

平成27年5月20日 観音寺市

子どもの身長は教えてくれる。 病気のことも、家庭のことも

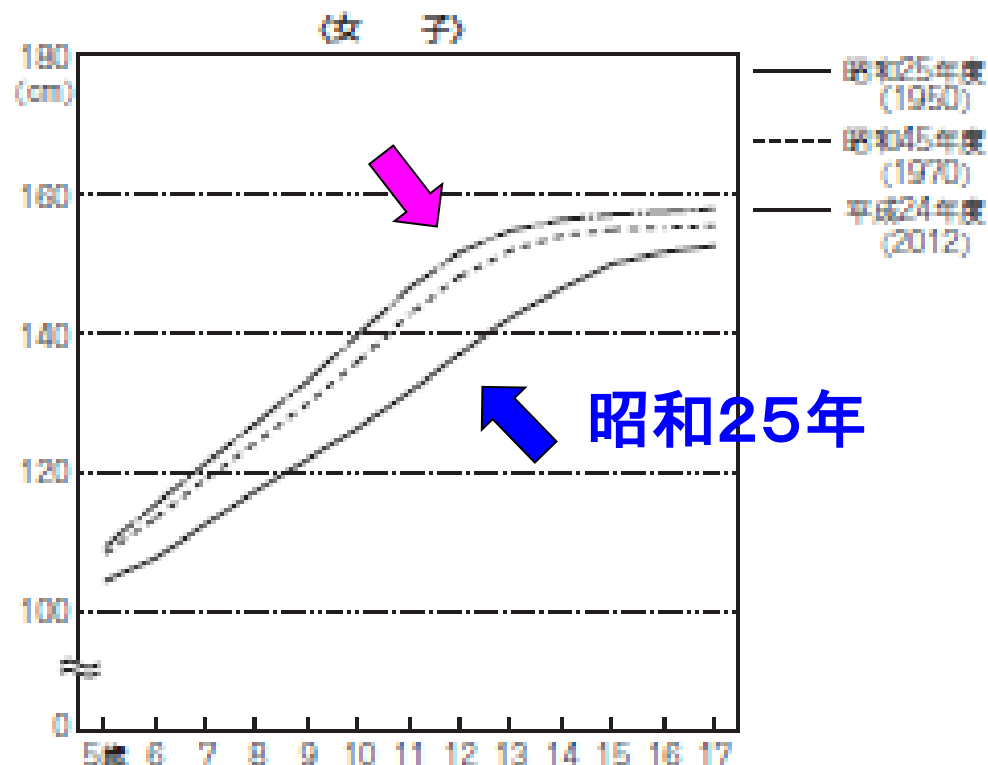
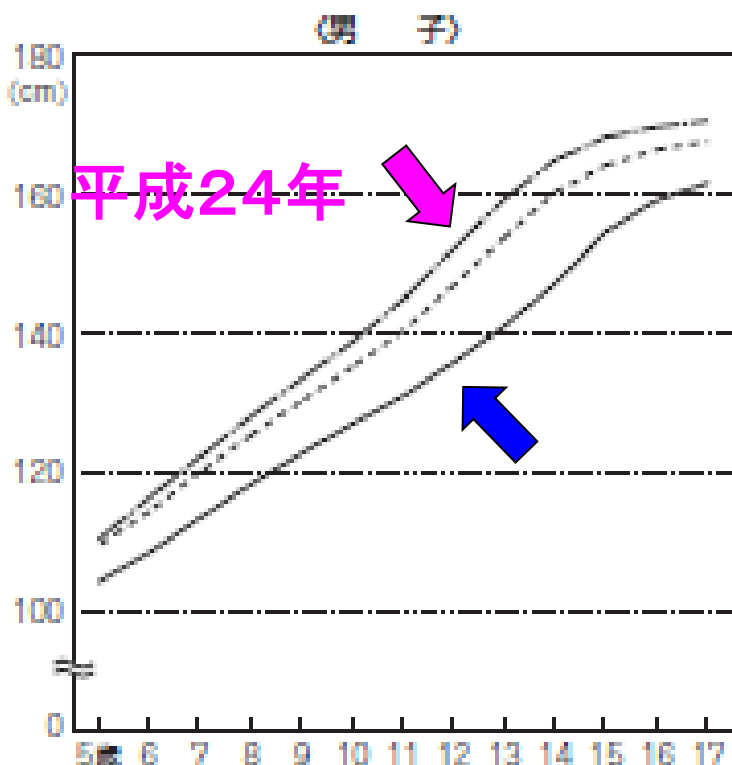
岡山医療センター小児科
久保 俊英



日本人の身長の変化

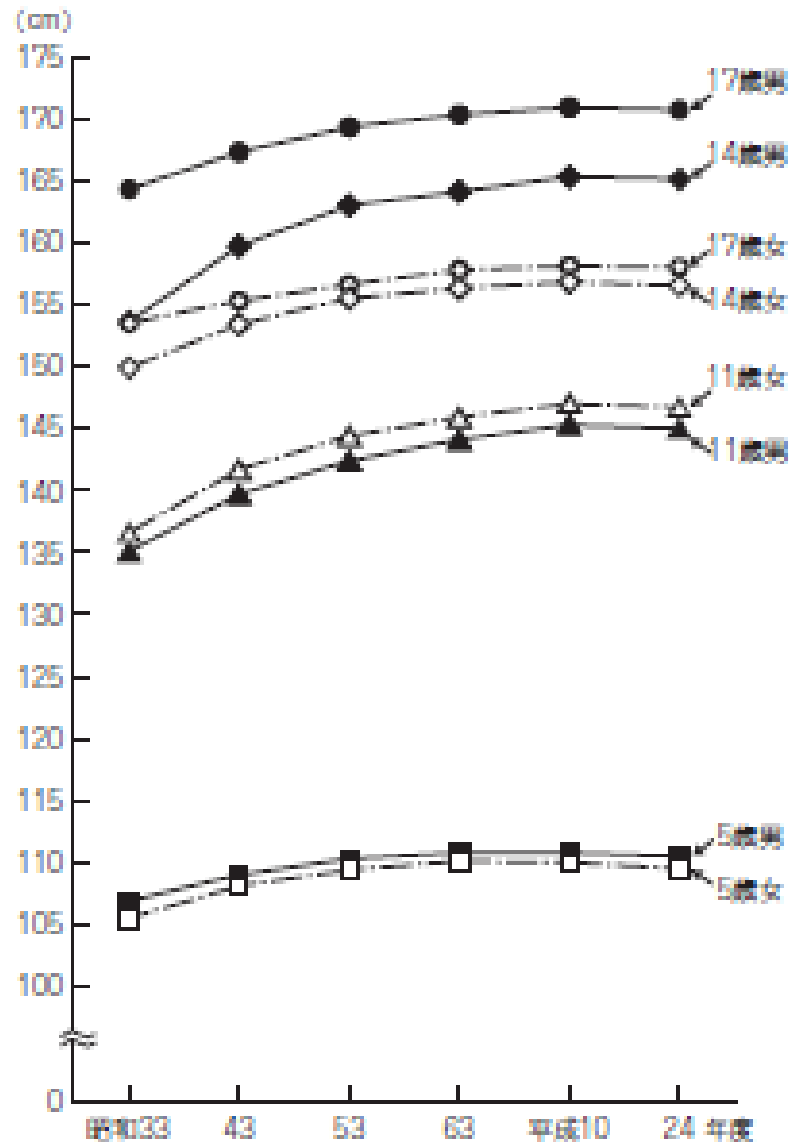
Ⅱ-1-1図 年齢別身長・体重・座高の平均値比較 (昭和25・45・平成24年度)

1. 身長



日本子ども資料年鑑2013より

Ⅱ-1-2図 身長の平均値の推移



年齢別にみると

日本子ども資料年鑑2013より

NHO Okayama Medical Center

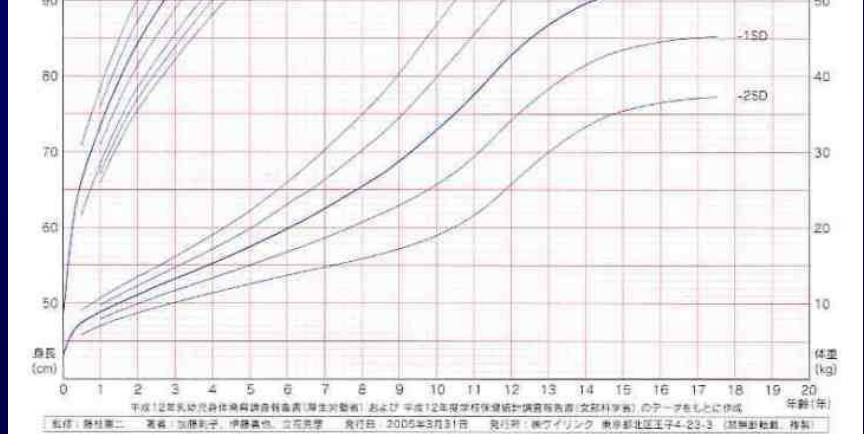
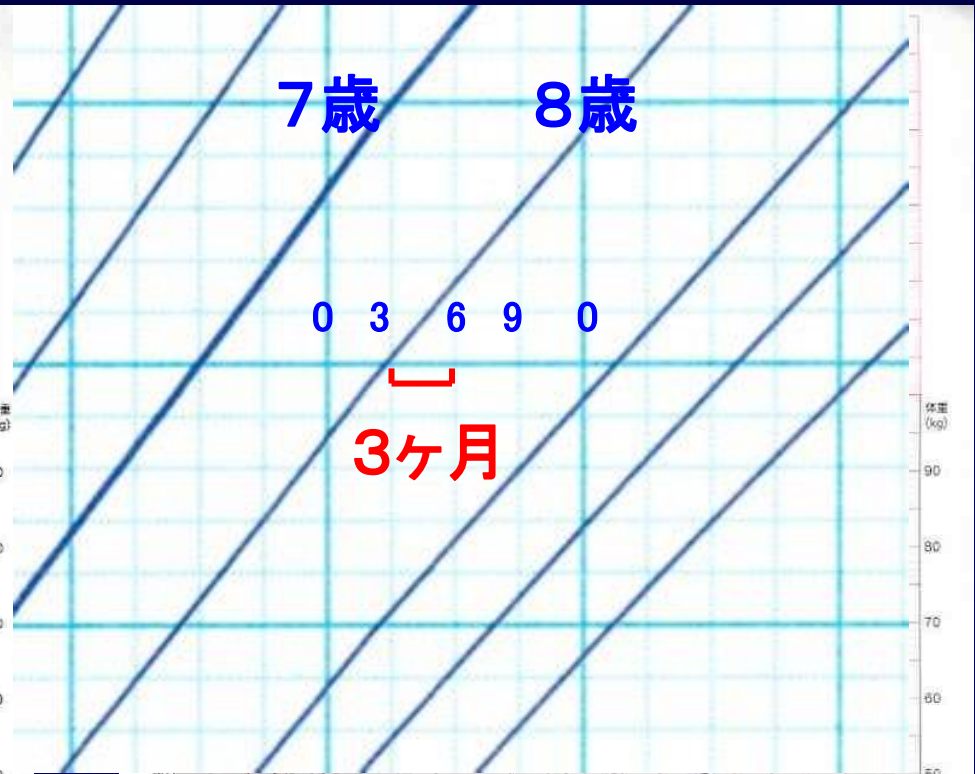
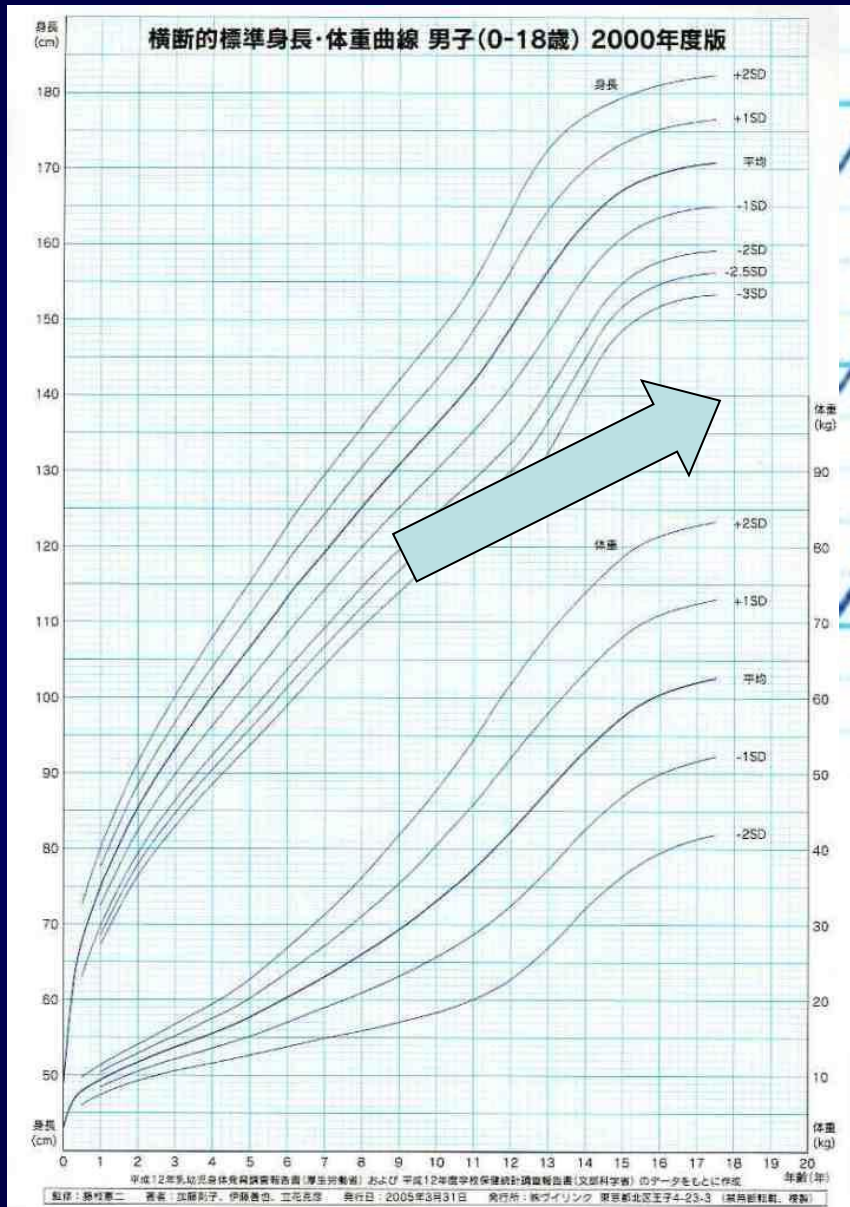
本日のメニュー

1. 成長曲線のみかた

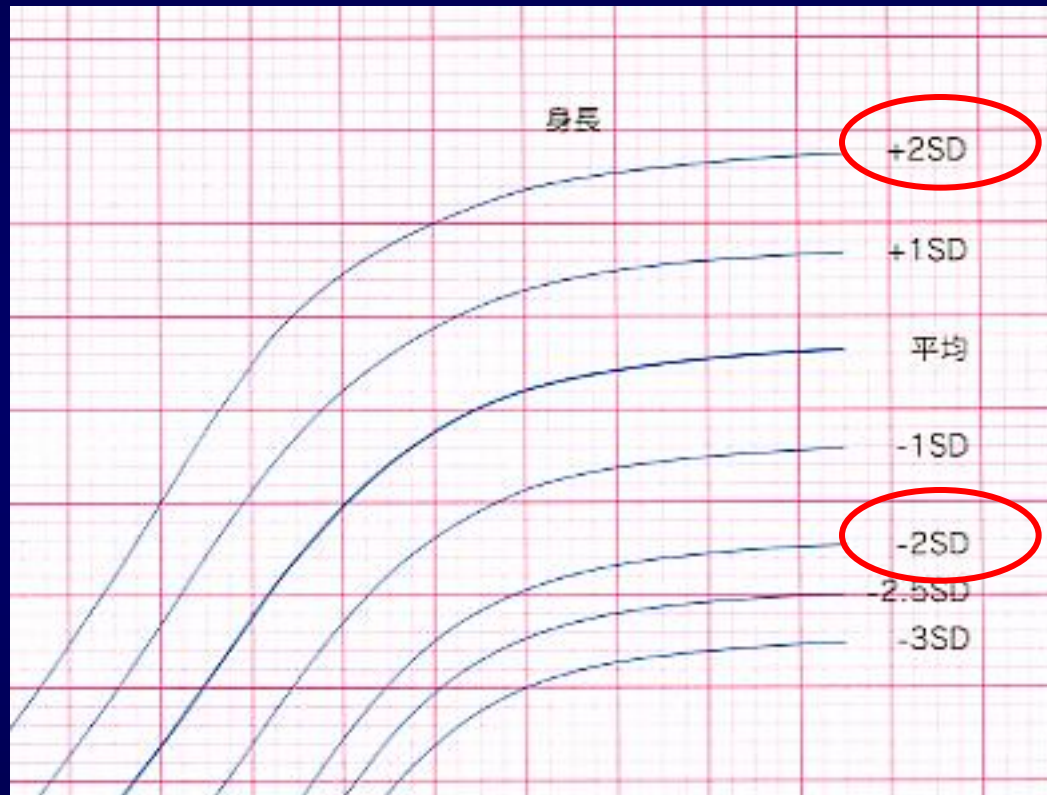
2. 成長曲線からわかること

1. 成長曲線のみかた

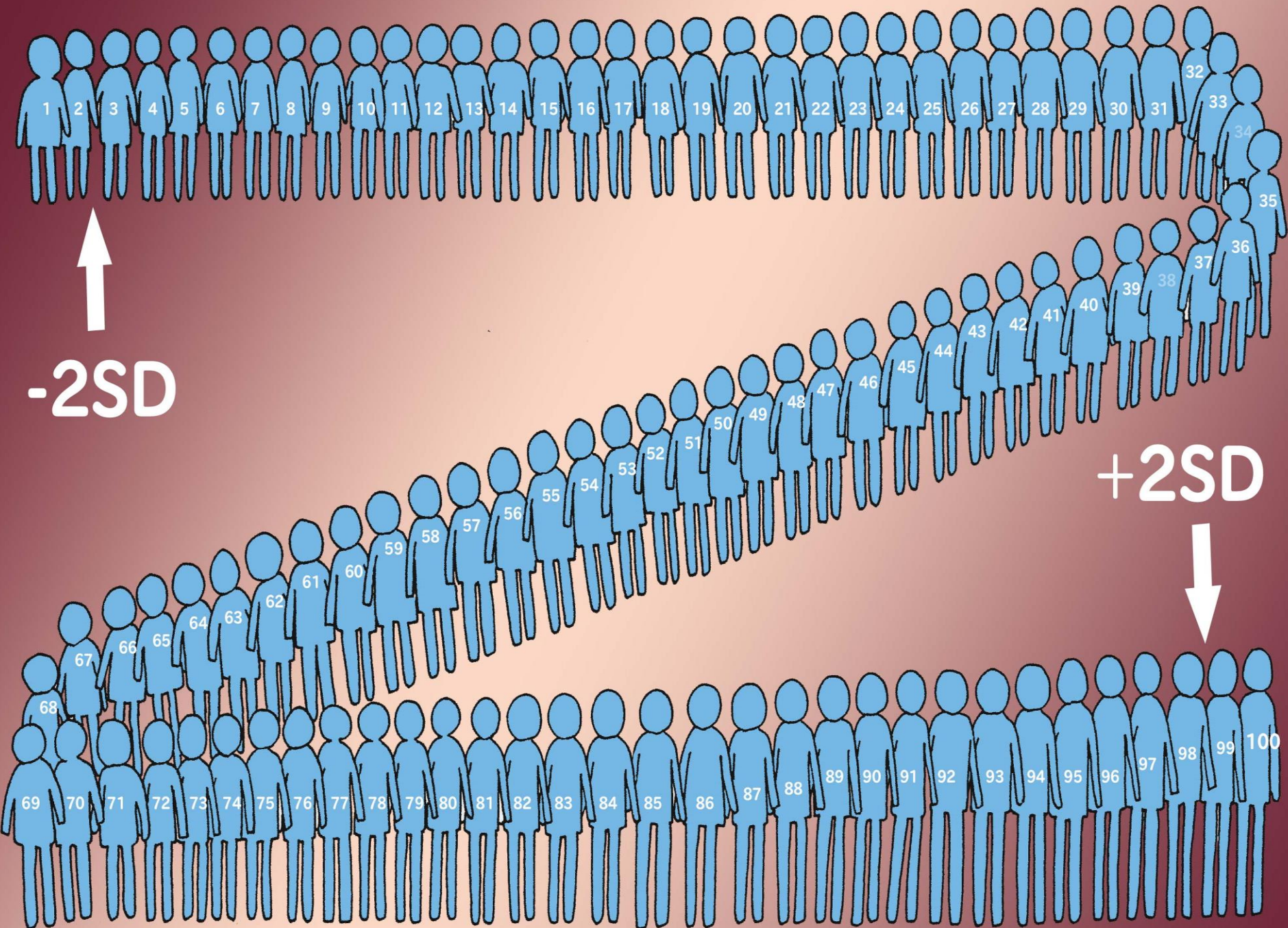
標準身長・体重曲線



“SD”ってなんだろう？

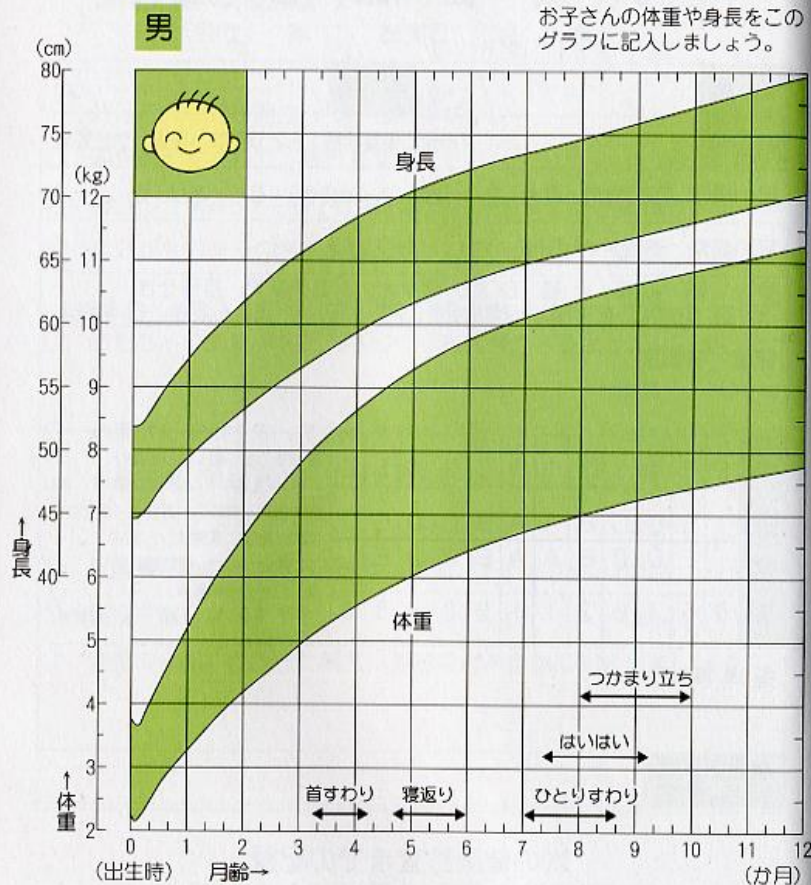


標準範囲



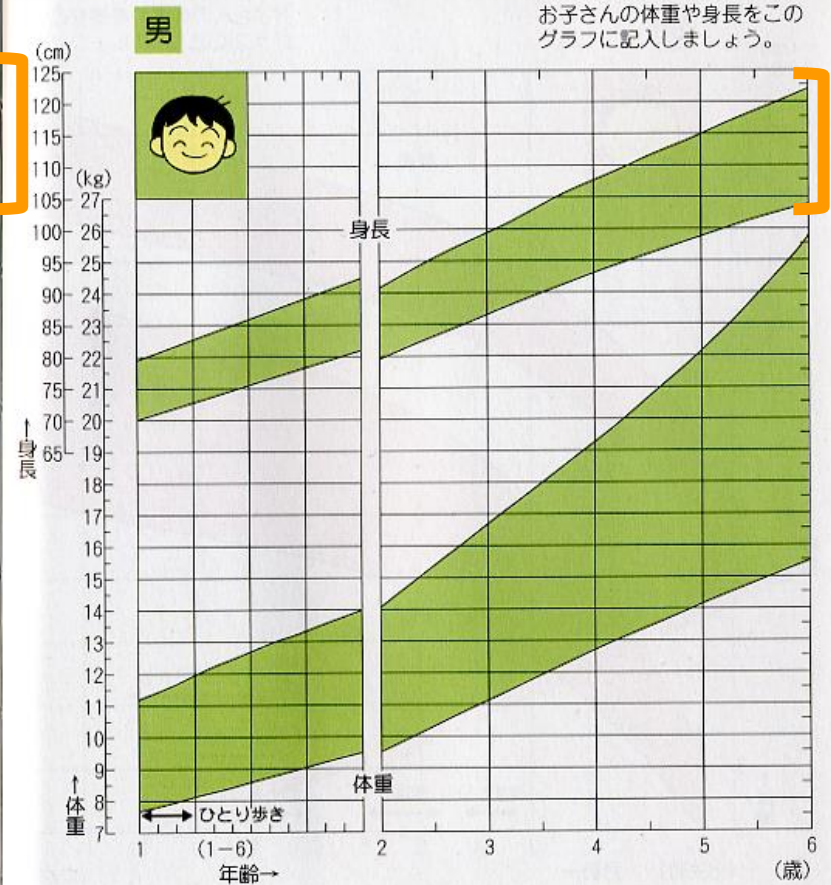
親子手帳

乳児身体発育曲線 (平成12年調査)

