

**Projekt „Zlepšení kvality dispenzární  
péče o nedonošené děti  
v Krajské zdravotní, a.s.“ financovaný  
z Norských fondů**

Krajská zdravotní, a.s.  
Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.  
Novorozenecké oddělení

26.10.2016

# „Růstové poruchy“

Škvor J.



Tady a teď.

 **Krajská zdravotní, a.s.**

- Masarykova nemocnice  
v Ústí nad Labem, o.z.





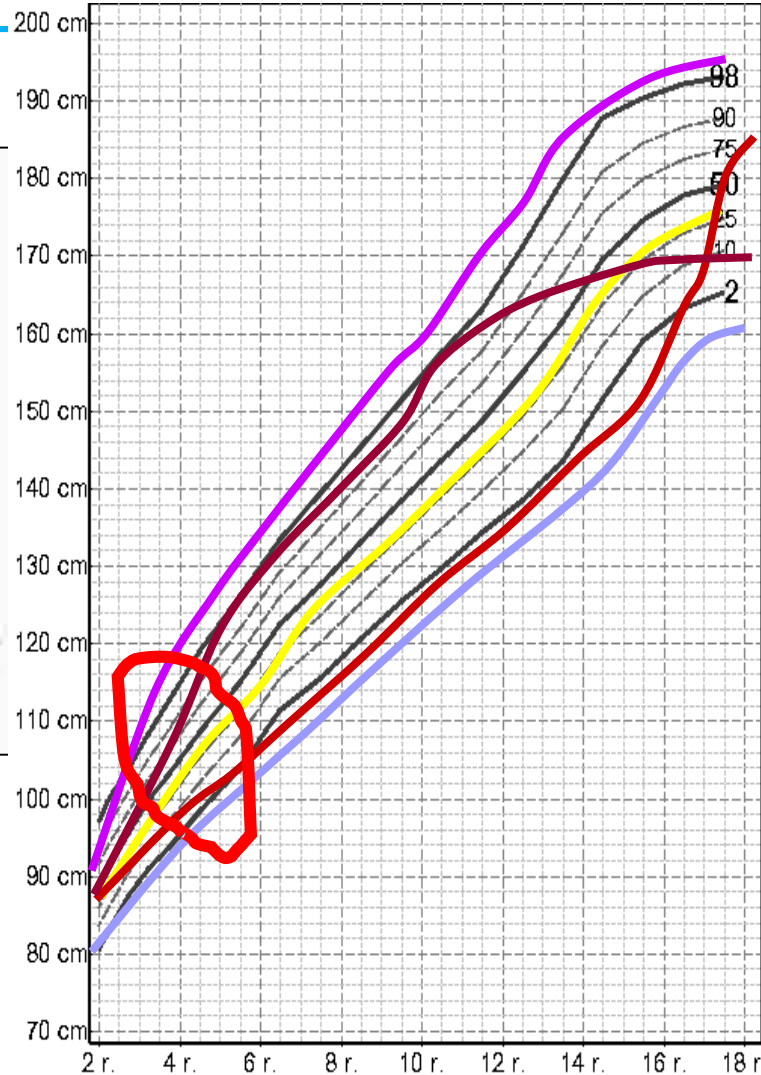
**Děkuji za mnoho let  
spolupráce!**



**Proč já?**

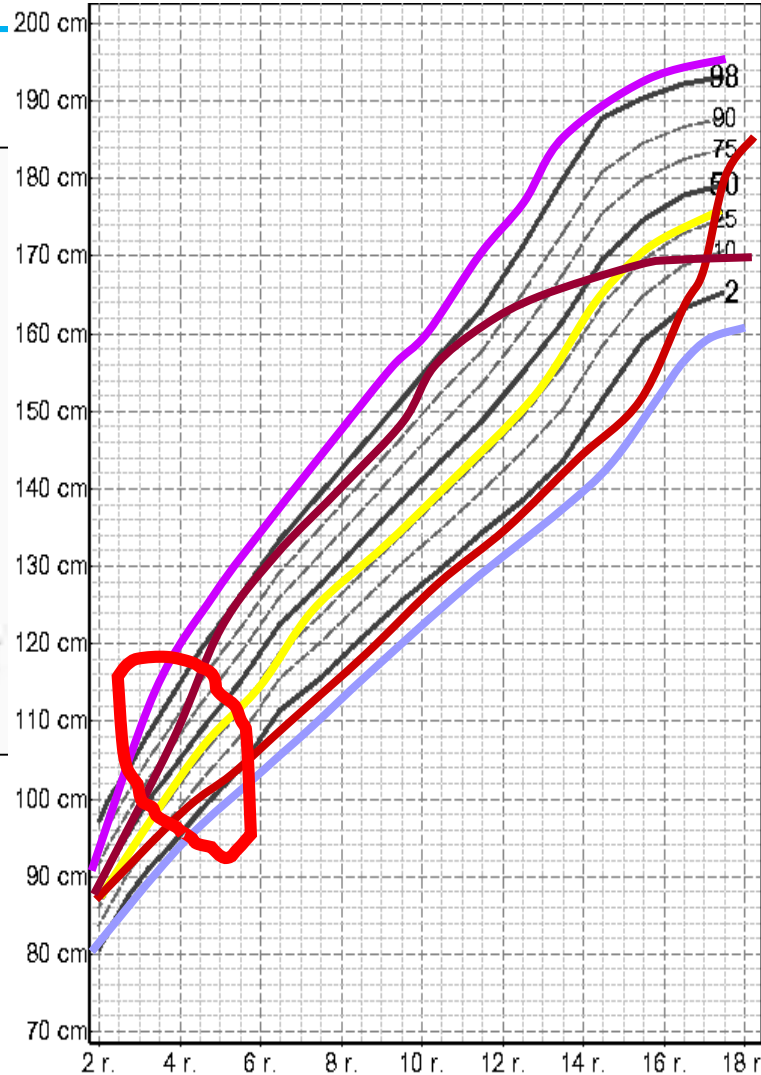
**Od r. 1982 se zabývám  
poruchami tělesného růstu ve  
své praxi.**

# Co se stane člověku, když začne rozumět poruchám růstu?



- a. Myslí si, že je Bůh
- b. Má patent na rozum
- c. Zvýší mu plat
- d. Je starej

# Co se stane člověku, když začne rozumět poruchám růstu?



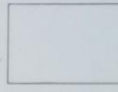
d. Je starej

JMÉNO  
PACIENTA

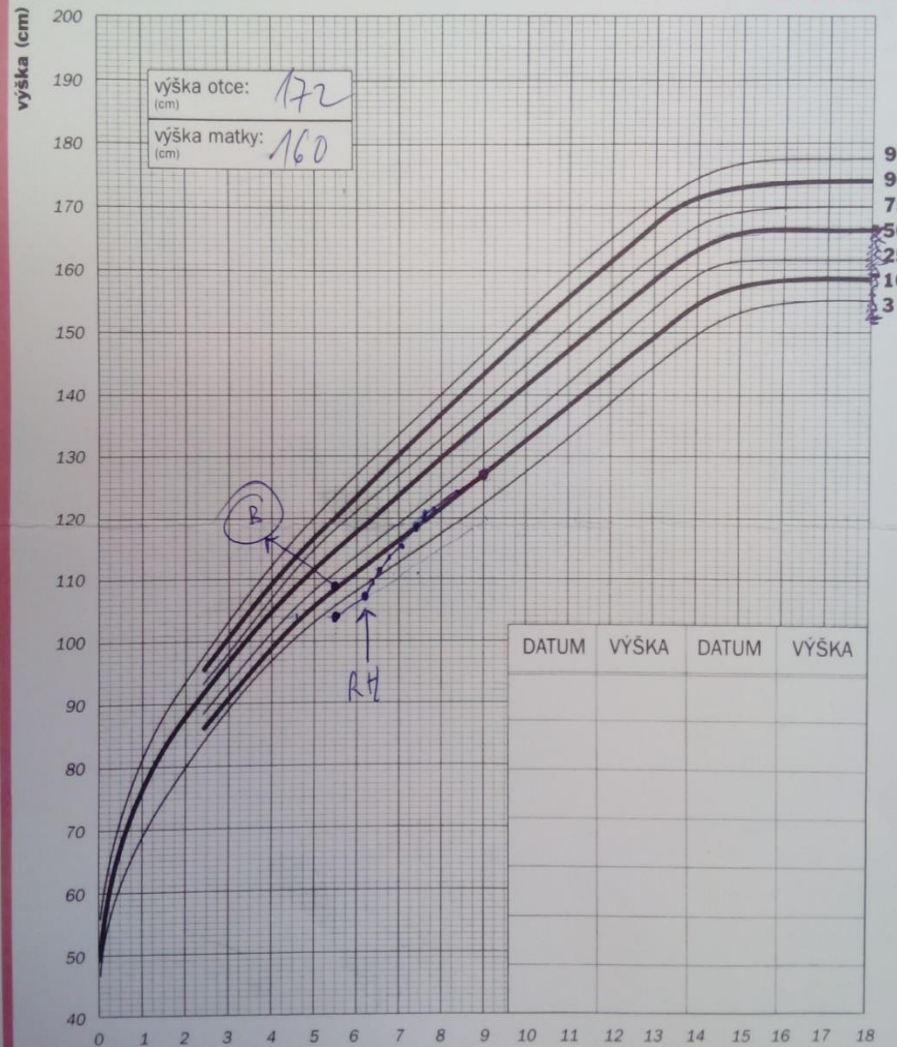
ŠAMLOVÁ  
MARKĚTA

DATUM  
NAROZENÍ

26. 5. 2005



PERCENTILOVÝ GRAF TĚLESNÉ VÝŠKY  
DÍVKY

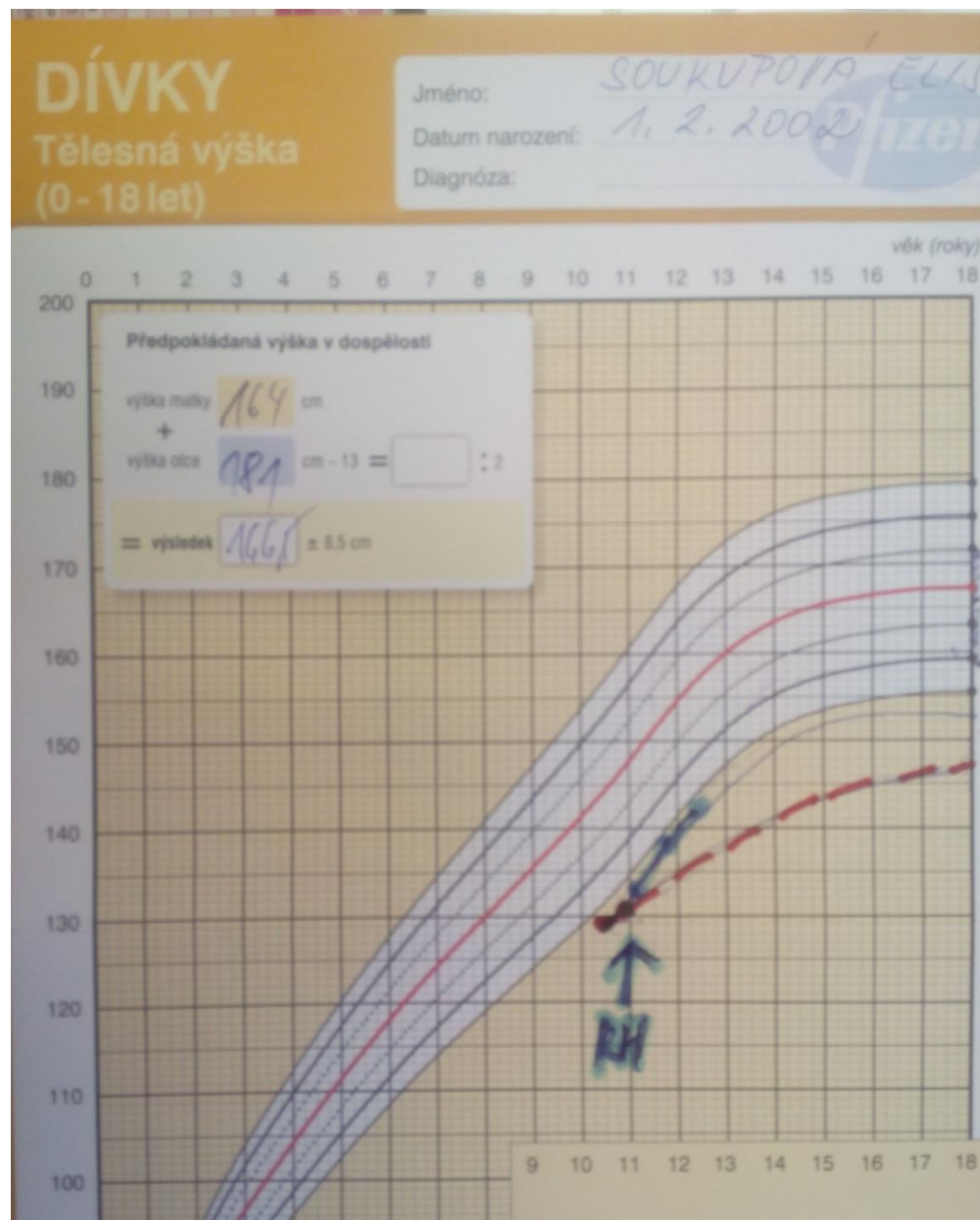


Výpočet předpokládané výšky:  $\frac{\text{Výška matky} + \text{Výška otce} - 13\text{cm}}{2} = \frac{160 + 172 - 13}{2} = 159,5 \pm 8,5\text{cm}$

# Příběh 1: Dvojče A

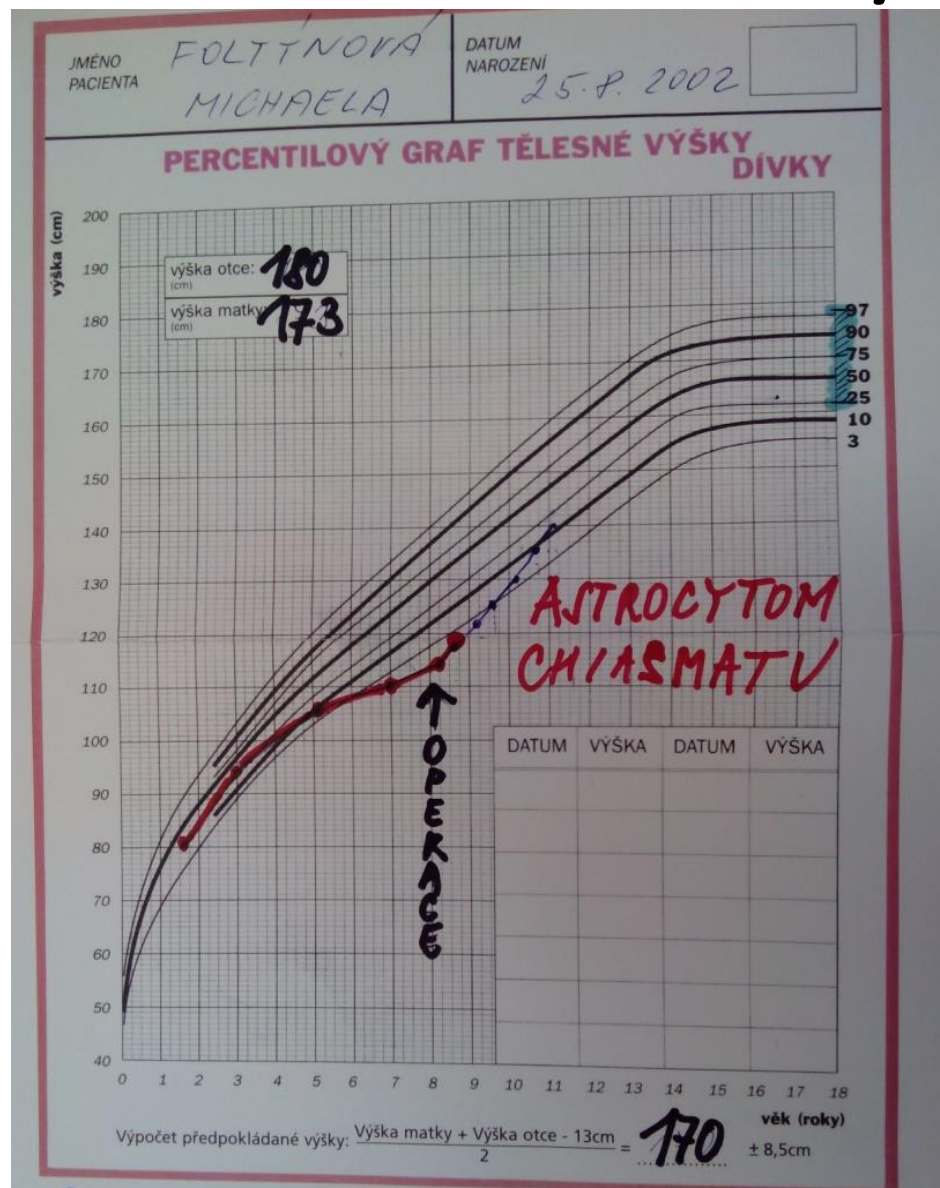
- IUGR „A“ i „B“
- Dvojče „A“
- Léčba RH
- Výška jako sestra „A“ za cca 2 roky léčby

