



# رشد طبیعی و کوتاهی قد

دکتر زهره کرمی زاده

استاد گروه کودکان دانشگاه علوم پزشکی شیراز

رشد مجموعه ای از تغییرات کمی هست که با مرور زمان نوزاد را

به یک فرد بالغ تبدیل می کند

رشد یکی از مهمترین معیارها برای بررسی سلامت و تغذیه کودک  
هست کودکان همسن و همجنس با تغذیه یکسان دارای وزن و قد  
مساوی نیستند برای بررسی رشد کودکان از منحنی های رشد  
استاندارد استفاده می شود

## برای تهیه منحنی رشد از سه روش استفاده می شود

۱- روش مقطعی

۲- روش طولی

۳- مجموعه ای از روش مقطعی و طولی

- در این منحنی ها یک صدک پنجاهم وجود دارد و حدود تغییرات به وسیله دو خط یکی در بالا صدک نودوهفت و یکی در پایین صدک سوم مشخص می گردد

# روند طبیعی تغییرات وزن :

وزن هنگام تولد دوونیم تا سه و دوپست کیلوگرم می باشد در پنج ماهگی وزن دوبرابر در یکسالگی سه برابر و در چهارسالگی چهاربرابر وزن هنگام تولد می باشد به طور متوسط افزایش وزن در سال اول ماهیانه ۵۰۰ گرم درسال دوم ۲۵۰ گرم و در سنین ۲ تا ۱۰ سالگی هر سال ۲ کیلوگرم به طور متوسط به وزن افزوده می شود در هنگام بلوغ افزایش وزن سه ماه بعد از افزایش قد آغاز می شود در این مرحله برای مدت ۲ تا ۲/۵ سال افزایش وزن سریعتر شده و ۱۹ کیلوگرم به وزن پسرها و مقدار کمتر به وزن دخترها اضافه می شود

# روند طبیعی تغییرات قد

قد متوسط هنگام تولد ۵۰ سانتی متر  
سرعت افزایش قد: ( سانتی متر در سال )

درسال اول ۲۵

در سال دوم ۱۲

درسال سوم ۸

از سن ۳ سالگی تا قبل از بلوغ ۵ تا ۶

هنگام بلوغ برای 2.5-2 سال رشد سریعتر میشود. در این مدت حدود  
20 cm به قد پسران و 16 cm به قد دختران افزوده میشود.



در یک کودک طبیعی ۸۵ درصد قد نهایی تا شروع بلوغ و ۱۵ درصد قد نهایی در زمان بلوغ و بعد از آن کسب می شود سرعت رشد در پایان بلوغ کاهش و با بسته شدن اپی فیزها خاتمه می یابد در دختران در سن ۱۵ سالگی و در پسرها در سنین ۱۷ تا ۱۸ سالگی اپی فیزها بسته می شوند

# عوامل مؤثر در رشد

۱- عوامل داخلی:

الف : ژنتیک (جنس، نژاد، فامیل، قد)

ب : وضعیت هورمونی (هورمون رشد، انسولین، هورمون

تیروئید و هورمونهای گناد)

۲- عواقل خارجی شامل: شرایط اقتصادی، اجتماعی، فعالیتهای

ورزشی و فصل و تغذیه می باشد

# کوتاه قدی

## تعریف:

۱- قد نسبت به سن زیر صدک سوم در نمودار تانر- وایت هاوس قرار گیرد.

۲- فرد از منحنی رشد قبلی خود به طرف پایین سیر نزولی پیدا کند.

$-3SD < Ht < -25D \rightarrow$  in 80% { کوتاه قدی ژنتیکی  
کوتاه قدی سرشتی

**$Ht < -3SD \rightarrow$  in 50% has pathologic basis**

هر کودک برای خود یک منحنی خاص رشد دارد که آن را طی می کند

فقط در دو مرحله از زندگی انحراف از منحنی رشد می تواند بطور طبیعی رخ دهد

۱- دو سال اول زندگی

۲- حدود سن بلوغ

بجز در این دو مورد انحراف از منحنی رشد بعلت بیماری می باشد.

# روند طبیعی تغییرات قد

قد متوسط هنگام تولد ۵۰ سانتی متر  
سرعت افزایش قد: ( سانتی متر در سال )

درسال اول ۲۵

در سال دوم ۱۲

درسال سوم ۸

از سن ۳ سالگی تا قبل از بلوغ ۵ تا ۶

هنگام بلوغ برای 2.5-2 سال رشد سریعتر میشود. در این مدت حدود 20 cm به قد پسران و 16 cm به قد دختران افزوده میشود.

