



1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA  
UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE

VŠEOBECNÁ FAKULTNÍ  
NEMOCNICE V PRAZE



# Růst a vývoj dítěte

Tomáš Honzík

Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu



## Neurologický vývoj

Hrubá motorika, jemná motorika  
Kognitivní vývoj, řeč

## Fyzický vývoj

Vzrůst, proporcionalita  
GIT, kardiovaskulární, lymfatický, genitál





# Rozdělení dětského věku

Embryonální (do 8 týdnů), fetální (od 9 týdne)

Novorozenecké (0-28.den)-časně/pozdní

Kojenecké (29.den-1 rok)

Batolecí (1-3.rok)

Předškolní (3-6 let)

Mladší a starší školní

Adolescence



V ČR preventivní prohlídky  
v prvním roce 9x (+1)  
1-19let 11x (+1)

### vstupní prohlídka po propuštění z porodnice

**14 dní:** preventivní prohlídka a nasazení vitamínu D

**6 týdnů:** preventivní prohlídka a ev. I. očkování proti rotavirům

**9 týdnů:** I. očkování hexavakcína a ev. pneumokoky, II. očkování proti rotavirům

**3 měsíce:** preventivní prohlídka, III. dávka rotavirů (očkovací látka Rotateq)

**4 měsíce:** preventivní prohlídka a pokračování očkování hexavakcína pneumokoky (II. dávka)

**6 měsíců:** preventivní prohlídka

**8 měsíců:** preventivní prohlídka

**10 měsíců:** preventivní prohlídka

**1 rok:** preventivní prohlídka a očkování hexavakcínou III. dávka, ev. pneumokok

**13-15 měsíců:** očkování spalničky, příušnice, zarděnky I. dávka

**18 měsíců:** preventivní prohlídka

**3 roky:** preventivní prohlídka

**5 let:** preventivní prohlídka a očkování záškrť, tetanus, č. kašel, přeočkování spalničky, příušnice, zarděnky

**7 let:** preventivní prohlídka

**9 let:** preventivní prohlídka

**10 let:** přeočkování záškrť, tetanus, č. kašel, dětská obrna

**11 let:** preventivní prohlídka

**13 let:** preventivní prohlídka a event. nepovinné očkování proti HPV/2 dávka za 6 měs./

**15 let:** preventivní prohlídka

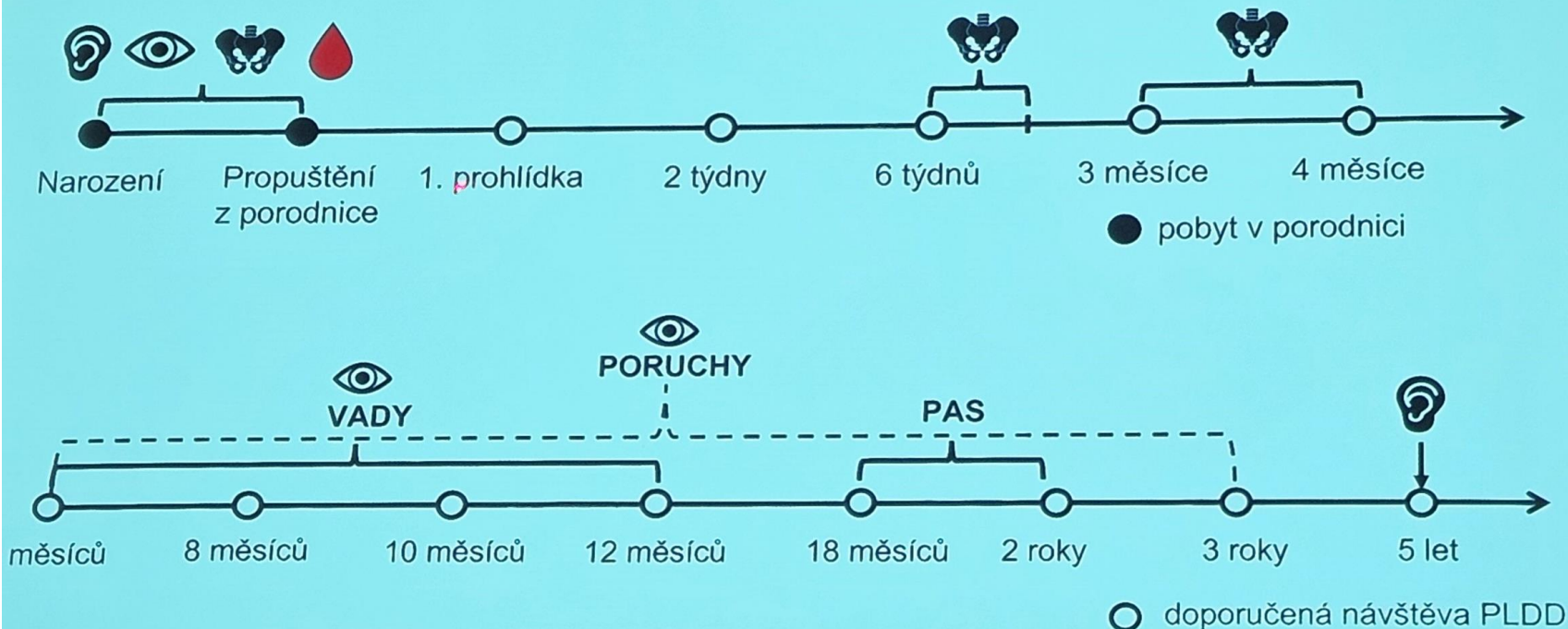
**17 let:** preventivní prohlídka

**19 let:** výstupní preventivní prohlídka



NSC

## ČASNÝ ZÁCHYT ONEMOCNĚNÍ V NOVOROZENECKÉ A DĚTSKÉ PÉČI





Each child and family is unique; therefore, these Recommendations for Preventive Pediatric Health Care are designed for the care of children who are receiving nurturing parenting, have no manifestations of any important health problems, and are growing and developing in a satisfactory fashion. Developmental, psychosocial, and chronic disease issues for children and adolescents may require more frequent counseling and treatment visits separate from preventive care visits. Additional visits also may become necessary if circumstances suggest concerns. These recommendations represent a consensus by the American Academy of Pediatrics (AAP) and Bright Futures. The AAP continues to emphasize the great importance of continuity of care in comprehensive health supervision and the need to avoid fragmentation of care.

Refer to the specific guidance by age as listed in the *Bright Futures Guidelines* (Hagan JF, Shaw JS, Duncan PM, eds. *Bright Futures: Guidelines for Health Supervision of Infants, Children, and Adolescents*. 4th ed. American Academy of Pediatrics; 2017).

The recommendations in this statement do not indicate an exclusive course of treatment or serve as a standard of medical care. Variations, taking into account individual circumstances, may be appropriate.

The Bright Futures/American Academy of Pediatrics Recommendations for Preventive Pediatric Health Care are updated annually.

Copyright © 2023 by the American Academy of Pediatrics, updated April 2023.

No part of this statement may be reproduced in any form or by any means without prior written permission from the American Academy of Pediatrics except for one copy for personal use.

AGE <sup>1</sup> Initial/Interval	INFANCY									EARLY CHILDHOOD						MIDDLE CHILDHOOD						ADOLESCENCE											
	Prenatal <sup>2</sup>	Newborn <sup>3</sup>	3-5 d <sup>4</sup>	By 1 mo	2 mo	4 mo	6 mo	9 mo	12 mo	15 mo	18 mo	24 mo	30 mo	3 y	4 y	5 y	6 y	7 y	8 y	9 y	10 y	11 y	12 y	13 y	14 y	15 y	16 y	17 y	18 y	19 y	20 y	21 y	
<b>HISTORY</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>MEASUREMENTS</b>																																	
Length/Height and Weight		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Head Circumference		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Weight for Length		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Body Mass Index <sup>6</sup>																																	
Blood Pressure <sup>6</sup>		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
<b>SENSORY SCREENING</b>																																	
Vision <sup>7</sup>		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Hearing		● <sup>8</sup>	● <sup>9</sup>	→	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
<b>DEVELOPMENTAL/SOCIAL/BEHAVIORAL/MENTAL HEALTH</b>																																	
Maternal Depression Screening <sup>11</sup>				●	●	●	●																										
Developmental Screening <sup>12</sup>							●				●																						
Autism Spectrum Disorder Screening <sup>13</sup>										●																							
Developmental Surveillance																																	
Behavioral/Social/Emotional Screening <sup>14</sup>		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tobacco, Alcohol, or Drug Use Assessment <sup>15</sup>																							★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Depression and Suicide Risk Screening <sup>16</sup>																							★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
<b>PHYSICAL EXAMINATION<sup>17</sup></b>		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>PROCEDURES<sup>18</sup></b>																																	
Newborn Blood		● <sup>19</sup>	→	→																													
Newborn Bilirubin <sup>21</sup>		●																															
Critical Congenital Heart Defect <sup>22</sup>		●																															
Immunization <sup>23</sup>		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Anemia <sup>24</sup>						★				●	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
Lead <sup>25</sup>						★	★	● or ★ <sup>26</sup>		★	● or ★ <sup>26</sup>	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
Tuberculosis <sup>27</sup>				★																			★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
Dyslipidemia <sup>28</sup>											★												★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
Sexually Transmitted Infections <sup>29</sup>																							★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
HIV <sup>30</sup>																							★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
Hepatitis B Virus Infection <sup>31</sup>		★																															
Hepatitis C Virus Infection <sup>32</sup>																																	
Sudden Cardiac Arrest/Death <sup>33</sup>																							★										
Cervical Dysplasia <sup>34</sup>																																	
<b>ORAL HEALTH<sup>35</sup></b>																																	
Fluoride Varnish <sup>37</sup>							● <sup>36</sup>	● <sup>36</sup>	★		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★		
Fluoride Supplementation <sup>38</sup>							★	★	★		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
<b>ANTICIPATORY GUIDANCE</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

USA – 6x v průběhu prvního roku života  
21x mezi 1-19. rokem života



## Délka

Průměrná délka při narození

**50 cm**

Délka v roce

**75 cm**

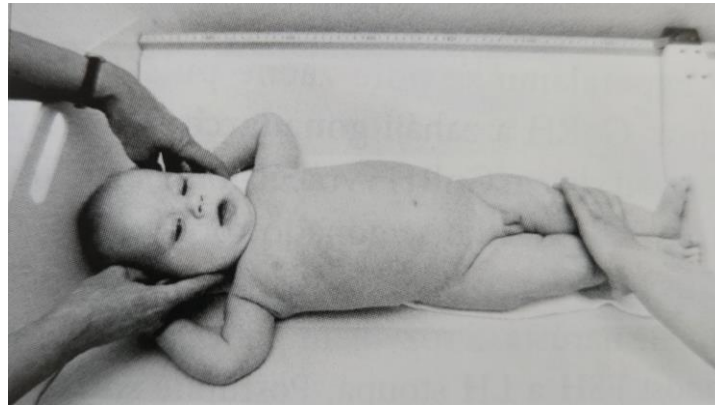
Délka ve 2 letech

**87cm**

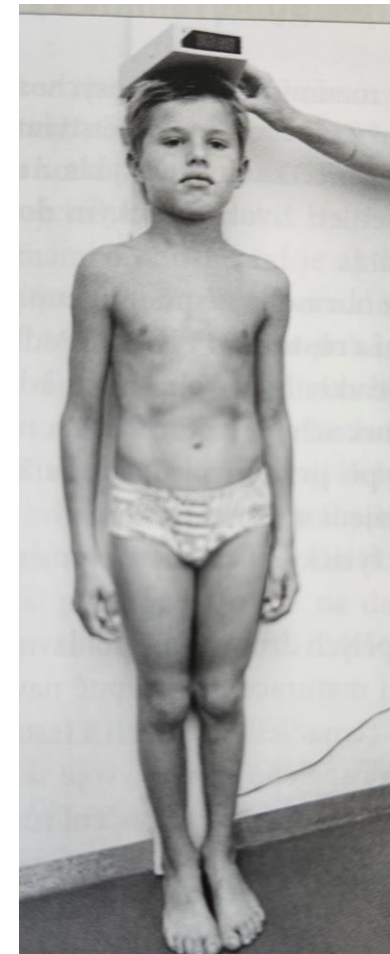
Výška v 3.5 roce 100 cm

Výška v 5 letech 110 cm

Výška v 10 letech 140 cm



> 2roky



## Růst

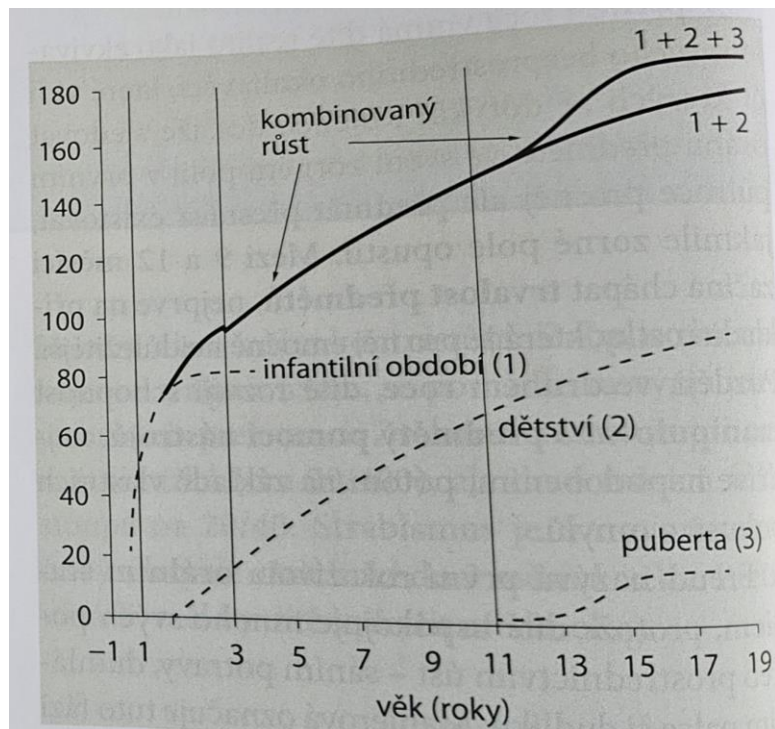
Měsíční vzrůst I.: 3-4cm, II.: 2 cm, III-IV.:1cm

2.rok + **11 cm**

3.rok + **9 cm**

Předškolní a školní ročně +5 až 7.5 cm

Puberta 8-11 cm (chlapci), 6.5-9.5 cm (dívky)



Dívky v 1,5 roce  
Chlapci ve 2 letech  
**50 % své finální výšky**



## Hmotnost

Průměrná PH **3500g**

Zdvojnásobí hmotnost  
ve 4-5 měsíci

Trojnásobná hmotnost  
v 1 roce (cca **10.5 kg**)

