

# **Výživa u diabetu mellitu, obezita u dětí (analýza kazuistik).**

## Definice DM

- skupina metabolických onemocnění charakterizovaných chronickou hyperglykemií, která vznikla důsledkem:
  - defektu v sekreci inzulínu
  - defektu v působení inzulínu
  - nebo kombinací obou
  
- abnormality v metabolismu cukrů, tuků a proteinů, které jsou u diabetu přítomny, vznikají následkem nedostatečného působení inzulínu na cílové tkáně

# Etioopatogeneze DM I. typu

## A) autoimunní

- morfologickým podkladem DM1 je selektivní a postupný zánik B-buněk Langerhansových ostrůvků, ostatní endokrinní buňky zůstávají zachovány
- destrukce buněk produkujících inzulin je způsobena imunitním procesem u geneticky predisponovaných jedinců
- DM 1 je multifaktoriální, polygenní choroba – uplatnění faktorů genetických a negenetických ve vzájemné interakci
- charakterizován absolutním deficitem inzulinu, náhlou manifestací, sklon ke ketoacidóze a celoživotní závislosti na inzulinu

## B) idiopatický

- etiologie neznámá, pacienti závislí na exogenním inzulinu, mají sklon ke ketoacidóze, nejsou prokazatelné známky autoimunity ani vazba na HLA geny

## Etiopatogeneze DM II. typu

- může se pohybovat od predominantní inzulínové rezistence s relativním deficitem inzulínu
- až po predominantně sekretorický defekt s inzulínovou rezistencí nebo bez ní
- na vzniku choroby se podílí faktory genetické i exogenní – obezita, stres, fyzická neaktivita, kouření
- manifestace – dospělost obvykle po 40. roce věku, v současné době vzrůstá počet pacientů v mladším věku a dětství
- typický je pozvolný začátek, často náhodný záchyt, není sklon ke ketoacidóze
- DM II. typu je jedním z projevů metabolického syndromu, pacienti mají často další abnormality, které zvyšují kardiovaskulární riziko (obezita, vysoký TK, zvýšení TAG, snížený HDL)

# Klinický obraz diabetického syndromu

## – klasické příznaky

- žízeň
- polydipsie
- polyurie, noční močení
- hubnutí
- únava, malátnost
- přechodné poruchy zrakové ostrosti
- acetonový zápach dechu
- akutní komplikace – hyperglykémie s diabetickou ketoacidózou, hyperosmolární stav

# Závažnost onemocnění

- chronické onemocnění
- zvýšenou hladina glykémie jako důsledek absolutního nebo relativního nedostatku inzulínu
  - vede k metabolickým poruchám především cukrů, ale i tuků, bílkovin,....
- v závislosti na délce trvání nemoci, kompenzaci i genetických vlivů pak k rozvoji pozdních komplikací diabetu

# Pozdní následky (komplikace diabetu)

- **akutní** komplikace DM
  - hypoglykemické a hyperglykemické stavy a jejich následky
- **mikrovaskulární komplikace**
  - diabetická retinopatie
  - diabetická nefropatie
  - diabetická neuropatie
- **makrovaskulární komplikace**
  - ateroskleróza s projevy ICHS, ICHDK, CMP

**příznaky:** stenokardie, klaudikace, poškození zraku, noční bolesti a parestezie DK, poruchy potence, poruchy GIT – poruchy vyprazdňování žaludku, průjmy, syndrom diabetické nohy

# Postup při klasifikaci diabetu

## DM 1. typu

- přítomnost klasických příznaků DM (náhlý začátek, vznik v mladším věku, polyurie, žízeň, hubnutí, aceton v moči)
- imunologické markery (protilátky proti GAD, ICA, IA-2 a IA-2 $\beta$ )
- genetické markery (alely DQB10302, DQB1\*0201 a DQA103)
- C-peptid není prokazatelný

## DM 2. typu

- nepřítomnost klasických příznaků, vznik ve vyšším věku, náhodný záchyt, obezita a další projevy metabolického syndromu
- výskyt diabetu u prvostupňových příbuzných ve všech generacích, manifestace do 30 let věku, dlouhodobě dobrá kompenzace při dietě, PAD, či malých dávkách inzulínu → **monogenní formy diabetu**



## **oGTT – orální glukózový toleranční test**

- strava má být nejméně po dobu 3 dnů před oGTT standardizována (navyklá strava s obsahem 150-250 g sacharidů)
- nemá být dodržována redukční dieta, má být navyklá fyzická zátěž
- lačnění v předvečer testu má trvat 10–16 hodin
- je-li to možné, pacient vynechá ranní léky
- dávka 75 g glukózy ve 250–300 ml vody během 5–10 min
- u dětí dávka 1,75 g/kg hmotnosti (max. 75 g)
- test se provádí ráno mezi 7 a 9 hodinou
- nutné dodržet tělesný a duševní klid, během testu sedět, nekouřit, nechodit, nepít ani nejíst

# Diagnostika diabetu

## Kategorie glukoregulačních poruch

- norma
- diabetes mellitus
- prediabetes
  - hraniční glykémie na lačno
  - porucha glukózové tolerance

Žilní plazma	Norma	DM	porucha glc. tolerance
glykémie nalačno	$\leq 5,6$	$\geq 7,0$	5,6-6,9
glykémie náhodná	$< 7,8$	$\geq 11,1$	7,8-11,0
Glykémie 120. min. OGTT	$< 7,8$	$\geq 11,1$	7,8-11,0
HbA1c	do 38 mmol/l	$\geq 48$ mmol/mol	39–47 mmol/mol

