

A top-down view of various fresh ingredients including vegetables, fruits, and seafood on a rustic wooden surface. The ingredients are arranged around a central semi-transparent white banner. On the left, there is a coconut, wooden spoons and a fork, yellow cherry tomatoes, a cucumber, a red crayfish, green onions, a head of garlic, and fresh dill. On the right, there are red tomatoes, fresh parsley, a cucumber, several large prawns, and a piece of raw salmon. At the bottom, there is a corn cob, another red crayfish, and more lettuce.

Prevence obezity a výživa

Markéta Grulichová
marketa.grulichova@gmail.com



OSNOVA

- A) Co je to obezita, epidemiologie obezity
- B) Etiologie obezity
- C) Diagnostika obezity
- D) Nutriční intervence
- E) Prevence obezity



A) Co je to obezita?

- Abnormální nebo nadměrná akumulace tuku v lidském organismu představující zdravotní riziko (WHO)
 - A co dál?
 - ▶ chronické onemocnění
 - ▶ metabolické onemocnění
 - ▶ multifaktoriální onemocnění
 - ▶ preventabilní onemocnění

Obezita a nadváha: klíčová fakta z roku 2016 I.

- **Obezita = epidemie 21. století (WHO)**
- celosvětová obezita se od roku 1980 více než **zdvojnásobila**
- v roce 2014 bylo více než 1,9 miliónu dospělých s nadváhou a kolem 600 milionů lidí obézních
- většina světové populace žije v zemích, kde nadváha a obezita zabíjí více lidí než podváha
- obezita nahrazuje podvýživu jak v městských, tak ve venkovských oblastech
- zvyšování obezity v rozvinutých i rozvojových zemích

Obezita a nadváha: klíčová fakta z roku 2016 II.

- ve většině vyspělých státech přes 20 % populace obézních
- v USA obézních 33 % populace
- vzestupný trend ve všech věkových kategoriích
- v roce 2014 bylo 41 milionů dětí ve věku pod pět let trpících nadváhou nebo obezitou
- Nadváha i obezita **závažně ovlivňují kvalitu i délku života**

Zdravotní komplikace nadváhy a obezity

- DM 2. typu
- vysoký krevní tlak
- ischemická choroba srdeční
- cévní mozkové příhody
- dyslipidémie
- dna
- žilní trombóza a plicní embolie
- poruchy plicních funkcí
- syndrom spánkové apnoe
- kýly
- stresová inkontinence moči
- degenerativní onemocnění kloubů a páteře
- některá nádorová onemocnění
- psychická onemocnění (úzkost, deprese)
- kožní onemocnění
- poruchy příjmu potravy

Obezita a nadváha v ČR

- Podle EHIS (European Health Interview Survey) 2014:
- Nadváha celkem – 56,2 %
- Obezita celkem – 18,9 %

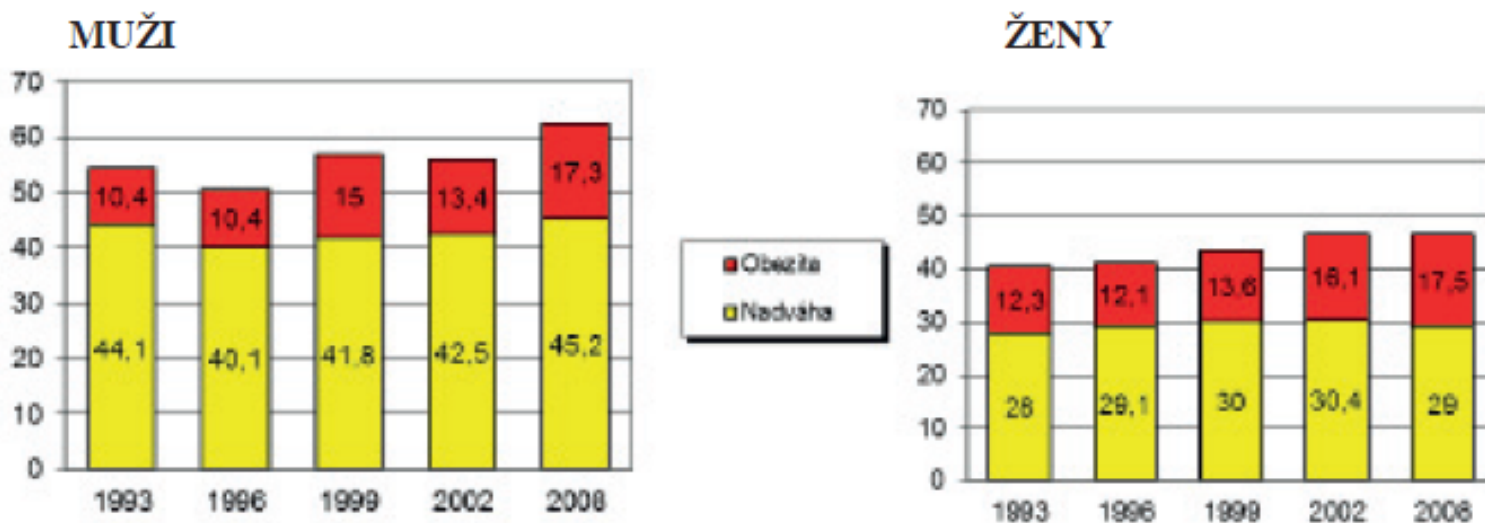
- Ženy: nadváha 49,1 %; obezita 18,2 %
- Muži: nadváha 63,7 %; obezita 19,7 %

- → tendence ke zvýšení hmotnosti zejména u lidí 45+



Zpráva o zdraví obyvatel ČR 2014, MZ

Obr. 5.4.1 Vývoj podílu dospělých osob (nad 15 let) s nadváhou (BMI 25–29,9) a obezitou (BMI přes 30) v ČR v letech 1993–2008, v %

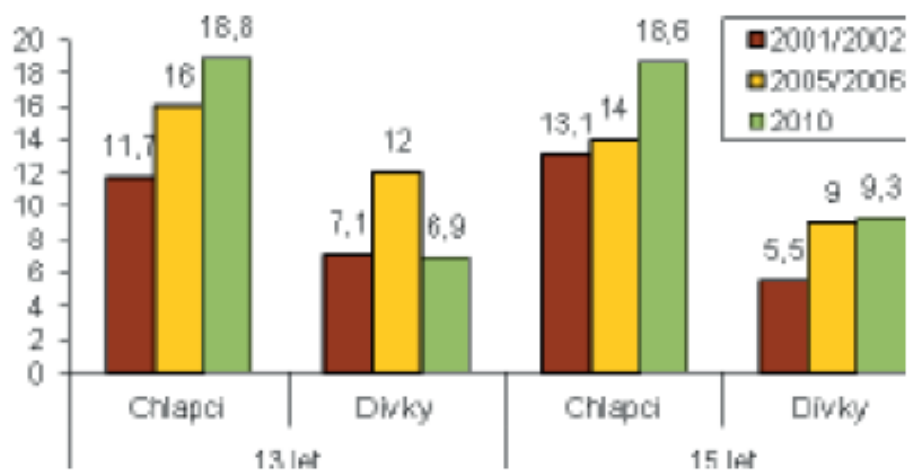


Pozn.: na základě údajů respondentů o své výšce a hmotnosti

Zdroj: ÚZIS ČR, šetření HIS (1993-2002) a EHIS (2008) [2]

