

علوم طبی و بیوتکنولوژی کاتب، علمی - پژوهشی
سال ۱، شماره ۱، پاییز و زمستان ۱۴۰۱

دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۸/۲۰
پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۴/۱۳

صص: ۳۹-۵۶

بررسی سن منارک و فاکتورهای مرتبط با آن در دختران دانش آموز بیرجند-ایران

زهرا اخلاقی^۱، غلامرضا شریف زاده^۲، محمدرضامیری^۲

- ۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد علوم تغذیه، عضو مرکز تحقیقات سندروم متابولیک، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۲- عضو هیئت علمی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

چکیده

منارک یکی از پدیده‌های حائز اهمیت در مراحل بلوغ جنس مؤنث محسوب می‌شود. پیش بینی زمان صحیح بلوغ در دختران باعث می‌شود بتوان آگاهی‌های لازم را در این زمینه به موقع به آنان ارائه داد. روش‌ها: این مطالعه به صورت مقطعی و با استفاده از روش‌های مصاحبه و اندازه‌گیری آنتروپومتری بر روی ۴۰۰ دانش‌آموز دختر ۱۱ تا ۱۴ ساله مقطع راهنمایی شهر بیرجند انجام شد. نمونه‌ها به روش نمونه‌گیری تصادفی دو مرحله‌ای انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه شامل مشخصات دموگرافیک، سن شروع قاعدگی و تن سنجی بود. روایی محتوایی پرسش‌نامه با نظر چند تن از اعضای هیأت علمی دانشگاه و پایایی آن از طریق آزمون مجدد و محاسبه ضریب آلفای کرونباخ تأیید گردید. اطلاعات توسط نرم افزار SPSS آنالیز شد و از آزمون‌های t-test مستقل، آنالیز واریانس و ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد و $p \leq 0.05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: براساس یافته‌های این مطالعه متوسط سن شروع اولین قاعدگی در بیرجند ۱۳/۱۳±۱۲/۱۶ سال بود. میانگین شاخص توده بدنی $20/3 \pm 3/8$ کیلوگرم بر متر مربع بود. بین سن منارک و

شاخص توده بدنی رابطه معنی داری یافت شد ($p \leq 0/001$). دختران باشاخص توده بدنی طبیعی درمقایسه با دختران دارای اضافه وزن وچاقی سن منارک بالاتری را تجربه می کنند.

بحث و نتیجه گیری: میانگین سن شروع قاعدگی در بیرجند نسبت به سایر مناطق کشور کمتر بوده که در نتیجه شرایط اقلیمی متفاوت، روند روبه رشد وضعیت بهداشتی و اجتماعی و بهبود وضعیت تغذیه می باشد.

کلمات کلیدی: منارک، بلوغ

مقدمه:

نوجوانی یکی از بحرانی ترین دوره های رشد انسان محسوب می شود. بنابه تعریف سازمان جهانی بهداشت نوجوانی دوره ای از زندگی است که با ظهور علائم بلوغ شروع و تا بدست آوردن وضعیت بزرگسالی ادامه دارد. دوره ی نوجوانی بر سرعت تغییرات بلوغ و رشد فیزیکی و روانی تأکید دارد (۱). بلوغ به عنوان یکی از مراحل خاص و دارای اهمیت مطرح است که با تغییرات جسمی و روانی، عاطفی فراوان همراه است (۲). بلوغ عبارت است از یک سری تغییرات جسمی و روانی، ظهور علائم جسمی آن به دنبال یک سری تغییرات هورمونی آغاز می گردد و عوامل مختلفی از قبیل وراثت، عوامل محیطی، تغذیه، شاخص توده ی بدنی و... در شروع و روند بلوغ و سن بروز اولین قاعدگی که آخرین علامت در دختران است دخالت دارد (۳). منارک (شروع قاعدگی) یکی از پدیده های حایز اهمیت در مراحل بلوغ جنس مؤنث محسوب می شود (۴). پیش بینی زمان صحیح بلوغ در دختران باعث می شود بتوان آگاهی های لازم را در این زمینه به موقع به آنان ارائه داد و آن ها را از نظر روحی برای پذیرش تحولاتی که در این دوره تجربه خواهند کرد آماده ساخت (۲). تغییرات بلوغ نشان دهنده ی آمادگی برای باروری است با وجود این فشارهای روانی، اجتماعی و فرهنگی سبب می شود که گذر از این مرحله برای بسیاری از افراد پر اضطراب و مشکل باشد (۳).