# Příběh 2: Mozaika X „nenápadná“



- Pozvolné selhávání růstu
- Nenápadná klinika
- Mozaika X
- Úspěch léčby růstovým hormonem
- Mohla být dříve

# Příběh 3: Astrocytom



- Retrospektivní analýzy křivky růstu ukázala možnost podstatně časnější diagnózy
- Po odstranění tumoru dohání geneticky daný růst bez léčby hormony





## • **Kraniofaryngiom**

**MR mozku**

**9letá dívka, bolesti**

**Hlavy a zvracení**

**Nádor (světlý útvar v  
kroužku) poškozuje**

**Oblast podvěsku**

**mozkového a oblasti**

**mozku přilehlé nad ní.**



# O čem to bude?

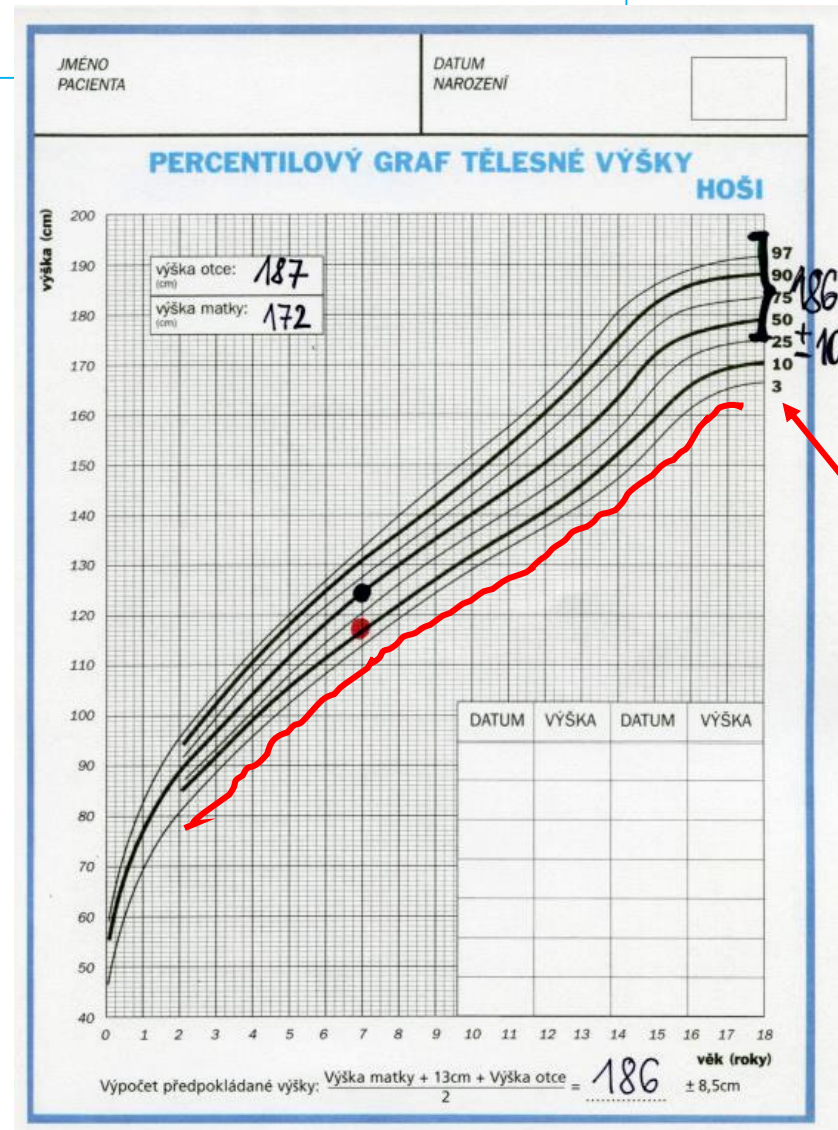
- Co to je selhání růstu?
- IUGR/SGA
- Syndromy genetické
- Indikace léčby růstovým hormonem v ČR?
- Jak to celé funguje?



# Co to je selhání růstu?

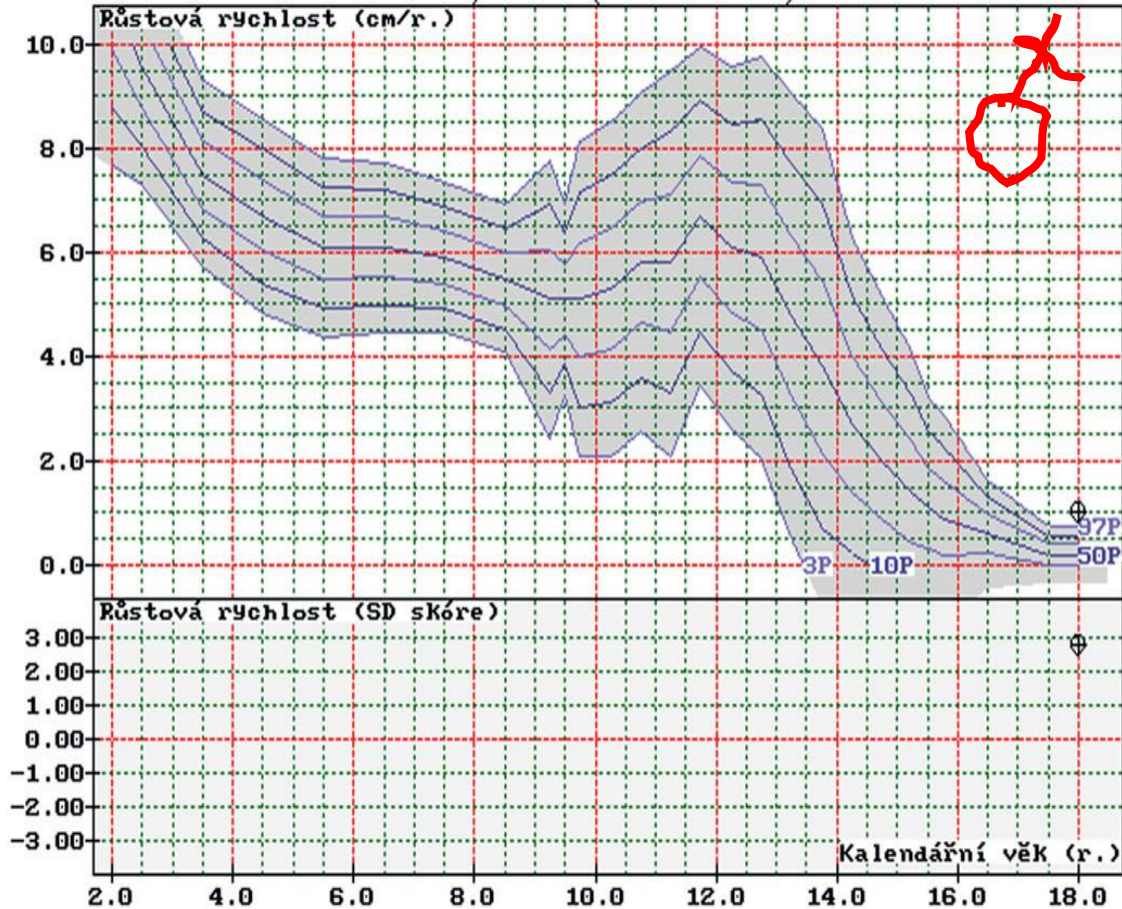
- **Výška/délka pod 3. percentilem**  
a/nebo
- **Růstová rychlost pod 25. percentilem (pokles o jedno růstové pásmo)**  
a/nebo
- **Výška neodpovídá výšce rodičů**

# Výška pod 3. percentilem

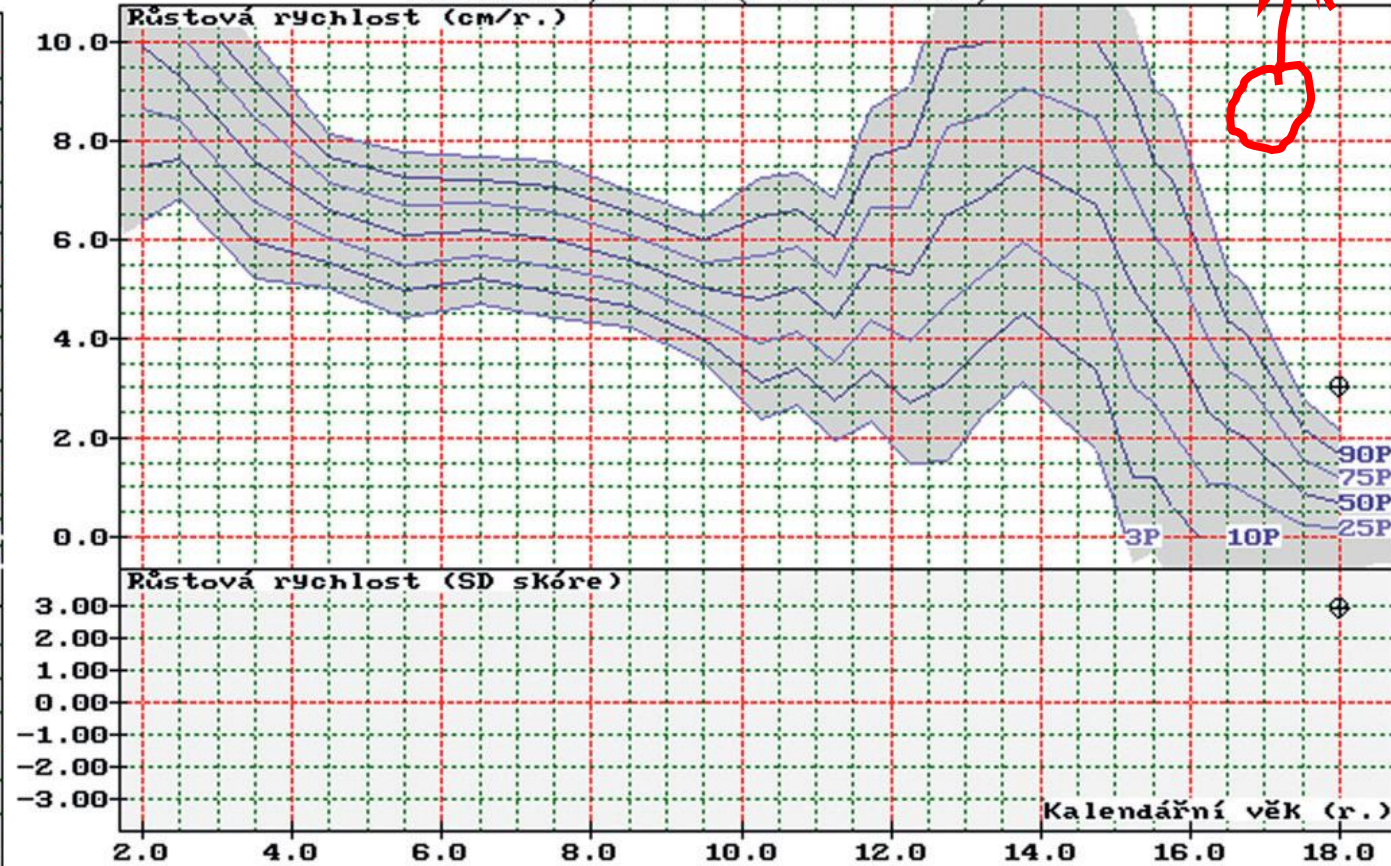


# Rychlost růstu = ukazatel zdraví

Růstová rychlost (Prader 1988)



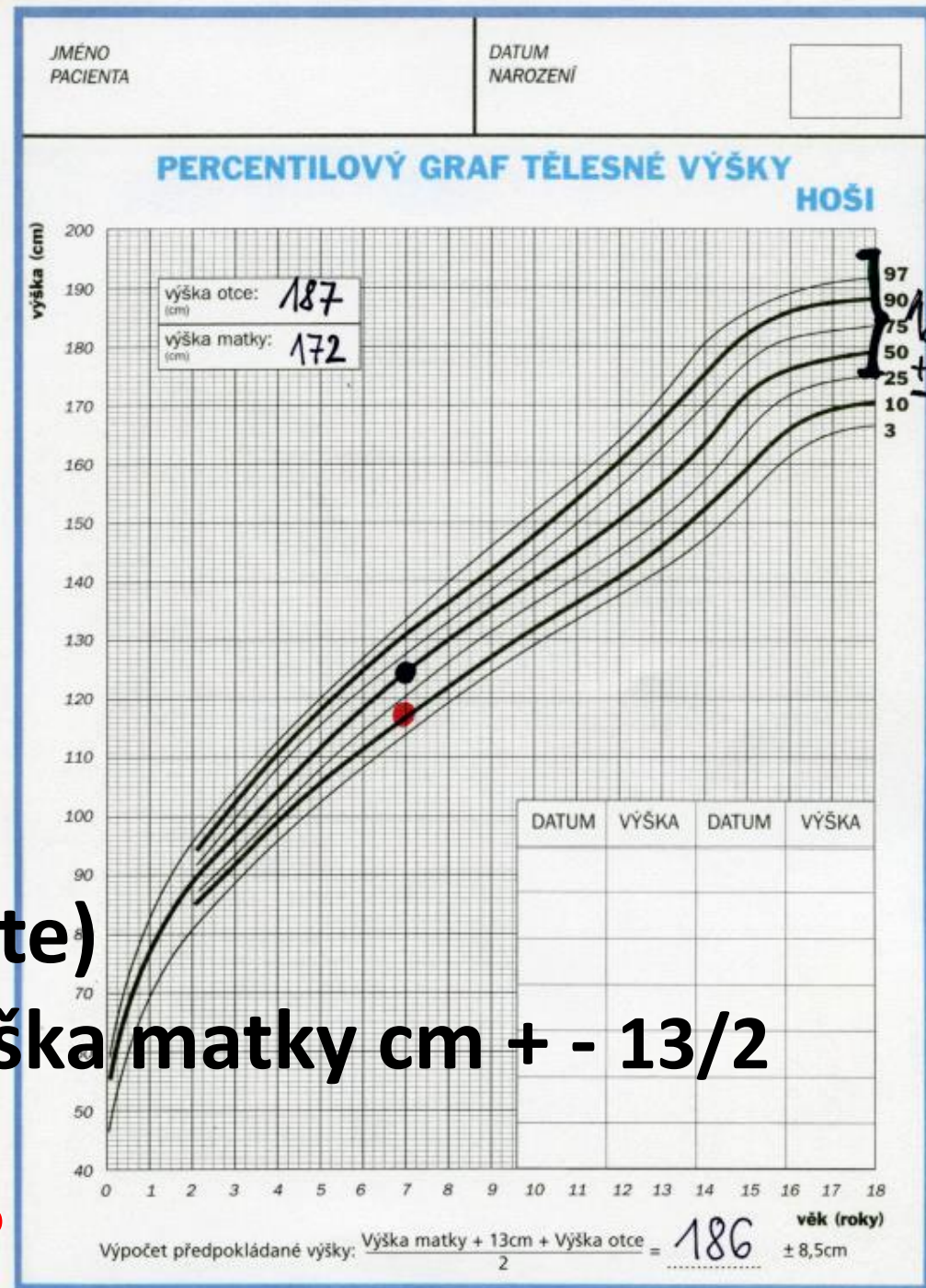
Růstová rychlost (Prader 1988)



