

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۱۱۳۶۱



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین
پایان نامه جهت اخذ درجه دکترای پزشکی عمومی

موضوع:

**بررسی میزان آگاهی دانش آموزان دختر دبیرستان های
قزوین از بهداشت بلوغ در اردیبهشت ماه ۱۳۸۷**

استاد راهنما:

خانم دکتر آمنه باریکانی

نگارش:

زمری احمدی

شماره پایان نامه: ۷۳۲

سال تحصیلی: ۱۳۸۷

۱۳۸۸ / ۲ / ۱۵

کتابخانه مرکزی
دانشگاه قزوین

۱۱۱۳۷۱

تقدیم به

پدر و مادر و همسر عزیزم

که بی پرتو گرم مهر شان و نور هدایتشان

راه زندگی نا پیمودنی است

و تقدیم به اساتید و تمامی آنانیکه در راه فراگیری علم مرا یاری دادند

و تقدیم به تمامی بیمارانی که طب را بر بالینشان فراگرفتم

چکیده:

زمینه: با توجه به تعریف سلامت، بلوغ در ابعاد جسمانی، روانی عاطفی، معنوی و اجتماعی و در سنین نوجوانی پی ریزی می شود. دنیای امروز، نوجوانان بیشتری نسبت به سایر زمان ها دارد و تاثیر دوره نوجوانی بر بقیه سال های زندگی حیاتی است.

هدف: بررسی آگاهی دانش آموزان دختر دبیرستان های قزوین از بهداشت بلوغ.

مواد و روش ها: با استفاده از یک مطالعه توصیفی با بکارگیری پرسشنامه استاندارد تهیه شده توسط WHO (با تغییرات متناسب با فرهنگ جامعه ایرانی) داده های مورد نیاز از مدارس متوسط دخترانه دو منطقه شهری در استان قزوین توسط افراد آموزش دیده جمع آوری شد. نتایج با استفاده از آمار توصیفی و تحلیلی تجزیه و تحلیل شد. از بین مدارس دبیرستان های دخترانه مناطق ۱ و ۲ قزوین به صورت راندوم تعداد ۱۰ مدرسه انتخاب و تعداد ۴۰۰ نفر از دانش آموزان از بین ۱۰ مدرسه انتخاب و پرسشنامه توسط آنها تکمیل شد.

یافته های مطالعه: آگاهی تغذیه ای در ۵۱٪ ضعیف بود- رفتار تغذیه ای در ۱۰۰٪ ضعیف بود -- آگاهی در مورد قاعدگی و حاملگی در ۵۹,۱٪ ضعیف بود - آگاهی در مورد تغییرات بلوغ در ۳۹٪ ضعیف بود - آگاهی در مورد سرطان پستان در ۹۷,۲٪ ضعیف بود - نگرش در مورد سرطان پستان در ۹۸,۸٪ ضعیف بود - نگرش در مورد بلوغ ۶۵,۷٪ ضعیف بود - آگاهی در مورد عفونت جنسی - ایدز در ۳۵,۵٪ متوسط و در ۳۴,۴٪ ضعیف بود

بحث و نتیجه گیری: علیرغم تمایل اکثریت دختران به دانستن نکات بهداشت بلوغ-آگاهی آنها در این زمینه ضعیف بود. به نظر میرسد آموزش در زمینه تمام مسائل بهداشت باروری از طریق والدین- معلمان - مامای مدرسه - دوستان برای نوجوانان قزوین و با تعمیم بیشتر ایران الزامی باشد.

فهرست مطالب

عنوان.....	صفحه.....
فصل اول	
مقدمه.....	۱.....
فصل دوم	
بررسی متون.....	۱۸.....
فصل سوم	
روش مطالعه.....	۲۳.....
فصل چهارم	
یافته ها و نتایج.....	۲۶.....
فصل پنجم	
بحث و نتیجه گیری و پیشنهادات.....	۵۶.....
فصل ششم	
فهرست منابع و ماخذ.....	۶۲.....