Čtyrnásobná hmotnost  
ve 2 letech (**13 kg**)

V 5 letech 20 kg (19 kg)

V 10 letech 30 kg (33 kg)



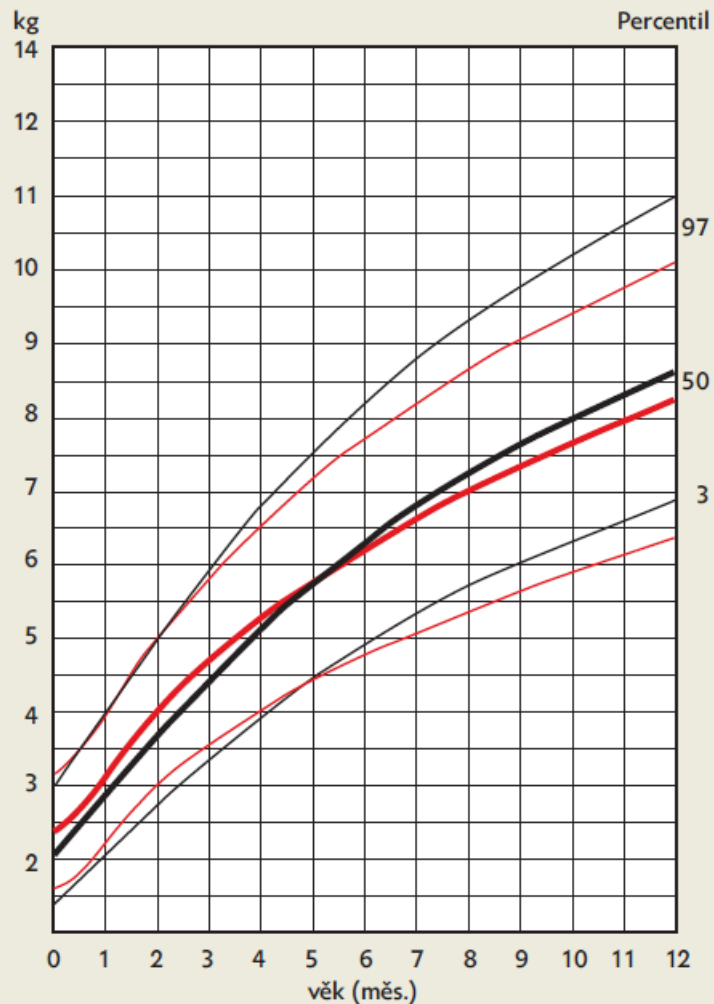
## Váhový přírůstek

Kojenci- týdenní trim.I.: 150-200g, trim.

II.: 150g, trim.III.: 100g.

Batolata, předškoláci školní ročně **+2 kg**

Puberta ročně +2.5 až 6 kg



Studie kojených dětí (2009-2011)  
prospívání - n=960 dětí  
versus – nekojené/krátce kojené  
zprvu rychlejší prospívání (do 2-3m)  
po prvním půlroce klesne pod křivku

Obr. 2: Schematický graf hmotnosti, srovnání kojených a nekojených dětí. Černě – české reference CAV 1991, červeně – kojené 2009.

Novorozenec

Chlapci **35-36** cm (32-38)

Dívky **34-35** cm

6 měsíců

**43** cm

1 rok

**47** cm



3 roky

**50 cm (90 % finálního objemu mozku)**

HC 1 cm/měsíc první rok života (2 cm/měsíc první 3 měsíce)



# Energetická potřeba

Optimální energetická potřeba je definována přívodem energie k udržení zdraví, přiměřeného růstu a pohybové aktivity dítěte

**Věk** - nedonošené dítě 120-150kcal/kg/den, kojeneček 90-100kcal/kg/den, 10leté dítě 60-70kcal/kg/den, 20letý člověk 30-45 kcal/kg/den

**Růst** – nedonošené dítě až 50%celkové potřeby, 5-leté dítě 12% celkové potřeby



# bazální energetická potřeba

	Kojenec	Muž – 30 let	Žena –30 let
Játra	14 %	21%	21%
Mozek	44%	20%	21%
Srdce	4%	9%	8%
Ledviny	6%	8%	9%
Svaly	6%	22%	16%
Ostatní	26%	20%	25%

**Novorozenec**

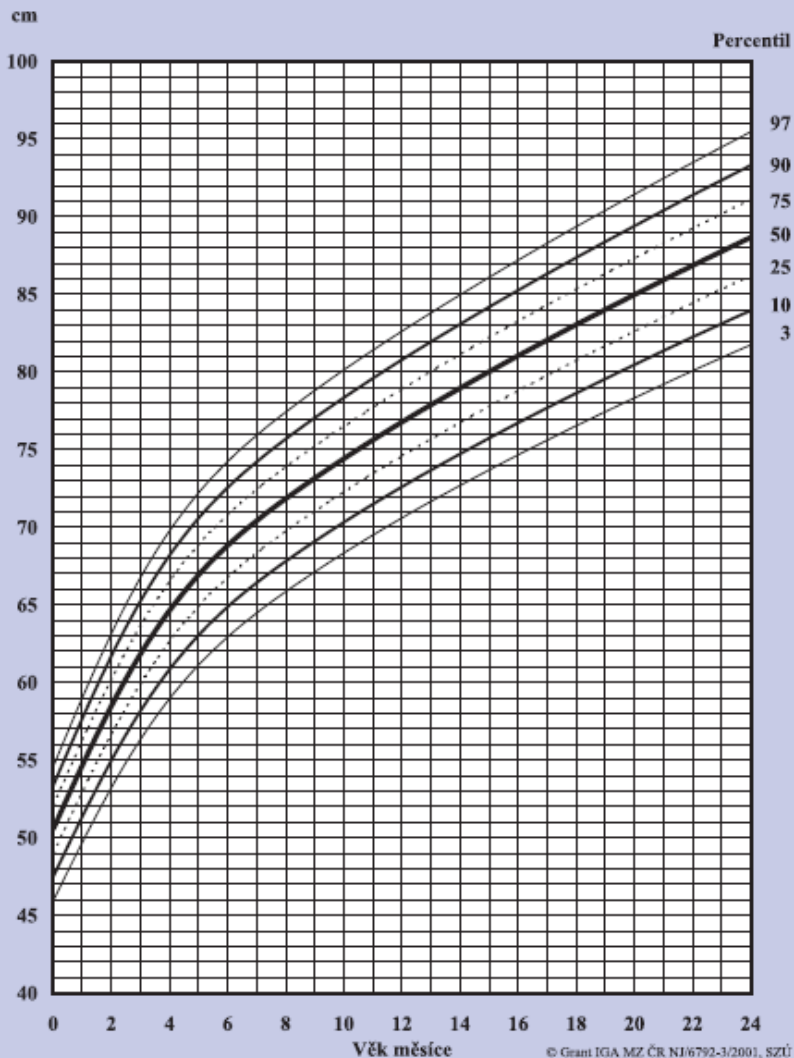
**Mozek**

**60%**

1000 kcal/den/m<sup>2</sup>



TĚLESNÁ DÉLKA  
Chlapci 0 - 24 měsíců



## Percentil- 4 základních grafů

-procento jedinců,  
kteří dosáhli měřené hodnoty

## Směrodatná odchylka

-míra odchylky od průměru

1 SD= 68%, 2 SD= 95%, 3 SD= 99.7%

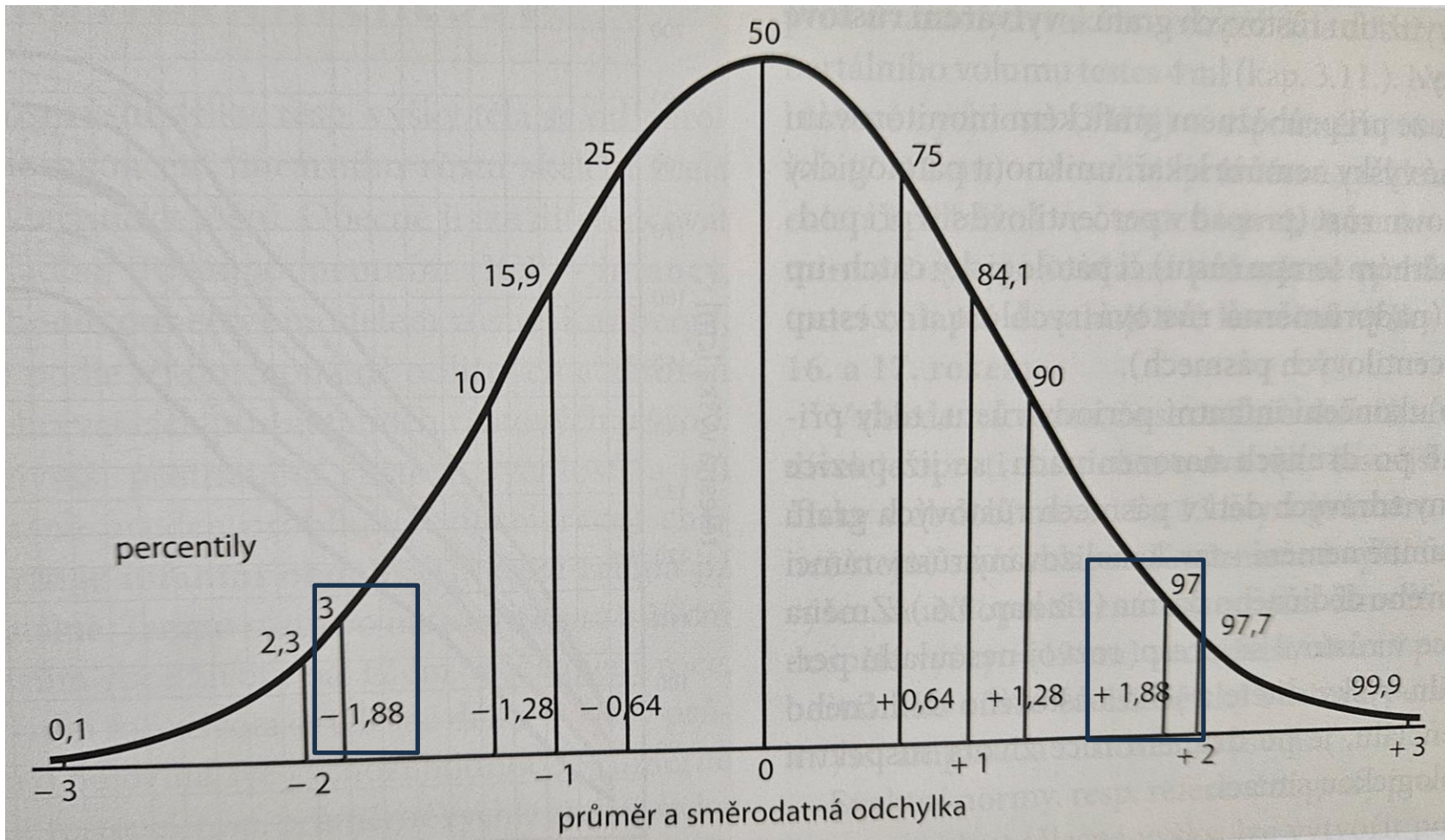
## Vztah percentil-SD

5.perc.= - 1.65 SD

10.perc.= - 1.3 SD

25.perc.= - 0.25 SD

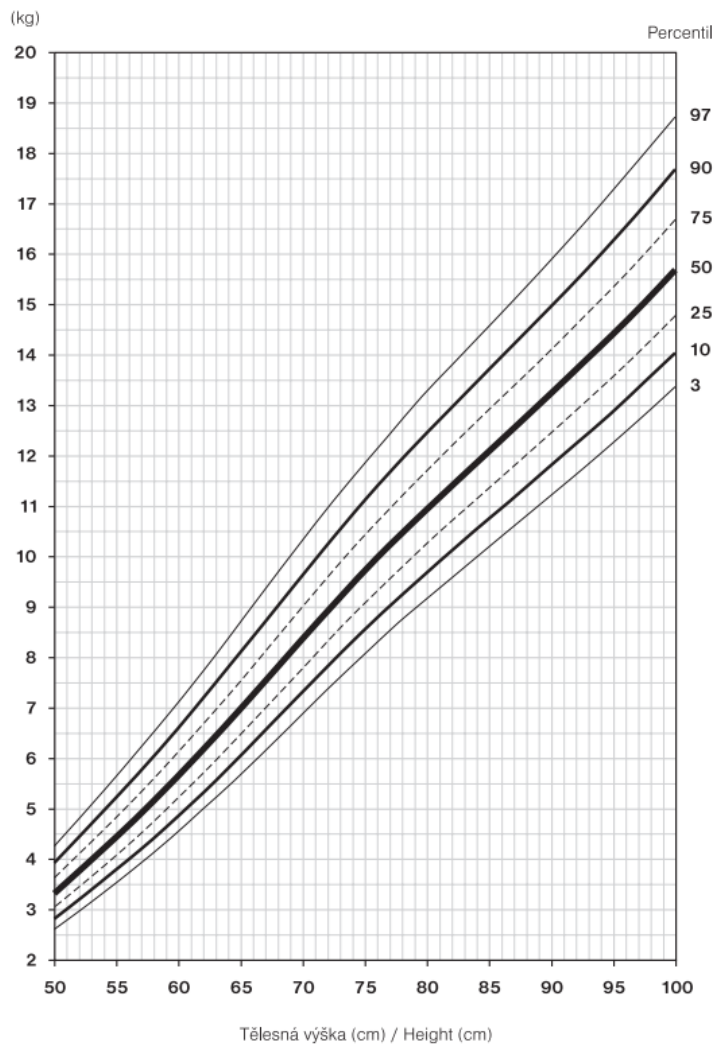
## 50.p totožný s aritmetickým průměrem



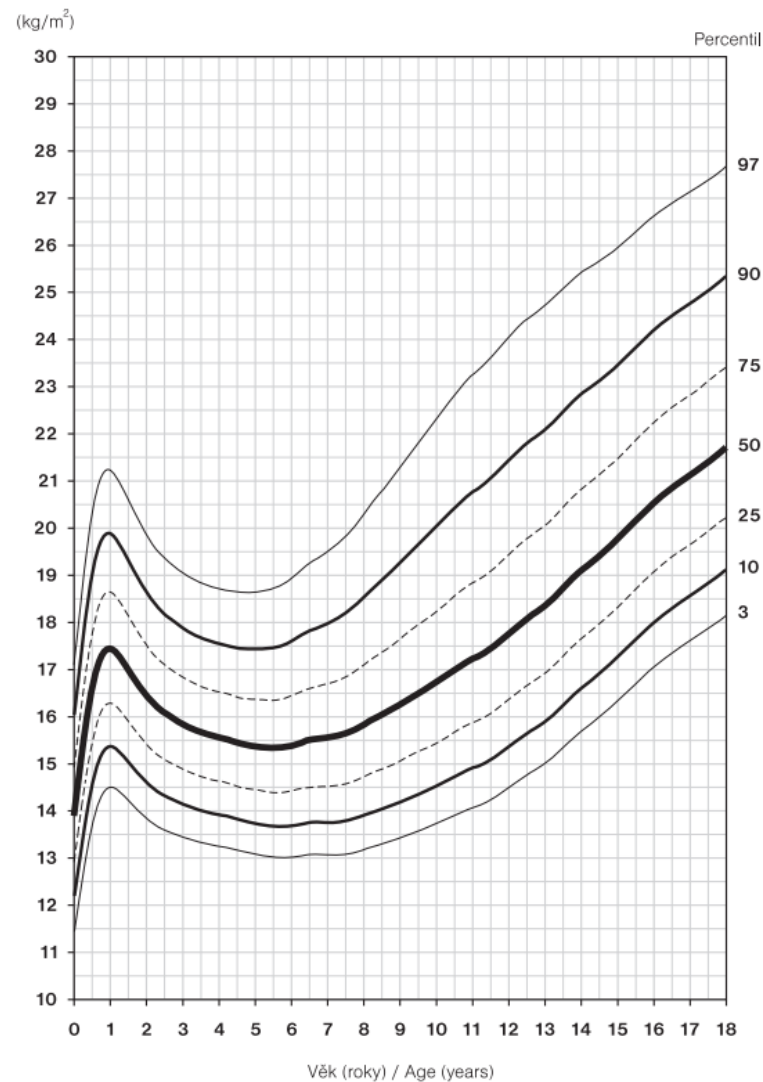
3.-97.p 94 % populace, **širší průměr 25.-75.p – 50 % populace**



