مجله‌ی غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی
دوره‌ی پانزدهم، شماره‌ی ۱، صفحه‌های ۵۸ ـ ۵۲ (اردیبهشت ۱۳۹۲)

مقاله‌ی پژوهشی

همبستگی برخی از ویژگی‌های جمعیت شناسی با شروع سن قاعدگی

دکتر فهیمه رمضانی تهرانی[۱]، دکتر پروین میرمیران[۲]، رویا غلامی[۱]، نازنین مصلحی[۲]، دکتر آرش قنبریان[۴]، دکتر فریدون عزیزی[۳]

۱) مرکز تحقیقات آندوکرینولوژی تولیدمثل، پژوهشکده‌ی علوم غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۲) مرکز تحقیقات پیشگیری و درمان چاقی، پژوهشکده‌ی علوم غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران ۳) مرکز تحقیقات غدد، پژوهشکده‌ی علوم غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران، ۴) مرکز تحقیقات پیشگیری از بیماری‌های متابولیک، پژوهشکده‌ی علوم غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران،
نشانی مکاتبه‌ی نویسنده‌ی مسئول: تهران، اوین، مرکز تحقیقات اندوکرینولوژی تولیدمثل، پژوهشکده‌ی غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دکتر فهیمه رمضانی تهرانی؛ e-mail: ramezani@endocrine.ac.ir

چکیده

مقدمه: اولین بروز قاعدگی، منارک نامیده می‌شود. این نشانه یک اتفاق حیاتی بلوغ در دختران می‌باشد. پژوهش‌های مختلف از روند کاهشی سن شروع قاعدگی در صد سال گذشته حکایت می‌کنند. عوامل مختلفی بر سن شروع قاعدگی موثر شناخته شده‌اند. پژوهش حاضر با هدف بررسی همبستگی برخی از ویژگی‌های جمعیت شناسی با سن شروع قاعدگی، در منطقه‌ی ۱۳ تهران، تحت پوشش طرح پژوهشی قند و لیپید تهران (TLGS)، انجام گردید. مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر، مطالعه‌ای توصیفی- همبستگی و طولی، در قالب مطالعه‌ی آینده‌نگر قند و لیپید تهران می‌باشد. نمونه‌های مورد پژوهش ۴۰۲ دختر ۱۸-۱۲ ساله که در هنگام ورود به پژوهش قاعده نشده ولی در طی پی‌گیری‌های بعدی (هر ۳ سال ۱ بار) قاعدگی آنان آغاز گردید، بودند. به منظور گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه‌های تکمیل شده در طرح TLGS استفاده شد، اعتبار و پایایی این پرسش‌نامه‌ها در گذشته بررسی شده بود. عوامل مورد بررسی شامل سن اولین قاعدگی مادر، تحصیلات مادر، شغل مادر، نمایه‌ی توده‌ی بدن، فعالیت فیزیکی، میزان دریافت انرژی و میزان مواجهه با دود سیگار بودند. یافته‌ها: براساس یافته‌های بررسی حاضر متوسط سن شروع قاعدگی ۱/۲۴±۱۳/۰۶ سال بود. نمایه‌ی توده‌ی بدن (r=-۰/۰۴، P=۰/۰۰۲)، سن شروع قاعدگی مادر (r=۰/۶۶، P<۰/۰۰۱) و تحصیلات مادر (r=۰/۲۵، P=۰/۰۲۷) از عواملی بودند که با سن شروع قاعدگی همبستگی داشتند. اما بین سن شروع قاعدگی با شغل مادر، میزان مواجهه با دود سیگار، فعالیت فیزیکی و میزان دریافت انرژی ارتباط معنی‌داری یافت نشد. نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد نمایه‌ی توده‌ی بدن، سن شروع قاعدگی مادر و تحصیلات مادر از عوامل تاثیرگذار بر سن شروع قاعدگی باشند.

واژگان کلیدی: سن شروع قاعدگی، نمایه‌ی توده‌ی بدن، سن شروع قاعدگی مادر، تحصیلات مادر

دریافت مقاله : ۹۱/۲/۱۶- دریافت اصلاحیه: ۹۱/۷/۱- پذیرش مقاله: ۹۱/۷/۳

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-13]

مقدمه

اولین بروز قاعدگی، منارک نامیده می‌شود.[۱] این نشانه یک اتفاق حیاتی بلوغ در دختران بوده و برخلاف سایر تغییرات بلوغ که آهسته و مداوم هستند، یک اتفاق مشخص با شروع ناگهانی است. سن شروع قاعدگی یک شاخص مهم از اندازه‌ی جمعیت، عملکرد جنسی و دیگر پیامدهای مزمن مانند سرطان اندام‌های تولیدمثلی بوده[۲] و از عوامل مهم در برنامه‌ریزی بهداشتی است.[۳] این پدیده تحت تاثیر عوامل ژنتیکی، نژاد، شرایط محیطی، تغذیه، فعالیت فیزیکی، محل جغرافیایی، مناطق شهری یا روستایی، بهداشت، عوامل روحی و روانی، نابینایی، نمایه‌ی توده‌ی بدن[i]، اندازه‌ی خانواده، وضعیت اقتصادی ـ اجتماعی، سطح تحصیلات و شغل والدین، فقدان پدر، متغیرهایی که درگیری خانوادگی را نشان می‌دهد، کودک آزاری جنسی و تنش فیزیکی، مصرف چای و سیگاری بودن اطرافیان قرار دارد.[۱،۴-۱۲] پژوهش‌های مختلف از روند کاهشی سن شروع قاعدگی در صد سال گذشته حکایت می‌کنند. در طی قرن‌های گذشته، یک تمایل به شروع زودتر قاعدگی، با کاهشی ۳-۲ ماهه در هر دهه، در اروپا و ایالات متحده وجود داشته است.[۲،۳] این کاهش درطی سال‌های اخیر در کشورهای در حال توسعه نیز مشاهده شده است.[۳]

