


Dětská obezita – stále aktuální problém

Lenka Dostalová Kopečná
Pediatrická klinika LF MU a FN
Brno



Historie obezity

Prehistorická doba – 30 tisíc let – sošky

Venuše – symbol plodnosti a hojnosti

Negativní energetická bilance

Regulační mechanismy v průběhu

fylogeneze – adaptace na snížený
energetický příjem

Konec XX. století nepoměr mezi

energetickým příjmem a výdejem



Obezita

Chronická multifaktoriální nemoc

Zmnožení tělesného tuku

Pozitivní energetická bilance u geneticky
predisponovaných jedinců (dědičnost
50%)

Nejčastější metabolická choroba

Celosvětová epidemie



□ 2010 poslední výsledky agentury STEM



Molekulární genetik

- Monogenní choroby – vzácné
 - Polygenní poruchy –interakce prostředí s geny obezigenními a leptogenními
 - 250 genů
 - Genotyp ovlivňuje rozvoj obezity, schopnost redukovat tělesný tuk v návaznosti na redukční režim
-



Diagnostika obezity

- BMI, obvod pasu, energetický výdej
 - Charakteristika genotypu
 - Vyhodnocení genových polymorfismů
-



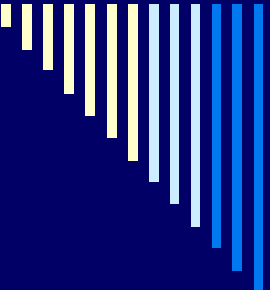
Geneticky determinované faktory ovlivňující rozvoj obezity

- Faktory související se zákl. živinami
 - Faktory související s energ. výdejem a spont. pohyb.aktivitou
 - Hormonální faktory: inzulín, leptin, pohlavní hormony, růstový hormon, glukokortikoidy
-



Monogenní typy obezity

- Mutace genu pro leptin a leptinový receptor - nejznámější, těžká obezita od raného dětství, hypogonadismus, snížená sekrece STH a TSH
 - Mutace proopiomelanokortinu a melanokortinových receptorů 3. a 4. typu
 - Mutace genu aktivovaného receptoru peroxisomového proliferátoru gama
-



Mendelovsky děděné choroby manifestující se obezitou

- Syndrom Prader-Willi - 1:10 000, sval. hypotonie u kojenců, obezita od 2.- 4. roku, hypogonadismus, retardace růstu, mentální retardace
 - Syndrom Bardet-Biedl – AR,AD, 1:160 000, polydaktylie, nefropatie, VCC, změny na očním pozadí
-



Syndrom Prader-Willi (PWS)

- Vzácné endokrinně metabolické onemocnění.
 - 1956 Praderová, Labhart a Willi
 - Incidence 1:10 000 – 1:16 000
ročně 3-9 nových případů.
-



Diagnosa PWS: hlavní klinická kritéria

- problémy s krmením, vyžadující spec. techniky ,
(nasogatrická sonda, lžička) neprospívání
 - excesivní přírůstek hmotnosti mezi 1-6 rokem
 - charakteristický vzhled (min 3 znaky)
 - opoždění vývoje, mentální retardace, problémy
s učením
 - hyperfagie, obsese jídlem
-



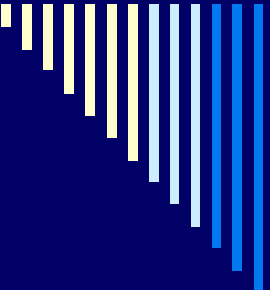
Diagnosa PWS: vedlejší klinická kritéria

- snížený fetální pohyb, letargie po narození, zlepšující se s věkem
- výchovné problémy - min. 5 typů
- poruchy spánku, spánková apnoe
- malý vzrůst v 15 letech (154/145cm)
- hypopigmentace kůže a vlasů
- malé ruce a nohy
- úzké ruce
- abnormity oči (myopie, esotropie)
- poruchy artikulace
- drobná sebezranění kůže
- zvýšený práh bolesti
- viskosní sliny, ústní koutky
- snížená frekvence zvracení
- skoliosa nebo kyfosa
- časná pubarche před 8 rokem
- osteoporosa
- neobyčejná schopnost skládat puzzle
- normální neuromuskulární stav



Současné možnosti léčby PWS

- PWS není tč. léčitelný
 - Léčebná opatření mohou zlepšit:
 - obezitu
 - problémy s chováním
 - fyzickou aktivitu a schopnosti
 - sekundární pohlavní vývoj
 - růstovou rychlost a malou postavu
-



Podstata substituční léčby růstovým hormonem

- Většina pacientů trpí nedostatkem RH bez ohledu na hmotnost
 - Terapie RH zlepšuje:
 - růst
 - tělesné složení
 - sérový profil lipidů
 - kostní densitu (BMD)
-



2001: 10 let

□ Indikace PWS

k substituční léčbě růstovým
hormonem v České republice



Materiál a metodika

- Soubor 5 dětí s PWS (3 chlapci, 2 dívky), průměrný věk 14,5 roku
 - Sledovány výška, hmotnostní ukazatele, celkový cholesterol (TC) a triacylglyceroly (TAG) na terapii růstovým hormonem.
 - Doba léčby cca 3 roky.
-