# علل شایع کوتاهی قد

1. کوتاه قدی ارثی
  2. کوتاه قدی سرشتی
  3. عقب افتادگی رشد درون رحمی (IUGR)
  4. کوتاه قدی به علت اختلالات روانی
  5. بیماریهای دستگاه غدد درون ریز ( کمبود هورمون رشد، کم کاری غده تیروئید)
  6. بیماریهای اعضای گوناگون بدن
- بیماریهای گوارشی ( سیلیاک) - بیماریهای کلیوی (اسیدوز توبولر و نارسایی کلیوی) - بیماریهای قلبی - بیماریهای تنفسی - بیماریهای استخوانی (اکونوروپلاژی - راشیتسم)

# کوتاه قدی ارثی

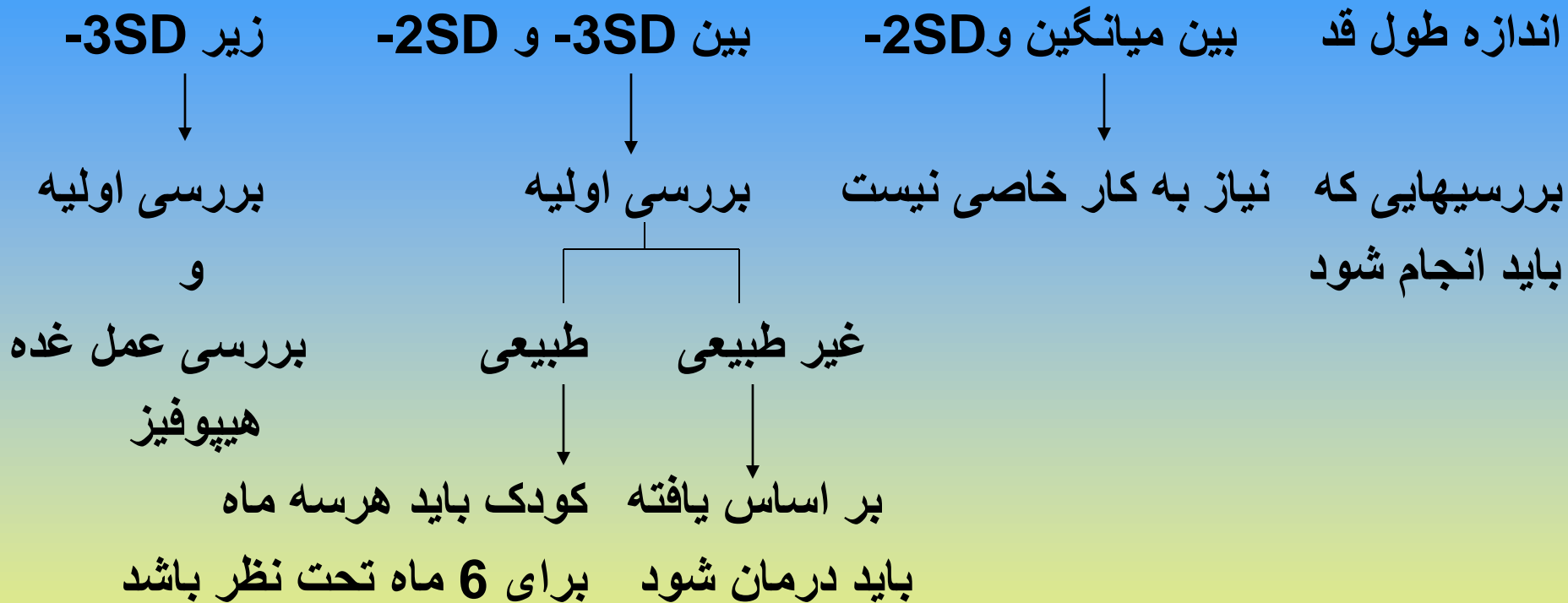
1. طول قد هنگام تولد زیر صدک سوم از میانگین میباشد.
2. منحنی رشد به موازات صدک سوم پیش می رود.
3. معاینه بالینی طبیعی است.
4. والدین و افراد دیگر کوتاه قد هستند.
5. سن استخوانی با سن تقویمی مناسب است.
6. پیش آگهی برای قد نهایی خوب نیست.

# کوتاه قدی سرشتی

1. طول قد هنگام تولد طبیعی می باشد.
2. برای چند ماه سرعت رشد طبیعی بوده بعد سرعت رشد کاهش یافته در آخر شیرخوارگی ، منحنی رشد به زیر صدک پنجم یا سوم میرسد.
3. از سن ۲-۳ سالگی رشد طبیعی میشود.
4. سن استخوانی با سن قدی مناسب است.
5. بلوغ دیرتر رخ می دهد.
6. در خانواده پیشینه چنین کوتاه قدی وجود دارد.
7. پیش آگهی برای قد نهایی نسبتا خوب است.