**Hmotnost k tělesné výšce (50 - 100 cm)**  
Weight-for-height (50 - 100 cm)  
Chlapci / Boys



**Body Mass Index (BMI) (0 - 18 roků)**  
Body Mass Index (BMI) (0 - 18 years)  
Chlapci / Boys







**Genetika**



**Metabolické  
vady**



**Endokrinologie**



**kong. subluxace čočky**

marfanoidní habitus

17 let

177cm (90.P), 59kg, BMI18,8

matka 163cm, otec 170cm

**Scolióza, pectus excavatus**

16 let

Hormonální antikoncepce

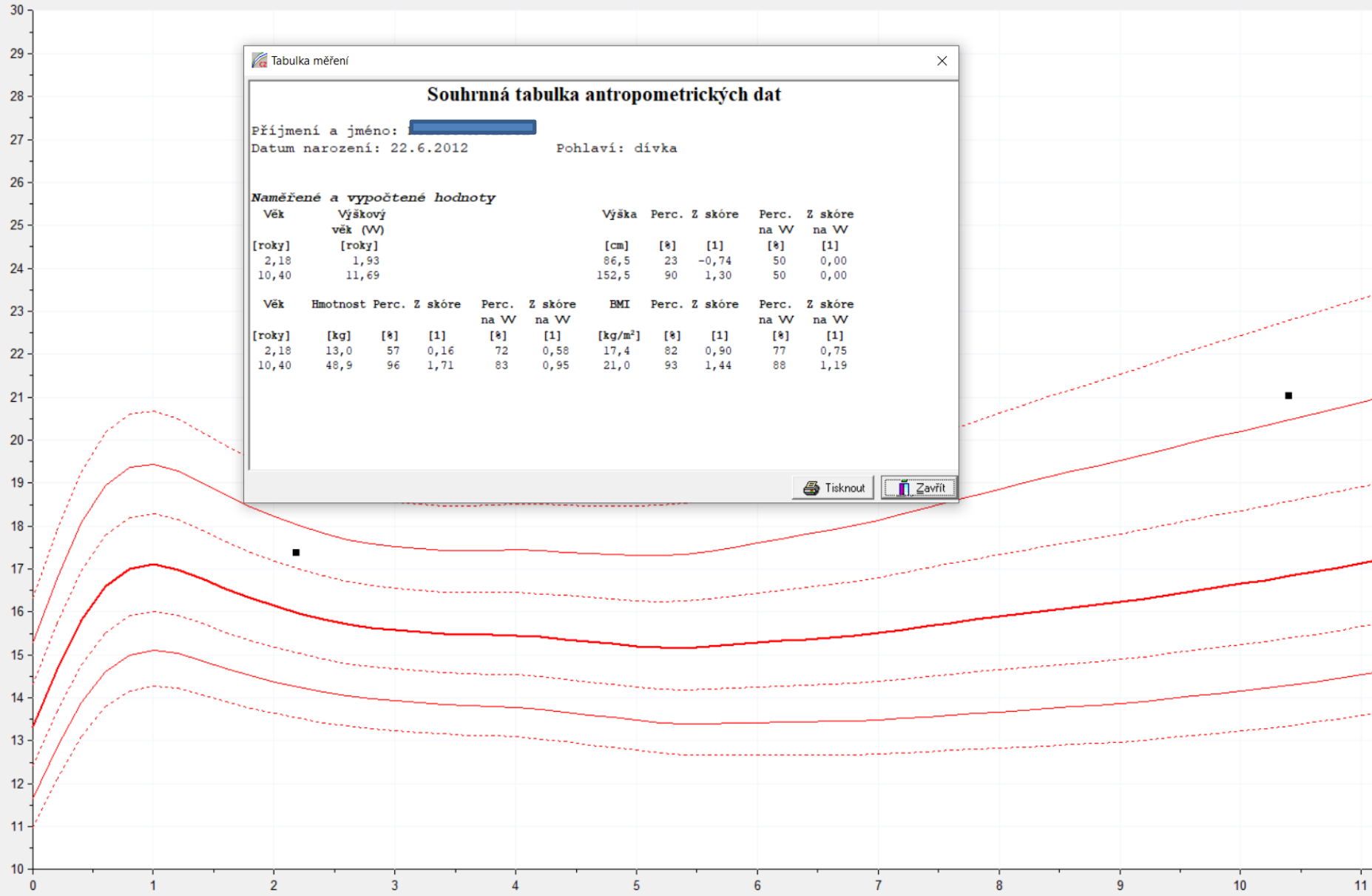
bolest hlavy, křeče

**Trombóza mozkových splavů**





BMI [kg/m<sup>2</sup>]



Tabulka měření

### Souhrnná tabulka antropometrických dat

Příjmení a jméno: ██████████  
Datum narození: 22.6.2012      Pohlaví: dívka

**Naměřené a vypočtené hodnoty**

Věk	Výškový věk (VV)	Výška	Perc. [%]	Z skóre [1]	Perc. na VV [%]	Z skóre na VV [1]
[roky]	[roky]	[cm]	[%]	[1]	[%]	[1]
2,18	1,93	86,5	23	-0,74	50	0,00
10,40	11,69	152,5	90	1,30	50	0,00

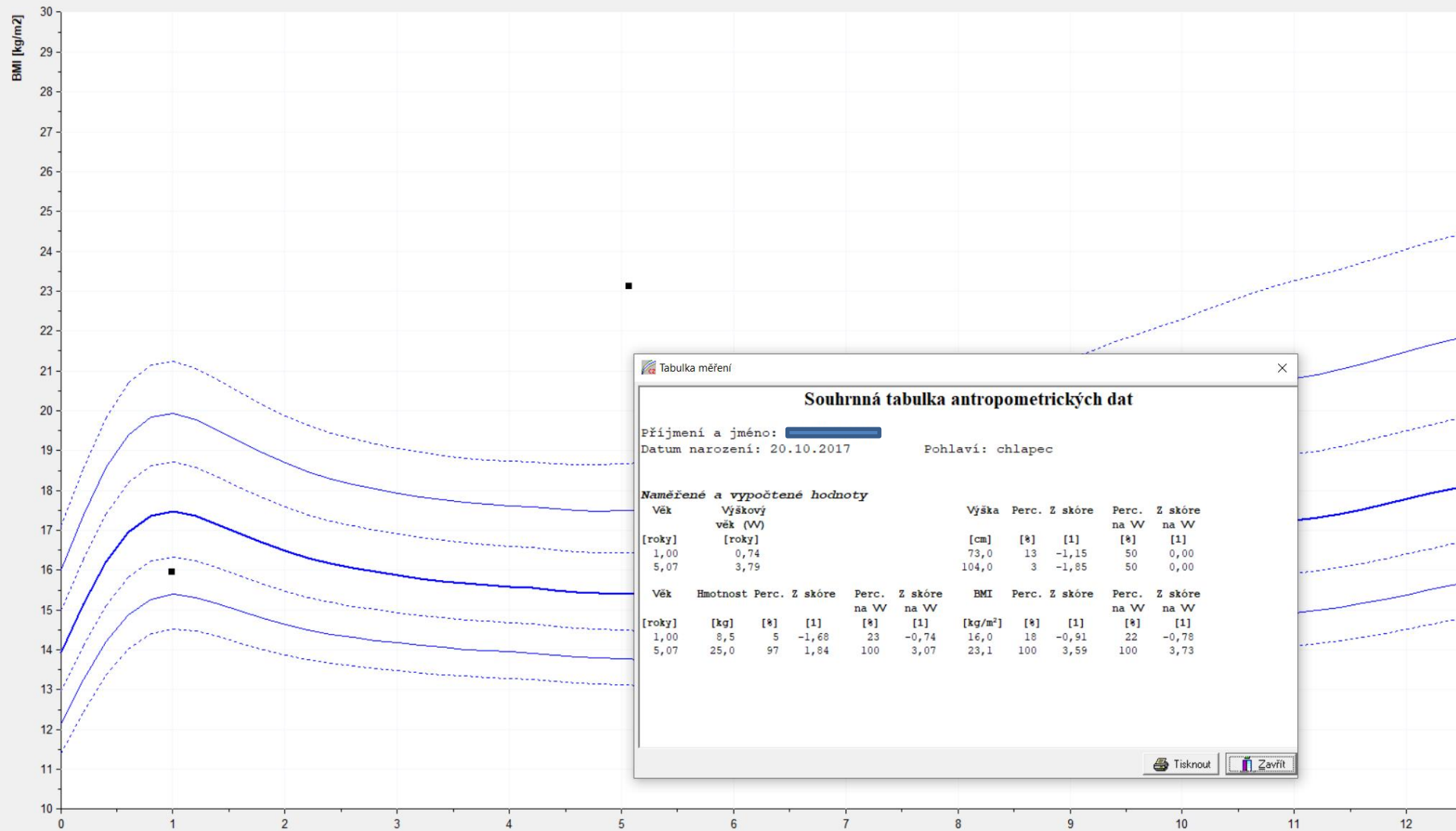
  

Věk	Hmotnost [kg]	Perc. [%]	Z skóre [1]	Perc. na VV [%]	Z skóre na VV [1]	BMI [kg/m <sup>2</sup> ]	Perc. [%]	Z skóre [1]	Perc. na VV [%]	Z skóre na VV [1]
[roky]	[kg]	[%]	[1]	[%]	[1]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[%]	[1]	[%]	[1]
2,18	13,0	57	0,16	72	0,58	17,4	82	0,90	77	0,75
10,40	48,9	96	1,71	83	0,95	21,0	93	1,44	88	1,19

Tisknout      Zavřít



BMI, cmrapci







hmotnost 9,9 kg (8,1. p.)  
délka 85 cm (75. p.)  
OHI 48 cm (79. p)

-1,5kg za 5M

hmotnost k délce  
2.P, -1.9SD)

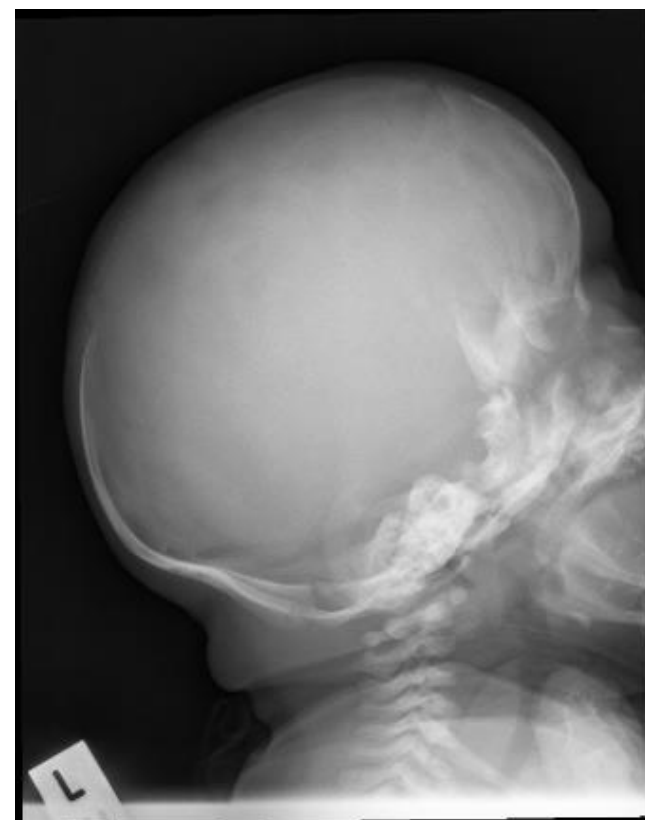
18M dívka



9M dívka, při  
narození 28 cm,  
OHL 33cm



6M dívka, při narození  
34 cm, OHL 38cm





# Glykogenóza - kazuistika

I/I gravidity, porod v termínu,  
PH 3420g, PD 51cm, nekříšena

RA: nezávažná

Hospitalizace ve věku 12M:

