

Pohyb u oslabení

MUDr. KATEŘINA KAPOUNKOVÁ

PA

- ▶ stále více se stává součástí léčby, rehabilitace a prevence

PA u chronických plicních onemocnění

- ▶ Vznik nesouvisí s nedostatkem pohybu
- ▶ PA je jedním ze základních léčebných prostředků

chronická obstrukční plicní nemoc

bronchiální astma

cystická fibróza plic

CHOPN

- ▶ Charakterizováno **obstrukcí dýchacích cest**, kašlem (sputum), destrukci plicní tkáně s rozpadem sklípků
- ▶ **Hypoxémie** (snížený parciální tlak O₂ v krvi)
- ▶ **Progresivní úbytek svalové hmoty** (oxidativních pomalých vláken velkých svalů DKK)
- ▶ I při práci nízké intenzity více zapojena anaerobní glykolýza – acidóza, dušnost

chůze

- ❖ Individualizovaný program a flexibilní ke změnám klinického stavu
- ❖ Vytrvalostní cvičení zaměřené na velké svalové skupiny DKK
- ❖ Každý den 30 min nebo i intervalový (1-3 min aktivity a klidu)
- ❖ Kombinovat s odporovým (vliv na svalovou hmotu)

Bronchiální astma

- ▶ Chronické zánětlivé onemocnění
- ▶ Kombinace dědičnosti, stav imunitního systému a vliv vnějšího prostředí
- ▶ Nepřiměřená odpověď na antigenní podnět
- ▶ Alergický zánět - otok sliznic, poškození výstelky dýchacích cest, tvorba hlenu
- ▶ výrazné inspirační postavení hrudníku, spasmus inspiračních svalů, obtížný výdech
- ▶ Záchvaty dušnosti

Dospělí:

- ❖ Individualizovaný program a flexibilní ke změnám klinického stavu
- ❖ Vytrvalostní cvičení zaměřené na velké svalové skupiny DKK
- ❖ Každý den 30 min nebo i intervalový (1-3 min aktivity a klidu)
- ❖ Kombinovat s odporovým (vliv na svalovou hmotu)

Děti

- ❖ **Při kontrolované a správné léčbě zvládne stejné PA jako zdravé**
- ❖ **Sportovní trénink snižuje počet a intenzitu záchvatů**

Pozátěžový bronchospasmus pozátěžové astma - PAST

- ▶ Objevuje se asi u 70% astmatiků
- ▶ Objevuje se za 5 – 15 min po zátěži

Klinika :

- Kašel, dušnost, kýchání, sípání, tlak na hrudníku
- Většinou odezní spontánně za 10 – 30 min
- **Refrakterní období** – nemůže vzniknout další dušnost (i několik hodin)

Ateroskleróza

- ▶ Cholesterol transportován pomocí VLDL a LDL lipoproteinů
- ▶ Usazuje se pod cévní endotel (fagocytován krevními monocyty)
- ▶ Zvyšuje se při vyšší hladině cholesterolu a zvýšeném poměru mezi LDL a HDL
- ▶ Ovlivněno životním stylem
- ▶ Po většinu doby žádné projevy – klinická fáze ICHS

- ❖ pravidelné cvičení vytrvalostního charakteru – zpomalení migrace monocyťů pod endotel
- ❖ Pravidelné cvičení snižuje celkový cholesterol
- ❖ Zvyšuje se frakce HDL

Primární prevence

- ❖ Vytrvalostní pohyb každý den, min 3-5 x týdně (z 50-60% na 70 -85% MTR) 3é – 60 min
- ❖ Odporový trénink – velké svalové skupiny 2 – 3 x týdně

Angína pectoris a tichá ischemie

Sekundární prevence

- ❖ Redukce nároků myokardu na kyslík (zvýšená aktivita vágu)
- ❖ Zvýšení dodávky kyslíku (vyšší produkce endoteliálního NO)
- ❖ Nutná diagnostika AP, zjištěn horní limit SF (což je 10-15 tepů pod SF, kdy projevy)
- ❖ Delší rozcvičení a závěrečné uklidnění
- ❖ Rozdíl mezi dolním a horním limitem pracovní SF minimálně 20 tepů
- ❖ Zpočátku trvání TJ 5 – 10 min – následováno klidem (ne v chladu)
- ❖ Aerobní cvičení velkých svalových skupin 3 – 7 týdně 20 – 60 min a kombinováno 2-3x týdně s odporovým tréninkem (15 – 20 min- bez zadržetí dechu)