# Cíle léčby diabetu

- dosažení normálních hodnot glykemie
- ovlivnění dyslipidémie, obezity, normalizace TK
- snížení morbidity a mortality diabetické populace a zlepšení kvality života
  
- **Vždy individuální cíle léčby a léčebný plán**
- umožnit nemocnému plnohodnotný život blížící se co nejvíce normálu kvalitou i kvantitou
- dosáhnout optimální metabolické kompenzace (absence subjektivních potíží, prevence akutních komplikací)
- prevence cévních komplikací
- striktně hlídaná kompenzace
  - u mladých s DM 1. ev. s počínajícími komplikacemi
  - těhotných diabetiček
  - bolestivé formy neuropatie a diabetické nohy

## Kritéria kompenzace

	Výborná	Uspokojivá	Neuspokojivá
Glykemie lačno/mmol/l *	4,0 – 6,0 mmol/l	6,0 – 7,0 mmol/l	> 7,0 mmol/l
Glykemie po jídle /mmol/l **	5,0 – 7,5 mmol/l	7,5 – 9,0 mmol/l	> 9,0 mmol/l
HbA1c %dle DCCT ***	< 6,5 %	6,5 – 7,5 %	> 7,5 %
Dle IFCC /od 1.1.2004	< 4,5 %	4,5 – 5,0 %	> 6,0 %
Celkový cholesterol mmol/l	< 4,5	4,5 – 5,0	> 5,0
HDL –cholesterol/mmol/l	> 1,1	1,1- 0,9	< 0,9
LDL cholesterol /mmol/l	< 2,6	2,6 – 3,0	> 3,0
Triacylglyceroly /mmol/l	< 1,7	1,7 – 2,0	> 2,0
BMI /kg/m <sup>2</sup> – muži	21-25	25-27	> 27
- ženy	20-24	24-26	> 26
Krevní tlak mmHg	< 130 / 80		> 130 / 80

# Prostředky užívané v léčbě diabetu

- edukace
- dieta
- fyzická aktivita
- inzulin
- další farmaka a doporučení
  - antihypertenziva, hypolipidemika, antiobezitika, antiagregancia, zákaz kouření, psychoterapie

# Edukace

- **Komplexní**
- tematické okruhy
  - samostatná kontrola DM, hodnocení kompenzace, selfmonitoring
  - inzulinová léčba
  - akutní komplikace
  - dietní léčba
  - úpravy léčebného režimu dle glykémie, diety, fyzické aktivity nebo zvláštních situací – nemoc, cestování
  - pozdní komplikace – prevence a léčba diabetické nohy
- **Reedukace**

# Sekrece inzulínu

- řízena hlavně hladinou glukózy v krvi
- strava – stimulátor sekrece inzulínu
- celková denní produkce 20–40 IU
  
- bazální sekrece - 0,25–1,5 IU / h – trvale, nezávisle na potravě v 5–10 min intervalech
  
- stimulovaná sekrece
  - při příjmu potravy několikanásobné zvýšení
  
- lehký vzestup již před jídlem, vyplavení zásobního inzulínu za 3–5 min a v druhé fázi pozvolný vzestup koncentrace inzulínu

# Inzulíny – krátce působící

- pro zvládnutí akutních situací hyperglykémie
- pro intenzifikovanou inzulinoterapii – bolusy před jídly
- případě hyperglykemického ketoacidotického komatu a během anestezie či jiných extrémních zátěží u diabetiků může být podán i intravenózně
  
- **Podávání subkutánní**
- nástup účinku asi za 30 min (*analogu za 10 min!*)
- délka trvání 4–5 hod
- maximum 1–3 hod
- délka účinku – velikost dávky
- na pokrytí 24 hod 4–5 dávek inzulínu