در رابطه با سن شروع قاعدگی در ایران، پژوهش‌های متعددی در سطح منطقه‌ای و ملی وجود دارد. میانگین سن شروع قاعدگی در دختران ایرانی متولد شده در سال ۱۳۶۴ تا ۱۳۶۸، ۱۲/۵ سال بوده است.[۱] سن شروع قاعدگی در ایران در سال‌های ۱۳۶۹ و ۱۳۸۷ در قالب دو طرح ملی سلامت و بیماری با حجم نمونه‌های ۸۸۲۲۰ و ۱۰۲۲۸ نفری در سراسر کشور بررسی و میانگین کشوری این سن در سال ۱۳۶۹، ۱۳/۸۶±۱/۵۱ و در سال ۱۳۷۸، ۱۳/۲۶±۱/۶۱ گزارش شد و براساس یافته‌های آن دو بررسی طی فاصله‌ی ۹ ساله (۱۳۶۹ تا ۱۳۸۷) به ازای هر چهار سال، یک ماه از میانگین سن شروع قاعدگی کاسته شده است.[۱۱] مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۰ روی دختران و مادران تهرانی متولد دهه‌ی ۱۹۹۰-۱۹۳۰، نشان‌دهنده‌ی کاهش سن شروع قاعدگی از میانگین ۱۳/۸۸ به ۱۲/۹۸ بود.[۱۳] در مطالعه‌ای دیگر که در سال ۱۳۸۵، روی دختران و مادران با کمینه‌ی فاصله‌ی سنی ۲۵ سال در شهر تهران انجام گرفت، میانگین سن شروع قاعدگی در دختران و مادران به ترتیب ۱۳/۲±۱/۴ و ۱۳/۶±۱/۵ بود که این بررسی نیز نشان‌دهنده‌ی کاهش سن شروع قاعدگی بین دو نسل بود.[۱۴]

براساس آمارگیری سال ۱۳۸۵، دختران ۱۹-۱۰ ساله، جمعیت عظیمی بیش از ۶/۵ میلیون نفر را شامل می‌شدند.[۱۵] متاسفانه تاکنون در مورد عوامل موثر بر سن شروع قاعدگی در سطح ملی، پژوهشی انجام نشده و بررسی‌های منطقه‌ای نیز یافته‌های متفاوتی را ارایه نموده‌اند.[۱۶] هم‌چنین، در رابطه با نقش عوامل مختلف در سن شروع قاعدگی، پژوهش‌های کمی در جهان و از جمله در ایران وجود دارد. با توجه به اهمیت زمان شروع قاعدگی در سلامت جامعه، در این پژوهش به بررسی همبستگی برخی از ویژگی‌های جمعیت‌شناسی با سن شروع قاعدگی پرداخته شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر مطالعه‌ای توصیفی ـ همبستگی و طولی در قالب مطالعه‌ی آینده‌نگر قند و لیپید تهران است. نمونه‌های مورد پژوهش، تمام دختران ۱۸-۱۲ ساله‌ی ساکن در منطقه ۱۳ تهران، تحت پوشش طرح پژوهشی قند و لیپید تهران (TLGS[ii]) مرحله‌ی اول و دوم بودند. این بررسی در سال ۱۳۷۷ در منطقه ۱۳ واقع در شرق تهران آغاز گشت. مرحله‌ی اول آن از اسفند ۱۳۷۷ و مرحله‌ی دوم از مهر ۱۳۸۰ شروع شد. منطقه‌ی ۱۳ تهران از آن نظر برای این مطالعه انتخاب شد که جمعیت ساکن در آن در مقایسه با سایر مناطق تهران از ثبات بیشتری برخوردار بوده و شاخص آمارنگاری آن با کل جمعیت ایران و تهران همخوانی دارد؛ بنابراین، شاید بتوان گفت یافته‌های به دست آمده از این منطقه قابلیت تعمیم نسبی دارد.[۱۷]

از ۱۴۶۲ نفر دختر ۱۸-۱۲ ساله‌ی مرحله‌ی اول و ورودی جدید مرحله‌ی دوم مطالعه‌ی قند و لیپید تهران، ۴۰۲ نفر که در هنگام ورود به مطالعه قاعده نشده و داده‌های مورد نیاز آن‌ها کافی بود، انتخاب شدند. این افراد به طور تقریبی هر سه سال یکبار و تا زمان شروع قاعدگی مورد بررسی قرار گرفتند. چنان‌چه قاعدگی آنان در اواسط هربار پی‌گیری رخ می‌داد، سن دقیق تا آن زمان، مورد پرسش قرار گرفته و محاسبه می‌شد. لازم به یادآوری است در مطالعه‌ی قند و

i -Body mass index

ii- Tehran lipid and glucose study

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-13]

لیپید تهران از میان ۱۱۵۹ دختر ۱۱-۵ ساله، ۴۶۵ نفر اولین قاعدگی را تجربه کرده بودند که میانگین سن شروع قاعدگی در آن‌ها ۱۰/۷۲±۰/۶۶ سال بود.

به منظور گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه‌های تکمیل شده در طرح TLGS استفاده شد.[۱۷] متغیرهای این پژوهش شامل داده‌های آمارنگاری، سایز خانواده، شغل مادر، سطح تحصیلات مادر، سن شروع قاعدگی مادر و هم‌چنین نمایه‌ی توده‌ی بدن، میزان انرژی مصرفی پایه، میزان فعالیت بدنی و میزان مواجهه با دود سیگار در مرحله‌ی قبل از بروز قاعدگی بودند.