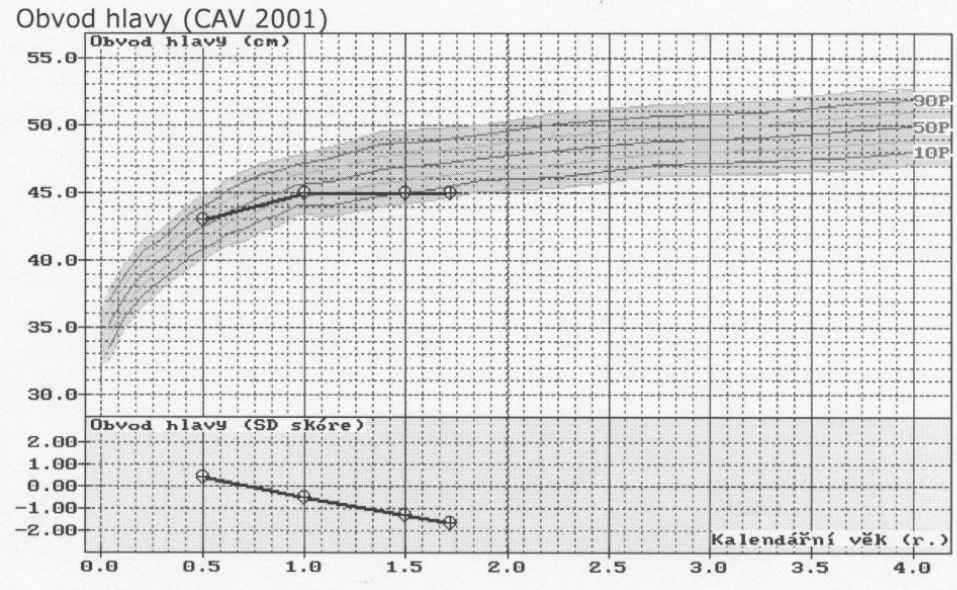
pro IMC **H+2cm** pod oblouk

ALT **2,45**  $\mu\text{kat/l}$  ( $N < 0,60$ ), AST **2,6**  $\mu\text{kat/l}$  ( $N < 0,69$ )

*Laboratoř nezkontrolována, antropometrie neposouzena a v 18M života dle PLDD vše v pořádku*

Ve 20M života na naléhání maminky pro vzednutí břicha odeslána na vyšetření na KDDL

## Obvod hlavy





## Glykogenóza - kazuistika

Doll face (panenkovský obličej)

Hraniční mikrocefalie (5.P)

PMV v normě

### Laboratoř:

ALT **26,61** AST **67,85**

TRG **11,93**

Cholesterol **7,39**, Kys.močová **394**

B-laktát **3,8**,

*Glykémický profil:* opakované noční asymptomatické hypoglykémie  
až **2,2**

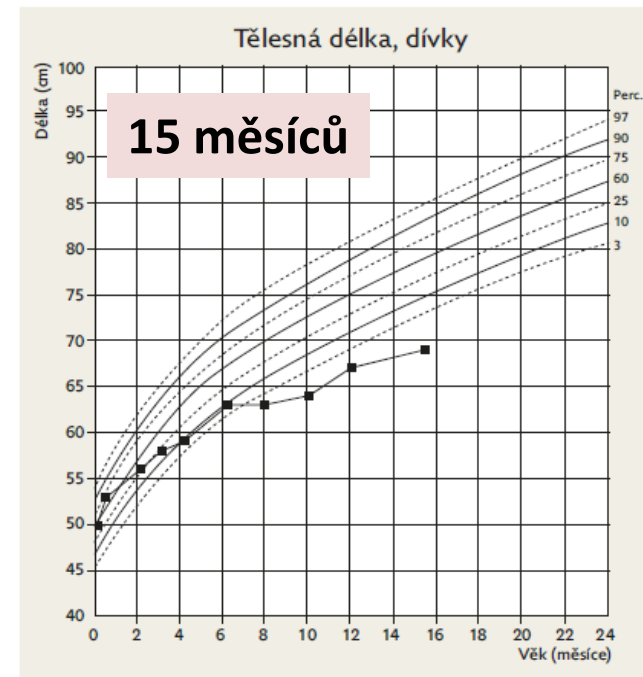
Serologie: CMV IgM **12 IU/ml**



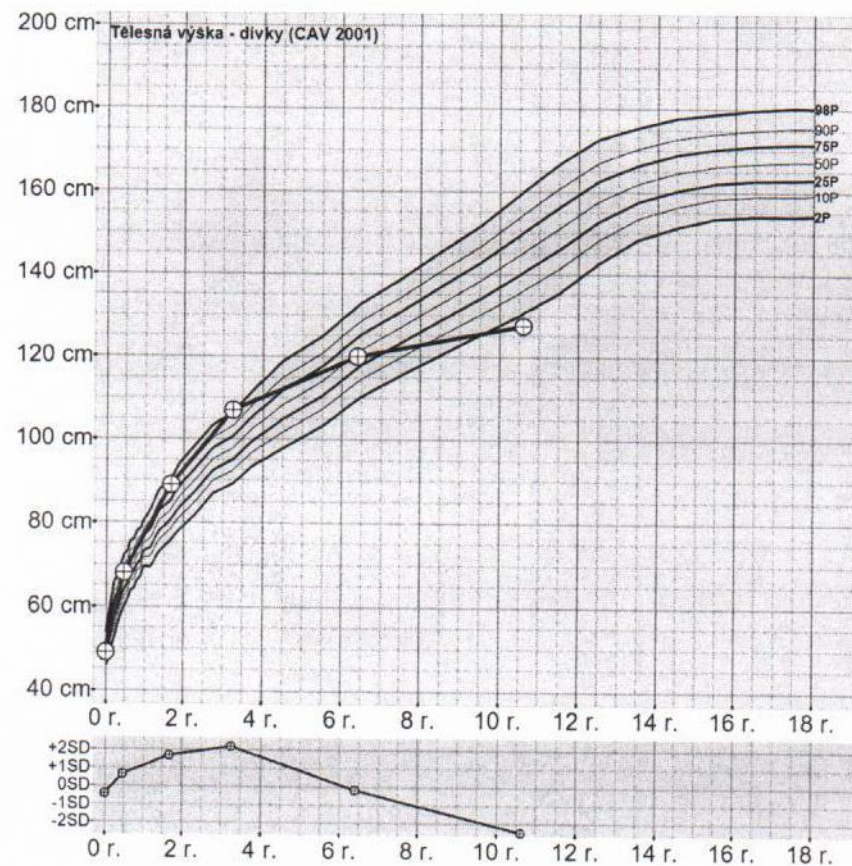
# Glykogenóza typ Ia



- hepatomegalie
- hepatopatie
- porucha růstu
- dyslipidemie
- hypoglykemie
- hyperurikemie
- laktátová acidóza



pozdní dg. ve věku 15 měsíců





## Sturge-Weber syndrom





# Lineární růst

Výška (percentilové grafy - národní studie)

Růstová křivka - od narození

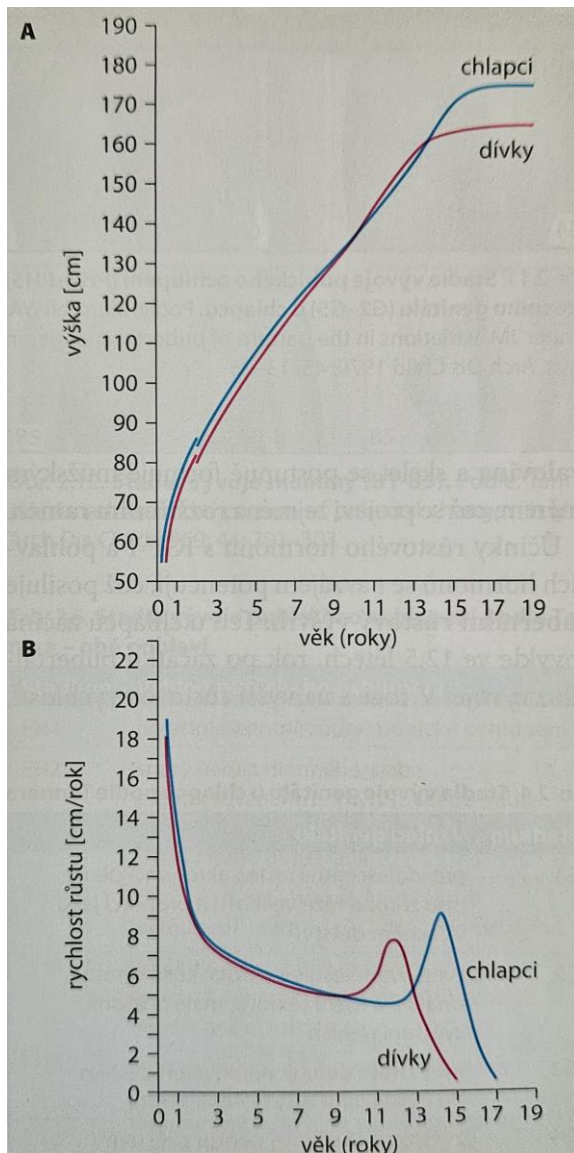
Růstové tempo (cm za rok)

Midparentální výška -  $\text{výška matky} + \text{otce} / 2$

Chlapci: O - výška, M -  $\text{výška} + 13 / 2$

Dívky: O - výška - 13, M -  $\text{výška} / 2$  pak střed mezi nimi  $\pm 8,5\text{cm}$

Kostní věk - RTG levé ruky



Ženy 167,2cm, muži 180,1cm/r. 2001  
Ženy 156cm, muži 168cm /r. 1895

Puberta dívky 25-30cm  
(ukončen dva roky po menarche,  
median 15 let /13-16,5)

Puberta chlapani 25-30 cm  
(median 16,5 let /14,5-18,5)

Puberta 15 % finální výšky



# Adolescence/puberta

**Adolescence** –širší období psychosociálního zrání,  
přechod mezi dětstvím a dospělostí,

*Časná (10-13 let), střední (14-16 let), pozdní (17-20 let)*

**Puberta** -hormonálně podmíněný proces fyzického zrání  
a růstového výšvihu, na jeho konci je jedinec schopen  
reprodukce

Výška během puberty +15-20% (chlapci 25-30 cm, dívky 18-23 cm)

Svalová hmota se zdvojnásobí mezi 10-17 rokem



# Začátek puberty

**Začátek puberty** - nástup somatických projevů pubertálního vývoje

dívky - 8-13 let (průměr 11 let)

**vývoj prsů (*telarche*)**

chlapci - 9,5-13,5 r. (průměr 11,5 let)