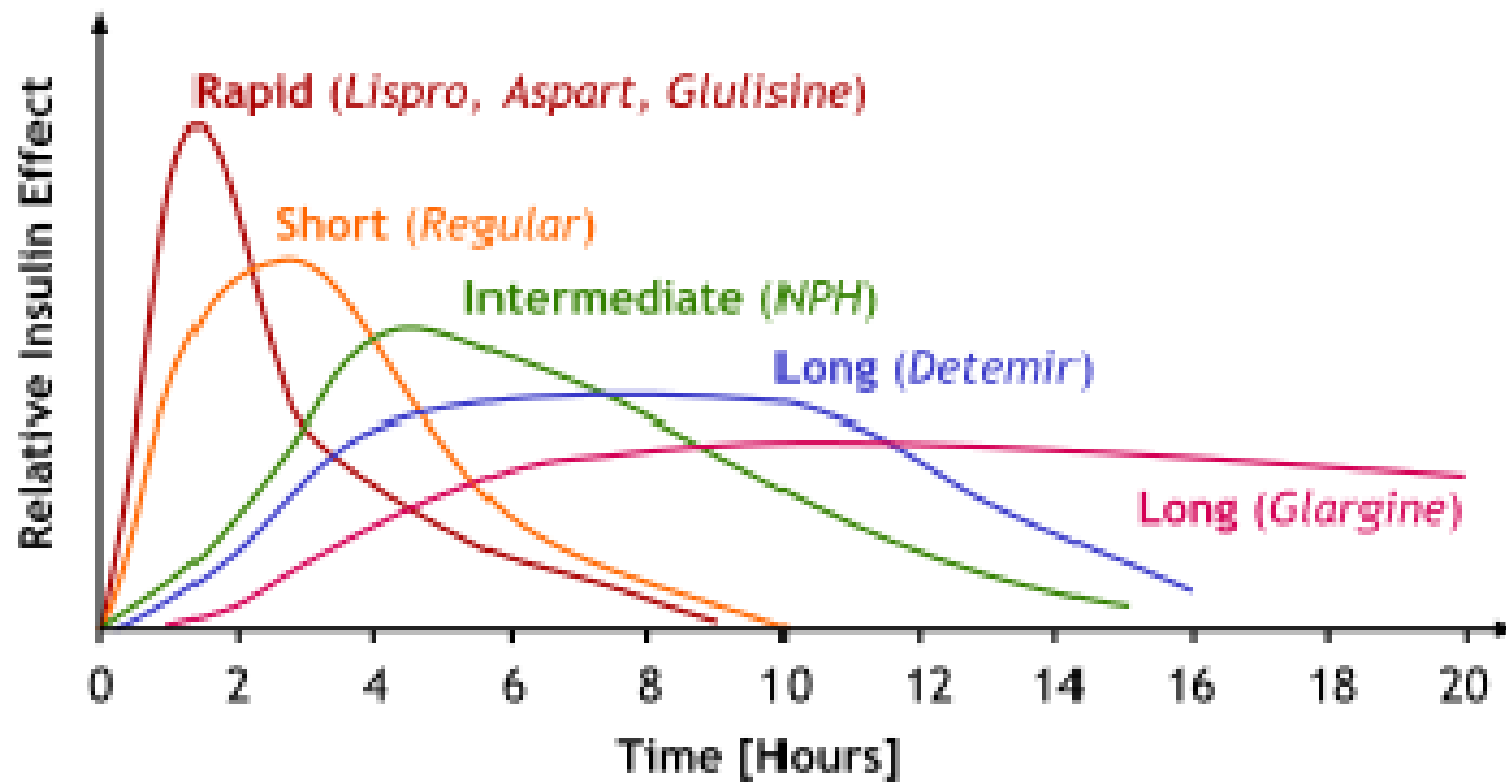
# Inzulíny – středně a dlouhodobě působící

## **Střední působení**

- pouze subkutánní podání
- nástup účinku za 1–2 hod
- vrchol 4–10 hod
- délka účinku 12–16 hod

## **Dlouhodobé působení**

- pomalé vstřebávání → pomalý účinek, dlouhé trvání
- nástup a délka účinku rovnoměrně rozložena na 24 hodin → v jedné denní dávce večer, nebo ve dvou dávkách ráno a večer
- k pokrytí bazální potřeby inzulínu
- aplikují se subkutánně, výjimečně intramuskulárně



# Inzulínové režimy

## Intenzifikované režimy – DM I.

- co nejlepší kopírování fyziologické sekrece inzulínu

### Schéma k rychlé kompenzaci diabetu

- krátce působící inzulín před hlavními jídly
- středně dlouho působící inzulín před spaním

### Schéma bazál-bolus

- krátce působící inzulín před hlavními jídly a dlouze působící inzulín v jedné nebo dvou denních dávkách

### Krátce působící inzulín

- v nejméně čtyřech denních dávkách

### Inzulínová pumpa

## Konvenční režimy – DM II.

- zachován určitý stupeň endogenní sekrece inzulínu

### Dvoudávkový režim

- rychlý a středně působící inzulín ve dvou denních dávkách, z toho 2/3 celkové denní dávky ráno a 1/3 večer

### Trojdávkový režim

- ráno: rychlý inzulín + středně rychlý inzulín
- před večeří: rychlý inzulín
- před spaním: středně rychlý inzulín

# Problematika dosažení výborné kompenzace

## – **Z pohledu terapie**

- žádný způsob léčby diabetu 1. typu není tak ideální jako fyziologické vyplavování inzulínu B buňkami pankreatu
- nejmodernější léčebné metody fyziologii jen napodobují

## – **Ze strany pacienta**

- jedná se o chyby v dietě, aplikaci i manipulaci s inzulíny, špatné úpravě léčby podle glykémie, fyzické aktivity nebo při zvláštních situacích

# Reálné cíle inzulinoterapie

- odstranění kolísání glykemií v průběhu dne v horizontu několika týdnů až měsíců a dlouhodobé udržení takového stavu
- odstranění závažných hypoglykemií a snížení frekvence všech hypoglykemických epizod za předpokladu dostatečného selfmonitoringu
- zvýšení flexibility režimu života doma, v zaměstnání, flexibility v rozložení a výběru jídla
- zlepšení výkonnosti a pocitu zdraví (psychického i fyzického)
  
- **Selfmonitoring**
  - vyšetření, která nemocný provádí sám v domácích podmínkách
  - pravidelné sledování všech důležitých parametrů, které mají vztah ke kompenzaci diabetu
  - pomáhá nemocnému aktivně se zapojit do léčby a může tak výrazně zlepšit prognózu nemocného v zábraně vzniku či zpomalení rozvoje diabetických komplikací
  - dobrá glykemická kontrola – lepší kvalita života

## Co může diabetik sám sledovat?

- Glykémii
- Ketolátky v krvi
- Glykosurii
- Ketonurii
- Tělesnou hmotnost
- TK
- Stav dolních končetin
- Celkovou denní dávku inzulínu
- Celkový denní příjem živin
- Subjektivní pocity – hypoglykémie, hyperglykémie