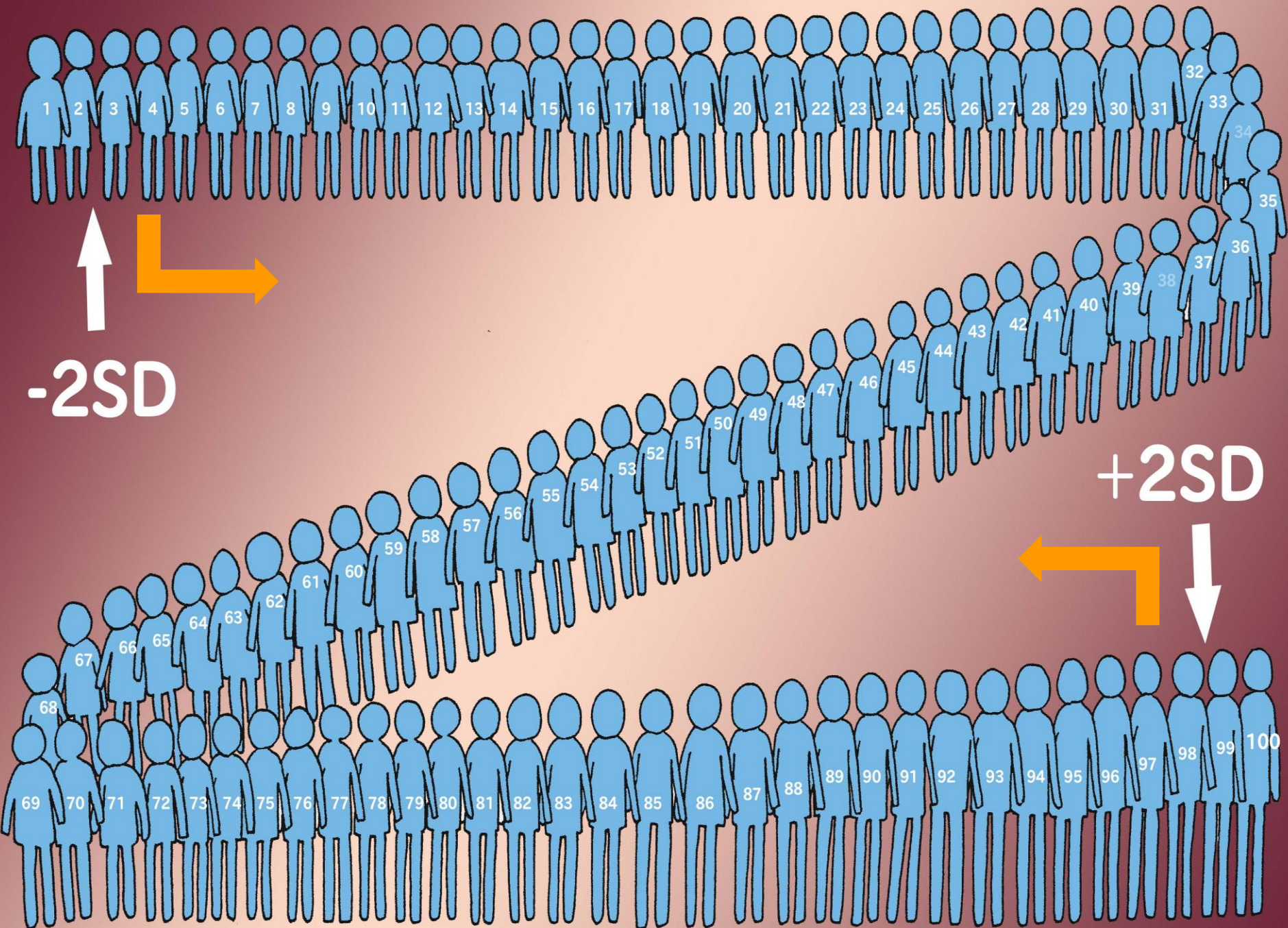


首すわり、寝返り、ひとりすわり、つかまり立ち、はいはい及びひとり歩きの矢印は、約半数の子どもができるようになる月・年齢から、約9割の子どもができるようになる月・年齢までの期間を表したものです。
 お子さんができるようになったときを矢印で記入しましょう。

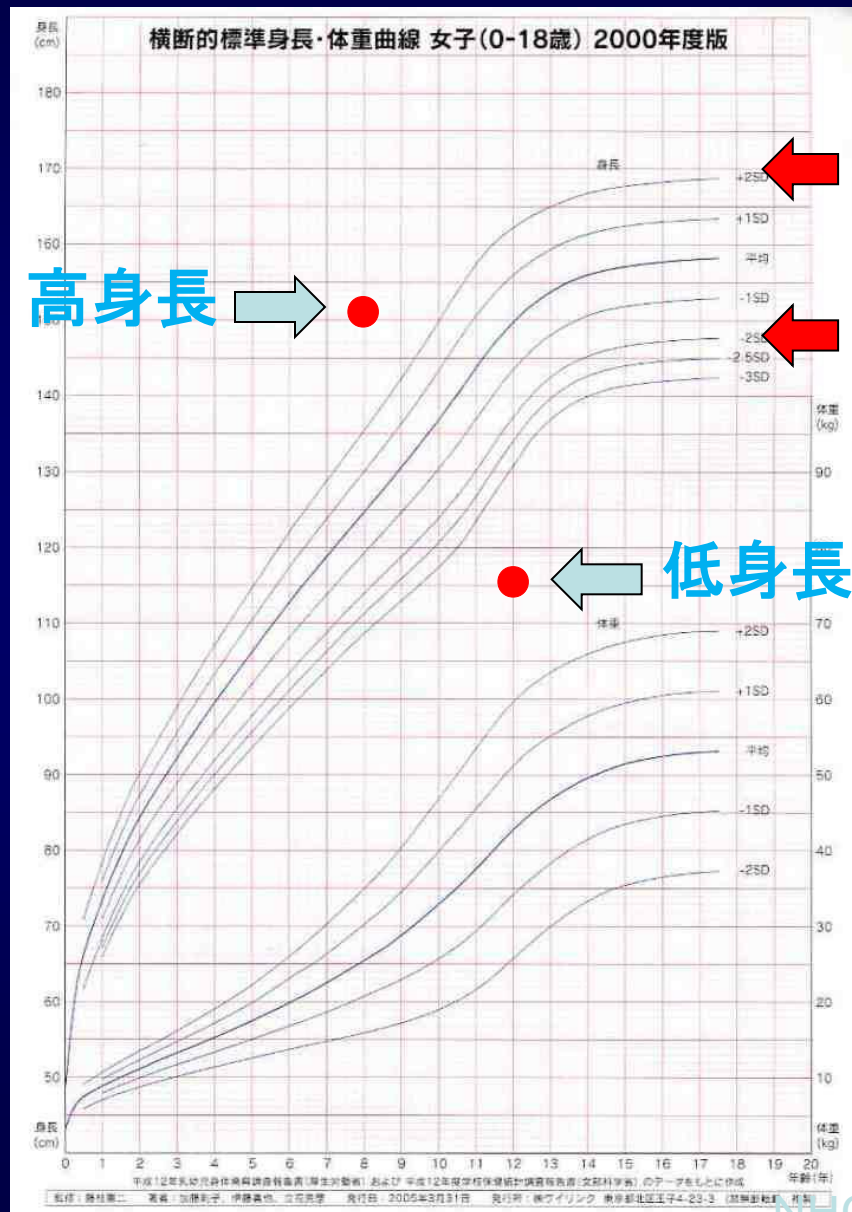
幼児身体発育曲線 (平成12年調査)



身長と体重のグラフ：帯の中には、各月・年齢の94パーセントの子どもの値が入ります。乳幼児の発育は個人差が大きいですが、このグラフを一応の目安としてください。なお、2歳未満の身長は寝かせて測り、2歳以上の身長は立たせて測ったものです。