Infarkt myokardu

Sekundární prevence

- ❖ Zpočátku jen ortostatický nebo gravitační test (posazování)
- ❖ Intenzita zátěže pak 40 – 70 % MTR
- ❖ Frekvence obden
- ❖ Rozcvičení 20 min, cvičení 20 – 40 min

Hypertenze

- ▶ 130/80 mm Hg
- ▶ Primární (esenciální)
- ▶ 3 stupně:
 - 140-159/90-99
 - 160-179/100-109
 - víc jak 180/ 110

- ❖ Vliv poklesu noradrenalinu
- ❖ Zvýšení vazodilatačních látek
- ❖ Snížení hyperinzulinémie

primární prevence

- ❖ Sportovci vyššího věku nižší TK
- ❖ Osoby sportující s vyšším TK, nižší mortalita

sekundární prevence

- ❖ Omezení příjmu sodíku (sůl do 5-6g/den)
- ❖ Snížení konzumace alkoholu(30 g, ženy 20g/den)
- ❖ Bez kouření
- ❖ U hypertenze 3.stupně pohyb až po nasazení farmakoterapie
- ❖ Intenzita 60-85% MTR obden, 30-60 min
- ❖ Odporový trénink ?

Obezita

- ▶ BMI nad $30\text{kg}/\text{m}^2$
- ▶ Nadprůměrné množství tuku u mužů 16-25%, žen 24 – 32%
- ▶ Rozlišujeme : hyperplastickou (zvýšení adipocytů)
hypertrofickou (zvětšený objem adipocytů)
- ▶ Genetický vliv (min z 50%) + zevní faktory
- ▶ Někdy i psychogenní faktory
- ▶ Vzestupný trend výskytu (asi o 20% za 10 let)- více u dětí
- ▶ Součást metabolického syndromu
- ▶ Větší riziko centrální typ (centrální adipocyty vyšší metabolická aktivita)
- ▶ adipokiny (leptin, adiponektin, omentin, cytokiny IL-1, IL-6)

obezita

- ❖ **Dieta**

- ❖ **Pohybová intervence nejvýše u střední obezity, u morbidní kontraindikována**

Pohyb:

- **snižuje glykémii a inzulinémii na lačno**
- **Zvyšuje glukózovou toleranci**
- **Snižuje inzulinovou rezistenci**
- **Pokles celkového cholesterolu**
- **Rozdílné účinky PA**
- **60-75% MTR, denně, min 30 až 45min**

Dbát na prevenci poranění

Cévní mozková příhoda

- ▶ Porucha prokrvení mozkové tkáně
- ▶ 2 příčiny (ischemie, hemoragie)
- ▶ Ischemická- častější- trombóza nebo embolie
- ▶ Hemoragická- souvisí s vysokým TK, příznaky rychleji
- ▶ Poškození tělesných a duševních funkcí – rehabilitace
- ▶ ztráta kondice

- Aerobní trénink 3-5x týdne
- 20 min (nebo 2 desetiminutové úseky), zpočátku jen na úrovni 50% MTR

Akutní stádium (1-3 týdny)

- Svalová hypotonie, poruchy čití – polohování, nácvik posturálních reflexních mechanismů, dechová gymnastika

Subakutní stádium (1-2 měsíce)

- ▶ Rozvoj spasticity, nácvik stability, stereotyp chůze, jemné izolované pohyby-nácvik

Chronické stádium

- ▶ Svalové dysbalance přetrvávají (flexe HKK, extenze DKK, omezena dorzální flexe nohy)
- ▶ Odporový trénink u redukované síly a svalové ochablosti