# Sestavení jídelního plánu → DM I

## – **principy:**

- hlavní jídla jsou snídaně, oběd, večeře, obsahují větší objem sacharidů na jídelní porci
- doplňková jídla jsou svačiny a druhé večeře
- jídelní plán je vysoce individuální, závisí na věku, pohlaví, fyzické aktivitě a individuálních dispozicích dítěte

## – **návrh počtu výměnných jednotek ve vztahu k věku:**

- 10 VJ = základ + 1 VJ na každý rok věku
- dívky během puberty 23–26 VJ
- chlapci během puberty 26–30 VJ
- po dosažení puberty jídlo ubíráme
- pozn.: u mladých dospělých trváme na 3–4 jídlech denně, nevyžadujeme svačiny

# Zásady diabetické diety u DM I.

- diabetik 1. typu není v životě handicapován vůči zbytku populace
- pravidelný příjem potravy – 5–6x denně
- zpravidla není tendence k přibírání na hmotnosti – není redukční režim
- **v dietě určitá volnost**
  - správná edukace – sacharidy nastavené dle jednotek inzulínu volněji
  - volnější přizpůsobení dávek inzulínu časovým prodlevám mezi jídly
  - dodatečné jídlo po fyzické námaze je často nezbytné
  - důležitá znalost obsahu sacharidů v jednotlivých potravinách (ve formě tzv. “výměnných jednotek”)
  - u pacientů léčených intenzifikovaným inzulínovým režimem nebo inzulínovou pumpou není nezbytně nutné dodržovat přesné časy jídel
- individuální cíle léčby spojené s monitorováním glykémie, krevních tuků a hmotnosti v přímé souvislosti s dietními opatřeními



# Zásady diabetické diety u DM II.

- průměrný BMI diabetika 2. typu leží v horním pásmu nadváhy
- redukční dieta
  - omezení tuku ve stravě
  - omezení jednoduchých sacharidů
  - omezení soli – hypertenze, popřípadě otoky
  - potraviny obsahující vlákninu
- přestávky mezi jídly by neměly být příliš dlouhé, požadavek aspoň 3 jídel za den
- tolerance glukózy je horší ráno než večer, což se dá řešit farmakologicky nebo snížením ranního příjmu sacharidů

# Obezita u dětí



## Obezita a nadváha dle WHO (únor 2018)

- 39 % dospělých ve věku 18 let a více mělo **nadváhu**
  - 39 % mužů a 40 % žen dospělých ve věku 18 let a starších mělo nadváhu
- 13 % světové populace dospělých bylo **obézních**
  - 11 % mužů a 15 % žen bylo obézních
- většina vyspělých států – přes 20 % populace obézních (USA 33 % obézních)
- 41 milionů **dětí mladších pěti let** mělo nadváhu nebo obezitu
- více než 340 milionů **dětí a dospívajících ve věku 5–19 let** mělo nadváhu nebo obezitu
- nadváha a obezita u dětí a dospívajících ve věku 5–19 let vzrostla z **4 % v roce 1975 na cca 18 % v roce 2016**

## Obezita u dětí

- Výskyt nadváhy a obezity (v %) u sedmiletých dívek a chlapců v letech 1951 až 2008 (Vignerová J a kolektiv v ČR):

- dívky

- chlapci

	1951	1981	1991	2001	2008
<b>Nadváha</b>	<b>8,9</b>	<b>10,2</b>	<b>15</b>	<b>15,1</b>	<b>14,7</b>
<b>Obezita</b>	<b>1,6</b>	<b>3,5</b>	<b>3</b>	<b>5,2</b>	<b>4,8</b>
<b>Nadváha</b>	<b>12,1</b>	<b>13,6</b>	<b>17</b>	<b>18,3</b>	<b>13,5</b>
<b>Obezita</b>	<b>1,8</b>	<b>2,3</b>	<b>4</b>	<b>8,2</b>	<b>10</b>

# Klasifikace obezity

## Běžná obezita

- nepoměr mezi příjmem a výdejem E
- rizikové faktory:
  - genetická zátěž (polygenní)
  - zevní prostředí

## Obezita z jiných příčin

- endokrinní choroby
- genetické syndromy
- farmaka (glukokortikoidy, psychofarmaka, antiepileptika...)
- poruchy spánku

# Faktory určující vznik a vývoj nadváhy a obezity u dětí

- vznik obezity u dětí je podmíněn asi ze 40 % geneticky
  - vrozená predispozice k obezitě je podmíněna interakcí dnes již známých asi 250 genů
- ze 60 % působením negativních vlivů zevního prostředí
- perinatálními faktory: obezita matky, nadměrná konzumace potravy v těhotenství (prenatální překrmování plodu), vyšší porodní hmotnost plodu, podvýživa plodu, kouření matky v těhotenství
  - prevence dětské obezity může začít velmi brzy – již před těhotenstvím, v těhotenství, po porodu – kojení
- kojené dítě je méně často ohroženo obezitou

# Vliv stravy I.

- o příjmu potravy rozhodují fyziologické mechanismy, sensorické faktory i zevní prostředí
- kolem 3–10 let věku – období neofobie (pozor na vypěstování averze)
- opakované předkládání potravin (10–15x) – přijetí jídla dítětem
- **chování rodičů**
  - nevhodné je odměňovat dítě za sněžení neoblíbené potravinou oblíbenou potravinou
  - nucení dětí do jídla (potlačení fyziologického pocitu sytosti)
  - velikost porce: je-li nabídnuta větší porce → důsledkem i vyšší příjem potravin či nápojů a to nezávisle na potřebě nebo hladu
- nepravidelnost
- vynechávání snídaní a svačín
- nedostatek ovoce a zeleniny
- rodiče neví, co dítě přes den jí
- vlastní finance