Zpráva o zdraví obyvatel ČR 2014, MZ

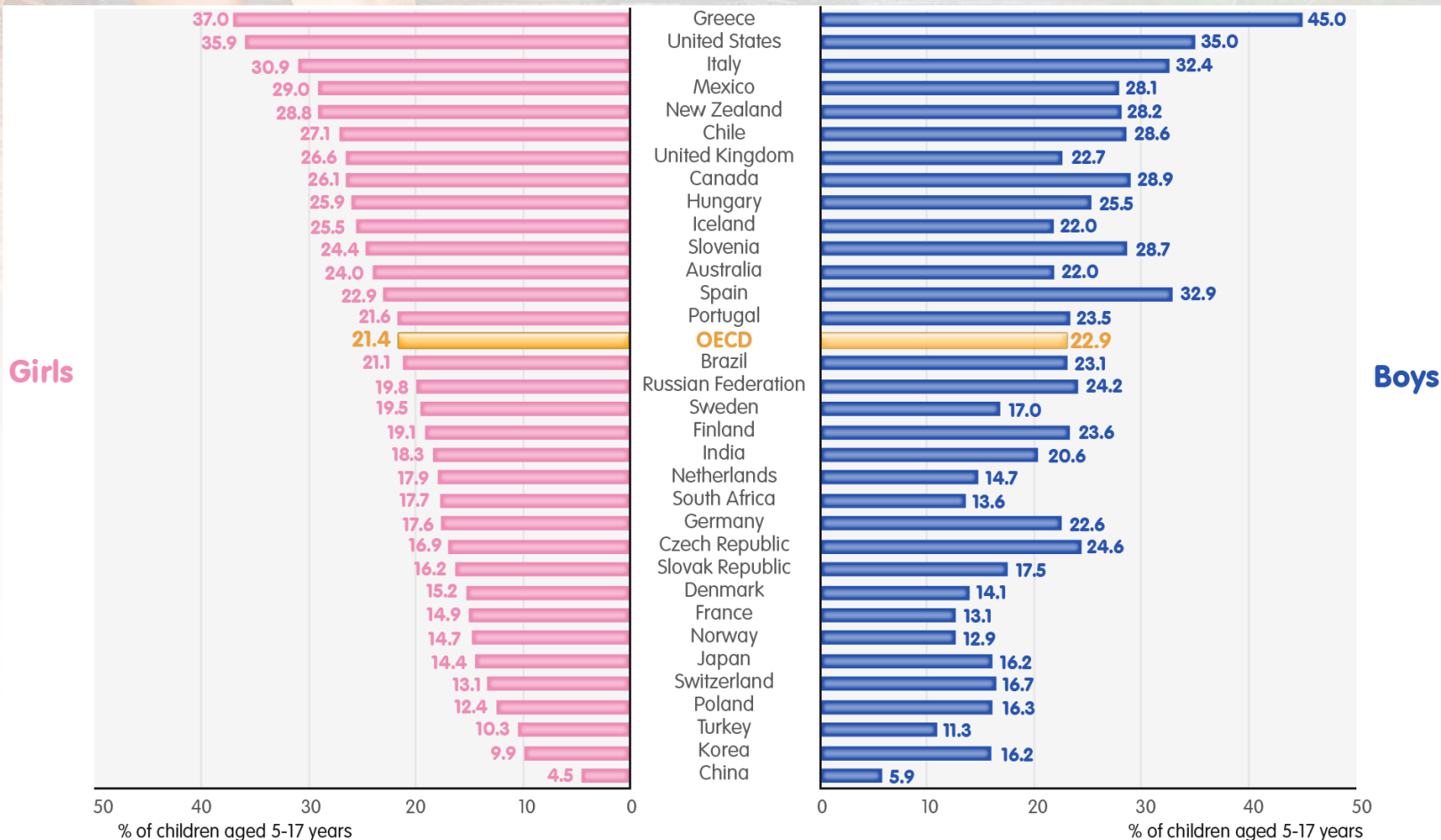
Obr. 5.4.2 Podíl dětí ve věku 13 a 15 let s udávanou vyšší než normální hmotností v ČR v letech 2001–2010, v %



Pozn.: na základě údajů respondenta-dítěte o své výšce a hmotnosti

Zdroj: HBSC studie 2001/2002, 2005/2006 a 2010 [3]

% výskyt dětí ve věku 5-17let s nadváhou a obezitou (IASO 2012)



Obézní děti jsou často obézní i v dospělosti

- dítě, které má jednoho rodiče obézního, se stane obézním asi ve 40 %.
- v rodině s oběma obézními rodiči má dítě šanci se stát obézním v 70 %
- od rodičů s normální hmotností 14 % obézních dětí
- častěji se „dědí“ se stravovací návyky

- obezita vzniklá již v dětském věku předurčuje jedince k obezitě v dospělosti
- → s tím stoupá riziko předčasné nemocnosti a úmrtnosti vlivem komplikací, které vyplývají z obezity



Kategorie obezity

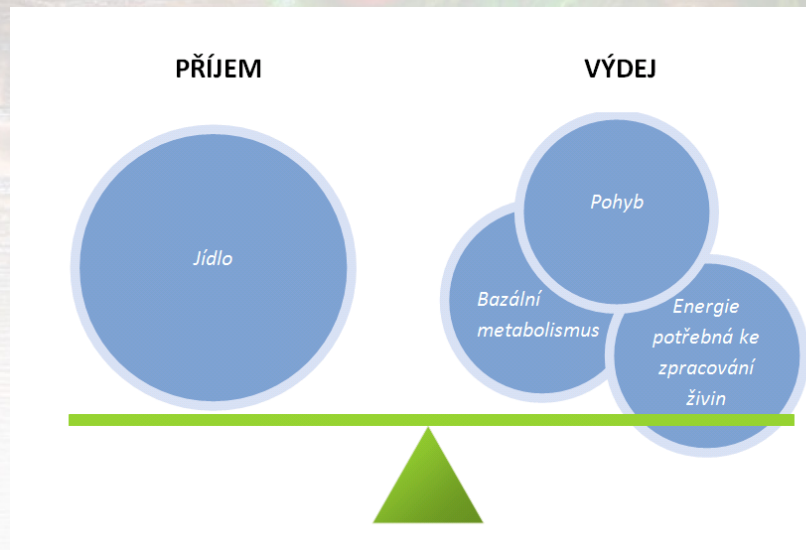
- **běžná** obezita (více než 90 %)
- genetické příčiny – **monogenní** obezity / **polygenní** obezity
- **syndromy** provázené obezitou
- obezita **navozená léky**
- obezita **endokrinně podmíněná** (Cushingův syndrom, obezita u hypotyreózy)
- obezita podmíněná **jinými patogenními faktory** – adenovirové infekce, nepřiměřená doba spánku, cílený výběr partnerů, perzistující organické polutanty,...

B) Etiologie obezity

- **Multifaktoriální**

- příčina:
 1. genetické predispozice
 2. příjem x výdej energie
 3. zevní prostředí
 4. farmakoterapie