فهرست جدول

عنوان جدول.....	صفحه ..
جدول ۱: جدول توزیع فروانی شرکت کنندگان بر حسب آگاهی تغذیه ای	۲۸.....
جدول ۲: جدول توزیع فروانی سطح آگاهی تغذیه ای شرکت کنندگان بر حسب شغل پدر	۲۹.....
جدول ۳: جدول توزیع فروانی سطح آگاهی تغذیه ای شرکت کنندگان بر حسب شغل مادر	۳۰.....
جدول ۴: جدول توزیع فروانی سطح آگاهی تغذیه ای شرکت کنندگان بر حسب سطح سواد والدین	۳۱.....
جدول ۵: جدول توزیع فروانی پاسخ گویان بر حسب آگاهی در مورد حاملگی و قاعدگی	۳۲.....
جدول ۶: جدول توزیع فروانی آگاهی در مورد حاملگی و قاعدگی بر حسب شغل پدر	۳۳.....
جدول ۷: جدول توزیع فروانی آگاهی در مورد حاملگی و قاعدگی بر حسب شغل مادر	۳۴.....
جدول ۸: جدول توزیع فروانی آگاهی در مورد حاملگی و قاعدگی بر حسب سطح سواد والدین	۳۵.....
جدول ۹: جدول توزیع فروانی شرکت کنندگان بر حسب رفتار بهداشت بلوغ	۳۶.....
جدول ۱۰: جدول توزیع فروانی رفتار بهداشت بلوغ بر حسب شغل پدر	۳۷.....
جدول ۱۱: جدول توزیع فروانی رفتار بهداشت بلوغ بر حسب شغل مادر	۳۸.....
جدول ۱۲: جدول توزیع فروانی رفتار بهداشت بلوغ بر حسب سطح سواد والدین	۳۹.....
جدول ۱۳: جدول توزیع فروانی پاسخگویان بر حسب آگاهی در مورد تغییرات بلوغ	۴۰.....
جدول ۱۴: جدول توزیع فروانی پاسخگویان در مورد آگاهی تغییرات بلوغ بر حسب شغل پدر	۴۱.....

- جدول ۱۵: جدول توزیع فروانی پاسخگویان در مورد آگاهی تغییرات بلوغ بر حسب شغل مادر... ۴۲
- جدول ۱۶: جدول توزیع فروانی پاسخگویان در مورد آگاهی تغییرات بلوغ بر حسب سطح سواد والدین..... ۴۳
- جدول ۱۷: جدول توزیع فروانی پاسخگویان بر حسب نگرش در مورد بلوغ..... ۴۴
- جدول ۱۸: جدول توزیع فروانی نگرش در مورد بلوغ بر حسب شغل پدر..... ۴۵
- جدول ۱۹: جدول توزیع فروانی نگرش در مورد بلوغ بر حسب شغل مادر..... ۴۶
- جدول ۲۰: جدول توزیع فروانی نگرش در مورد بلوغ بر حسب سطح سواد والدین..... ۴۷
- جدول ۲۱: جدول توزیع فروانی پاسخگویان در بر حسب آگاهی در مورد سرطان پستان..... ۴۸
- جدول ۲۲: جدول توزیع فروانی آگاهی در مورد سرطان پستان بر حسب شغل پدر..... ۴۹
- جدول ۲۳: جدول توزیع فروانی آگاهی در مورد سرطان پستان بر حسب شغل مادر..... ۵۰
- جدول ۲۴: جدول توزیع فروانی آگاهی در مورد سرطان پستان بر حسب سطح سواد والدین..... ۵۱
- جدول ۲۵: جدول توزیع فروانی پاسخگویان بر حسب آگاهی در مورد عفونت جنسی و ایدز... ۵۲
- جدول ۲۶: جدول توزیع فروانی آگاهی در مورد عفونت جنسی و ایدز بر حسب شغل پدر..... ۵۳
- جدول ۲۷: جدول توزیع فروانی آگاهی در مورد عفونت جنسی و ایدز بر حسب شغل مادر..... ۵۴
- جدول ۲۸: جدول توزیع فروانی آگاهی در مورد عفونت جنسی و ایدز بر حسب سطح سواد والدین..... ۵۵