## Vliv stravy II.

- preference sladké chuti (fyziologicky od narození)
- rodiče zůstávají důležitým zdrojem informací pro dítě
- větší vliv na stravování dítěte má matka
  
- výběr potravin, energetická hodnota, kvalita a složení potravin
  - zvýšený příjem potravin s vysokou energetickou hodnotou
  - vysokým glykemickým indexem
  - s vysokým obsahem nasycených MK
  
- pravidelnost a rozvržení v průběhu dne
- zvýšení energetického příjmu → spotřeba sladkých nápojů a rychlého občerstvení

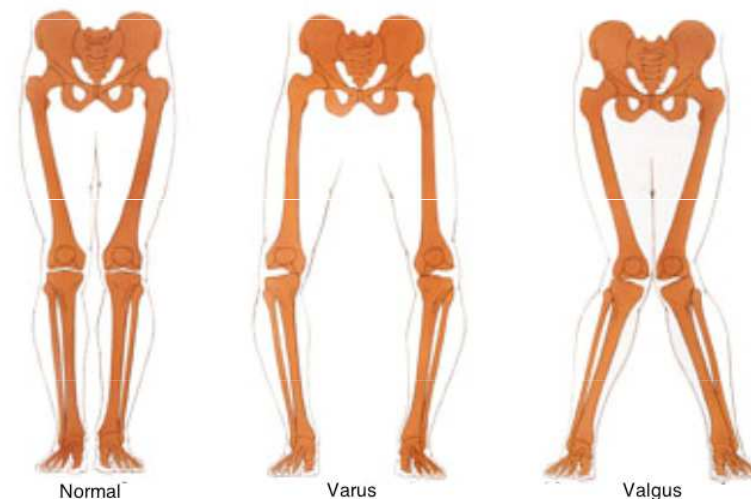


## Následky obezity u dětí I.

- chronické záněty, zvýšená krevní srážlivost nebo koagulopatie, endoteliální dysfunkce, hyperinzulinémie, žlučnickové kameny, steatóza jater, spánková apnoe
- změny krevních lipidů, endoteliální dysfunkce a hypertenze jsou nejčastější příčinou KVO
- závažným problémem dětské obezity je její vztah k metabolickému syndromu
- v některých populacích adolescentů tvoří diabetes mellitus 2. typu již polovinu nových případů diabetu
- úzký vztah má také obezita k syndromu polycystických ovarií, předčasné pubertě nebo k hypogonadizmu u chlapců

## Následky obezity u dětí II.

- skeletální systém – zatížení kostry, skoliózy, hrudní kyfózy, genua vara, genua valga



- v psychosociální oblasti se u obézního dítěte častěji vyskytují deprese
  - pro svůj vzhled a neobratnost se vyhýbá kolektivním hrám se svými vrstevníky
  - obezita může být základem pro vznik PPP
- kožní změny – erytémy, ekzémy, mykózy

# Terapie obezity u dětí I.

## Osobní anamnéza:

- datum narození, porod v termínu, porodní hmotnost, porodní délka
- kojení, výlučné kojení, celková délka kojení, příkrmy, potíže při zavádění příkrmů
- vývoj hmotnosti od narození do současnosti
- kdy byl zaznamenán nejvyšší nárůst hmotnosti
- menstruační cyklus (pravidelnost/nepravidelnost)
- současná onemocnění
- prodělaná onemocnění
- alergie, intolerance
- farmakologická léčba, doplňky stravy

# Terapie obezity u dětí II.

## Rodinná anamnéza:

- výskyt nadváhy či obezity u rodičů, prarodičů a sourozenců
- vývoj hmotnosti u rodičů
- zdravotní stav (vysoký TK, DM II, KVO, dyslipidémie...)
- jaká byla hmotnost rodičů, když byli ve věku svého dítěte

# Terapie obezity u dětí III.

## Nutriční anamnéza:

*Jaké jsou tvoje oblíbené potraviny? „Tak třeba čínská polívka, ale vždy vyleju tu vodu, aby to bylo zdravější, míň kalorický...“*

- pravidelnost/režim dne: S, Sv, O, Sv, V
- oblíbené a neoblíbené potraviny
- frekvence konzumace: obiloviny a pseudoobiloviny, ovoze, mléko a ml. výrobky, maso, luštěniny, vejce
- pochutiny → pravdomlupnost (!!)
  
- pitný režim – co pije, kolik toho pije
  
- subjektivní hodnocení jídelníčku daným klientem i jeho rodičem

## Terapie obezity u dětí IV.

- Nutriční anamnéza – **zjišťování příjmu potravy u dětí:**
- nutná spolupráce rodičů a pravdivost informací
- 24h recall
- třídní nebo sedmidenní záznam příjmu stravy

# Terapie obezity u dětí V.

## Pohybová aktivita, zájmy, volný čas:

*Jak vypadá tvoje pohybová aktivita? „Noo, občas doběhnu šalinu...“*

- oblíbený sport
- zájmy
- oblíbené činnosti ve volném čase
- tělocvik ve škole
- přístup k penězům

# Antropometrická vyšetření a ukazatele

## – MOŽNOSTI

- tělesná hmotnost a tělesná výška – výpočet BMI (vztažen k percentilu)
- obvod pasu, boků
- měření kožních řas (1–96 řas) – v průměru 10 kožních řas na trupu a končetinách
- denzitometrie (hydrodenzitometrie) – vážení subjektu pod vodou
- bioimpedanční analýza – InBody, Tanita (obezřetnost u dětské populace, přesnost měření)
- DEXA – zlatý standard ve zjišťování tělesného složení
  
- další metody MR, CT, UZ, měření obsahu celkové vody atd.



