

## ارتباط نوع مواد غذایی مصرفی، فعالیت جسمانی و شاخص‌های تن سنجی با بلوغ زودرس در دختران ۸-۵ سال شهر اهواز- ایران

نسبیه شریفی<sup>۱</sup>

\*شهناز نجار<sup>۲</sup>

### چکیده

زمینه و هدف: متوسط سن بلوغ از کشوری به کشور دیگر متفاوت است و عوامل متعددی مانند عوامل محیطی و ژنتیک بر زمان شروع بلوغ تاثیر دارند. این مطالعه با هدف تعیین ارتباط مواد غذایی مصرفی، فعالیت جسمانی و شاخص‌های تن سنجی با بلوغ زودرس در دختران ۸-۵ ساله شهر اهواز انجام شد.

روش بررسی: مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی بود. ۴۲۶ دختر سن ۸-۵ ساله شهر اهواز در این مطالعه شرکت داشتند. نمونه گیری بصورت خوشه‌ای- تصادفی انجام شد. از ۴ ناحیه شهر اهواز، ۱۲ مدرسه پیش دبستانی و ابتدایی انتخاب شدند. ابزار گردآوری مطالعه شامل پرسشنامه دموگرافیک، فعالیت بدنی، بسامد غذایی و چک لیست معاینه فیزیکی بود. روش گردآوری داده‌ها بر پایه معاینه، مصاحبه و اندازه گیری قد، وزن و محاسبه شاخص توده بدنی بود. پس از جمع آوری اطلاعات داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۹ و آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و استنباطی (آزمون کای دو و تی مستقل) تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: ۴۵ نفر (۱۰/۶ درصد) از شرکت کنندگان علائم تکامل پستان و موهای عانه یا هر دو را داشتند. بین بلوغ زودرس با فعالیت فیزیکی ارتباط معنی داری ( $p < 0/05$ ) وجود داشت، اما بین بلوغ زودرس و تغذیه ارتباط معنی داری ( $p > 0/05$ ) یافت نشد. نتیجه گیری کلی: نتایج مطالعه کاهش سن شروع تکامل بلوغ در سن پایین تر نسبت به گذشته را نشان می‌دهد: از آنجا که مطالعات اندکی در این زمینه انجام شده است، این مطالعه می‌تواند اطلاعات پایه برای مطالعات بعدی و مقایسه‌های بین المللی باشد.

**کلید واژه‌ها:** بلوغ زودرس، تغذیه، فعالیت فیزیکی، تکامل پستان، تکامل موهای عانه

تاریخ دریافت: ۹۴/۲/۱۵

تاریخ پذیرش: ۹۴/۵/۲۴

<sup>۱</sup> کارشناسی ارشد مامایی، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.  
<sup>۲</sup> مربی گروه مامایی، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران. (نویسنده مسئول)  
شماره تماس: +۹۸۱۳۷۳۸۳۳۱  
Email: najarshanaz@yahoo.com

## مقدمه

بلوغ دوره تکاملی بین کودکی و بزرگسالی است که با ظاهر شدن صفات ثانویه جنسی شروع می‌شود و تا تکامل کامل جنسی و توانایی تولید مثلی ادامه دارد. تغییرات فیزیکی مرتبط با بلوغ ناشی از واکنش محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-گنادهای است که در اوایل شیرخوارگی بصورت خاموش می‌باشد و به دنبال دوره نسبتاً خاموش کودکی، بوسیله افزایش در ترشح طبیعی هورمون آزاد کننده گنادوتروپین در پایان اولین دهه زندگی فرد آغاز می‌شود<sup>(۱-۴)</sup>. در دختران فرآیند بلوغ بطور مشخص ۴/۵ سال طول می‌کشد. اگر چه عموماً اولین نشانه بلوغ تسریع رشد است، معمولاً جوانه زدن پستان به عنوان اولین تغییر مربوط به بلوغ شناسایی می‌شود و به دنبال آن ظهور موهای عانه، به حداکثر رسیدن سرعت رشد و منارک روی می‌دهند<sup>(۵)</sup>. سن شروع بلوغ تحت تاثیر ویژگی‌های ژنتیکی، شرایط تغذیه‌ای، چاقی، هورمون‌های محیطی و استرس قرار می‌گیرد<sup>(۶،۷)</sup>. بلوغ زودرس عبارت است از پیدایش صفات ثانویه جنسی قبل از سن ۸ سالگی که این موضوع بیانگر انحراف استاندارد به اندازه ۲/۵ از حالت طبیعی است. میزان بلوغ زودرس در جمعیت کلی یک مورد در هر ۵۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ کودک است<sup>(۸)</sup>. در مطالعه‌ی وسیعی که بر روی دختران آمریکایی انجام شده بود، گزارش شد که تکامل پستان و موهای عانه در ۴۸ درصد دختران آمریکایی آفریقایی تبار و ۱۵ درصد دختران سفیدپوست در سن ۸ سالگی شروع می‌شود که شیوع این موارد در سن ۹ سالگی به ترتیب ۷۷ درصد و ۳۸ درصد بود<sup>(۹)</sup>. مطالعه Rabbani و همکاران ایشان در تهران نشان داد که میانگین سن مرحله ۲ تکامل پستان ۱۰/۱۰ سالگی و مرحله ۲ برای موهای ناحیه عانه ۹/۸۳ سالگی است و میانگین شاخص توده بدنی دختران در مرحله ۲ تکامل پستان و منارک بطور مشخص بالاتر ( $P=0/001$ ) از دختران قبل از بلوغ در مرحله یک تکامل پستان است<sup>(۱۰)</sup>. در مطالعه انجام شده در دانمارک میانگین سن

