

Fyzioterapie u metabolických onemocnění

**Autor : Mgr. Kamila Smrčková DiS.
Rok: 2021**

Osteoporóza

Progredující systémové metabolické onemocnění skeletu, charakterizované nízkou kostní hmotou, poruchami mikroarchitektury kostního pojiva a zvýšenou křehkostí a náchylností ke zlomeninám.

Dělení:

1. Primární:

- Involuční
- Postmenopauzální
- Juvenilní
- Idiopatická
- Senilní

2. Sekundární (genetika, kortikoidy, hyperthyreoza, alkohol, nemocní po transplantacích, malnutricie, hypovitaminoza D, mentální anorexie, RA, idiopatické střevní záněty, nádorová onemocnění, léky)

Příznaky

Příznaky:

- bolesti zad, ale nemusí být (tzv. tichý zloděj)
- pokles tělesné výšky,
- pokleповá bolest pr.spinosi,
- PV spazmy,
- vdovský hrb
- fraktury při malé síle
- zvětšení Th kyfózy - gastroezofageální reflux, kardiovaskulární a dechové obtíže
- v rozvinutém stádiu - noční bolesti - záda a dlouhé kosti
- obézní mají osteoporózu zřídka, spíše artrózu

- **Prostý RTG snímek Th+L páteře**
- **Denzitometrie hodnotí:**
- **T score** (vyjadřuje odchylku výsledku vašeho vyšetření od tabulkové hodnoty kostní minerální denzity mladých zdravých jedinců stejného pohlaví),
- **Z score** (rozdíl od normální teoretické hodnoty hmoty ve stejném věku),
- **BMD (body mass denzity) g/cm²**
 1. Normální stav T score -1-+2,5
 2. Osteopenie T score od -1- -2,5
 3. Osteoporóza -2,5
 4. Manifestovaná (těžká) osteoporóza více jak -2,5
- **CT**
- **Sono**
- **Laboratorní hodnoty – KO+diff.Ca, P, K, urea, kreatinin, TSH, kostní markery**

Denzitometr



Rizikové faktory

- **Malá postava**
- **Bílé a žluté etnikum**
- **Malá tělesná aktivita**
- **Osteoporóza v rodině**
- **Nízký přívod Ca v dětství**
- **Ženské pohlaví, vyšší věk**
- **Nedostatek estrogenů, dlouhodobá imobilizace**
- **BMI pod 19, alkohol, kouření, kofein**
- **Rodinná predispozice**
- **Výskyt fraktury v anamnéze**
- **Léky (diuretika, heparin, glukokortikoidy, antacida)**

Prevence osteoporózy

- **Maximální peak bone mass**
- **Odstranit rizikové faktory - kouření, káva, cola, alkohol, psychofarmaka**
- **Pestrá strava - bílkoviny, kalcium, vitamín D**
- **Aktivní pohyb, motivace ke cvičení**
- **Bezpečnost v domácím prostředí, bezpečná obuv**
- **Prevence pádů**

Léčba

- **Zmírnění bolesti (analgetika, NSA)**
- **Fyzioterapie**
- **Výživa**
- **Suplementace Ca + vitamínu D**
- **Medikamentózní léčba** - estrogény, teriparatid (parathormon) Bisfosfonáty, Denosumab (u žen po menopauze) Raloxifen (napodobuje účinky estrogenu) - **stimulace osteoblastů**
- **Operační léčba (vertebroplastika, kyfoplastika, léčba zlomenin)**
- **Ortézy, bederní pásy, další pomůcky**
- **Pozor na manipulace, mobilizace segmentů páteře, kloubů (nebezpečí fraktury)**
- **Sociální podpora**

Fyzioterapie

- **Cvičení, které rovnoměrně zatěžuje skelet - stojí na nohou (podporuje zabudování Ca do kostí - imobilizace vede k úbytku kostní hustoty, nezatěžované kosti rychle ztrácejí kostní hmotu),**
- **Posílení svalstva**
- **Cvičení proti odporu**
- **Vyšší zátěž na kost**
- **Vzpřimovací cviky**
- **Rovnováha**
- **Prevence pádů**

Zaměřujeme se

- Zlepšení pohyblivosti (aktivní cvičení, izometrie, PIR)
- Zlepšení plicní ventilace - DG, respirační fyzioterapie
- Zlepšení koordinace - prevence pádů, ovlivnění svalové dysbalance
- Zlepšení SS
- Relaxace
- Senzomotorická stimulace - propiocepce