فهرست ضمایم و پیوستها

پیوست.....	صفحه
پیوست ۱:	
پرسشنامه.....	۶۷

فصل اول

مقدمه

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمه :

بلوغ در لغت به معنی رسیدگی و پختگی است . بدیهی است با توجه به تعریف سلامت ، بلوغ در ابعاد جسمانی ، روانی عاطفی ، معنوی و اجتماعی و در سنین نوجوانی پی ریزی می شود . امروزه در دنیا، سلامت نوجوانان به عنوان مطلبی مستقل مطرح شده است ، این امر مخصوصاً از کنفرانس بین المللی جمعیت و توسعه قاهره ۱۹۹۴ (ICPD) به بعد مورد تاکید ویژه ای قرار گرفته است و هر روز مطالب جدیدی در مورد آن نوشته و گفته می شود. شایان ذکر است که بر طبق تعریف ، نوجوانی سنین بین ده تا نوزده سال را شامل می شود(۱).

چرا بهداشت نوجوانان اهمیت دارد ؟

(۱) دنیای امروز ، نوجوانان بیشتری نسبت به سایر زمان ها دارد. طبق سرشماری سال ۱۳۷۵ ؛ ۲۵٪ جمعیت کشور ایران را افراد ۱۹-۱۰ سال تشکیل می دهند . این تعداد افزون بر ۱۶ میلیون نفر جمعیت می باشد(۱۳و۱) .

(۲) تاثیر دوره نوجوانی بر بقیه سال های زندگی حیاتی است(۴و۱) . در نظری کلی بر زندگی یک فرد ، پی می بریم که در طی آن سه دوره از اهمیت بیشتری نسبت به سایر سال های عمر دارد و تاثیر این دوره ها بر سال های بعدی ، قطعی و حیاتی است . واحد زمان در این دوره ها با واحد زمان در سایر دوره ها یکسان نیست .

اولین دوره مهم ، دوره جنینی فرد است . فرد در مدت نه ماه اعضا و توانایی هایی را برای بقیه سال های عمر به دست می آورد و اگر در این مدت نتواند آن کفایت ها را کسب نماید چه بسا در

مرحله جنینی و یا دوران خارج از رحم ، زندگی سختی را در پیش خواهد داشت . مثل فردی که در دوران جنینی نتواند از قلب سالم یا پای سالمی برخوردار شود .

دومین دوره مهم ، زمان تولد و اولین سال زندگی است . در زمان زایمان ، تنفس در خلال دقایق اول ، از اهمیت ویژه ای برخوردار است ، طولانی شدن این زمان موجب آسیب های طولانی مدت برای فرد خواهد شد و لذا همگی افراد یاری دهنده برای زایمان ، سعی وافر بر تنفس نوزاد در لحظات اول را دارند . فرد در طی نه ماه از یک نوزاد حدود سه کیلویی به شیرخوار حدود نه کیلو می رسد و در این مدت از نظر کیفی ، توانایی های بیشتری پیدا می کند . نوزادی که توان حرکت نداشت ، در پایان سال اول می ایستد ، راه می رود و حرف می زند .

سومین مرحله و دوره مهم فرد ، دوره نوجوانی است که فرد از طریق گذر از آن از کودکی به بزرگسالی وارد می شود . و توانایی ها و کفایت هایی را کسب می کند که در زندگی بزرگسالی از آن ها استفاده کند و اگر نتواند ، دوران بزرگسالی راحتی نخواهد داشت .

(۳) نوجوانی زمان گذر از کودکی به بزرگسالی و آمادگی برای بزرگسالی است.

نوجوانی زمان اکتساب باروری ، اکتساب خصوصیات عاطفی هیجانی بزرگسالی ، زمان کسب هویت فردی و اجتماعی ... می باشد . بلوغ فیزیکی و روانی و عاطفی در نوجوانی ، متحول شده و ادامه می یابد(۱).