ظاهر شدن بافت پستان در دختران از سن ۱۰/۸۸ به ۹/۸۴ سالگی کاهش یافته بود<sup>(۱۱)</sup>. سن بلوغ در دختران آمریکایی نسبت به ۳۰ سال قبل کاهش یافته و تعداد دختران با بلوغ زودرس (ظاهر شدن صفات ثانویه جنسی قبل از ۸ سالگی یا شروع منارک قبل از ۹ سالگی) در حال افزایش است<sup>(۱۲)</sup>. در مطالعه Biro و همکاران که در سال ۲۰۱۰ در سه مرکز شهری (یک شهر در نیویورک و دو شهر در کالیفرنیا) انجام شد نشان داد که از بین ۱۲۳۹ دختر سن ۷/۹۹-۷ ساله، ۱۰/۴ درصد دختران سفید پوست، ۲۳/۴ درصد دختران سیاه پوست و ۱۴/۹ درصد دختران اسپانیایی به مرحله ۲ تکامل پستان رسیده‌اند<sup>(۱۳)</sup>. همچنین در مطالعه‌ای که در قزوین انجام شد، شروع مراحل تکامل بلوغ (پستان و موهای عانه) در سن کمتر از ۶/۲۴ سالگی را به عنوان بلوغ زودرس در نظر گرفتند<sup>(۱۴)</sup>. فرضیه‌هایی وجود دارد که نشان می‌دهد شروع زودرس بلوغ ممکن است به علت استفاده از ترکیبات استروژنی یا جفتی حفاظت کننده‌ی مو و مواد شیمیایی خاصی مانند فتالات‌ها باشد که در بسیاری از مواد آرایشی، اسباب بازی‌ها و ظروف غذایی پلاستیکی به کار رفته‌اند<sup>(۱۵)</sup>. همچنین عنوان شده است که دختران آمریکایی و اروپایی ممکن است به علت افزایش شیوع چاقی و مصرف غذاهای خاص که با مختل کننده‌های اندوکراین همراه است تکامل پستان را زودتر تجربه کنند<sup>(۱۶)</sup>. مطالعه Boyne و همکاران در جامائیکا نشان داد که متوسط سن تکامل پستان و موهای عانه به ترتیب ۸/۸ و ۹/۹ سالگی است، همچنین داده‌های این مطالعه از این فرضیه که رشد سریع بدن خصوصاً افزایش توده چربی با بلوغ پیشرفته‌تر همراه است، حمایت کردند<sup>(۱۷)</sup>. اگر چه رابطه چاقی با بلوغ زودرس در چندین مطالعه نشان داده شده است اما تاثیر غذاهای مصرف شده مورد بحث است<sup>(۱۸،۱۹)</sup>. نتایج مطالعاتی که به بررسی ارتباط بین فعالیت فیزیکی و بلوغ زودرس پرداخته‌اند متناقض هستند، نتایج برخی از مطالعات حاکی از ارتباط سطوح مختلف فعالیت فیزیکی با وضعیت بلوغ و زمان به بلوغ

تکامل بلوغ پستان و موهای عانه، پرسشنامه بسامد غذایی نیمه کیفی (Food Frequency Questionnaire) و پرسشنامه فعالیت بدنی کودکان بود. در این پژوهش افرادی که قبل از ۸ سالگی تکامل پستان، موهای عانه یا هر دو علامت بلوغ را داشتند به عنوان افراد دارای بلوغ زودرس در نظر گرفته شدند. مراحل تکامل پستان و موهای عانه دانش آموزان بر اساس مشاهده و معاینه مشخص می‌شد.

پرسشنامه بسامد غذایی پرسشنامه‌ای استاندارد است که در کشور ایران روانسنجی شده است و با استفاده از آن سبک غذایی افراد سنجیده می‌شود. این پرسشنامه میزان دفعات استفاده از مواد غذایی مختلف (گروه غلات، گوشت قرمز، گوشت سفید، غذاهای دریایی، لبنیات، شیرینیجات، میوه، سبزیجات، آجیل‌ها و ...) را که توسط فرد، طی یک ماه (دارای گزینه‌های هر روز، ۲-۳ بار در هفته و ۲-۳ بار در ماه) مورد استفاده قرار می‌گیرد را تعیین می‌کند<sup>(۲۱،۲۲)</sup>. در اجرای این پرسشنامه از دانش آموزان خواسته شد تا فراوانی مصرف معمول مواد غذایی موجود در فهرست مواد غذایی را برای یک مدت خاص آمد.

برای ارزیابی سطح فعالیت جسمانی از پرسشنامه فعالیت جسمانی دوره مقدماتی (The Physical Activity Questionnaire for Children-PAQ-A) که در کشور روانسنجی شده است، استفاده شد. PAQ-A یک پرسشنامه ۱۰ سوالی برای اندازه‌گیری سطح فعالیت بدنی کودکان تا سن ۱۴ سال در محیط مدرسه و خارج از آن است که فعالیت بچه‌ها را در ۷ روز گذشته اندازه‌گیری می‌کند. این پرسشنامه با نمره گذاری ۱ تا ۵ سطح فعالیت بدنی دانش آموزان را مشخص می‌کند. نمرات به سه سطح فعالیت پایین (نمره کمتر از ۲)، متوسط (نمره ۲-۳) و بالا (نمره بالاتر از ۳) تقسیم می‌شوند<sup>(۲۳)</sup>.