**Odpovídá  
výšce  
rodičů??**

**Výška v dospělosti  
( pásmo růstu dítěte)  
výška otce cm + výška matky cm + - 13/2  
+- 10 cm**

**Které dítě vyšetříme?**



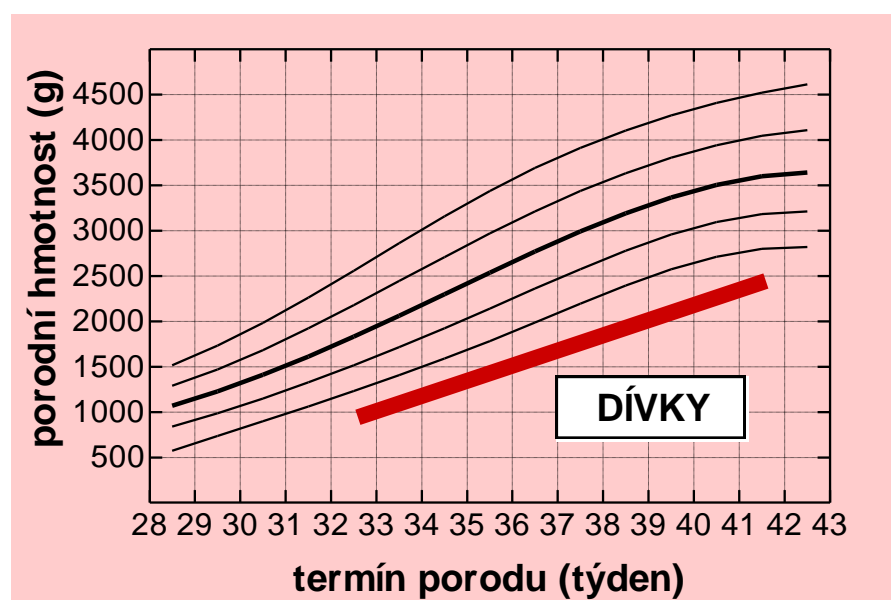
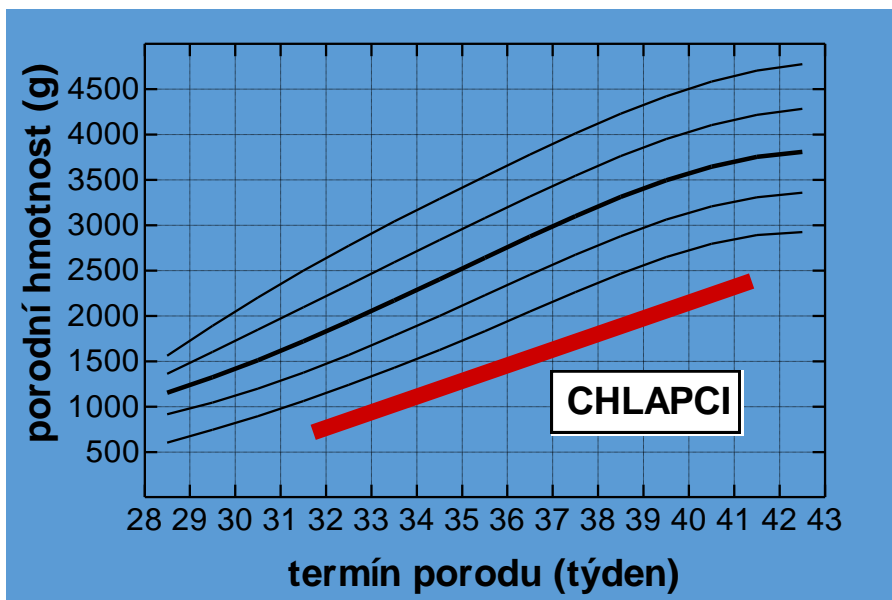
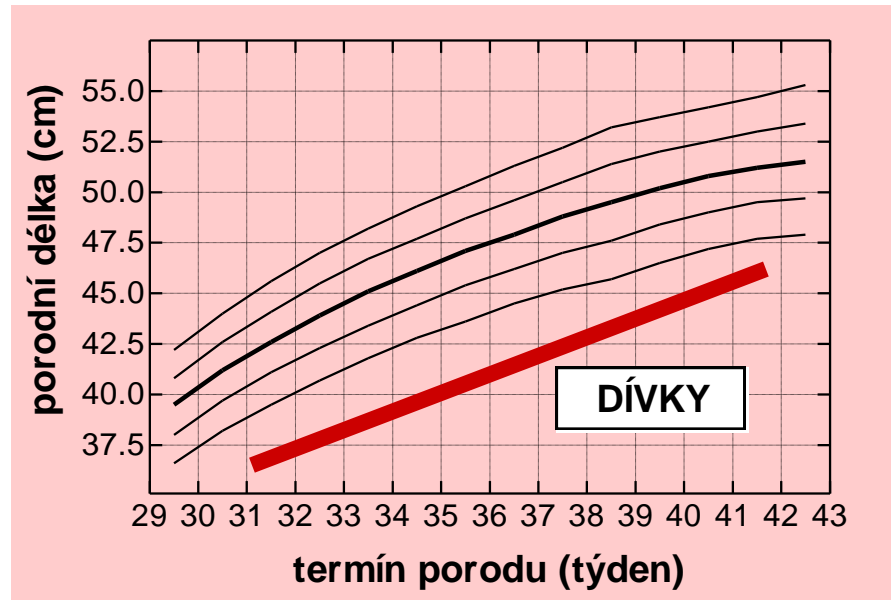
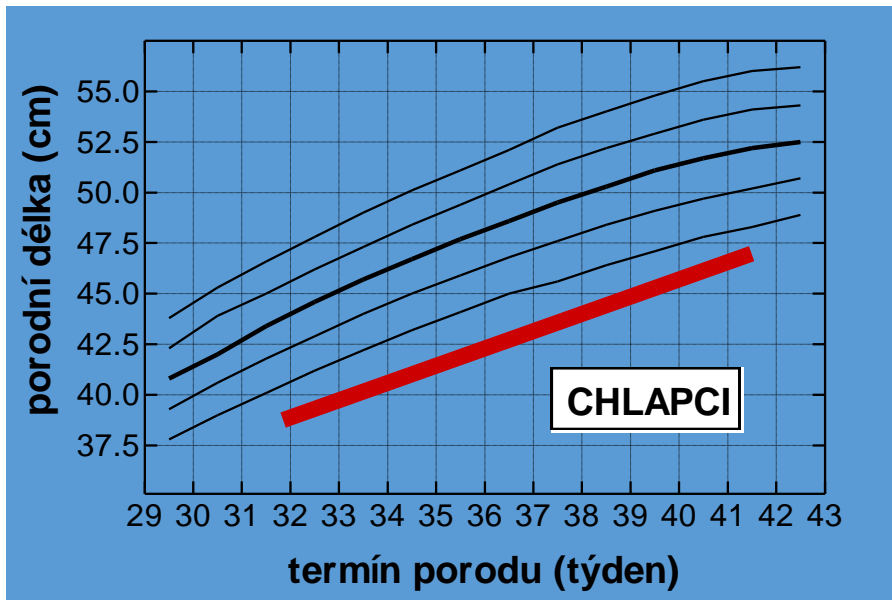
# Děti s postnatální poruchou růstu po intrauterinní růstové retardaci

**IUGR - porodní délka nebo hmotnost  $< -2$  SD  
vzhledem k délce gestačního věku**

**Incidence **5,5% novorozenců****

- **2,4 % má porodní délku  $< -2$  SD**
- **1,6 % má porodní hmotnost  $< -2$  SD**
- **1,5 % má porodní hmotnost i délku  $< -2$  SD**





# Diagnóza IUGR / SGA hned po porodu

Chlapci

Dívky

-2 SDS porodní hmotnosti a délky dle gestačního věku*		-2,5 SDS tělesné výšky v dětství**	
Gestační věk (týdny)	Porodní hmotnost, délka	Věk (roky)	Tělesná výška
42,5	< 2930 g < 48,9 cm	2,5	≤ 83,0 cm
41,5	< 2890 g < 48,3 cm	3	≤ 87,2 cm
40,5	< 2800 g < 47,8 cm	3,5	≤ 90,4 cm
39,5	< 2650 g < 47,1 cm	4	≤ 93,4 cm
38,5	< 2470 g < 46,4 cm	4,5	≤ 96,4 cm
37,5	< 2270 g < 45,6 cm	5	≤ 98,9 cm
36,5	< 2050 g < 45,0 cm	5,5	≤ 101,3 cm
35,5	< 1840 g < 44,1 cm	6	≤ 105,1 cm
34,5	< 1630 g < 43,2 cm	7	≤ 111,2 cm
33,5	< 1430 g < 42,2 cm	8	≤ 116,2 cm
32,5	< 1240 g < 41,2 cm	9	≤ 121,0 cm
31,5	< 1070 g < 40,1 cm	10	≤ 125,4 cm
30,5	< 900 g < 39,0 cm	11	≤ 129,5 cm
29,5	< 750 g < 37,8 cm	12	≤ 133,9 cm

-2 SDS porodní hmotnosti a délky dle gestačního věku*		-2,5 SDS tělesné výšky v dětství**	
Gestační věk (týdny)	Porodní hmotnost, délka	Věk (roky)	Tělesná výška
42,5	< 2820 g < 47,9 cm	2,5	≤ 82,3 cm
41,5	< 2800 g < 47,7 cm	3	≤ 86,3 cm
40,5	< 2720 g < 47,2 cm	3,5	≤ 89,4 cm
39,5	< 2580 g < 46,5 cm	4	≤ 92,5 cm
38,5	< 2400 g < 45,7 cm	4,5	≤ 95,6 cm
37,5	< 2200 g < 45,2 cm	5	≤ 98,2 cm
36,5	< 1990 g < 44,5 cm	5,5	≤ 100,9 cm
35,5	< 1790 g < 43,6 cm	6	≤ 104,4 cm
34,5	< 1600 g < 42,8 cm	7	≤ 110,4 cm
33,5	< 1410 g < 41,8 cm	8	≤ 115,3 cm
32,5	< 1240 g < 40,7 cm	9	≤ 120,0 cm
31,5	< 1070 g < 39,5 cm	10	≤ 124,6 cm
30,5	< 900 g < 38,2 cm	11	≤ 129,4 cm
29,5	< 740 g < 36,6 cm	12	≤ 135,6 cm

\* dle Lawrence C., et al., Acta Paediatr Suppl 350:55–69, 1989  
 \*\* dle Vignerová J.; Bláha, P.: 6. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001, grant IGA MZ ČR č. NJ6792–3/2001

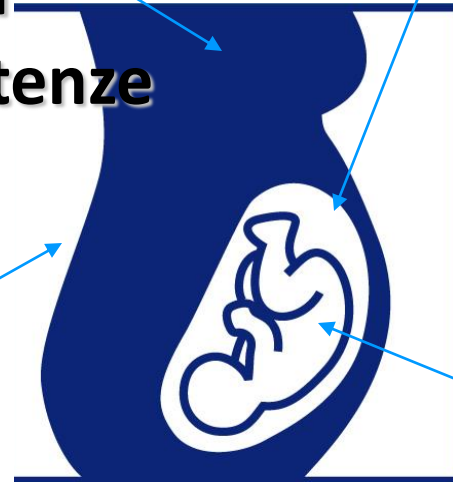
\* dle Lawrence C., et al., Acta Paediatr Suppl 350:55–69, 1989  
 \*\* dle Vignerová J.; Bláha, P.: 6. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001, grant IGA MZ ČR č. NJ6792–3/2001

## **Matka:**

Výživa  
Abusus  
Infekce  
Chronické nemoci  
Eklampsie, hypertenze  
Anomálie dělohy

## **Placenta:**

Insuficience  
Abrupce  
Infarkty  
Cévní poruchy



## **Jiné:**

Věk a výška matky  
Výška otce  
Rasa

## **Plod (25-30%):**

Genetické  
Metabolické  
vady  
Vrozené  
malformace  
Infekce  
Vícečetná  
těhotenství

# Typické dítě s IUGR



- nápadně štíhlé
- špatná chuť k jídlu
- cca o 1 rok časnější puberta
- významně nižší dospělá výška
- výchovné problémy
- hyperreaktivita
- hraničně vyšší systolický TK

## Kdy odeslat dítě s IUGR k endokrinologovi ?

- ***mezi 2. a 3. rokem, pokud nedošlo do 2 let věku k růstovému catch up***

# Jak rozpoznat dítě s postnatálním růstovým selháním, navazujícím na IUGR ?

**Tělesná výška  $\leq - 2,5$  SDS  
při preventivních prohlídkách**

<b>Věk</b>	<b>chlapci</b>	<b>dívky</b>
3 roky	$\leq 87$ cm	$\leq 86$ cm
5 let	$\leq 99$ cm	$\leq 98$ cm
7 let	$\leq 111$ cm	$\leq 110$ cm

# Kdy začít s léčbou růstovým hormonem ?

- Co nejdříve,  
*tak abychom dosáhli  
výšky alespoň na dolní hranici normy  
již při nástupu do školy*