(۴) بسیاری از مشکلات جسمانی ، روانی ، اجتماعی و رفتارهای ناسالم ریشه در زمان نوجوانی دارند . ازدواج های ناموفق ، حاملگی های پرخطر ، مرگ و میرها ، عادات و رفتارهای ناسالم از این زمان نشات می گیرند . تحقیقات نشان می دهند که بیشتر افراد سیگاری اولین سیگار را در زمان بلوغ تجربه کرده اند(۱و۵و۶).

۵) نوجوانان آینده سازان جامعه هستند.

نوجوانان کنونی ، جامعه و دنیای دهه های آینده را اداره خواهند کرد . پس پرداختن به سلامت نوجوانان سرمایه گذاری برای آینده است .

مسئله چیست ؟

۱) نوجوان تغییراتی در جسم و روح خود احساس می کند . سوالاتی برای او مطرح می شود و دچار اضطراب می گردد . این علائم چیست در من رخ می دهد ؟ آیا این تغییرات طبیعی است ؟ آیا در همه اتفاق می افتد ؟ چه تغییراتی طبیعی هستند ؟ من کی ام ؟ ... او نیاز به تطابق با این تغییرات دارد . حمایت و آرامش می خواهد .

۲) سوالات مطرح شده در صدای مشاور سازمان بهزیستی ، طیف گسترده ای از آن ها را در رابطه با بلوغ و مسایل مربوط به آن نشان داد . انواع و اقسام سوالات از قبیل شرایط و وضعیت عادات ماهیانه ، بیماری های عفونی ، ایدز ، حاملگی و ... مطرح شده بود . و این امر نشان از نیاز نوجوان به دانستن و کسب آگاهی از تحولاتی است که در خود و اطرافش می گذرد .

۳) با اینکه نوجوانی در فرهنگ ها اغلب با جشن و شادی همراه است ولی نوجوانان برداشت خوبی از بلوغ و بزرگ شدن ندارند . یک نظرسنجی از دختران روستایی نشان داد که اکثر دختران نگرش منفی و احساس ترس و نگرانی از بلوغ دارند و اکثراً رفتارهای ناسالم بهداشتی درباره قاعدگی از خود نشان می دهند . یافته های مطالعه دیگری نشان داد که حدود ۱۶-۱۹٪ دختران و ۱۹٪ پسران ، بلوغ را حادثه ای خوشحال کننده و امیدوار کننده می دانند . دختران رفتارهای سلامت مناسبی در ضمن قاعدگی ندارند . عموماً منبع اکتساب اطلاعات ، دوستان ، کتب ، مجلات ... می باشد . بنظر می رسد که نحوه برداشت افراد جامعه از جنسیت و نقش جنسیتی خود سالم

نیست و این امر موجب تظاهرات مختلف، اختلالات سلامت جسمانی، روانی عاطفی و اجتماعی می شود.

پس بطور خلاصه می توان گفت:

* نوجوانان، سرمایه های آینده و آینده سازان جوامع است.

* آگاه هستند

* نیازمند اطلاعات هستند و اگر اطلاعات صحیح از منابع سالم دریافت نکنند، از منابع ناسالم کسب خواهند کرد و صدمات طولانی مدت خواهند دید.

* به دلیل کثرت تعداد در سرنوشت جامعه تعیین کننده هستند.

* به دلیل جهانی شدن و پیشرفت ارتباطات با همه نوع مسایل و اطلاعات مواجه هستند. پس باید قدرت تمیز اصول صحیح از ناصحیح را یاد داشته باشند.

در دنیا نیمی از نوجوانان در مقابل ایدز و بیماریهای مقاربتی و حاملگی حفاظت کافی ندارند. در معرض روابط جنسی ناسالم و حفاظت و حمایت نشده، مصرف مواد، بیماری های مقاربتی، روابط جنسی فارغ از مسئولیت، حاملگی زودرس، خشونت، شکست در درس و مدرسه و موارد مربوط به سلامت فردی، تغذیه، ورزش ... هستند.