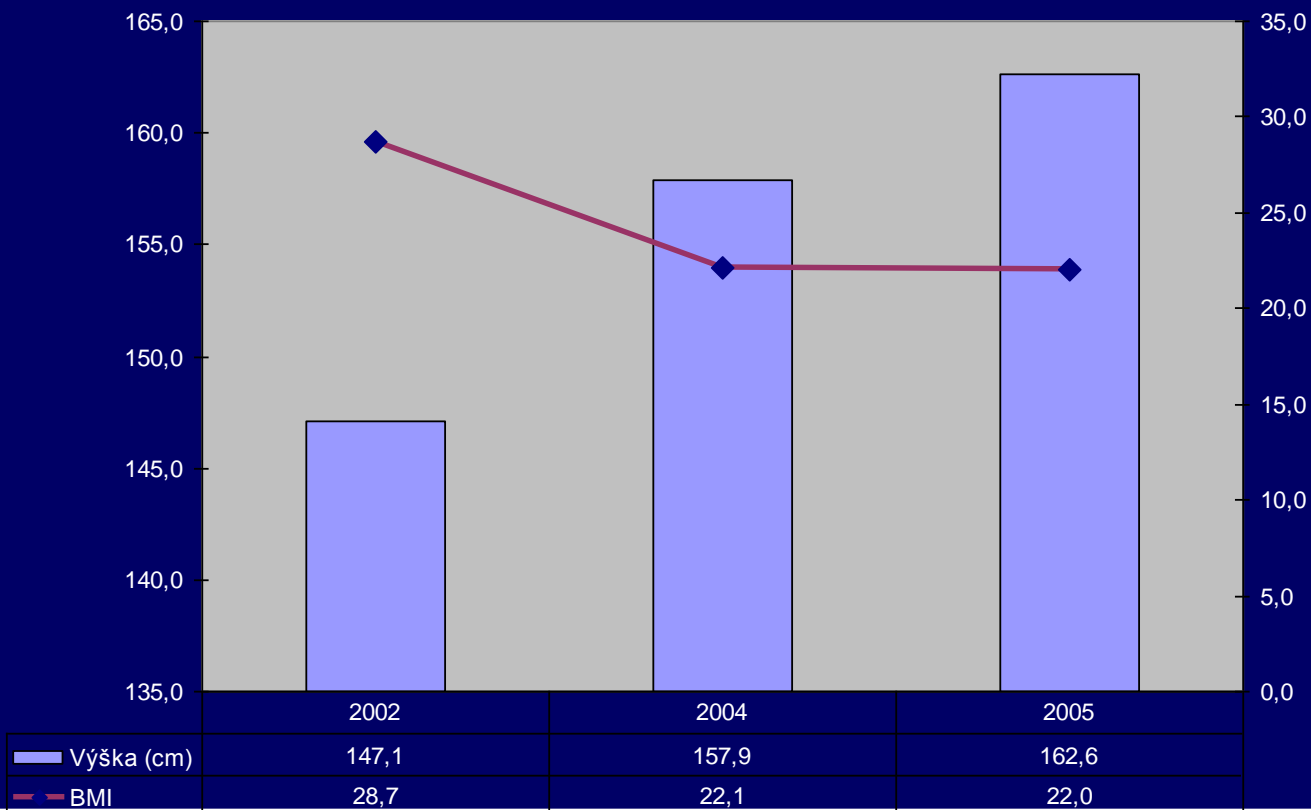


1. kazuistika: chlapec 14 let

- RA:bezvýznamná
 - OA: 2. fyziol. grav., porod SZ, 14 dní před termínem, PH 2700g/50 cm, kříšen
 - Rozvíjejí se typické známky PWS
 - Genetika: absence patern. genet. materiálu v lokusech LS6-CA a GABRB
- 3