برای کسب اعتبار علمی پرسشنامه دموگرافیک و چک لیست مربوطه از روش اعتبار محتوا استفاده شد به این صورت که پس از مطالعه کتب و مقالات جدید، پرسشنامه تهیه شده و جهت مطالعه و اصلاح به ده تن از

رسیدن در همسالان می‌باشد و در سایر مطالعات ارتباطی دیده نشده است. در مطالعه‌ای دیگر کاهش فعالیت فیزیکی در اوایل بلوغ دختران بطور مشخص به وزن بالا، ترس از شکل ظاهری ناشی از بلوغ، اعتماد به نفس پایین و افسردگی ارتباط داده شده است<sup>(۲۰)</sup>. با توجه به اهمیت سن بلوغ و عوامل تاثیرگذار بر آن، نبود اطلاعات کافی و گاهی تناقض اطلاعات موجود در این زمینه مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط مواد غذایی مصرفی، فعالیت جسمانی و شاخص‌های تن سنجی با بلوغ زودرس در دختران ۸-۵ سال شهر اهواز انجام شد.

### روش بررسی

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی بود که در سال ۹۲-۱۳۹۱ انجام شد. ۴۲۶ دختر ۸-۵ ساله ساکن شهر اهواز در این مطالعه شرکت کردند. معیارهای خروج از مطالعه شامل سابقه داشتن بیماری جسمی و هورمون درمانی به علت کوتاهی قد بود. نمونه‌گیری بصورت خوشه‌ای انجام شد بدین ترتیب که از ۴ ناحیه شهر اهواز ۱۲ مدرسه پیش دبستانی و ابتدایی بصورت تصادفی انتخاب شدند. در این مدارس دانش آموزانی از تمام سطوح اقتصادی اجتماعی تحصیل می‌کردند. پس از توضیح اهداف و روش مطالعه به مدیران مدارس منتخب، از مدارس انتخابی هر ناحیه از هر پایه تحصیلی بطور تصادفی ۴۳-۴۲ دانش آموز (شماره‌های زوج کلاس‌های انتخابی که توسط مدیران مدارس به پژوهشگر معرفی می‌شدند) انتخاب شدند و دانش آموزان واجد شرایط، وارد مطالعه شدند. اطلاعاتی در مورد اهداف مطالعه و حفظ محرمانگی به دانش آموزان و والدین آنها داده شد و رضایت کتبی از آنها گرفته شد. روش گردآوری داده‌ها بر پایه مشاهده، معاینه، اندازه‌گیری قد و وزن و تکمیل پرسشنامه بود. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه محقق ساخته ویژگی‌های دموگرافیک (شامل سن، تعداد فرزندان خانواده، رتبه تولد، سطح تحصیلات و شغل والدین)، چک لیست معاینه فیزیکی شامل ۵ مرحله

اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اهواز داده شد که پس از انجام اصلاحات لازم نسخه نهایی تدوین گردید. جهت تعیین پایایی چک لیست مربوط به تعیین مراحل بلوغ، از آزمون همزمان استفاده شد؛ بدین صورت که چک لیست، یک بار توسط پژوهشگر و بار دیگر توسط فوق تخصص غدد تکمیل شد (ضریب همبستگی برای چک لیست معاینه مربوط به تکامل پستان ۸۶ درصد و برای تکامل موهای عانه ۹۸ درصد به دست آمد) و در نهایت معاینات پژوهشگر زیر نظر فوق تخصص غدد مورد تأیید قرار گرفت. پرسشنامه فعالیت جسمانی در مقابل پرسشنامه‌های دیگر مانند پرسشنامه اوقات فراغت دارد (۳۳)  $(r=0/83)$  و پسران  $(r=0/80)$  پایایی بالایی مطالعات متعددی تایید شده است  $(r=0/59)$  (۲۱-۲۲).

عمده مطالعات اعتبارسنجی پرسشنامه بسامد غذایی در مقابل متدهای ثبت غذایی و یادآمد، همبستگی کافی برای مواد مغذی را با دامنه ۰/۴ و ۰/۷ گزارش کرده‌اند (۲۲) ضمناً جهت اعتماد علمی ترازو دیجیتال، دقت آن هر روز یک بار با اندازه گیری یک وزنه استاندارد (وزنه شاهد ۲ کیلوگرمی) کنترل گردید. پس از کسب اجازه از معاونت پژوهشی دانشگاه جندی شاپور اهواز و آموزش و پرورش کل استان خوزستان، آموزش و پرورش ۴ ناحیه شهر اهواز و مدیران مدارس نمونه گیری آغاز شد. سپس اطلاعاتی در مورد اهداف مطالعه به والدین دانش آموزان و خود آنها داده شد و پس از کسب رضایت نامه کتبی از دانش آموزان و والدین و تذکر این نکته که پرسشنامه‌ها بدون نام و کاملاً محرمانه خواهند بود معاینه بر اساس سیستم طبقه بندی Tanner (مراحل تکامل پستان و موهای عانه) و به صورت مشاهده (برای تمامی مراحل تکامل پستان و موهای عانه) و لمس (برای تشخیص دقیق مراحل اولیه تکامل پستان) توسط پژوهشگر خانم در مدارس انجام گرفت. دانش آموزان، توسط پژوهشگر به صورت تک نفره تحت معاینه قرار گرفتند و مراحل