در ایران طبق سرشماری ۱۳۷۵، ۴٪ دختران ۱۴-۱۰ ساله و ۱۹٪ دختران ۱۹-۱۵ ساله ازدواج می کنند. یعنی حدود ۲۳٪ دختران زیر ۲۰ سال ازدواج می نمایند و در معرض حاملگی زودرس و عواقب آن قرار می گیرند. متأسفانه تنها ۳۳٪ از این افراد، از روش های پیشگیری از بارداری استفاده می کنند و یک سوم این نوجوانان در سال اول ازدواج باردار می شوند.

در دوران نوجوانی می توان از بیماری های مزمن و ناتوان کننده بزرگسالی پیشگیری نمود. بسیاری از مرگ و میرها و بیماری ها و ناتوانی های دوره نوجوانی قابل پیشگیری است. پس

امروزه پرداختن به سلامت نوجوانان از برنامه های دارای اولویت سلامت و پزشکی پیشگیری در دنیا محسوب می شود. رفتار پرخطر نوجوان بر سلامتی آتی او تاثیر می گذارد. اولین علت مرگ نوجوانان جراحات و تصادفات است. در مرحله بعدی خودکشی و قتل قرار دارد و سپس نئوپلاسم، بیماریهای قلبی و ناهنجاری های مادرزادی هستند (۱).

تکامل طبیعی بلوغ

عوامل مؤثر بر زمان شروع بلوغ:

بلوغ به صورت یک دوره زمانی تعریف می گردد که طی آن صفات ثانویه جنسی شروع به تکامل می کنند و توانایی تولید مثل جنسی کسب می شود.

بدون شک عامل اصلی تعیین کننده زمان شروع بلوغ، ژنتیک است اما به نظر می رسد سایر عوامل نیز بر روی سن شروع و پیشرفت تکامل جنسی اثر می گذارند. از بین این عوامل موثر می توان وضعیت تغذیه، بهداشت عمومی، موقعیت جغرافیایی در معرض نور قرار گرفتند و وضعیت روانی را نام برد هماهنگی سن منارک بین مادر و دختر و بین خواهران و نیز در بین جمعیت های هم نژاد، بیانگر اهمیت عوامل ژنتیکی است. سن منارک در کودکان نسبتاً چاق (تا ۳۰٪ بیشتر از وزن طبیعی برای همان سن) زودتر از حد میانگین است، در حالی که تأخیر در زمان شروع منارک در کودکان مبتلا به سوء تغذیه شدید شایع است. کودکانی که زندگی شهری دارند، در نزدیک خط استوا سکونت دارند و یا در ارتفاعات پایین تر زندگی می کنند، نسبت به کسانی که در مناطق روستایی زندگی می کنند یا از خط استوا دورتر هستند و یا در ارتفاعات بالاتر زندگی می کنند، به طور مشخص زودتر بالغ می شوند. در دختران نابینا، منارک به طور مشخص زودتر از دخترانی که قدرت بینایی دارند رخ می دهد و این امر بیانگر نوعی اثر نور بر بلوغ است.