- obezita je výsledkem **interakce** faktorů prostředí a faktorů genetických

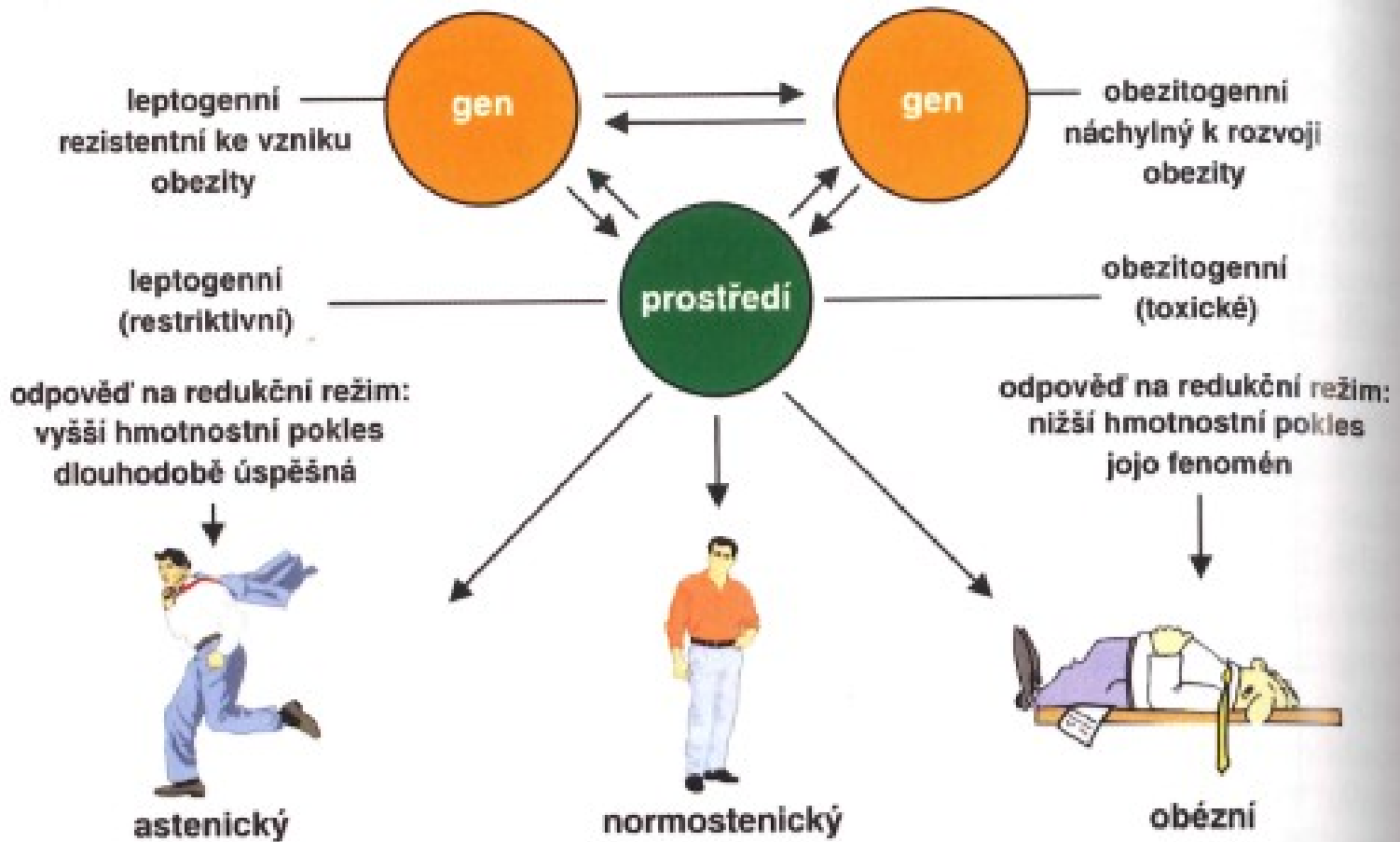




1. Genetické predispozice

- vliv genů na tělesnou hmotnost je ze 40–70 % (Maes HH 1997)
- genetické vlohy mohou buď tendenci ke vzniku obezity posilovat (tzv. obezitogenní geny) nebo naopak před ní chránit (tzv. leptogenní geny)
- v patofyziologii běžných forem obezity – dědičnost polygenní (= několik genových variant v interakci s prostředím)
- geneticky determinované faktory:
 - přirozená regulace energetického příjmu
 - preference potravin
 - regulace energetického výdeje
 - regulace úrovně utilizace živin

Leptogenní a obezitogenní prostředí





Genetické predispozice

- někteří jedinci, kteří jsou **nositeli určitých variant** (genetická predispozice), jsou náchylní ke vzniku obezity zejména **v interakci s tzv. obezitogenním prostředím**, které v nárůstu obezity během posledních desetiletí hraje klíčovou roli
- změna způsobu stravování → zvýšení množství konzumované potravy
- snížení pohybové aktivity → zejména spontánní → **pozitivní energetická bilance**
- nárůstu tělesné hmotnosti nedochází rovnoměrně v celé populaci
 - k ještě většímu nárůstu hmotnosti inklinují jedinci již s nadváhou či obezitou
 - tato skutečnost potvrzuje existenci genetických znaků podporujících rozvoj obezity



Teorie úsporného genotypu

"thrifty genotype hypothesis,,

- v evoluci lidský genom spíše podporoval akumulaci tukové tkáně a bránil jejímu odbourávání s cílem zachovat šanci na přežití (nedostatek potravy, hladomor...) → signály nasycení jsou slabší než signály hladu
- v době hladomorů došlo k vyselektování populace s úspornými variantami genů (jedinci bez úsporných variant genů vymřeli)
- lidský genom v současné dostupnosti potravy není schopen adekvátně reagovat a i v obezitogenním prostředí podporuje zachování a hromadění energetických zásob → nárůst prevalence obezity



Důležitost výživy v gestaci

- „Maternal fitness model“: plod využívá nutriční signály k tomu, aby se přizpůsobil metabolismu matky (Wells JCK 2003) → důležitost výživy matky v době těhotenství
- plod predikuje vnější prostředí na základě intrauterinních signálů (nutričních), při expozici podvýživy in utero a následně obezitogennímu prostředí dojde k rozvoji metabolických onemocnění vč. obezity
- „Thrifty phenotype hypothesis“ (intrauterinní programování): podvýživa ve fetálním období je rizikovým faktorem pro rozvoj obezity a další chronické nemoci (Hales a Barker)
- Holandský hladomor 1944-1945 (Dutch famine) prof. Barker
V letech 1944–1945 byl v Holandsku kritický nedostatek potravy a rodily ženy s nízkou tělesnou hmotností. Nízkou hmotnost měly i jejich děti. Když se tito lidé v dospělosti podrobili různým vyšetřením, zjistilo se, že mají vyšší výskyt metabolických onemocnění.

Obezita na podkladě genetických poruch

- manifestace nezávisle na prostředí
- Mendelovsky děděné syndromy s obezitou jako projevem fenotypu
- dědičnost – buďto autosomální nebo vázaná na X-chromosom
- minimálně 20 syndromů způsobených genetickým defektem či chromozomální abnormalitou, autozomálně či gonozomálně vázané
- mutace genů ovlivňujících energetickou bilanci → obezita jediným nebo hlavním klinickým projevem
- v klinickém obraze těchto syndromů se kromě obezity vyskytuje často i mentální retardace, dysmorfie či orgánově specifické vývojové vady

Monogenní typ dědičnosti obezity

< 5 % všech obézních jedinců

- mutace jednoho genu vede k nárůstu tělesné hmotnosti, závažný fenotyp, časný vznik
- jsou způsobené např. mutacemi genů kódujících hormony resp. neuropeptidy a jejich receptory, které jsou přímo zapojeny do systému **regulace příjmu potravy a jídelního chování** na úrovni centrálního nervového systému (CNS)
- zvířecí modely a studie na rodinách zejm. z příbuzenských sňatků vedly k identifikaci řady genů a důležitých regulačních cest (leptinomelanokortinová osa)
- deset genů (**LEP**, **LEPR**, **PC1**, **POMC**, **MC4R**, **CPE**, **SIM1**, **BDNF**, **NTRK2**, **SH2B1**)
- nejčastější příčinou obezity na podkladě mutace jednoho genu je mutace melanokortinového receptoru 4. typu (**MC4R**)



Monogenní dědičnost

- **Mutace LEP**: AR dědičnost, velmi nízké hladiny leptinu; porucha pocitu sytosti → časný vznik závažné obezity, hypogonadismus
- Léčba – suplementace leptinu
- **Mutace POMC**: Štěpné peptidy z POMC aktivují melanokortinové receptory – **uplatňují se v energetické bilanci** (α -MSH: MC4R, MC3R), **adrenální steroidogenezi** (ACTH: MC2R), **pigmentaci** (α -MSH: MC1R), **vnímání bolesti a analgézii** (β -endorfin: opioidní receptor), **centrální kontrole kardiovaskulárního systému** (γ -MSH), β -MSH (zřejmě role v energetické bilanci)
- Adrenální insuficience (první týdny: křeče, hypoglykémie), závažná obezita s hyperfagií (v průběhu prvního roku života) a rusovlasost, bledá pokožka

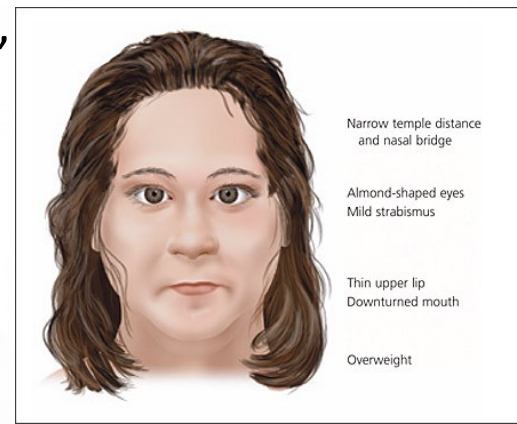
Syndromy spojené s obezitou

- Prader-Willi syndrom, Bardetův-Biedlův syndrom
- z výzkumného hlediska jsou tyto případy snadněji detekovatelné
- časný vznik obezity a obvykle i s vysokým stupněm závažnosti



Prader-Willi syndrom I.