بلوغ آنها طبق سیستم طبقه بندی به شرح زیر تعیین گردید. در معاینه پستان، مرحله اول Tanner شامل فقدان بافت پستانی قابل لمس و وجود آرئول‌هایی با قطر کمتر از ۲ سانتیمتر است و نوک پستان ممکن است به داخل برگشته، صاف یا برآمده باشد. مرحله دوم جوانه زدن پستان همراه با برجستگی قابل مشاهده و قابل لمس بافت پستان رخ می‌دهد. مرحله سوم به صورت رشد و بالا آمدن بیشتر کل پستان است به این صورت که وقتی فرد می‌نشیند و از پهلو مشاهده می‌شود، نوک پستان عموماً بر روی صفحه میانی بافت پستان یا بالاتر از آن قرار دارد. مرحله چهارم با برآمدگی آرئول و پاپیلار بر روی ساختار کلی پستان (به صورت یک برجستگی ثانویه) مشخص می‌شود. در مرحله پنجم پستان از نظر ساختار و ابعاد به حالت رسیده است و نوک پستان رنگدانه بیشتری به نسبت مراحل قبلی تکامل دارد و غدد مونگومری در دور تا دور آرئول قابل مشاهده است و اگر فرد در حالت نشسته باشد و از پهلو مشاهده شود نوک پستان عموماً در پایین صفحه میانی پستان دیده می‌شود. همچنین مراحل مرحله بندی تکامل موهای عانه به این صورت تعیین گردید؛ در مرحله اول Tanner، هیچگونه موی تحریک شده جنسی در ناحیه عانه وجود ندارد ولی ممکن است تعدادی موی غیر جنسی در ناحیه تناسلی وجود داشته باشد. مرحله دوم با پیدایش اولین موهای خشن، بلند و پیچ و تابدار در ناحیه عانه در طول لبهای بزرگ مشخص می‌شود. مرحله سوم موهای خشن و مجعد به عانه گسترش می‌یابند و در مرحله چهارم موهایی که از نظر ضخامت و ساختار بالغ هستند مشاهده می‌شوند. در مرحله پنجم موها به کشاله‌های ران گسترش می‌یابند (۷).

قد و وزن دانش آموزان اندازه‌گیری شد و پرسشنامه‌ها توسط والدین آنها تکمیل شد. پس از جمع آوری اطلاعات داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۹ و آمار توصیفی (جهت تعیین فراوانی) و آمار استنباطی

(آزمون مجذور کای و تی مستقل) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته ها

بیشتر شرکت کنندگان (۴۹/۳ درصد) در خانواده چهار نفره زندگی می‌کردند. ۴۶/۵ درصد شرکت کنندگان فرزند اول خانواده بودند. بیشتر مادران خانه‌دار (۸۶/۹ درصد) و بیشتر پدران کارمند (۵۶/۶ درصد) بودند. ۴۸/۴ درصد مادران و ۴۰/۶ درصد پدران تحصیلات متوسطه داشتند. از ۴۲۶ نفر دانش آموز شرکت کننده در مطالعه ۳۷ نفر (۸/۷ درصد) تکامل پستان و ۷ نفر (۱/۶ درصد) تکامل موهای عانه داشتند و در کل ۴۵ نفر (۱۰/۶ درصد) دارای علائم تکامل پستان، موهای عانه یا هر دو علامت در سن زیر ۸ سال بودند. بر اساس آزمون تی مستقل (جدول شماره ۱) تفاوت آماری معنی داری بین وزن و شاخص توده بدنی در دانش آموزان سن زیر ۷ سال و بین قد، وزن و شاخص توده بدنی با الگوی بلوغ در دانش آموزان ۷-۸ سال

دارای علائم و بدون علائم بلوغ وجود داشت ( $P < 0/05$ ). در گروه‌های سنی مختلف، دانش آموزانی که به بلوغ رسیده‌اند، قد، وزن و شاخص توده بدنی بیشتری داشتند. در ارتباط سنجی مصرف مواد غذایی مختلف بین دانش آموزان دارای بلوغ زودرس و بدون علائم بلوغ آزمون مجذور کای، تفاوت آماری معنی داری بین دو گروه در مصرف کیک و خرما نشان داد ( $P < 0/05$ )؛ اما با مصرف سایر مواد غذایی در دو گروه تفاوت آماری معنی داری مشاهده نشد ( $P > 0/05$ ) (جدول شماره ۲). همچنین با توجه به آزمون مجذور کای (جدول شماره ۳) ۱۵/۶ درصد افراد دارای بلوغ زودرس دارای فعالیت جسمانی کم، ۸۲/۲ درصد فعالیت متوسط و ۲/۲ درصد فعالیت جسمانی شدید داشتند که نشان دهنده ارتباط معنی داری بین میزان فعالیت جسمانی در دو گروه بلوغ زودرس و طبیعی است ( $P = 0/042$ ) اما ارتباط خطی بین دو گروه دیده نشد ( $P = 0/180$ ) linear by linear (association).