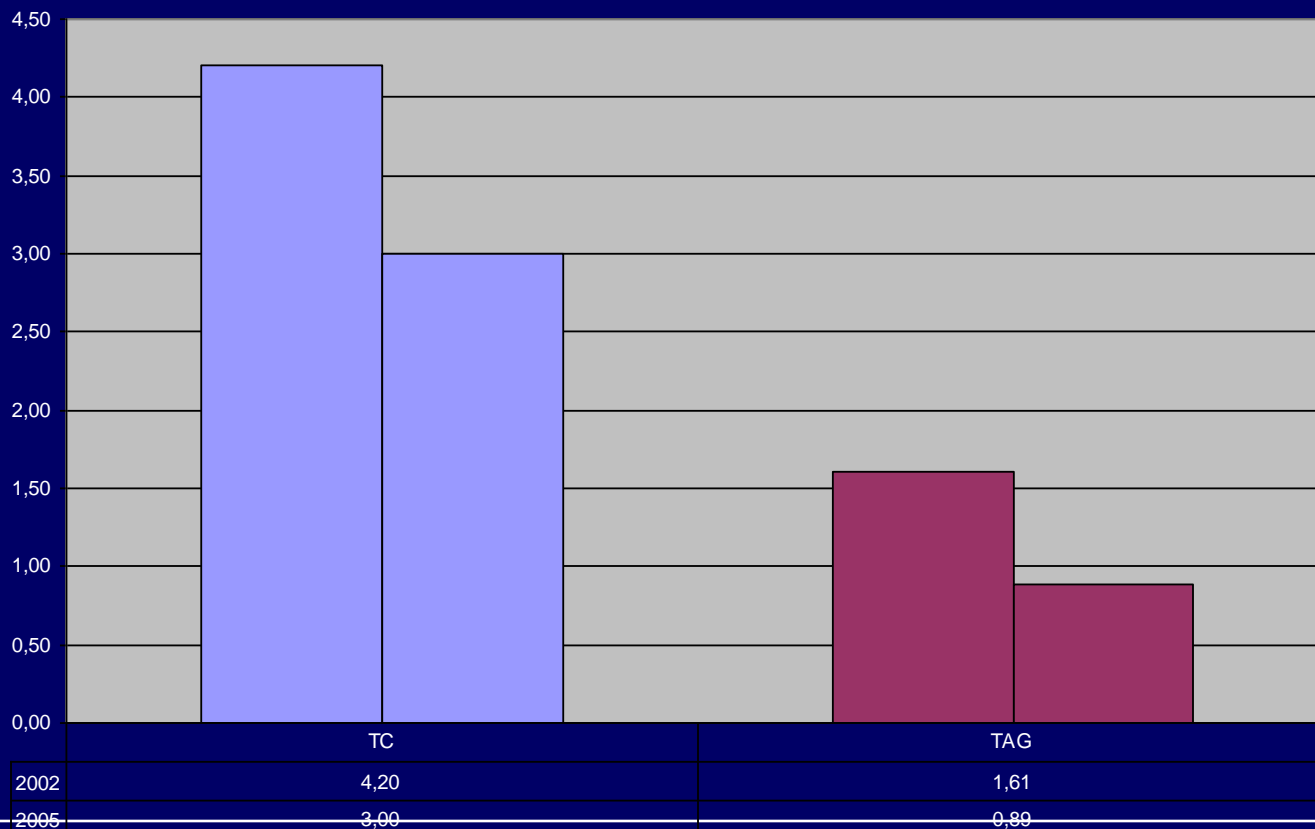
1. kazuistika: chlapec 14 let

Výška a BMI



1. kazuistika: chlapec 14 let

Lipidový profil



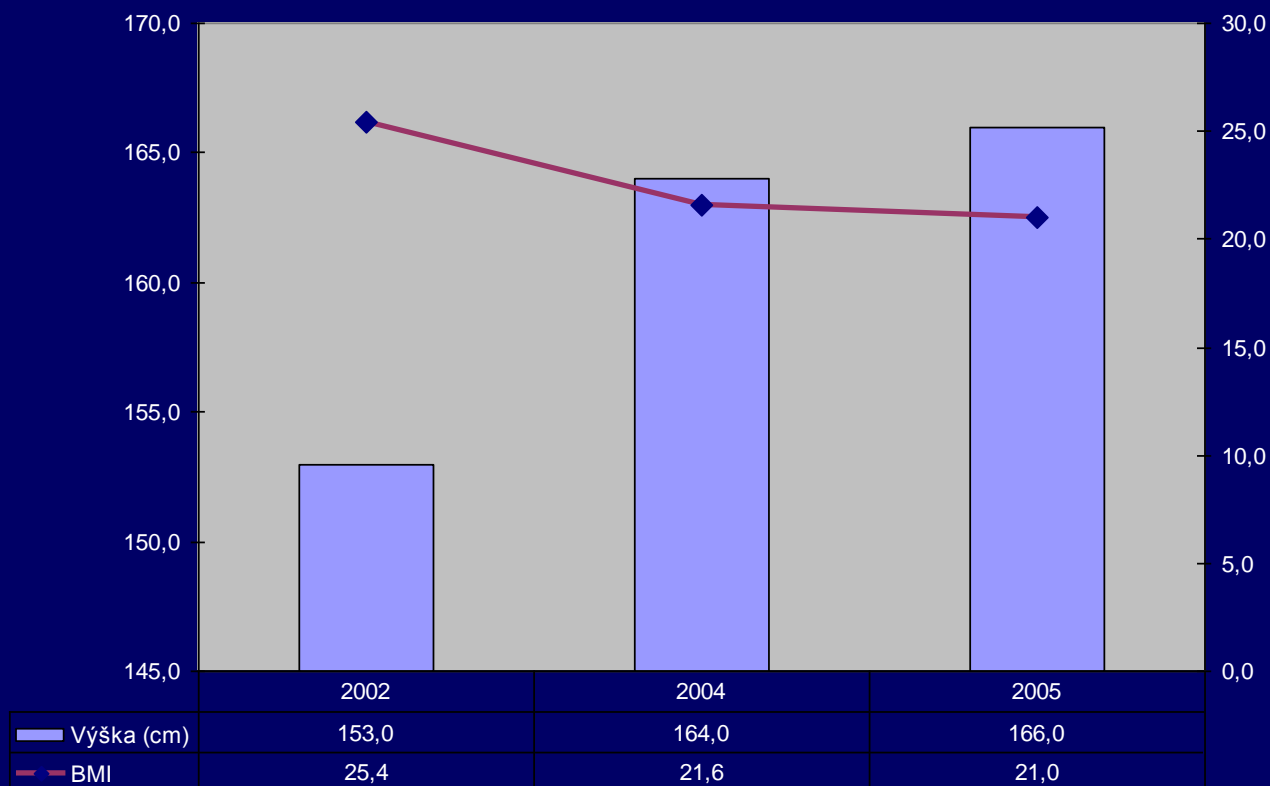


2. kazuistika: chlapec 14 let

- RA: bezvýznamná
 - OA: 3. grav., fyziol., porod SZ, 14 dní před termínem, PH 3050g/51 cm nekříšen, popor. adaptace komplikována intrakraniálním krvácením s rozvojem DMO a hypotonie
 - Genetika: pozitivní mikrodelece 15q11-q12
-