- chybění části 15. chromosomu (15q11–13) pocházejícího **od otce**
 - **mikrodelece** v dané oblasti – 70 %
 - oba 15. chromosomy pocházejí od matky (uniparentální disomie) – 25 %
 - jiné poškození daných genů (nebalancované translokace; mutace v imprintigovém centru)
- klinické projevy: svalová hypotonie, psychomotorické onemocnění, hypogonadismus, obezita, hyperfagie, malá tělesná výška, mentální a růstová retardace, málo svaloviny, krátké končetiny, potíže s učením, opožděný motorický vývoj, problémy s řečí, poruchy chování, poruchy spánku





Prader-Willi syndrom II.

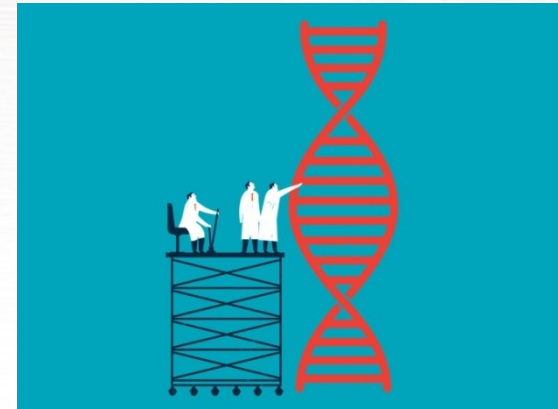
- kojenec – nedostatečné prospívání
- od 1. roku rozvoj obezity, zvýšený zájem o jídlo, nižší BEV, agresivní chování, zuřivost, zejména ve vztahu k jídlu
- **zvýšená hladina ghrelinu** (apetit stimuluující hormon, orexigení hormon vylučovaný v žaludku)
- **snížená hladina apetit potlačujících pankreatických polypeptidů** (hormony potlačující apetit) => neustálý pocit hladu i po příjmu potravy
- neschopnost kontrolovat touhu po potravinách
- léčba: substituce růstových hormonů, pohlavních hormonů

Polygenní typ dědičnosti

- častěji se na vzniku obezity podílí **několik genových variant** v interakci s **prostředím**, které podporují energetický příjem oproti výdeji
- geny a jejich varianty se uplatňují v regulaci energetického příjmu, jídelního chování a energetického výdeje
- výzkum kandidátních genů a na mapování celého genomu



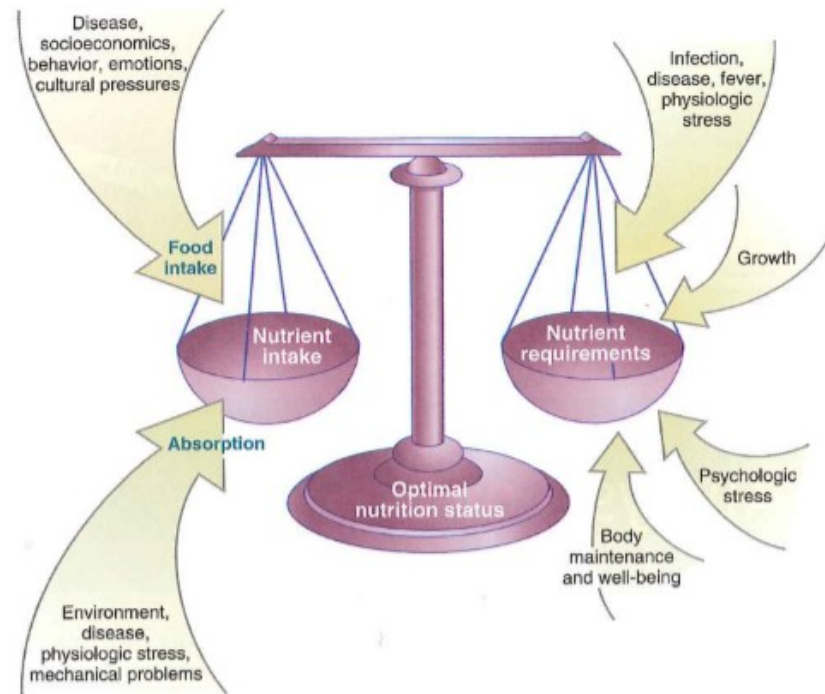
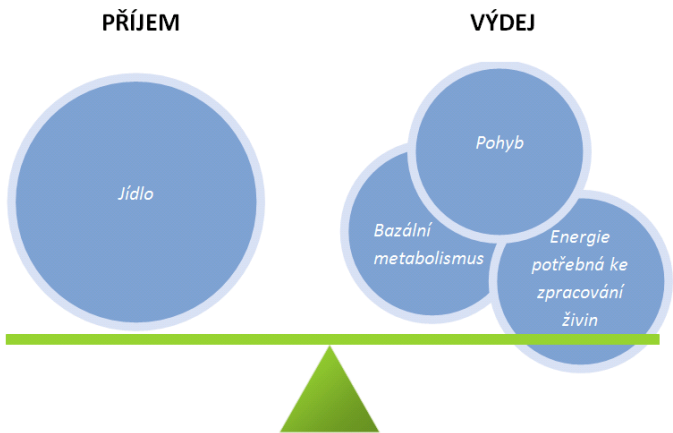
Obezita je multifaktoriální onemocnění ovlivněna řadou jednotlivých genů s malým vlivem.



- „Zdravý životní styl a nekuřáctví mohou snížit genetickou predispozici (genetické rizikové skóre) k obezitě u dospělých.“ (Johnson 2014)

2. příjem x výdej energie I.

- dlouhodobá pozitivní energetická bilance
- důsledek nevhodného životního stylu
- nadbytečná energie ukládána ve formě TAG do tukových buněk



