oda sayısı ($p=0,003$) ile ise orta derecede bir bağlantı olduğunu ortaya koymuştur. Sosyo-ekonomik ve demografik ortamdaki değişiklikler diyet ve egzersiz paternlerinde geçici değişiklikler yapmak yoluyla ortalama menarş yaşındaki eğilimleri etkilerler.¹² Geç menarşın 20. yüzyılın ilk yarısındaki →

elverişsiz çevresel koşulların bir göstergesi olduğu ve menarş yaşında gözlenen erkene çekilme eğilimlerini açıklayabileceği öne sürülmüştür. Papadimitriou ve ark. modern orta sınıf Atina toplumunda ailenin eğitiminin menarş yaşını etkilemediğini bildirmişlerdir.³

Çalışmamızda menarş yaşı ile bağlantılı olan bir başka faktör bisiklet sürmektir. Bisiklet sürmenin menarş yaşı üzerine etkisi tek yönlü varyans analizinde 0,051 idi. Bisiklet sürmenin menarş yaşını geciktirmesi VKİ'ni azaltma yoluyla olabilir (p=0,01).

Yunanistan'da yapılan bir çalışmada spor aktivitelerinde yer almanın menarş yaşına etki etmemesi kız öğrencilerden yalnızca birkaçının bir takıma dahil olarak yoğun antrenman yapmasına bağlanmıştır.³ Daha önce Heidelberg'de yapılan bir çalışmada okulda daha hareketli olan ve boş zamanlarını spor faaliyetleri ile geçiren kız

öğrencilerin menarşının gecikmiş olduğu belirtilmiştir. Yoğun antrenmana bağlı gecikmiş menarş, yüksek enerji sarfına, VKİ'de azalmaya ve psikolojik stresin neden olduğu propiomelanokortin molekülünün ve türevlerinin artışı sonucunda GnRH'nın pulsatil salınımindaki bozukluğa bağlanmıştır.¹³ Ersoy ve ark. düzenli egzersiz yapan ve yapmayan kız öğrenciler arasında menarş yaşı açısından anlamlı bir fark bulmamıştır. Ancak düzenli egzersiz yapan kızların fiziksel aktivitelerinin "antrenman" olarak adlandırılmayacağı belirtilmiştir.⁷

Sonuç olarak İstanbul Fatih bölgesinde ortalama menarş yaşı en çok kalıtsal faktörlerden, VKİ'den, bisiklet sürmekten ve sosyo-ekonomik indeksden etkilenmektedir. Ayrıca evdeki oda sayısı ve aylık gelir de menarş yaşını etkilemektedir. Menarş toplumların fizyolojik ve ekonomik iyilik durumlarını yansıtan duyarlı bir göstergedir.

	İLETİŞİM İÇİN: Dr. Nurver Turfaner İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği AD, 34303, İSTANBUL nurver@istanbul.edu.tr
	GÖNDERİLDİĞİ TARİH: 05 / 06 / 2009 • KABUL TARİHİ: 13 / 08 / 2009

KAYNAKLAR

- 1 Neyzi O, Alp H. The characteristics of adolescence-II (The effect of environmental factors and relations between symptoms of adolescence and somatic indexes). (Ergenlik Çağının Özellikleri-II (Çevre faktörlerinin etkisi, ergenlik belirtileri ile somatik indeksler arasındaki ilişkiler). İst Tıp Fak Mecm 1977; 40: 366-388.
- 2 Helm P, Gronlund L. A halt in the secular trend towards earlier menarche in Denmark. Acta Obstet Gynecol Scand 1998; 77: 198-200.
- 3 Papadimitriou A, Gousia E, Pitaouli E, Tapaki G, Philippidis P. Age at menarche in Greek girls. Annals of Human Biology 1999; 26: 175-177.
- 4 Matchock RL, Susman EJ, Brown FM. Seasonal rhythms of menarche in the United States: Correlates to menarcheal age, birth age, and birth month. Womens Health Issues 2004; 14: 184-192.
- 5 Kurdzielewicz M. Analysis of selected environmental and biophysical parameters during menarche. Ann Acad Med Stetin 2001; 47: 125-143.
- 6 Salces I, Rebato EM, Susanne C, San Martin L, Rosique J. Familial resemblance for age at menarche in Basque population. Annals of Human Biology 2001; 28: 143-156.
- 7 Ersoy B, Balkan C, Gunay T, Egemen A. The factors affecting the relation between the menarcheal age of mother and daughter. Child: Care, health & development 2005; 31: 303-330.
- 8 Kirchengast S, Gartner M. Changes in fat distribution (WHR) and body weight across the menstrual cycle. Coll Antropol 2002; 26: 47-57.
- 9 Kissinger DG, Sanchez A. The Association of dietary factors with the age of menarche. Nutrition Research 1987; 7: 471-479.
- 10 Onat T, Ertem B. Physical, sexual and bone development of female children in Istanbul and relationship of menarcheal age with physical, sexual and bone development tempo and socio-economic level. (Kız Çocuklarında Menarş Esnasında Fizik, Seksüel ve Kemik Gelişmesi ve Menarş Yaşının Fizik, Seksüel ve Kemik Gelişme Tempoları ve Sosyo-Ekonomik Seviye ile İlişkileri). Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dergisi 1973; 4: 393-415.
- 11 Dare FO, Ogunniyi SO, Makinde OO. Biosocial factors affecting menarche in a mixed Nigerian population. Cent Afr J Med 1992; 38: 77-81.
- 12 Rees M. Menarche when and why? Lancet 1993; 342: 1375-1376.
- 13 Merzenich H, Boeing H, Wahrendorf J. Dietary fat and sports activity as determinants for age at menarche. Am J Epidemiol 1993; 138: 4.