**zvětšování testes** - na 4-6 ml

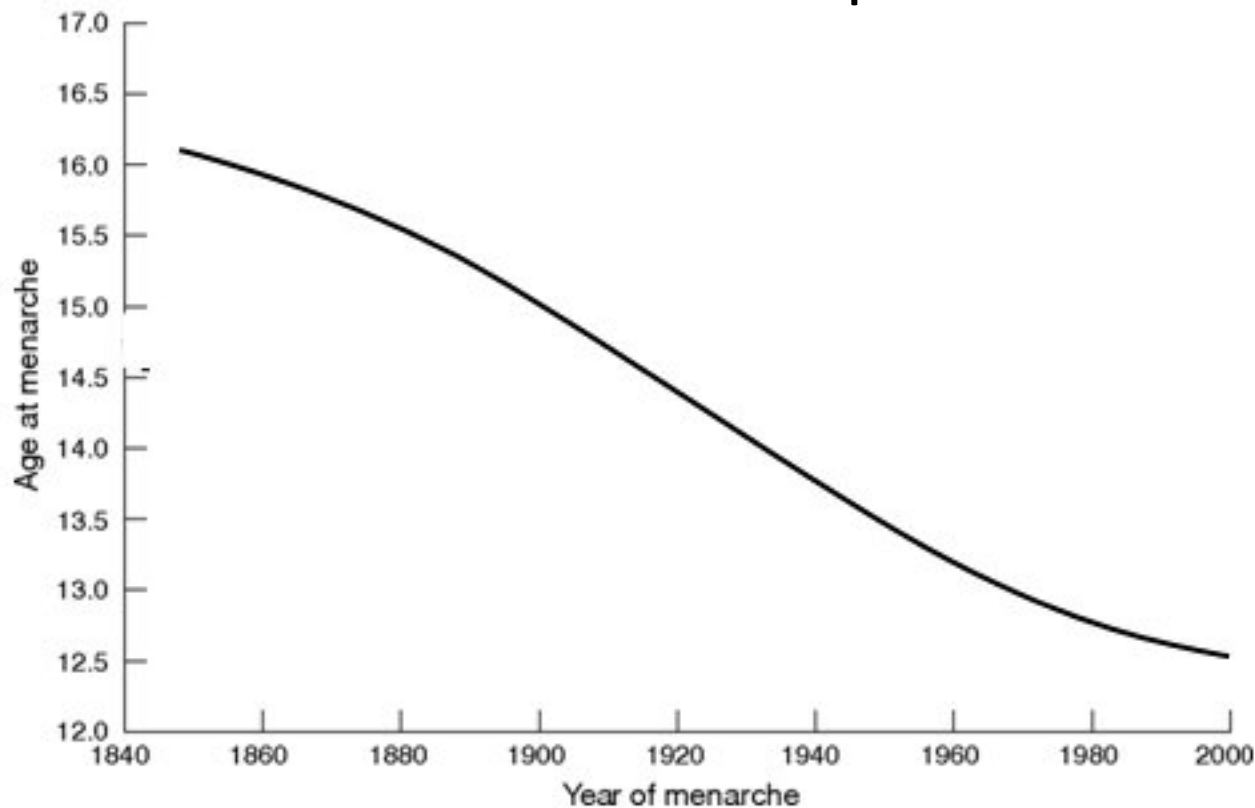
70% adolescentů má gynekomastii





# MENARCHE

## Evropa a USA 1840-2000



U nás

1895

15,1 let

2001

13,0 let

Dále odhad

12,5 let

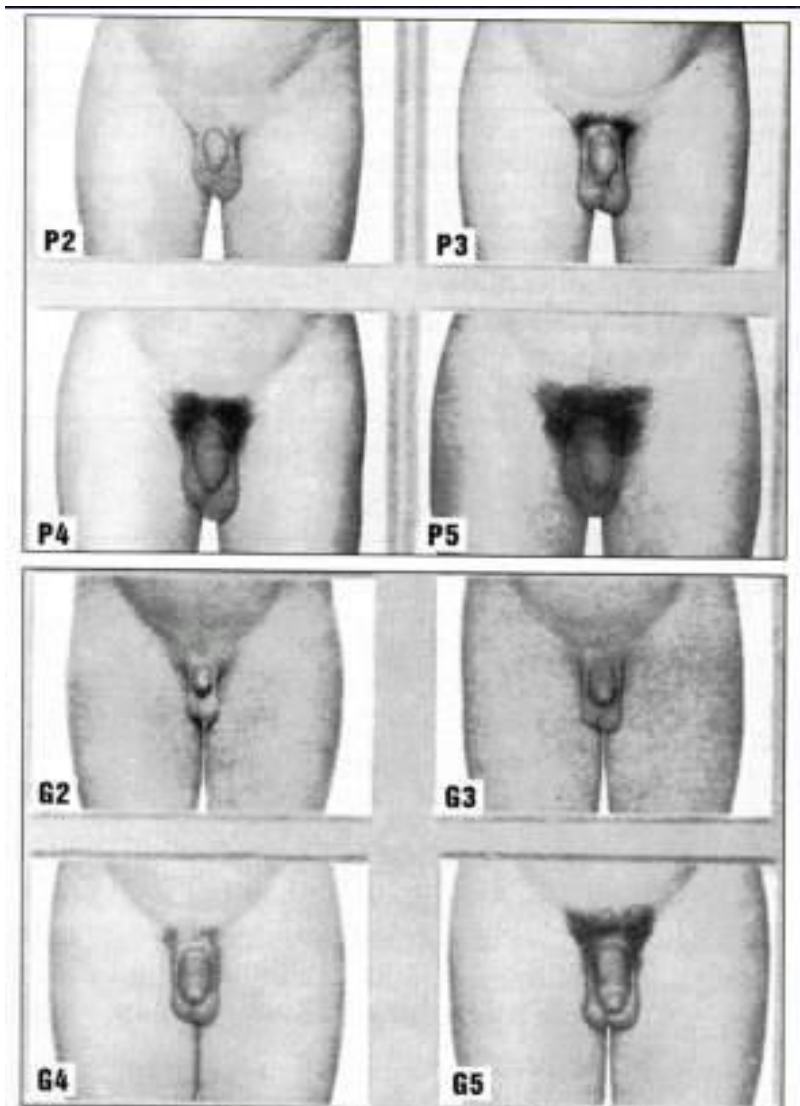


# Orchidometr



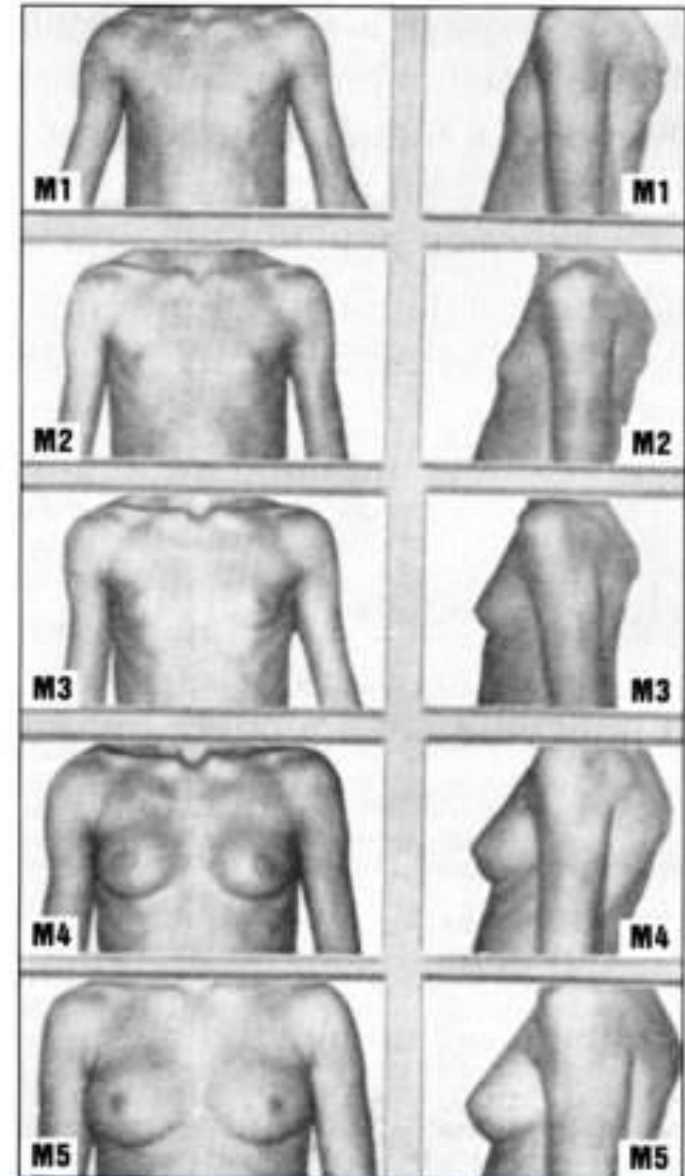
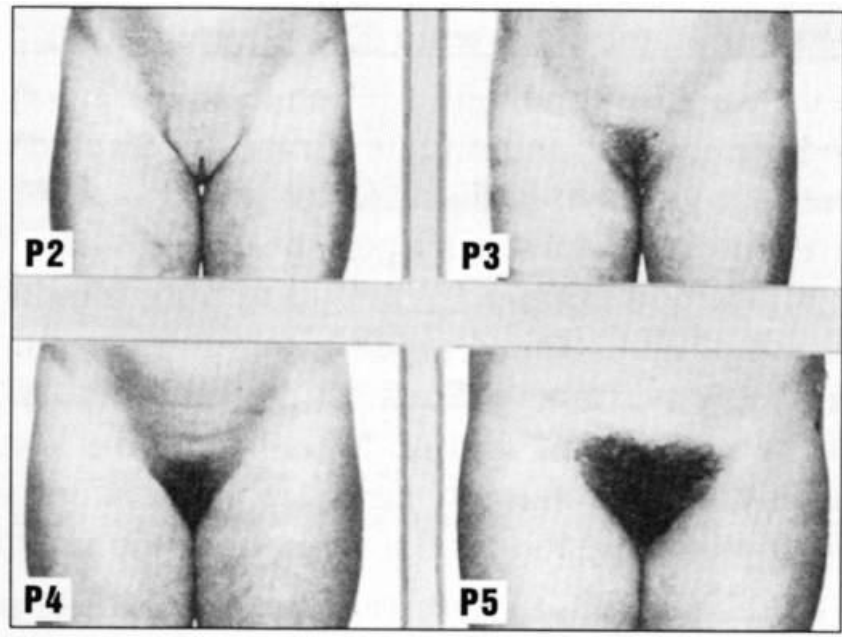


# Hodnocení puberty



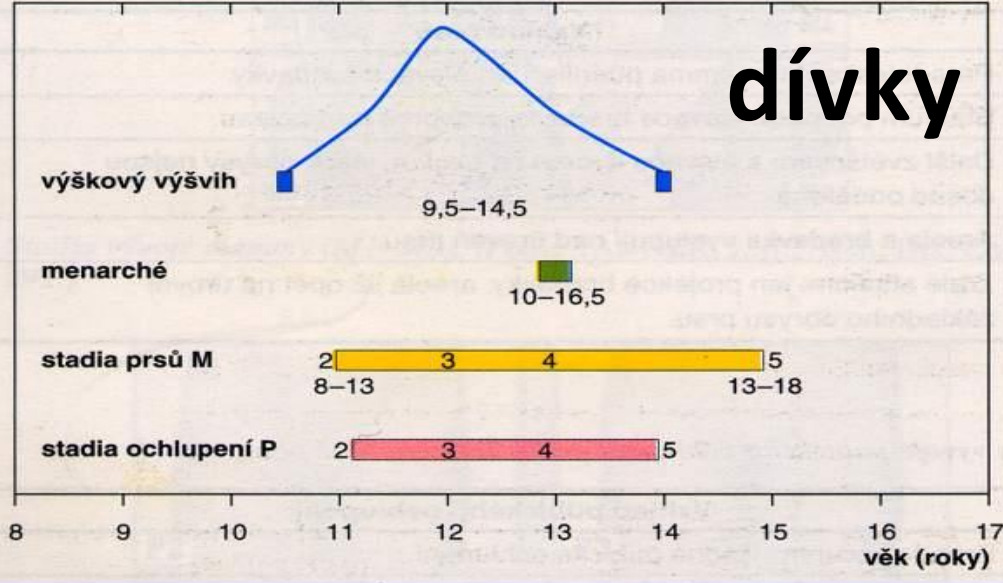
(Tanner, Marshall, 1970)

# Hodnocení puberty

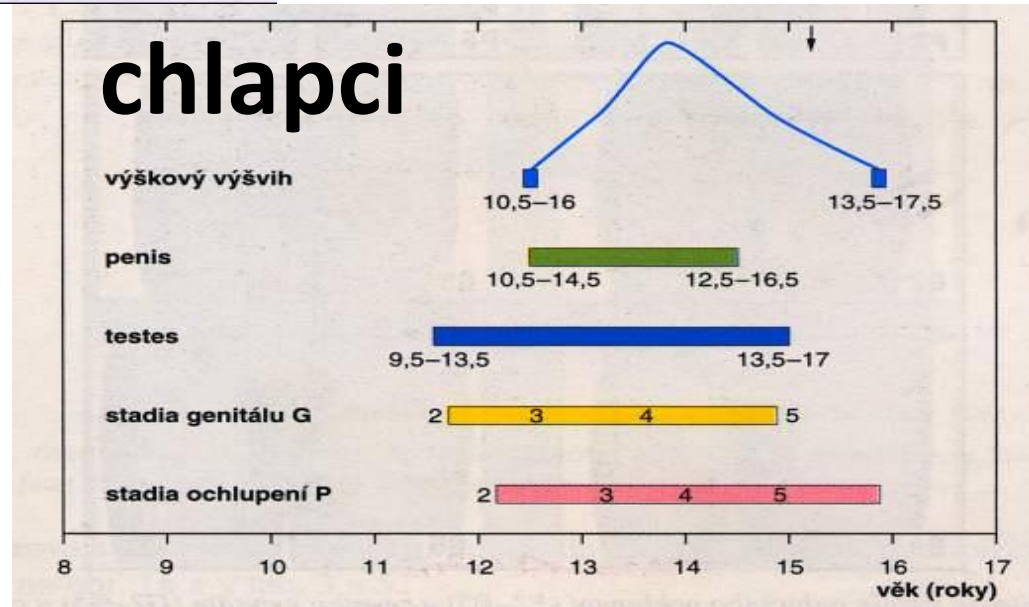


(Tanner, Marshall, 1970)

# dívky



# chlapci



Chlapci: G2→G3→P2→G4→P4→VRS→G5→P5

Děvčata: M2→P2→VRS→M3→P3→P4→M4→menarche→P5→B5

(VRS – vrchol růstového spurtu)



# Změny v percentilových grafech

2/3 dětí mění své percentilové pásmo v průběhu prvních 2 let

*Místo v percentilovém grafu růstu se ustálí **kolem 2 roku věku***

LAG DOWN růst

CATCH UP růst

**Savci:** po období postnatálního růstu následuje ihned pubertální výškový spurt a pohlavní zralost

**Člověk:** období klidu: MODEL SENDVIČOVÝ- ICP

*Infancy, Children, Puberta*

Různá hormonální regulace



# Růstové referenční údaje

Celostátní antropometrické studie:

první 1895, 6-14 letí, 100 000 dětí.

dále pravidelně v desetiletých odstupech

1991, 2001 0-18 let

(cca 3% populace daného věku. Růst v roce 2001 hodnocen na sestavě  
cca 100 000 jedinců (0-18 let))

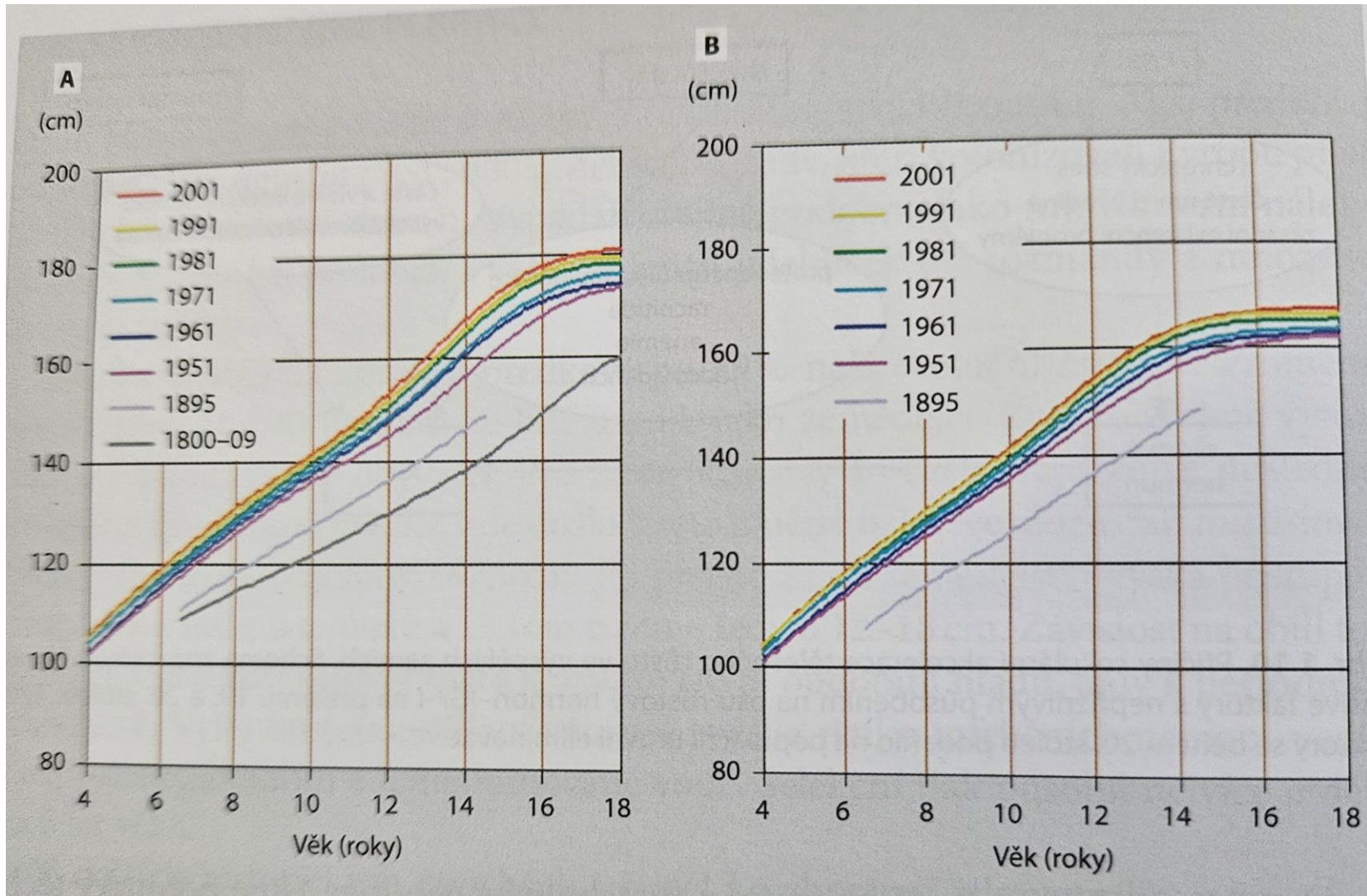
*Sekulární trend výšky:* u 17 letých chlapců se výška zvýšila od roku  
1951 o 7,2 cm, dívky 5,1 cm