داده‌های تن‌سنجی مورد نظر در این پژوهش شامل وزن و قد بود و با استفاده از مقادیر اندازه‌گیری شده در مطالعه‌ی قند و لیپید تهران، گردآوری شد. اندازه‌گیری قد نمونه‌های مورد بررسی با استفاده از متر نواری در وضعیت ایستاده در کنار دیوار و بدون کفش در حالی‌که کتف‌ها در شرایط عادی قرار داشتند با دقت ۱ سانتی‌متر انجام شد. اندازه‌گیری وزن نیز با کمینه پوشش و بدون کفش با استفاده از یک ترازوی دیجیتالی با دقت ۱۰۰ گرم صورت گرفت. شاخص توده‌ی بدن از تقسیم وزن (کیلوگرم) بر مجذور قد (مترمربع) محاسبه گردید.

برای تعیین گروه‌بندی نمایه‌ی توده‌ی بدن از مقادیر استاندارد پیشنهادی کلیشادی استفاده شد. نمایه‌ی توده‌ی بدن کمتر از صدک ۱۵ استاندارد برای سن و جنس به عنوان کم وزن، بین صدک ۱۵ تا کمتر از صدک ۸۵ دارای وزن طبیعی، بین صدک ۸۵ تا کمتر از صدک ۹۵ دارای اضافه‌وزن، و مساوی یا بیشتر از صدک ۹۵ به عنوان چاقی طبقه‌بندی گردید. به منظور تعیین صدک‌های مربوط از داده‌های تن-سنجی کل دختران ۱۹-۱۲ ساله‌ی مطالعه‌ی قند و لیپید تهران استفاده شد و بر اساس این تقسیم‌بندی نمایه‌ی توده‌ی بدن، نمونه‌های پژوهش در چهار گروه قرار گرفتند.

میزان انرژی مصرفی پایه برای هر فرد در مرحله قبل از منارک، با استفاده از فرمول زیر محاسبه شد.

هریس-بندیکت: میزان انرژی مصرفی پایه (BMR) = ۶۶۵+ (۹/۶× وزن (کیلوگرم)) + (۱/۸× قد (سانتی‌متر)) − (۴/۷× سن (سال))

برای محاسبه‌ی فعالیت بدنی برای هر فرد، فعالیت‌هایی را که فرد بیش از ۱۰ بار در سال در اوقات فراغت غیر از کلاس‌های ورزشی مدرسه گذرانده و شامل یکی از فعالیت‌های افزایش دهنده‌ی ضربان قلب یا تنفس شامل دویدن، ورزش‌های رزمی، ژیمناستیک/ورزش‌های استقامتی، فوتبال/هندبال، بسکتبال، والیبال، دوچرخه سواری، پینگ‌پنگ/بدمینتون، پرورش اندام/وزنه‌برداری، شنا/شیرجه، کشتی، اسکی، اسکیت، کوهپیمایی/گردش بیرون شهر و حرکات ریتمیک (رقص)/ نرمش با موسیقی بود، در نظر گرفته شد. به هر فعالیت برحسب شدت، وزن داده شد و میزان فعالیت بدنی برای هر فرد در مرحله‌ی قبل از بروز منارک بر حسب واحد مت (MET) محاسبه شد (۱مت برابر است با ۳/۵ میلی-لیتر اکسیژن مصرف شده در دقیقه به ازای هر کیلوگرم وزن بدن).

میزان مواجهه با دود سیگار برای هر فرد در مرحله‌ی قبل از منارک با استفاده از فرمول: تعداد افراد سیگاری در محیط خانه × تعداد ساعت‌های مواجهه با دود سیگار در روز × تعداد روزهای مواجهه با دود سیگار در هفته، به دست آمد.

به منظور بررسی ارتباط سن شروع قاعدگی با عوامل مختلف، ابتدا توزیع متغیر بررسی، و برای بررسی همبستگی متغیر با توزیع نرمال، از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. به علاوه، به منظور بررسی عواملی که قابلیت پیشگویی سن شروع قاعدگی را دارند، از آنالیز رگرسیون خطی چندگانه و به منظور مقایسه‌ی سن شروع قاعدگی در گروه-های مختلف از آزمون تی مستقل و ANOVA استفاده گردید. تمام تجزیه و تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی۲۰ انجام، وP کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

بین دختران واجد شرایط بررسی و آن دسته از دخترانی که به‌واسطه‌ی ناکامل بودن داده‌های مورد نیاز از پژوهش خارج شدند، از نظر ویژگی‌های آمارنگاری و هم‌چنین میانگین سن قاعدگی، تفاوت معنی‌دار آماری مشاهده نشد.

میانگین سن شروع قاعدگی در دختران مورد بررسی ۱۳/۰۶±۱/۲۴ سال بود و براساس یافته‌های این مطالعه، سن شروع قاعدگی در ۷۸/۴٪ از نمونه‌ها در محدوده‌ی ۱۴-۱۲ سالگی قرار داشت.

میانگین نمایه‌ی توده‌ی بدن ۲۰/۴۶±۳/۸۵ کیلوگرم بر مترمربع و میانگین سن شروع قاعدگی مادر ۱۳/۱۵±۱/۲۳ سال بود (جدول ۱).