یکی از فرضیات بسیار جنجالی ، نظریه ای است که بر نقش وزن تام بدن و ترکیب بدن بر روی سن منارک تاکید دارد. Frisch مطرح ساخته است که قبل از منارک ، وزن دختران بایستی به یک حد بحرانی برسد ($47/8$ کیلوگرم) . وی چنین عقیده دارد که مسئله حایز اهمیت ، افزایش چربی بدن از مقدار مشخص 16% قبل از قاعدگی به حد $23/5\%$ است که احتمالاً از وضعیت تغذیه متاثر می شود . این نظریه با مشاهده این موضوع که منارک در دختران چاق زودتر رخ می دهد و بعد از آن به ترتیب در دختران با وزن طبیعی ، در دختران کم وزن و در نهایت در دختران دچار بی اشتهاپی رخ می دهد حمایت می گردد . اهمیت سایر عوامل با مشاهده این نکته که منارک در دختران مبتلا به چاقی مرضی ، مبتلایان به دیابت و کسانی که ورزش های سنگین انجام می دهند حتی با وجود وزن و درصد چربی طبیعی به تاخیر می افتد ، مشخص می گردد علاوه بر این در دخترانی که بلوغ زودرس پیدا می کنند ، حتی اگر درصد چربی بدن آنها پایین باشد ممکن است منارک رخ بدهد ، اما برخی از دختران که حتی درصد چربی بدن آنها 27% است ، تکامل مربوط به بلوغ را نشان نمی دهند . نظریه ارتباط منارک با وزن و ترکیب بدن همواره صادق نیست ، زیرا منارک واقعه ای دیر هنگام در طی روند تکاملی بلوغ است (۳۰).

تغییرات فیزیکی در حین بلوغ :

تغییرات همراه با بلوغ ، با یک ترتیب منظم در طول چارچوب زمانی مشخصی رخ می دهند . هرگونه انحراف از این توالی یا چارچوب زمانی ، بایستی غیر طبیعی پنداشته شود (۳۰) . هر نوزاد دختری با صفات اولیه جنسی که شامل رحم (زهدان یا بیچه دان) ، دو عدد لوله رحمی ، دو عدد تخمدان ، واژن و دستگاه تناسلی خارجی است ، متولد می شود . رشد صفات ثانویه جنسی بستگی به شروع و فعالیت محور هیپوتالاموس ، هیپوفیز ، تخمدان دارد .

علائم جسمانی بلوغ در دختران:

- رشد پستان ها
 - پیدایش موهای تناسلی و زیر بغل
 - تبدیل شکل کودکی بدن به بزرگسالی
 - تبدیل صدای کودکانه به زنانه
 - تغییرات و تحولات اسکلتی
 - رشد و تحول در غدد عرق و چربی
 - رشد و جهش سریع در قد و وزن
 - تغییر پراکنندگی چربی در بدن
 - جوش جوانی
 - تمایل به جنس مخالف
 - قاعدگی (منارک)
- معمولاً این علائم با همدیگر ادامه می یابند ، تفاوت های فردی باید مد نظر باشد . معمولاً قاعدگی آخرین علامت است . جهش قد و افزایش سریع در قد ، باعث افزایش ۲۵ سانتی متر به قد دختر نوجوان می شود . این افزایش تا زمان قاعدگی ، سریع است ولی وقتی اپی فیز استخوان های دراز در اثر هورمون های جنسی و مخصوصاً استروژن بسته شد ، بعد از آن سرعت افزایش قد خیلی کند و تدریجی می شود . دختران تا ۲۵ سالگی نیز اضافه قد و رشد جثه پیدا می کنند ، این امر در مورد رشد و تکامل لگن که بعدها نقش مهمی در امر زایمان ایفاء خواهد کرد .

قاعدگی معمولاً آخرین علامت بلوغ در دختران است. منارک (سن اولین قاعدگی) در دختران ایرانی بطور متوسط در ۱۳ سالگی می باشد و داشتن آگاهی های لازم در زمان مناسب، فرآیند بلوغ را در فرد راحت تر، دلپذیرتر و سالم تر می سازد(۱).

مراحل Tanner:

در دختران، تکامل بلوغی مشخصاً به ۴/۵ سال زمان نیاز دارد. اگرچه عموماً اولین علامت بلوغ تسریع رشد است، ولی معمولاً جوانه زدن پستان به عنوان اولین تغییر مربوط به بلوغ شناسایی می شود و به دنبال آن ظهور موهای پوییک، حداکثر سرعت رشد و منارک رخ می دهد. مراحل که برای اولین بار توسط Tanner و Marshal شرح داده شدند، اغلب برای توصیف تکامل پستان و موهای پوییک مورد استفاده قرار می گیرند.