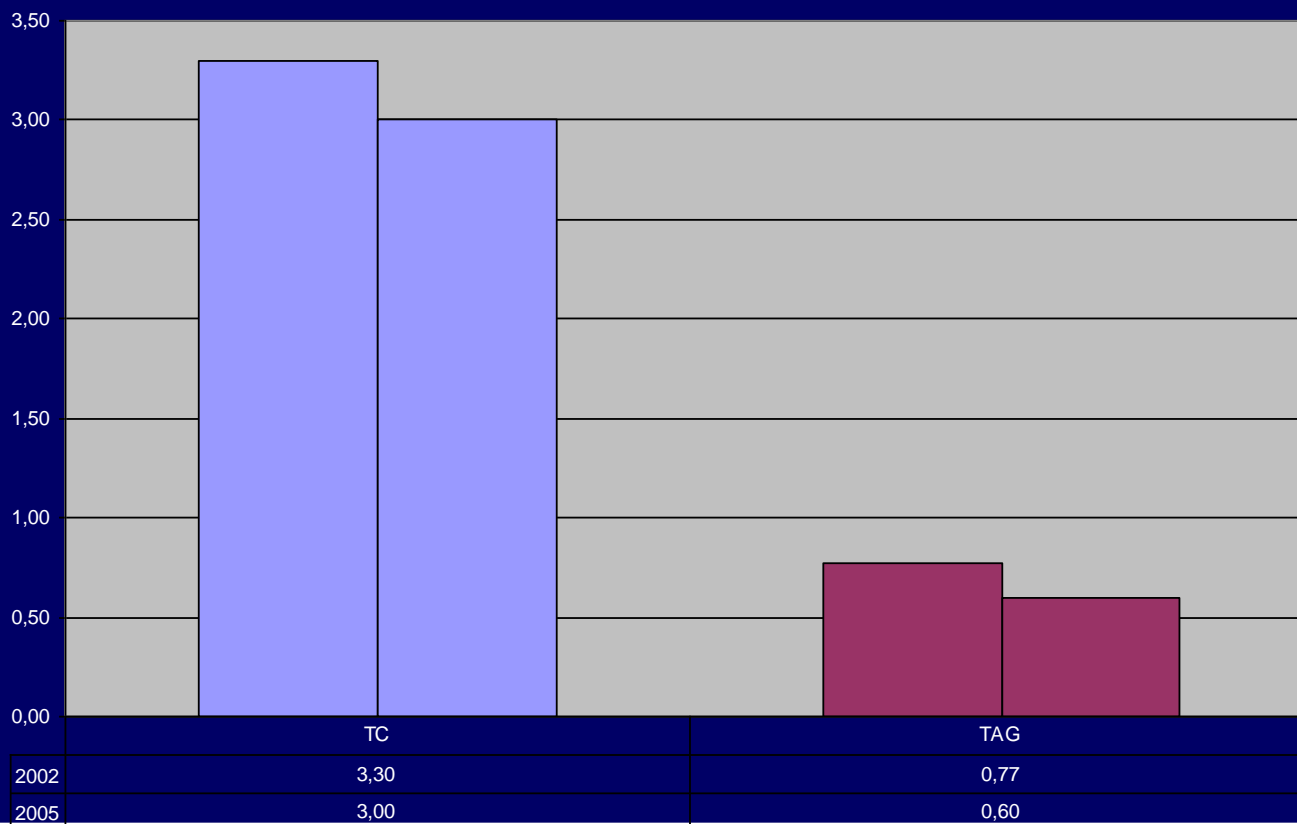
2. kazuistika: chlapec 14 let

Výška a BMI



2. kazuistika: chlapec 14 let

Lipidový profil



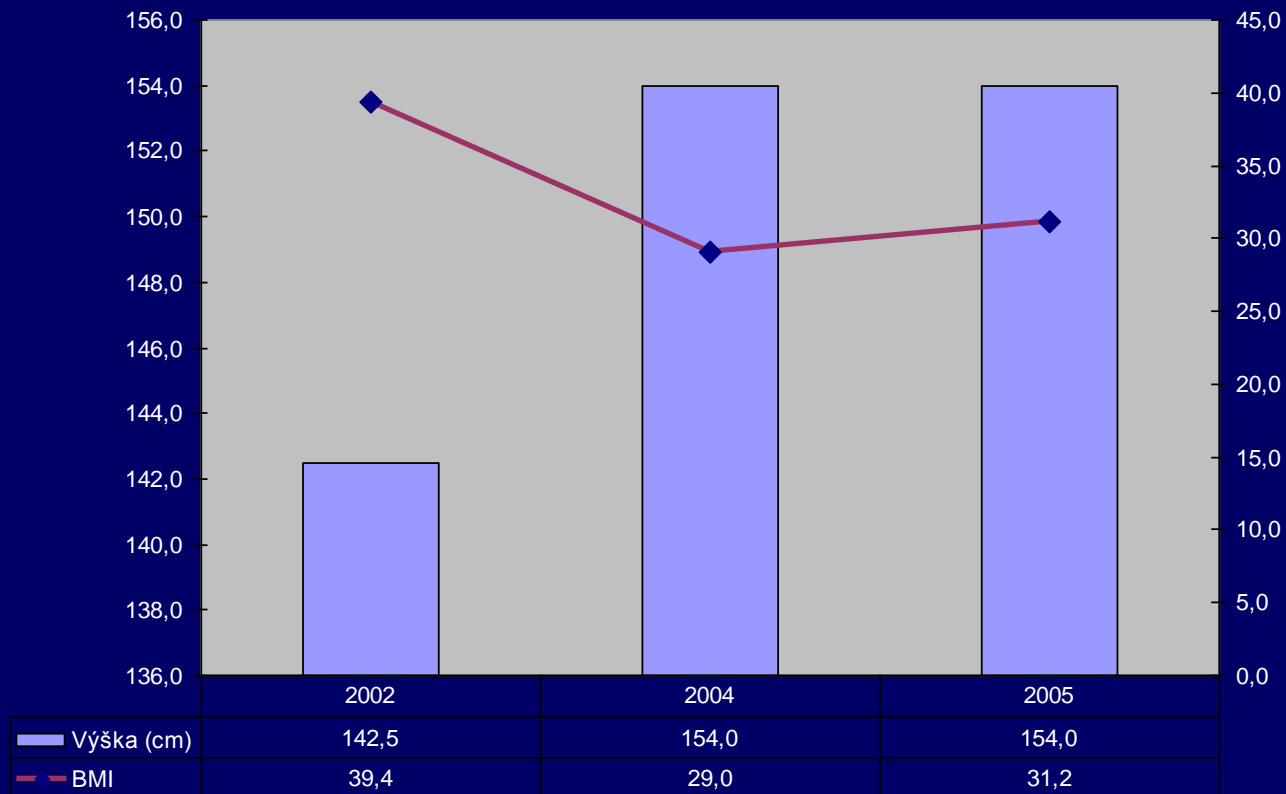


3. kazuistika: dívka 15 let

- RA: bezvýznamná
 - OA: 3. fyziol. grav., porod SZ, v termínu, PH 2900g/49 cm, hypotonie, neprospívání.
 - Obezita, rozvoj klinického obrazu PWS.
 - Genetika: pozitivní mikrodelece 15q11-q13
-