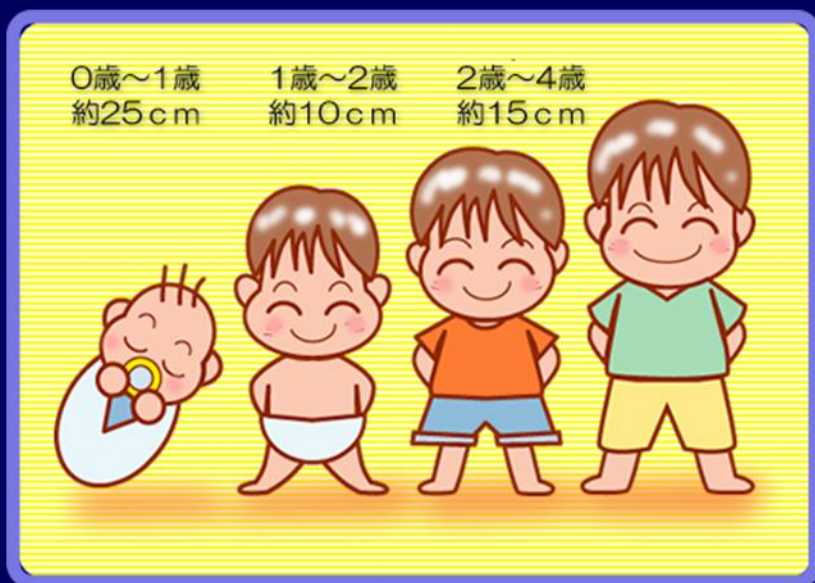


問題になるのは？



身長を見るときに大事なものは絶対値だけではありません！

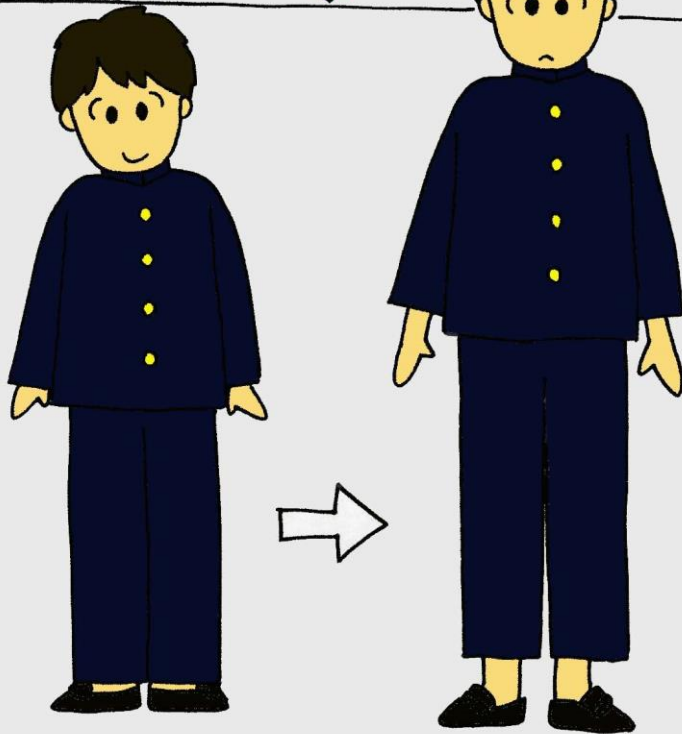
1年間にどれくらい伸びるかな？



思春期では？

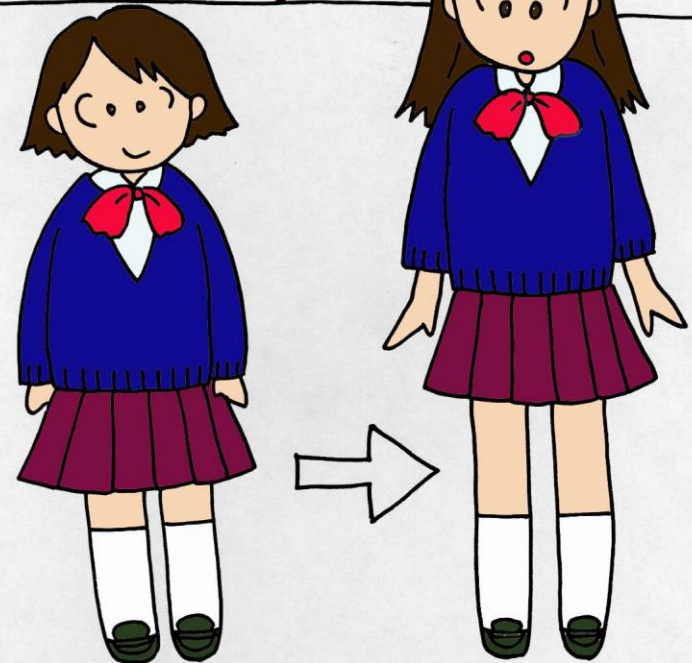
1年後には

10cm

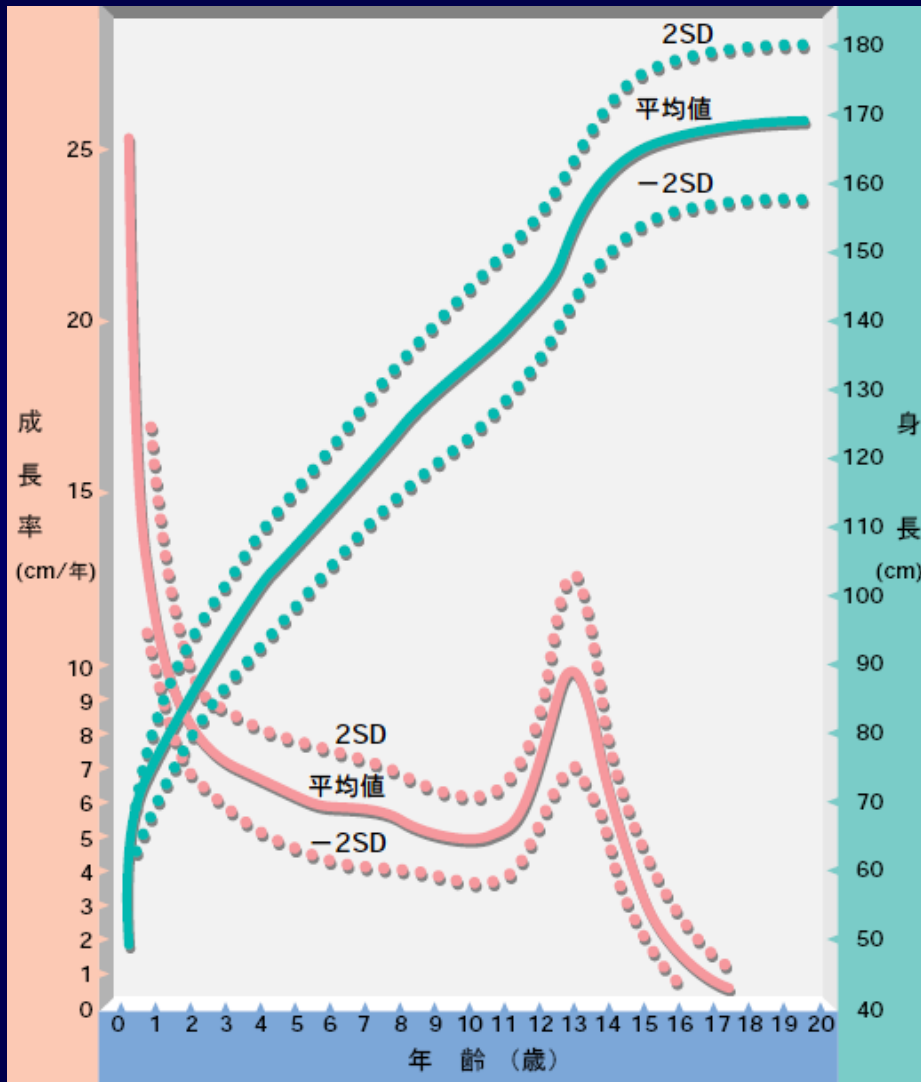


1年後には

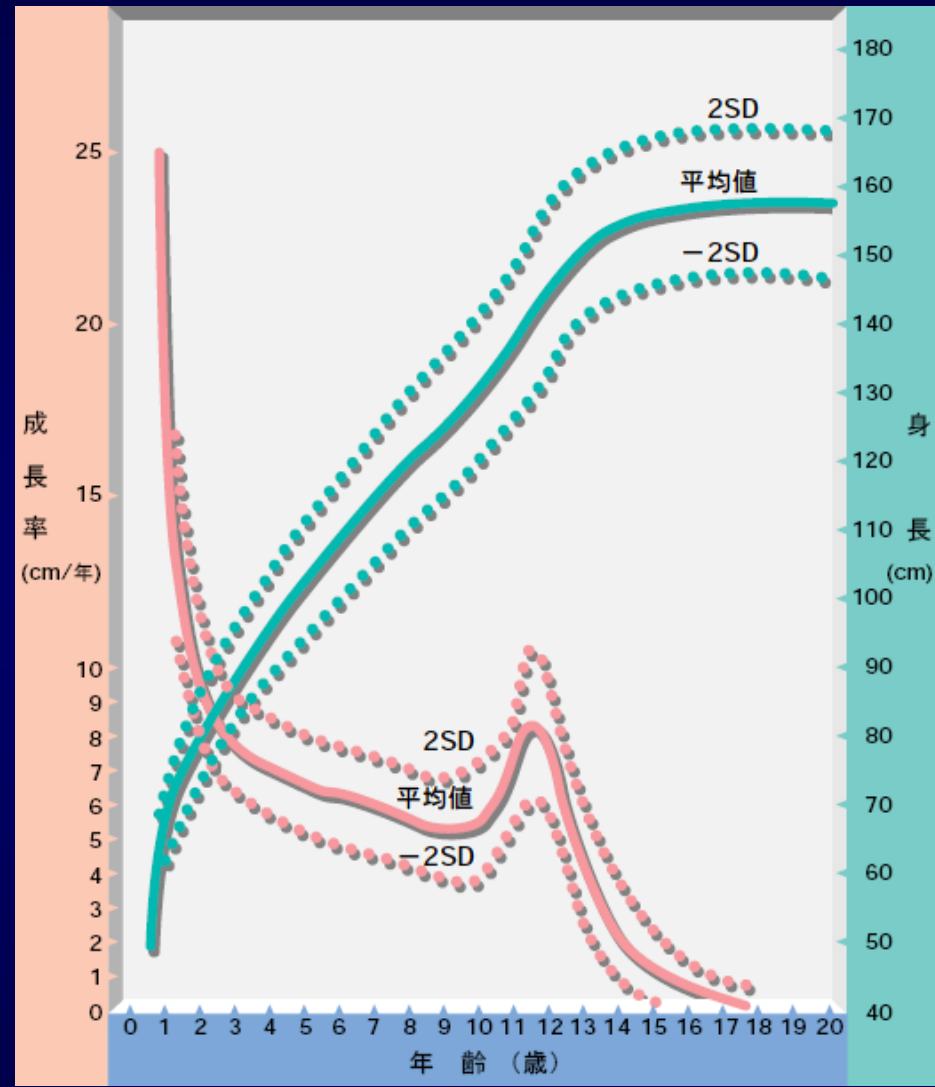
8cm



成長曲線と成長率曲線

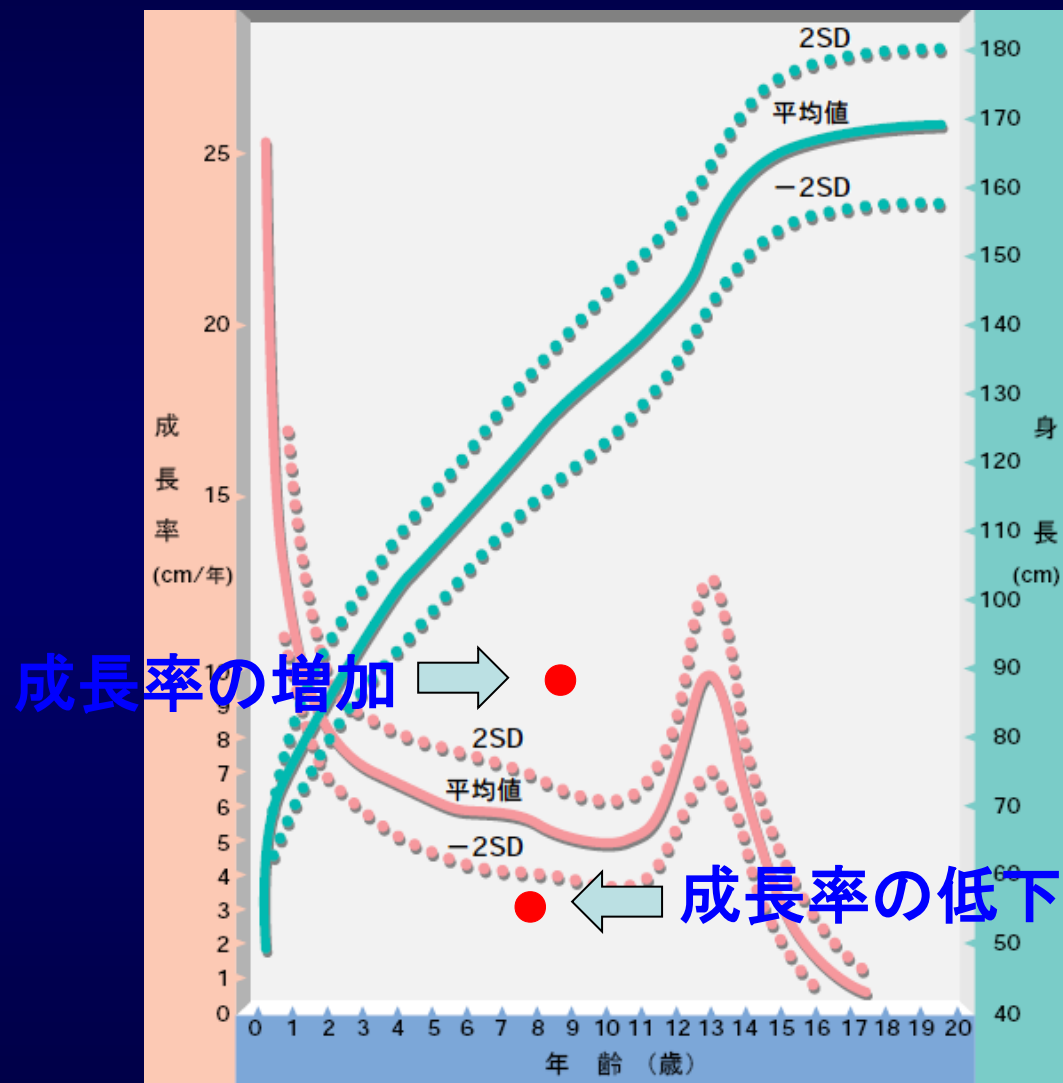


男

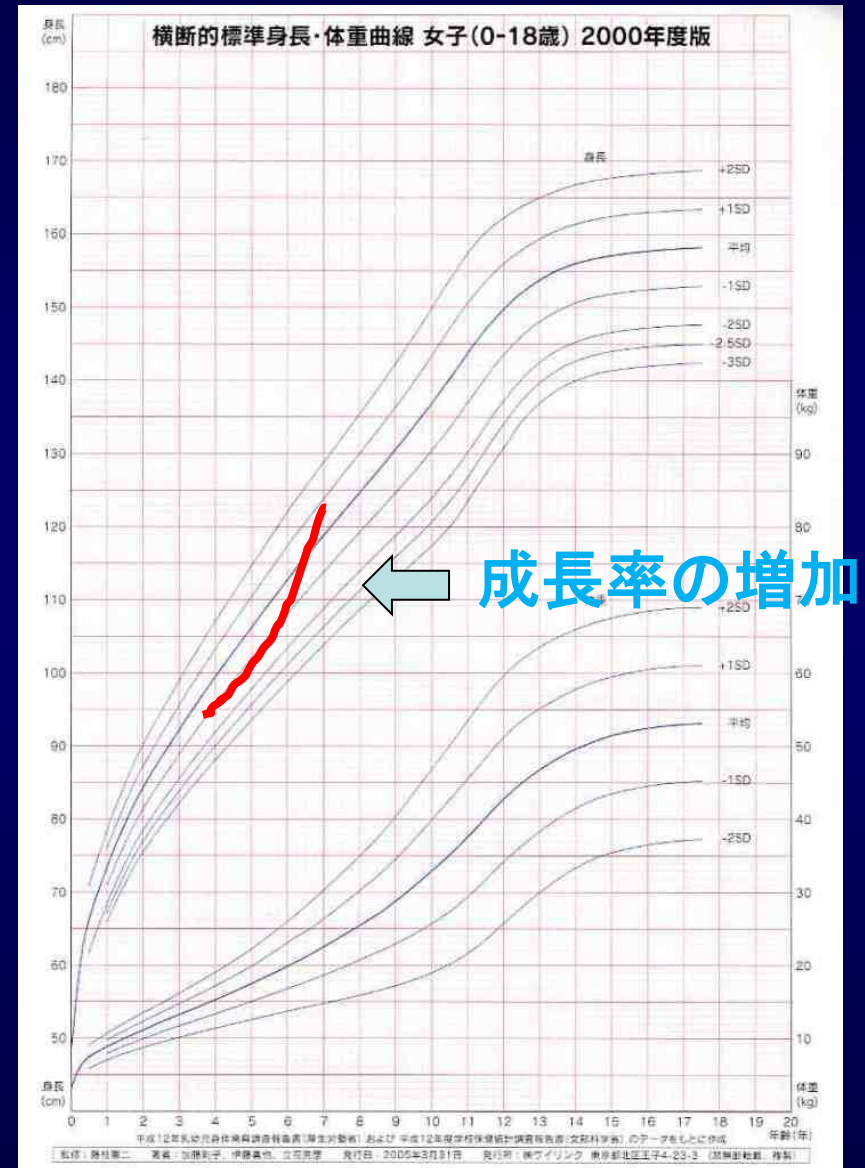
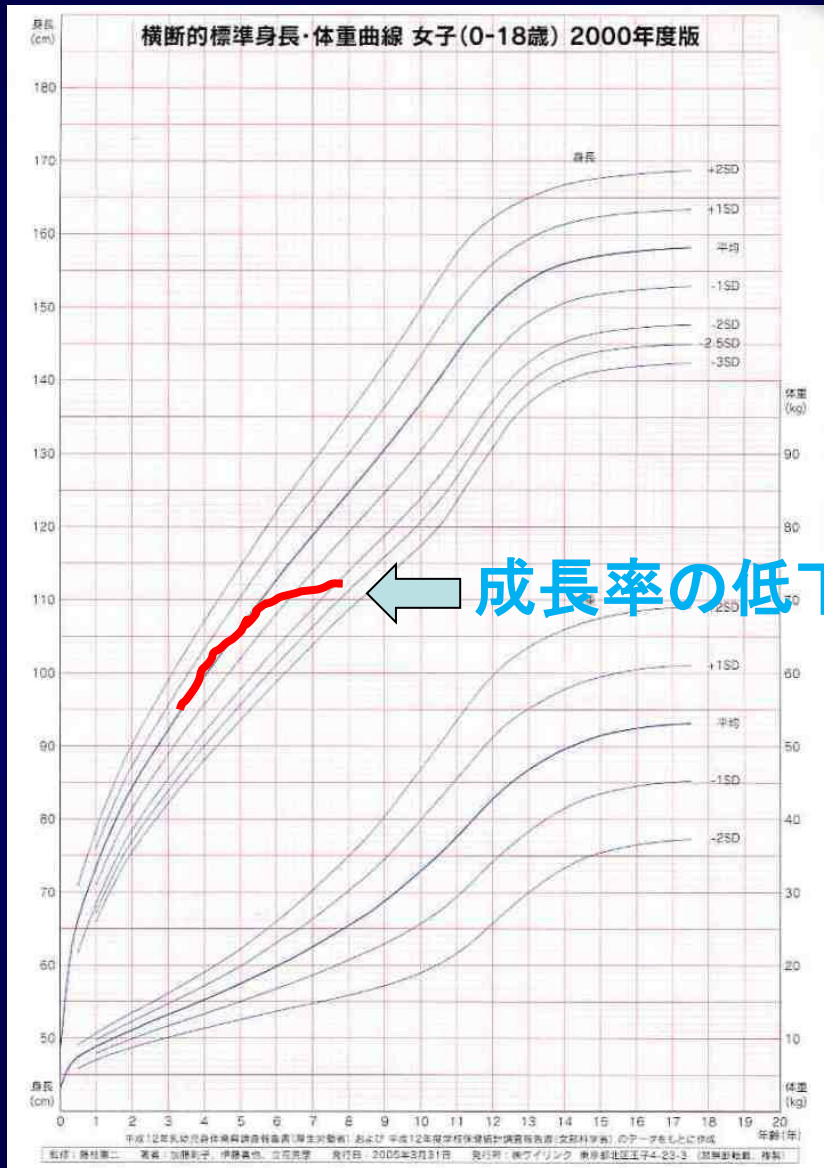


女

問題になるのは？



すなわち、こんな時も問題です！



2. 成長曲線からわかること

身長 $\leq -2 \text{ SD}$ 

低身長的主要原因

1. 病的ではないもの
家族性, 体質性
2. ホルモンが足りないことも
成長ホルモン, 甲状腺ホルモン, 性ホルモン
3. 染色体の異常
ターナー症候群(女の子), Prader-Willi症候群
4. 奇形症候群
5. 骨の病気
6. 内臓の重い病気
腎臓, 心臓, 腸
7. 心の問題
愛情遮断
8. SGA

目標身長

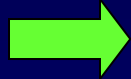
$$\text{男児: } \frac{\text{父の身長} + \text{母の身長} + 13}{2}$$

$$\text{女児: } \frac{\text{父の身長} + \text{母の身長} - 13}{2}$$

我が家の場合

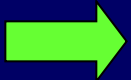
私： 171 cm

妻： 161 cm



息子の目標身長： 172.5 cm

長男： 176 cm

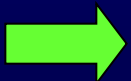


娘の目標身長： 159.5 cm

長女： 157 cm

父： 167 cm

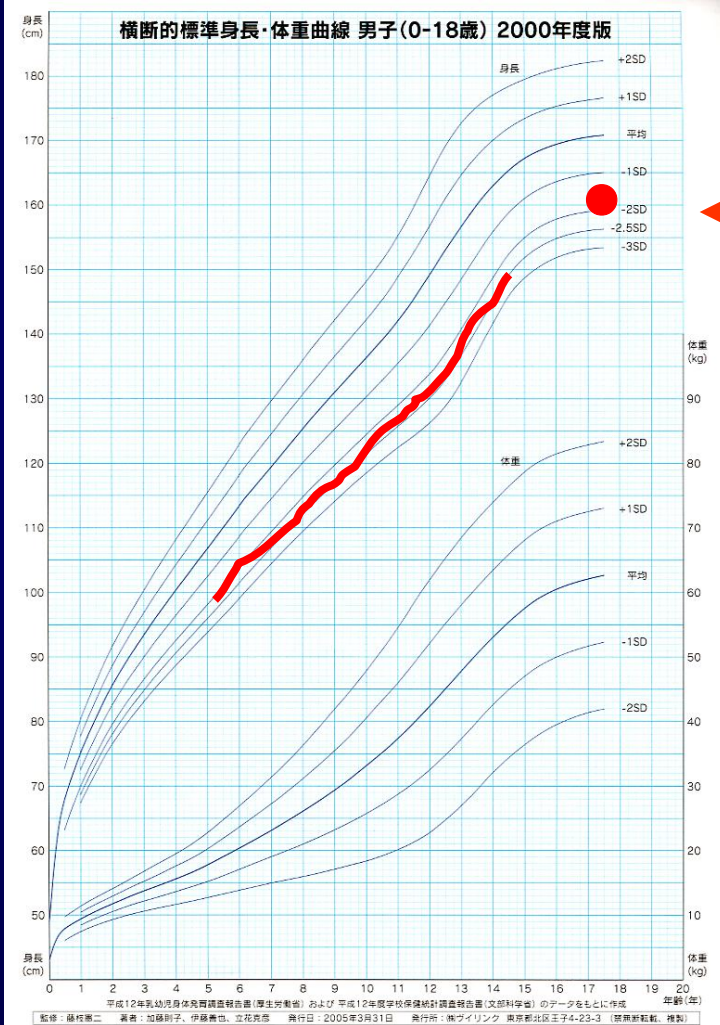
母： 155 cm



私の目標身長： 167.5 cm

現在： 171 cm

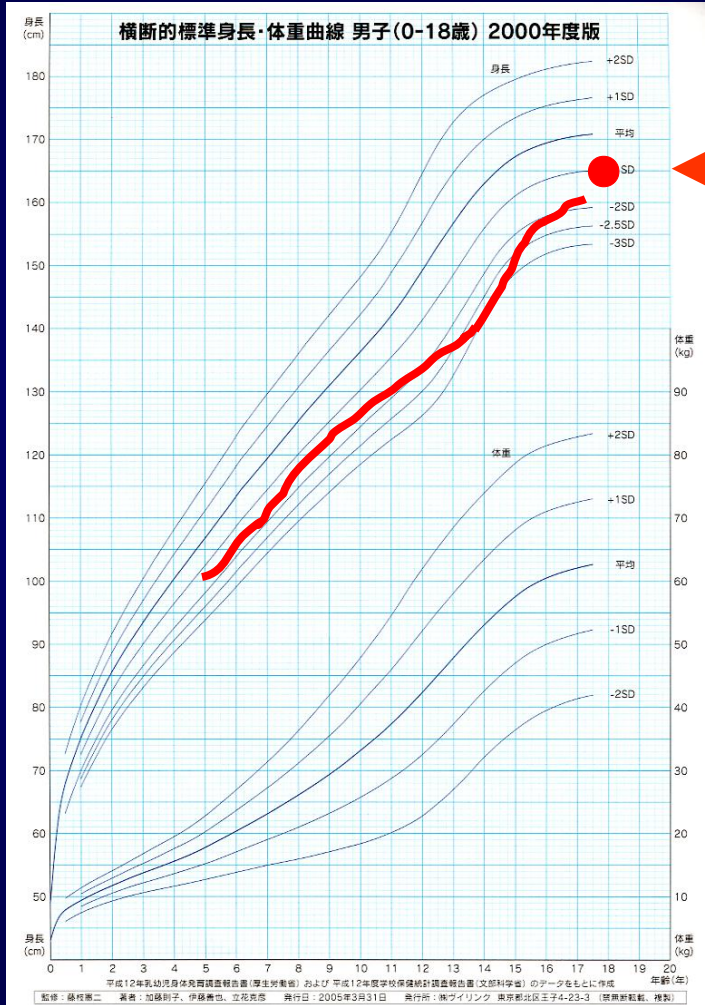
病気とは考えにくい低身長①



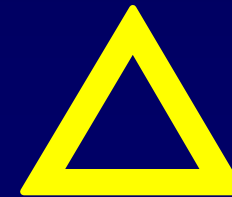
両親ともあまり背が高くない

家族性低身長

病気とは考えにくい低身長②



両親ともオクテだった

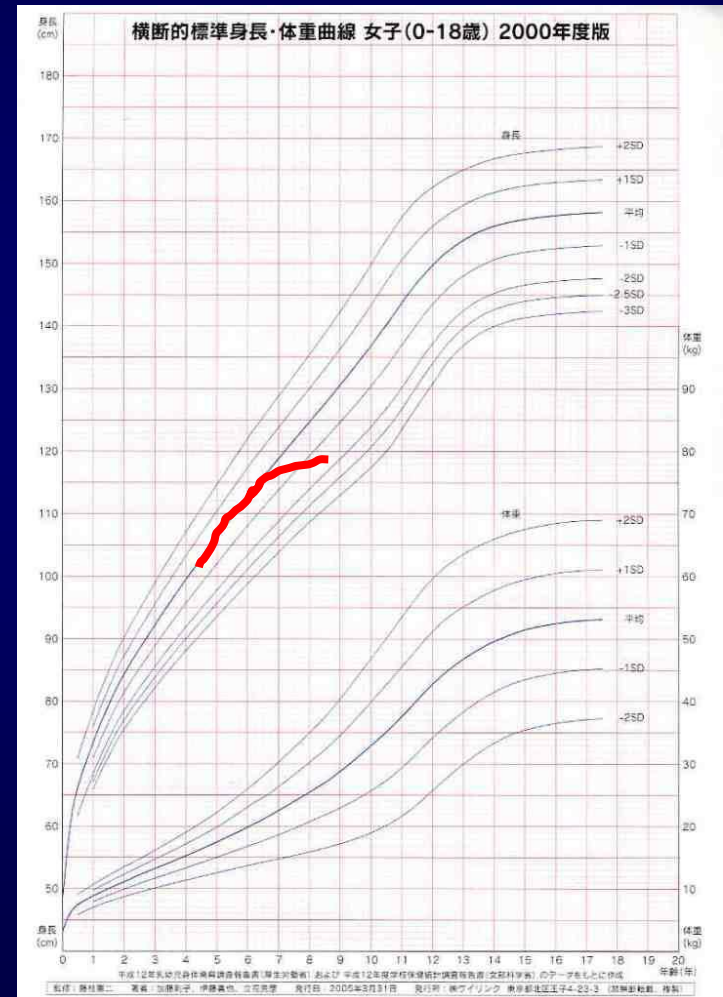


体質性思春期遅発(オクテ)

成長率(1年間の身長伸び)の低下！

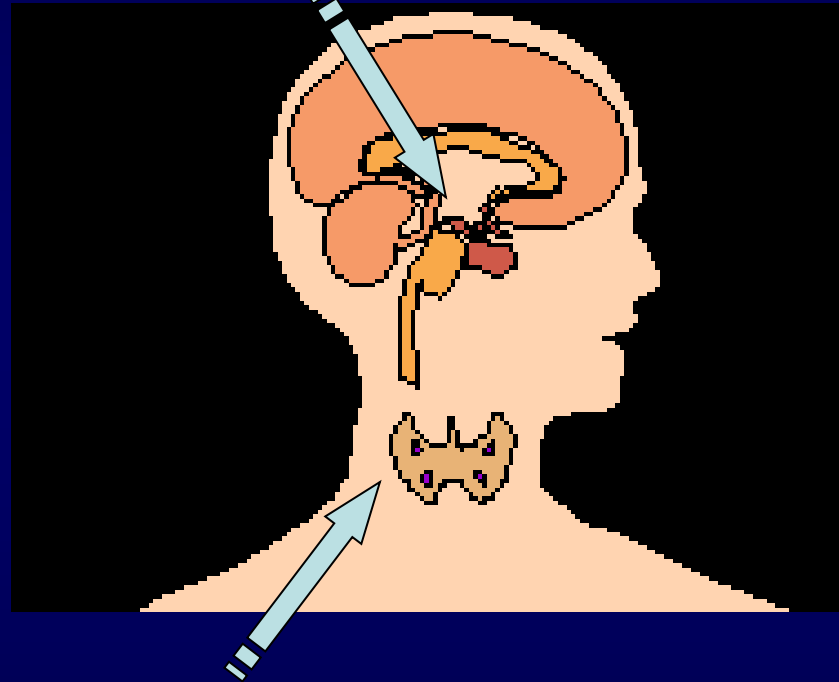
成長率 ≤ -1.5 SD

ホルモン異常をまず考える。



思春期前に身長に影響するホルモン

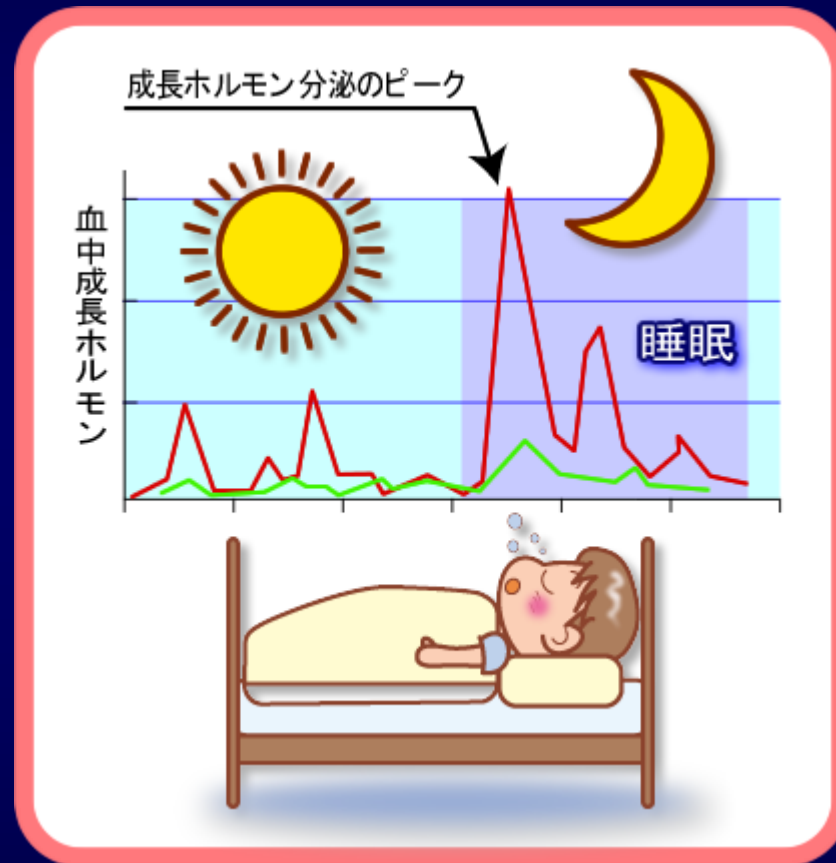
成長ホルモン (GH)



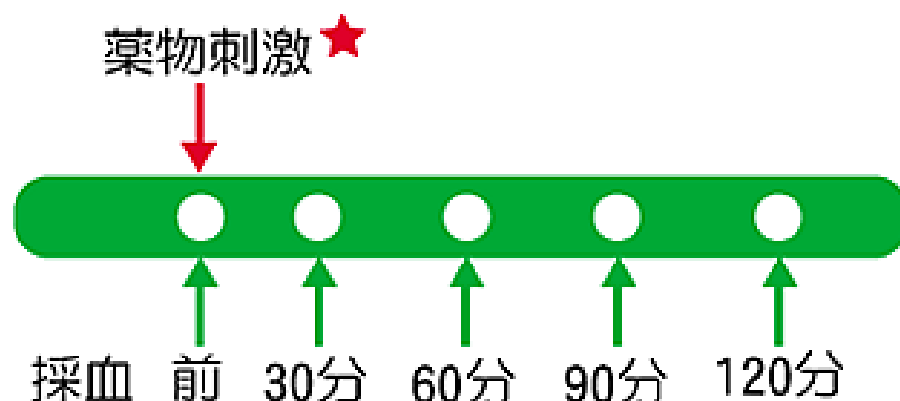
甲状腺ホルモン (T)