با در نظر گرفتن تکامل پستان، مرحله اول Tanner به وضعیت قبل از بلوغ اشاره می کند و شامل فقدان بافت پستانی قابل لمس و وجود آرئولی است که قطر آن کمتر از ۲ سانتیمتر می باشد. نوک پستان ممکن است به داخل برگشته، صاف بوده و یا برآمده باشد. در مرحله دوم، جوانه زدن پستان همراه با برجستگی قابل مشاهده و قابل لمس بافت پستان، رخ می دهد. آرئول شروع به بزرگ شدن می نماید، پوست آرئول نازک می شود و نوک پستان به درجات مختلف تکامل پیدا می کند. مرحله سوم بیانگر رشد و بالا آمدن بیشتر کل پستان است. زمانی که فرد نشسته باشد و از پهلو نظاره گردد، نوک پستان عموماً روی صفحه میانی بافت پستان یا بالا تر از آن قرار دارد. در بیشتر افراد مرحله چهارم با برآمدگی آرئول و پاپیلاها بر روی ساختار کلی پستان در یک برجستگی ثانویه، مشخص می شود. تکامل پستان تا مرحله پنجم Tanner کامل نیست؛ در این مرحله پستان از نظر ساختار و ابعاد، رسیده است. در بیشتر زنان، نوک پستان رنگدانه

بیشتری نسبت به مرحله اول تکامل دارد و غدد مونتگومری در دور تا دور آرئول قابل مشاهده هستند. در این مرحله اگر فرد نشسته باشد و از پهلو نظاره شود، نوک پستان عموماً در پایین صفحه میانی پستان قرار می گیرد. معمولاً تکامل کامل پستان در عرض ۳-۳/۵ سال صورت می پذیرد، اما ممکن است در عرض مدت زمان کوتاه دو سال نیز صورت گیرد و یا ممکن است تا زمان اولین بارداری تکامل آن از مرحله چهارم فراتر نرود. اندازه پستان نشاندهنده بلوغ آن نیست.

.. مرحله بندی موهای پوییس، به مقدار و توزیع آنها بستگی دارد. در مرحله اول **Tanner**

هیچ نوع موی تحریک شده جنسی در ناحیه پوییس وجود ندارد، اما ممکن است مقداری موی غیر جنسی در ناحیه تناسلی وجود داشته باشد. مرحله دوم، با پیدایش اولین موهای خشن، بلند و پیچ و تابدار پوییک در طول لبهای بزرگ مشخص می گردد. در مرحله سوم، موهای خشن و مجعد به مونس پوییس گسترش می یابند. مرحله چهارم، با موهایی که از نظر ضخامت و ساختار بالغ هستند مشخص می شود اما این موها بر خلاف موهای بالغین توزیع وسیعی ندارند و مشخصاً به طرف سطح داخلی رانها گسترش نیافته اند. بجز بعضی از گروه های نژادی، شامل آسیاییها و بومیان آمریکا. موهای پوییس در مرحله پنجم **Tanner** به رانها گسترش می یابند.

سرعت رشد و قد:

دختران در مراحل اولیه بلوغ و قبل از منارک به حداکثر سرعت رشد قد دست می یابند. در نتیجه دختران بعد از شروع منارک پتانسیل رشد محدودی دارند. در مقابل، پسران دو سال بعد از دختران به حداکثر سرعت رشد دست می یابند. پسران در طی جهش رشد به طور متوسط ۲۸ سانتیمتر رشد پیدا می کنند، در حالی که قد دختران به طور متوسط ۲۵ سانتیمتر افزایش می یابد. مردان بالغ در نهایت به طور متوسط ۱۰ سانتیمتر بلندتر از زنان بالغ هستند و دلیل اصلی این امر

این است که پسران در شروع جهش رشد قد بلندتری دارند. کنترل هورمونی جهش رشد در حین بلوغ پیچیده است. هورمون رشد، فاکتور رشد شبه انسولین (IGF-1) و استروئیدهای غدد جنسی نقش عمده ای را در این زمینه بازی می کنند. آندروژنهای فوق کلیوی ظاهراً اهمیت اندکی دارند.