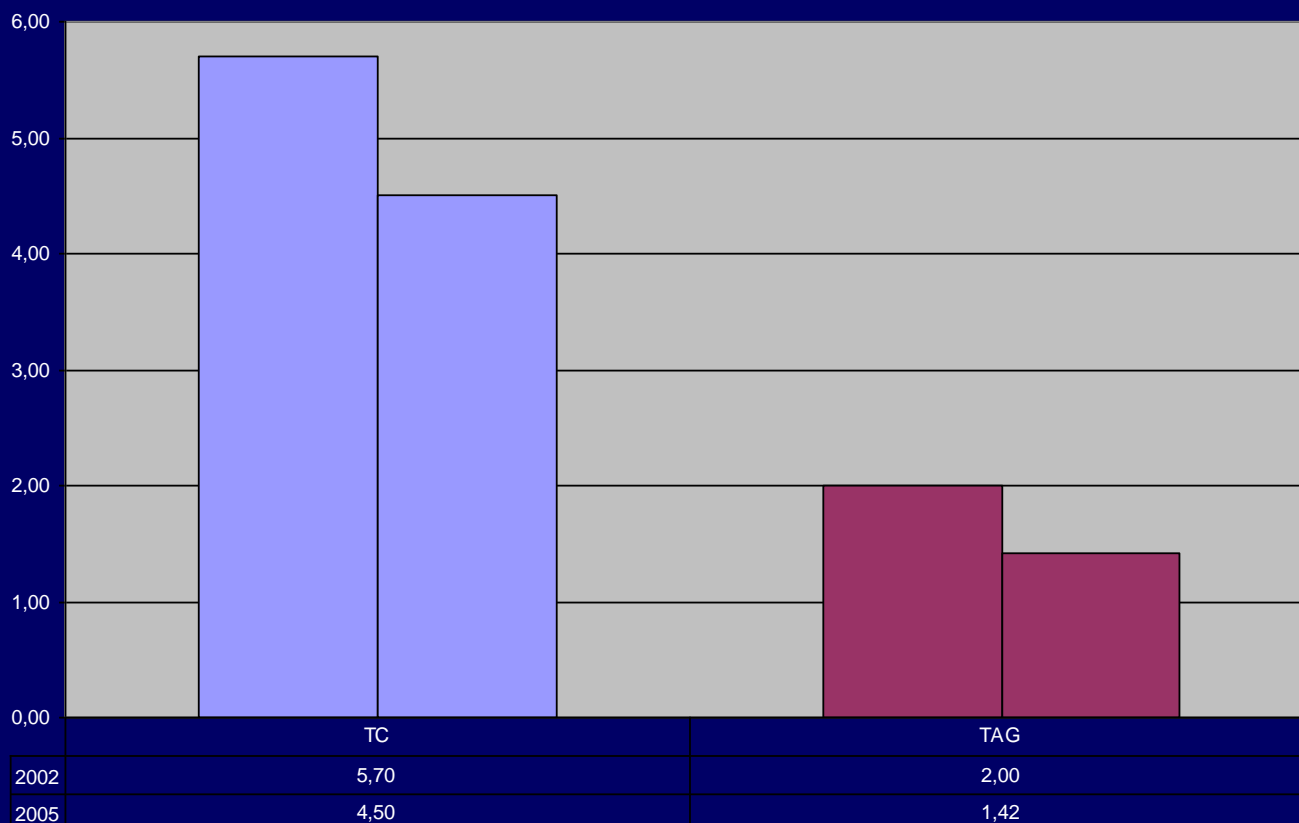
3. kazuistika: dívka 15 let

Výška a BMI



3. kazuistika: dívka 15 let

Lipidový profil



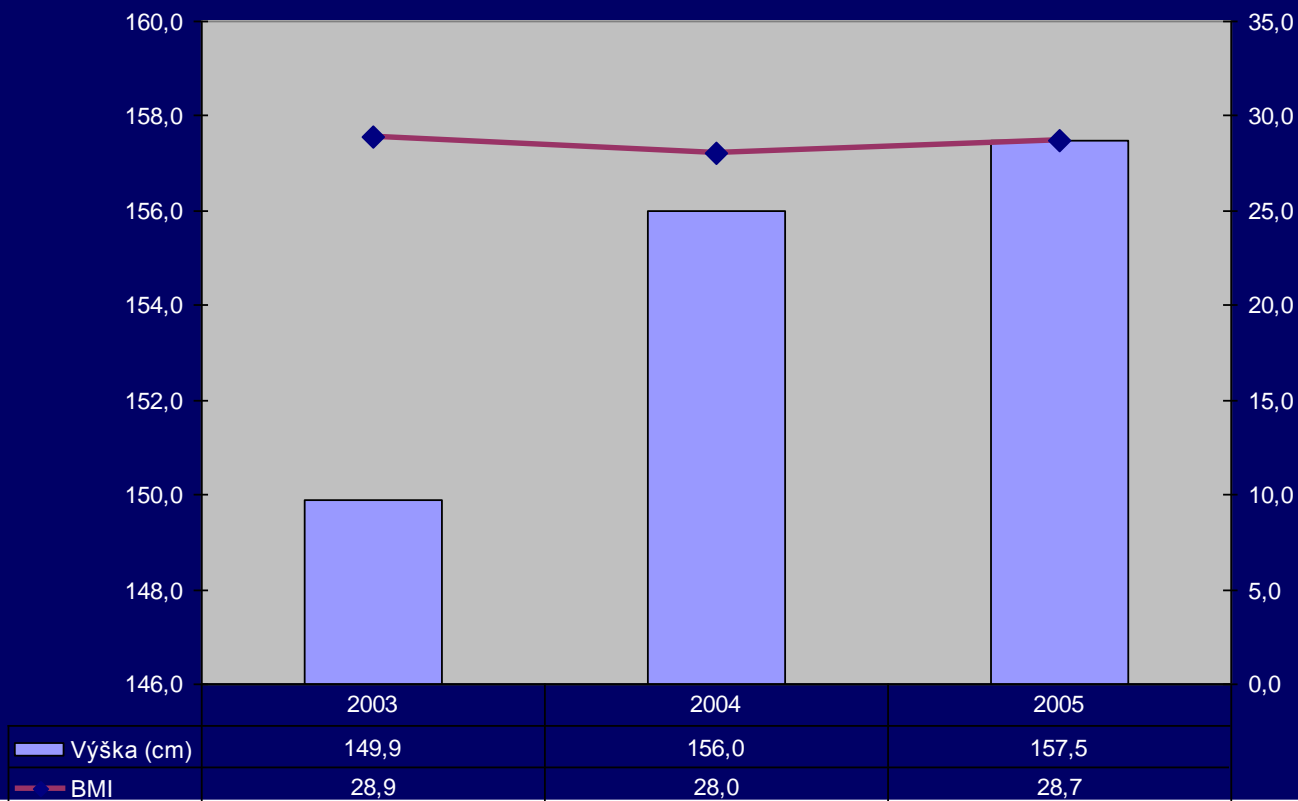


4. kazuistika: dívka 16 let

- RA: bezvýznamná
 - OA: 2. fyziol., grav., porod v termínu, SC, PH 2800g/49cm, hypotonie
 - Od 3,5 roku obezita, rozvoj klinického obrazu PWS
 - Genetika: pozitivní mikrolece 15q11-q12
-

