

«بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ»

حرکات اصلاحی

فصل دوم:
رشد جسمانی

دکتر نیکروان
دانشگاه سمنان

رشد جسمانی

رشد جسمانی قبل و پس از تولد با سرعت یکسانی پیش نمی‌رود و همچنین جنبه‌های مختلف مظاهر رشدی (مانند قد، وزن، نسبت‌ها و ابعاد مختلف بدنی) الگوهای اختصاصی خود را دارند.

الگوهای عمومی رشد

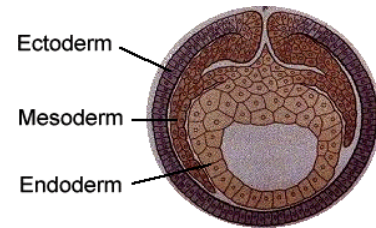
در طی مراحل رشد برخی از قسمت‌های بدن رشد سریع‌تری داشته و زودتر به اندازه بزرگسالی می‌رسند. همچنین تفاوت‌های جنسی نیز بر میزان رشد تاثیرگذار است که این تفاوت‌ها با شروع دوره جهش رشدی (بطور متوسط در دختران ۱۰/۵ و پسران ۱۲/۵ سالگی) بیشتر می‌شود.



سرعت نمو از لحظه لقاح تا طفولیت نسبت به بقیه زندگی، منحصر به فرد است. رشد پیش از تولد شامل سه مرحله زیگوتی، رویانی و جنینی است.

دستگاه‌ها	لایه
دستگاه هاضمه، دستگاه تنفس، دستگاه غدد	اندودرم (لایه داخلی)
دستگاه عضلانی، دستگاه اسکلتی، دستگاه گردش خون، دستگاه تولید مثل	مزودرم (لایه میانی)
دستگاه عصبی مرکزی، ارگان‌های حسی، دستگاه عصبی محیطی، پوست، مو، ناخن	اکتودرم (لایه بیرونی)

لایه‌های سلولی که دستگاه‌های مختلف بدن را تشکیل می‌دهند، طی دوره رویانی متمایز می‌شوند:



نحوه تغییرات جنین انسان از هفته اول تا هفته
چهار و دوم



رشد پس‌زایشی شامل مراحل نوزادی، طفولیت، کودکی (اولیه و ثانویه)، نوجوانی و بزرگسالی (جوانی، میانسالی و سالمندی) است. ویژگی‌های رشدی در هر یک از این مراحل متفاوت است.

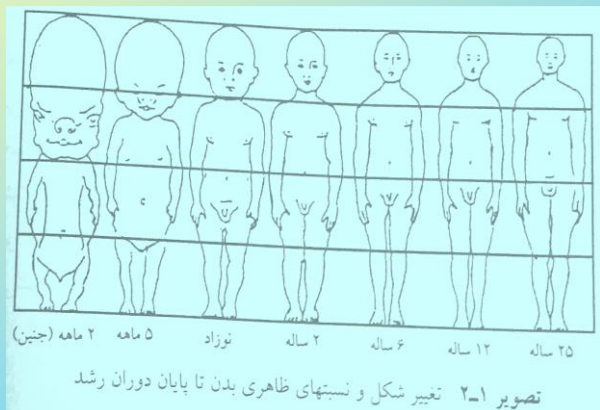


دوره نوزادی عموماً از دو تا چهار هفته اول زندگی پس‌زایشی را تشکیل می‌دهد. طول قد نوزاد کامل (۴۸ تا ۵۳ سانتیمتر) است، ولی سر به تنهایی یک چهارم قد را تشکیل می‌دهد. اندازه نسبتاً بزرگ سر، حفظ و به‌دست آوردن تعادل برای کودک را مشکل می‌سازد.

سرعت نسبی رشد

به مقایسه سرعت رشد هر اندام در طی مراحل مختلف رشدی با الگوی رشد عمومی در سایر اندام‌ها سرعت نسبی رشد اطلاق می‌شود.

- سر در هنگام تولد $1/4$ و در بزرگسالی $1/8$ بدن را تشکیل می‌دهد
- پاها بیشتر طول بدن در نوزادی و نصف طول بدن در بزرگسالی هستند.
- تغییرات این نسبت‌ها از اصول سری-پایی و مرکزی-پیرامونی تبعیت می‌کنند.



افراد در ۲، ۴، ۶، ۸، ۱۰، و ۱۲ سالگی به ترتیب ۲۰، ۴۰، ۴۲، ۴۵، ۵۰ و ۵۸ درصد رشد عمومی خود را دارند.