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-13]

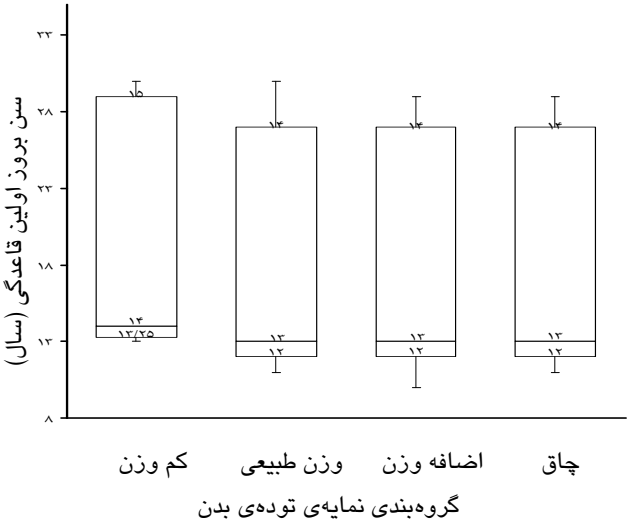
جدول ۱- میانگین و انحراف معیار متغیرهای مورد بررسی در دختران منطقه‌ی ۱۳ تهران

متغیر	میانگین	انحراف معیار
سن شروع قاعدگی دختر (سال)	۱۳/۰۶	۱/۲۴
سن شروع قاعدگی مادر (سال)	۱۳/۱۵	۱/۲۳
تعداد افراد خانواده (نفر)	۵	۱/۶
نمایه‌ی توده‌ی بدن (کیلوگرم بر مترمربع) *	۲۰/۴۶	۳/۸۵
فعالیت فیزیکی (دقیقه در هفته) *	۶۰۹/۳۸	۱۰۱۹/۰۱
میزان دریافت انرژی (کیلوکالری) *	۱۳۵۰/۷۶	۱۱۳/۳۵
مواجهه با دود سیگار (نفر.ساعت در هفته)*	۰/۹۲	۳/۵۳

*مقادیر در مرحله‌ی قبل از رخداد قاعدگی برای هر فرد محاسبه شده است.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد در ۷۷/۷٪ از دختران نمایه‌ی توده‌ی بدن طبیعی، در ۴/۳٪ نمایه‌ی توده‌ی کمتر از حد طبیعی و در ۱۰/۴٪ نمایه‌ی توده‌ی بدن بین صدک ۸۵ تا ۹۵ (اضافه وزن) بود. هم‌چنین ۷/۷٪ از دختران چاق بودند.

نمودار ۱ میانه و صدک ۲۵ و ۷۵ سن منارک را در دختران تحت مطالعه برحسب طبقه‌بندی وضعیت نمایه‌ی توده‌ی بدن نشان می‌دهد. در مقایسه‌ی میانگین سن شروع قاعدگی در ۴ گروه، بین گروه کم وزن با گروه‌های وزن طبیعی (P<۰/۰۰۱)، اضافه وزن (P<۰/۰۰۱) و چاق (P=۰/۰۰۱) تفاوت آماری معنی‌دار به دست آمد، اما بین سه گروه طبیعی، اضافه‌وزن و چاق تفاوت معنی‌دار نبود. بین سن شروع قاعدگی با نمایه‌ی توده‌ی بدن نیز ارتباط معکوس معنی‌دار به دست آمد (r=-۰/۱۳، P=۰/۰۱۲)، به عبارت دیگر با افزایش میزان نمایه‌ی توده‌ی بدن دختران مورد مطالعه، سن شروع قاعدگی کاهش یافت.



نمودار ۱- میانه و صدک ۲۵ و ۷۵ برحسب طبقه‌بندی نمایه‌ی توده‌ی بدن

تفاوت میانگین سن شروع قاعدگی دختران در دو گروه تحصیلات ابتدایی و گروه تحصیلات راهنمایی و بالاتر مادر از نظر آماری معنی‌دار بود (جدول ۲).

جدول ۲ - مقایسه‌ی میانگین سن شروع قاعدگی از نظر معیارهای مورد بررسی در دختران منطقه‌ی ۱۳ تهران*

گروه‌بندی	میانگین سن شروع قاعدگی
نمایه‌ی توده‌ی بدن	
کم وزن	۱۴/۳۸±۱/۰۸
طبیعی	۱۲/۹۹±۱/۱۸
اضافه وزن	۱۲/۷۹±۱/۳
چاق	۱۲/۸۳±۱/۲
تحصیلات مادر	
ابتدایی	۱۲/۹۴±۱/۲۴
راهنمایی و بالاتر	۱۳/۴۷±۱/۱۹
فعالیت فیزیکی	
فعال	۱۳/۰۸±۱/۲۹
غیرفعال	۱۲/۹۹±۱/۱۲
مواجهه با دود سیگار	
مواجهه	۱۲/۹۱±۱/۱۶
عدم مواجهه	۱۳/۰۷±۱/۲۵
شغل مادر	
خانه‌دار	۱۳/۰۵±۱/۲۵
شاغل	۱۳/۰۷±۱/۲۱

* اعداد به صورت میانگین±انحراف معیار بیان شده‌اند.

آنالیز آماری با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون نشان داد سن شروع قاعدگی دختر با سن شروع قاعدگی مادر و سایز خانواده ارتباط مستقیم معنی‌داری دارد (به ترتیب r=۰/۶۷۶، P<۰/۰۰۱ و r= ۰/۱۵- ،P=۰/۰۰۲). به عبارت دیگر با افزایش میزان سن شروع قاعدگی مادر و سایز خانواده، سن شروع قاعدگی افزایش می‌یابد. این در حالی است که بین سن شروع قاعدگی با شغل مادر، میزان مواجهه با دود سیگار، فعالیت فیزیکی و میزان دریافت انرژی ارتباط معنی‌داری یافت نشد (جدول ۲).