Vhodné: joga, silový trénink - vede ke změně napětí, vytrvalostní trénink - kardiopulmonární, endokrinologický, metabolický trénink

- **Kratší skupinové či individuální cvičení (asi 30 minut)**
- **Spíše pomalé ne švihové cvičení, tahem**
- **Cvičení nesmí bolet**
- **Nezadržovat dech**
- **Nedoporučují se sporty se zvýšeným rizikem poranění - bojové sporty**
- **Vhodná je turistika, pilates, plavání, tanec**
- **Fyzikální terapie**
- **Balneoterapie - Rudolfův pramen (Mar.L) - zvýšené množství Ca, UV záření, radonová léčba (Jáchymov), sírné koupele, slané, jodové koupele**
- **Prevence pádů (pozor na zimu, přikrýt kluzké podlahy, podložky ve vaně, pohodlná obuv, protiskluzový bodec na berle, neumývat okna či věšení záclon - nebezpečí pádů!)**

Diabetes Mellitus

Jde o poruchy látkové výměny, především metabolismus cukrů, způsobené absolutním nebo relativním nedostatkem inzulínu, který je produkován beta buňka Langerhansových ostrůvků pankreatu

Příčina: deficit v sekreci inzulínu, porucha účinku inzulínu v cílových tkáních či oboje

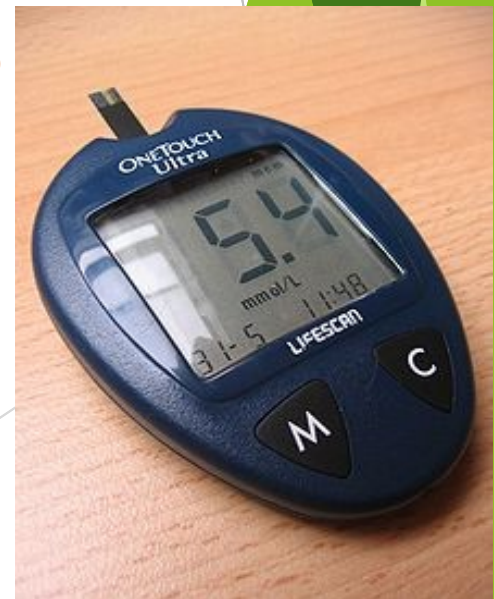
Projevy: hyperglykemie, glykosurie, porucha metabolismu bílkovin, tuků, elektrolytů (Na,K,Cl) vody, dochází k rozvoji acidózy (kyselost), k hyperglykemií, dehydrataci, kómatu a smrti

Klasifikace

- **DM 1.typ (juvenilní) - úplný nebo téměř úplný nedostatek inzulínu, nutná terapie inzulínem, vzniká nejčastěji v dětství a dospívání, vzniká destrukce buněk, má rysy autoimunity**
- **DM 2. typu- nejčastější (získaný) - relativní nedostatek inzulínu. Dospělé osoby, není závislý na inzulínu, někdy nutné jeho podání (stres, CMP aj.- hyperglykemie), často vyvolává obezita**
- **DM v těhotenství (gestační) - vymizí během šestinedělí**
- **Ostatní – pankreatoprivní, endokrinní (štítná žláza, nadledvinky ad.), diabetogenní léky (kortikoidy, imunosupresiva)**

Diagnostika

- **Glykemie v séru (glukometr)**
- **Vyšetření moči na cukr, aceton**
- **Normální hodnota glykemie je 3,9 -5,5mmol/l na lačno, po jídle nepřesahuje 7,8mmol/l**
- **Orální glukozový toleranční test - glykemie nalačno po 120 min po vypití 200ml roztoku se 75g glukózy, u těhotných i v 60.minutě**
- **Glukózová intolerance (prediabetes) 5,6-6,9mmol/l)po 2hodinách 7,8-11mmol/l)**
- **DM více jak 7 mmol/l (po 2 hodinách více jak 11 mmol/l)**



Klinický obraz

- **Polyurie**
- **Nocturie**
- **Polydypsie**
- **Únava, malátnost**
- **Hubnutí při normální chuti k jídlu**
- **Přechodné poruchy zrakové ostrosti**
- **Poruchy vědomí a kóma**
- **Dech páchnoucí po acetonu**

Komplikace: hypo, hyper (hyperosmolární) koma

Další komplikace: makroangiopatie velkých tepen – IM, CMP, ICHS, ICHDK, mikroangiopatie drobných tepen - očí, srdce, ledvin, končetin (retinopatie, nefropatie, gangréna (syndrom diabetické nohy)), selhání ledvin, hypertenze, špatná imunita, recidivující infekce, hojení ran, kožní defekty, svědění kůže, hnisání dásní, zvýšená kazivost chrupu, paradentóza, noční bolesti a parestezie končetin - neuropatie aj.