Vysoký přívod tuků ve stravě

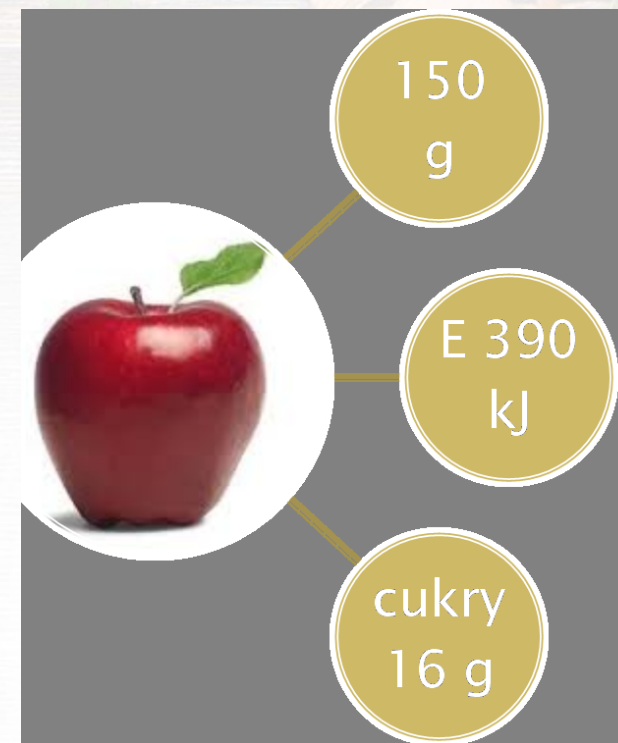
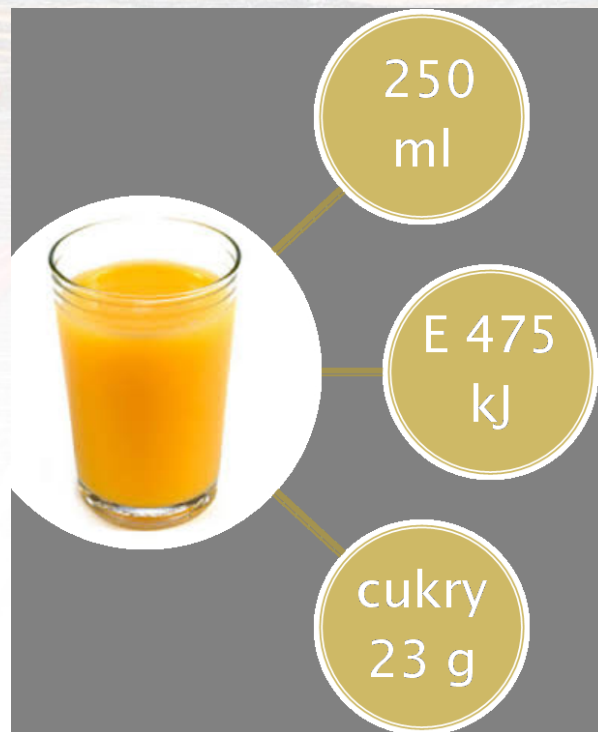
- velká energetická denzita X sytící schopnost poměrně malá
- reálně tvoří tuky cca 36–38 % CEP (ale dle doporučení max. **30 %**)
- tuk nese chuť → proto jsou tučné potraviny tak oblíbené
- rizikový je tzv. skrytý tuk v potravinách
- snížení podílu E z tuku o 10 % vede ke snížení tělesné hmotnosti o 16 g za den
- nadbytečný příjem tuku je ukládán do tukových zásob → důsledek pozitivní energetické bilance
- obézní jedinci často preferují stravu s vysokým podílem tuku či cukrů → hédonické pocity při jídle → příjem pak není regulován pocitem nasycení ale **pozitivní zpětnou vazbou**



Vysoký příjem sacharidů ve stravě

- při dlouhodobém vyšším příjmu začne organismus přeměňovat sacharidy na zásobní tuk
- menší energetická denzita než tuk
- vyšší sytící schopnost než tuk
- pohotový zdroj energie (v potravě kolem 55–60 % CEP)
- rizikové jsou tzv. skryté sacharidy (jednoduché) v potravinách
- vysoký/ nízký glykemický index – rozdílný pocit sytivosti
- např.: ovoce ≠ sušené ovoce ≠ džus

ovoce ≠ sušené ovoce ≠ džus





Přívod bílkovin ve stravě

- nejvíce zvyšují postprandiální termogenezi (E potřebná pro zpracování a využití přijímané potravy)
- nejvyšší sytící schopnost
- nadbytečný příjem bílkovin nesehrává významnou roli při vzniku obezity
→ ALE pozor na obsah tuku při konzumaci živočišných bílkovin
- způsobují útlum příjmu potravy prostřednictvím stimulace sekrece cholecystokininu a glukagonu
- regulují příjem potravy ovlivňováním hypotalamu

2. příjem x výdej energie II.

- **vláknina** – ↓ energetickou denzitu potravy, díky schopnosti přijímat vodu navozuje dilataci horních partií GIT ⇒ pocit nasycení
- **nápoje** – koncentrované množství energie v malém objemu tekutin
- Coca cola (2,25 l) – obsahuje **252 g cukru**
- Fanta (1,75 l) – obsahuje **189 g cukru**
- Green ice tea (1,5 l) – obsahuje **102 g cukru**
- **alkohol** – zvýšená konzumace se může podílet na vzniku obezity, zejména na akumulaci viscerálního tuku (1g = 29 kJ)





Energetický výdej

- **bazální energetický výdej (BEV)**
 - vliv věk, pohlaví, fyziologický stav
 - 55 – 70 % CEV
- **dietou indukovaná termogeneze (DIT)**
 - cca 8 – 12 % CEV
- **energie vydaná při aktivním pohybu**
 - 20 – 40 % CEV
- **fakultativní složka (kouření, kofein)**



3. Zevní prostředí

- socioekonomické postavení - nižší příjem, vzdělání
- psychologický profil – stres, deprese, úzkostné osobnosti
- pracovní anamnéza
- Jo-Jo fenomén
- kulturní zvyklosti

- „riziková období“
 - prenatální vývoj (obezita, DM, HT)
 - dospívání
 - těhotenství a laktace
 - vojenská služba, manželství ...



Socioekonomické postavení I.

- stupeň vzdělání rodičů má vliv na vznik obezity u jejich dětí
→ ovlivňuje skladbu jídelníčku, volbu potravin, způsoby podávání jídel, ale i fyzickou aktivitu dětí a aktivity v jejich volném čase
- matky z nízkých příjmových skupin méně často popisují své školní dítě jako otlé, nedůvěřují tabulkovým růstovým hodnotám, domnívají se, že pro jejich dítě nemají velký význam
- nejvýznamnější rozdíly se týkají absence snídaní a obědů ve škole u dětí, jejichž matky mají pouze základní vzdělání



Socioekonomické postavení II.

- protichůdné studie ve vztahu obezity k SES
- předpoklad obezity ve vyšších sociálních vrstvách – mohou si dovolit „vše“ → nicméně se mohou lépe bránit obezitogennímu prostředí díky možnostem výběru (kvalitní potraviny, sportovní vyžití)

X

- trend obezity postoupil do nižších tříd SES
→ nemohou si dovolit „vše“ a o to víc konzumují nekvalitní potraviny, nízká vzdělanost, nižší finanční příjmy



Rodinný stav

- **Manželství:**
- vstup do manželství je rizikový zejm. pro muže
- pro ženy rizikové – založení rodiny

- většina žen po porodu změní životní styl – obvykle se méně pohybuje a přitom adekvátně neomezí konzumaci jídla
- na hmotnostním vzestupu v těhotenství se může podílet i to, že žena přestane kouřit

- rozvod: ženy po rozvodu na hmotnosti přibývají a muži spíše hubnou



Jiné psycho-sociální příčiny

- Cílený výběr partnerů: Dle Speakman et al., 2007 si obézní jedinec si často za partnera vybírá taktéž obézního jedince (**assortative mating**) → kumulace obezitogenních genů u potomstva → až 20násobně vyšší riziko pro potomka, pokud jsou oba rodiče obézní
- **sociální facilitace** = lidé konzumují více jídla v přítomnosti spolustrávníků, zejména v kruhu kamarádů
- stres, emoce, nuda – jídlo ≠ řešení!
- vliv reklamy – na nevhodné potraviny (kalorické, chudé na mikronutrienty, vlákninu...)
- **vliv sociálních sítí (FB, Instagram, YouTube...) a blogů zaměřených na „zdravý“ životní styl**

FB, Instagram, YouTube

- v současné době velmi populární (FB, Instagram, influenceri, blogeri)
- 1 fresh (1l) – 10 jablek a 10 mrkví → cca 3 000–4 000 kJ
- nesou jistou nutriční hodnotu → avšak stále příliš energie



925 To se mi líbí

bk_blog 3 things I love... ❤️ Ripped jeans, High heels and fresh juice 😊. Kombinace mrkev jablek me nikdy neomrzi. V jende lahvicce se skryva 10 jablek a 10 mrkvi. Tak alespon vim co piji 😊 KISS Vase Barus 🍷 #ugocz #freshjuice #healthychoices #gucci #zara #details #bkblog #elitebloggersad #withlove