به منظور بررسی نقش پیشگویی‌کننده‌ی عوامل مختلف اجتماعی، اقتصادی، سایز خانواده، سن شروع قاعدگی مادر، نمایه‌ی توده‌ی بدن، میزان دریافت انرژی و میزان مواجهه با دود سیگار بر سن شروع قاعدگی از الگوی آنالیز رگرسیون چندگانه استفاده شد که پس از وارد کردن این متغیرها، متغیرهایی که قابلیت پیشگویی سن شروع قاعدگی داشتند و در الگو باقی ماندند، شامل نمایه‌ی توده‌ی بدن، تحصیلات مادر و سن شروع قاعدگی مادر بودند (جدول ۳).

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-13]

جدول ۳ - الگوی رگرسیون چندگانه برای متغیرهای پیشگوی سن منارک در دختران منطقه‌ی ۱۳ تهران

متغیر	P*	تغییرات میانگین متغیر پاسخ	فاصله‌ی اطمینان ٪۹۵	
			حد بالا	حد پایین
سن منارک مادر	<۰/۰۰۱	۰/۶۶	۰/۷۳	۰/۵۸
نمایه‌ی توده‌ی بدن	۰/۰۰۲	-۰/۰۴	-۰/۰۱	-۰/۰۶
تحصیلات مادر	۰/۰۲۷	۰/۲۵	۰/۴۷	۰/۰۳

* مقدار P<۰/۰۵ از نظر آماری معنی‌دار است.

بحث

براساس یافته‌های پژوهش حاضر متوسط سن شروع قاعدگی ۱/۲۴±۱۳/۰۶ سال بود. نمایه‌ی توده‌ی بدن، تحصیلات مادر و سن شروع قاعدگی مادر از عوامل تاثیرگذار بر سن شروع قاعدگی بودند. اما بین سن شروع قاعدگی با شغل مادر، میزان مواجهه با دود سیگار، فعالیت فیزیکی و میزان دریافت انرژی ارتباط معنی‌داری یافت نشد.

پژوهشی در سال ۱۳۸۸ در ۳۷۰ دختر ۱۶-۱۰ ساله ساکن منطقه ۱۳ تهران، میانگین سن شروع قاعدگی را ۱/۱±۱۲/۶سال نشان داد.[۱۶] پژوهشی دیگر در سال ۸۱-۱۳۸۰ در ۵۸۰ نفر از دختران دانش‌آموز مقاطع دبستان، راهنمایی و دبیرستان واقع در منطقه ۷ تهران، سن شروع قاعدگی ۸۸/۱٪ دختران در فاصله‌ی سنی ۱۳-۱۱ سالگی و میانگین آن‌را ۱/۲±۱۲/۱سال به دست آورد.[۱۸] در چند پژوهش دیگر نیز میانه‌ی سن شروع قاعدگی دختران ۱۷-۶ ساله شهر تهران در سال ۸۳-۱۳۸۰، ۱۲/۶۸ سال،[۱۹] میانگین سن شروع قاعدگی دختران ۱۸-۱۱ ساله شهرستان شهرکرد در سال ۱۳۸۷، ۱/۱۵±۱۲/۷سال[۲۰] و میانگین سن شروع قاعدگی دختران متولد ۶۹-۱۳۶۲ از ۲۴ استان ایران، ۱۳/۱۸ سال گزارش شد.[۲۱] با توجه به ماهیت پژوهش کنونی و گروه سنی مورد مطالعه (۱۸-۱۲ سال)، افرادی که در سنین پایین‌تر قاعدگی آن‌ها شروع شده، در این مطالعه وارد نشده و در نتیجه به‌نظر می‌رسد حذف این گروه از دختران منجر به تورش یافته‌ها شده باشد، این یافته می‌تواند تفاوت میانگین سنی بروز قاعدگی در پژوهش حاضر را با سایر بررسی‌ها توجیه نماید.

همبستگی بالای مشاهده شده در زمان شروع بلوغ در گروه‌های قومی/منطقه‌ای و افراد یک خانواده نشان‌دهنده‌ی نقش تنظیم کننده‌ی ژنتیک در زمان‌بندی بلوغ است. داده‌ها نشان می‌دهند ۸۰-۵۰٪ تغییرات در زمان‌بندی بلوغ با فاکتورهای ژنتیکی مشخص می‌شوند.[۲۲] در این پژوهش با افزایش سن شروع قاعدگی مادر، سن شروع قاعدگی دختر نیز افزایش نشان داد. یافته‌های مشابه در پژوهشی که به بررسی دختران منطقه‌ی ۱۳ تهران پرداخت، مشاهده شد.[۱۳] در پژوهشی دیگر که توسط عینی انجام گرفت یک ارتباط مثبت بین سن شروع قاعدگی مادر و دختر گزارش شد.[۱۴] پوتا نیز رابطه‌ای مثبت معنی‌دار بین سن شروع قاعدگی مادران و دختران مشاهده کرد.[۲۳]