巷でちょっと噂の成長ホルモンの話

「寝る子は育つ。」は本当！



薬物による成長ホルモン分泌刺激試験



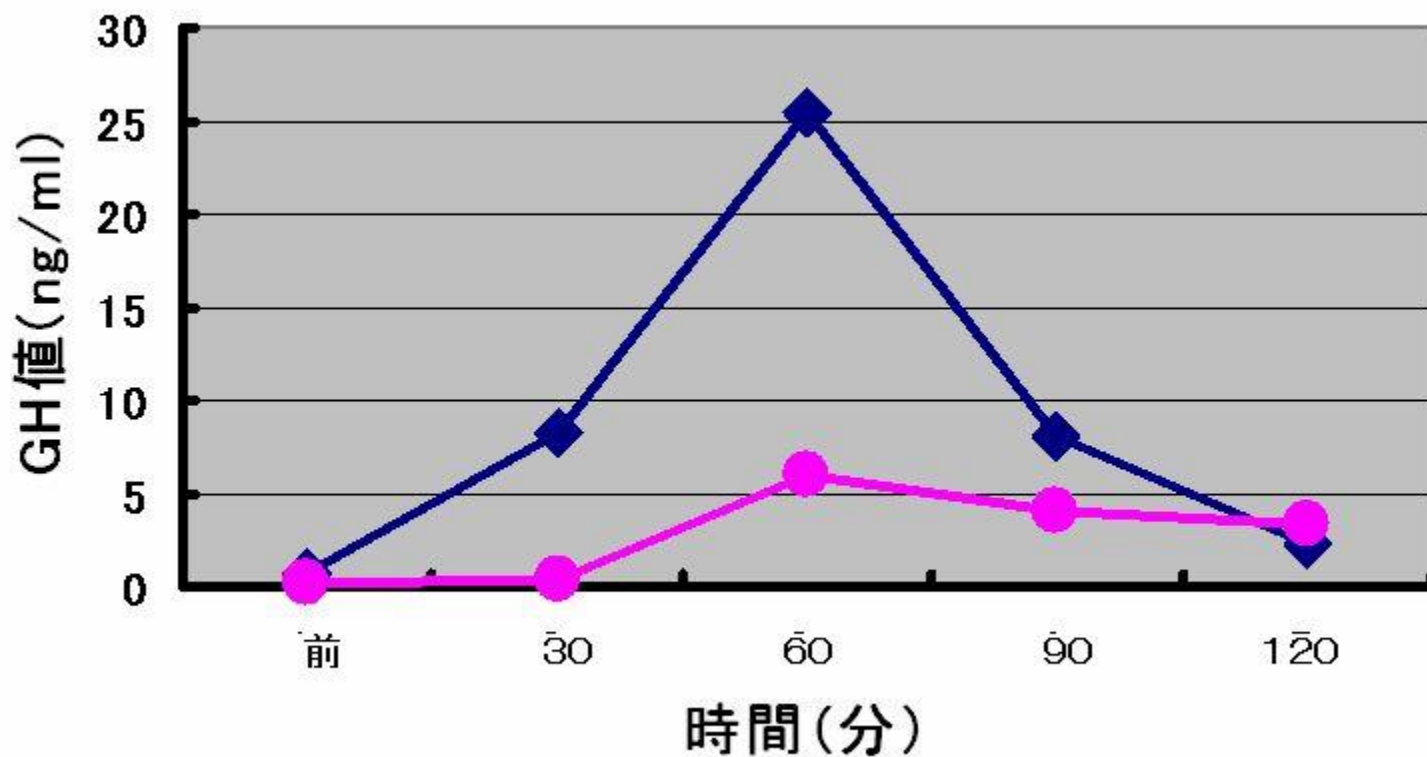
★ 成長ホルモン分泌刺激に用いられる薬物

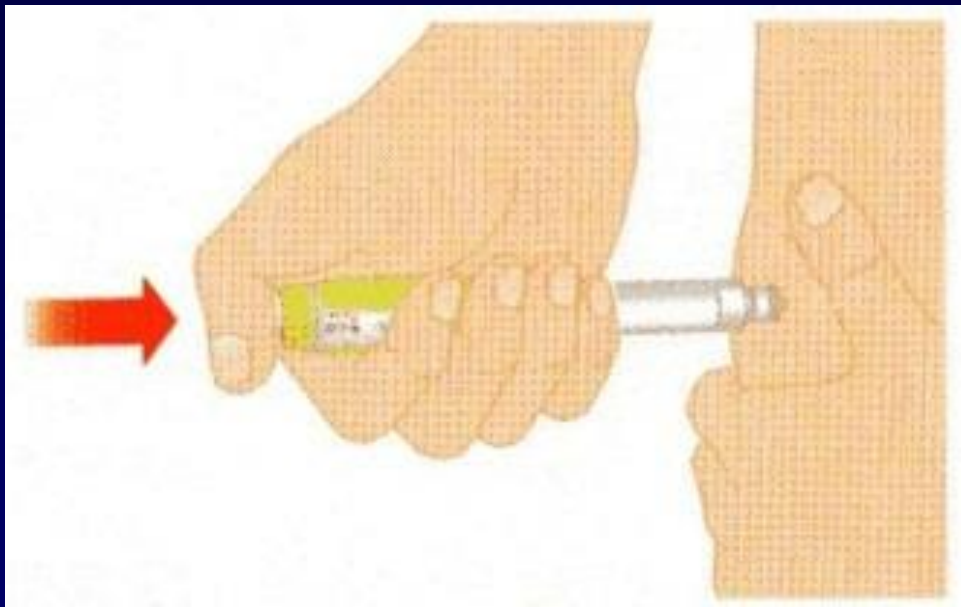
レドーバ	10mg/kg経口(最大500mg)
アルギニン	0.5g/kg30分間点滴静注(最大30g)
クロニジン	5 μ g/kgまたは0.1~0.15mg/m ² 経口(最大0.15mg)
グルカゴン	0.03mg/kg皮下注(最大1mgまで)
インスリン	0.1U/kg静注(低血糖に注意。但し下垂体、 副腎皮質機能低下の疑われる場合には0.05U/kgとする)

GRF 1 μ g/kg静注

(グルカゴンを使用する分泌刺激試験では150分ないし180分まで延長して採血する必要がある。)

成長ホルモン分泌刺激試験



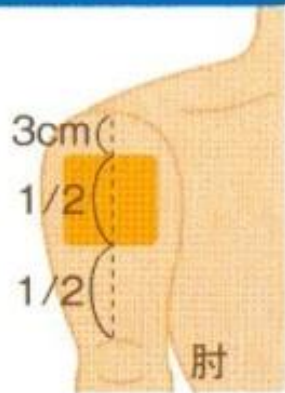


自宅で注射します。

自分でも打てます。

注射できる部位

上腕部(上腕)



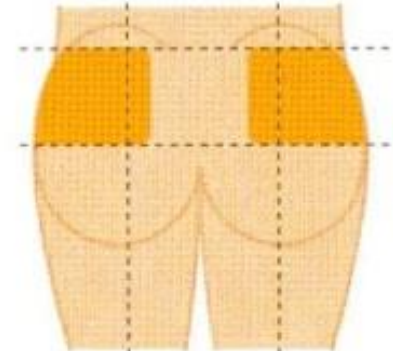
大腿部(太もも)



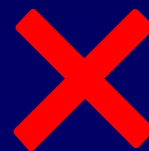
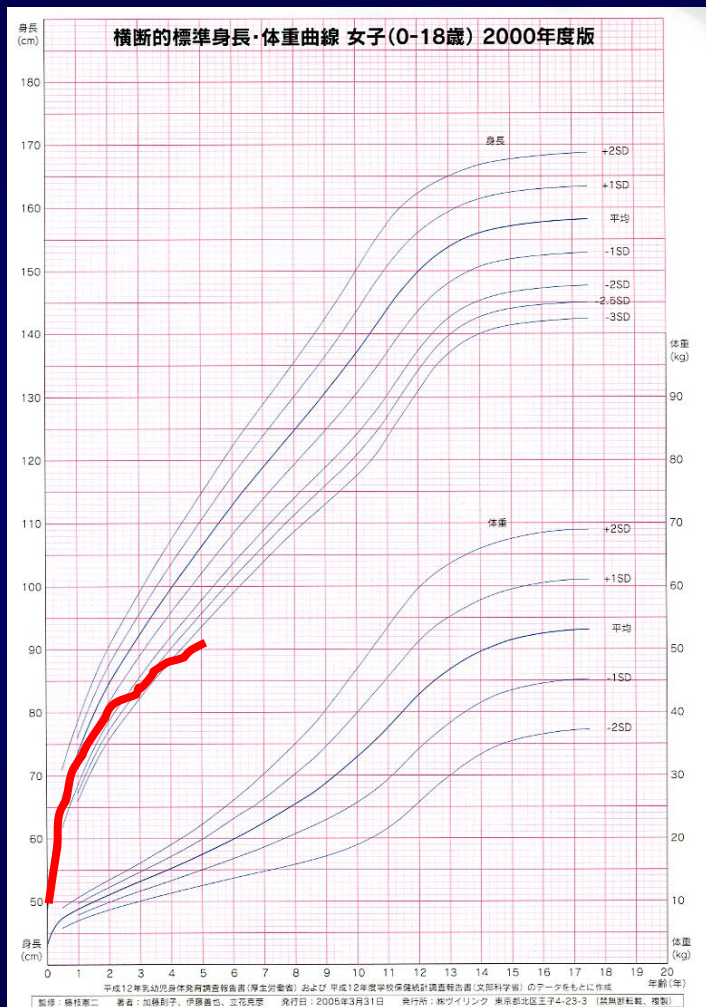
腹部(お腹)



臀部(おしり)

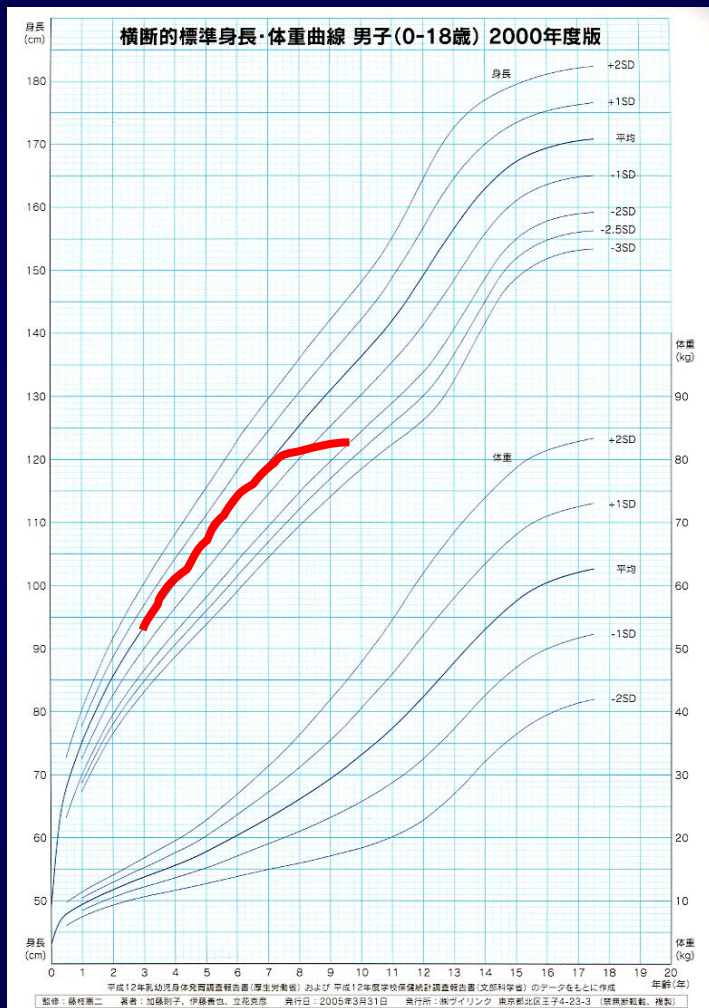


初めは小さくなかったのに



成長ホルモン分泌不全性低身長

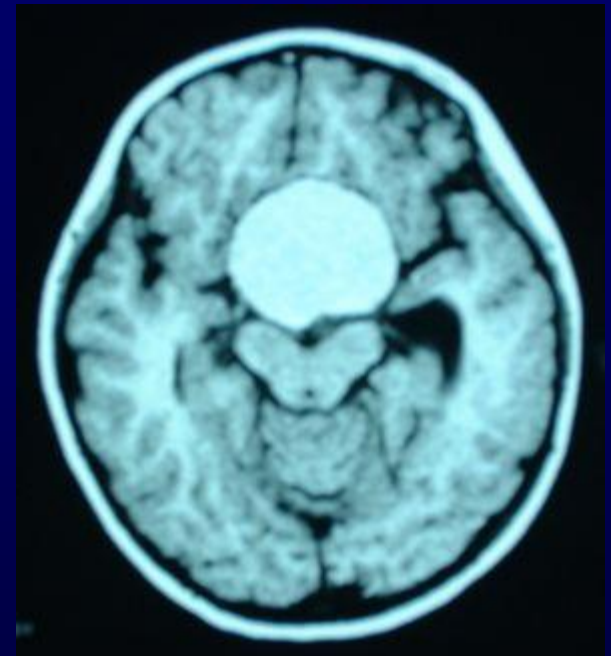
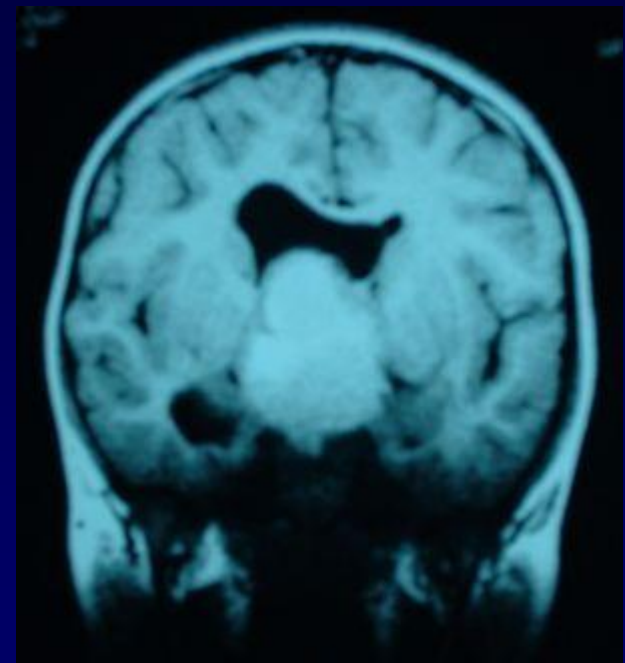
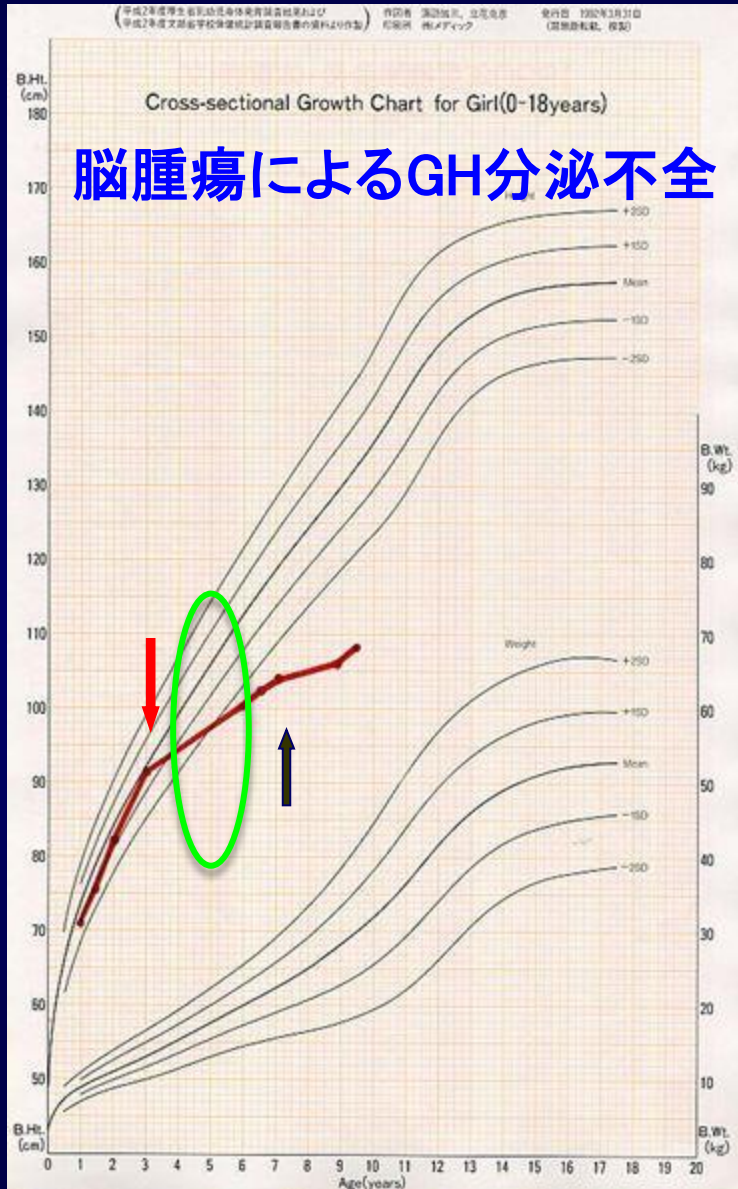
順調に伸びていたのに



脳腫瘍

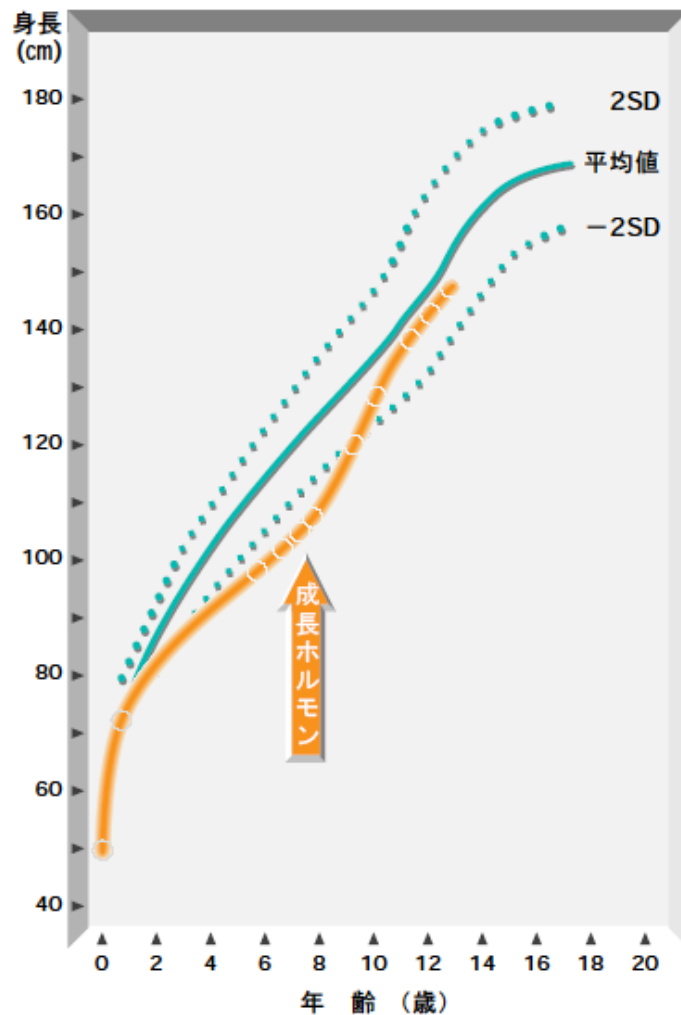
甲状腺機能低下症

脳腫瘍による低身長①

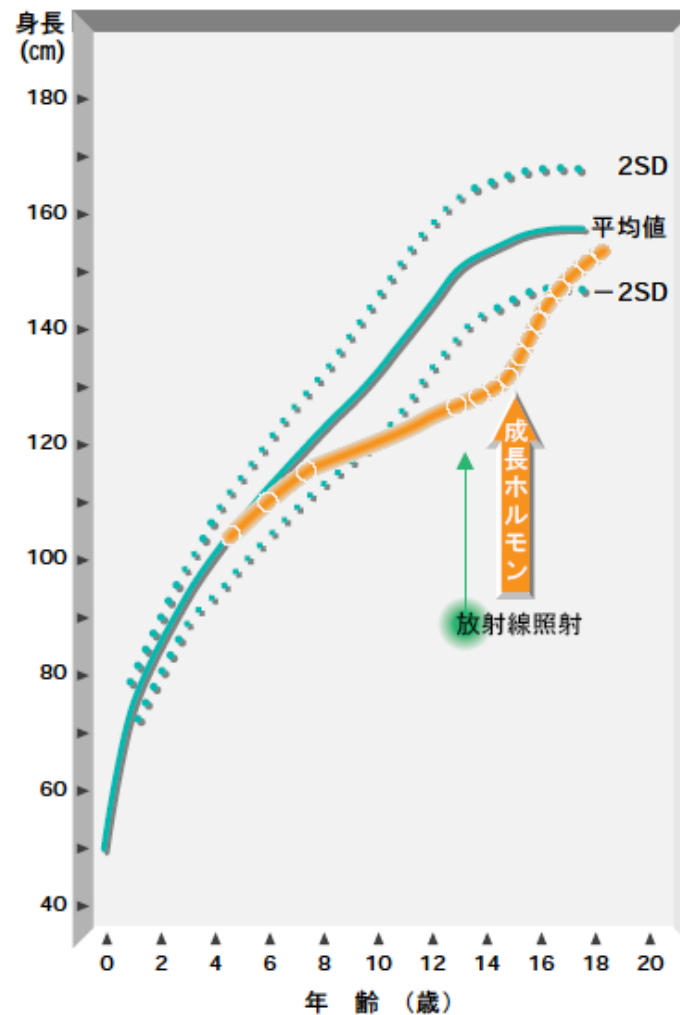


成長ホルモンによる治療効果

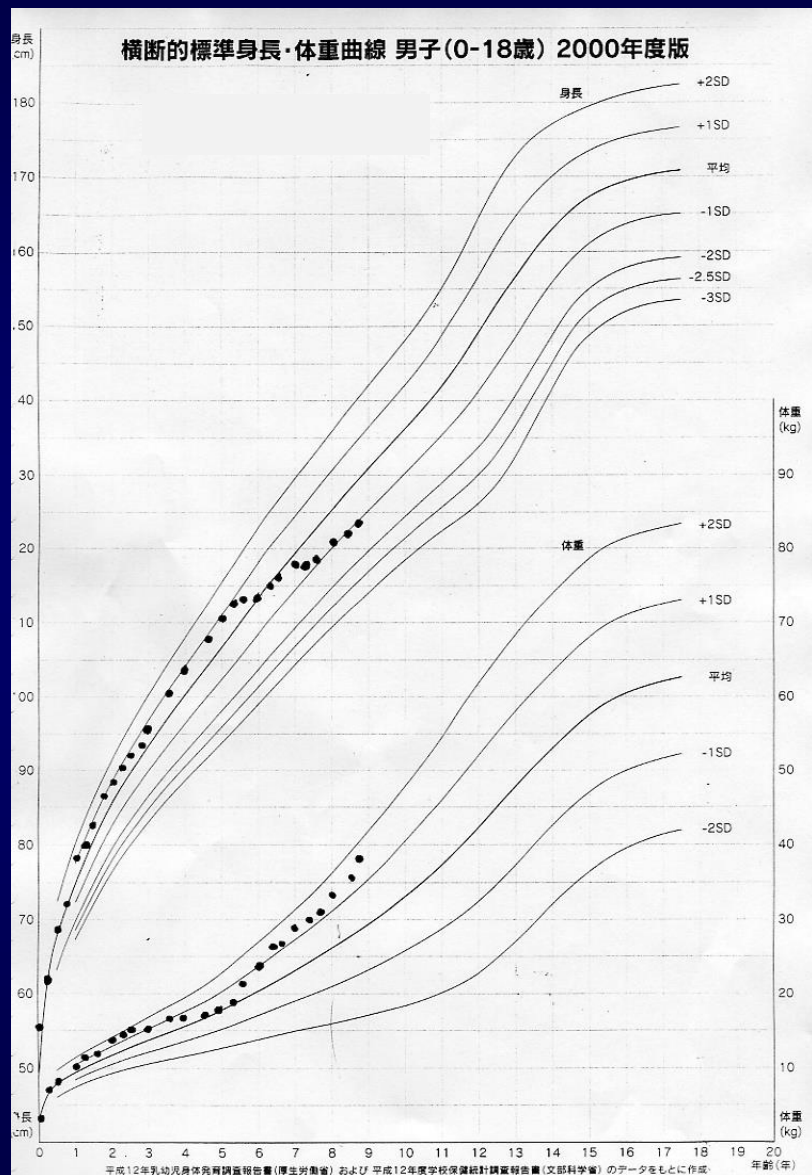
● 特発性下垂体性小人症 (男児)