جدول شماره ۱: مقایسه شاخص های تن سنجی در دختران با بلوغ زودرس و طبیعی

گروه سنی	متغیر	علائم بلوغ	تعداد	میانگین	انحراف معیار	P-value
	قد (m)	دارد	۱۶	۱/۲۰	۰/۰۵	۰/۲۳۰
		ندارد	۲۳۹	۱/۱۷	۰/۰۵	
زیر ۷ سال	وزن (kg)	دارد	۱۶	۲۸/۱	۴/۴	<۰/۰۰۱
		ندارد	۲۳۹	۲۰/۷	۳/۸	
	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	دارد	۱۶	۱۹/۲۳	۲	<۰/۰۰۱
		ندارد	۲۳۹	۱۵/۰۱	۱/۲	
	قد (m)	دارد	۳۰	۱/۲۸	۰/۰۴	<۰/۰۰۱
		ندارد	۱۴۶	۱/۲۲	۰/۰۵	
۷-۸ سال	وزن (kg)	دارد	۳۰	۳۲/۴۱	۶/۳	<۰/۰۰۱
		ندارد	۱۴۶	۲۳/۷۶	۴/۰۲	
	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	دارد	۳۰	۱۹/۶۵	۳/۲	<۰/۰۰۱
		ندارد	۱۴۶	۱۵/۷۱	۱/۹	

جدول شماره ۲: مصرف روزانه و هفتگی گروه‌های غذایی در دختران دارای بلوغ زودرس و طبیعی

P-value	افراد با بلوغ زودرس (۴۵ نفر)				افراد با بلوغ طبیعی (۳۸۱ نفر)				گروه مواد غذایی
	۲-۳ بار در هفته		هر روز		۲-۳ بار در هفته		هر روز		
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۰/۷۹۶	(۶۵)	۲۹	(۳۵)	۱۶	(۶۹)	۲۶۳	(۳۱)	۱۱۸	غلات
۰/۸۱۸	(۹۷/۸)	۴۴	(۲/۲)	۱	(۹۸/۲)	۳۷۴	(۱/۸)	۷	گوشت قرمز
۰/۴۴۸	(۸۹)	۴۰	(۱۱)	۵	(۹۳)	۳۵۶	(۷)	۲۵	گوشت مرغ
۰/۹۳۴	(۸۰)	۳۶	(۲۰)	۹	(۸۲/۷)	۳۱۵	(۱۷/۳)	۶۶	تخم مرغ
۰/۷۶۶	(۱۰۰)	۴۵	(۰)	۰	(۹۷/۶)	۳۷۲	(۲/۴)	۹	گوشت ماهی
۰/۴۷۹	(۹۷/۸)	۴۴	(۲/۲)	۱	(۹۹)	۳۷۷	(۱)	۴	میگو
۰/۷۷۵	(۵۳/۴)	۲۴	(۴۶/۶)	۲۱	(۵۲)	۱۹۸	(۴۸)	۱۸۳	شیر
۰/۲۶۴	(۵۵/۵)	۲۵	(۴۴/۵)	۲۰	(۶۹)	۲۶۳	(۳۱)	۱۱۸	ماست
۰/۸۶۷	(۹۳/۳)	۴۲	(۶/۷)	۳	(۹۵/۸)	۳۶۵	(۴/۲)	۱۶	خامه و سرشیر
۰/۱۹۸	(۲۶/۷)	۱۲	(۷۳/۳)	۳۳	(۱۸/۹)	۷۲	(۸۱/۱)	۳۰۹	روغن مایع
۰/۰۹۴	(۸۸/۹)	۴۰	(۱۱/۱)	۵	(۸۵/۹)	۳۲۷	(۱۴/۱)	۵۴	کره
۰/۰۲۸	(۵۳/۳)	۲۴	(۴۶/۷)	۲۱	(۷۳/۵)	۲۸۰	(۲۶/۵)	۱۰۱	کیک
۰/۸۸۲	(۸۲/۲)	۳۷	(۱۷/۸)	۸	(۸۴)	۳۲۰	(۱۶)	۶۱	شیرینی
۰/۷۴۸	(۶۸/۹)	۳۱	(۳۱/۱)	۱۴	(۶۶/۴)	۲۵۳	(۳۳/۶)	۱۲۸	مرکبات
۰/۶۴۱	(۶۴/۵)	۲۹	(۳۵/۵)	۱۶	(۶۵/۹)	۲۵۱	(۳۴/۱)	۱۳۰	سیب
۰/۱۲۰	(۷۵/۶)	۳۴	(۲۴/۴)	۱۱	(۸۶/۴)	۳۲۹	(۱۳/۶)	۵۲	زردآلو، گوجه سبز، گیلان
۰/۷۶۴	(۷۱/۱)	۳۲	(۲۸/۹)	۱۳	(۷۴/۸)	۲۸۵	(۲۵/۲)	۹۶	سبزی (خوردنی) خام
۰/۹۷۳	(۸۲/۲)	۳۷	(۱۷/۸)	۸	(۸۱/۹)	۳۱۲	(۱۸/۱)	۶۹	هویج
۰/۲۶۷	(۷۷/۸)	۳۵	(۲۲/۲)	۱۰	(۸۶/۹)	۳۳۱	(۱۳/۱)	۵۰	گردو
۰/۹۲۷	(۹۳/۳)	۴۲	(۶/۷)	۳	(۹۱/۳)	۳۴۸	(۸/۷)	۳۳	فندق و پسته
۰/۰۳۴	(۸۲/۲)	۳۷	(۱۷/۸)	۸	(۸۶)	۳۲۸	(۱۴)	۵۳	خرما، کشمش، توت خشک
۰/۹۶۰	(۸۸/۹)	۴۰	(۱۱/۱)	۵	(۹۰/۸)	۳۴۶	(۹/۲)	۳۵	سس سالاد
۰/۸۵۹	(۸۴/۴)	۳۸	(۱۵/۶)	۷	(۸۸)	۳۳۵	(۱۲)	۴۶	چیپس
۰/۴۸۶	(۸۶/۷)	۳۹	(۱۳/۳)	۶	(۸۹/۸)	۳۴۲	(۱۰/۲)	۳۹	پفک