JMÉNO  
PACIENTA

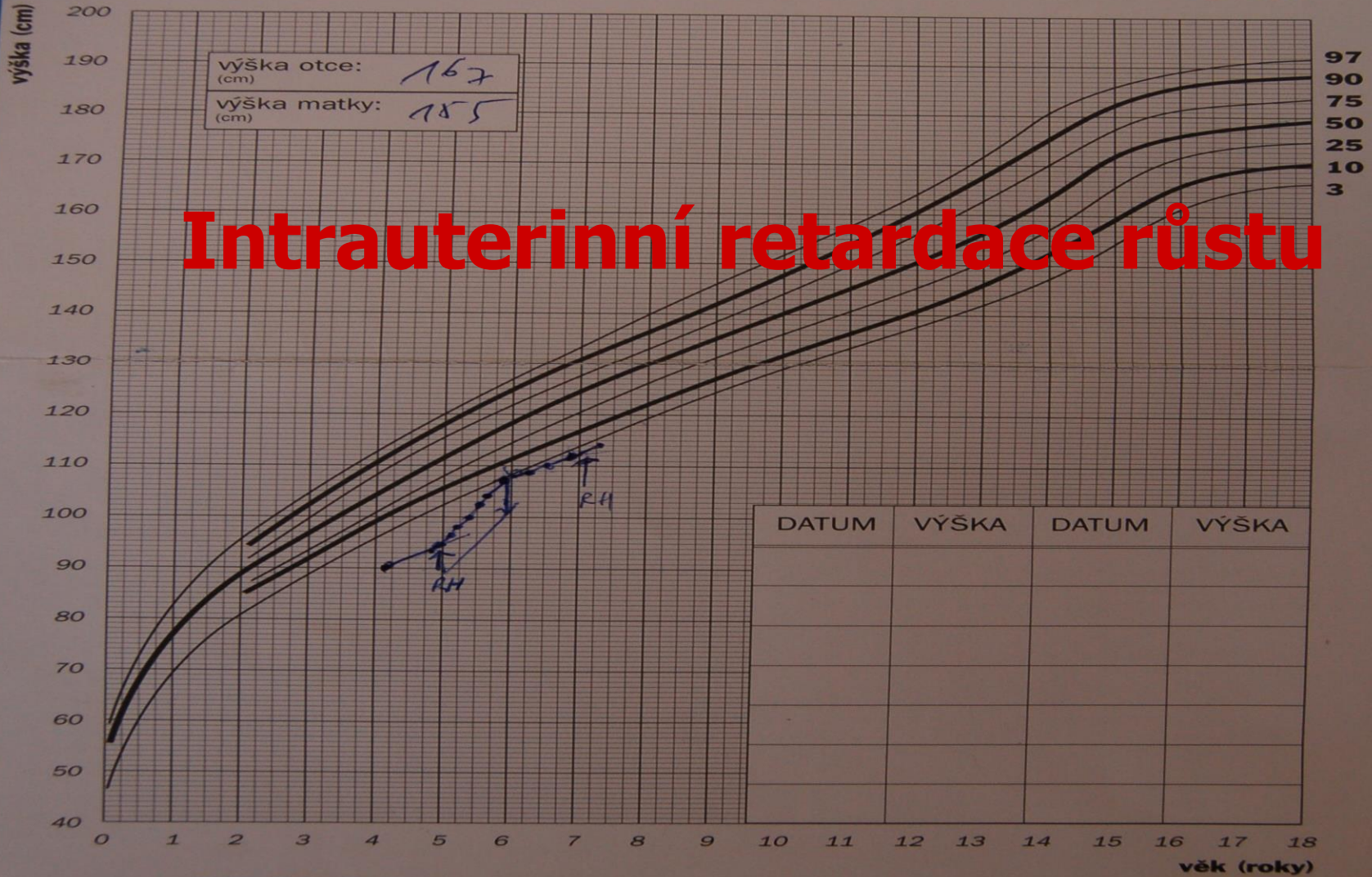
ROLOE  
MIROSLAV

DATUM  
NAROZENÍ

Lilly

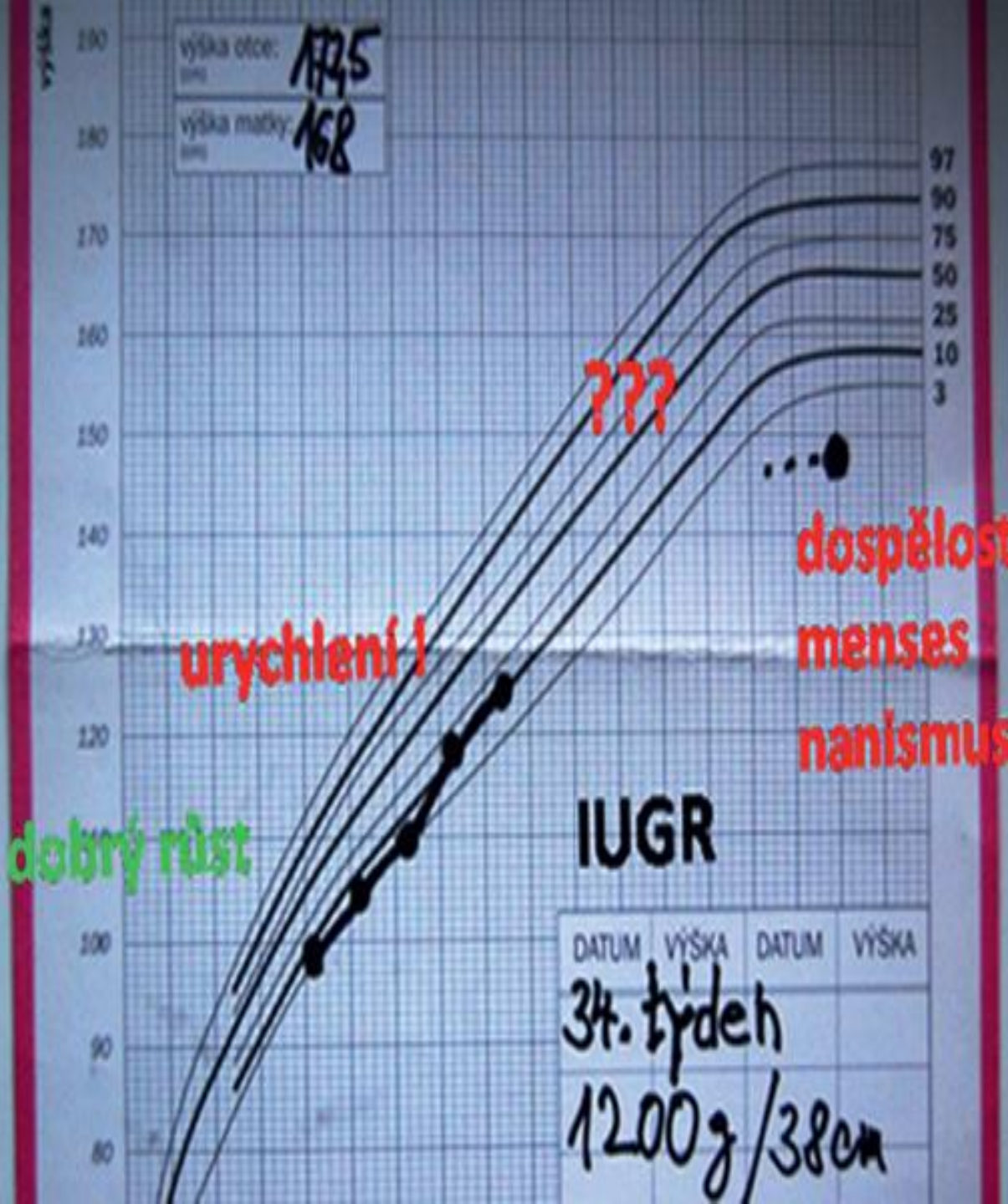
# PERCENTILOVÝ GRAF TĚLESNÉ VÝŠKY

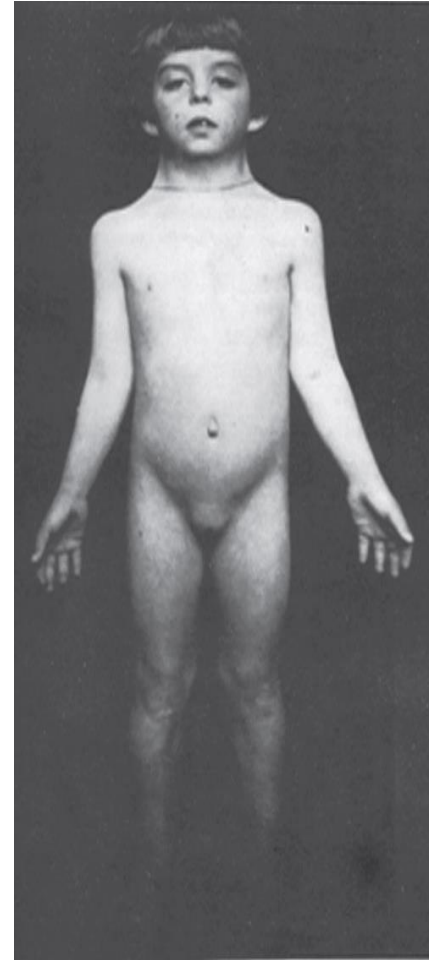
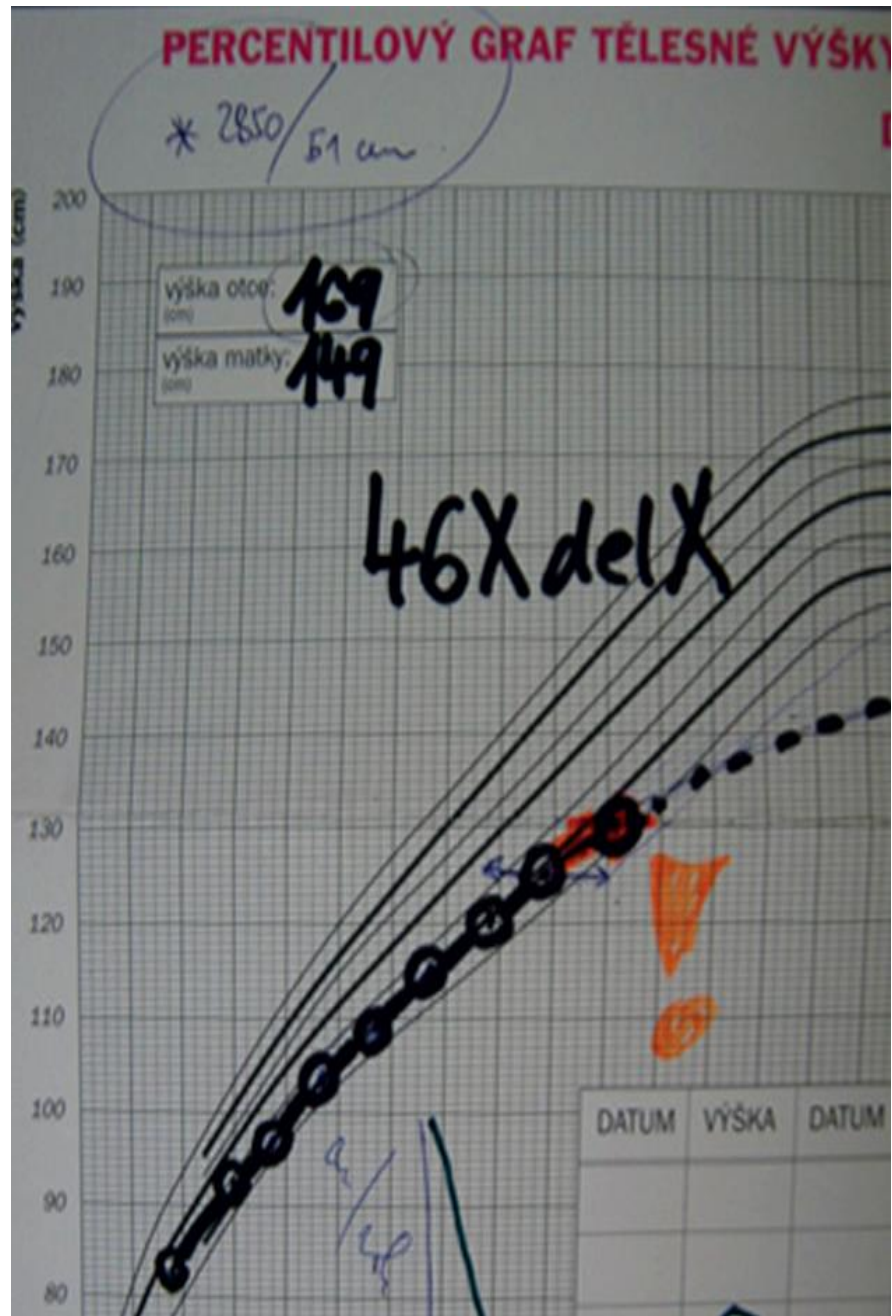
## HOŠI