BMI bez sekulárního trendu (obezita 6,6% chlapci a 5,6% dívky, nadváha 9%)

Děti kojené X Děti uměle živené

Romové

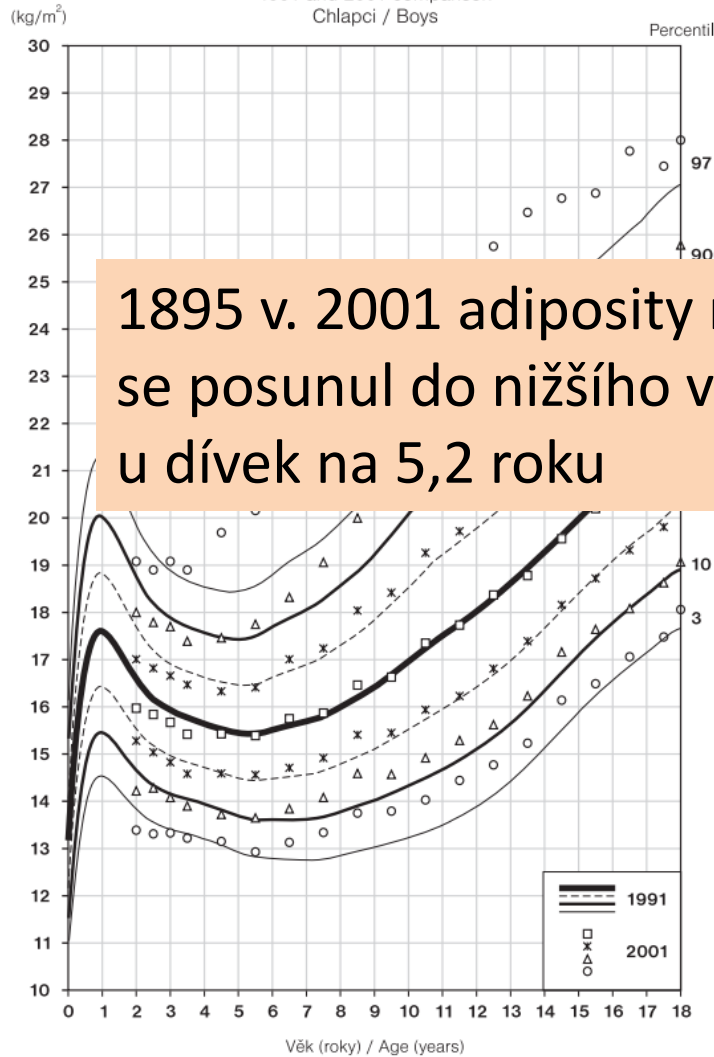
Adolescence: závislost na začátku puberty-široký rozptyl



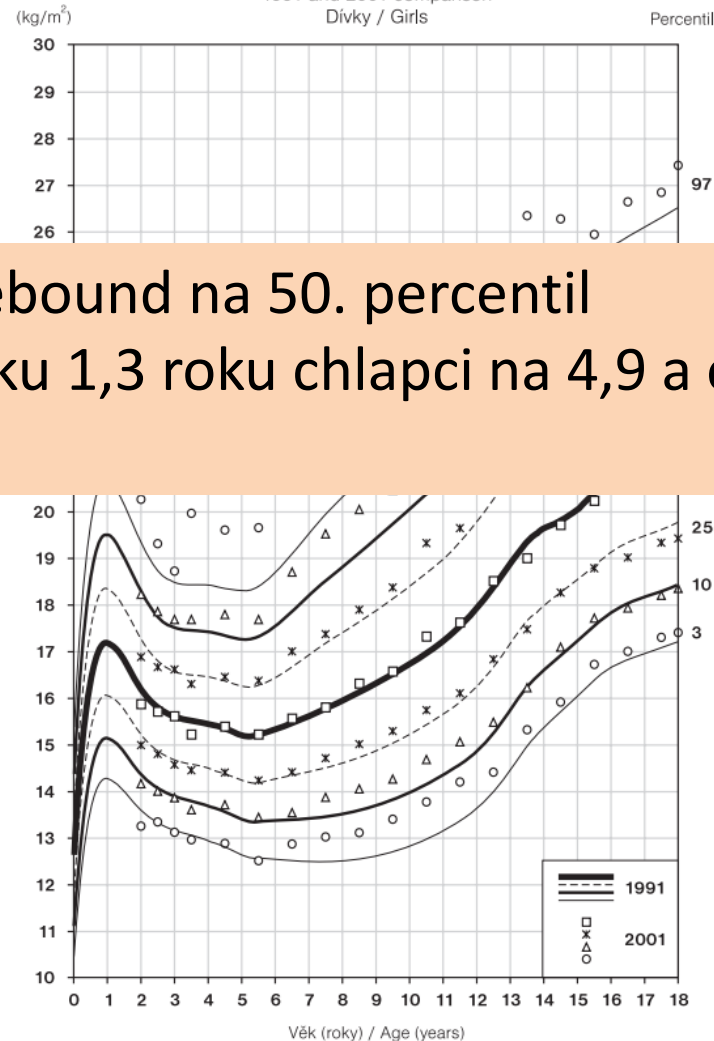




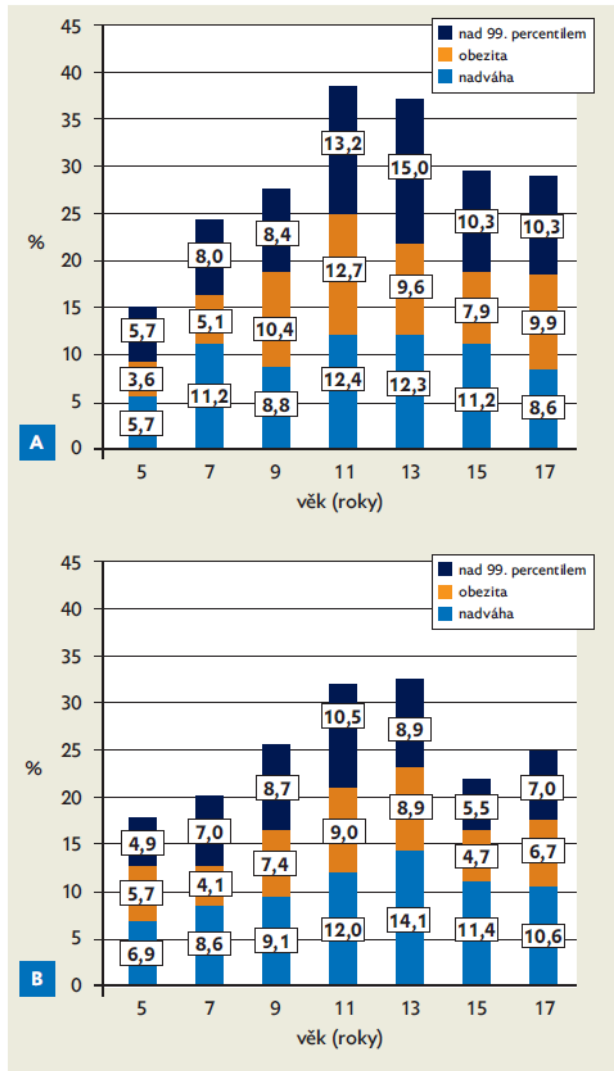
Body Mass Index (BMI)  
Porovnání 1991 a 2001  
1991 and 2001 comparison  
Chlapci / Boys



Body Mass Index (BMI)  
Porovnání 1991 a 2001  
1991 and 2001 comparison  
Dívky / Girls

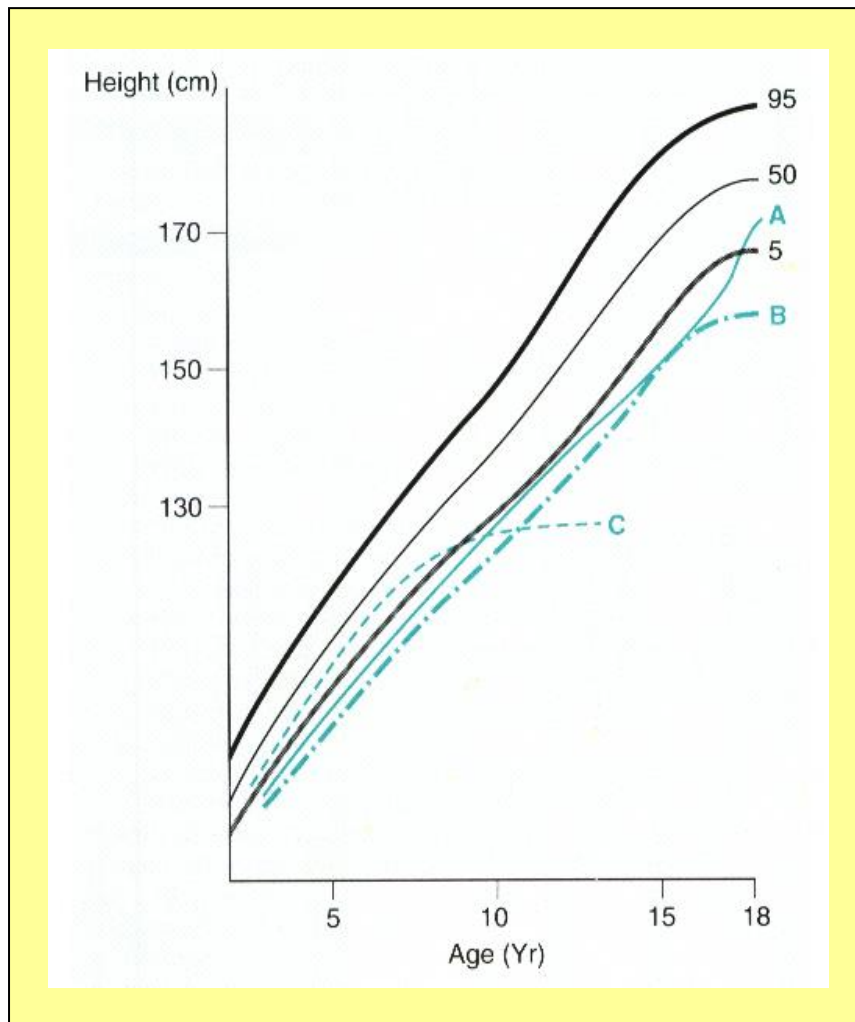


1895 v. 2001 adiposity rebound na 50. percentil se posunul do nižšího věku 1,3 roku chlapci na 4,9 a o 1,2 roku u dívek na 5,2 roku



Studie COVID-19 (2021)  
nadváha a obezita - n=3517 dětí  
**11-13. let chlapci – 38,3 a 36,9 %**

Obr. 1: Prevalence nadváhy a obezity, 2021. A – chlapci. B – dívky.