جدول شماره ۳: ارتباط شدت فعالیت جسمانی در هفته گذشته با بلوغ زودرس و طبیعی

Linear by linear association	P-value	جمع کل	بلوغ طبیعی		بلوغ زودرس		گروه شدت فعالیت جسمانی
			درصد	تعداد	درصد	تعداد	
		۷۲	(۱۷)	۶۵	(۱۵/۶)	۷	کم
۰/۱۸۰	۰/۰۴۲	۲۹۴	(۶۷/۵)	۲۵۷	(۸۲/۲)	۳۷	متوسط
		۶۰	(۱۵/۵)	۵۹	(۲/۲)	۱	شدید
		۴۲۶	۱۰۰	۳۸۱	۱۰۰	۴۵	جمع کل

## بحث و نتیجه گیری

ارزیابی مراحل بلوغ برای مشخص شدن میانگین سن طبیعی مراحل تکامل پستان و موهای عانه ضروری است و می‌تواند برای بسیاری از اهداف مانند تعیین دقیق سن بلوغ زودرس و دیررس استفاده شود<sup>(۱۰)</sup>. در مطالعه حاضر، صفات ثانویه جنسی در ۱۰/۶ درصد دختران در سن زیر ۸ سال و در ۶/۱ درصد دختران در سن کمتر از ۷ سال مشاهده شد. در مطالعه Biro و همکاران ایشان، ۱۰/۴ درصد دختران سفید پوست، ۲۳/۴ درصد دختران سیاه پوست و ۱۴/۹ درصد دختران اسپانیایی در سن ۷ سالگی در مرحله دوم تکامل پستان بودند<sup>(۱۳)</sup>. در یک مطالعه انجام شده بر روی دختران آمریکایی ۴۸ درصد دختران آمریکایی آفریقایی تبار و ۱۵ درصد دختران سفیدپوست در سن ۸ سالگی دارای تکامل پستان و موهای عانه بودند<sup>(۹)</sup>. در مطالعات انجام شده در ایران سن در نظر گرفته شده برای بلوغ زودرس متفاوت است؛ بعنوان مثال در مطالعه حسن زاده کاشانی در اصفهان سن کمتر از ۷/۵ سال به عنوان بلوغ زودرس در نظر گرفته شده است. در مطالعه‌ی دیگر در قزوین سن کمتر از ۶/۲۴ سالگی به عنوان بلوغ زودرس در نظر گرفته شده است<sup>(۱۴،۲۴)</sup>. تفاوت در سن شروع بلوغ در مناطق مختلف می‌تواند ناشی از تفاوت در نژاد، ژنتیک، تغذیه، شرایط آب و هوایی و وضعیت اقتصادی اجتماعی باشد. همچنین سن شروع بلوغ در دوره‌های زمانی مختلف تغییر می‌کند که تفاوت در سال انجام مطالعه را می‌توان دلیل دیگری برای اختلاف بین مطالعات دانست.

در مطالعه حاضر بین قد، وزن و شاخص توده بدنی با الگوی بلوغ در سنین زیر ۸ سال تفاوت آماری معنی داری دیده شد بدین صورت که در گروه‌های سنی مختلف، دانش آموزانی که به بلوغ رسیده بودند، قد بلندتر و وزن و شاخص توده بدنی بالاتری داشتند. در مطالعه‌ای در کشور لیتوانی در سال ۲۰۰۵، شروع بلوغ در دختران این جمعیت اندکی زودتر از استانداردهای Tanner بوده و این میزان در دختران با شاخص توده

بدنی بالاتر شیوع بیشتری داشته است<sup>(۴)</sup>. تعدادی از مطالعات نشان داده‌اند که شاخص توده بدنی در دختران با تکامل زودتر پستان، بالاتر از دختران هم سن آنهاست که تکامل پستان ندارند و دختران با شاخص توده بدنی بسیار بالاتر در مقایسه با دختران با شاخص توده بدنی نرمال به طور مشابه تکامل پستان بین سن ۸ و ۹/۶ سالگی داشتند<sup>(۲۵)</sup>.