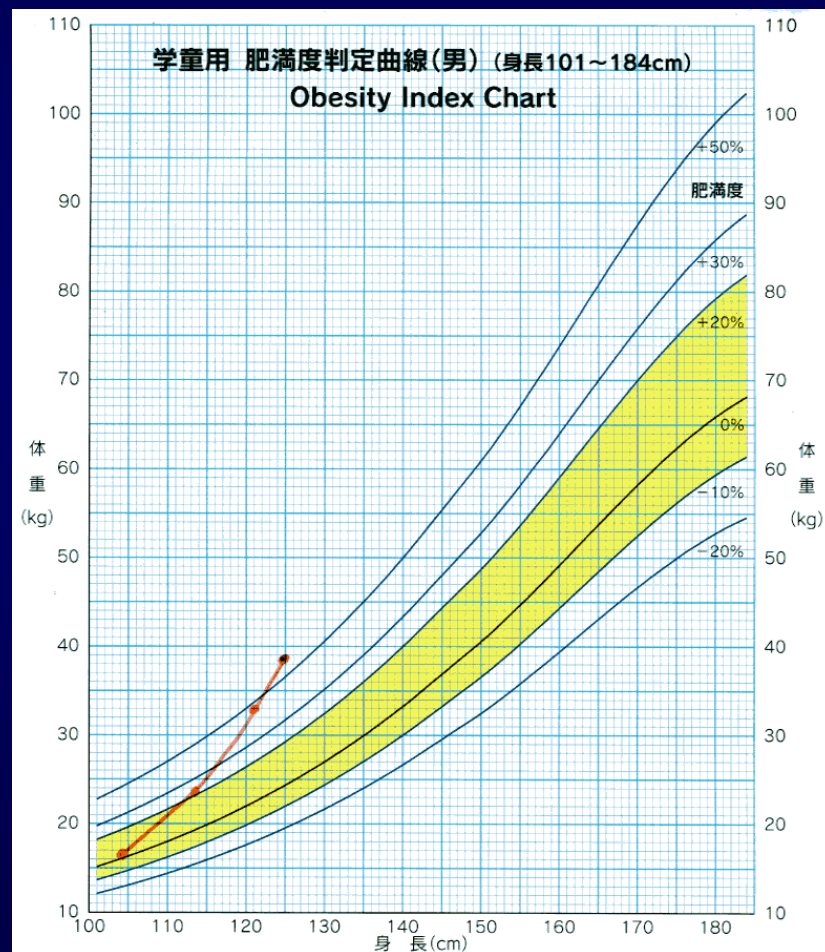
● 胚芽腫による下垂体性小人症 (女児)



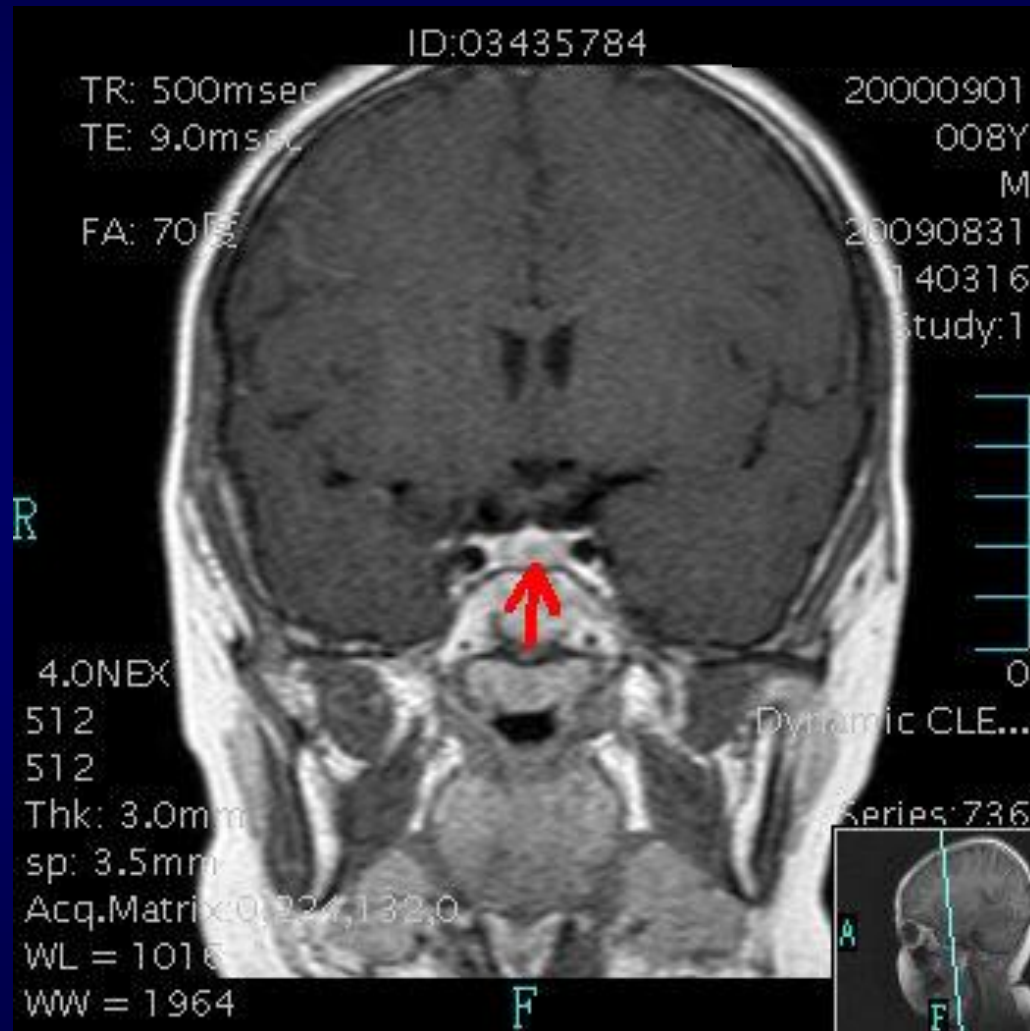
脳腫瘍による低身長②



どんどん太ってきている！

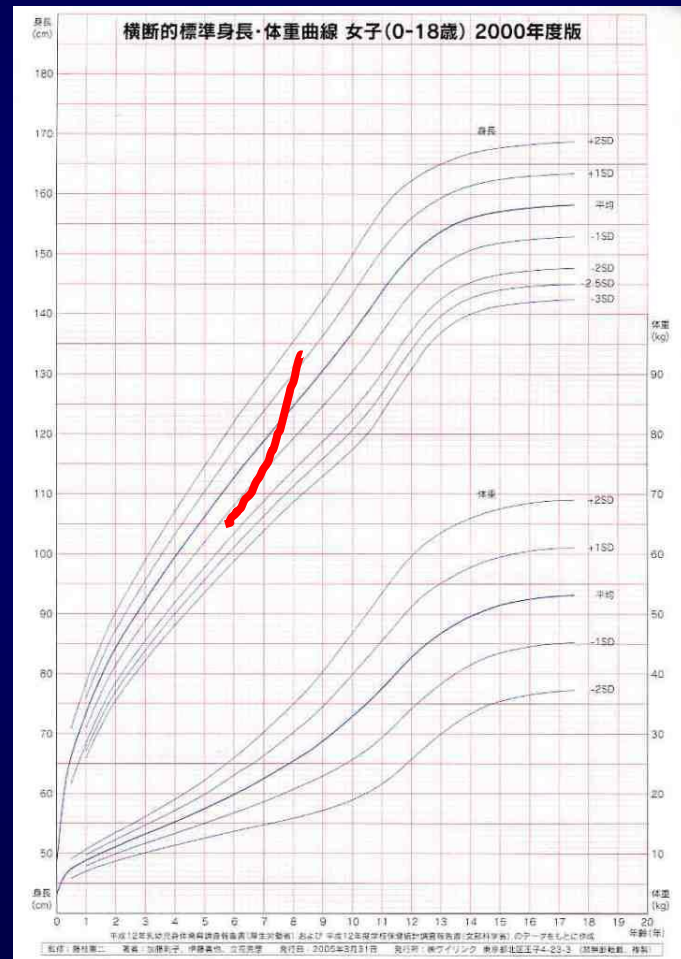


Cushing病

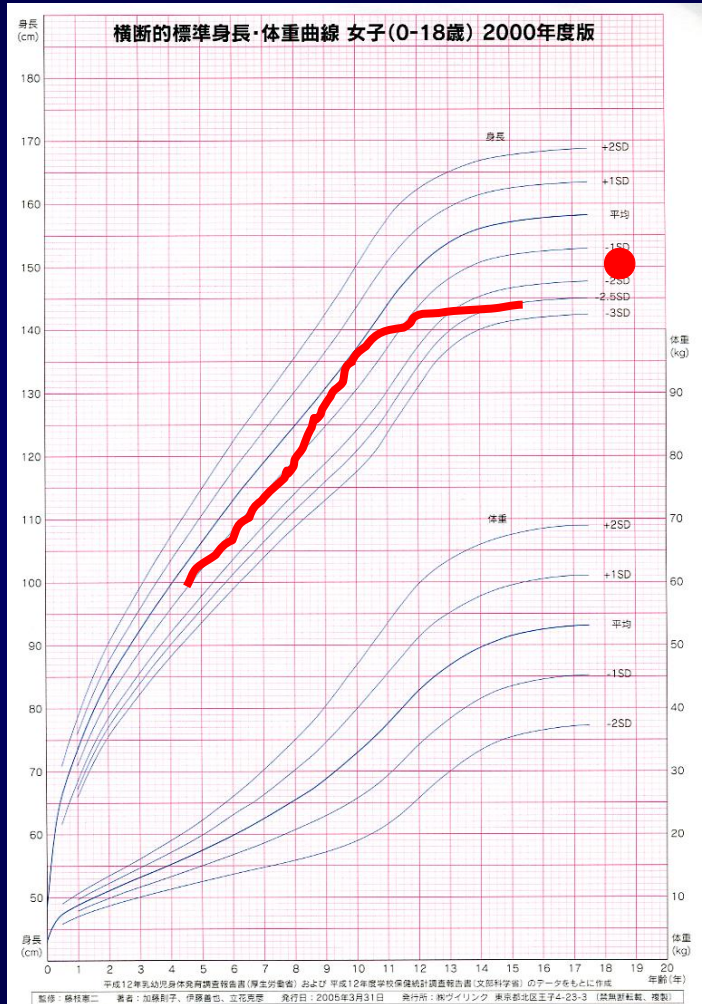


逆に、
成長率の増加も要注意な時が！

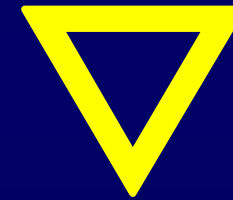
成長率 $\geq +1.5$ SD



病気とは考えにくい成長率増加



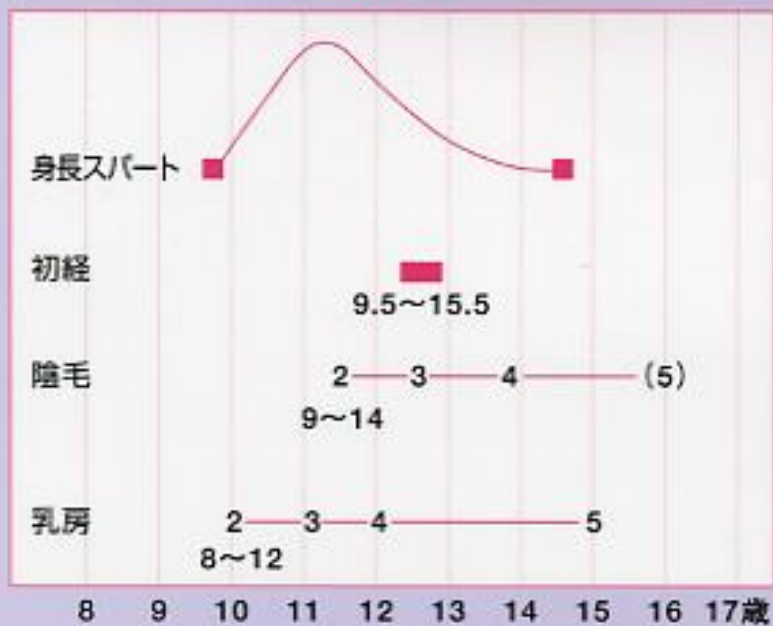
お母さんがワセだった



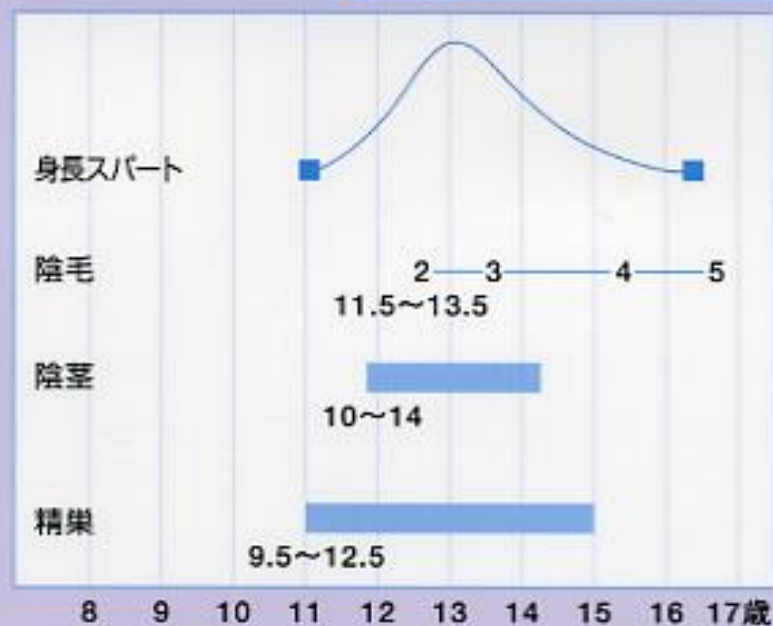
体質性思春期早発(ワセ)

日本人小児の二次性徴発現時期

女子

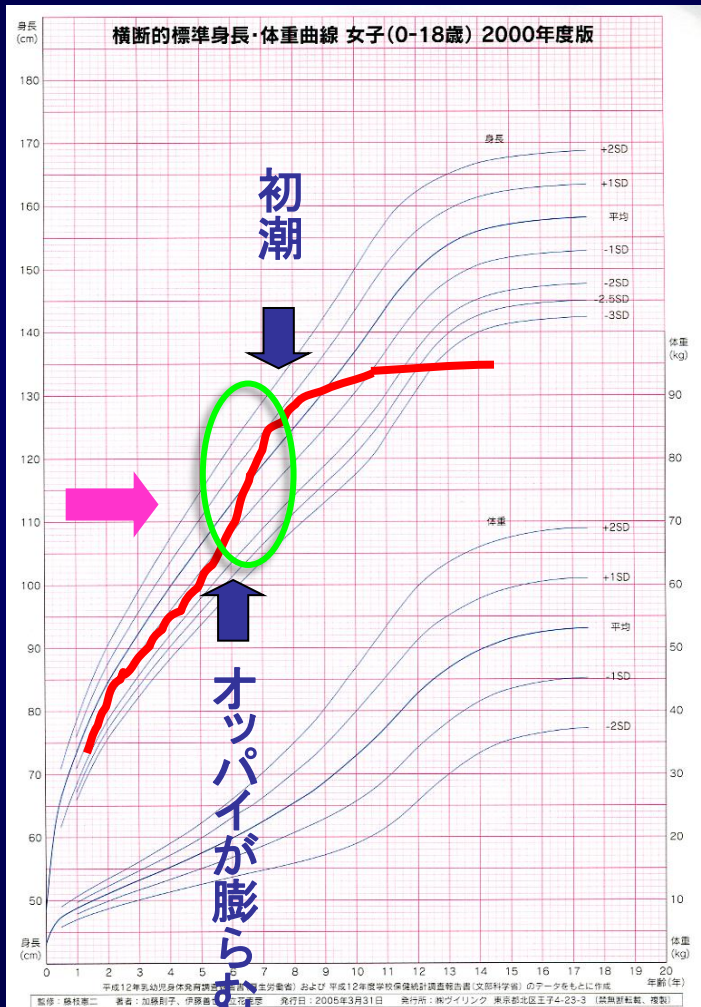


男子



思春期早発症による成長率増加

お知らせではずっと標準範囲に入っているけれど



出席番号	名前		
	国立花子		

○体の発育

	4月	9月	1月
身長	センチメートル 144.3	146.5	147.1
体重	キログラム 31.9	32.7	34.1
座高	センチメートル 76.8	/	/

○岡山市の平均(17年度)

		身長 (cm)	体 重 (kg)	座 高 (cm)
4年	男	133.0	30.5	72.5
	女	133.2	29.8	72.7
5年	男	138.2	33.6	74.7
	女	139.6	34.0	75.8
6年	男	144.9	38.8	77.7
	女	146.3	38.8	79.1

グラフに描かなきゃわからない

思春期早発症とは

男児:

9歳未満で睾丸・陰茎・陰嚢の発育

10歳未満で陰毛発生

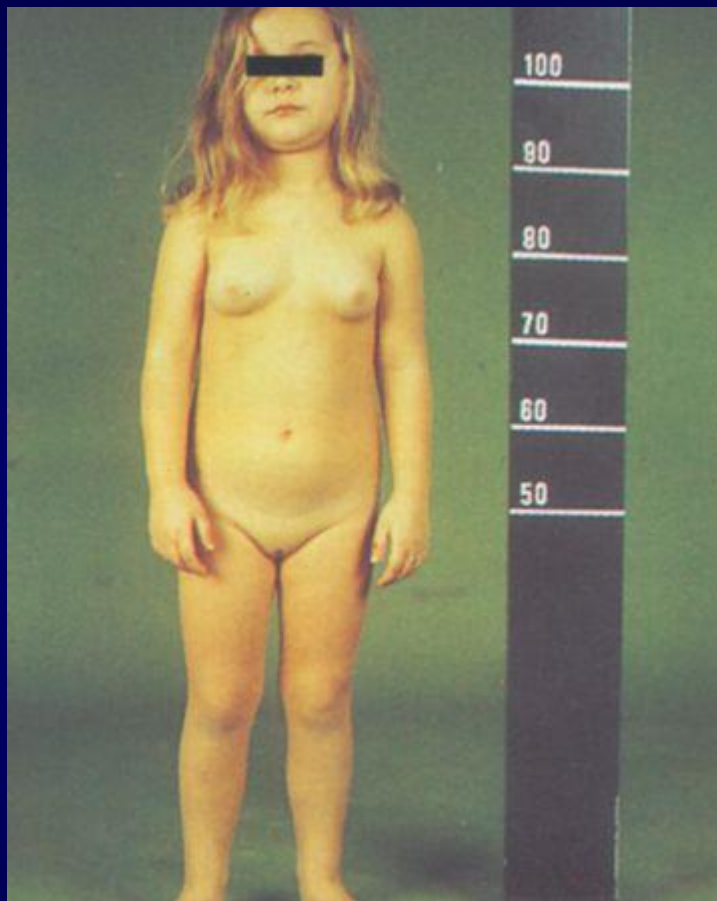
11歳未満で腋毛・髭の発生, 変声

女児:

7歳6ヶ月未満で乳房発育

8歳未満で陰毛・腋毛の発生, 小陰唇色素沈着

10歳6ヶ月未満で初経



5歳



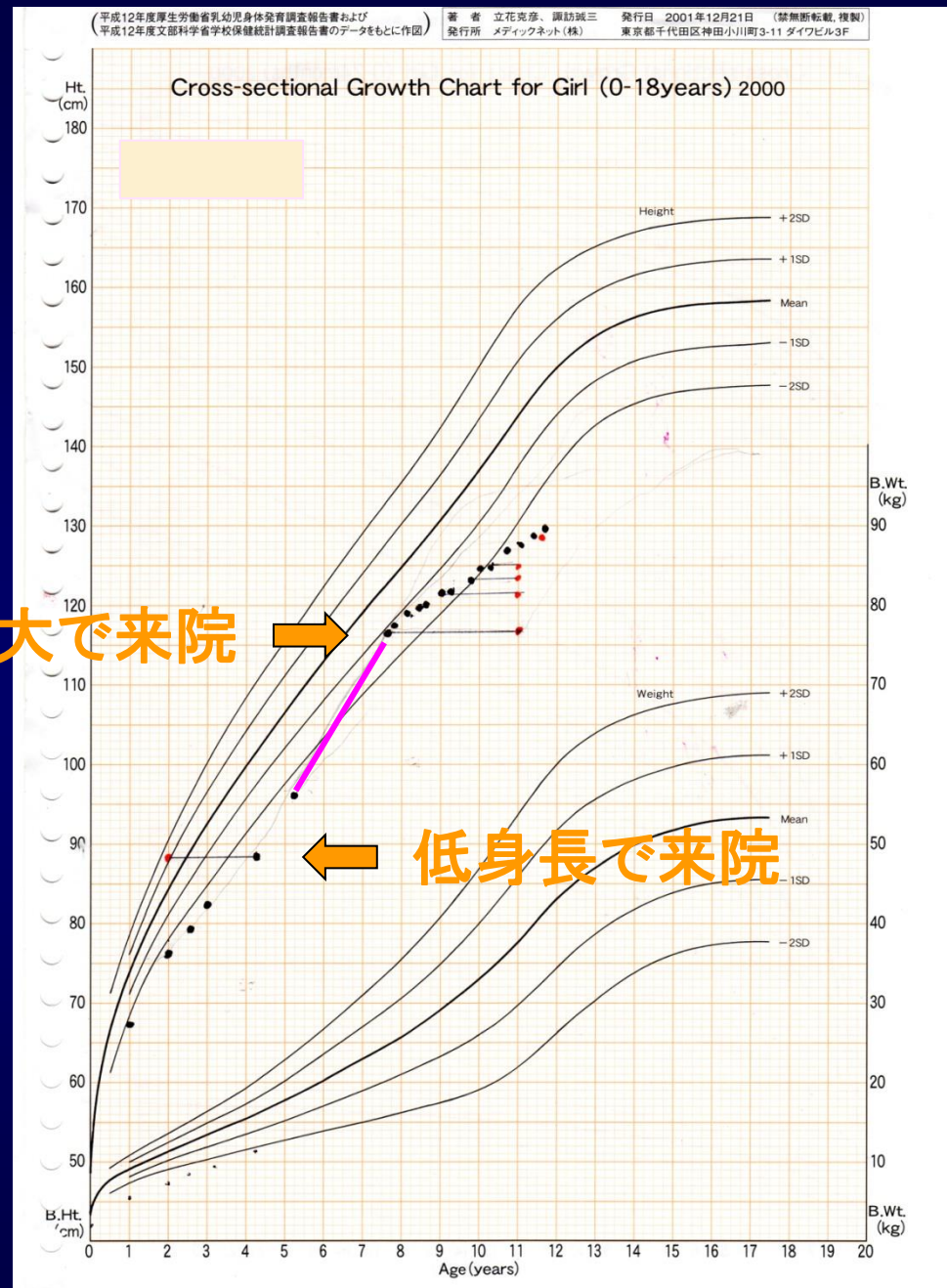
双子

思春期早発症

乳房腫大で来院



低身長で来院



要注意は体質性思春期遅発症！

思春期遅発症とは？

男児:

14歳までに睾丸容積が4 mlに達しない。

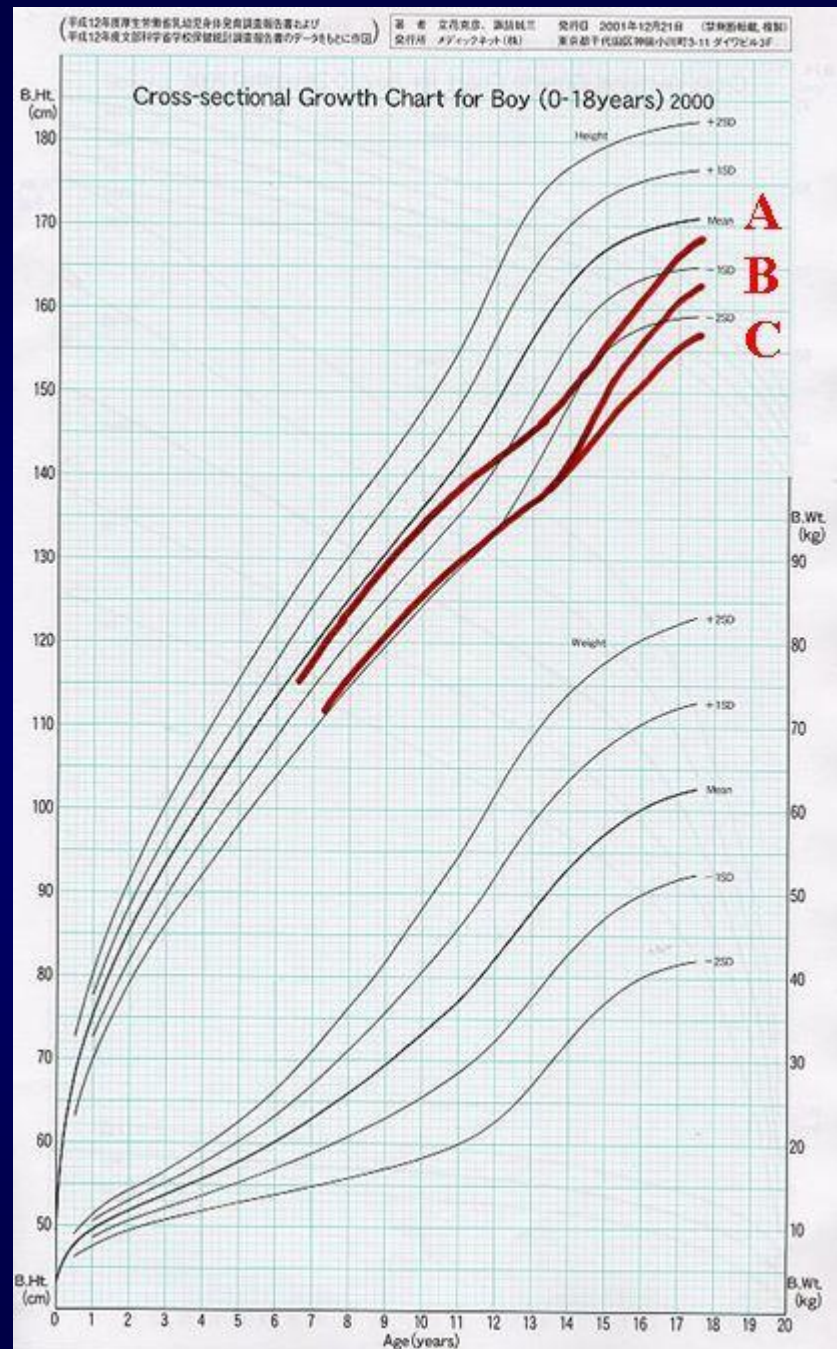
女児:

13歳までに乳房発育を認めない。

いったん二次性徴が出現しても5年以内に完了しない。

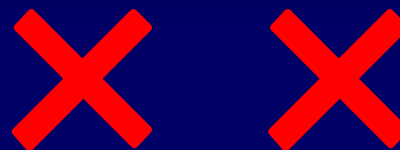
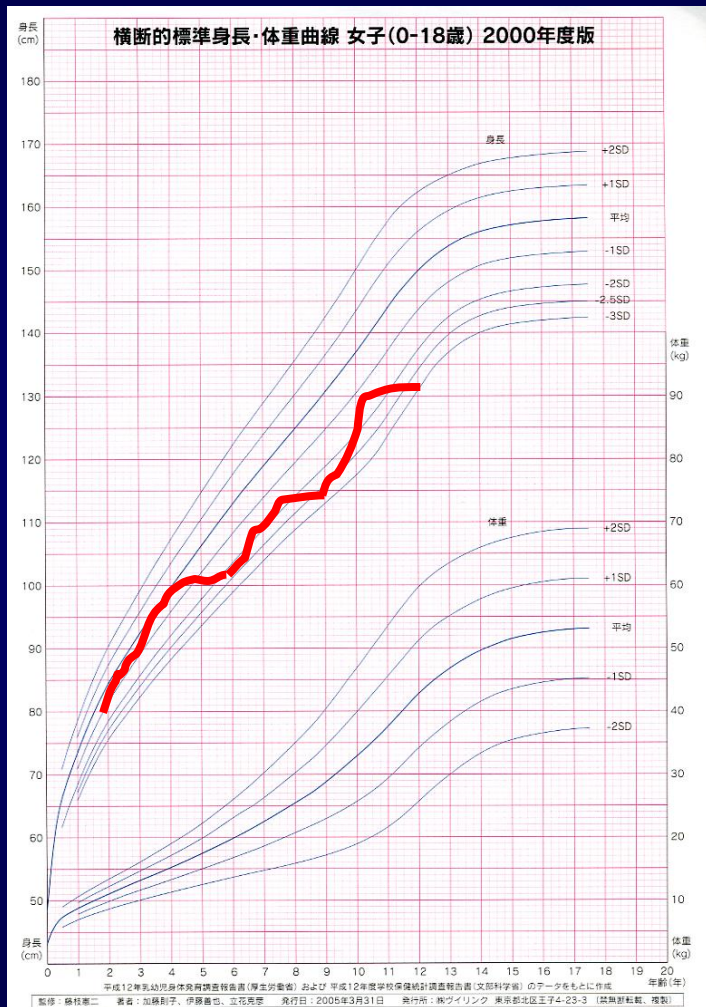
体質性思春期遅発症の 3パターン

体質性思春期早発症
では最終身長が正常
化する例と低身長に
なる例がある。



成長率の一定しないのはもっと問題！

成長曲線が階段のように見える



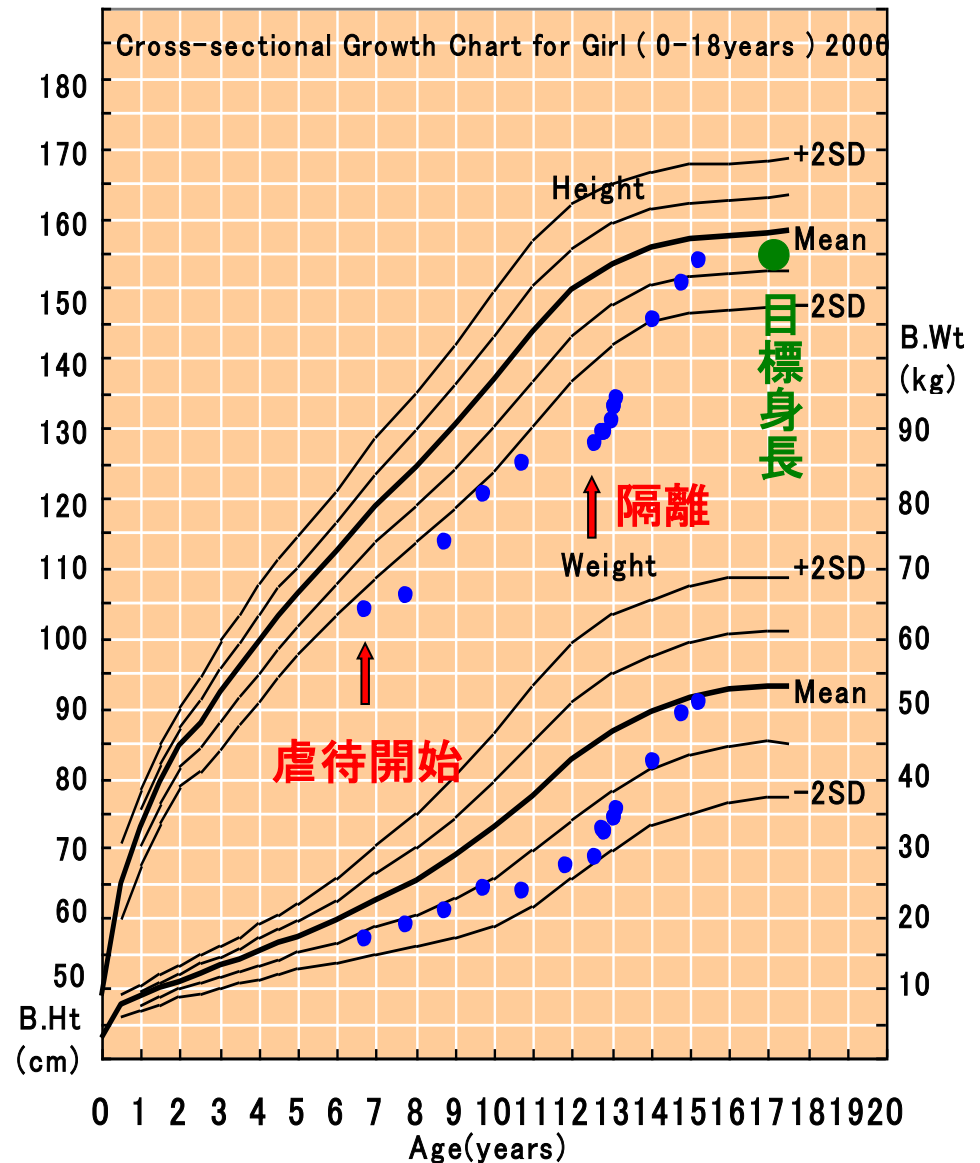
愛情遮断

心理社会的要因による低身長①

児相より紹介

8人兄弟
極低出生体重児
IQ=70

父: 身体的虐待
母: ネグレクト



心理社会的要因による低身長②

児相より紹介

3人兄弟

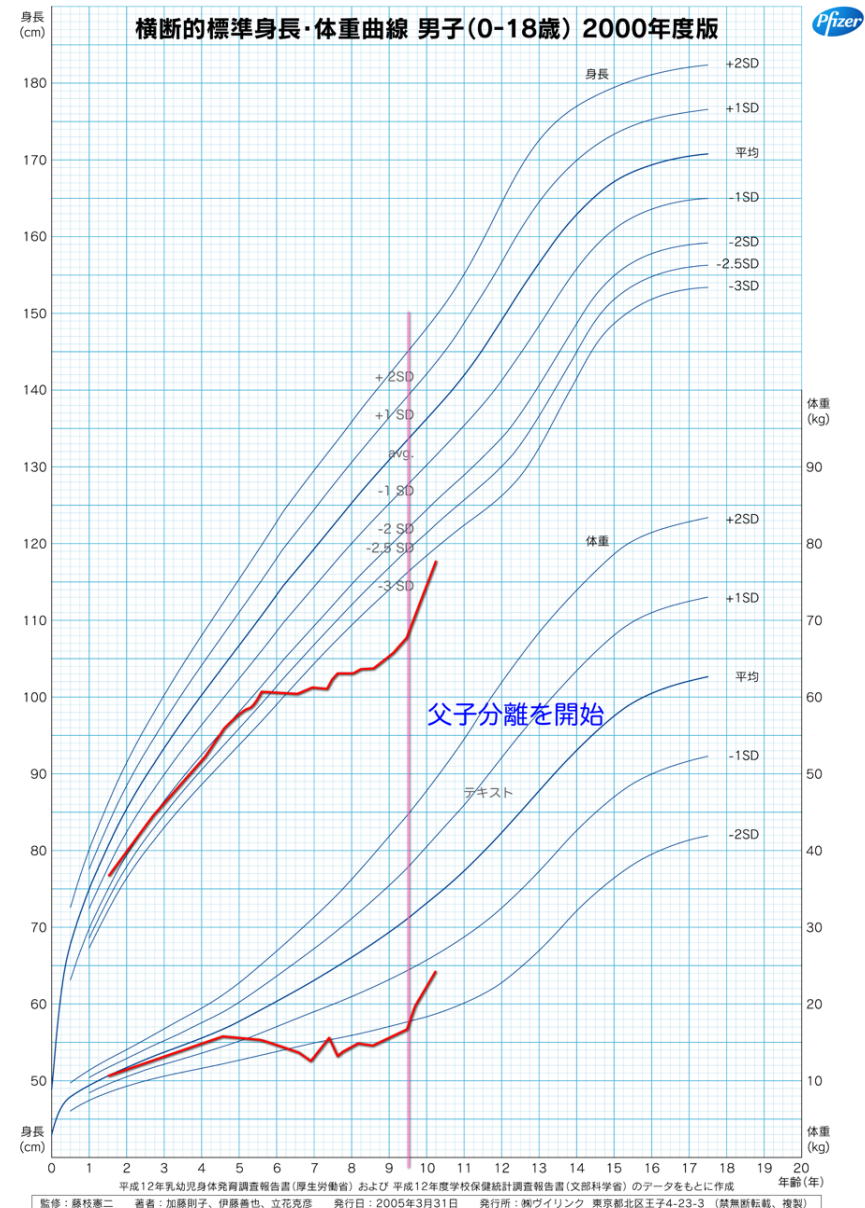
軽度知的障害

円形脱毛

頭シラミ

父：ネグレクト

母：ネグレクト



成長曲線を活用すれば児童虐待を早期に発見できる可能性がある。

厚労省は児童虐待防止ガイドラインで、児相や児童福祉施設に対し、成長曲線を活用して見落としを防ぐように求めているが、医療現場，保育園，幼稚園，学校等の教育現場でも可及的成長曲線を活用すべきである。