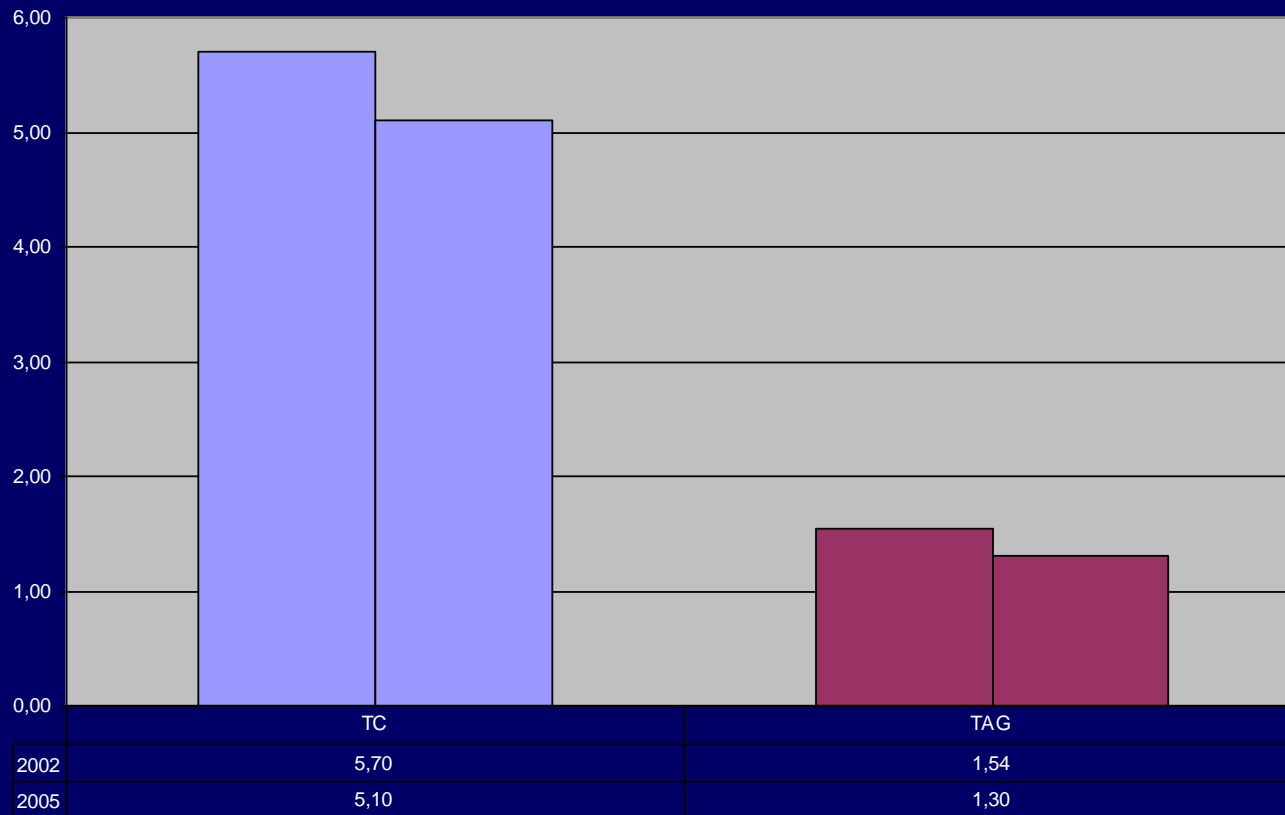
4. kazuistika: dívka 16 let

Výška a BMI



4. kazuistika: dívka 16 let

Lipidový profil



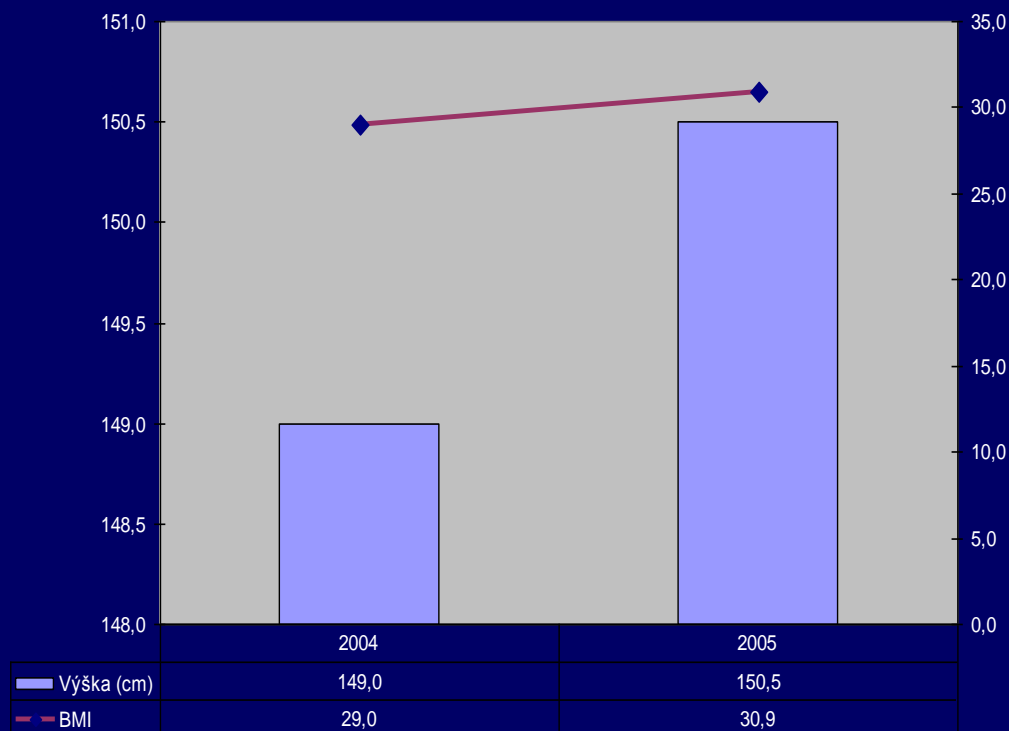


5. kazuistika: chlapec 14 let

- RA: bezvýznamná
 - OA: 5. rizik. grav., porod KP, v 35. týdnu, PH 1800g, inkubátor, hypotonie, neprospívání
 - Rozvoj typického obrazu PWS
 - Genetika pozitivní mikrodelece 15q11-q12
-