# Antropometrická vyšetření a ukazatele

## – REALITA

- tělesná hmotnost a tělesná výška – výpočet BMI (vztažen k percentilu)
- obvod pasu, boků
- měření kožních řas (1–96 řas) – v průměru 10 kožních řas na trupu a končetinách
- denzitometrie (hydrodenzitometrie) – vážení subjektu pod vodou
- bioimpedanční analýza – InBody, Tanita (obezřetnost u dětské populace, přesnost měření)
- DEXA – zlatý standard ve zjišťování tělesného složení
  
- další metody MR, CT, UZ, měření obsahu celkové vody atd.

# Dieta v léčbě obezity

- dodržení diety v rámci prevence nadváhy a obezity může být u dětí snazší – protože rostou
  - není nutné nastolit přísnou dietu
- vzhledem k vyšším potřebám E může dítě redukovat i bez snížení příjmu E
  - ponechání E příjmu v průběhu růstu na konstantní úrovni
- Klíčové:
  - charakterizovat jídelní chování, životní styl, zhodnotit jídelníček
  - analyzovat rizikové potraviny, zjistit velikosti porcí
  - edukovat o potravinách – složení (ovocný kefír 11,1 g S vs. CocaCola 10,5 g S / 100 ml)
  - podpora dítěte i rodičů, prarodičů
  - postupné změny v jídelníčku
  - podpora fyzické aktivity
- náročná skupina – dospívající a adolescenti

# Kazuistiky

## 1. kazuistika: chlapec, 17 let

- Přišel do poradny na žádost ošetřujícího lékaře pro obezitu.
- **Důvod:** snížení tělesné hmotnosti, napravení dosavadních stravovacích zvyklostí
- počáteční hmotnost: 169,9 kg; výška 193 cm → BMI = 45,61 (IV.stupeň)
- obvod pasu 145 cm, 48,8 kg svalové hmoty, 84,4 kg tukové hmoty
- krevní tlak 140/95; glykémie na lačno 6,6
  
- **Nutriční anamnéza:** nepravidelná strava, spíš se dojídá odpoledne a večer.
- nesnídá, ve škole na svačinu sýrový rohlík z Lidlu, na obědy nechodí – vaří maminka, takže jí až po příchodu domů kolem 3–4 hodiny. Poté svačí většinou nějaké pečivo (zas rohlík Lidl), večere buď rohlík, nebo párek. Jí pouze bílé pečivo a pouze kuřecí maso. Většinou spíše příloha se šťávou, luštěniny a ryby nejí. Ovoce a zeleninu tak 1x za 2–3 dny. Sladkosti a pochutiny byly již při příchodu do poradny omezeny. Pije slazené minerálky, vody a neperlivé minerálky.
  
- pohybová aktivita žádná. Na tělocvik nechodí, protože mu praskaly chrupavky.

## Intervence

- stran nutričního terapeuta došlo k edukaci redukčního režimu
- byly probrány zásady správného stravování, pravidelnosti a důležitosti všech potravinových skupin
- byl kladen důraz na správný pitný režim a alespoň nějaký pohyb – tedy ten, který bude chlapce nejméně „otravovat“ a který bude v možnostech jeho zdravotního stavu

## 2. kontrola

- přišel po cca 2 měsících: hmotnost 161 kg, 47,9 kg svalové hmoty; 77,4 kg tukové hmoty, obvod pasu 137 cm, diagnostikován DM II. (zpráva z diabetologie) – musí si měřit glykémii
- Došlo k zařazení ovoce a zeleniny každý den, snaží se jíst pravidelně. Občas má slazený mléčný výrobek. Bílé rohlíky také občas – spíše kupují celozrnné. Maso je beze změny – pouze kuřecí. Sladkosti nekupují.
- Začal pít více vody, ale stále se občas objeví sladká minerálka nebo džus.
- Stále bez nějaké výrazné pravidelné pohybové aktivity.

## 2. kazuistika: chlapec, 15 let

- Důvod: přichází se svou tetou na doporučení dětské obvodní lékařky pro zvýšenou hmotnost
- **OA**: současně se léčí s hypofunkcí štítné žlázy (cca dva roky – čili od 13 let) → přibírání v oblasti břicha, objevily se strie, hmotnost se zvyšovala i přes redukci stravy (dieta od maminky)
- prodělaná onemocnění: žádná závažná
- alergie – pouze na pyly (dušnost), na potraviny ne
- intolerance – bylo podezření na laktózu, protože trpěl na průjemy, ale nepotvrdilo se
  
- Léčiva: současně pouze na korekci ŠŽ, jinak ne
- DS: multivitaminy – když jsou doma, současně např. lecitin

– **RA:**

- Matka: byla silnější, ale snaží se hubnout, prodělaná borelióza
- Matka matky: s ničím se neléčí, ale hmotnost vyšší; otec matky: nic
- Otec: onemocnění ne, je štíhlý, matka otce: nic, otec otce: nic
- Sourozenci: nevlastní sestra

– **Nutr.Anamnéza**

- Režim dne: chlapec snídá kolem 7 hodiny, následuje svačina dopoledne o velké přestávce, oběd je ve školní jídelně kolem 12:45, kolem 16:00 je odpolední svačina a večere je kolem 19:00 hodiny, chodí spát po desáté hodině
- Oblíbené potraviny: brambory, kuřecí maso, tvrdé sýry, vejce
- Neoblíbené potraviny: houby a kapusta