Terapie:

- Redukce váhy
- Dietní režim
- Farmakoterapie
- Fyzická aktivita
- Edukace pacienty

Hypoglykemie

- **snížená psychická výkonnost, slabost, bolest hlavy, studený pot, pocit hladu, porucha jemné motoriky a později křeče až bezvědomí (koma)**
- **Nebezpečí pro mozek (energie pro mozek-glukoza)**
- **PP - vložit kostku cukru do úst**
- **Aplikovat injekčně glukagon, zvrátí účinek inzulinu**
- **40% roztok glukosy**
- **Zavolat RZS, 155, 112**

Hyperglykemie

- žízeň, sucho v ústech, nadměrné močení (úbytek minerálních látek), někteří lidé velký hlad nebo rozostřené vidění
- nedostatek zdroje energie v buňkách - získání energie z tuků - rozkladem vzniká energie, jejímž odpadem jsou ketony a následkem rozvoj diabetické ketoacidózy.
- vnitřní prostředí těla se okyseluje, dochází k rozvratu metabolismu ostatních metabolických drah, zhroucení metabolismu, které může vést až k hyperglykemickému kómatu a nutnosti hospitalizace

Fyzioterapie

- **I. Typ pacienta - nízká adaptabilita, nízká tělesná hmotnost - cíl rozvoj aktivní tělesné hmoty a rozvoj kondice, izometrický charakter, intenzitu zvyšujeme volbou náčiní, zrychlením tempa, změnou polohy, opakováním a intenzitou - vytváří se trénovanost (běhání, cyklistika, plavání, aerobick - alespoň 30 min aerobiní aktivity)**
- **II. Typ (s dostatečnou inzulínovou rezervou) - dynamická jednotka, používá se zapojení velkých svalových skupin ve velkých pohybech, dechová cvičení.**
- **III. Typ pacienta - s nevelkou inzulínovou nedostatečností - pokročilý věk či komplikující choroby - cvičíme v pomalém tempu - DG, obratnost, uvolňující cvičení, ADL (chůze)**

Zásady při fyzioterapii

- **Necvičíme těsně po podání inzulínu, na lačno, ihned po jídle (asi 1 hodinu po jídle)**
- **Kontrola glykémie pravidelně, úprava hladiny, spolupráce s endokrinologem v diabetické poradně,**
- **Rychlé dodání cukru v podobě banánu, tyčinky**
- **Změna stravovacích návyků**
- **Snížení tělesné hmotnosti**

Pomůcky na aplikaci inzulínu

- **Inzulínová pumpa - inzulínová pumpa, set a zásobník (vložen do pumpy), tandem**
- **Snažší dávkování, větší flexibilita, vyšší komfort**



Pomůcky na aplikaci inzulínu Tandem



Pomůcky na aplikaci inzulínu

- Diabetické pero



Dyslipidémie

- **Patří mezi důležitou skupinu metabolických onemocnění, spolu s dalšími rizikovými faktory významným rizikovým faktorem aterosklerozy - manifestace v podobě kardiovaskulárních onemocnění.**

Etiologie

- **Primární - genetická predispozice**
 - **Sekundární - jiná onemocnění (obezita, DM, hypothyreóza ad.)**
1. **Primární hypercholesterolémie**
 2. **Hypertriglyceridémie**
 3. **Smíšená dyslipidémie (triglyceridy+cholesterol)**

Terapie

- **Dietní opatření**
- **Pohybová aktivita**
- **Režimová opatření (kouření, stres, alkohol)**
- **Farmakoterapie (statiny) - pokles LDL**
- **Cílové hodnoty - LDL 3, HDL nad 1 u mužů, nad 1,2mmol/l u žen, Triglyceridy 1,7, celkový cholesterol 5 a níže**

Obezita

- **Nadměrné hromadění tělesného tuku a tím zvýšení tělesné hmotnosti**
- **Je to komplexní multifaktoriální onemocnění - faktory sociální, fyziologické, metabolické, buněčné a molekulární**

Komplikace:

1. **Mechanické - zatížení muskuloskeletárních částí těla - artrózy, ostruhy, plochonoží, VAS**
 2. **Metabolické - dyslipidémie, DM, arteriální hypertenze, kardiovaskulární onemocnění, onko onemocnění, poruchy menstruace, neplodnost, kožní onemocnění, psychické obtíže, deprese**
- **Civilizační onemocnění**
 - **30% zvýšení těles. tuku tělesné hmotnosti u žen a 20% u mužů**

Příčiny

- **Pozitivní energetická bilance - vyšší příjem než výdej (nadměrný příjem či nedostatečný výdej)**
- **Genetické faktory, hormonální, stravovací návyky, léky, endokrinní a metabolické vlivy, léky (psychofarmaka, hormony) sociální faktory, psychogenní a psychologické vlivy**

Druhy obezity

- Typ ženský - gynoidní (hruška)
- Typ mužský - androidní (jablko)

Komplikace:

IM, ICHS, hypertenze, CMP, DM II.typu,
nádory tlustého střeva,

Metabolický syndrom

hyperglykémie, hyperinzulinonémie, vysoká hladina cholesterolu a krevních tuků, hypertenze, nadváha či obezita - představují vysoké riziko kardiovaskulárních onemocnění

Pickwick syndrom

v důsledku obezity, ztíženo dýchání, hromadí se CO₂, výrazná spavost během dne. Dochází k postižení srdce a plic.

Terapie

- **Dietní léčba**
- **Dohled dietologa, endokrinologa, psychoterapeuta**
- **Léky- vliv na vstřebávání tuků ve střevě, upravují energetický výdej**
- **Bandáže žaludku u BMI nad 30**
- **Kosmetika - odstranění kožních laloků, liposukce**
- **Psychogenní vliv**

Pohybová léčba

- **Zvýšený energetický výdej**
- **Aerobní charakter minimálně 30 minut, v dané tepové frekvenci, dochází ke spalování tuků neoptimálněji – zhruba 60-75% maximální tepové frekvence.**
- **3 - 4x týdně po dobu 45 - 60min**
- **Pozor na časté omezení - srdce, artróza ad.**
- **Aerobní aktivity: nordic walking, jogging, spinning, aqua aerobick, indoor cykling, in line brusle, běh na lyžích.**

- **Měření - kaliperace - antropometrická metoda**
- **BMI index - index tělesné hmotnosti - podváha, normální váha, obezita I,II, III typu, monstrózní obezita (Kg/výška v m²)**
- **Orientačně měření obvodu pasu**
- **Riziko ženy nad 80cm vysoké nad 85cm**
- **Riziko muži nad 94cm, vysoké nad 102cm**

Cílem je

- **Redukce hmotnosti**
- **Snížení o 5-10%**
- **Dlouhodobé udržení**
- **Motivace k úspěchu**
- **Reálné cíle**
- **0,5-1kg za týden cca 3 kg za měsíc**

Mentální Anorexie X Bulimie

- 1. Úvod
- 2. Anorexie nervosa
- 3. Bulimie nervosa
- 4. Diagnostika
- 5. Léčba
- 6. Prevence
- 7. Závěr
- 8. Literatura
- 9. Přílohy
- 10. Seznam obrázků
- 11. Seznam tabulek
- 12. Seznam odkazů
- 13. Seznam zdrojů
- 14. Seznam zdrojů
- 15. Seznam zdrojů
- 16. Seznam zdrojů
- 17. Seznam zdrojů
- 18. Seznam zdrojů
- 19. Seznam zdrojů
- 20. Seznam zdrojů

Celiakie

- **auto-imunní onemocnění - nesnášenlivost lepku (gluténu)**
- **Lepek je bílkovinný komplex obsažený v povrchní části obilných zrn. Štěpné produkty lepku vyvolávají u geneticky vnímavých osob nepřiměřenou reakci imunitního systému s trvalou tvorbou auto - protilátek.**
- **Projevy - záněty sliznice tenkého střeva, průjmy, váhový úbytek, porucha psychosomatického vývoje**

Fenylketonurie

- významnou odchylkou v látkové přeměně, systém je poškozován přítomností vyššího množství fenylalaninu.
- musí se fenylalaninu co nejvíce vyhýbat jinak vzniká těžká psychomotorická retardace, oligofrenie a u některých poruch i ohrožení života.
- fenylalanin je jedna ze dvaceti aminokyselin,
- ve stravě člověka je fenylalanin přítomen prakticky všude

DĚKUJI ZA POZORNOST