در بررسی حاضر بین سن شروع قاعدگی با نمایه‌ی توده‌ی بدن نیز ارتباط معکوس معنی‌دار به دست آمد و مشاهده گردید با افزایش میزان نمایه‌ی توده‌ی بدن دختران مورد مطالعه از کم وزنی به اضافه وزن، سن شروع قاعدگی کاهش می‌یابد، اما از اضافه وزن به چاقی دوباره سن شروع قاعدگی افزایش می‌یابد، می‌توان این پدیده را این گونه توجیه نمود که در دختران کم وزن، میزان چربی ذخیره‌ای بدن به حد بحرانی ۱۷٪ برای شروع قاعدگی نرسیده، و در نتیجه در این افراد پدیده منارک دیرتر اتفاق می‌افتد.[۲۴] در دختران دارای وزن طبیعی و اضافه وزن این مشکل وجود ندارد. در دختران چاق نیز به دلیل افزایش میزان ذخیره چربی و در نتیجه تاثیر بر میزان استروژن، آندروژن و لپتین موجود در گردش خون، پاسخ‌دهی محور هیپوتالاموس- هیپوفیز دچار اختلال شده و سن شروع قاعدگی تحت تاثیر قرار می‌گیرد.[۲۴] در پژوهش‌هایی که در ایران و ایتالیا انجام گرفت، یافته‌های مشابه با بررسی حاضر به دست آمد.[۱۶،۲۵] اما دمرچ و همکاران بیان کردند هیچ ارتباطی بین سن شروع قاعدگی و نمایه‌ی توده‌ی بدن وجود ندارد.[۲۶] شاید علت این اختلاف را بتوان به تفاوت در شرایط جغرافیایی، وضعیت اقتصادی- اجتماعی و سبک زندگی افراد نسبت داد.[۲۷،۲۸]

در بررسی حاضر بین سطح تحصیلات مادر و سن شروع قاعدگی، ارتباط مستقیم معنی‌دار به دست آمد. مطالعه‌ی پیدز در موزامبیک نشان داد دختران مادرانی که دارای تحصیلات پایین‌تری بودند، سن پایین‌تر شروع قاعدگی را نیز نشان دادند که با بررسی حاضر هم‌سو بود.[۲۹] اما نتیجه‌ی بررسی ملایی در شهر گرگان و اودانتان در نیجریه بین سطح تحصیلات مادر و سن شروع قاعدگی، ارتباط معکوسی را نشان دادند.[۱۱،۳۰]

در بررسی حاضر هیچ ارتباطی بین شغل مادر و سن شروع قاعدگی مشاهده نگردید که این یافته با یافته‌های

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-13]

پژوهش‌های پیدز و شهرکی هم‌خوانی داشت.[۲۰،۲۹] به نظر می‌رسد شغل مادر از عوامل مستقل بر شروع بلوغ نبوده و شاید از راه تاثیر بر شیوه‌ی زندگی خانواده اثر احتمالی خود را اعمال می‌کند، بنابراین اثر آن پس از اعمال سایر متغیرها تعدیل شده و حذف می‌گردد.

مواجهه‌ی پره‌ناتال با نیکوتین از راه دخالت در تولید هورمون‌های جنسی و گنادوتروپین‌ها (LH و FSH)، که کلیدهای شیمیایی برای آغاز قاعدگی هستند، باروری را تحت تاثیر قرار می‌دهد.[۳۱] یافته‌های گمراه کننده‌ای در رابطه با تاثیر مواجهه با دود سیگار بر سن شروع قاعدگی وجود دارد، تعدادی از بررسی‌ها بین سیگار کشیدن مادر در دوران بارداری و سن پایین‌تر بروز قاعدگی در دختران ارتباط معنی‌داری را مشاهده نمودند.[۳۱،۳۲] اما بررسی دیگری نشان داد سیگار کشیدن مادر در دوران بارداری و یا مواجهه‌ی کودک با دود سیگار در دوران کودکی سبب تاخیر در سن شروع قاعدگی می‌شود.[۸] در بررسی حاضر مانند پژوهش فاکودا و شرستا، هیچ‌گونه ارتباطی بین سن شروع قاعدگی دختر و مواجهه با دود سیگار در دوران کودکی مشاهده نشد.[۳۲،۳۳]

برخی پژوهش‌گران چنین بیان کرده‌اند نه تنها میزان کالری مصرفی، بلکه میزان دریافت انرژی نیز مهم است. دخترانی که مجبور به انجام کارهای بدنی بیشتر بوده و یا راه طولانی و خسته کننده‌تری تا مدرسه دارند، میزان کالری مصرفی بیشتر، که ممکن است شروع بلوغ را به تاخیر بیاندازد، خواهند داشت.[۲۸] در این بررسی هم میزان فعالیت فیزیکی و هم میزان دریافت انرژی مورد مطالعه قرار گرفت و هیچ‌گونه ارتباطی بین فعالیت فیزیکی و میزان دریافت انرژی در سال‌های قبل از شروع قاعدگی با سن بروز قاعدگی مشاهده نگردید. در بررسی باگا نیز بین فعالیت فیزیکی و میزان دریافت انرژی با سن شروع قاعدگی ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده نشد.[۲۸] در حالی‌که در پژوهش بین فعالیت فیزیکی و میزان انرژی مصرفی با سن شروع قاعدگی ارتباط معنی‌داری به دست آمد.[۱۰] فریچ و وندنبروک بیان کردند فعالیت فیزیکی شدید در سنین قبل از قاعدگی سبب به تاخیر افتادن سن شروع قاعدگی می‌شود،[۳۴،۳۵] اما مساکی نشان داد فعالیت فیزیکی متوسط ارتباطی با سن شروع قاعدگی ندارد.[۳۶] به نظر می‌رسد که فعالیت فیزیکی و یا دریافت انرژی درحد معمول، به طور مستقل بر سن شروع قاعدگی تاثیرگذار نبوده و در غیر این صورت از راه اثرگذاری بر نمایه‌ی توده‌ی بدن و میزان ذخیره‌ی چربی بدن، و در نتیجه اثر ثانویه بر محور هیپوتالاموس-هیپوفیز، تاثیر خود را اعمال می‌نماید.