- **Frekvence konzumace (denně):**
- obiloviny a pseudoobiloviny: cca 4 porce
- ovoce: 1 porce; zelenina: 2 porce
- mléko a ml. výrobky: 1 porce; maso, luštěniny, vejce: 1 porce
- pochutiny: 1x za dva dny, pokud je to doma, tak si pochopitelně dá
  
- **Pitný režim:** pije vodu, nebo čaje, je zvyklý na neslazené tekutiny, ani soft drinky se nepijí; denně vypije cca 2–2,5 litru tekutin
  
- Subjektivní hodnocení: nelíbí se mu to, chce s tím něco dělat
  
- **Volnočasové aktivity:** pohyb jen v tělocviku, jinak celkem málo, pohyb ho nebaví, musí se do něho nutit
- Současně se hodně učí, protože je na gymnáziu a „nezvládá“ – je v kvartě

# 1. měření

- **1. měření**
- Výška: 171 cm → mezi 25.–50. percentilem
- Hmotnost: 93,9 kg
- BMI: → 32,11 (II. stupeň) → nad 97. percentil
- % tuku: 40,1 → 37,65 kg tuku
- Pas: 113 cm
- Boky: 119 cm
  
- Na další konzultaci byl požadavek přinést záznam stravy – reálný jídelníček → bez intervence

## 2. konzultace

- Na druhé sezení byl donesen záznam stravy a byly současně probrány všechny patra z pyramidy.
- V jídelníčku byl nedostatek ovoce a zeleniny a též byly velké porce.
- Na druhém sezení neproběhlo měření. S tetou jsme se domluvily, že budou dále zaznamenávat stravu.

– S: jogurt, rohlík, čaj

– Sv: nic

– O: guláš a 4 knedlíky

– Sv: korbačik

– V: dvě volská oka, 2 plátky toustového chleba

– 2.V: rajčata, okurek

S: míchaná vejce, toastový chléb, čaj

Sv: nic

O: kuře a brambory

Sv: štrúdl

V: těstoviny

2.V: sendvič

– Co u jídla dělá: dívá se v mobilu na YT videa

### 3. konzultace

- Na třetí konzultaci byl donesen desetidenní záznam stravy.
  - Pravidelnost je v jídelníčku dodržovaná.
  - Samostatný jídelníček působí vyváženě stran všech pater pyramidy – byli pochváleni, že se jim to takhle krásně daří.
  - V jídelníčku bylo zahrnuto vyhovující množství ovoce a zeleniny.
  - Co se týče sladkostí a „zákeřností“ – v jídelníčku nebyly téměř vůbec.
  - Snaha mít pohyb – cca 5x týdně (alespoň půl hodiny pohybové aktivity a odvíčí si to po škole – aby pak už nemusel 😊 )
  - Pokud jí, tak kouká do telefonu na youtube – je to jeho relax, protože pak se učí a má spoustu doučování
- 
- |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| – S: 2x vejce, rohlík, rajče         | S: sendvič a rajče                   |
| – Sv: sýr, kedlubna                  | Sv: jogurt a mandarinka              |
| – O: vepřové maso, brambory, kapusta | O: bramborový knedlík, špenát, vejce |
| – Sv: jogurt, 2 mandarinky           | Sv: sýr, kedlubna                    |
| – V: pórková polévka                 | V: kuřecí steak, salát, chléb        |

# Rozdíly v antropometrii

## 1. měření (1. konzultace)

- výška: 171 cm → mezi 25.-50. percentilem
- hmotnost: 93,9 kg
- BMI: → 32,11 → nad 97. percentil
- % tuku: 40,1 → 37,65 kg tuku
- pas: 113 cm
- boky: 119 cm

## 2. měření (3. konzultace)

- výška: 172 cm → mezi 25.-50. percentilem
- hmotnost: 92,1 kg
- BMI: 31,13 → nad 97. percentil
- % tuku: 36,7 → 33,8 kg tuku
- pas: 109 cm
- boky: 118 cm

### 3. kazuistika, dívka 14 let

- do poradny přichází sami – dcera má zájem o „zdravou“ výživu, ale na hmotnosti přibírá
- **OA:** s ničím se neléčí, stran prodělaných onemocnění – zánět ledvin z nastydnutí, alergie i intolerance s matkou neguje, léčiva neguje, doplňky stravy – pouze vitamin C, šumivé tablety – občas, nepravidelně
- **RA:** matka má alergii na pyl, dále co se týče např. sušeného ovoce – reakce na síru, do 6 let byla hubená, kolem 12-13 let byla oplácaná, a následně opět hubená – když se vdávala, měla cca 52 kilo (24 let), matka matky – žádná onemocnění, jen vyšší cukr, kloubní onemocnění, ale je štíhlá, otec matky – sezónní přibírání, pivní pupek, není obézní
- Otec – normální hmotnost, ale začal nabírat po 40 letech, matka otce byla vždy silnější, otec otce má normální hmotnost
- Sourozenci – dvě starší sestry – jsou štíhlé (20 a 28 let)