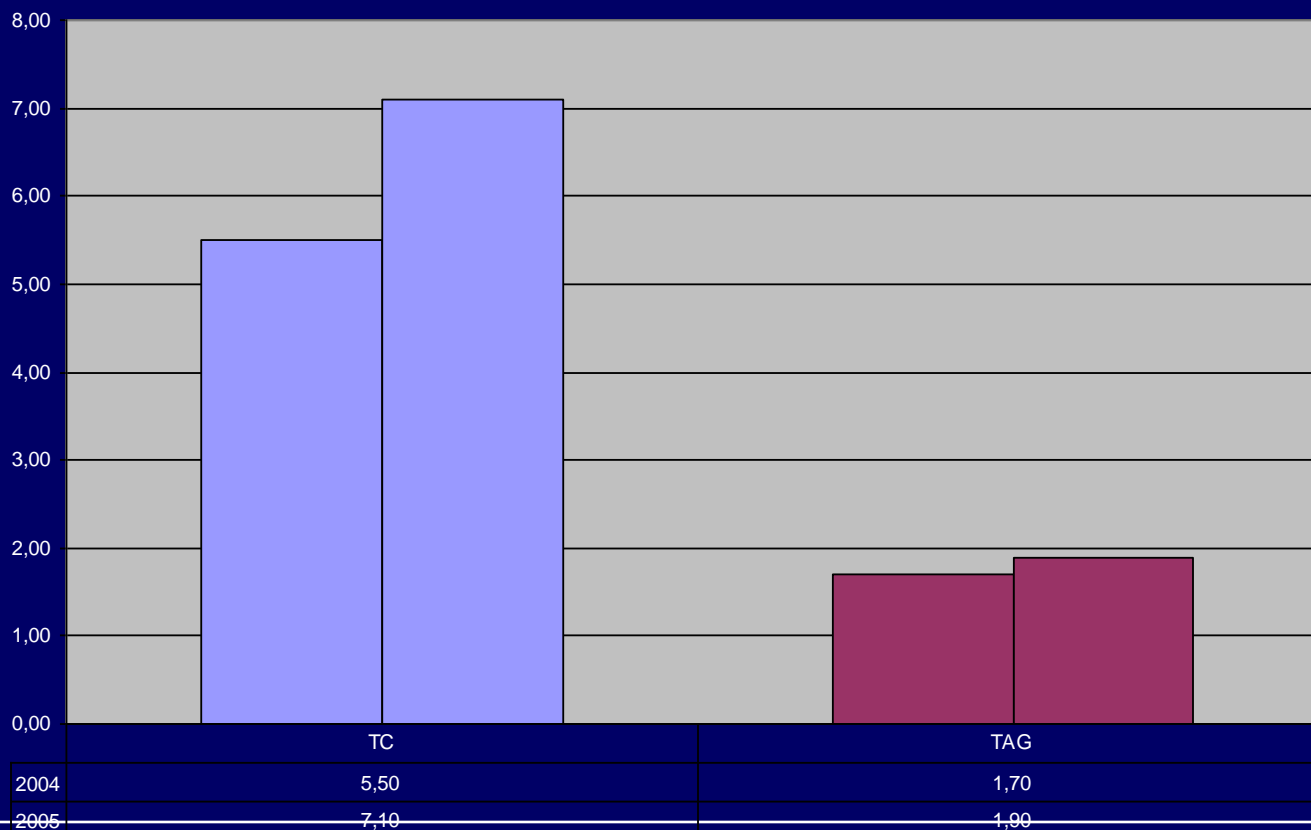
5. kazuistika: chlapec 14 let

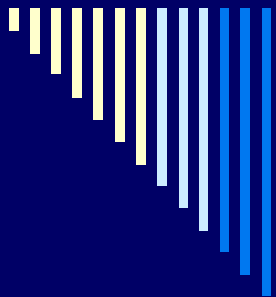
Výška a BMI



5. kazuistika: chlapec 14 let

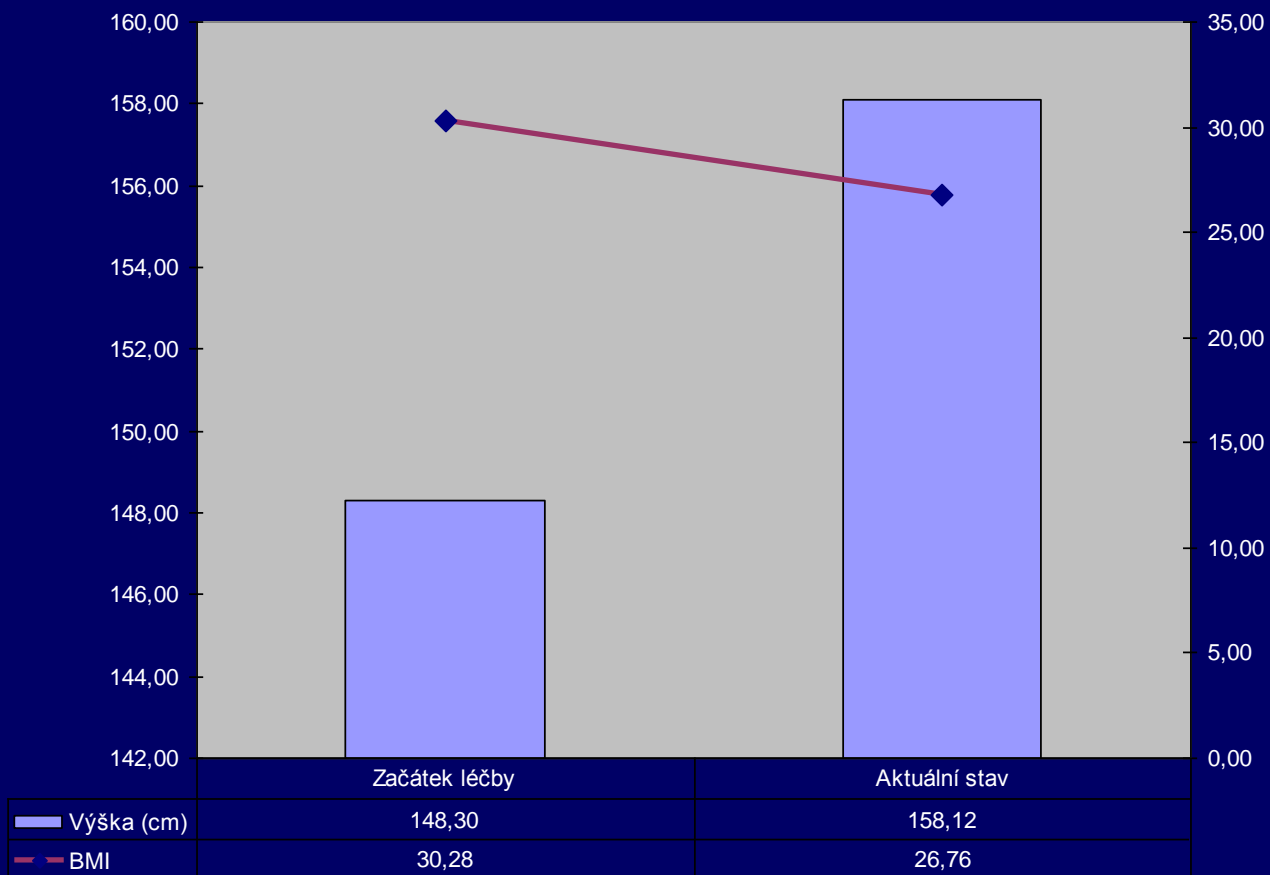
Lipidový profil





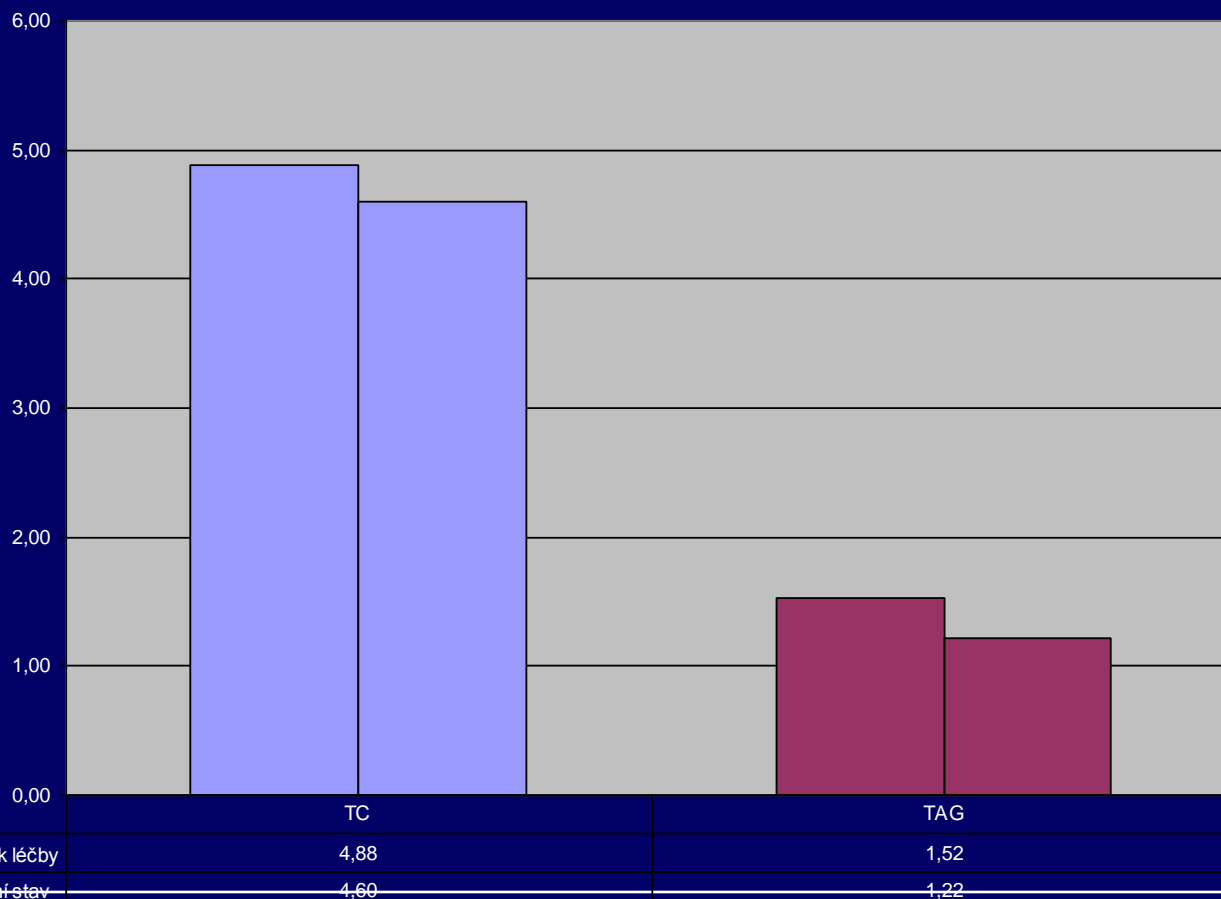
Výsledky

Výška a BMI



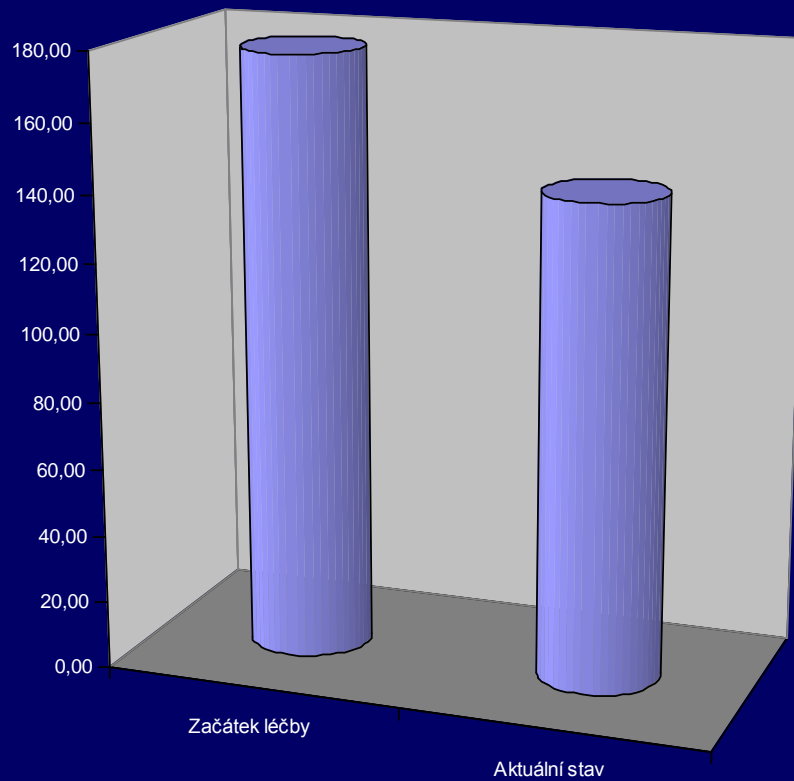
Výsledky

Lipidový profil



Výsledky

% ideální váhy



	Začátek léčby	Aktuální stav
% ideální váhy	177,70	141,80



Závěry

- Růstový hormon u dětí s PWS ovlivní:
 - růst a tělesné složení
 - metabolickou dysfunkci
 - duševní činnost
 - výkonnost při zátěži
 - dechové funkce
-



Epidemiologická situace

Prevalence a incidence nadváhy a obezity
– vzestup od 2. poloviny 20. století

Děti – ve věku 7-11 let obézních 6%
chlapců a 5,6% dívek (BMI nad 30)

80% dětí zůstává obézních i v dospělosti

WHO – 6. nejvýznamnější riziko ohrožující
lidské zdraví

ČR – přední místo v EU



Faktory predisponující jedince ke vzniku obezity

- Pozitivní RA
 - Nižší socioekonomické postavení
 - Psychická alterace (deprese, úzkost, stres)
 - Anamnéza kolísání hmotnosti
-



Riziková období pro rozvoj obezity

- Vlivy působící v rané ontogenezi -
Barkerova hypotéza fetálních začátků
nemocí v dospělosti
 - Podvýživa v průběhu těhotenství a
následný zvýšený příjem potravy v
období raného růstu
 - Doba dospívání především u dívek
-



Riziková období pro rozvoj obezity

- Doba těhotenství a následné období
 - Menopauza
 - Nástup do zaměstnání, změna zaměstnání, rodinné, pracovní problémy, ukončení sport. činnosti, odchod do důchodu, úrazy, choroby, atd.
 - Stop kouření
 - Léky – antidepresiva, antiepileptika, kortikoidy, estrogeny, beta blokátory
-



Kazuistika I

- 15 letý chlapec, z 1. fyziol., gravidity, PH 3750g, obézní od 3 let, v rodině hypertenze, dna, IM, rodiče - nadváha
- 1. vyšetření 2/06: váha 122,5 kg výška 176 cm BMI 39,5 TK 145/95 mmHg
- Kontrola 9/06: váha 114,9kg výška 176 cm BMI 37 TK 120/70 mmHg



Kazuistika I

□ Kontrola 8/07: váha 112,7 kg výška 179 cm BMI 35 TK120/75 mmHg

□ Biochemické parametry:

KM 436...401 glu 5,1...5,0

ALT 1,21...1,11 AST 0,63 ... 0,50

TC 3,6...3,9 TAG 0,9 ...1,0 HDL 0,7... 0,9

LDL 2,3... 2,7 C peptid 1547,0...1139,0