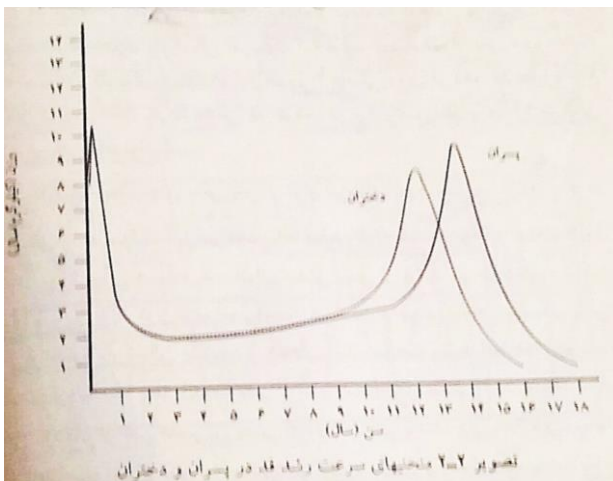
رشد قد و افزایش وزن

شناخت وضعیت رشدی قد و افزایش وزن حساسیت‌های خود را داشته و می‌تواند در شناخت کودکان و نوجوانان مفید واقع شود.

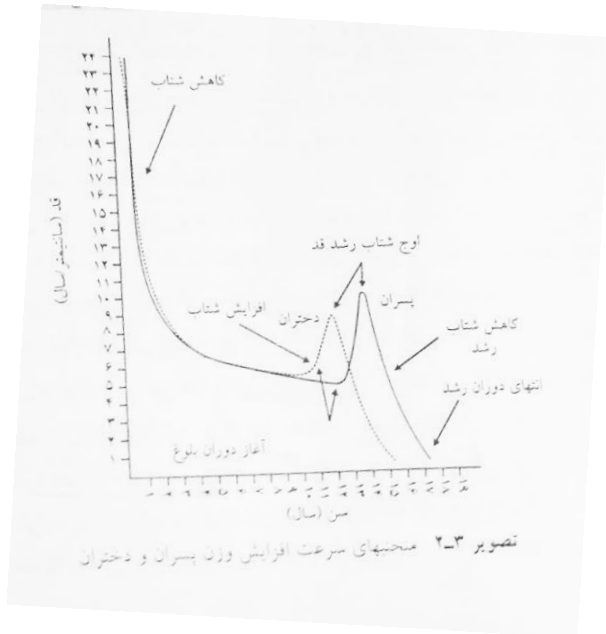
برخی از نقاط عطف در تغییرات قد به شرح زیر است:

- سرعت پیشینه قد پیش از تولد در حدود ۴ ماهگی (۱/۵ میلی‌متر در روز) است.
- قد زمان تولد ۴۰ تا ۵۰ سانتیمتر است.
- قد کودک در ۵ سالگی دو برابر و در ۱۲ سالگی ۲ برابر قد نوزادی است.
- تفاوت‌های رشد قد و وزن بین پسران و دختران بیشتر در دوران نوجوانی آشکار می‌شود.
- پسران در همه مراحل رشد بلندتر و سنگین‌تر از دختران هستند و فقط در اوایل دوره نوجوانی به دلیل جهش رشدی سریع‌تر، موقتا بلندتر و سنگین‌تر از پسران هستند.

رشد قد و وزن با ۴ تغییر در طول دوران رشد تکامل می‌یابد:



1. رشد سریع در نوزادی و اوایل کودکی
2. سرعت یکنواخت در اواسط کودکی
3. کسب سریع قد و وزن در دوره نوجوانی
4. افزایش تدریجی تا زمان بزرگسالی



شروع جهش رشدی بطور متوسط در دختران ۱۰/۵ و پسران ۱۲/۵ سالگی است و معمولاً این دوره ۲-۲/۵ سال طول می‌کشد.

اوج سرعت قد در پسران ۱۴ و در دختران ۱۲ سالگی است.

رشد قد دختران در حدود ۱۶ سالگی و پسران در ۱۸ سالگی متوقف می‌شود.

رشد شکل و وضعیت بدنی

- سر در هنگام تولد ۱/۴ و در بزرگسالی ۱/۸ بدن را تشکیل می‌دهد. این نسبت در ۲ ماهگی جنین ۱/۲ است.
- اندام تحتانی در تولد ۱۵ درصد و در بزرگسالی ۳۰ درصد وزن بدن را تشکیل می‌دهد.
- نسبت اندام تحتانی به کل قد در نوزادی ۱/۳ و در بزرگسالی ۱/۲ است.
- با این تغییرات مرکز ثقل از سطح دوازدهمین مهره پشتی در نوزادی به حدود پنجمین مهره کبری در بزرگسالی می‌رسد.