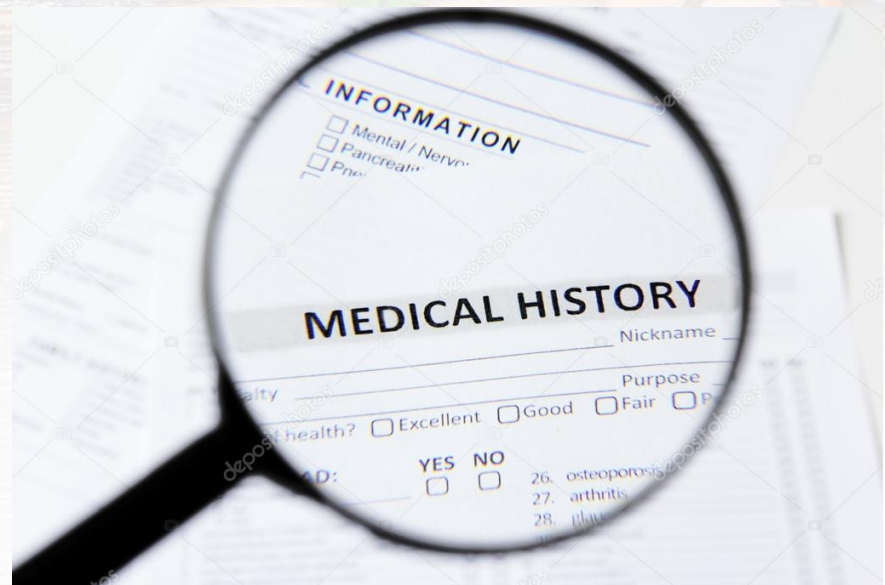
4. Farmakoterapie

Na vzestupu hmotnosti se může podílet:

- neadekvátní substituční hormonální terapie – nedostatečná substituce hormonů štítné žlázy, předávkování kortikoidů, nadměrné množství estrogenů
- tyreostatika
- neuroleptika
- některá antiepileptika, antidepresiva
- vitaminy skupiny B
- kortikoidy
- perorální diabetika typu sulfonylurey

C) Diagnostika obezity

- anamnéza
- klinické vyšetření
- antropometrické měření
- měření tělesného složení
- biochemické vyšetření





Anamnéza

- **osobní anamnéza** – zjišťujeme změny tělesné hmotnosti od narození včetně porodní hmotnosti až do aktuálního stavu
- zaměřujeme se na kritická období – předškolní věk, puberta, stáří, těhotenství, menopauza
- věnovat pozornost změnám fyzické aktivity
- pátrat po hypofunkci štítné žlázy, farmakoterapii
- **rodinná anamnéza** – nadváha a obezita u rodičů, sourozenců

Nutriční anamnéza / stravovací zvyklosti

- nutriční anamnéza
- pravidelnost
- frekvence stravování
- preference jednotlivých druhů potravin, nápojů včetně alkoholu
- večerní a noční konzumace stravy
- důležitá je kvantifikace pocitu hladu, chuti
- co u jídla člověk dělá
- pohybová aktivita





Antropometrie

- **antropometrická charakteristika** – tělesná hmotnost, tělesná výška, obvodové rozměry – zejm. obvod pasu
- BMI
- stanovení obsahu tělesného tuku - bioimpedance, měření kožních řas, hydrodenzitometrie – podvodní vážení, počítačová tomografie a magnetická rezonance

Body Mass Index (BMI) a procento tuku v těle

- BMI = podíl tělesné hmotnosti a druhé mocniny výšky [kg/m^2]
- pouze orientační

BMI	Kategorie
<18,5	Podváha
18,5 - 24,9	Normální váha
25,0 - 29,9	Nadváha
30,0 - 34,9	Obezita 1. stupně
35,0 - 39,9	Obezita 2. stupně
>40,0	Obezita 3. stupně



- pro ženy > 30 % tuku
- pro muže > 25 % tuku

InBody

○ Tělesná kompozice

	Pod	Normální	Nad	Normální rozmezí
Hmotnost	55 70 85 100 115 130 145 160 175	58,9 kg		48,6 ~ 65,7
SMM Množství kosterního svalstva	70 80 90 100 110 120 130 140 150	25,3 kg		21,7 ~ 26,6
Množství tuku v těle	40 60 80 100 160 220 280 340 400	13,3 kg		11,4 ~ 18,3
Celková voda v těle Celkové množství vody v těle	33,4 kg (29,1 - 35,6)	Čistá hmotnost těla Čistá hmotnost bez tuku	45,6 kg (37,1 - 47,4)	

○ Diagnóza obezity

	Hodnoty	Normální rozmezí	
BMI Index tělesné hmotnosti (kg/m ²)	22,2	18,5 ~ 25,0	$\text{BMI} = \frac{\text{Hmotnost,kg}}{(\text{Výška,m})^2}$
% tuku v těle Procento tuku v těle (%)	22,5	18,0 - 28,0	$\% \text{ tuku v těle} = \frac{\text{Tuk,kg}}{\text{Hmotnost,kg}} \times 100$
Poměr pasu a boků Poměr pasu a boků	0,86	0,75 ~ 0,85	$\text{Poměr pasu a boků} = \frac{\text{Obvod pasu,cm}}{\text{Obvod boků,cm}}$
Minimální kalorická potřeba Základní metabolický poměr (kcal)	1356	1252 ~ 1448	

○ Kontrola svaloviny-tuku

Kontrola svalstva	0,0 kg	Kontrola tuku	0,0 kg
-------------------	--------	---------------	--------

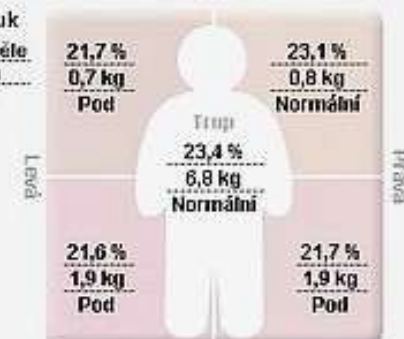
Segmentální svalov

Svalovina
Hodnocení



Segmentální tuk

Procento tuku v těle
Množství tuku
Hodnocení



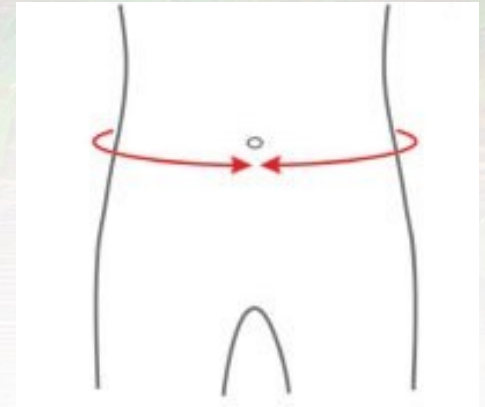
* Segmentální tuk je odhadován

Impedance

Z	Pravá ruka	Levá ruka	Trup těla	Pravá noha	Levá noha
20kHz :	358,4	347,1	24,7	315,5	315,0
100kHz :	323,8	312,3	21,1	276,6	277,4

Obvod pasu

- **mužský typ** (androidní, jablkový, centrální)
 - tuk se ukládá v břišní oblasti, KVO komplikace
- **ženský typ** (gynoidní, hruškovitý, periferní)
 - tuk se ukládá v oblasti hýždí a stehen
 - nižší riziko KVO komplikací
- měření v nejužším místě – v polovině vzdálenosti mezi horní hranou lopaty kosti kyčelní a posledním spodním žebrem
- ženy (19-45 let) s pravidelným menstruačním cyklem by měly být měřeny v první polovině cyklu



Poměr WHR a obvod pasu

- Poměr WHR

	Spíše periferní	Vyrovnaná	Spíše centrální	Centrální riziková
Muži	< 0,85	0,85 – 0,90	0,90 – 0,95	> 0,95
Ženy	< 0,75	0,75 - 0,80	0,80 – 0,85	> 0,85

- Obvod pasu:

	Zvýšené riziko	Vysoké riziko
Muži	> 94 cm	> 102 cm
Ženy	> 80 cm	> 88 cm



Laboratorní vyšetření

- charakterizující přítomnost komplikací obezity, popřípadě výskyt jiných onemocnění ovlivňujících léčbu obezity, diferenciální diagnóza obezity
- základní vyšetření: glykemie nalačno, celkový cholesterol, HDL-cholesterol, LDL-cholesterol, TAG, kyselina močová, aminotransferázy, ALP, GMT, bilirubin, urea, kreatinin, moč a sed., KO, EKG
- v případě patologických výsledků podrobnější interní nebo jiné vyšetření