## Nutriční anamnéza

- Nepravidelné snídane, které dle svých slov „nestíhá“, svačinu nejí protože „nestíhá“ (přesuny ve škole) – buď má svačinu z domu, nebo si jí kupuje, oběd má ve škole – nesní celou porci, ale určitě na obědy chodí a nevynechává je, odpoledne si dá jablko/chleba, večeře studená i teplá – na střídačku kolem 18–19 hodiny, spát chodí kolem 22–22:30 hod.
- **oblíbené potraviny** – špagety, kuskus, zelenina, sladké palačinky (dělají často), čína
- **neoblíbené potraviny** – polévky, tvarůžková pomazánka, nemá ráda sýry kromě eidamu a smetanito (mazací sýr)
- **Frekvence konzumace** udává, že ze skupin obilovin a pseudoobilovin – denně ují tak tři porce, skupina ovoce 1–2, zelenina 3 porce, skupina mléka a ml. výrobků 0–1 porce – dává si bílý jogurt večer na chuť, skupina masa, luštěnin a vajec – 2–3 porce, luštěniny polévky tak cca 1x za 14 dní, vejce 1–2x týdně, ořechy a olejnatá semena – ne, pochutiny příležitostně, sladkosti – lívance, léto nanuk, buchta
- **Pitný režim:** voda, ráno šumák – pije málo kolem 1–1,5 litru za den, má ráda jablečný sirup s vodou

- **Pohyb:** chodí se psem na procházky (7 km), občas s kamarádkou chodí běhat – ale podle maminky jsou to spíš procházky, tělocvik 2x týdně
- **Subjektivní hodnocení:** chce jíst zdravě, když peče – ráda zaměňuje pšeničnou (nezdravou) mouku za žitnou a celozrnnou, nechce máslo, protože není zdravé
- Dívka pubertálního věku orientovaná na zdravou výživu (dle jejích slov), z prvního sezení na ní byla vidět rozladěnost a nespokojenost. Po té, co jsem se jí zeptala, co se děje, odpověděla, že si to představovala tak, že jí řeknu, co je zdravé a nezdravé a dám jí jídelníček a ona do dvou měsíců zhubne.
- Navrhla jsem jí, že s ní ráda upravím její stravovací návyky a celkový postoj k správnému a nesprávnému jídlu, nicméně, že jídelníček jí přesně na míru sestaven nebude. Na ní i na mamince jsem pak nechala, ať zváží, zda jim to bude takto vyhovovat.



## Antropometrie z 1. měření

- Tělesná výška 172 cm; percentilově: 90. percentil
- Tělesná hmotnost: 76,5 kg
- Procento tuku v těle: 34,6 → 26,4 kg
- BMI: 25,85 (I. stupeň) ; percentilově 97. percentil
- obvod pasu: 81 cm
- obvod boků: 106 cm

## 2. konzultace

- Donesen záznam stravy na doslova „cáru“ papíru
  - S: vločková kaše (a žvýkačky) S: vločky s mlékem
  - Sv: bio jogurt Sv: nic
  - O: rýže a omáčka O: svíčková
  - Sv: ovocné pyré Sv: buchta
  - V: chleba, zelenina V: lečo
  - Voda 1,5 l, 6 km chůze Voda 1 l, 2 km běh, 3 km chůze
- 
- S: nic S: vločky s mlékem
  - Sv: muffin Sv: mufin
  - O: špenát a vejce O: těstoviny na sladko
  - Sv: tofife, jogurt Sv: ovocné pyré, popcorn
  - V: cottage sýr, chléb, zelenina V: nic
  - Voda 2 l, 6 km chůze voda 1,5 l, 5 km běh, 3 km chůze

## 2. konzultace

- intervence
  - důležitost pravidelnosti v jídle – nepřeskakovat snídani a svačiny
  - pestrost ve stravě
  - vysvětlena pyramida
  - víc ovoce a zeleniny
  - víc pít
  
- do příští návštěvy – znovu záznam stravy podle formuláře
- na 2. konzultaci neproběhlo měření

### 3. konzultace

- přinesen záznam stravy, avšak opět jej nedonesla ve formuláři, který je k tomu určený, ale na samostatném papíru/sešitu
- Postupně bylo z jídelníčku zjištěno, že si ráda dopřává sacharidové potraviny a to s vyšší mírou konzumace (palačinky, buchta, sušenky, čokol. tyčinky) – proto bylo doporučeno, aby tyto potraviny omezila
- ovoce a zelenina nebyla pravidelně v 5 porcích denně, nicméně 2-3 porce se v jídelníčku vždy našly (pochvala)
- stále příliš nesnídá a to z toho důvodu, že se jí nechce a nestíhá ráno
  - Nicméně v jeden všední den byly ke snídani banánové palačinky – měla na ně chuť
- byla opět vysvětlena důležitost snídaní

## 3. konzultace

- intervence
  - důležitost pravidelnosti v jídle
  - nepřeskakovat snídani a svačiny
  - pestrost ve stravě
  - víc ovoce a zeleniny
  - méně sacharidových pokrmů – palačinky, muffiny, sušenky, tyčinky...

# Rozdíly v antropometrii

## 1. měření (1. konzultace)

- tělesná výška 172 cm; percentilově: 90. percentil
- tělesná hmotnost: 76,5 kg
- % tuku v těle: 34,6 → 26,4 kg
- BMI: 25,85; percentilově 97. percentil
- obvod pasu: 81 cm
- obvod boků: 106 cm

## 2. měření (3. konzultace)

- tělesná výška 172 cm; percentilově: 90. percentil
- tělesná hmotnost: 76,7 kg
- % tuku v těle: 33,6 → 25,8 kg
- BMI: 25,92; 97. percentil
- Obvod pasu: 79 cm
- Obvod boků: 95 cm

MUNI  
MED