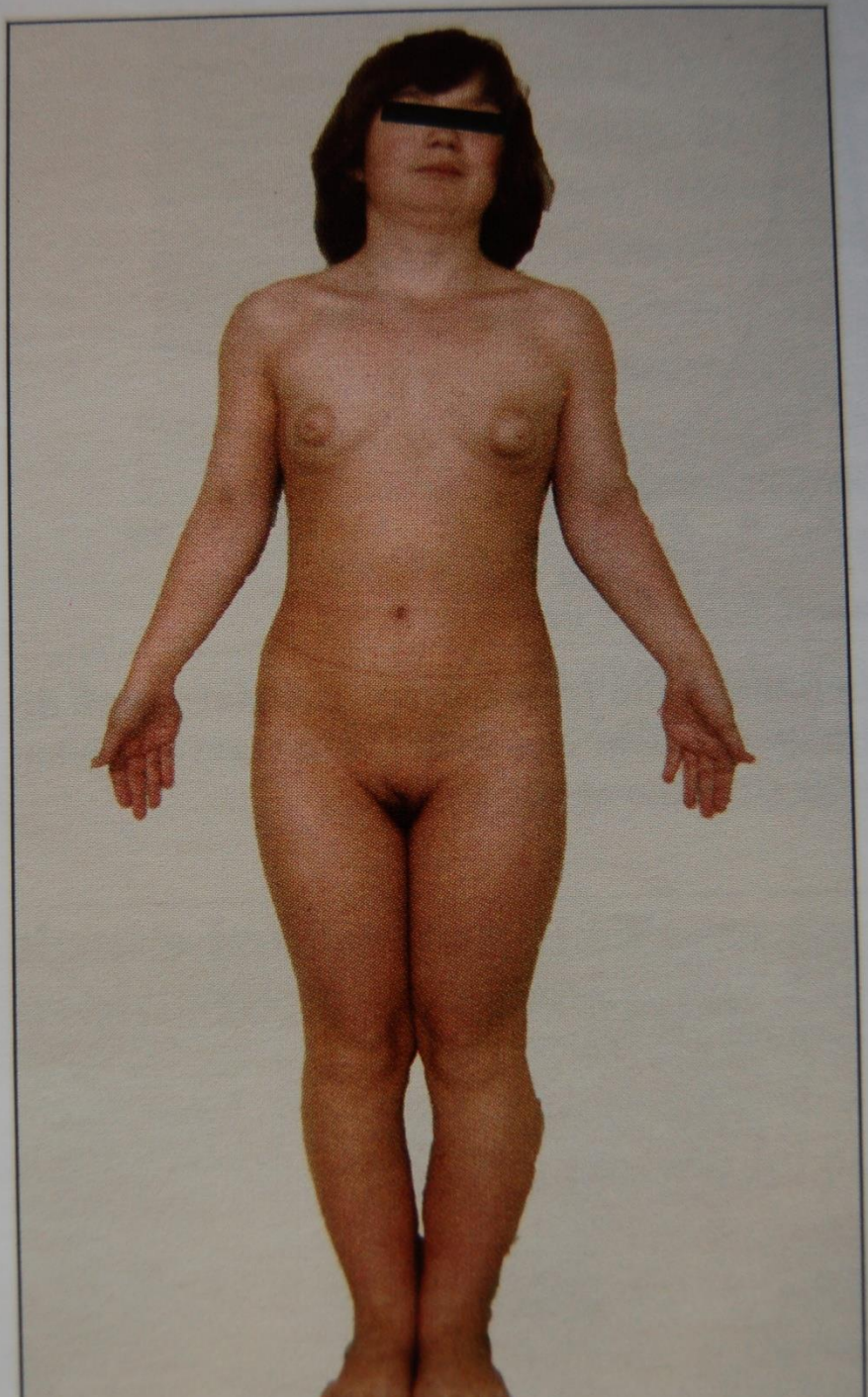


**CECLOR® - ŘEŠENÍ BAKTERIÁLNÍCH INFEKČÍ**







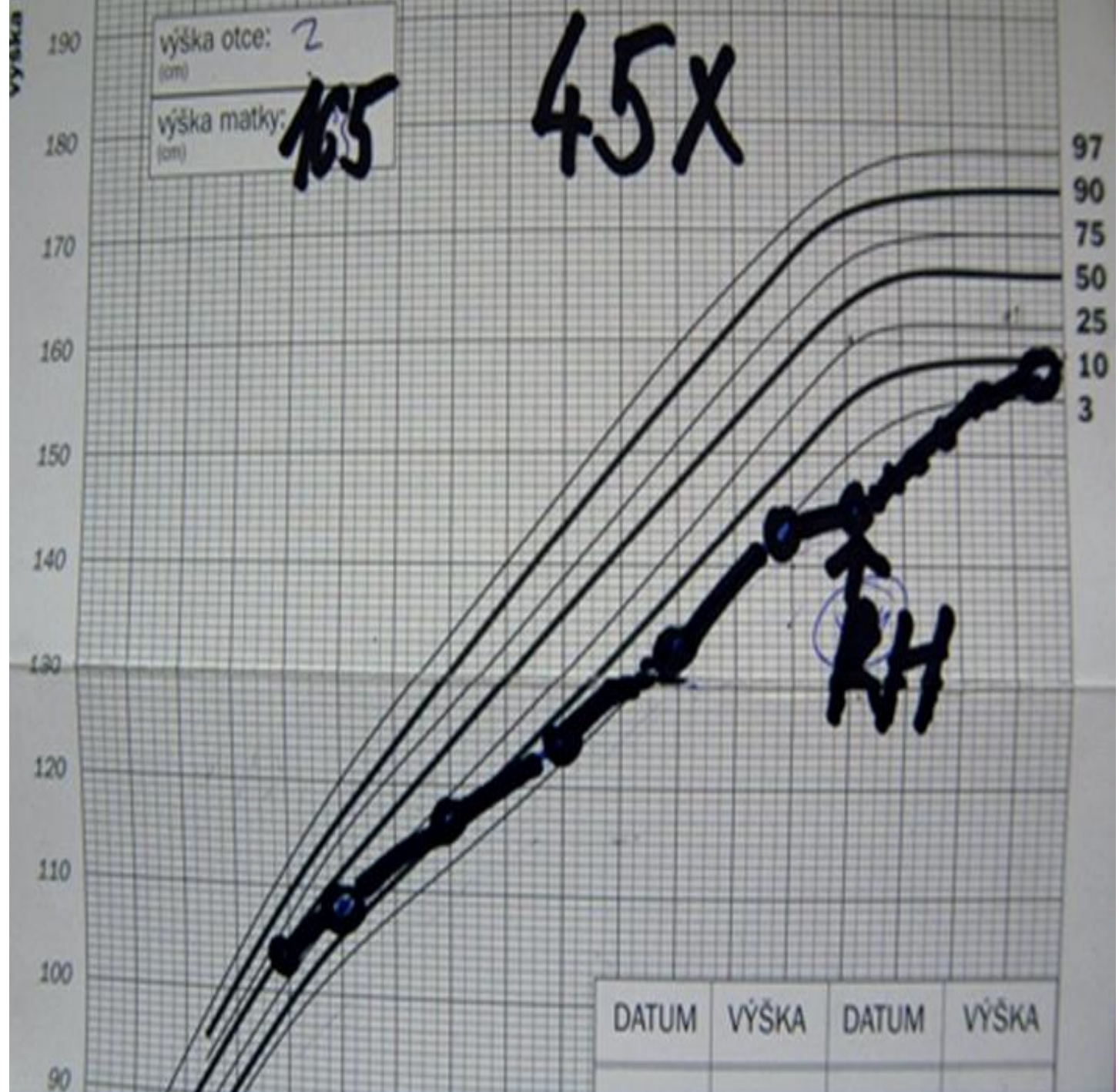


stru  
u 5,  
spo  
(3,6  
výv  
mo  
nie  
chr  
sich  
pu  
s k  
no  
ší  
tál  
ov  
pra  
U  
a s  
ze  
sa  
de  
tě  
tá  
b