به طور طبیعی بلوغ دختران بین سنین ۸ تا ۱۴ سالگی اتفاق می افتد. سن قاعدگی می تواند به عنوان شاخصی برای بلوغ باشد. در یک مطالعه که هم زمان در چند نقطه ی دنیا صورت گرفت میانه سن برای قاعدگی به ترتیب در هنگ کنگ ۱۲/۹، ژنو ۱۳/۱، فرانسه، اسرائیل، استکهلم و عربستان سعودی ۱۳/۳، مناطق شهری کلمبیا ۱۳/۹، نیجریه و سریلانکا ۱۴ سال گزارش شده است (۵). سن بلوغ در دختران ایالات متحده ۸ تا ۱۳ سالگی است (۱). نتایج یک بررسی در نیجریه بر روی دختران نوجوان روستایی میانگین سن شروع منارک را ۱۶/۱ نشان داد (۱). در مطالعه ای که در دو مقطع زمانی یکی در سال ۱۳۶۱ و دیگری در سال ۱۳۷۳ بر روی دختران ساکن شرق تهران انجام گرفت سن منارک به ترتیب ۵/۱۲ و ۹/۱۲ سال گزارش شده است (۵). عزیزی و همکاران در سال ۱۳۶۲ در تهران سن شروع منارک را $۹/۶ \pm ۱۲/۸(۶)$ و در شهرستان رباط کریم ۱۲/۷ سال گزارش شده است (۱).

به طور کلی برای ارزیابی بالینی مراحل رشد در یک کودک یا فرد بزرگسال نیاز است تا مقادیر و سنین استاندارد برای وقایع مختلف بلوغ را تعریف و تعیین نمود. از سوی دیگر ثابت شده است که وقایع بلوغ در جمعیت های مختلف هم زمان و با یک کیفیت نیستند و تفاوت های نژادی در این میان نقش مهمی دارد. علاوه بر این حتی در جمعیت ها و نژاد های یکسان، عوامل تغذیه ای، سطح اجتماعی و اقتصادی و عوامل عاطفی تأثیر بسزایی در زمانبندی وقایع بلوغ دارد (۴). تعیین این زمان باعث می شود تا بتوان والدین و مربیان مدارس را آگاه ساخت تا بدانند چه مسائلی را در چه زمانی به فرزندان و دانش آموزان خود آموزش دهند (۲). نظر به اینکه تحقیقات بومی انجام گرفته در ایران در زمینه ی سن منارک محدود است (۳) و قابلیت تعمیم پذیری ضعیفی دارند (۴). با توجه به تأثیر عوامل اجتماعی و اقتصادی، از یک طرف و عوامل روانی و عاطفی از سوی دیگر میانگین سن شروع قاعدگی و عوامل موثر بر آن در شهر بیرجند انجام شد.

روش ها:

این مطالعه به صورت مقطعی و با استفاده از روش‌های مصاحبه و اندازه‌گیری آنتروپومتری بر روی ۴۰۰ دانش‌آموز دختر ۱۱ تا ۱۴ ساله‌ی مقطع راهنمایی شهر بیرجند انجام شد. نمونه‌های مطالعه به روش نمونه‌گیری تصادفی دو مرحله‌ای انتخاب شدند. در مرحله‌ی اول از بین ۲۴ مدرسه راهنمایی دخترانه در سطح شهر، تعداد ۸ مدرسه (خوشه) به طوری که از هر منطقه‌ی جغرافیایی ۲ مدرسه و از هر مدرسه تعداد ۴۸ نفر به صورت تصادفی انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه شامل مشخصات دموگرافیک، سن شروع قاعدگی و تن‌سنجی بود. روایی محتوای پرسشنامه با نظر چند تن از اعضای هیأت علمی دانشگاه و پایایی آن از طریق آزمون مجدد و محاسبه‌ی ضریب آلفای کرونباخ تأیید گردید. سپس گروه پژوهشی با هماهنگی با هریک از مدارس مذکور مراجعه کرده و پس از کسب رضایت از افراد مورد بررسی، توزین با حداقل لباس و بدون کفش با دقت ۰/۱ کیلوگرم اندازه‌گیری شد. برای اندازه‌گیری وزن از ترازوی قابل حمل دقیق که روزانه با وزنه‌ی استاندارد مقایسه خواهد شد، استفاده می‌گردد. قد نیز به کمک قدسنج بر روی یک سطح صاف در حالی که پاها به هم چسبیده، بازوها آزاد در اطراف بدن، زانوها، لگن و شانه در یک امتداد قرار داشته و پس از تماس کردن گونیا بر فرق سر با دقت ۰/۵ سانتیمتر ثبت شد. شاخص توده‌ی بدنی از تقسیم وزن به کیلوگرم به مجذور قد برحسب مترمربع محاسبه شده و بر طبق دسته‌بندی استاندارد در یکی از گروه‌های لاغر، نرمال، اضافه وزن و چاق قرار خواهند گرفت. داده‌های پژوهش پس از ورود به کامپیوتر با استفاده از نرم افزار آماری SPSS ورژن ۱۳ تجزیه و تحلیل شد. داده‌های کیفی به صورت فراوانی و درصد و داده‌های کمی به صورت میانگین و انحراف معیار نمایش داده شد. از آزمون‌های آنالیز واریانس، T-test مستقل و ضریب همبستگی پیرسون جهت مقایسه‌ی گروه‌ها استفاده شد.