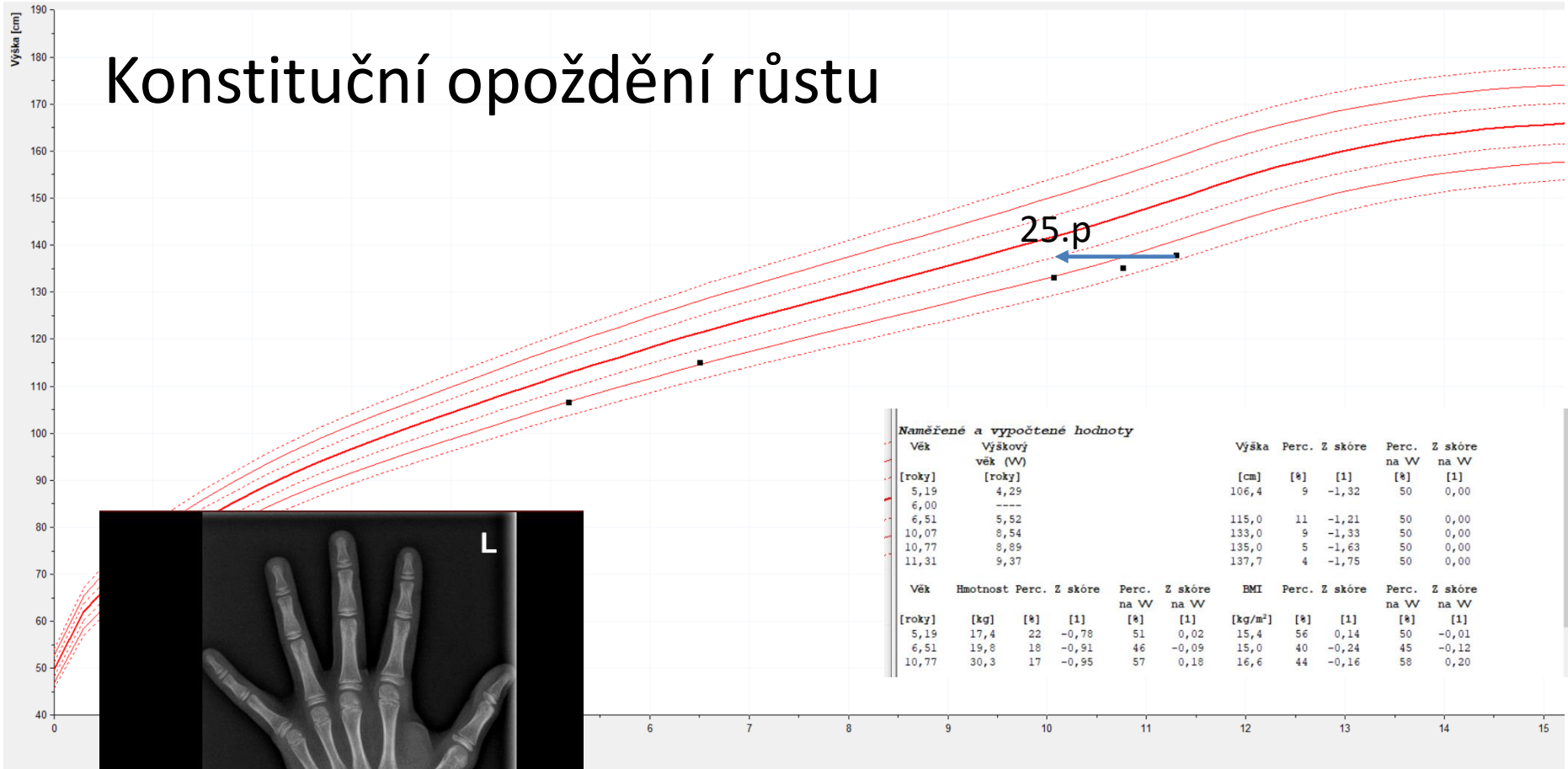


porucha růstu

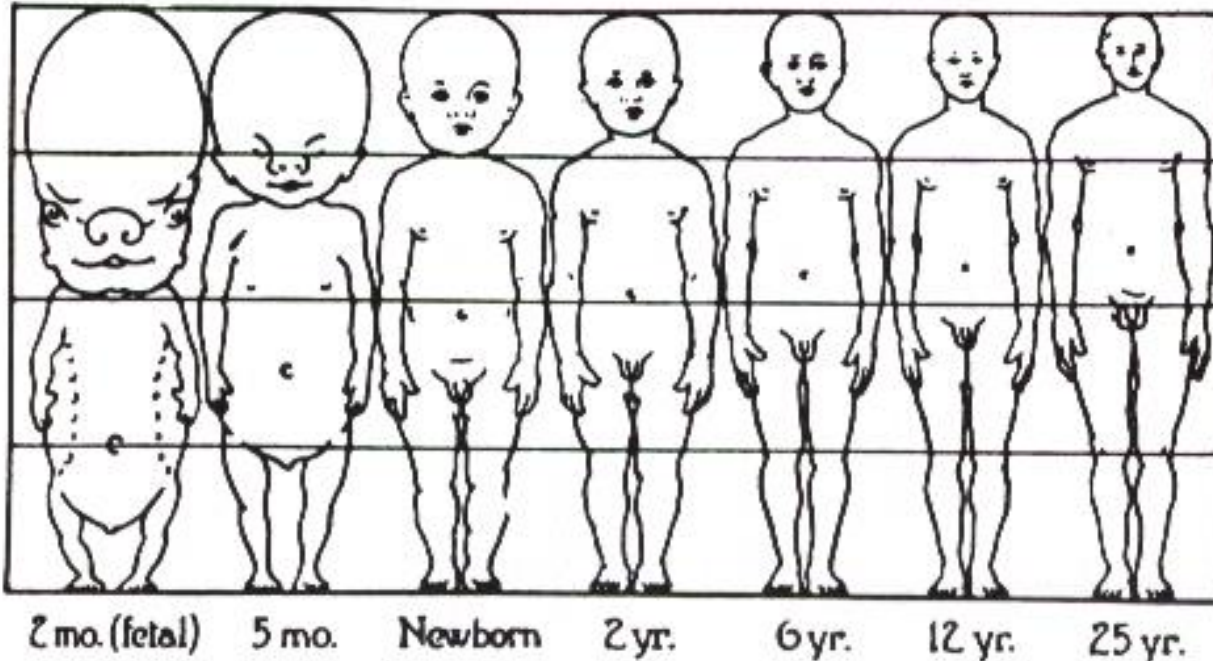
familiární malý vzrůst

konstituční opoždění růstu

# Konstituční opožďení růstu



# Proporcionalita

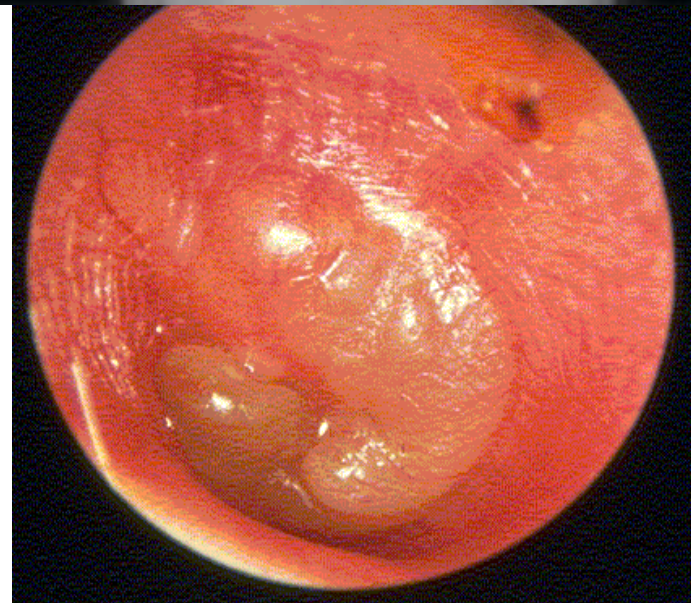
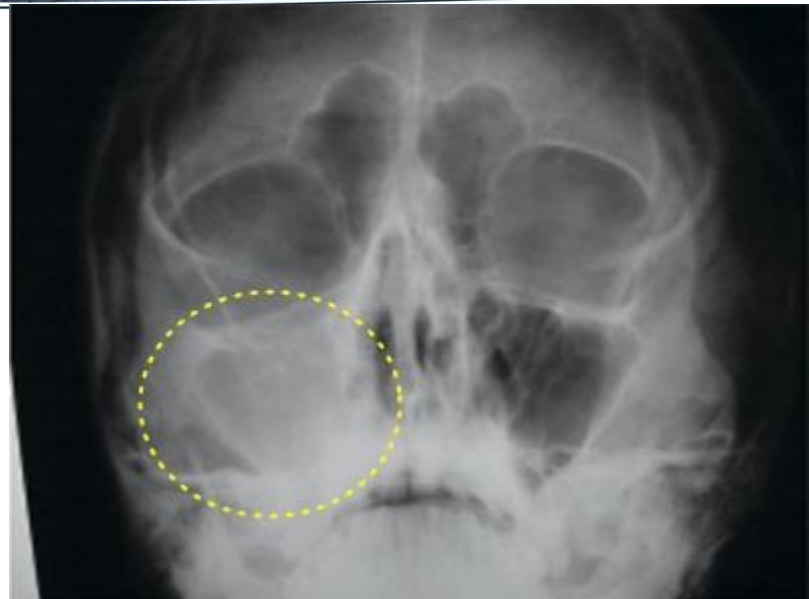
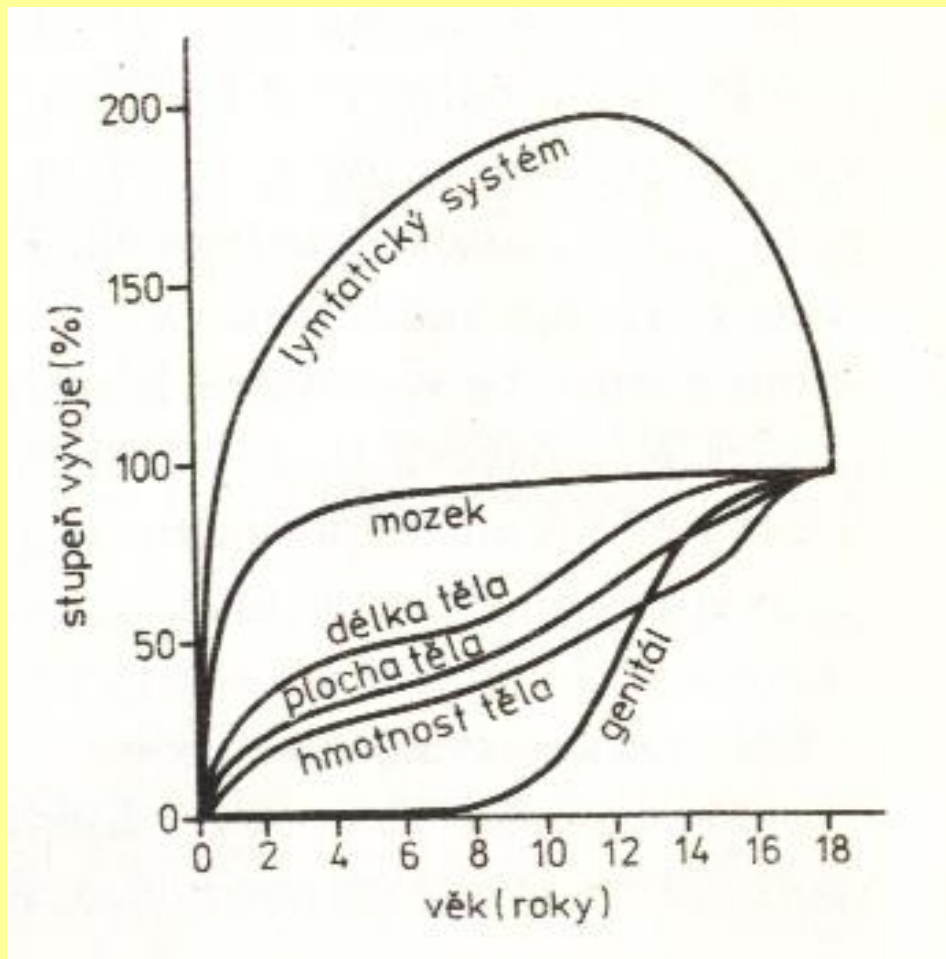


**Poměr hlava/trup**

Novorozenec  $1/4$

Dospělí  $1/8$

**Povrch těla:** novorozenec  $0,25 \text{ m}^2$ ; 6M  $0,45 \text{ m}^2$ ; 6L  $0,65 \text{ m}^2$ ;  
10L  $1,15 \text{ m}^2$ ;





# Erupce dentice

## Mléčné zuby:

Dolní řezáky vnitřní: **6M**, Horní: **6,5M**

Dolní řezáky vnější: **7M**, Horní: **8M**

Dolní přední stoličky: **10M**, Horní: **14M**

Dolní špičáky: **16M**, Horní: **18M**



Erupce všech 20 mléčných zubů **do 3R** života.  
Stomatologické vyšetření- bez zubů do 13M

## Trvalé, permanentní zuby:

Dolní řezák: **6-7R** (mandibula), **7-8R** (maxilla)

Druhá stolička: 12-13R (mandibula)

Třetí stolička-zub moudrosti: 17-22R





# Vývoj mozku/motoriky

**Neurologický vývoj** (100 miliard neuronů při narození, do 3 let 15 000 synapsí každý neuron)

Mícha: svou hmotnost zdvojnásobí do 1 roku, zosminásobí do 18 let

**Vývoj motoriky ve 3 základních směrech:**

Kefalokaudální: šijové svalstvo, osově svalstvo, svaly dolních končetin

Proximodistální

Ulnoradiální:  
úchop ulnární stranou 3-4M  
úchop radiální stranou od 5M  
opozice palce 7M  
pinzetový úchop 9-12M







# Novorozenecké reflexy

**Palmární úchop:** (28) 32.týden-4.měs.

*Vymizení reflexního úchopu umožní kojenci vzít a sevřít objekt a zase uvolnit*

**Plantární úchop:** až do 12-14.měs.

**Moro reflex:** (32) 37 týden –3.(6).měs

*F1: Abdukce, extenze paží, flexe palce; F2: flexe, addukce*

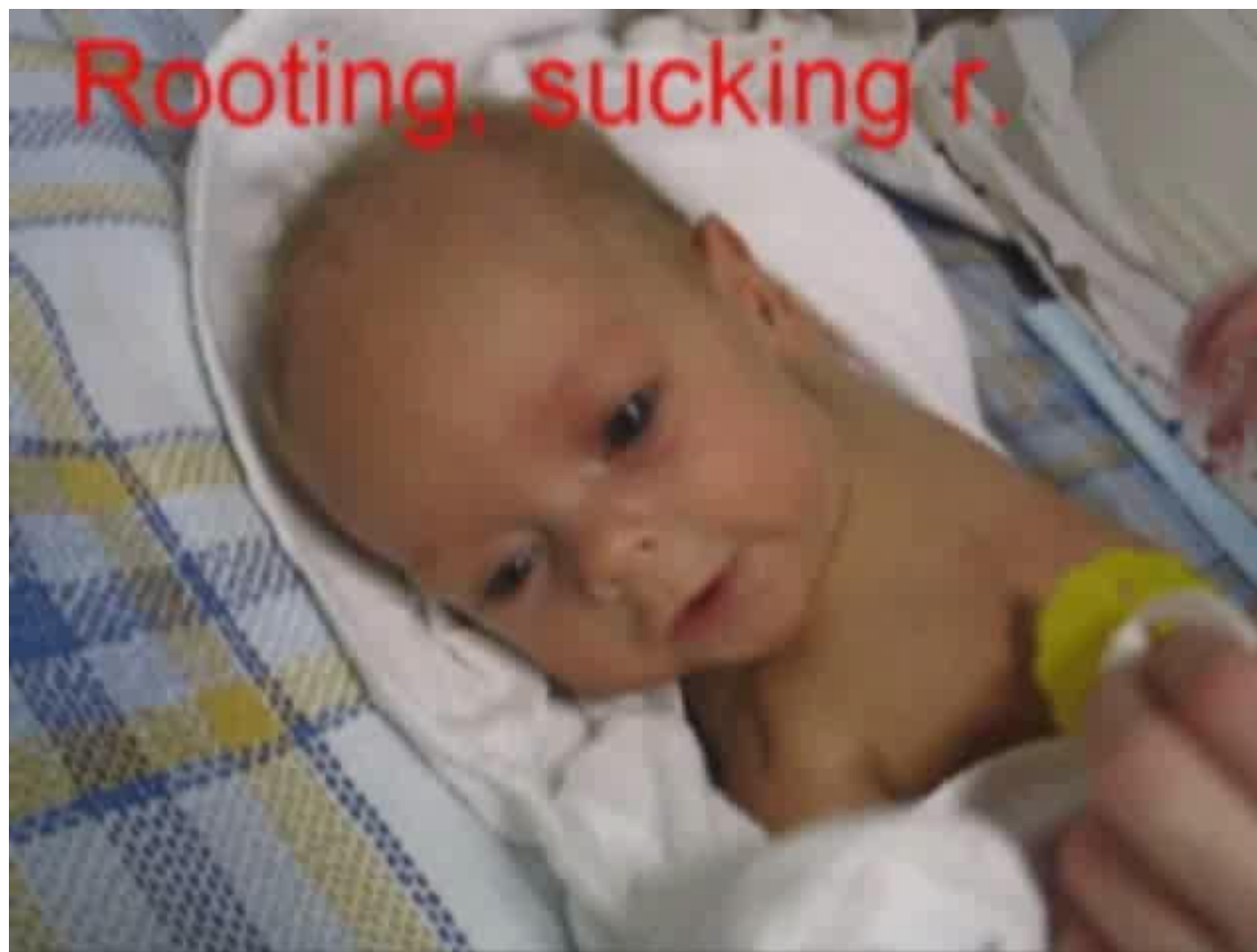
**Hledací reflex, sací (32)** 36.týden- 6.měs.