45X



**Hypertelorismus,  
epikantus vpravo,  
naznačena ptóza víčka a  
pterygium colli  
lymfedém na  
dorzu ruky**



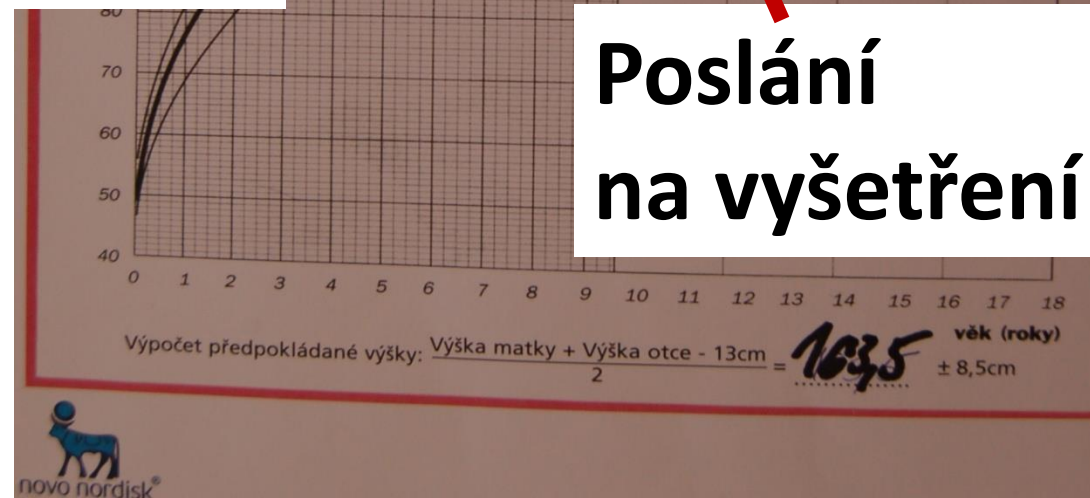


**Výška pod výškou rodičů**  
**Malá rychlost růstu**  
**Retrospektivní**  
**rekonstrukce**

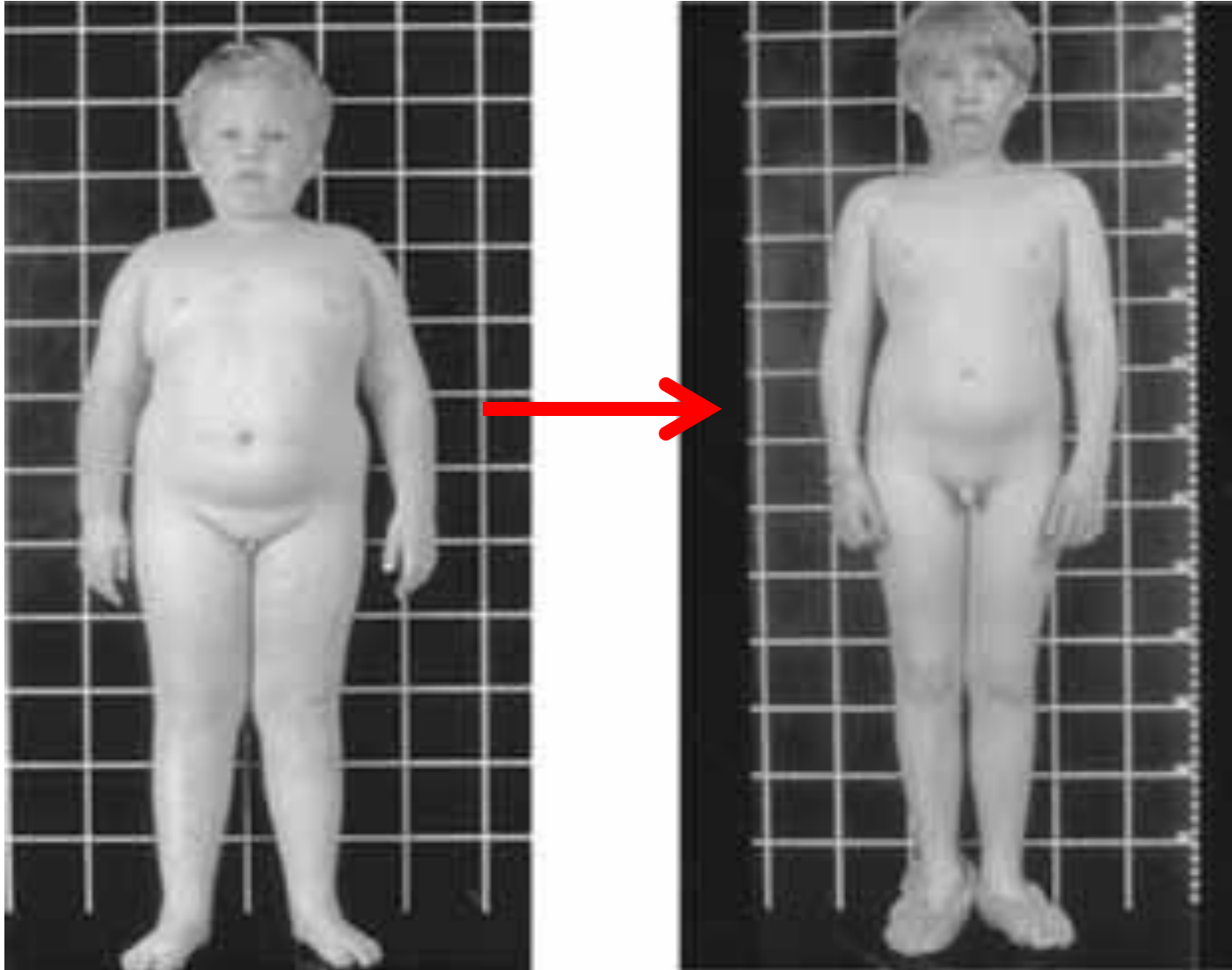


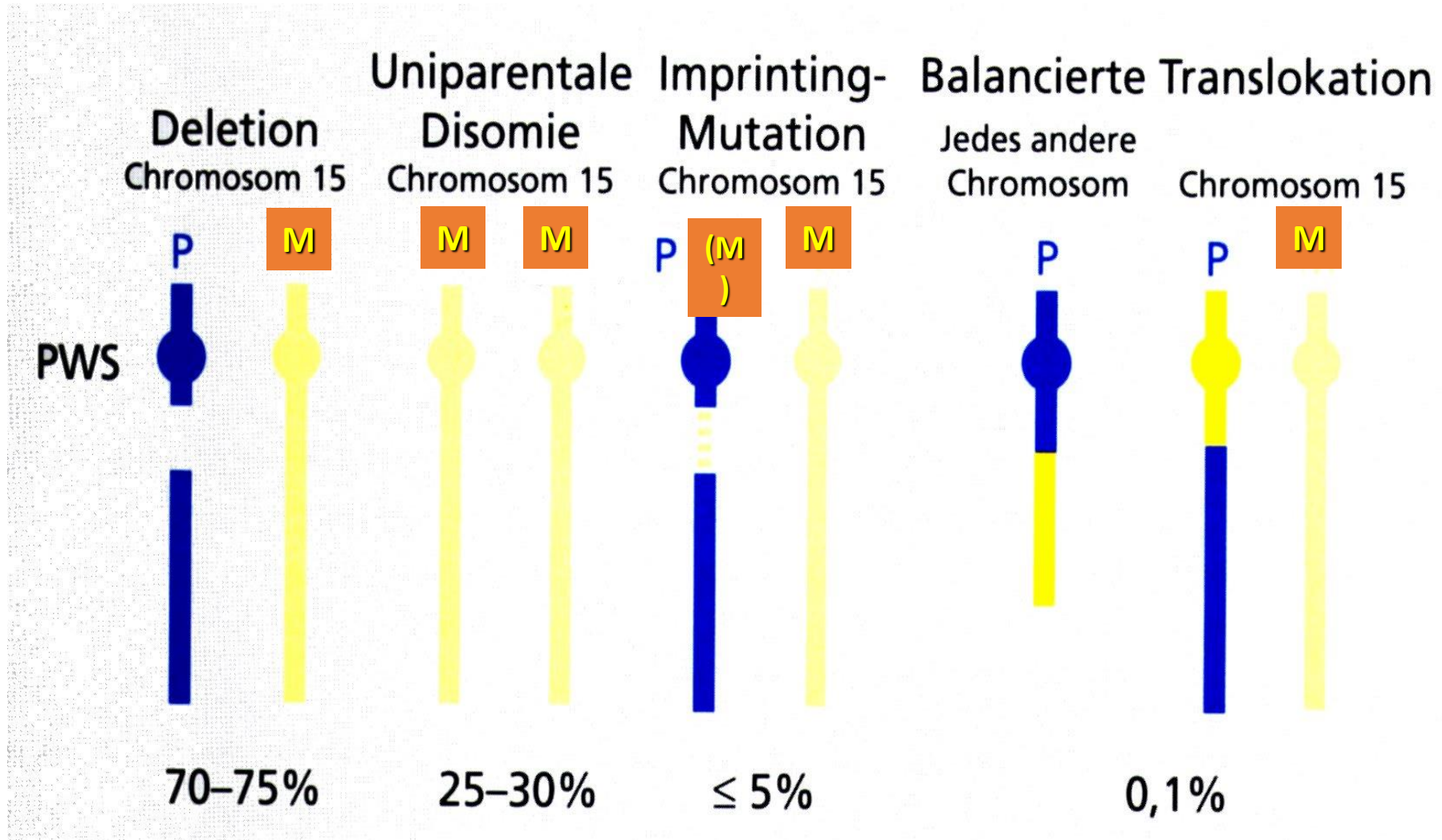
**Poslání**  
**na vyšetření**

DATUM	VÝŠKA	DATUM	VÝŠKA



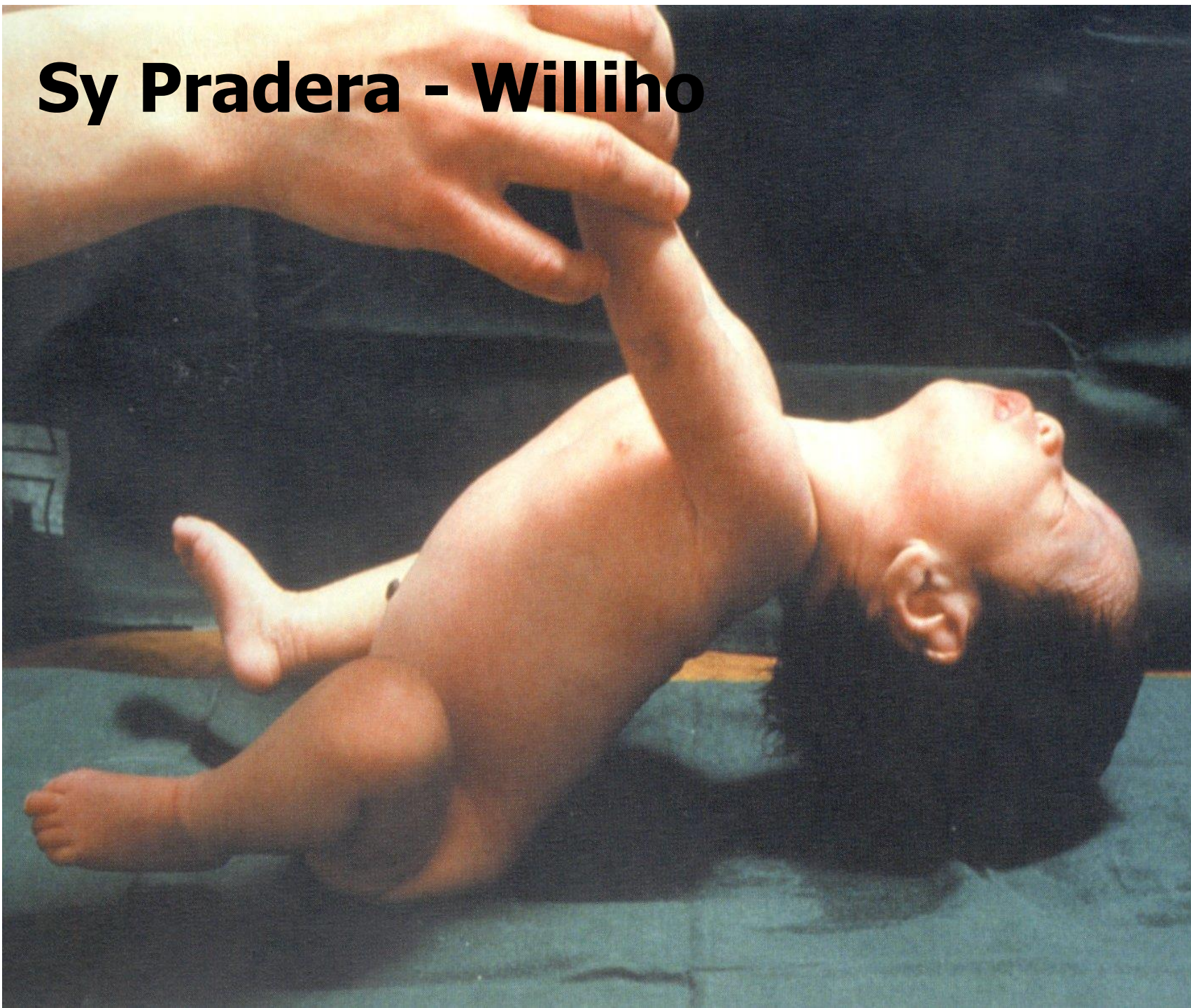
# Prader Willi syndrom





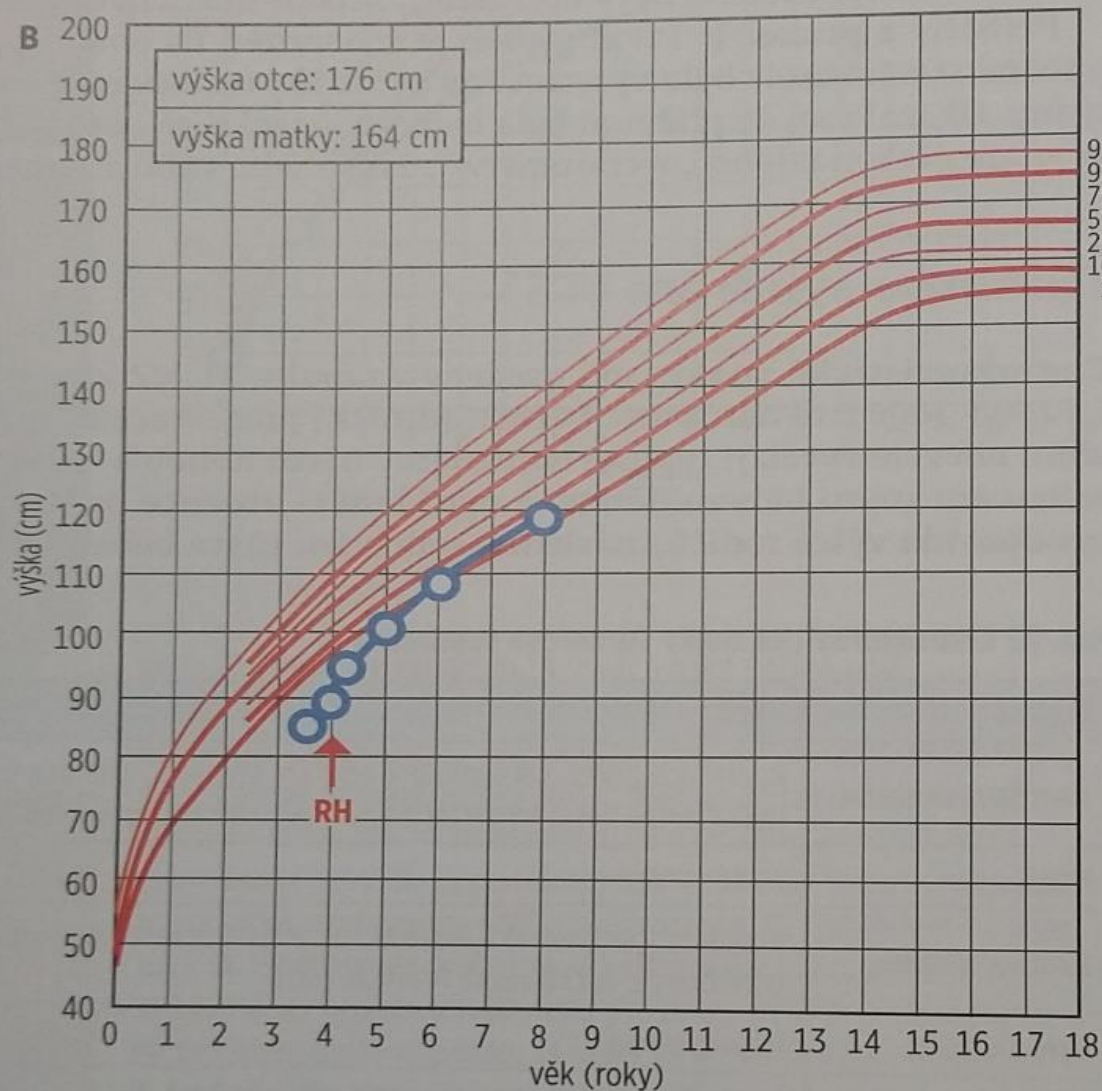


# Sy Pradera - Williho





**Prader Willi -**



IUGR/SGA

**Obr. 21 Syndrom Silverův-Russelův. A.** Tělesná výška pod 3. percentilem a normální obvod hlavy a normální mentální vývoj, tenké rty, trojúhelníkovitý obličej, vysoké čelo zakrývají vlasy, asymetrie končetin. (Archiv OLG Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem) **B.** Percentilový graf tělesné výšky dívky se Silverovým-Russellovým syndromem. Zlepšení velmi malé tělesné výšky léčbou růstovým hormonem (RH), podávaným z indikace intrauterinní retardace růstu s následným růstovým selháváním. Zahájení léčby růstovým hormonem označuje šipka. (Archiv autora)

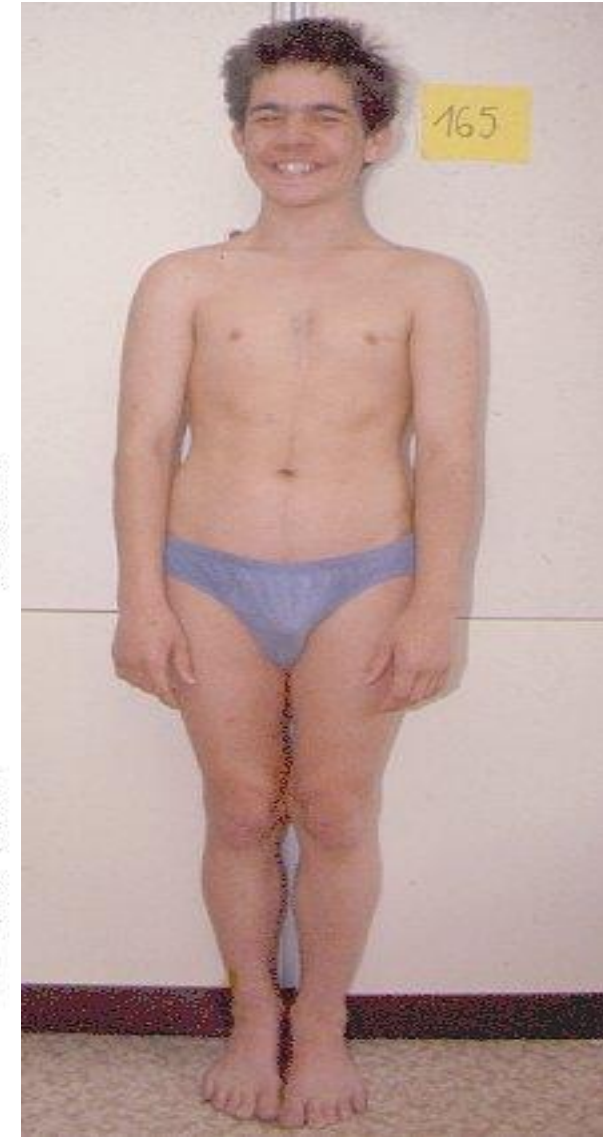
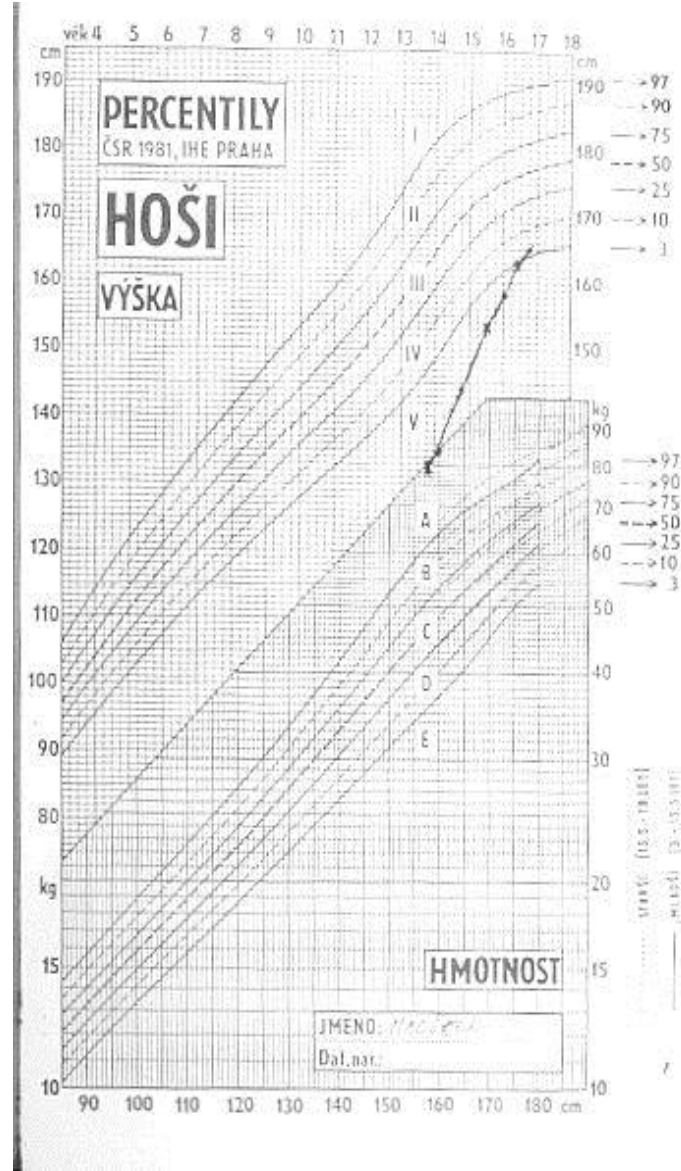
# Indikace léčby růstovým hormonem v ČR



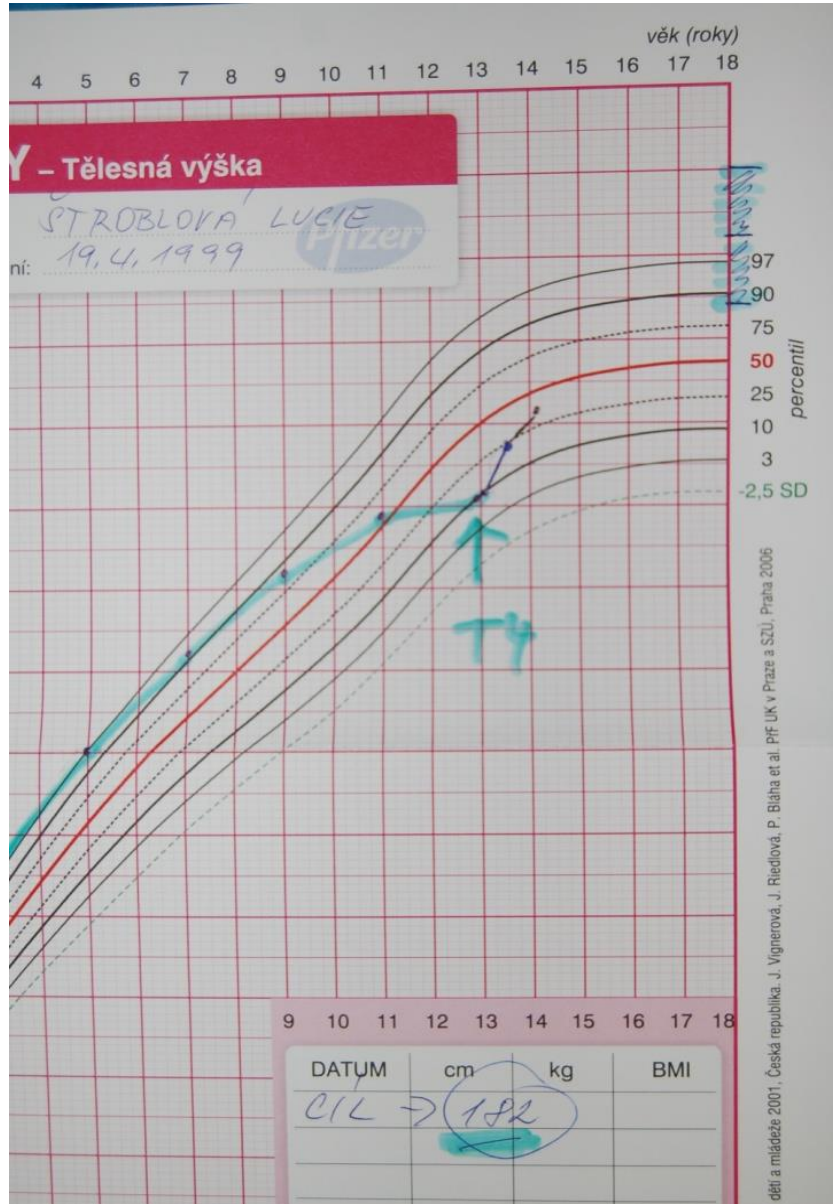
# Indikace léčby růstovým hormonem v ČR

- **Deficit růstového hormonu**
- **Intrauterinní retardace růstu s následným růstovým selháváním**
- **Turnerův syndrom**
- **Praderův Williho syndrom**
- **Chronické selhání ledvin s poruchou růstu**