یافته‌ها:

این مطالعه بر روی ۴۰۰ نفر از دانش آموزان مدارس راهنمایی دخترانه‌ی شهر بیرجند با میانگین سنی $13 \pm 85/0$ سال با حداقل سن ۱۱ و حداکثر سن ۱۵ سال انجام شد. $62/5\%$ دانش آموزان مورد مطالعه در مقطع متوسطه اول قرار داشتند.

میانگین سن شروع اولین قاعدگی $12/13 \pm 1/2$ گزارش شد. متوسط فاصله‌ی بین قاعدگی‌ها ۲۸ روز، مدت زمان دوره‌ی خون ریزی $6/4$ روز بود. $43/3\%$ دانش آموزان مورد مطالعه پدر کارمند داشتند و $82/5\%$ مادران خانه دار بودند. اختلاف معنی داری در میانگین سن شروع اولین قاعدگی بر حسب شغل پدر ($P=0/39$) و شغل مادر ($p=0/09$) مشاهده نگردید. 33% از مادران تحصیلات دیپلم داشتند. اختلاف معنی داری در میانگین سن شروع اولین قاعدگی بر حسب تحصیلات مادر مشاهده شد. ($P=0/05$) 38% از پدران تحصیلات دیپلم و فوق دیپلم و $25/7\%$ تحصیلات ابتدایی داشتند. بر اساس داده‌های جدول فوق، اختلاف معنی داری در میانگین سن شروع اولین قاعدگی بر حسب تحصیلات پدر مشاهده گردید ($P=0/03$) و آزمون توکی نشان داد که تفاوت مشاهده شده بین دو گروه ابتدایی و دیپلم و فوق دیپلم از نظر آماری معنی دار بود ($P=0/01$).

$15/3\%$ دانش آموزان دارای اضافه وزن و $6/5\%$ افراد چاق بودند. کمترین BMI، $11/7$ و بیشترین BMI، $38/5$ بود. میانگین BMI، $20/3 \pm 3/8$ گزارش شد. اختلاف معنی داری در میانگین سن شروع اولین قاعدگی بر حسب وضعیت BMI مشاهده گردید ($P<0/001$) و آزمون توکی نشان داد که تفاوت مشاهده شده بین دو گروه طبیعی با اضافه وزن و چاقی از نظر آماری معنی دار بود. ($P=0/04$) اختلاف معنی داری در میانگین سن شروع اولین قاعدگی بر حسب وضعیت تغذیه ($p=0/26$)، فعالیت ورزشی ($p=0/37$)، درآمد خانوار ($P=0/89$)، حسب نوع تغذیه ($P=0/29$) و علائم قبل از قاعدگی مشاهده نگردید ($p=0/1$).

بحث:

براساس یافته‌های این مطالعه متوسط سن شروع اولین قاعدگی در بیرجند $12/13 \pm 1/19$ سال بود. در حالی که این سن در دختران نوجوان تهرانی $12/6 \pm 1/1(3)$ سال، شاهرود $12/9 \pm 0/8(1)$ سال، مشهد $13 \pm 0/06(2)$ ، شهرکرد $12/7 \pm 1/15(7)$ سال، آبادان $13/1 \pm 1/8(8)$ سال، در ترکیه $13/3(9)$ سال، کانادا $12/67(15)$ سال، بنگلادش $12/1 \pm 8/4(14)$ سال، اندونزی $16(16)$ $12/69$ سال گزارش شده است.