در طی جهش رشد همراه با بلوغ، استخوانهای بلند بدن طویل شده و در نهایت اپیفیزها بسته می شوند. سن استخوانی یا اسکلتی هر فرد را می توان با مقایسه شواهد رادیولوژیک تکامل استخوان در دست غیر غالب (شایعترین روش)، زانوها و آرنج با معیارهای استاندارد بلوغ جمعیت طبیعی، تخمین زد. اغلب برای این منظور از اطلس **pyle** و **Greulich** استفاده می شود. در حین بلوغ، رابطه سن اسکلتی با مراحل بلوغ نزدیکتر از رابطه آن با سن تقویمی است. با در نظر گرفتن قد و سن تقویمی و با به کار بردن جداول **Bayley-Pinneau** می توان از سن استخوانی برای پیشگویی قد نهایی فرد بالغ استفاده کرد.

تغییرات متعددی نیز در طی روند تکاملی بلوغ در ترکیب بدن رخ می دهند. اگرچه قبل از بلوغ، توده بدون چربی بدن، توده استخوانی و توده چربی در بدن دختران و پسران با هم برابر است، بعد از بلوغ توده بدون چربی بدن در مردان 1/5 برابر و توده استخوانی تقریباً 1/5 برابر زنان می شود، در حالی که توده چربی بدن در زنان دو برابر مردان است. در دختران، تغییرات ساختار بدن به صورت تجمع چربی در رانها، هیپ و باسن، در طی جهش رشدی بلوغ رخ می دهد. تغییر صدا و سایر تغییرات نیز همراه با تغییر در ترکیب بدن رخ می دهد (۳۰).

تغییرات هورمونی در طی بلوغ :

امروزه مشخص شده است که در هفته دهم بارداری ، هورمون آزاد کننده گونادوتروپین (GnRH) در هیپوتالاموس و هورمون لوتئینیزان (LH) و هورمون محرک فولیکولها (FSH) در غده هیپوفیز ، وجود دارند . قبل از تولد ، سطح گونادوتروپین در هر دو جنس مؤث و مذکر بالا است ؛ میزان FSH در جنس مؤنث بیشتر است . در موقع تولد ، غلظت گونادوتروپین و استروئیدهای جنسی هنوز بالاست ، اما مقدار آنها در عرض چند هفته اول زندگی کاهش می یابد در طی سالهای قبل از بلوغ در حد پایین باقی می ماند . به نظر می رسد که واحد هیپوتالاموس - هیپوفیز به واسطه سطح بسیار پایین استروئیدهای جنسی در طی دوران کودکی ، سرکوب شده باقی می ماند . اثر سرکوب غدد جنسی بر روی ترشح گونادوتروپین را می توان با سطح بالای گونادوتروپین در کویکان مبتلا به دیس ژنزی غدد جنسی و نیز در کسانی که قبل از بلوغ غدد جنسی آنها برداشته می شوند ، نشان داد .

چند تغییر از تغییرات هورمونی مربوط به تکامل بلوغ ، قبل از این که تغییرات فیزیکی بارز شوند ، شروع می شوند . در مراحل ابتدایی بلوغ ، ازدیاد حساسیت LH به GnRH وجود دارد . در ابتدای بلوغ می توان افزایش LH و FSH را طی خواب نشان داد . در پسران ، افزایش شبانه سطح گونادوتروپین ، با افزایش همزمان سطح تستوسترون در گردش خون همراه است . در مقابل ، در دختران افزایش شبانه سطح گونادوتروپین گردش خون با افزایش ترشح استرادیول در روز بعد دنبال می شود . عقیده بر این است که این تأخیر در ترشح استرادیول ، از مراحل سنتز اضافی ناشی می گردد که برای آروماتیزه کردن استروژن از آندروژن لازم هستند . این الگوها در دختران و پسران با هم فرق دارند و در مورد سطح LH (که با مقیاس mIU/mL اندازه گرفته می شود)