مهم‌ترین برتری پژوهش حاضر ماهیت طولی آینده‌نگر بودن آن است که بررسی همبستگی عوامل محیطی، اجتماعی و فردی را در قبل از رخداد قاعدگی امکان‌پذیر می‌نماید. هم‌چنین، قابلیت تعمیم نسبی یافته‌های این بررسی به دلیل با ثبات بودن جمعیت ساکن در منطقه مورد بررسی و همخوانی نمایه‌ی آمارنگاری آن با کل جمعیت ایران و تهران، از دیگر مزایای این پژوهش می‌باشد. از محدودیت‌های بررسی حاضر می‌توان به حجم کم نمونه و نداشتن ابزار مناسب برای اندازه‌گیری چاقی اشاره نمود.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد سن شروع قاعدگی مادر، نمایه‌ی توده‌ی بدن در سنین قبل از قاعدگی و تحصیلات مادر با سن شروع قاعدگی دختر مرتبط است. به نظر می‌رسد از میان عوامل یاد شده نمایه‌ی توده‌ی بدن به عنوان یک عامل مداخله‌پذیر بوده و بتوان با تعدیل این نمایه در سنین قبل از بلوغ، از بروز رخداد قاعدگی زودرس یا دیررس تا حدودی پیشگیری نمود.

سپاسگزاری: مقاله‌ی حاضر نتیجه‌ی طرح تحقیقاتی مطالعه‌ی قند و لیپید تهران با شماره ۷۵۰، مصوبه‌ی شورای پژوهشی ۱۶۷ در تاریخ ۱۳۹۰/۱۰/۶ می‌باشد. نویسندگان این مقاله از تمام افراد شرکت‌کننده در این پژوهش که انجام این بررسی جز با همکاری و مساعدت آنان انجام نمی‌پذیرفت، کمال تشکر را دارند. هم‌چنین مراتب سپاس خود را از پژوهشکده‌ی علوم غدد درون‌ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، به ویژه واحد آمار و تغذیه که همکاری صمیمانه‌ای داشته‌اند، ابراز می‌دارند.

References

1. Delavar MA, Hajian-Tilaki KO. Age at menarche in girls born from 1985 to 1989 in Mazandara, Islamic Republic of Iran. East Mediterr Health J 2008; 14: 90-4.
2. Rah JH, Shamim AA, Arju UT, Labrique AB, Rashid M, Christian P. Age of onset, nutritional determinants, and seasonal variations in menarche in rural Bangladesh. J Health Popul Nutr 2009; 27: 802-7.
3. Ersoy B, Balkan C, Gunay T, Onag A, Egemen A. Effects of different socioeconomic conditions on menarche

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-13]