در مقایسه با سایر مناطق، میانگین سن منارک در بیرجند نسبت به سایر شهرهای ایران کمتر بوده است. با توجه به اینکه مطالعات در مناطق مختلفی از ایران با شرایط جغرافیایی و ترکیب نژادی متفاوت انجام شده است، تفاوت سن منارک قابل قبول است. در این مناطق وضعیت اجتماعی-اقتصادی و فرهنگی مردم باهم اختلاف دارند (۷). کاهش سن شروع قاعدگی در سال‌های اخیر به دلیل تغییر شیوه زندگی و بهبود وضعیت بهداشتی و تغذیه ای در مطالعات انجام شده در آمریکا و نیز سایر مناطق کشورمان گزارش گردیده است. در آمریکا میانگین سن شروع قاعدگی طی یک دوره ۲۵ ساله از $12/7$ به $12/5$ کاهش یافت (۷). در ترکیه نیز مطالعات حاکی از آن است که این سن حدود $1/44$ ماه نسبت به دهه گذشته کاهش داشته است (۹). در مطالعه عینی و همکاران در تهران میانگین سن شروع قاعدگی در دو نسل زنان بررسی گردید که کاهش معنی داری داشت $13/2 \pm 1/4(14)$ $13/6 \pm 1/5(15)$. در مطالعه دکتر کاظم محمد که در کل کشور انجام شد نیز نتایج مشابهی حاصل گردید (۱۳).

کمترین سن و بیشترین سن شروع قاعدگی در بیرجند به ترتیب ۷ و ۱۵ سال گزارش شد در حالی که در تهران (۳) کمترین و بیشترین سن به ترتیب ۱۰ و ۱۸ سسال و در شهرکرد (۷) کمترین سن ۸ سال و ۲ ماه و بیشترین سن ۱۵ سال و ۱۰ ماه و در اندونزی (۱۶) ۹ و ۱۸ سال گزارش گردیده است.

میانگین شاخص توده بدنی در مطالعه حاضر $20/3 \pm 3/8$ کیلوگرم بر مترمربع محاسبه گردید که بیشتر از شاخص توده بدنی دختران آبادان $18/3 \pm 87/17(8)$

کیلوگرم بر مترمربع و شاهرود $19/3 \pm 8/1$ (۱) کیلوگرم بر مترمربع و همچنین کمتر از شاخص دختران تهرانی $21/3 \pm 7/9$ (۳) کیلوگرم بر مترمربع بوده است. در مطالعه حاضر رابطه بین وزن و قد و سن منارک بررسی گردید که ضریب همبستگی پیرسون رابطه معکوسی را نشان داد. بدین معنی که نوجوانانی که دارای وزن بیشتر و قد بلندتری بودند زودتر قاعدگی را تجربه می‌کنند. همچنین بین سن منارک و شاخص توده بدنی رابطه معنی داری یافت شد. به عبارت دیگر دختران با شاخص توده بدنی طبیعی در مقایسه با دختران دارای اضافه وزن و چاقی سن منارک بالاتری را تجربه می‌کنند. در مطالعه فرهمند در تهران (۳) و دلوریان زاده در شاهرود (۱) نیز همین یافته‌ها به دست آمد که با مطالعه ما هم‌خوانی داشت. در مطالعه‌ای که بر روی ۱۳۳۷۱ دختر نوجوان کره‌ای انجام شد نشان داد که سن شروع قاعدگی در دختران که قد بلندتر و وزن بیشتری داشتند کمتر بود (۱۰). در اندونزی (۱۶) نیز همین نتایج حاصل شد که با نتایج مطالعه مادر بیرجند هم‌خوانی داشت که نشان دهنده تاثیر قد و وزن بر روی روند بلوغ و سن منارک در همه دختران نوجوان است. از جمله عوامل مؤثر شناخته شده بر سن شروع قاعدگی بعد خانوار است (۷). در مطالعه حاضر ارتباط معنی داری بین تعداد افراد خانواده و سن منارک مشاهده شد. بدین معنی که با افزایش تعداد افراد خانوار (بعد خانوار) سن شروع قاعدگی به تاخیر افتاده است. در مطالعه ای در شهرکرد (۷) نیز بین سن شروع قاعدگی و بعد خانوار ارتباط معنی داری یافت شد که با نتایج این مطالعه مطابق بود. در مطالعه انجام گرفته در یاسوج نیز در این زمینه نتایج مشابهی به دست آمد (۷).