# Hypotyreóza



# Hypotyreóza

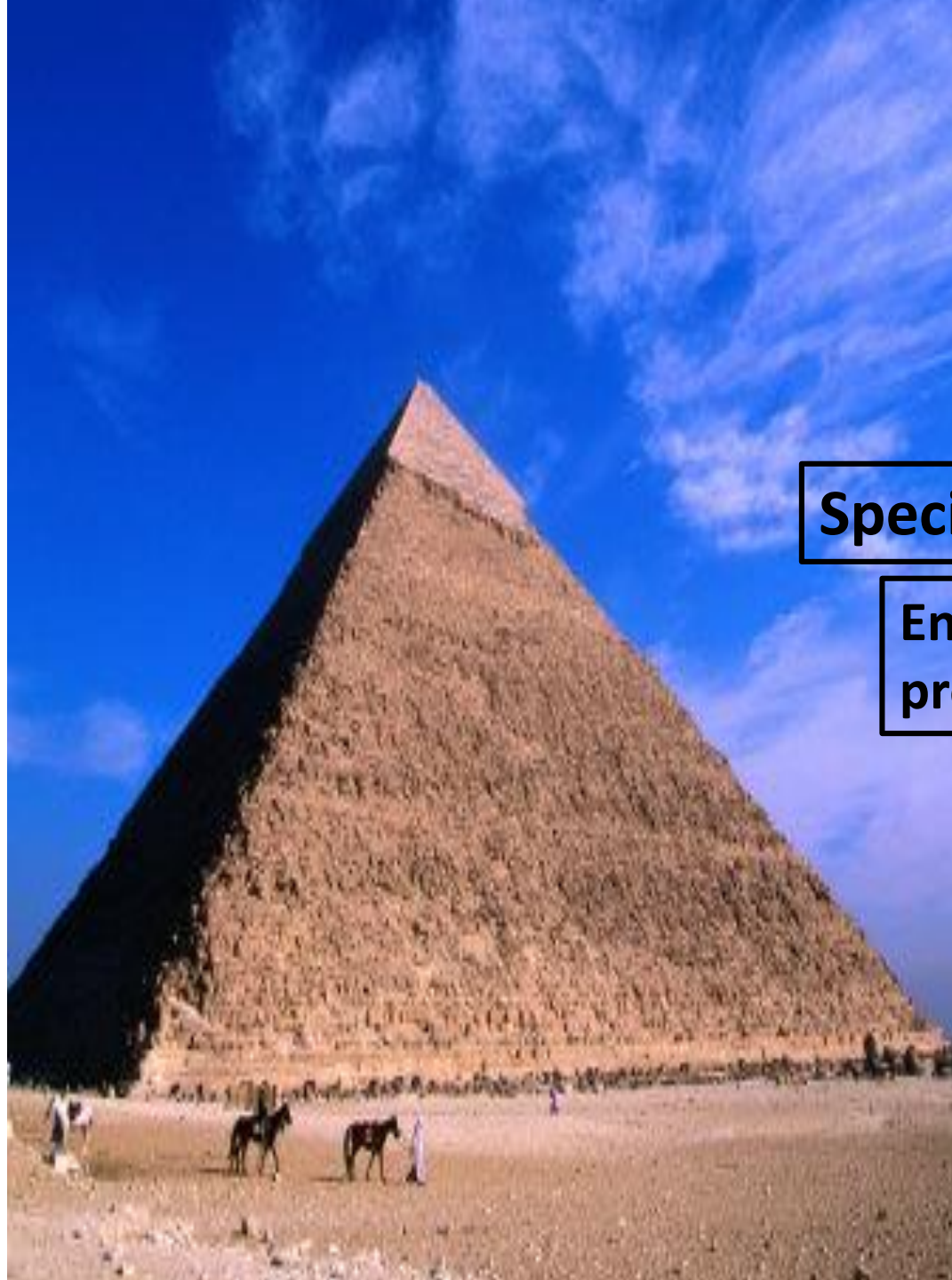


Jak to celé funguje?





Organizace  
péče  
(diagnostika,  
terapie) o  
děti s  
poruchami  
růstu v ČR



Prof. Jan Lebl, CSc.

Specialisté - centra

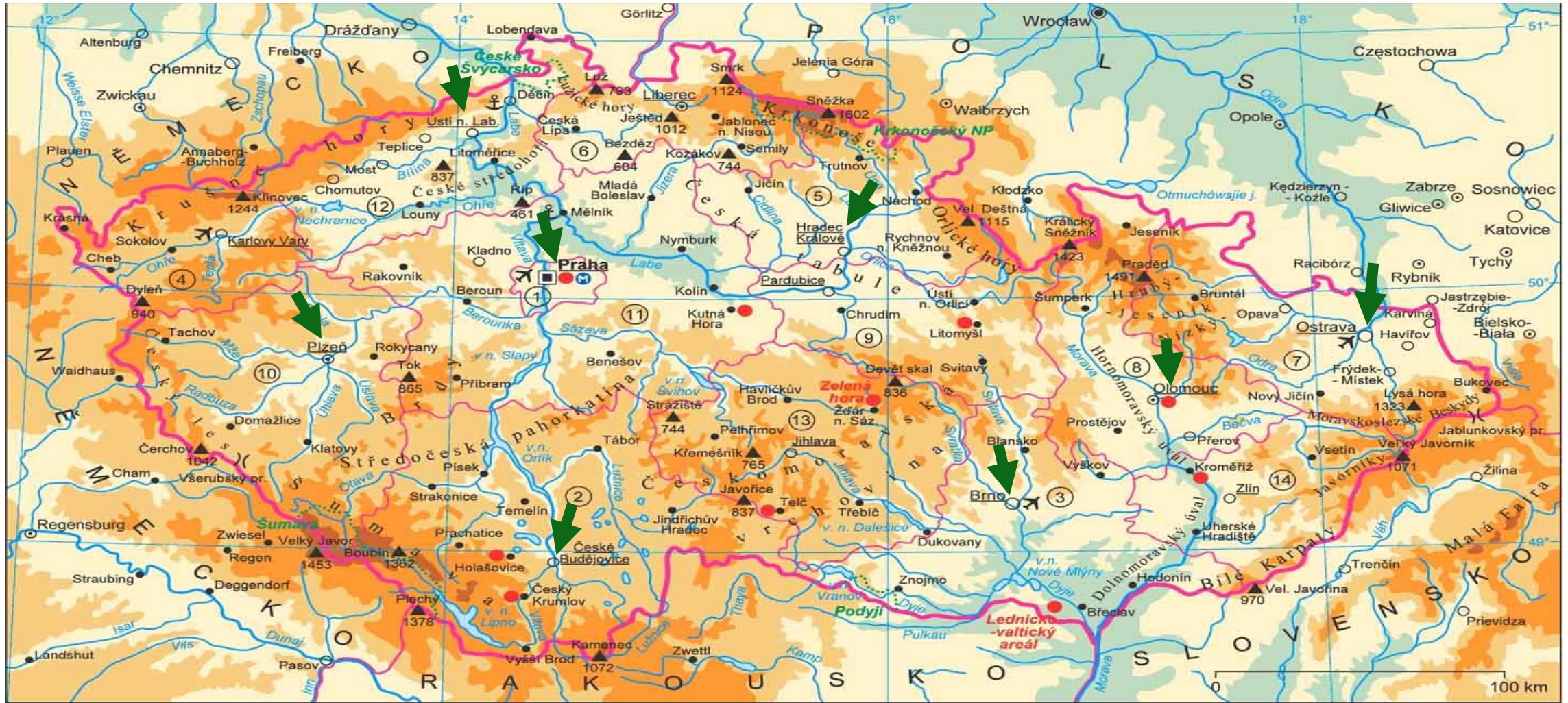
Endokrinologové  
pro děti a dorost

PLDD



novo nordisk®

# Centra léčby růstovým hormonem v ČR ↓



# **Firmy se v souvislosti s poruchami růstu starají o?**



- a. O sebe**
- b. O lékaře center poruch růstu**
- c. O všechny lékaře pro děti a dorost**
- d. O sestry center**
- e. O pacienty léčené růstovým hormonem**
- f. O veřejnost – informace**
- g. O všechny uvedené**

# Pomoc všem včetně laické veřejnosti



detskyrust.cz

aby vaše děti správně rostly...



ÚVODNÍ STRÁNKA

Proč sledovat  
růst dítěte

Co ovlivňuje  
růst dítěte

Jak sledovat  
růst dítěte

Jak děti rostou

Co dělat při zjištění poruchy  
růstu dítěte

Důvody pro léčbu  
růstovým hormonem

Léčba růstovým hormonem

Otázky a odpovědi

Poradna



Maminko, zjistěte si,  
zda Vaše děťátko roste tak, jak má

pohlaví dítěte:  chlapec  děvče

datum narození dítěte:  dd.mm.rrrr

výška dítěte:  cm

spočítat

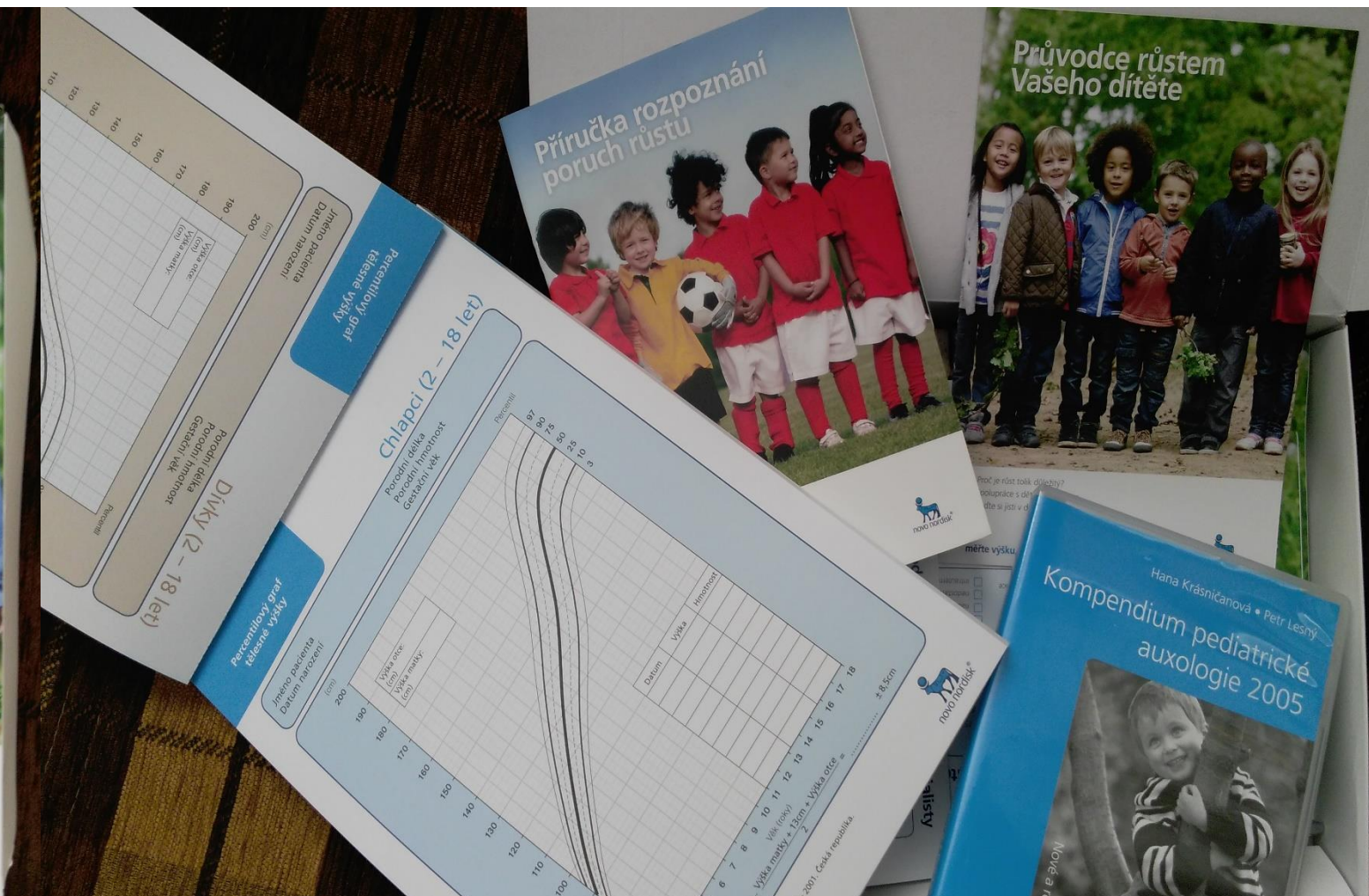
přihlásit

Již mám založený účet  
a dlouhodobě sleduji  
růst svého dítěte.

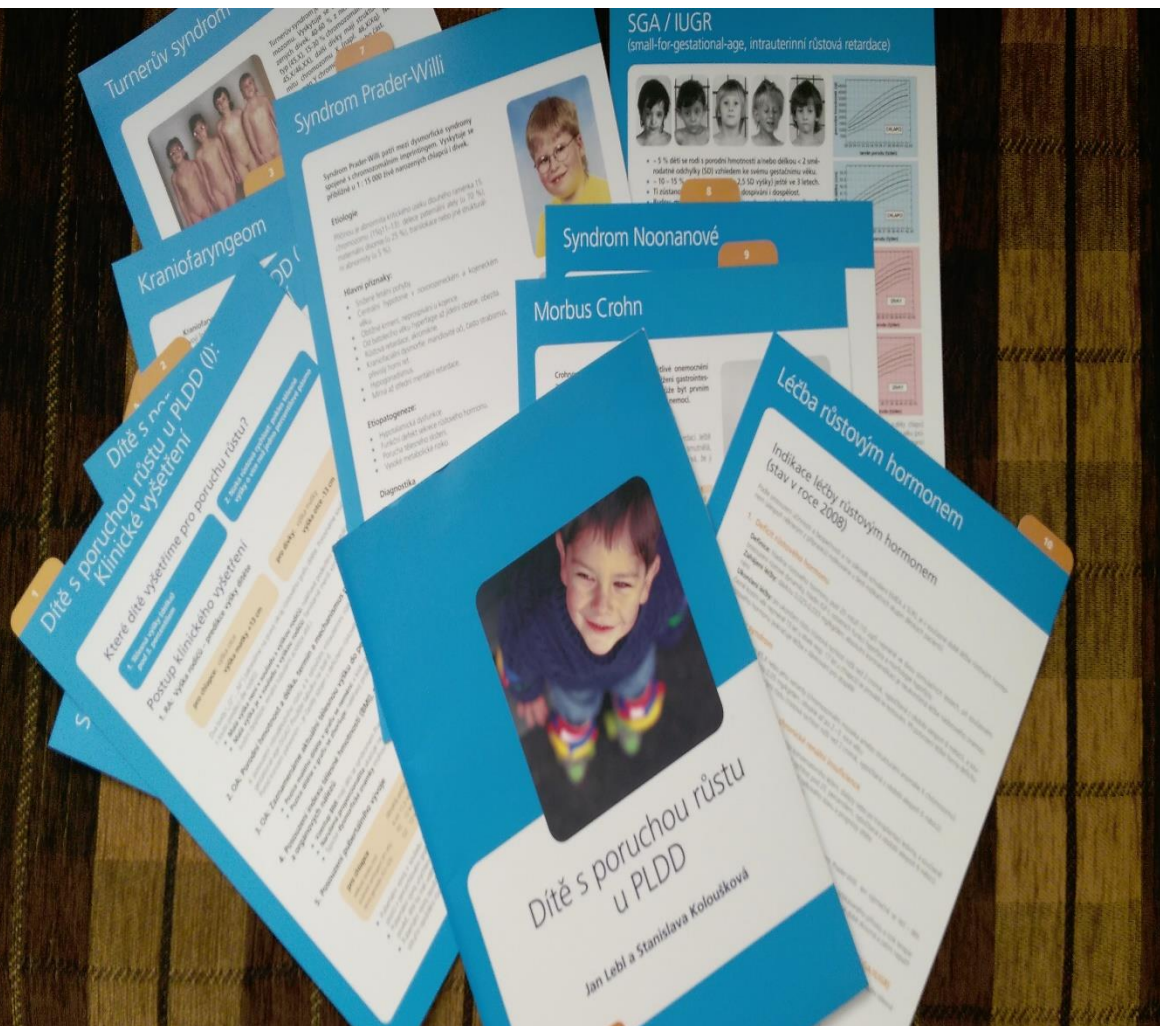
registrace

Ještě nemám založený účet,  
ale chci ho, abych mohl/a  
dlouhodobě sledovat růst  
svého dítěte