Kazuistika II

- 16 letá dívka ze 2. fyziol. grav. PH 4000g, obézní od batolete, v rodině DM, hypertenze, ca
 - 1. vyšetření 5/07: váha 129,9 kg výška 166,2 cm BMI 45 TK 150/100 mmHg -
- hospitalizace 3 týdny -
 - 2. vyšetření 7/07: váha 118 kg výška 166,2 cm BMI 42 TK 120/80 mmHg
-



Kazuistika II

□ Kontrola 8/07: váha 117,5 kg výška 166,5 cm BMI 41 TK 120/80 mmHg

□ Biochemické parametry:

KM 509...429 glu 5,2...5,1

ALT 1,91...0,96 AST 1,33...0,68

TC 4,6 ...3,3 TAG 2,2...1,2 HDL 0,8...0,9

LDL 2,7 ...1,9 C peptid > 2317



Glukózová tolerance u obézních dětí

- 25% obézních dětí (4-10 let)
- 21% obézní mládeže (11-18 let)
- Tichý DM 2. typu u 4% obézní mládeže

N Engl J Med, 2002, 346 p. 802-810



Terapie obezity

- Dieta
 - Pohybová aktivita
 - Psychoterapie
 - Farmakoterapie
 - Lázeňská léčba
 - Chirurgická léčba
-



Dietoterapie obezity

- Převládající stravovací zvyklosti -
chybí snídane, oběd pozdní, jídlo ve
večerních hodinách, snacky , vysoké
skóre hladu, preference sladkých a
tučných jídel, sladké nápoje
 - Rostoucí a vyvíjející se organismus
 - Potravinová pyramida
-



Pohybová aktivita

- Činnostmi o mírné až střední intenzitě nahradit dosavadní sedavý způsob života= nejpronikavější přínos pro celkový denní výdej energie
- Zařadit silové cvičení pro posílení (zachování) svalové hmoty
- Chůze, jízda na kole, plavání cvičení aerobního charakteru

Westertep, KR. Natute 2001, 410, p. 539



Farmakoterapie obezity

- Léky ovlivňující příjem potravy - fentermin, sibutramin
 - Léky zvyšující energetický příjem – kombinace efedrinu s kofeinem
 - Léky snižující dostupnost tuků - orlistat
 - Nová farmaka
 - Specialisté
-



Prevence obezity

- Celospolečenská podpora
 - Propagace zdravého životního stylu
 - Zajištění nízkoenergetických potravin
 - Příležitosti k pohybové aktivitě
 - Systém komplexní diferencované péče o obezitu - redukční kluby, poradny výživy hygienických stanic, obezitologická centra při FN
-



Úloha PLDD v péči o obézního pacienta

- Preventivní prohlídky – hmotnost, BMI, TK, rizika nadváhy, selektivní screening KVO, lipidy, glykémie, doporučení dietních a režimových opatření odeslání k další léčbě

 - Terapie celé rodiny, prarodiče
-