در این مطالعه رابطه بین وضعیت اقتصادی اجتماعی و سن شروع قاعدگی بررسی گردید که رابطه معنی داری بین آنها مشاهده نشد. البته یافته‌های مطالعات مختلف در این زمینه متناقض است. در برخی مطالعات رابطه معنی داری گزارش شده است ولی مکانیسم ایجاد چنین رابطه‌ای ناشناخته است. در حالی که در برخی مطالعات همانند مطالعه ما چنین رابطه‌ای وجود نداشته است. در شهرکرد (۷) این رابطه معنی دار بوده است. بدین ترتیب که هرچه پدر خانواده ای از نظر

وضعیت اقتصادی اجتماعی از سطح بالاتری برخوردار باشند، سن شروع قاعدگی پایین تر بوده است.

بعضی از محققین عقیده دارند که سن شروع اولین قاعدگی با وضعیت اقتصادی اجتماعی ارتباط دارد و در وضعیت اقتصادی اجتماعی پایین، سن شروع اولین قاعدگی نسبت به وضعیت اقتصادی اجتماعی بالاتر، بیشتر است (۷). در حالی که براساس برخی مطالعات عوامل اقتصادی اجتماعی بر شاخص‌های بلوغ دختران اثر عمده ای ندارند (۸). در تحقیقات انجام شده در کشورهای در حال توسعه نیز بین وضعیت اقتصادی اجتماعی بالا و تعداد کم فرزندان رابطه معنی‌داری وجود داشت (۷). یافته‌های این مطالعه که گویای رابطه بین سن پایین‌تر شروع قاعدگی با بعد خانوار بود، در این راستا می باشد.

رابطه بین سن شروع قاعدگی با شغل والدین مورد بررسی قرار گرفت که در این مطالعه رابطه معنی‌داری مشاهده نگردید. در حالی که در مطالعه دکتر دانش شهرکی (۷) بین شاغل بودن مادر با سن شروع قاعدگی رابطه معنی‌دار گزارش شده است. بدین معنی که کسانی که مادران‌شان خانه دار بودند، سن شروع قاعدگی پایین تر بوده است که ناشی از رسیدگی بیشتر مادر به وضعیت بهداشتی و تغذیه‌ای نوجوان بوده است. همچنین بین سن شروع قاعدگی با تحصیلات والدین رابطه معنی‌داری یافت شد. که در سایر مطالعات این رابطه معنی‌دار نبوده است.

نتیجه گیری:

براساس نتایج حاصل از این مطالعه، میانگین سن شروع قاعدگی در بیرجند نسبت به سایر مناطق کشور کمتر بوده است که در نتیجه شرایط اقلیمی متفاوت، روند روبه‌رشد وضعیت بهداشتی و اجتماعی و بهبود وضعیت تغذیه می‌باشد. هرچند اختلاف در سن وقوع اولین قاعدگی در مناطق مختلف تحت تاثیر تفاوت‌های جنتیکی، عوامل محیطی، قومیت و شرایط اقلیمی و تغذیه‌ای است، اما گفته می‌شود که سن منارک می‌تواند شاخص مناسبی در ارزیابی وضعیت اقتصادی- اجتماعی و بهداشتی مناطق مختلف باشد. یافته‌های این مطالعه نشان داد که

بعضی عوامل تعیین کننده سن منارک در جامعه ایرانی با سایر جوامع تفاوت دارد؛ که تعیین دقیق این عوامل مطالعه‌های گسترده‌تر اپیدمیولوژیکی را طلب می‌کند. لذا باتوجه به لزوم شناسایی و برآورد شرایط تغذیه‌ای و اقتصادی-اجتماعی نوجوانان در مناطق مختلف کشورمان، انجام مطالعات دوره‌ای و منظم در این خصوص می‌تواند مفید باشد. یافته‌های این پژوهش می‌تواند به‌عنوان مبنایی جهت بررسی روند تغییرات این شاخص در مطالعات آینده در کشور محسوب شود.