他にも背が伸びないいろいろな病気が・・・

染色体の異常による低身長

ターナー症候群の定義

低身長、翼状頸、外反肘など特有の身体徴候を有し
二次性徴欠失など卵巣機能不全を示す先天性の疾患
性染色体 (X 染色体) 異常による女性特有の疾患

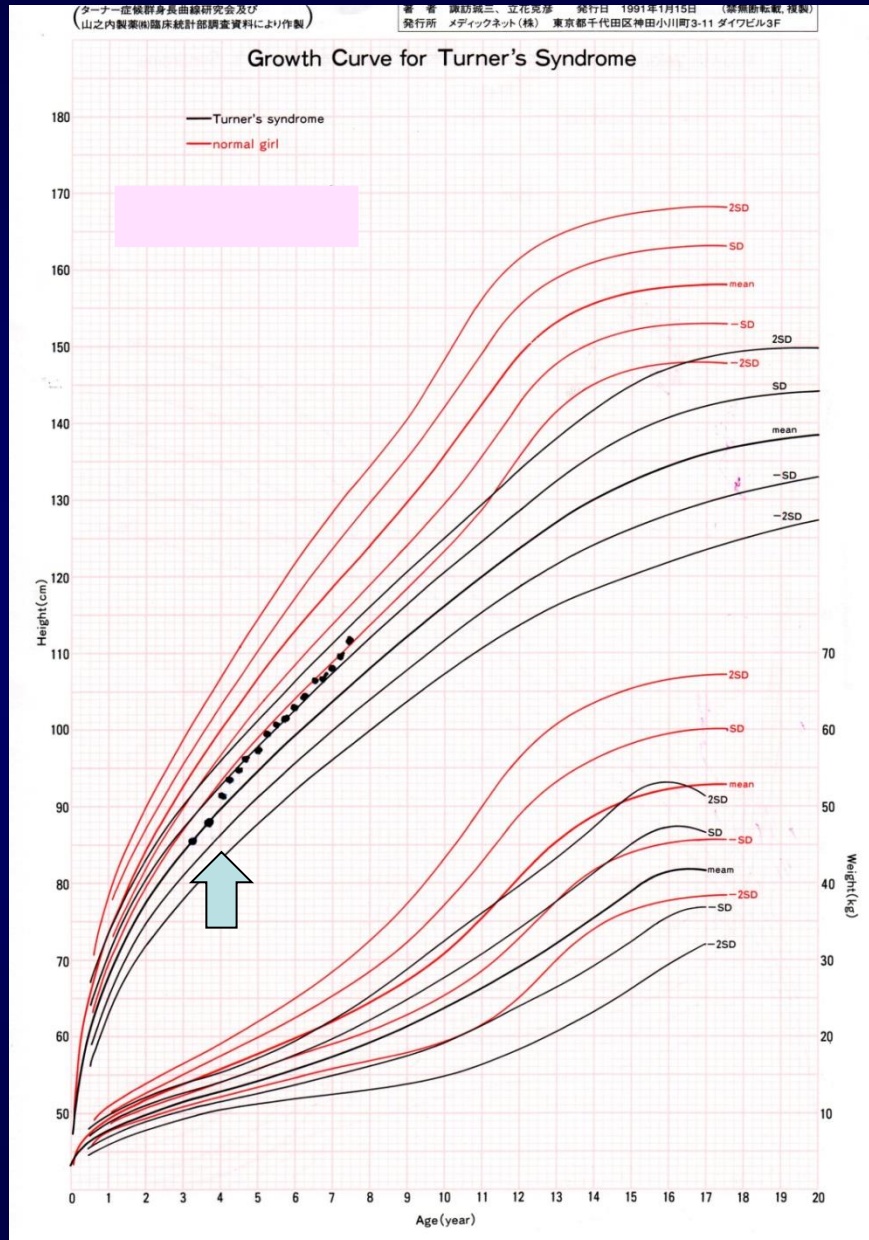
発生頻度

出生女児 1 / 1,600 ~ 2,000 人

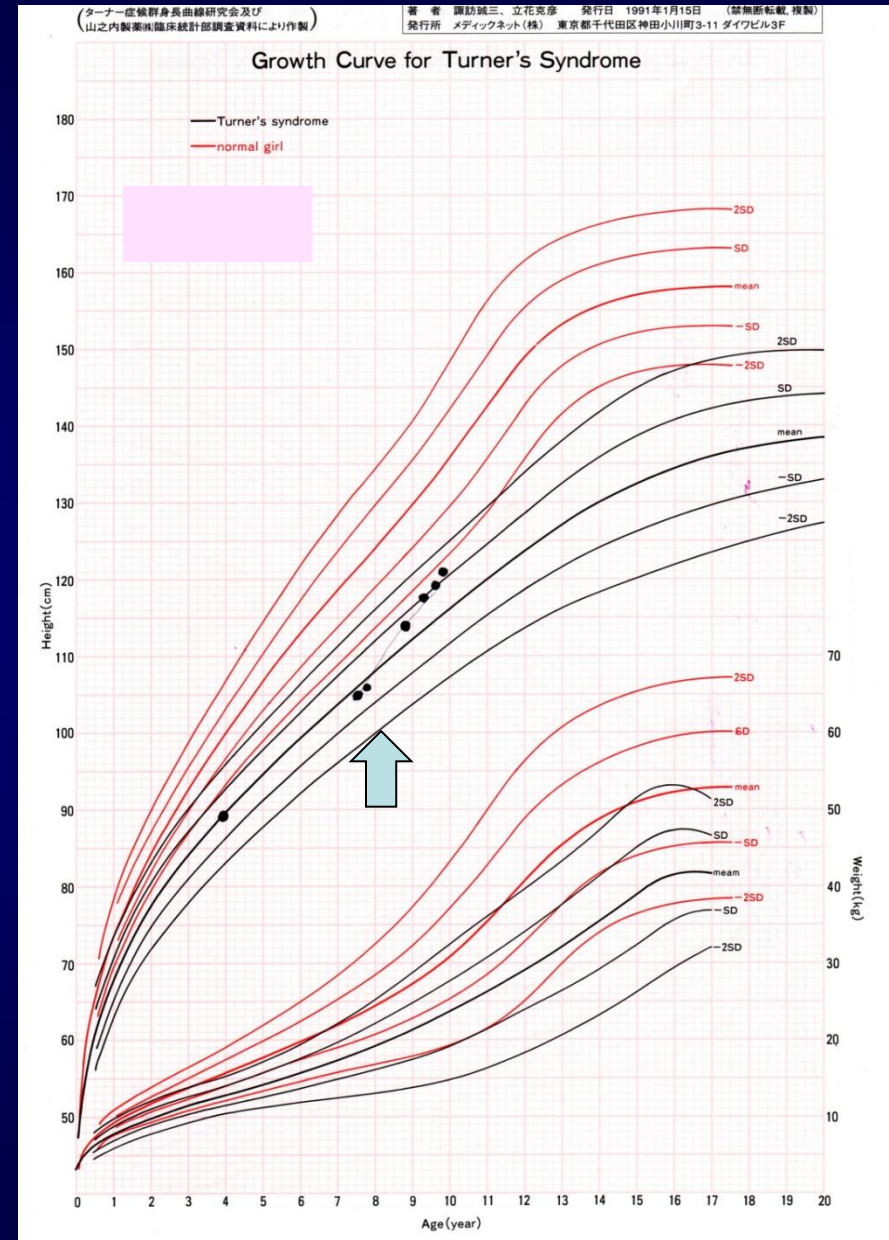
流産児も含めると 1 / 200 人



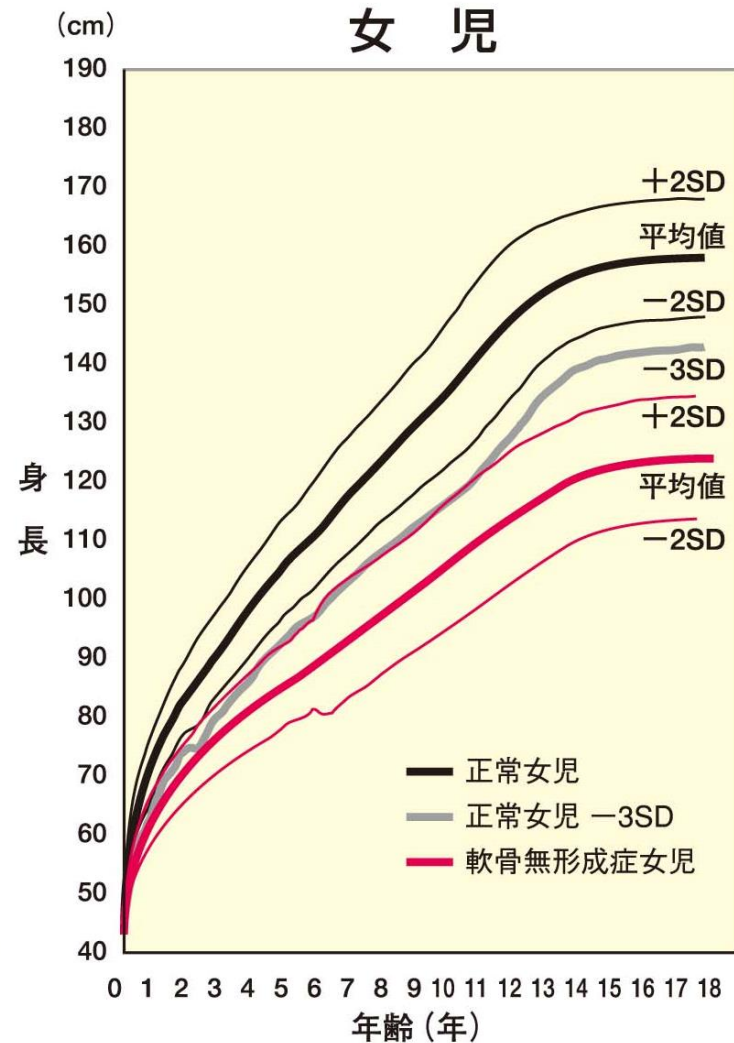
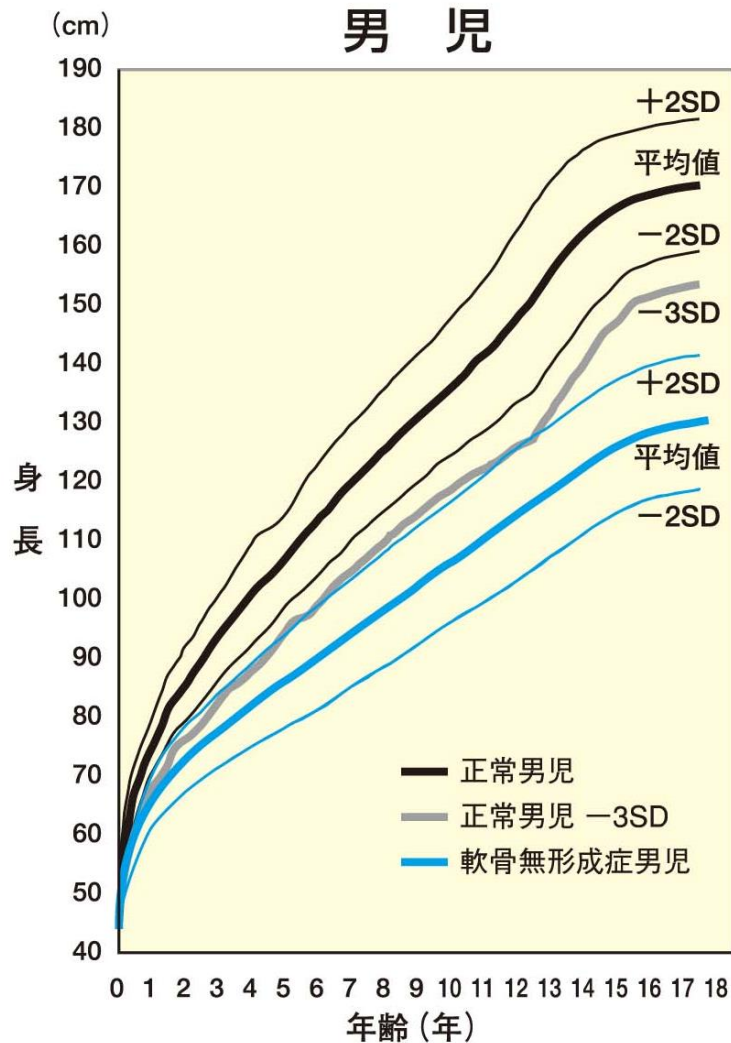
45, X



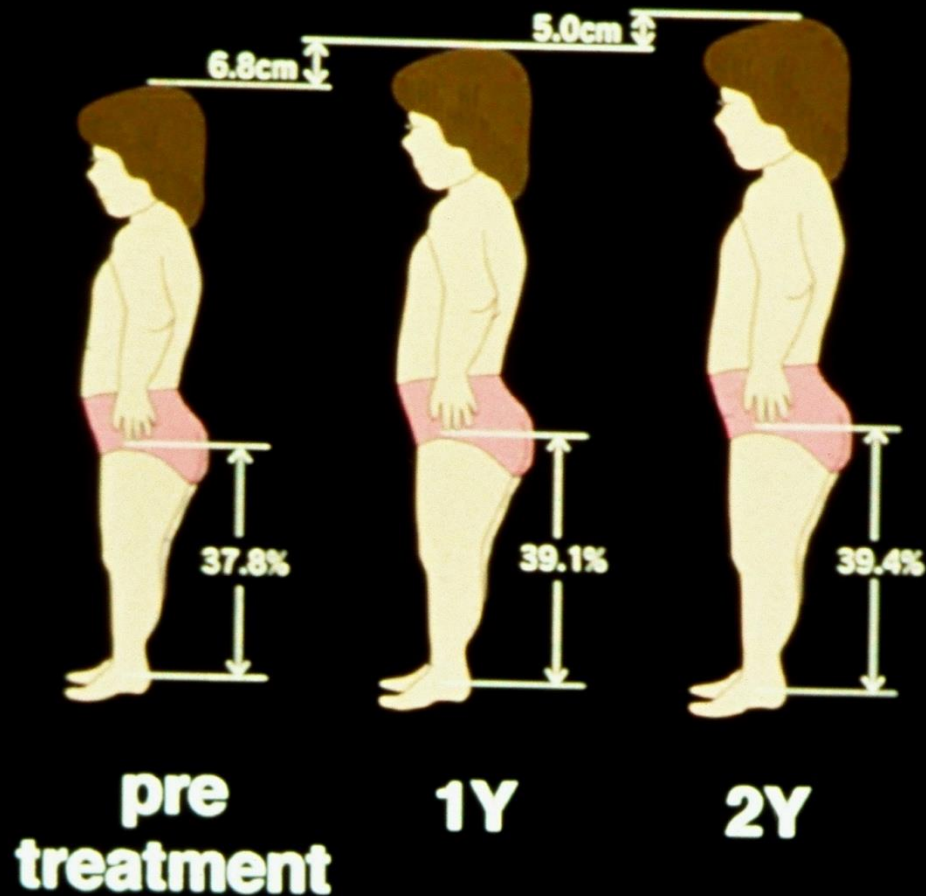
モザイク



軟骨無形成症児の成長曲線



The Effect of GH on Height and Leg/Height ratio



SGA

在胎週数に比べて体重も身長も小さい。

SGA $\neq$ 未熟児

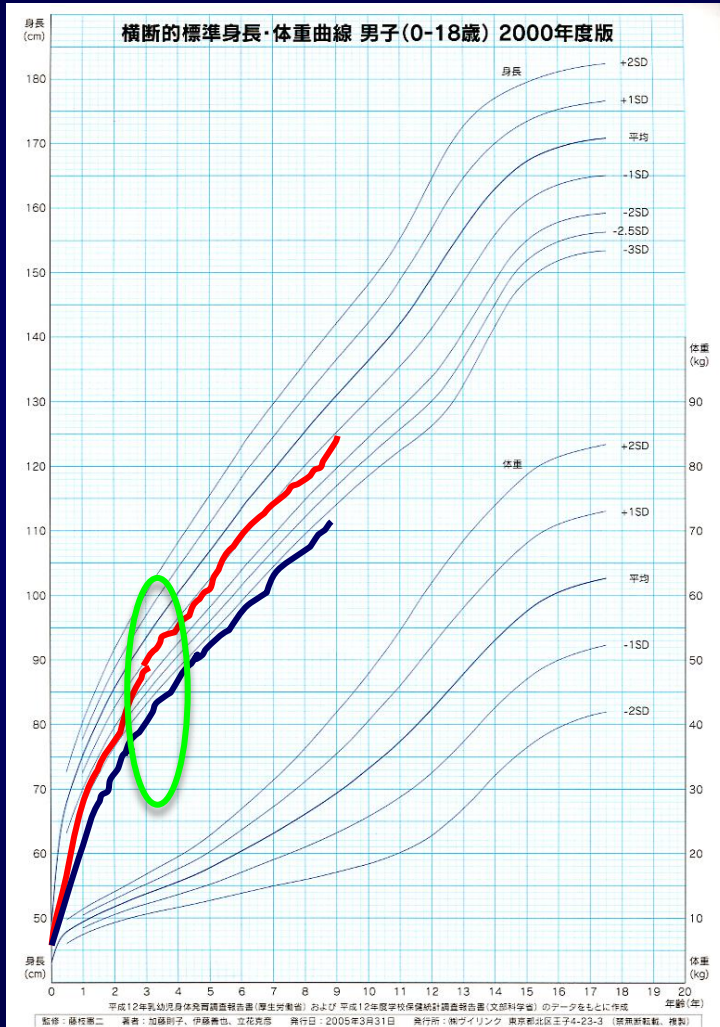
40週で、1,000 gで生まれた。 $\div$ SGA

28週で、1,000 gで生まれた。 $\neq$ SGA

SGA性低身長症

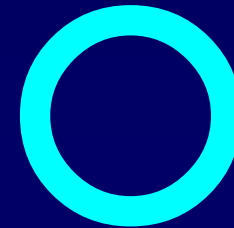
40週で1000g→SGA

28週で1000g→AGA



SGAで生まれたから小さかったけど

9割は



しかし、

1割は



成長ホルモン治療適応疾患

成長ホルモン分泌不全性低身長症

Turner候群

Prader-Willi症候群

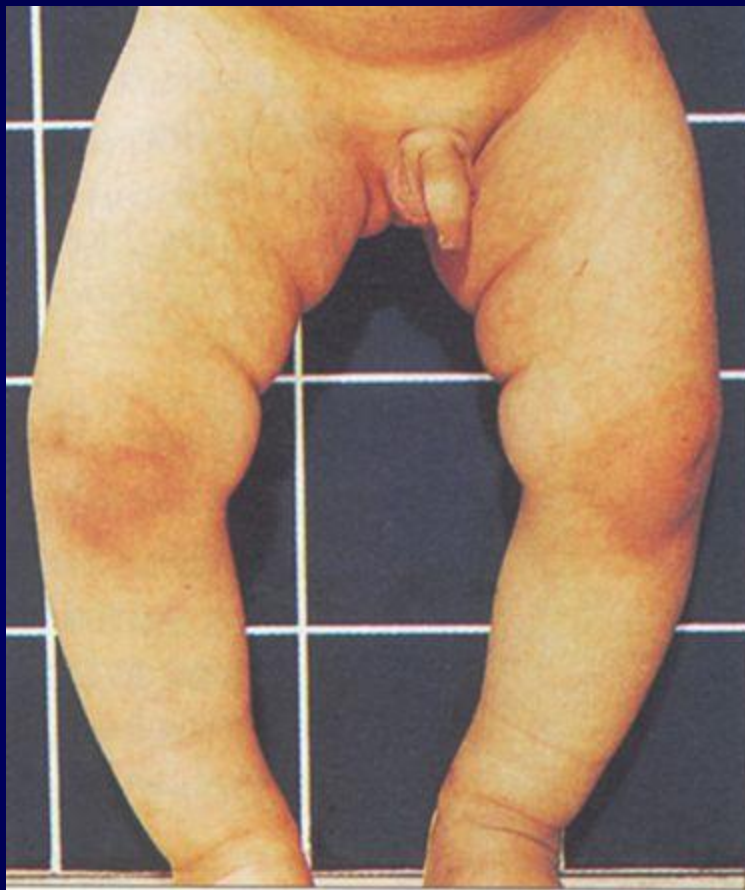
軟骨無形成(異栄養)症

慢性腎不全

SGA性低身長症

最近気になる低身長

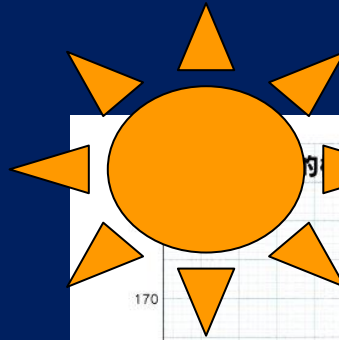
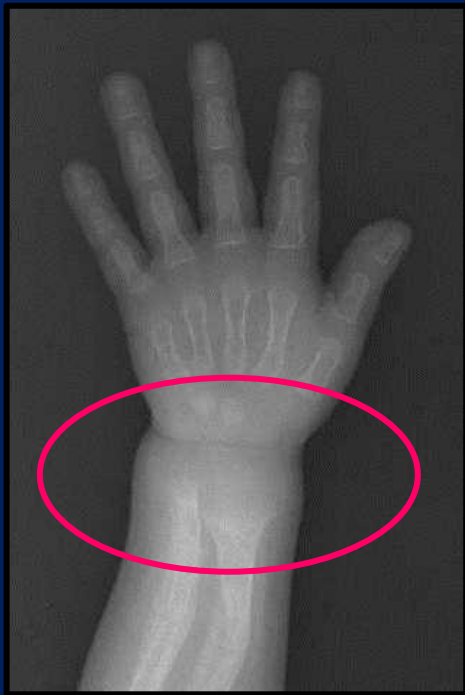
ビタミンD欠乏性クル病



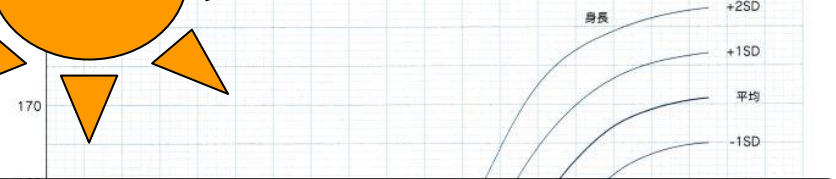
症例: 3歳, 男子

現病歴: 3歳児健診で近医を受診時、いざり這いしかできないということで、他病院小児整形外科へ紹介となり、そこで陳旧性の骨折, くる病変を認めたため精査のため当科紹介された。母親は化学物質過敏症ならびに精神的な問題で他人と接触できないために外出をせず、従って患児も1日中室内で過ごしている。アトピー性皮膚炎があり、食物アレルギーによるものと独自で診断して、独学で除去食投与中。

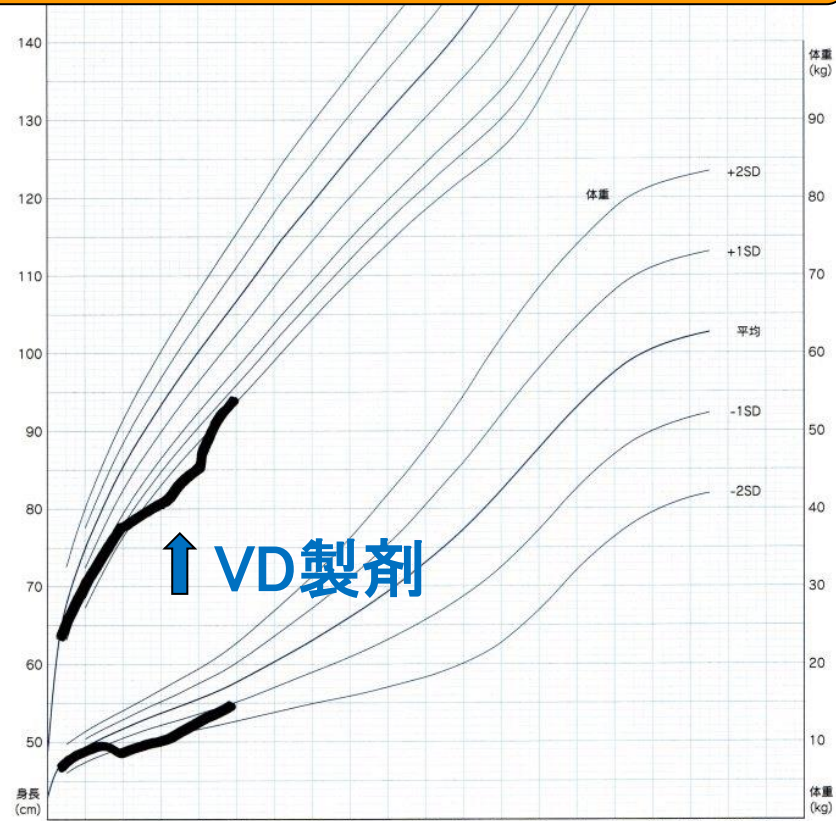
現症: 身長 81.3cm (−3.8 SD), 体重 10.3 kg, 肥満度 −2.8%
立位不能



身長・体重曲線 男子(0-18歳) 2000年度版



因みに岡山は晴れの国です！



平成12年乳幼児身体発育調査報告書(厚生労働省)および平成12年度学校保健統計調査報告書(文部科学省)のデータをもとに作成
監修：藤枝重二 著者：加藤則子、伊藤豊也、立花克彦 発行日：2005年3月31日 発行所：廣ヴィリンク 東京都北区王子4-23-3 (読者誌転載、増製)

運動過多による低身長

14歳4か月 女児

主訴：低身長、二次性徵未発来

乳房腫大 (一)

陰毛 (一)