D) Nutriční intervence

Rizikové skupiny

- lidé s obezitou v rodině, nebo se „zdeděnými stravovacími návyky“
- lidé s nižším socio-ekonomickým statusem
- silní kuřáci, kteří přestávají s kouřením
- někteří lidé, kteří jsou v dlouhodobém spánkovém deficitu

- lidé s nesprávně zafixovanými stravovacími návyky
- lidé, kteří omezili pohybovou aktivitu
- ženy v období po těhotenství a v klimakteriu
- děti a dospívající

Redukce hmotnosti → komplexní přístup

- **MOTIVACE!!! + úprava stravovacích zvyklostí** (pravidelnost, střídmost, pestrost)

1) nízkoenergetická dieta s omezením příjmu tuků

2) zvýšená pohybová aktivita

3) KBT

4) farmakologická léčba

5) chirurgická léčba



Redukce hmotnosti

- **TRVALÝ POKLES TĚLESNÉ HMOTNOSTI O 5–15 % Z VÝCHOZÍ HMOTNOSTI MÁ PRO NEMOCNÉHO VÝZNAMNÝ POZITIVNÍ EFEKT**
- vede k redukci rizika vzniku komorbidit a příznivě ovlivňuje klinické projevy komorbidit již vzniklých





Reálné cíle

- určení reálných cílů hmotnostní redukce zdůrazňuje **redukci zdravotních rizik** spojených s obezitou nežli výši hmotnostního poklesu jako takovou:
- **u obezity I. a II. stupně (BMI 30,0 - 39,9)** a u nadváhy provázené zdravotními riziky (jako např. hypertenze, dyslipidémie, hyperurikémie, DM) postačí **dlouhodobá redukce hmotnosti o 5-10 %** jak k významnému snížení zdravotních rizik, tak k významnému poklesu mortality

Redukce hmotnosti za 1 rok a rizikové faktory

5 % loss

- zlepšení kardiovaskulárních rizikových parametrů (Wilson 1999)

≥ 5 %

- prevence diabetu (Tuomilehto 2001, Knowler 2002)
- zřejmé zlepšení kvality života (Kolotkin 1995)
- zlepšení symptomatologie pohyb. aparátu (Felson DT, 1992)

≥ 10 % loss

- zlepšení spánkové apnoe (Largerstrand 1993)
- zlepšení dechových-astmatických obtíží (Stenius-Aarniala 2000)
- snížení mortality (Singh 1992, Williamson 1995)

Úprava jídelníčku a životosprávy

- nízkenergetická dieta s omezením tuků (pod 30 % CEP)
- reakce na klientův jídelníček (záznam stravy) → upravit dle zásad správného stravování
- úprava jídelníčku tak, aby jej byl klient schopen dodržovat
- vést klienta k tomu, aby přemýšlel nad jídelníčkem rámcově – umět si sestavit správný jídelníček

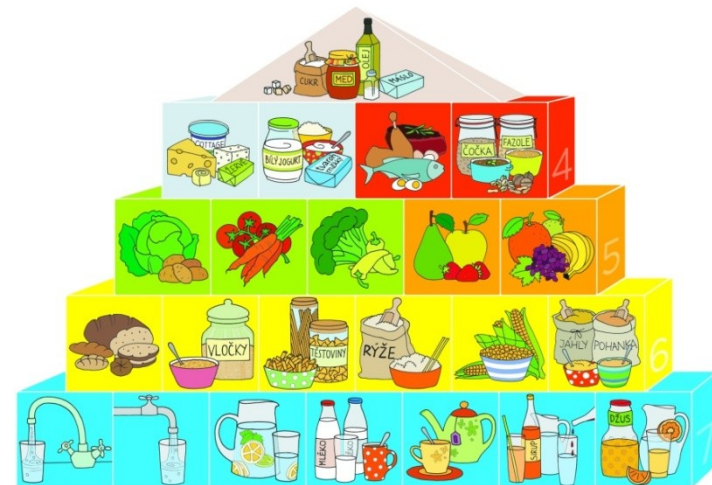
Vést klienta k zodpovědnosti za své zdraví!

- Oficiální pyramida MZ
- <http://zdravi.foodnet.cz/cze/pages/potravinova-pyramida.html>



Dětský klient

- stěžejní je **komunikace s rodiči**, ale **také s dítětem**
- ne redukci – ale zastavit nárůst hmotnosti
- reflektovat jídelníček dítěte a konkrétně sdělit, co je v něm správné a co by naopak bylo potřeba změnit
- změny do jídelníčku a životosprávy zařazovat postupně
- edukovat dítě o správných stravovacích návycích, dbát na pravidelný režim, ne velké pauzy mezi jídly, omezovat sladkosti a pochutiny
- **vést děti k zodpovědnosti za své zdraví**



Zdravá 13

- ▶ Udržujte si **přiměřenou stálou tělesnou hmotnost** charakterizovanou BMI (18,5-25,0) kg/m² a obvodem pasu pod 94 cm u mužů a pod 80 cm u žen.
 - ▶ Denně se **pohybujte** alespoň 30 minut např. rychlou chůzí nebo cvičením.
 - ▶ Jezte **pestrou** stravu, rozdělenou do **4-5 denních jídel**, nevynechávejte snídani.
- ▶ Konzumujte dostatečné množství **zeleniny** (syrové i vařené) a ovoce, denně alespoň 500 g (zeleniny více než ovoce), rozdělené do více porcí; občas konzumujte menší množství ořechů.
- ▶ Jezte výrobky z **obilovin** (tmavý chléb a pečivo, nejlépe celozrnné, těstoviny, rýži) nebo brambory nejvýše 4x denně, nezapomínejte na luštěniny (alespoň 1 x týdně).
 - ▶ Jezte **ryby a rybí výrobky** alespoň 2x týdně.
 - ▶ Denně zařazujte **mléko a mléčné výrobky**, zejména zakysané; vybírejte si přednostně polotučné a nízkotučné.
- ▶ Sledujte příjem **tuku**, omezte množství tuku jak ve skryté formě (tučné maso, tučné masné a mléčné výrobky, jemné a trvanlivé pečivo s vyšším obsahem tuku, chipsy, čokoládové výrobky), tak jako pomazánky na chléb a pečivo a při přípravě pokrmů. Pokud je to možné nahrazujte tuky živočišné rostlinnými oleji a tuky.
 - ▶ Snižujte příjem **cukru**, zejména ve formě slazených nápojů, sladkostí, kompotů a zmrzliny.
- ▶ Omezujte příjem **kuchyňské soli** a potravin s vyšším obsahem soli (chipsy, solené tyčinky a ořechy, slané uzeniny a sýry), nepřisolujte hotové pokrmy.
- ▶ Předcházejte nákazám a otravám z potravin **správným zacházením s potravinami** při nákupu, uskladnění a přípravě pokrmů; při tepelném zpracování dávejte přednost šetrným způsobům, omezte smažení a grilování.
- ▶ Nezapomínejte na **pitný režim**, denně vypijte minimálně 1,5 l tekutin (voda, minerální vody, slabý čaj, ovocné čaje a šťávy, nejlépe neslazené).
- ▶ Pokud pijete **alkoholické nápoje**, nepřekračujte denní příjem alkoholu 20 g (200 ml vína, 0,5l piva, 50 ml lihoviny).



Pohybová aktivita I.

- **zvýšení běžných denních aktivit (chůze cestou do práce) a omezit alespoň jeden den v týdnu každodenní vysedávání u televize**
- doporučené pohybové aktivity zahrnují např. **jízdu na kole či rotopedu, plavání a cvičení v bazénu,...**
- cvičení by mělo být převážně aerobního charakteru (navozuje oxidaci tuků)
- přiměřené anaerobní (silové) cvičení je vhodné k zabránění úbytku svalové hmoty zejména u málo pohyblivých obézních jedinců



Pohybová aktivita II.