# Pomoc lékařům pro děti a dorost



# Pomoc lékařům pro děti a dorost i specialistům



# Pomoc lékařům pro děti a dost i specialistům včetně neonatologů

## Postnatální růstové selhání u dívek s IUGR

- 2 SDS porodní hmotností a délky dle gestačního věku\*

gestační věk (týdny)	porodní hmotnost	délka
42,5	<2820 g	<47,9 cm
41,5	<2800 g	<47,7 cm
40,5	<2720 g	<47,2 cm
39,5	<2580 g	<46,5 cm
38,5	<2400 g	<45,7 cm
37,5	<2200 g	<45,2 cm
36,5	<1990 g	<44,5 cm
35,5	<1790 g	<43,6 cm
34,5	<1600 g	<42,8 cm
33,5	<1410 g	<41,8 cm
32,5	<1240 g	<40,7 cm
31,5	<1070 g	<39,5 cm
30,5	<900 g	<38,2 cm
29,5	<740 g	<36,6 cm

- 2 SDS tělesné výšky v dětství\*\*

věk (roky)	tělesná výška
2,5	≤82,3 cm
3	≤89,4 cm
3,5	≤89,4 cm
4	≤92,5 cm
4,5	≤95,6 cm
5	≤98,2 cm
5,5	≤100,9 cm
6	≤104,4 cm
7	≤110,4 cm
8	≤115,3 cm
9	≤120,0 cm
10	≤124,6 cm
11	≤129,4 cm
12	≤135,6 cm

\* dle Lawrence C., et al: Acta Paediatr Suppl 350:55-69, 1989

\*\* dle Vignerová J., Riedlová J., Bláha P. et al: 6. Celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001. Česká republika. Souhrnné výsledky. Praha: PFF UK, SZU, Praha 2006



## IGF-I – CHLAPCI

věk	IGF-I (ug/l)		
	-2 SD	průměr	+2 SD
1-7 dnů	3	15	27
8-15 dnů	7	25	43
0,5-6 měsíců	6	156	306
6-12 měsíců	56	140	350
1,0-1,9 let	54	134	333
2,0-2,9 let	50	125	309
3,0-3,9 let	48	119	294
4,0-4,9 let	48	118	288
5,0-5,9 let	49	119	291
6,0-6,9 let	51	124	302
7,0-7,9 let	51	125	305
8,0-8,9 let	57	139	335

věk	IGF-I (ug/l)		
	-2 SD	průměr	+2 SD
9,0-9,9 let	66	159	380
10,0-10,9 let	79	188	446
11,0-11,9 let	99	233	547
12,0-12,9 let	129	301	701
13,0-13,9 let	170	388	886
14,0-14,9 let	212	470	1043
15,0-15,9 let	232	500	1077
16,0-16,9 let	224	468	978
17,0-17,9 let	196	398	807
18,0-18,9 let	167	330	649
19,0-19,9 let	145	278	534
20,0-20,9 let	131	246	463

Sérové IGF-I měřeno chemiluminiscenční metodou (IMMULITE, Diagnostic Products Corp., Los Angeles, CA, USA).  
Dle Elminger MW et al. Clin Chem Lab Med 2004;42:654-664

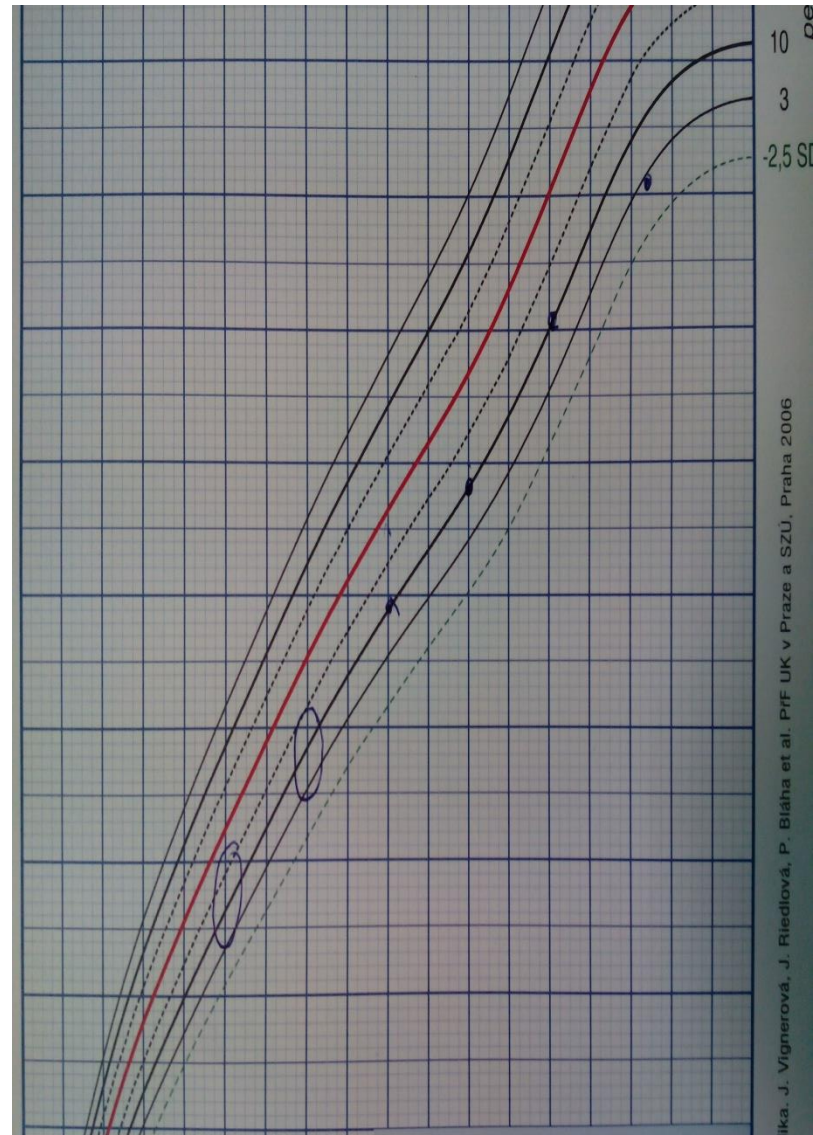


IGF-I  
VÝŠKA  
FSH/LH  
TSH/FT4  
STEROIDY  
OBJEM SŽ. I.  
OBJEM SŽ. II.  
HYPOFYZA

# Neznámá výška ve 3 a 5 letech

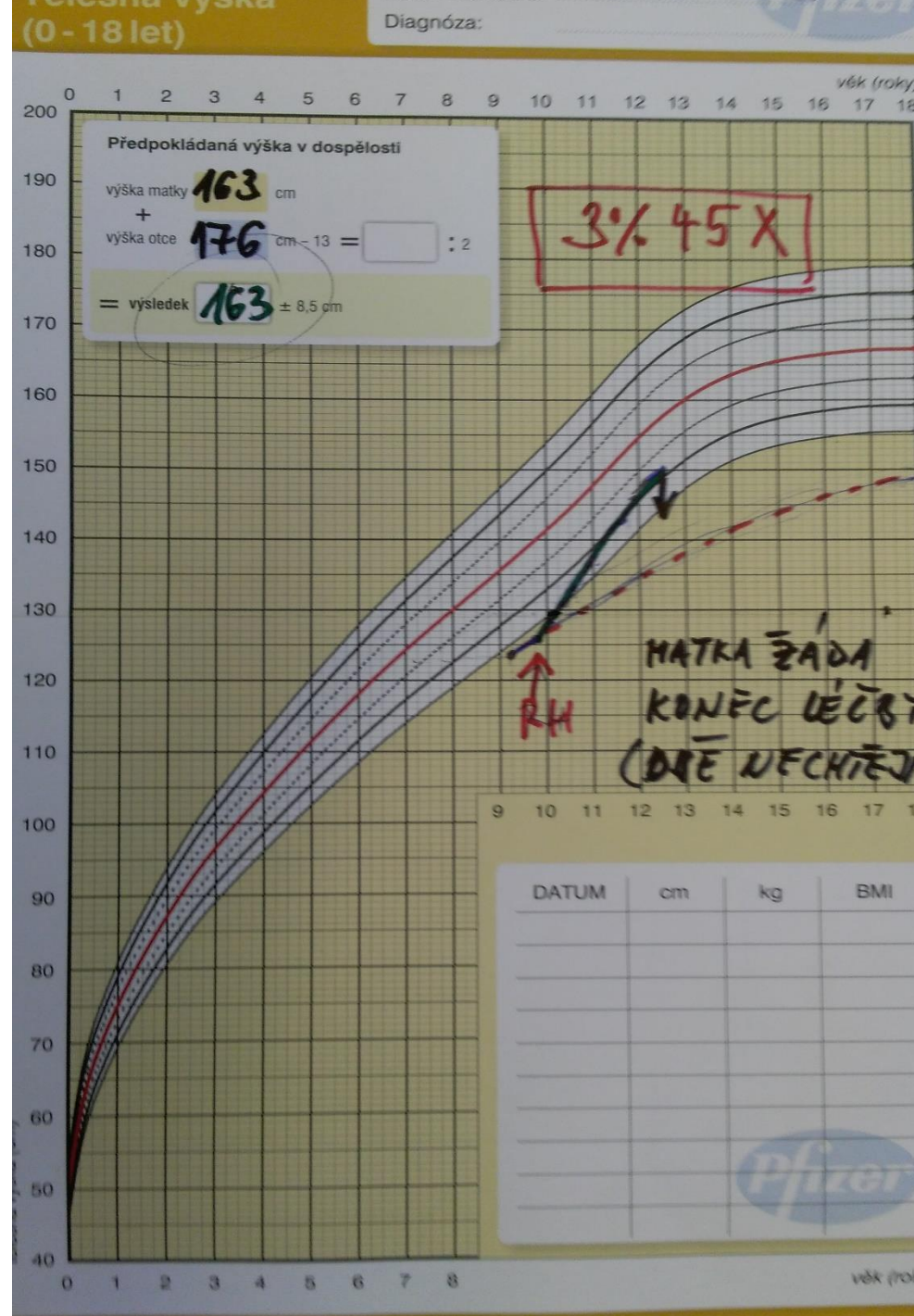
PREVENTIVNÍ PROHLÍDKA V 5 LETECH			PREVENTIVNÍ PROHLÍDKA VE 3 LETECH		
Výška:	Hmotnost:	Obvod hlavy:	Výška:	Hmotnost: 15	Obvod hlavy: 52
Puls:	TK:	Sluch:	Puls:	TK:	
Testes:			Moč chem.:	Testes:	
Zrak: OP OL		barvy rozeznává: ano <input checked="" type="checkbox"/> ne	Sluch: nedoslavit	Zrak: OP OL	strabismus: ano - ne
Moč chem.: -11-		Enuréza: ano - ne		barvy rozlišuje: ano <input checked="" type="checkbox"/> ne	
Řeč: v porádku		logopedická péče: ne	Řeč: ano	logopedická péče: \	
Dentice:			Věty: ano <input checked="" type="checkbox"/> ne	lateralita (orientačně): \	
Fluoridace: ano - ne	forma:		V péči odbor. lékaře: ano <input checked="" type="checkbox"/> ne	dg.:	
Dieta: ne		dlouhodobá léčba: ne	Dieta: ne	dlouhodobá léčba: ne	
Nemocnost:	úrazy /		Fluoridace: ano - ne	forma:	
	operace /		Dispensarizace: dg.:		
	inf. choroby /		Alergické projevy: ano <input checked="" type="checkbox"/> ne	kdy:	
	chronické onemocnění /				
	respirační onemocnění /				
Školní zralost:		Předškolní zařízení:			
Alergické projevy: ano <input checked="" type="checkbox"/> ne	kdy	škola, mlka			
	jaké:				
Závěr:					

Při pozitivní rodinné kardiovaskulární anamnéze je nezbytné provést u dítěte v tomto období odběry krve na celkový cholesterol, triglyceridy a HDL cholesterol.

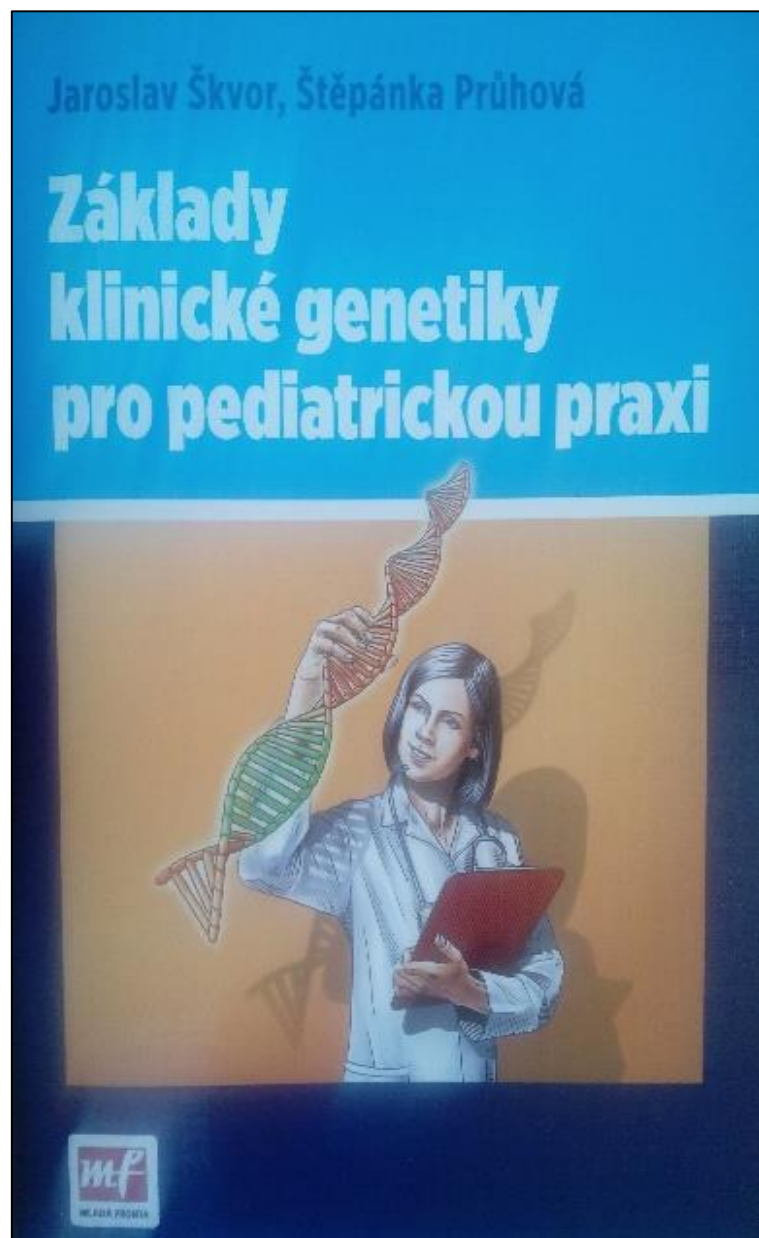




„Předčasné“  
ukončení  
léčby  
růstovým  
hormonem na  
žádost matky  
úspěšně  
léčené dívky.



Pro zájemce





**Děkuji Vám  
za  
pozornost.**

[jaroslav.skvor@kzcr.eu](mailto:jaroslav.skvor@kzcr.eu)



**KZ** **Krajská zdravotní, a.s.**  
- Masarykova nemocnice  
v Ústí nad Labem, o.z.