سن / ناحیه	سر و گردن	تنه	دست	پا
تولد	۳۰	۴۵	۱۰	۱۵
دو سالگی	۲۰	۵۰	۱۰	۲۰
شش سالگی	۱۵	۵۰	۱۰	۲۵
بزرگسالی	۱۰	۵۰	۱۰	۳۰

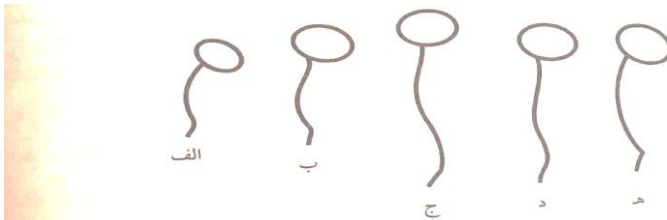
تغییرات در انحناهای ستون فقرات

ستون فقرات در دوره جنینی فقط یک انحنا دارد.

در دوره نوزادی دو انحنا سینه و خاجی که هر دو مقعر هستند.

در حدود شش ماهگی انحنا گردنی با تحذب به سمت جلو شکل می گیرد.

انحنا کمری نیز به عنوان انحنا چهارم با شروع نشستن و چهار دست و پا رفتن ظاهر می شود.



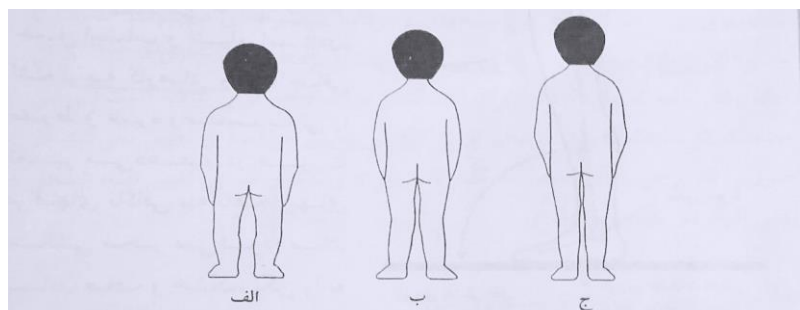
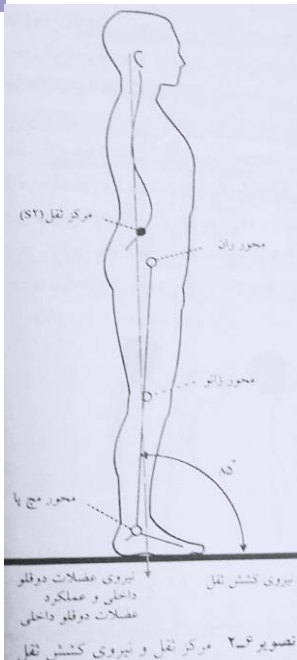
تصویر ۴-۲ تغییرات ستون فقرات با رشد. الف) دو انحنا در دوره نوزادی؛ ب) ظهور انحنا گردنی در شش ماهگی؛ ج) حضور دو انحنا اولیه و ثانویه در بزرگسالی؛ د) انحنا ثانویه در دوران پیری مربوط به دیسکها و عضلات وضعیتی که از حالت طبیعی خارج می شود؛ ه) مرحله نهایی همانند با حالت نوزادی.

تغییرات رشد در وضعیت ایستاده

در اوایل راه رفتن پاهای کودک حالت پراتنزی دارد.

در حدود ۳-۳/۵ سالگی پاها حالت ضربدری دارند.

در حدود ۶-۷ سالگی بصورت مستقیم و طبیعی در یک راستا قرار می گیرند.



تصویر ۵-۲ تغییرات رشد در وضعیت ایستاده: الف) ۱۸ ماهگی با پاهای پراتنزی؛ ب) ۳ سالگی با پاهای ضربدری؛ ج) ۶ سالگی با پاهای مستقیم و طبیعی.

علل و عوامل بروز ناهنجاریها

1. اختلالات ژنتیکی و مادرزادی
2. بیماریها
3. صدمات
4. فقر حرکتی
5. عادات نامناسب
6. شغل و وضعیت‌های غیر صحیح یکنواخت
7. تقلید الگوهای نامناسب بدنی
8.



Kyphosis-Lordosis



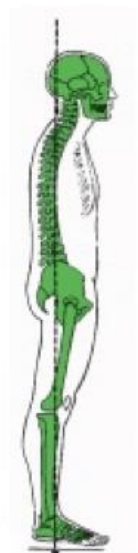
Ideal



Lordosis



Sway Back



Flat Back