در ارتباط سنجی مصرف روزانه و هفتگی گروه‌های غذایی بین بلوغ زودرس و بلوغ طبیعی، آزمون مجذور کای، تفاوت آماری معنی داری بین گروه‌های مورد مطالعه در مصرف کیک، خرما، کشمش و توت خشک نشان داد مصرف کیک، خرما، کشمش و توت خشک در افراد با بلوغ زودرس بیشتر بوده است اما در مصرف سایر مواد غذایی در دو گروه تفاوت آماری معنی داری مشاهده نشد. از آنجا که تاکنون مطالعه مشابه در این زمینه انجام نشده است می‌توانیم از مطالعه حاضر به عنوان پایه‌ای جهت مطالعات دیگر استفاده کنیم. همچنین مطالعاتی که به منظور بررسی ارتباط بین فعالیت فیزیکی و بلوغ انجام شده‌اند متناقض هستند. برخی مطالعات بیان نموده‌اند که تنوع در فعالیت فیزیکی با مراحل بلوغ و زمان آن نسبت به سایر همسالان ارتباط وجود دارد ولی در سایر مطالعات ارتباطی دیده نشده است<sup>(۲۰)</sup>. در مطالعه‌ی Semiz و همکاران که در کشور ترکیه انجام شد، ارتباط مشخصی بین ورزش، وزن هنگام تولد، مهاجرت، بیماری مزمن و شرایط اجتماعی اقتصادی و سن شروع بلوغ وجود نداشت<sup>(۲۶)</sup>. در مطالعه حاضر ۱۵/۶ درصد دختران دارای بلوغ زودرس فعالیت فیزیکی کم، ۸۲/۲ درصد فعالیت فیزیکی متوسط و ۲/۲ درصد فعالیت فیزیکی شدید داشتند و در افراد دارای بلوغ طبیعی ۱۷ درصد فعالیت فیزیکی کم، ۶۷/۵ درصد فعالیت فیزیکی متوسط و ۱۵/۵ درصد فعالیت فیزیکی شدید داشتند که آزمون مجذور کای، ارتباط معنی داری را بین میزان فعالیت فیزیکی در دو گروه بلوغ زودرس و طبیعی نشان داد

متغیرها نیاز به انجام مطالعات آینده نگر باشد. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده، میزان بلوغ زودرس در استانهای مختلف کشور بررسی و با هم مقایسه شود و همچنین توصیه می‌شود ارتباط سنجی متغیرهای مختلف با بلوغ زودرس به صورت آینده نگر انجام شود.

#### تقدیر و تشکر

این مقاله نتیجه طرح تحقیقاتی با شماره ۹۱۲۵۲-U و کد اخلاق ۷۰۷ مصوب دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز می‌باشد. بدین وسیله از همکاری و مساعدت معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، ریاست محترم اداره آموزش و پرورش کل استان خوزستان و روسای محترم اداره آموزش و پرورش ۴ ناحیه شهر اهواز تشکر و تقدیر می‌شود.

( $p < 0.05$ ). در افراد با بلوغ زودرس میزان فعالیت فیزیکی شدید کمتر بوده است.

با توجه به اینکه بهداشت بلوغ یکی از حیطه‌های بسیار مهم در بهداشت باروری است و از آنجایی که یکی از واحدهای درسی دانشجویان برخی از رشته‌های علوم پزشکی خصوصا مامایی است، یافته‌های این پژوهش می‌تواند بستر مناسبی جهت آموزش زمان شروع این دوره، عوامل تاثیرگذار بر آن و اهمیت آن برای دانشجویان، مربیان، دانش آموزان و خانواده آنها فراهم سازد.

به علت نبود اطلاعات کافی در زمینه ارتباط سنجی بلوغ زودرس با تغذیه و فعالیت فیزیکی نیاز به مطالعات بیشتر در این زمینه می‌باشد لذا می‌توان این مطالعه را به عنوان پایه‌ای برای مطالعات دیگر در نظر گرفت. از نقاط ضعف مطالعه، مقطعی بودن آن است که شاید برای ارتباط سنجی برخی

#### فهرست منابع

1. Fernandez-Fernandez R, Martini A, Navarro V, Castellano J, Dieguez C, Aguilar E, et al. Novel signals for the integration of energy balance and reproduction. *Mol Cell Endocrinol*. 2006;254:127-32.
2. Ibáñez L, Jiménez R, de Zegher F. Early puberty-menarche after precocious pubarche: relation to prenatal growth. *Pediatrics*. 2006;117(1):117-21.
3. Ojeda SR, Lomniczi A, Mastronardi C, Heger S, Roth C, Parent A-S, et al. Minireview: the neuroendocrine regulation of puberty: is the time ripe for a systems biology approach? *Endocrinology*. 2006;147(3):1166-74.
4. Žukauskaitė S, Lašienė D, Lašas L, Urbonaitė B, Hindmarsh P. Onset of breast and pubic hair development in 1231 preadolescent Lithuanian schoolgirls. *Arch Dis Child*. 2005;90(9):932-6
5. Na JM, Lee YJ, Kim MS, Lee DY, Yeo CY, Kim CJ, et al. Causes of precocious puberty: multicenter study in Honam area. *Journal of Korean Society of Pediatric Endocrinology*. 2009;14(1):30-7.
6. Kim EY, Lee MI. Psychosocial aspects in girls with idiopathic precocious puberty. *Psychiatry Investig*. 2012;9(1):25-8.
7. Berk JS. Berek and Novak's Gynecology. 15<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott 2012: 1323-8.
8. Shiva S, Fayyazi A, Melikian A, Shiva S. [Causes and types of precocious puberty in north-west Iran]. *Iran J Pediatr*. 2013; 22(4): 487-92. Persian.
9. Himes JH. Examining the evidence for recent secular changes in the timing of puberty in US children in light of increases in the prevalence of obesity. *Mol Cell Endocrinol*. 2006;254:13-21.
10. Rabbani A, Motlagh M-E, Mohammad K, Ardalan G, Maftoon F, Shahryari S, et al. [Assessment of pubertal development in Iranian girls]. *Iranian journal of pediatrics*. 2010;20(2):160-6. Persian.
11. Aksglaede L, Sørensen K, Petersen JH, Skakkebaek NE, Juul A. Recent decline in age at breast development: the Copenhagen Puberty Study. *Pediatrics*. 2009;123(5):e932-e9.
12. Kaplowitz P.B. Precocious Puberty. Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/924002-overview>. Feb 11, 2013



