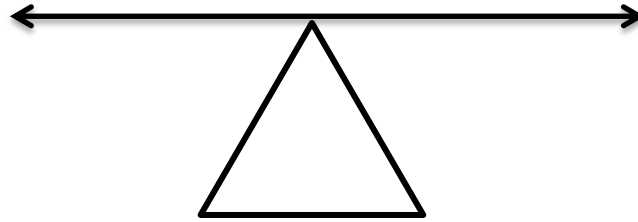


**REGULACE PŘÍJMU POTRAVY
A VÝŽIVOVÉHO STAVU**

PŘÍJEM



VÝDEJ

CENTRUM SYTOSTI



CENTRUM HLADU

(trvale aktivní)

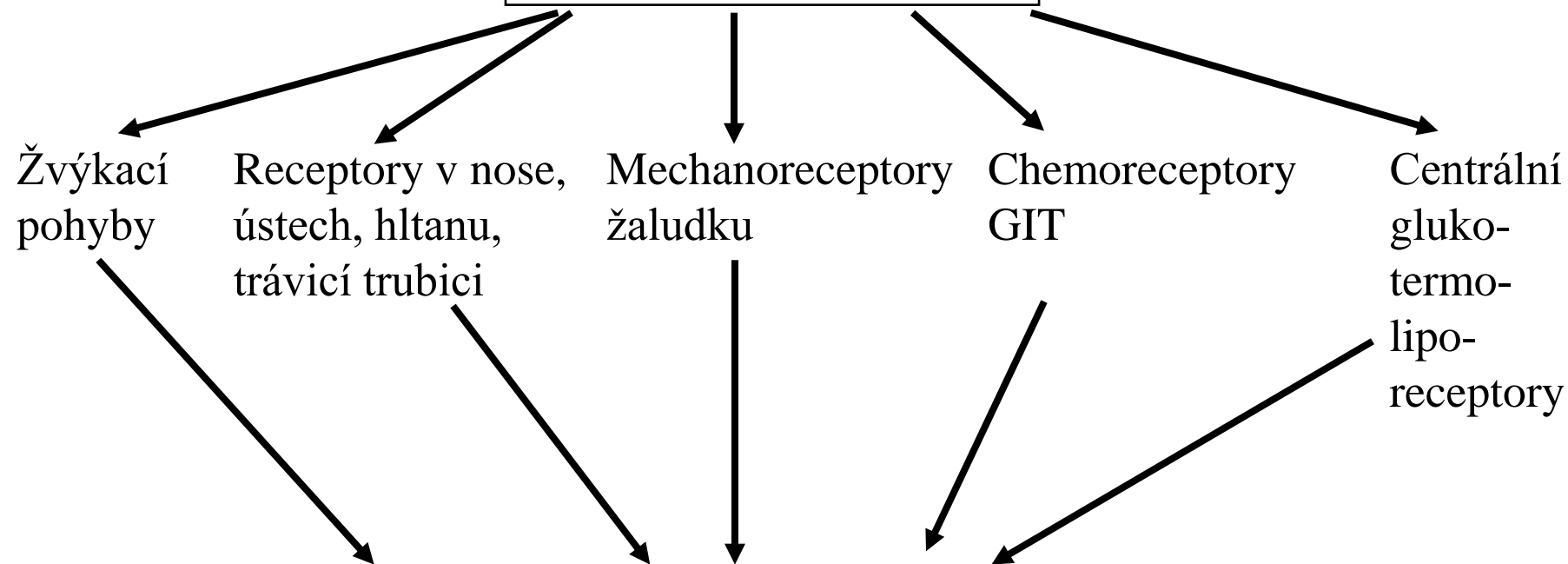
ncl. ventromedialis v hypothalamu

laterální hypothalamus

(jádro pod fasciculus telencephalicus medialis)

VZNIK POCITU SYTOSTI

PŘÍJEM POTRAVY



ZPRACOVÁNÍ INFORMACÍ V CNS

(CENTRUM SYTOSTI = ncl. ventromedialis v hypotalamu)

PRERESORPTIVNÍ SYCENÍ

SYTOST

RESORPTIVNÍ SYCENÍ

VZNIK POCITU HLADU

SNÍŽENÝ PŘÍJEM POTRAVY

Hladové
kontrakce
žaludku

Snížená
dostupnost
glukózy

Snížení
produkce tepla

Změny lipidového
metabolismu

Mechanoreceptory

Glukoreceptory

Vnitřní termoreceptory
(hypotalamus)

„Liporeceptory“

HLAD

KRÁTKODOBÁ REGULACE

DLOUHODOBÁ REGULACE

Kompenzace dietních chyb

REGULACE PŘÍJMU POTRAVY

HYPOTÉZA:

1. Lipostatická
2. H. střevních peptidů
3. Glukostatická
4. Termostatická

OREXIGENNÍ FAKTORY

- Neuropeptid Y
- Orexin A a B (hypocretin 1 a 2)
- Hormon koncentrující melanin
- ARP (agouti-related peptide)
- Ghrelin (lenomorelin) – tzv. hormon hladu (sekrece z „prázdného“ žaludku)
- Insulin
- Cukry (fruktóza)

ANOREXIGENNÍ FAKTORY

- POMC – derivát MC4-R
- CRH (kortikoliberin)
- CART (cocaine- and amphetamine-regulated transcript)
- Peptid YY (pankreatický peptid; L-buňky v ileum a kolon, tlumí žaludeční motilitu, zvyšuje resorpci)
- CCK (cholecystokinin)
- glukagon

LÉKY !!!