# بررسی علل کوتاه قدی



بررسیهای اولیه شامل:

3- تستهای اسکرین

1- تاریخچه 2 - معاینه بالینی

# بررسی بیماران شامل:

۱- گرفتن تاریخچه مخصوص نکات زیر:

الف- وزن و قد هنگام تولد

ب- زمان آغاز کاهش رشد طولی

پ- وجود علائم مربوط به اختلال در اعضای گوناگون

ت- رابطه زمان آغاز اختلالات رشدی با شروع مواد غذایی خاص

ث- وضعیت قد والدین و افراد نزدیک فامیل

ج- زمان بلوغ در والدین و افراد دیگر خانواده

## 2- معاینه بالینی

وزن

قد

نسبت US/LS

B.P

اندازه دور سر

معاینه قسمتهای مختلف بدن

# نکاتی در معاینه که ما را مشکوک به هیپوپیتوتاریسم می کند

ناهنجاریهای مادرزادی ( شکاف لب یا شکاف کام)

میکروفالوس در پسرها

نیستاگموس - استرابیموس یا هیپوپلازی عصب بینایی

۳- بررسی منحنی رشد قبلی کودک

۴- بررسیهای آزمایشگاهی

الف- تجزیه ادرار برای تعیین غلظت و PH، کشت ادرار

ب- تجزیه مدفوع برای انگل و وجود خون

پ- تعیین اوره کراتینین- الکترولیتها- کلسیم- فسفر

ت- گازهای خونی

ث- سن استخوانی

ج- کاریوتیپ

د- اندازه گیری هورمون تیروئید

ه- اندازه گیری هورمون رشد

# کمبود ترشح هورمون رشد

- بعلت ناکافی بودن ترشح هورمون رشد ایجاد می شود کمبود این هورمون می تواند مادرزادی و یا اکتسابی باشد
- هیپوپیتوتاریسم در مواردی به کار می رود که همراه با کمبود ترشح هورمون رشد حداقل ترشح دو هورمون دیگر هیپوفیز قدامی نیز کاهش یافته باشد
- پان هیپوپیتوتاریسم زمانی اتلاق میشود که همراه با کاهش ترشح هورمونهای هیپوفیز قدامی ترشح هیپوفیز خلفی هم نیز کاهش یافته است

# علل کمبود هورمون رشد

- در ۶۰ درصد موارد علتی برای کمبود هورمون رشد یافت نمی شود (ایدیوپاتیک)
- در ۱۵ درصد موارد کمبود مادرزادی و در ۲۵ درصد علت اکتسابی می باشد.

# علل کمبود هورمون رشد

- ایدیوپاتیک (۶۰ درصد)
- علل شناخته شده

## نوع مادرزادی

علل ژنتیک

نقایص نمو در غده هیپوفیز و هیپوتالاموس مانند (دیسپلازی سیتوپاتیک ترامای هنگام تولد

## نوع اکتسابی

تومور مغزی

پرتو درمانی به مغز

التهاب در مغز (هیستوسیتوز)

ضربه مغزی

انفیلتراسیون مغزی (سارکوئیدوز)



# علايم باليني كم كاري مادرزادي

## هورمون رشد

- وزن طبيعي هنگام تولد
- قد طبيعي هنگام تولد با استثنای مواردی که همراه کمبود هورمون رشد، هورمون ديگر غده هيپوفيز كم باشد يا نقص ژنتيكي علت كمبود هورمون رشد باشد
- سرعت رشد طولی غير طبيعي
- تاريخچه آينه- سيانوز و هيپوگليسمی در دوره نوزادی
- تشنج
- ميكروفالوس در پسران صورت گرد و قیافه شبیه به عروسك
- شكاف كام و شكاف لب

# علائم کمبود اکتسابی هورمون رشد

- کوتاه قدی و کاهش سرعت رشد
- علائم مربوط به کمبود هورمونهای دیگر هیپوفیز (هیپرتیروئیدی-هیپوآدرنالایسم، هیپوگنادیسم، دیابت بیمزه)
- علائم مربوط به افزایش فشار داخل مغز (استفراغ، سردرد و اختلال در دید و میدان بینایی)

# تشخیص کمبود ترشح هورمون رشد

- براساس یک یافته های بالینی و پیگیری بیمار از نظر رشد طولی ۲- شواهد آزمایشگاهی ۳- یافته های رادیولوژیکی می باشد

# درمان کمبود هورمون رشد

- دادن هورمون رشد با دوز  $0.18-0.3\text{mg/kg}$  در هفته در ۶ دوز منقسم، در زمان بلوغ دوز دارو بالاتر می باشد. دارو به صورت زیرپوستی و ترجیحاً در شب استفاده می شود باید توجه داشت که کسانی که همراه با هورمون رشد هورمونهای دیگر هیپوفیز هم در آنها کاهش یافته قبل از شروع هورمون رشد از جهت کمبودهای دیگر هورمونی مورد بررسی و درمان قرار گیرند.

# عوارض هورمون رشد

عوارض شامل پسودوتومورسربری، ادم مغز، سر خوردن اپی فیزس فمور، بزرگی پستانها، و تشدید اسکولیوز می باشد. هورمون رشد خطر دیابت نوع یک را افزایش نمی دهد ولی ممکنست شانس ابتلا به دیابت نوع دو را بیشتر کند هورمون رشد خطر لوسمی و عود تومورهای مغزی را بیشتر نمی کند