in Turkish female students. Early Hum Dev 2004; 76: 115-25.
4. Wiley AS. Milk intake and total dairy consumption: associations with early menarche in NHANES 1999-2004. PLoS One 2011; 6: e14685.
5. Goon, DT, Toriola AL, Uever J, Wuam S, Toriola OM. Growth status and menarcheal age among adolescent school girls in Wannune, Benue State, Nigeria. BMC Pediatr 2010; 10: 60.
6. Gaudineau A, Ehlinger V, Vayssiere C, Jouret B, Arnaud C, Godeau E. Factors associated with early menarche: results from the French Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study. BMC Public Health 2010; 10: 175.
7. Wronka I. Association between BMI and age at menarche in girls from different socio-economic groups. Anthropol Anz 2010; 68: 43-52.
8. Ferris JS, Flom JD, Tehranifar P, Mayne ST, Terry MB. Prenatal and childhood environmental tobacco smoke exposure and age at menarche. Paediatr Perinat Epidemiol 2010; 24: 515-23.
9. Günther AL, Karaolis-Danckert N, Kroke A, Remer T, Buyken AE. Dietary protein intake throughout childhood is associated with the timing of puberty. J Nutr 2010; 140: 565-71.
10. Merzenich H, Boeing H, Wahrendorf J. Dietary fat and sports activity as determinants for age at menarche. Am J Epidemiol 1993; 138: 217-24.
11. Mollaei E, Hosseinpour F, Fasihi S, Ziaee T. Age of Menarche and its Relationship with Some Factors in the Schoolgirls of Gorgan in 2006. Journal of Gorgan Bouyeh Faculty of Nursing and Midwifery 2006; 7: 48-54. [Farsi]
12. Mohammad K, Zeraati H, Majdzadeh R, Karimloo M. Variation of the mean age at menarche in Iranian girls. Journal of Reproduction and Infertility 2006; 7: 523-30. [Farsi]
13. Tehrani FR, Mirmiran P, Zahedi-Asl S, Nakhoda K, Azizi F. Menarcheal age of mothers and daughters: Theran lipid and glucose study. East Mediterr Health J 2010; 16: 391-5.
14. Ainy E, Mehrabi Y, Azizi F. Comparison of menarche age between two generations (Tehran lipid and glucose study). The Journal of Qazvin University of Medical Sciences 2006; 10: 36-40. [Farsi]
15. National Organization for Civil Registeration, department of statistics and information. demographic national statistics collection, including: Analysis of demographic indicators (Births, deaths, marriages and divorce) (tables and charts) 2009; 4. [Farsi]
16. Farahmand M, Ramezani F, Azizi F. The Influence of Serum Lipoprotiens and Body Mass Index on the Age of Menarche. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism 2009; 11: 415-21. [Farsi]
17. Azizi F, Ghanbarian A, Momenan AA, Hadaegh F, Mirmiran P, Hedayati M, et al. Prevention of non-communicable disease in a population in nutrition transition: Tehran Lipid and Glucose Study phase II. Trials 2009; 10: 1-15.
18. Khakbazan Z, Niroomanesh Sh, Mehran A and Majidi A. Review the age at menarche and its association with BMI. HAYAT. Journal of Faculty of Nursing and Midwifery 2005; 11: 55-62. [Farsi]
19. Razzaghi-Azar M, Moghimi A, Sedigh N, Muntazir M, Golnari P, Zahedi-Sholami L et al. Age at the Onset of Puberty and Menarche in Iranian Girls and Boys. Journal of Iran University of Medical Sciences 2006; 13: 71-82. [Farsi]
20. Danesh-Shahraki A, Khoshdel and choopani A. Age of Menarche and Its Related Factors in School Girls of Shahrekord Girls of Shahrekord. Journal of Isfahan Medical School 2009; 27: 434-42. [Farsi]
21. Kabir A, Torkan F, Hakemi L. Evaluation of Menarche Age and Relevant Factors in Iranian Female Participants of the 1381 Student Olympic Games. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism 2006; 8: 383-91. [Farsi]
22. Gajdos ZK, Henderson KD, Hirschhorn JN, Palmert MR. Genetic determinants of pubertal timing in the general population. Mol Cell Endocrinol 2010; 324: 21-9.
23. Pouta A, Järvelin MR, Hemminki E, Sovio U, Hartikainen AL. Mothers and daughters: intergenerational patterns of reproduction. Eur J Public Health 2005; 15: 195-9.
24. Chen EC, Brzyski RG. Exercise and reproductive dysfunction. Fertility and Sterility 1999; 71: 1-6.
25. Bini V, Celi F, Berioli MG, Bacosi ML, Stella P, Giglio P, et al. Body mass index in children and adolescents according to age and pubertal stage. Eur J Clin Nutr 2000; 54: 214-8.
26. Demerath EW, Towne B, Chumlea WC, Sun SS, Czerwinski SA, Remsberg KE, et al. Recent decline in age at menarche: the Fels Longitudinal Study. Am J Hum Biol 2004; 16: 453-7.
27. Ramachandran A, Snehalatha C, Vinitha R, Thayyil M, Kumar CK, Sheeba L, et al. Prevalence of overweight in urban Indian adolescent school children. Diabetes Res Clin Pract 2002; 57: 185-90.
28. Bagga A, Kulkarni S. Age at menarche and secular trend in Maharashtrian (Indian) girls. Acta Biologica Szegediensis 2000; 44: 53-7.
29. Padez C. Social background and age at menarche in Portuguese university students: a note on the secular changes in Portugal. Am J Hum Biol 2003; 15: 415-27.
30. Oduntan SO, Ayeni O, Kale OO. The age of menarche in Nigerian girls. Ann Hum Biol 1976; 3: 269-74.
31. Windham GC, Bottomley C, Birner C, Fenster L. Age at menarche in relation to maternal use of tobacco, alcohol, coffee, and tea during pregnancy. Am J Epidemiol 2004; 159: 862-71.
32. Shrestha A, Nohr EA, Bech BH, Ramlau-Hansen CH, Olsen J. Smoking and alcohol use during pregnancy and age of menarche in daughters. Hum Reprod 2011; 26: 259-65.
33. Fukuda M, Fukuda K, Shimizu T, Nobunaga M, Andersen EW, Byskov AG et al. Paternal smoking habits affect the reproductive life span of daughters. Fertil Steril 2011; 95: 2542-4.
34. Frisch RE, Gotz-Welbergen AV, McArthur JW, Albright T, Witschi J, Bullen B, et al. Delayed menarche and amenorrhea of college athletes in relation to age of onset of training. JAMA 1981; 246: 1559-63.
35. Vandenbroucke JP, van Laar A, Valkenburg HA. Synergy between thinness and intensive sports activity in delaying menarche. Br Med J (Clin Res Ed) 1982; 284: 1907-8.
36. Mesaki N, Sasaki J, Shoji M, Iwasaki H. [Delayed menarche following early onset of athletic sports training]. Nihon Sanka Fujinka Gakkai Zasshi 1984; 36: p. 49-56.

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-13]

Original Article

Correlation between Menarcheal Age and Certain Demographic Characteristics

Ramezani Tehrani F[1], Mirmiran P[2], Gholami R[1], Moslehi N[2], Ghanbarian A[4], Azizi F[3]

[1]Reproductive Endocrinology Research Center, & [2]Obesity Research Center,& [3]Endocrine Research Center, Research Institute for Endocrine Sciences, [4]Prevention of Metabolic Disorders Research Center, Research Institute for Endocrine Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, I.R. Iran.

e-mail: ramezani@endocrine.ac.ir

Received: 05/05/2012 **Accepted**: 24/09/2012

Abstract

Introduction: The first occurrence of menstruation (or periods) is called menarche and it is a vital event during puberty in girls. Various studies show a downward trend in menarcheal age over the last hundred years. Many factors can influence age at menarche. The aim of this study was to determine the correlation between menarcheal age and certain demographic characteristics, in female residents of district 13, Tehran Lipid and Glucose Study. Materials and Methods: In this longitudinal descriptive, conducted within the framework of the Tehran lipid and glucose study, subjects were 402 girls, aged 12 and 18 years, whose menarche had not begun at the initiation of the study, but it did during their follow-up. In order to collect data, questionnaires previously completed in the TLGS were used. Validity and reliability of the questionnaire confirmed in previous studies. Various factors including maternal age at menarche, maternal education, maternal occupation, body mass index, physical activity, energy expenditure and exposure to tobacco smoke were examined. Results: Findings showed that the mean age at menarche was 13.06 ± 1.24 years in this study. There were significant statistical associations between body mass index (P=0.002, r=-0.04), mother's age at menarche (P<0.001, r=0.66) and maternal education (P=0.027, r=0.25) and the subjects age at menarche. However there was no significant association between age at menarche, with mother's occupation, passive smoking, physical activity and energy expenditure. Conclusion: It seems that BMI, mother's menarcheal age and maternal education are factors that influence the age at menarche.

Keywords: Menarche, Body mass index, Age at menarche, Mother's education

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-13]