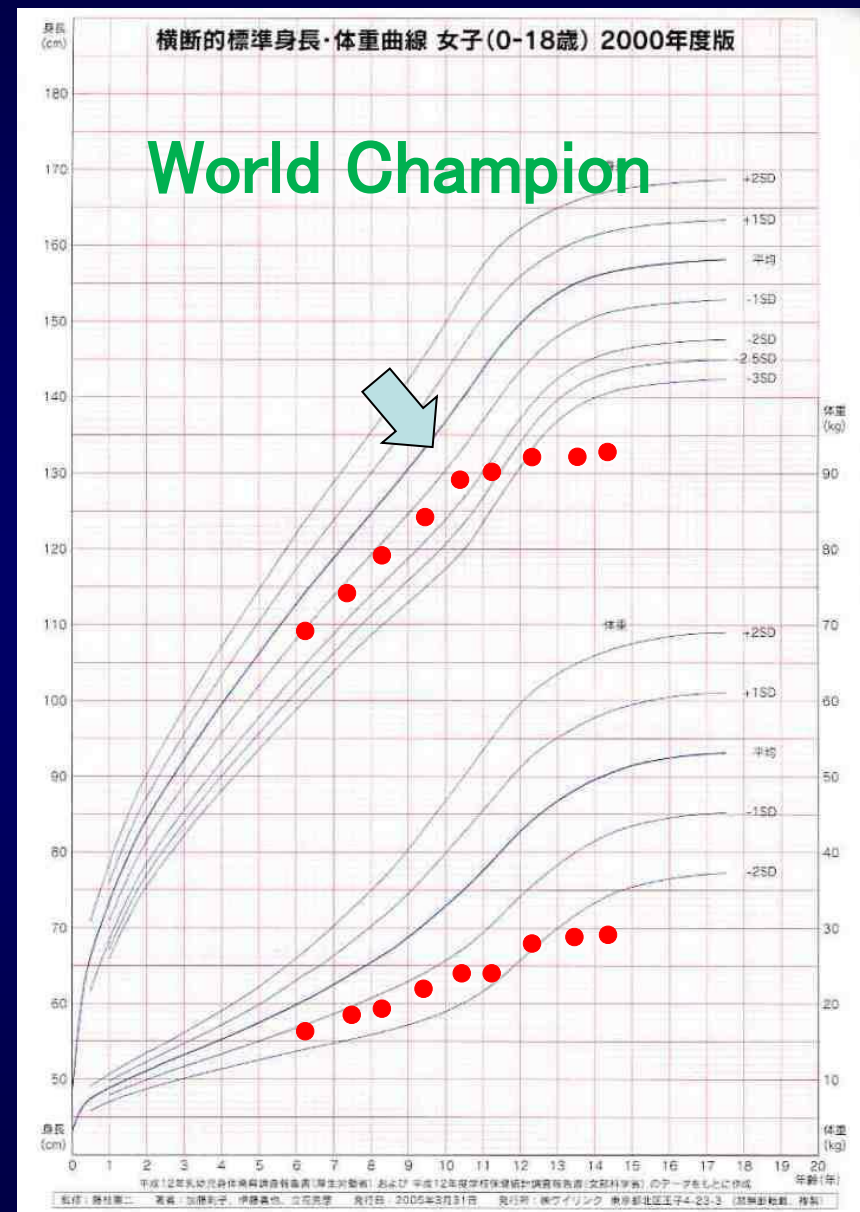
初潮 未発来

肥満度 **-33.6%**

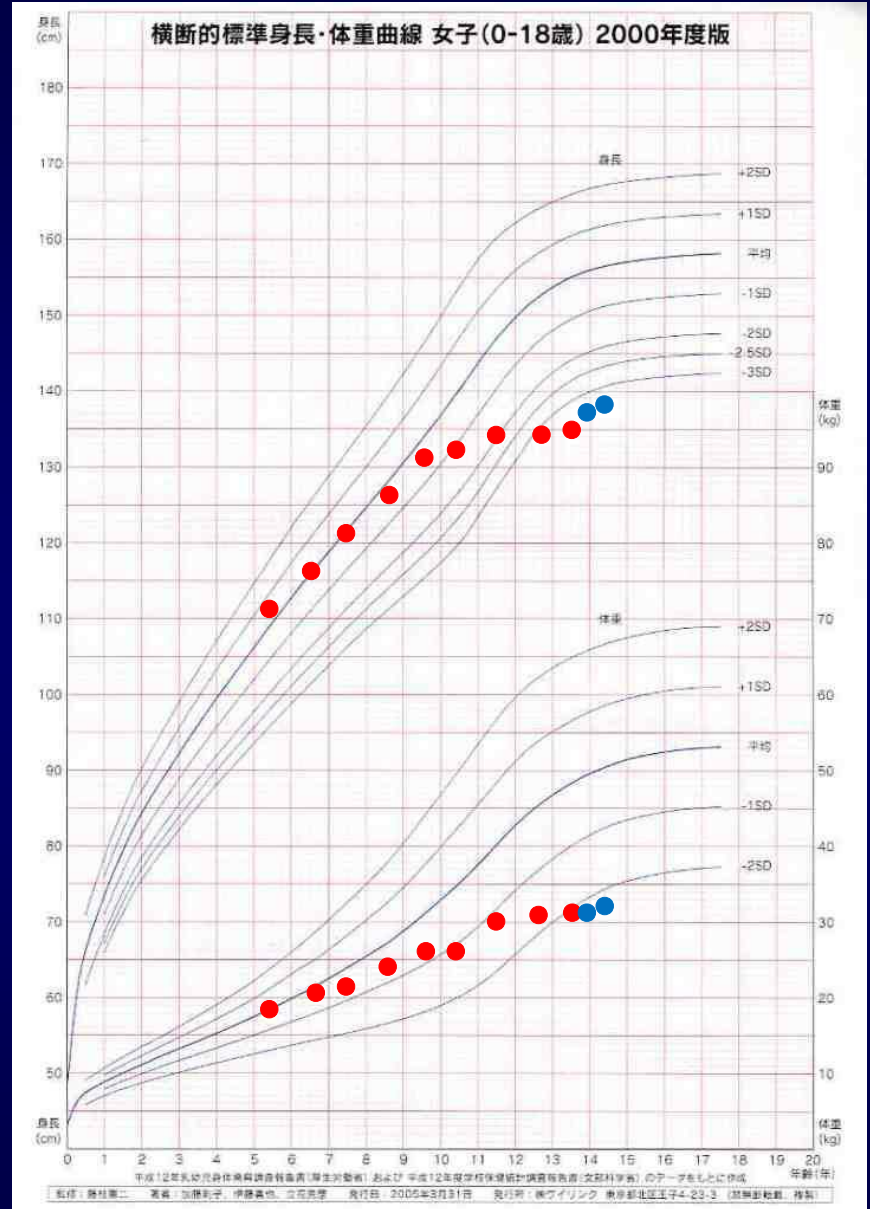
体脂肪率 12.8%

腰椎骨密度 **-2.6 SD**

骨年齡 13歲

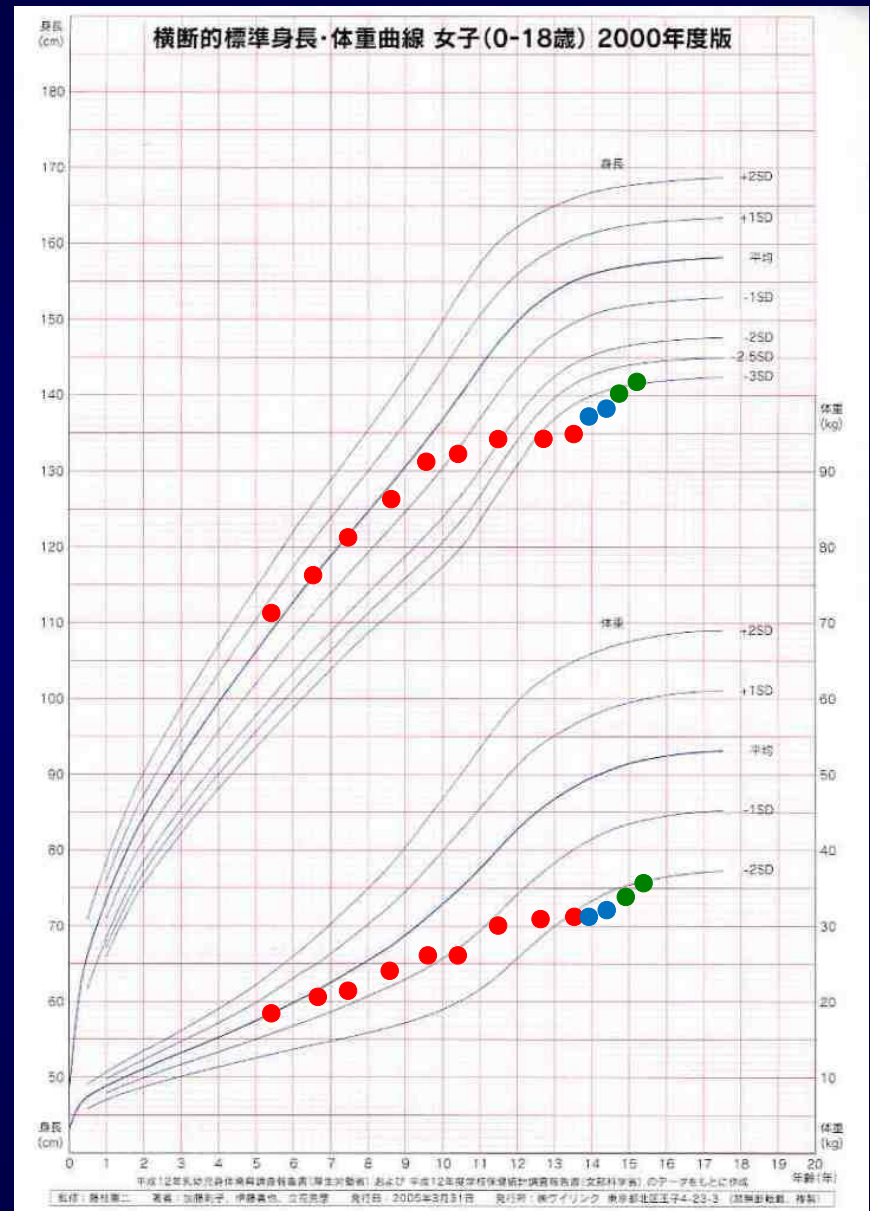


本人が競技を続けつつも背を伸ばしたいという希望があったため、練習日を1日減らして経過をみることにしたところ、3ヶ月後の外来受診時には体重は横ばいだが身長が1cm伸びており、乳房が膨らんできた。

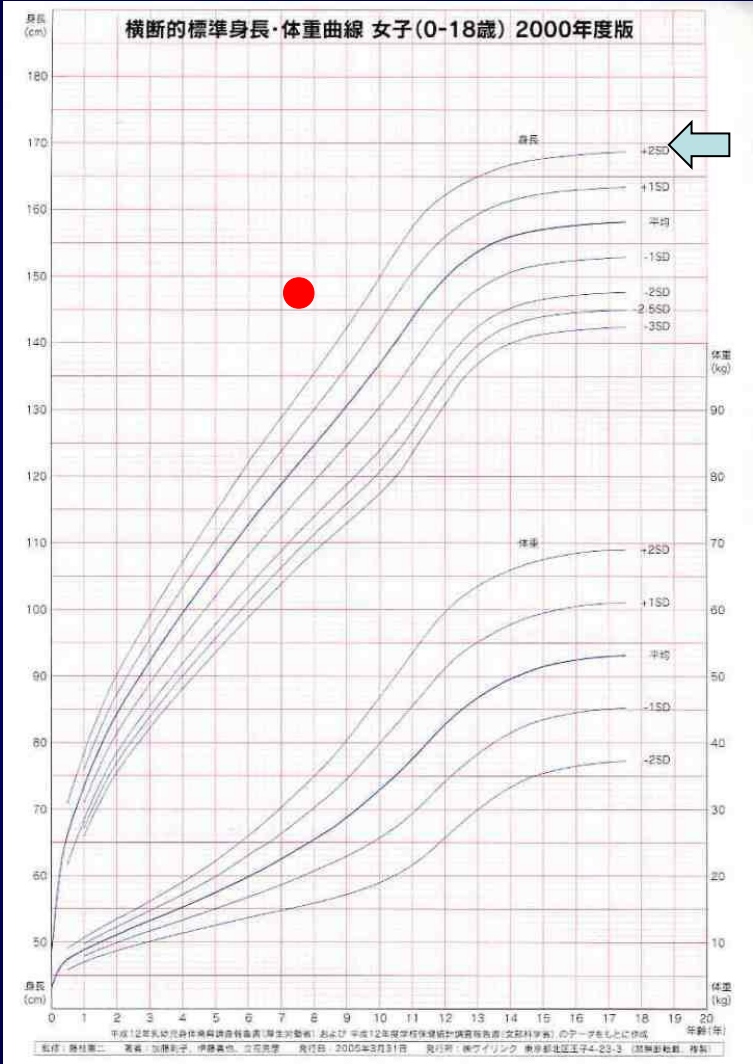


しかし、その後の改善が軽微であるため、再度聞き取りを行ったところ、コーチの指導で炭水化物摂取制限をしており、給食の主食は摂取していないことを告白した。また、栄養士による摂取カロリー計算をしたところ、最近の摂取量は、1,200 Cal/dayであった。

栄養指導にて、乳房腫大進行、成長率の改善あり。



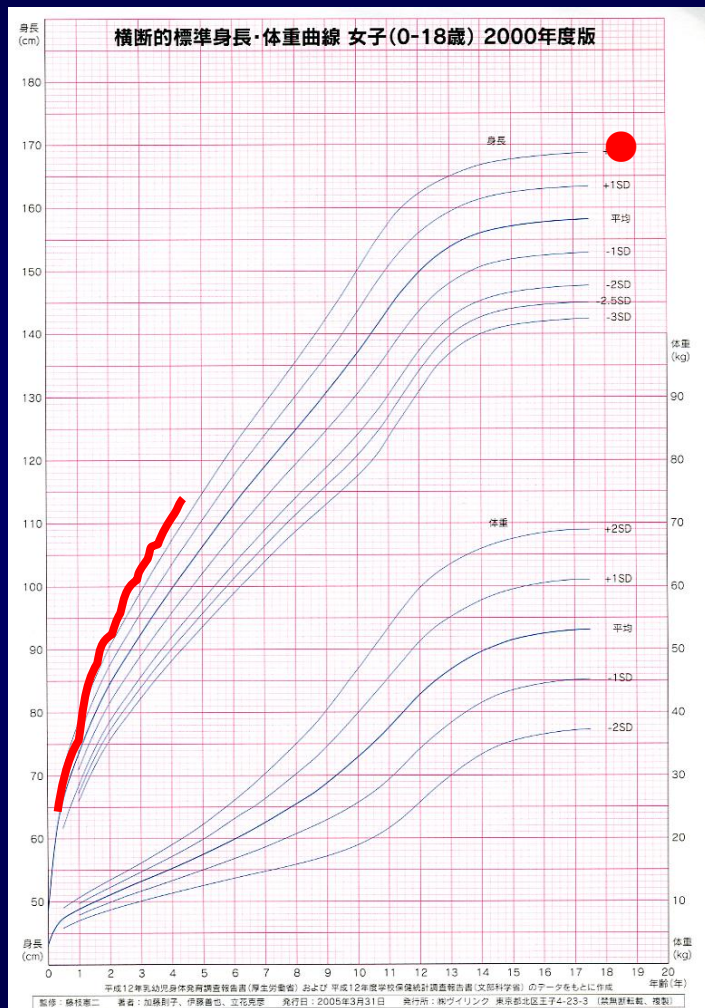
背が高い！

身長 $\geq +2$ SD

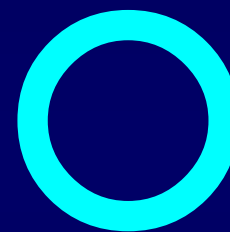
高身長の主な原因

1. 体質性(家族性)高身長
2. Marfan症候群
3. ホモシスチン尿症
4. Sotos症候群
5. Beckwith-Wiedemann症候群
6. Klinefelter症候群
7. 下垂体性巨人症
8. 思春期早発症
9. 甲状腺機能亢進症

病気とは考えにくい高身長

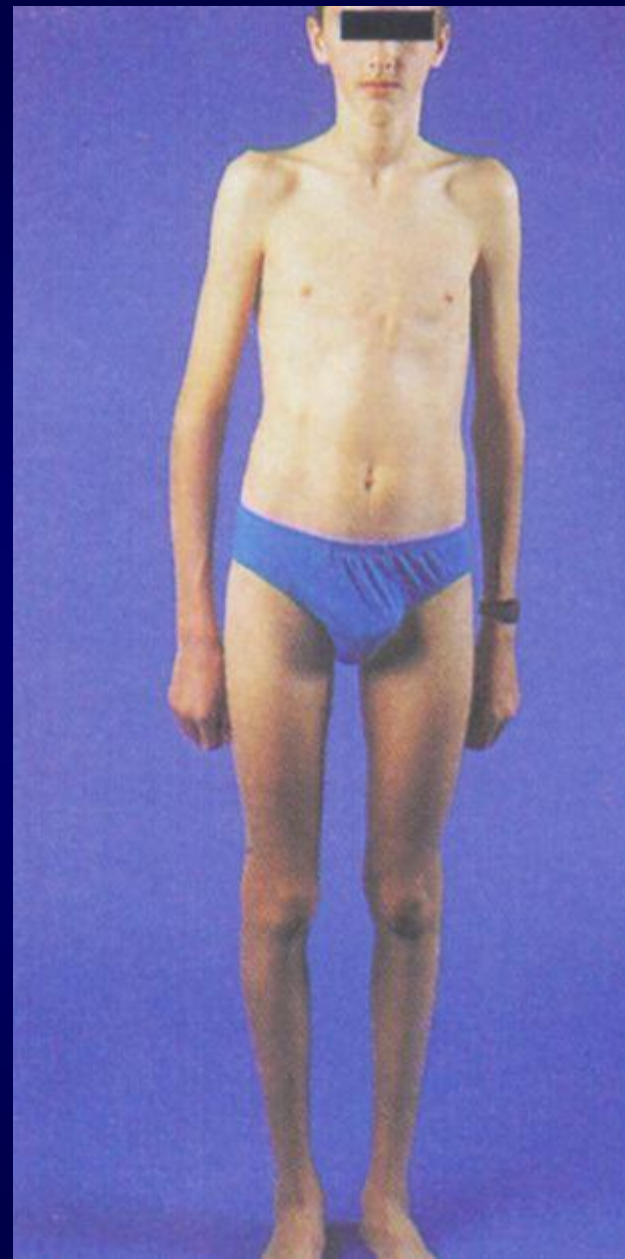
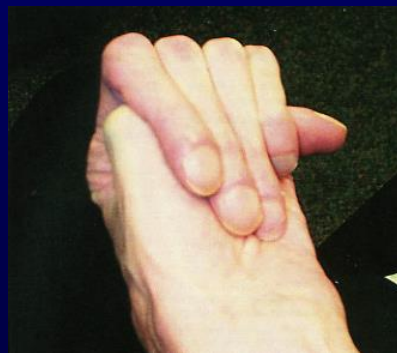
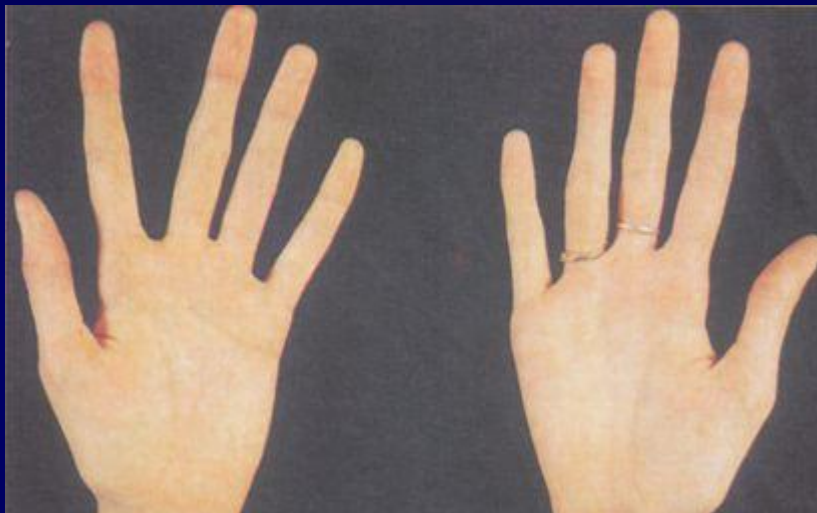


両親とも背が高い



家族性高身長

Marfan症候群



成長曲線を描くだけで大抵の病気がわかります！

受診に際して重要なこと

持参していただきたいもの

親子手帳(出生時の情報も必要)

過去の成長記録(グラフが望ましい)

必要な情報

ご両親の身長

お母さんの初潮年齢、お父さんはオクテだったか。

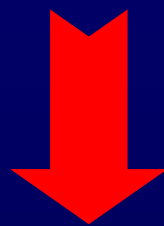
兄弟の身長

期待される養護教諭・保健師の役割

健康管理を業務とするフロである。

多数の正常児を見慣れた目がある。

身体計測値や健康診断のデータを参照し、解釈できる。

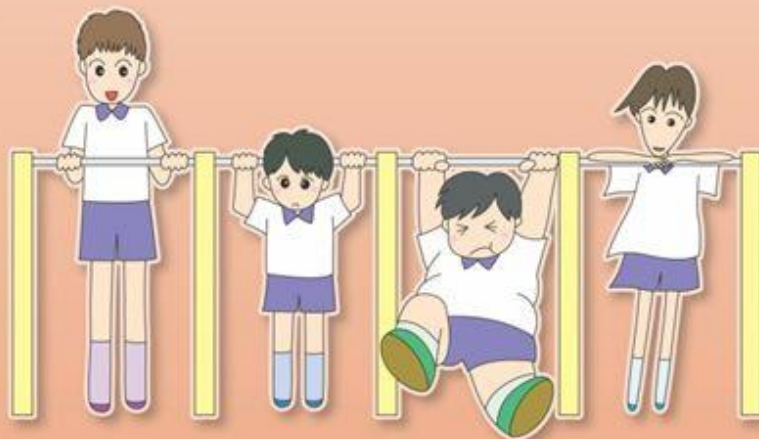


成長障害児の早期発見の担い手！

お子さまの体格(身長・体重)の
変化に目を向けてください。

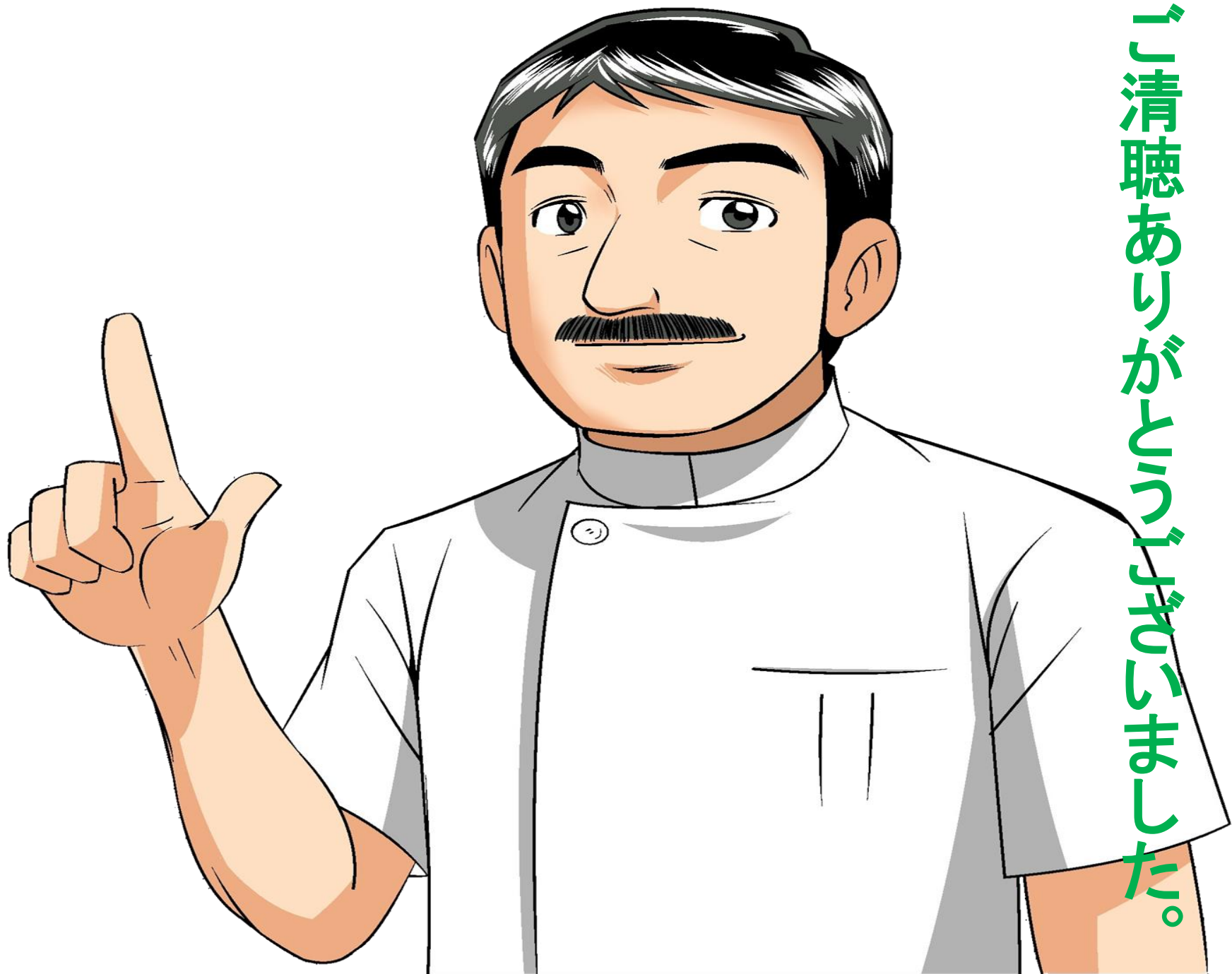


成長曲線を つけましょう！



監修：国立病院機構 岡山医療センター 小児科 久保 俊英

子どもの成長は点だけでなく
線でとらえてみましょう。



「清聴ありがとうございました。」