LEPTIN (ob-protein)

Secernován adipocyty do krve

Vazebné proteiny

Účinek na CNS (regulace tělesné hmotnosti a stálosti tukové hmoty těla)

- Sérové hladiny mají pulzativní a diurnální charakter
- Forma volná a vázaná (v séru)
- HUBENÍ LIDÉ MAJÍ 2x VÍCE VÁZANÉ FORMY NEŽ OBÉZNÍ
- LEPTINOVÁ REZISTENCE: často u obézních s inzulínovou rezistencí

RECEPTORY z rodiny cytokinů

- **Periferní** (gonády)
- **Centrální** (hypotalamus, hypofýza)

Transdukční systém není doposud plně objasněn.

Moduluje expresi genů pro estrogeny.

Regulace obezity leptinem zprostředkována NPY a MSH.

Leptin řídí zásoby tělesného tuku koordinací příjmu potravy, metabolismu, autonomního nervstva a energetické rovnováhy.

TUKOVÁ TKÁŇ

LEPTINOVÁ REZISTENCE

ÚBYTEK HMOTNOSTI

PŘÍRŮSTEK HMOTNOSTI

- LEPTIN

+ LEPTIN

HYPOTALAMUS

HYPOTALAMUS

NPY

MSH

NPY RECEPTOR (Y1, Y2, Y5)

MSH RECEPTOR

deriváty POMC (MC4-R)

ODPOVĚĚ NA HLADOVĚNÍ

ODPOVĚĚ NA OBEZITU

+ Příjem potravy

- Příjem potravy (CRH)

- Reprodukce

+ Výdej energie

- Teplota

- Výdej energie

PARASYMPATICKÁ
AKTIVITA

SYMPATICKÁ
AKTIVITA

STAV VÝŽIVY - VYŠETŘOVACÍ METODY

METODY ANTROPOMETRICKÉ

Inspekce

Tělesná hmotnost (kg)

BMI

Obvod pasu, poměr pas-boky

Určení procenta tělesného tuku (kaliper, impedanční metoda, densitometrie, CT)

Určení ATH (% , vážení pod vodou)

Měření objemu velkých svalových skupin

METODY BIOCHEMICKÉ

Celková dusíková bilance

Odpad dusíku močí

Stanovení plazmatických hladin bílkovin

Inkorporace AMK

Určení prealbuminů, transferinu

Vylučování vitamínů nebo jejich metabolitů

METODY IMUNOLOGICKÉ



VÝŽIVA

RACIONÁLNÍ

ZVLÁŠTNÍ VÝŽIVOVÉ SMĚRY

HLEDISKO: evoluční
náboženské
historické

POŽADAVKY RACIONÁLNÍ VÝŽIVY

- Kvantitativní
 - Kvalitativní
 - Nadstavbový
 - Estetický
 - Ekonomický
- Esenciální složky potravy:
AMK, MK, stopové prvky



Aspekt výživových zvyklostí: kulturně-historický
sociálně-ekonomický

OBEZITA (OTYLOST)

Patologické zvýšení tělesné hmotnosti podmíněné nadměrným hromaděním tělesného tuku a doprovázené řadou závažných komplikací.

INCIDENCE

2008 v ČR: **52%** populace s vyšší hmotností těla (35% nadváha, 17% obezita), nad 45 let – jen 30% populace s normální hmotností (muži – 72% vs. ženy – 60%)

Narůstá procento obézních dětí!!! (2014: 24% hoši, 23% dívky)

TYPY OBEZITY:

ALIMENTÁRNÍ (EXOGENNÍ)
SEKUNDÁRNÍ, SYMPTOMATICKÁ

DŮVODY PŘEJÍDÁNÍ

Rodinné zvyklosti vs. GENETIKA???