**Chůzový reflex, umístovací reflex:** 37.týden

**Asymetrické tonické šíjové reflexy:** (35) 1.měs- 5.měsíc

**Babinský** (může vymizet až po 12 měsíci)

**Parachute reflex** (7-10.měsíc).





1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA  
UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE

VŠEOBECNÁ FAKULTNÍ  
NEMOCNICE V PRAZE





# Hrubá motorika

1-4 týden- otáčí hlavičku ze strany na stranu

6 týdnů- flekční postavení končetin, otáčí hlavu, reflexní chůze a stoj

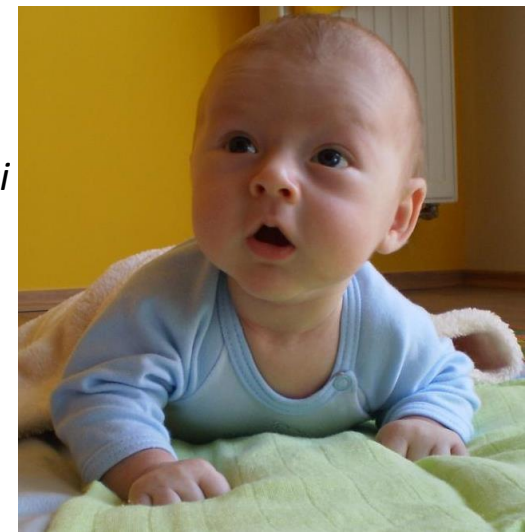
3 měsíce- **pase hříbátka**, neudrží váhu těla

4-5 měsíc- **začíná se přetáčet**

6 měsíců- **sedí s oporou**, přetočí se, udrží váhu, pivotuje  
*Pozice v sedě umožní dítěti sledovat objekty volněji, začíná přijímat stravu lžící*

9 měsíců- **leze po čtyřech**

10 měsíců- **chůze s oporou**





# Hrubá motorika

1 rok- **samostatná chůze (9-17M)**

*Původně chůze o široké bázi a nejistá se stává jistější*

18 měs.- chůze do schodů přidržení, **běhá**

24 měs.- **chůze do schodů bez držení**

36 měs.- stoj na jedné noze, jezdí na tříkolce  
**střídá nohy na schodišti**

48 měs.- skáče na jedné noze



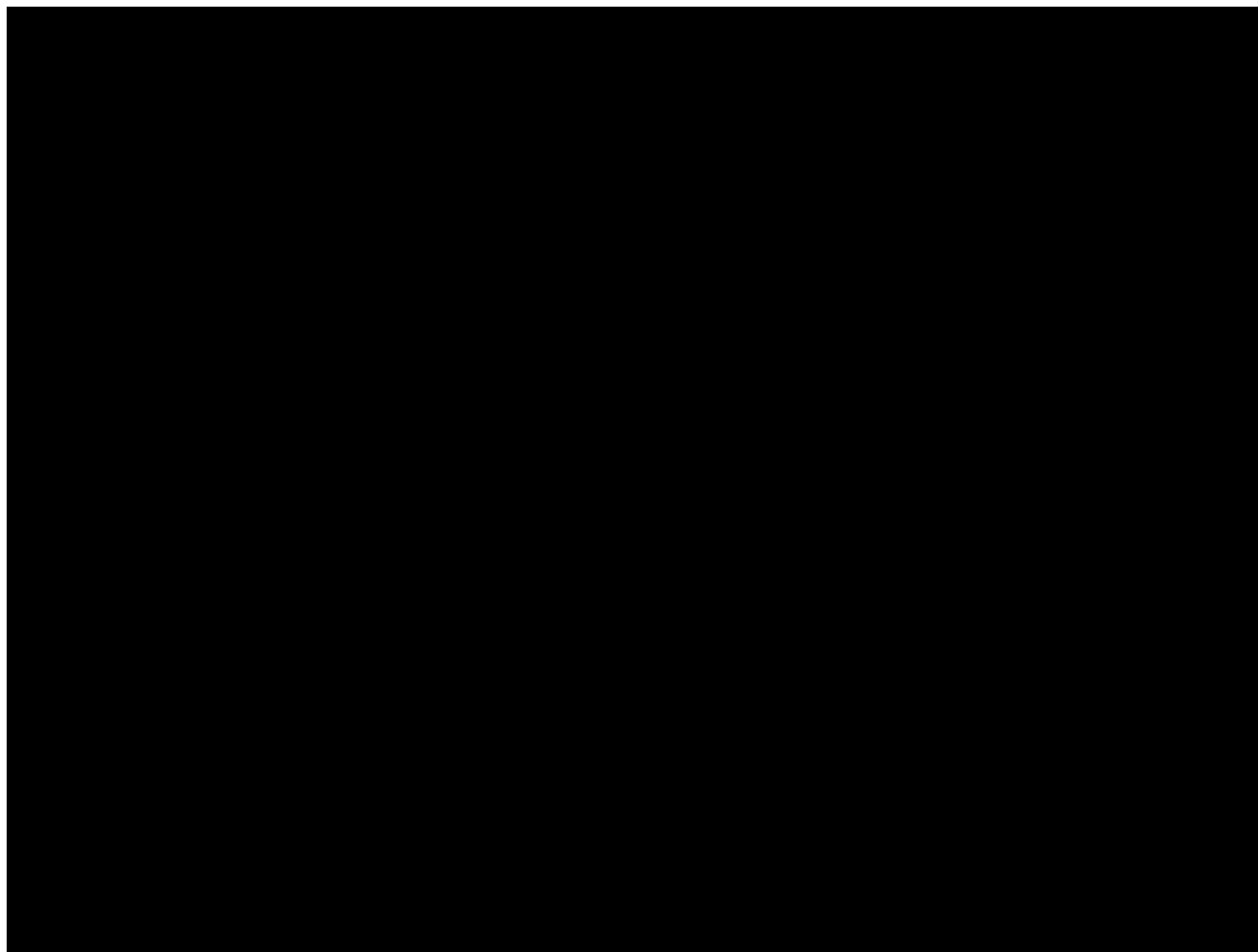


1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA  
UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE

VŠEOBECNÁ FAKULTNÍ  
NEMOCNICE V PRAZE



# První úchop, 3M





# Vývoj dětské kresby

Čára (13M)

Imituje vertikálu (18M)

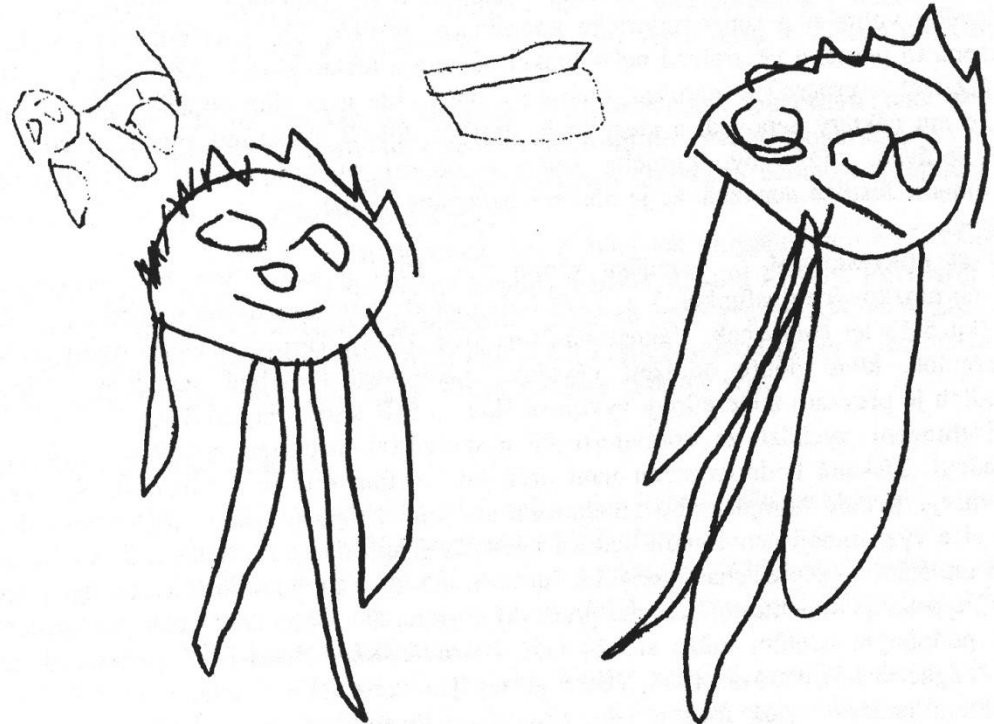
Imituje horizontálu (24M)

Kreslí vertikálu a horizontálu-většinou neprotne (30M)

Nakreslí kruh, napodobí křížek (36M)

Kreslí kroužek a čtvereček, kreslí postavu o 2 až 4 částech krom hlavy (48M)

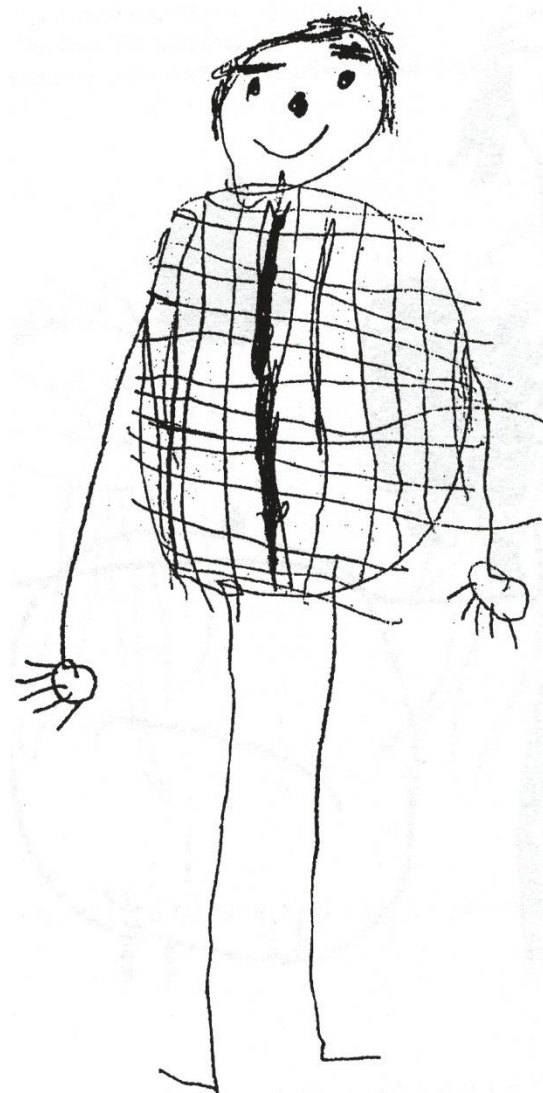
Podle předlohy nakreslí trojúhelník (60M)





1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA  
UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE

VŠEOBECNÁ FAKULTNÍ  
NEMOCNICE V PRAZE







# Vývoj řeči

8.měs.- **slabiky da, ba, ma**

9. měs.- paci-paci, komunikuje gesty

10.měs.- **táta, máma neadresně**

12. měs.- dětský žargon, artikuluje, **umí 3 slova**,  
kromě máma a táta, rozumí jednoduchým pokynům

18.měs.- dětský žargon, ukazuje části těla, **10-15 slov**

24.měs.- **věty o 2-3 slovech** (ne dříve než umí 50 slov),  
pojmenuje 2-3 části těla, pojmenuje osoby a věci na obrázku,  
umí cca 100-270 slov



# Sociální interakce

**3.měs.- směje se, navazuje kontakt**

**4.měs.- sleduje svou ruku**

**3-6.měs.- časný stupeň napodobování** (důležité pro pozdní rozvoj sociálních interakcí)

**6.měs.- rozliší známé a cizí osoby**

**7.měs.- vyhoví jednoduchému příkazu s gesty, přestane na „Ne“**

**8.měs.-separační anxieta-úzkost 8. měsíce, vrchol v 15M, mizí kolem 2L**  
*Často se budí v noci s pláčem že nemá rodiče u sebe*

**9.měs.- komplexní hra na schovávání-permanence objektu**






# Sociální interakce

- 12.měs.-pokouší se sám jíst**, egocentrická předstíraná hra-pije z prázdného hrnku
- 15.měs.- vyjádří své potřeby a touhy, tím že je ukáže**, věší se na rodiče
- 18.měs.-postaví 3 kostky, čará tužkou, vysazování na nočník**
- 24.měs.-jí sám**, vyjadřuje nelibost když je pomočen a pokálen, **začíná udržovat čistotu**, souběžná hra, staví věž z 4 kostek.
- 18-24.měs.-** při hře není již batole tolik orientováno na části svého těla-symbolická transformace. **Krmí panenku lžící z prázdného talíře.**

Relativní nezávislost (12-18.měs.) se postupně mění na zvýšenou příchýlnost (po 18.měs.)-reapprochement. Separace od rodičů v nočních hodinách se stává problémem. Symbol rodičů-plyšák



<b>Hrubá motorika</b>		
Udržanie hlavičky vzpriamene	4 mesiace	
Samostatné sedenie, bez opory	9 mesiacov	
Stojí samostatne bez opory, bez držania	12 mesiacov	
Samostatná chôdza	18 mesiacov	
<b>Zrak a jemná motorika</b>		
Fixuje pohľadom a sleduje zrakom	3 mesiace	
Naťahuje sa za predmetom, hračkou	6 mesiacov	
Prekladá hračku, predmet z ruky do ruky	8 mesiacov	
Pinzetový úchop	12 mesiacov	
<b>Sluch, reč a jazyk</b>		
Viacslabičné bľabotanie	7 mesiacov	
Spoluhláskové bľabotanie	10 mesiacov	
Povie šesť slov s významom	18 mesiacov	
Spája slová	2 roky	
Povie vetu s tromi slovami	2,5 roka	
<b>Sociálne správanie</b>		
Usmieva sa	8 týždňov	
Bojí sa cudzích ľudí	10 mesiacov	
Samo papá lyžicou	18 mesiacov	
Symbolická hra	2-2,5 roka	
Interaktívna hra	3-3,5 roka	



# Sociální interakce/hra

*Temper tantrums: 2-4 rok*

**3-5 rok** -vrchol nereálného myšlení. Komplexnější fantazie.  
*Období nočních děsů a strachu ze strašidel.* Umění kooperativní hry.

**2-6 let**-*stádium egocentrismu* (rozvod, odchod milovaného člověka-dítě samo je vino).

**7 leté dítě:** nejdůležitější vývojový bod: akceptace spolužáky

Od jednoduché hry (nakupování, dávání panenky do postýlky) 2-3 rok života,  
přes rozšířené scenario (návštěva zoo, výlet) 3-4 rok života,  
do imaginační hry (cesta na měsíc) 4-5 rok života.

Od paralelní hry (1-2 rok) do kooperativní hry s vrstevníky (3-4 rok)



# Sociální interakce/hra





1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA  
UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE

VŠEOBECNÁ FAKULTNÍ  
NEMOCNICE V PRAZE



Děkuji za pozornost



*tomas.honzik@vfn.cz; tel. 224 967 792*