13. Biro FM, Galvez MP, Greenspan LC, Succop PA, Vangeepuram N, Pinney SM, et al. Pubertal assessment method and baseline characteristics in a mixed longitudinal study of girls. *Pediatrics*. 2010;126(3):e583-e90.
14. Saffari F, Rostamian M, Esmailzadehha N, Shariatinejad K, Karimzadeh T. [Pubertal characteristics in girls of Qazvin Province, Iran]. *Iranian journal of pediatrics*. 2012;22(3):392. Persian
15. Sharifi N. [Pubert's Pattern and associated factors among girls in Ahvaz]. Thesis for MS. degree of Midwifery (Midwifery education). Joundishapure University of Medical Science Faculty of Nursing Midwifery. Ahvaz. 2013. Persian
16. Aksglaede L, Sørensen K, Petersen JH, Skakkebaek NE, Juul A. Recent decline in age at breast development: the Copenhagen Puberty Study. *Pediatrics*. 2009;123(5):e932-e9.
17. Boyne MS, Thame M, Osmond C, Fraser RA, Gabay L, Reid M, et al. Growth, body composition, and the onset of puberty: longitudinal observations in Afro-Caribbean children. *J Clin Endocrinol Metab*. 2010;95(7):3194-200.
18. Juul A, Teilmann G, Scheike T, Hertel N, Holm K, Laursen E, et al. Pubertal development in Danish children: comparison of recent European and US data. *Int J Androl*. 2006;29(1):247-55.
19. Bau A-M, Ernert A, Schenk L, Wiegand S, Martus P, Grüters A, et al. Is there a further acceleration in the age at onset of menarche? A cross-sectional study in 1840 school children focusing on age and bodyweight at the onset of menarche. *Eur J Endocrinol*. 2009;160(1):107-13.
20. Finne E, Bucksch J, Lampert T, Kolip P. Age, puberty, body dissatisfaction, and physical activity decline in adolescents. Results of the German Health Interview and Examination Survey (KiGGS). *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011;8(1):119.
21. Sunthonwaraluk S. The Estimation of Sodium Intake by Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire Among Undergraduate Students of: Mahidol University; 2008.;1-108.
22. Hosseini-Esfahani F, Asghari G, Mirmiran P, Jalali Farahani S, Azizi F. [Reproducibility and Relative Validity of Food Group Intake in a Food Frequency Questionnaire Developed for the Tehran Lipid and Glucose Study]. *Journal of Iran University of Medical Science*. 2010;17(71): 41-55. Persian
23. Zarei M, Hamedinia M, Haghi A. [Epidemiology of obesity and thinness and its relation to dietary patterns in adolescents 14-12 years of Sabzevar]. *Quarterly monitoring*. 2011;10(2):243-53. Persian
24. Kashani HH, Kavosh MS, Keshteli AH, Montazer M, Rostampour N, Kelishadi R, et al. Age of puberty in a representative sample of Iranian girls. *World J Pediatr*. 2009;5(2):132-5.
25. Solorzano CMB, McCartney CR. Obesity and the pubertal transition in girls and boys. *Reproduction*. 2010;140(3):399-410.
26. Semiz S, Kurt F, Kurt DT, Zencir M, Sevinç Ö. Factors affecting onset of puberty in Denizli province in Turkey. *Turk J Pediatr*. 2009;51(1):49.

## The Relationship between Type of Consumed Food, Physical Activity and Anthropometric Indicators with Precocious Puberty among 5 -8 Years -Old Girls in Ahwaz, Iran

<sup>1</sup>Sharifi N. MS

\*<sup>2</sup>Najar Sh. MS

### Abstract

**Background & Aims:** The mean age of puberty is different from one country to another and the beginning time of puberty is influenced by various factors including environmental and genetic factors. This study was aimed at identifying the relationship between consumed food, physical activity and anthropometric indicators with precocious puberty among 5-8 years -old girls in the Ahwaz.

**Material & Methods:** It was a cross-sectional study and 426 5-8 years-old girls participated in the study in the city of Ahwaz. Sampling was performed through cluster random sampling. 12 preschools and primary schools were selected from 4 districts of Ahwaz. The study gathering tool was included a demographic questionnaire, physical activity, food frequency and check list of Physical examination. Data was collected based on examination, interviewing and direct measurement of participants' height, weight and calculation of their body mass index. Then, collected data analyzed by SPSS software version 19 and Descriptive statistics (mean and standard deviation) and inferential statistics (independent t-test & and Chi-square) used to analyze the data.

**Results:** our results showed that 45 participants (10/6%) had symptoms of Thelarche, Pubarche or both. There was a significant relationship between precocious puberty and physical activity ( $p < 0.05$ ), although it was not significant between nutrition and precocious puberty ( $p > 0.05$ ).

**Conclusion:** The results showed a decrease in puberty age in comparison to the past. Since few studies have been performed in this area, this study can provide basic information for future studies as well as international comparisons.

**Keywords:** Precocious puberty, Nutrition, Physical activity, Thelarche, Pubarche

Received: 5 May 2015

Accepted: 15 Aug 2015

---

<sup>1</sup> Master of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Ahwaz Jundishapur University of Medical Sciences (AJUMS), Ahwaz, Iran.

<sup>2</sup> Instructor of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Ahwaz Jundishapur University of Medical Sciences (AJUMS), Ahwaz, Iran. (\*Corresponding author).      Tell: 0613 3738331      Email: najarshanaz@yahoo.com