- aerobní i anerobní cvičení příznivě ovlivňuje rizikové faktory, např. krevní tlak, citlivost k inzulínu a lipidové spektrum
- charakter cvičení by měl být přizpůsoben tíži obezity, věku a přítomnosti zdravotních komplikací
- nevhodný pohyb pro obézní představují poskoky, chůze ze schodů, horská turistika, lyžařský sjezd, silové sporty a většinou i kolektivní míčové hry



KBT – kognitivně behaviorální terapie

- individuálně nebo skupinově
- identifikují se a změní chybné a porušené představy, myšlenky a chování
- **cílem:** změna nevhodného či nežádoucího myšlení, chování a emocí pacienta na základě teorií učení
- k dodržování doporučeného dietního režimu napomáhají i **pravidelné záznamy jídelníčku** s udáním druhu a množství zkonsumované stravy, záznam o důvodu konzumace něčeho navíc apod.



Další metody léčby obezity

- **farmakoterapie**, k níž přistupujeme při selhání základní komplexní léčby a snahy udržet docílený hmotnostní pokles
- **chirurgická léčba**, kterou někdy doporučujeme u pacientů s obezitou III. stupně (BMI > 40), pokud splňují indikační kritéria



Farmakoterapie

- Farmakoterapie je indikována u pacientů s BMI ≥ 30 nebo u jedinců s BMI 25,0 - 29,9, mají-li současně zdravotní komplikace, které nejsou kontraindikací podávání příslušného léku:
 - při selhání základní dietní, pohybové a kognitivně-behaviorální terapie
 - za účelem zvýšení compliance pacienta
 - za účelem udržení docíleného hmotnostního poklesu



Chirurgická léčba

**Indikována především u pacientů s BMI \geq 40,
výjimečně s BMI \geq 35, u nichž se nepodařilo komplexní konzervativní léčbou
včetně farmakoterapie docílit poklesu tělesné hmotnosti**

- specializovaná chirurgická pracoviště
- indikuje konzilium v centrech pro diagnostiku a léčbu obezity za přítomnosti obezitologa, bariatrického chirurga, nutričního terapeuta a psychologa
- Nezbytným předpokladem úspěšnosti chirurgické léčby obezity je dodržování předepsaného dietního režimu pacientem a následná dlouhodobá kontrola obezitologem



E) Prevence obezity

- omezit příjem potravin bohatých na tuk a sacharidy
→ zatímco konzumace tučných potravin se zvyšuje nepatrně, tak konzumace potravin bohatých na jednoduché cukry se zvyšuje dramaticky (zejm. soft drinks)
- dbát na správnou velikost porcí
- dostatečný pohyb
- mít vhodné podmínky pro vše předchozí

Jak může být obezita redukována?

- nutná kombinace INDIVIDUÁLNÍ a SPOLEČENSKÉ zodpovědnosti
- na individuální úrovni
 - **individuální zodpovědnost za své zdraví**
- motivovanost, znalost a dosažitelnost možnosti správného zdravotního stylu
- hlídat si příjem E z tuků a sacharidů
- zvýšit příjem ovoce, zeleniny, luštěnin, celozrnných produktů
- navýšit pohybovou aktivitu



Společenská úroveň

- na společenské úrovni je důležité podporovat jednotlivce
- při dodržování uvedených doporučení prostřednictvím trvalého provádění preventivních programů
- podpora pravidelné fyzické aktivity a správnější dietní volby, které jsou dostupné všem, zejména nejchudším
- příprava **podmínek** pro různorodé činnosti v rámci prevence obezity
- z hlediska prevence obezity se zdá být nejefektivnější individuální poradenství



Co jsou vhodné podmínky?

- podpora měst pro pěstování zeleně, popřípadě výstavbu parků a různých sportovních hřišť či areálů
- dostupnost MHD
- bezpečnost
- dostupnost kvalitních informací ohledně správného stravování a pohybu
- výživová politika ve školách
- výživové poradenství
- správné značení potravin



Jak může být obezita redukována?

- stran potravinářského průmyslu:
 - snížení obsahu tuku, cukru a soli ve svých výrobcích
 - zajištění vhodnějších a výživově kvalitních potravin dostupných všem spotřebitelům
 - zajištění dostupnosti vyvážených jídel (pracovní podmínky)
 - podpora pravidelné praxe v oblasti fyzické aktivity na pracovišti



Proč je prevence důležitá?

- rozvoj obezity je pozvolný, ale jakmile se objeví, je těžké ji vyléčit
- zdravotní důsledky obezity nejsou vždy plně odstranitelné, což do budoucna ovlivňuje život daného člověka
- ve spoustě zemí dosahuje obezita tak vysokého procenta, že není dostatek zdrojů zdravotní péče pro všechny

Cíle prevence:

- je lepší zaměřit se na prevenci nadváhy ještě před jejím vznikem, než na odstraňování již existujících kil
- stabilizace tělesné hmotnosti
- zpomalení či zabránění nárůstu hmotnosti
- snížit procento populace s nadváhou či obezitou u vybrané populace



Programy prevence obezity

- stanovisko Světové zdravotnické organizace (WHO)
- preventivní strategie proti obezitě v rámci Evropy
- preventivní strategie proti obezitě v rámci České republiky
- další organizace podílející se na prevenci obezity



Jak to vidí WHO

- 2004 Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health
 - popisuje činnosti potřebné pro podporu správné výživy a pravidelné fyzické aktivity
- přijetí opatření na celosvětové, regionální a místní úrovni s cílem zlepšit stravovací návyky a pohyb obyvatelstva

- 2006 Charta WHO boje proti obezitě
 - ovlivnit a motivovat politiku jednotlivých států tak, aby usilovaly o omezení dopadu reklamy pokrmů a nápojů s vysokým energetickým obsahem a o vypracování opatření v mezinárodním měřítku

- 2011 vypracování globálního akčního plánu "Global Action Plan for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases 2013-2020„ → dosažení 9 cílů do roku 2025



Preventivní strategie proti obezitě v rámci Evropy

- 1998 – Milánská deklarace vydaná Evropskou asociací pro studium obezity → nutnost redukovat epidemii obezity v evropském regionu
- 2006 – Evropská charta proti obezitě – s cílem aktivovat politickou reprezentaci Evropy ke kontrole, zvrácení a zvládnutí epidemie obezity v Evropě
→ kořeny problému narůstající prevalence obezity leží v rychle se měnících sociálních, ekonomických, environmentálních determinantách životního stylu populace
- politickým dokumentem pro Evropu se stala **Bílá kniha**



Preventivní strategie proti obezitě v rámci ČR

- **vliv státu a státních institucí:** ministerstva zdravotnictví, dopravy, školství, mládeže a tělovýchovy (národní programy: Zdraví 21, Zdraví 2020)
- **intervenční programy** prováděné v ČR, podporované EU
- **další instituce zapojené do prevence obezity:** ČOS, LF, ČAV
- **intervenční programy podporované nestátním či privátním sektorem (STOB)**



Shrnutí

- zodpovědnost individuální i společenská
- edukace sama o sobě není dostatečná pro redukci váhy
- sociální změny a změny prostředí jsou velmi žádoucí k podpoře a rozvoji změny chování vedoucí k redukci hmotnosti
- fyzická aktivita (FA) musí být začleněna do běžného života
- nutná kombinace zodpovědnosti společenské a individuální.
- celospolečenská odpovědnost spočívá v přetváření obezitogenního prostředí tak, aby správná volba v životním stylu jednotlivce byla snazší a dostupnější

A top-down view of various fresh ingredients including vegetables, seafood, and kitchen tools on a rustic wooden surface. The ingredients are arranged around a central semi-transparent white banner. In the top left, there are wooden spoons and a fork, along with several yellow cherry tomatoes and a whole coconut. In the top right, there are red tomatoes, green herbs, and a cucumber. On the right side, there is a row of five large shrimp. In the bottom right, there is a piece of raw salmon and a piece of lamb. In the bottom center, there is a corn cob and a small red crayfish. In the bottom left, there is a bunch of green dill, a head of garlic, and several green onions. A large cucumber is on the left side, and another red crayfish is in the middle left. The wooden background has a prominent grain and some charred spots.

DĚKUJI ZA POZORNOST