Jídlo zdarma

Psychické poruchy (deprese, poruchy příjmu potravy)

Náboženské důvody

Frekvence obezity přímo úměrná stupni vzdělání



PROBLÉMY SPOJENÉ S OBEZITOU

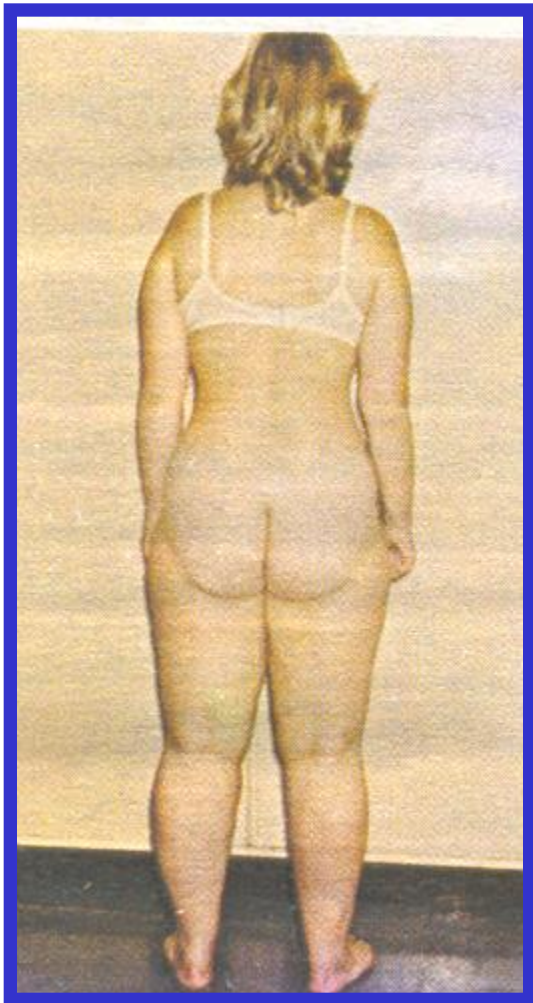
1. Nepřitažlivý vzhled (společenská izolace, problémy v partnerství, problémy s vyhledáním zaměstnání)
2. Ekonomická zátěž (jedince - zvýšené výdaje za potraviny, společnosti – výdaje zdravotních pojišťoven)
3. Předčasné opotřebení kloubů (kolena, kyčle, páteř)
4. Varixy, trombózy, embolizace
5. Diabetes mellitus
6. Poruchy **lipidového** metabolismu
7. **Hypertenze**
8. **Srdeční infarkt**
9. **Mozková mrtvice**
10. Zhoubné nádory !!!!!
11. Poruchy fertility (potence, cyklu)

+ RIZIKOVÉ CHOVÁNÍ

Tlustí lidé umírají dříve, mají těžší život a trpí množstvím nepříjemných chorob

ROZLOŽENÍ TUKU

- **Difuzní** (plíživý nástup obezity)
- **Androidní** (vysoká frekvence DM – typ „jablko“)
- **Gynoidní** (typ „hruška“), zvláštní typ - steatopygie





Madelungův límec



Strie

SEKUNDÁRNÍ OBEZITA

Nejčastější příčiny:

- **Hyperkotizolismus**
- **Mužský hypogonadismus**
- **Prolaktinom**
- **Hypotalamická obezita**

TERAPIE OBEZITY

1. Omezení příjmu energie potravou

U mužů pod 11 tis.kJ/den, u žen – pod 8 tis.kJ/den

Omezit sacharidy (INZ – antilipofilický hormon), omezit lipidy (občas tukový den).

Vynechat: sůl, koření, kávu, alkohol.

2. Zvýšení výdeje energie pohybem

Aktivita vyvolávající zvýšení TF na 140-150/min.

Cyklické, švihové pohyby (základní gymnastika).

Omezeně plavání.

3. Doplnkové metody

Anorektika

Hormony štítné žlázy

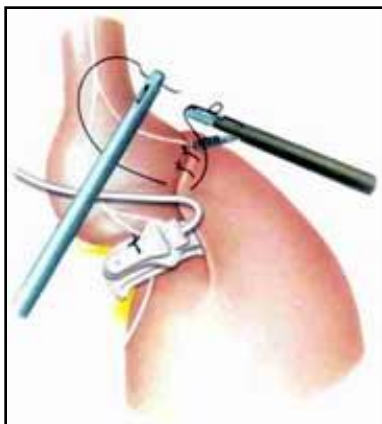
Lázně

Psychoterapie

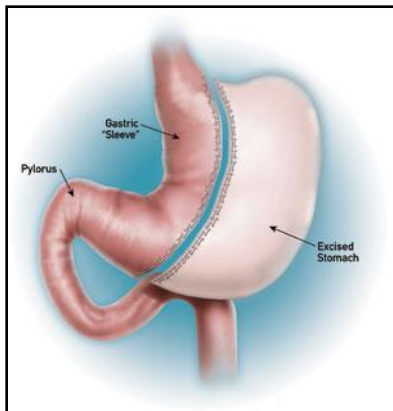
Chirurgické zásahy – BARIATRICKÁ CHIRURGIE



INTRAGASTRICKÝ BALONEK



BANDÁŽ ŽALUDKU



SLEEVE-RESEKCE ŽALUDKU