منابع

- 1) Delvarian-Zadeh M, Ahmad Khosravi A Bolbolhaghghi N, Ebrahimi H. Relationship between Anthropometric Parameters with Menarche Age of School Girls (11-14 Years Old) in Shahroud. Knowledge & Health. Vol3, No3,43-47
- 2) Dahri M, Safarian M, Hajifaraji M, Houshiar Rad A, Abadi A. The Association of Overweight and Obesity with Menarche Age and Nutritional Status in Girls Aged 11-15 in Mashhad. The Journal of Mashhad University of Medical Science. Vol 4, (421-415)
- 3) Farahmand M, Ramezani Tehrani F, Azizi F. The Influence of Serum Lipoproteins and Body Mass Index on the Age of Menarche. Endocrine Research Center, Research Institute for Endocrine Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Iranian Journal of Endocrinology & Metabolism. Vol 11, No.4, (415-420)
- 4) Razzaghi Azar M, Moghimi A, Sadigh M, Montazer M, Golnari P, Zahedi Shulami L, Van Buuren S, Sadeghi H. Age at the

- Onset of Puberty and Menarche in Iranian Girls and Boy.Iran University Of Medical Science Journal.Vol13, No50, (71-81)
- 5)Ainy ,E MehrabiY, Azizi F.Comparison of Menarceh age between to generations of women(Tehran Lipid and Glucose Study)The Journal of Qazvin university of Medical Science.Vol 10, No2.(35-40)
- 6)Mollaei E, Hosseinpour F, Fasihi S, ZiaeiT. Age of Menarge and its Relationship With some Factor in the Schol girls of Gorgan. The Journal of Nersing and Midwifery Gorgan.Vol7 No1, (48-54)
- 7)Danesh Shahraki A, Khoshidel A, Choupani R. Age of menarge and its Related factors in school girls of Shahrekord. The Journal of Iafahan Medical School.Vol 27 ,No 98, (434-442)
- 8)Javadifar N ,Bahramiabsbaheidari T.The age at menarge and its Relation to Weight Height and BMI in secondary schools.Daneshyar Medical.Vol16 ,No79, (19-24)
- 9- Adali T,Koc I.Menarcheal age in Turkey.Secular trend and socio-demographic correllates.U.S.National Library of Medicime National Institutesof Health Ann Hum Biol.2011 Feb15
- 10- Kim JY,Oh LH, Lee EY,etc.The relation of menarcheal age to anthropometric profiles in Korean girls.J Korean Med Sci.2010 Oct25(10) 1405-10
- 11- Boden JM, Fergusson DM,Horwood LJ.age of menarache and psychosocila outcomes in a New Zealand birth cohort.J Am Acad chid Adolesc psychiatry2011Feb:50(2)132-140

- 12- Ogeng O DN,Obimbo MM,Ogemgo JA.Menarcheal age among urban Kenyan primary school girls.Acta paediatr2011 jan 12.1651-2227
- 13- Rabbni Ali,Esmaeil Motlagh,Mohammad,Kazem Mohammad & etc.Assessment of pubertal development in Iranian girls.Iran J pediater Jun2011:Vol20(No2)Pp:160-166
- 14- Jee H.Rah,Abu Ahmed shamim,Ummeh T&etc.Age of Onset ,Nutritional Determinants,and Seasonal Variations in Menarche in Rural Bangladesh. INTERNATIONAL CENTRE FOR DIARRHOEAL DISEASE RESEARCH,BANGLADESH 2009Dec:227(6):802-807
- 15- Ban AL – Sahab,Chris L Ardern,Mazen J Hamadeh & etc Age at menarche in Canada results from the National Longitudinal Survey of Children & Youth.hcenssee Biomed Central.BMC Public Health2010,1471-2458/10/736
- 16- Jose RL. Batudara,Frida Soesanti, Hendriette Delemarre Van de Waal.Age at Menarche in Indonesian Girls:A National Survey.Acta Med Indones- Indones J Vol 42.Number 2.April 2010
- 17- Jessica, Dunbar.Jeanelle ,Sheeder.Dennis, Lezotte & ect.Age at Menarche and First Pregnancy Among Psychosocially At-Risk Adolescents . American Journal of Public Health , October 2008 , Vol 98 , No 10,1822-1824
- 18- M Isabel, Hernandez. Nancy, Unanue & etc .Age of menarche and its relationship with body mass index and socioeconomic status.ARTICULO DE INVESTIGACION ,Rev Med Chile 2007,135:1429-1436