+
ergoterapie

Diabetes mellitus

- ▶ Absolutní nebo relativní nedostatek inzulínu
- ▶ Hyperglykemie (hypoglykemie)
- ▶ Únava, polydipsie, polyurie, polyfagie, rozmazané vidění
- ▶ Komplikace: úplná slepota, chron. ledvinové onem., ulcerace nohou
- ▶ Dva typy

Diabetes mellitus 2.typu

- ▶ Nejčastější metabolické onemocnění (85-90 % diabetiků)
- ▶ Relativní nedostatek inzulínu
- ▶ Hyperglykemie (postprandiální – po jídle)
- ▶ Periferní tkáňová rezistence na inzulín a defektní sekrece zralého inzulínu
- ▶ genetika

- ▶ Hypokinéza – pokles citlivosti svalových receptorů na inzulín
- ▶ Porucha glukózové tolerance – pohyb 150 min týdně, snížení rizika DM o 60%
- ▶ Cvičit jednou denně (u diabetiků pozit vliv cvičení přetrvává jen 20 hod, zdraví – 48 hod)
- ▶ Zátěžový test (riziko ICHS – častá komorbidita), oční pozadí, renální funkce
- ▶ Platí obecné zásady + pozor na komplikace:
 - 5-10 min strečink
 - 30 min hlavní část - zpočátku intenzita spíše nižší + kombinace s odporovým tréninkem, optimum 60-85% MTR
 - 5-10min zklidnění

Glykemie nižší než 5,6 mmol – sníst před TJ sacharidovou přesnidávku

Glykemie vyšší než 13,9 mmol – kontrola ketolátek v moči (vyšší – nedostatek inzulínu)- Tj až po normalizaci ketolátek

Diabetes mellitus 1.typu

- ▶ v beta buňkách klesá produkce inzulínu
- ▶ Injekce inzulínu
- ▶ Vzniká v dětství (do 30 let)

Pozitivní účinky PA

- ▶ Snížení TK, zvýšení inzulínové senzitivity, redukce cholesterolu
- ▶ Nižší výskyt komorbidit a komplikací

Rizika PA

- ▶ Hypoglykemie (hyperglykemie s následnou ketoacidózou)
- ▶ Platí 1 hod cvičení = 15 g sacharidů před nebo po TJ

Zásady jako u DM 2

Osteoporóza

- ▶ Systémové kostní onemocnění
- ▶ Zvýšené riziko zlomenin
- ▶ U žen osteopenie dříve (3-5 let po menopauze)- nižší produkce estrogenu
- ▶ Kompresivní a klínovité zlomeniny obratlů – bolesti zad
- ▶ Zlomeniny krčku

Pozitivní účinky PA

- ▶ Stimulace osteoblastů a osteocytů
- ▶ Zpomalení osteopenie
- ▶ Zlepšená koordinace – nižší riziko pádů a zlomenin
- ▶ Cvičení v dětství – pevnější kosti ve stáří

PA

- ▶ Aerobní aktivity min 4x týdně a odporový trénink 2-3x týdně (do 75% maxima a menší počet opakování)
- ▶ Nutná vysoká intenzita – jediná stimuluje osteocyty

Vertebrogenní algický syndrom

Příčin mnoho

- ▶ Funkční blokáda v segmentu (uskřínutí intervertebrální ploténky)
- ▶ Přetížení svalů a vazů (hypermobilita, zvedání těžkých břemen)
- ▶ Degenerativní onemocnění páteře (spondylóza, spondylartroza, chondróza ploténky – vede k protruzi až herniaci disku)
- ▶ Úrazy páteře
- ▶ Vrozené vady (nesrostlý oblouk obratle)
- ▶ Nádory
- ▶ Osteoporóza
- ▶ Revmatická onemocnění
- ▶ Osteomyelitida
- ▶ Onemocnění vnitřních orgánů – reflexní změny v segmentu
- ▶ Získané deformity – Scheuermanova choroba, skolióza

- CC syndrom
- CB syndrom
 - LIS
- lumbago

Vertebrogenní algický syndrom

Akutní stádium

- ▶ Klid na lůžku

PA

- ▶ Především prevence !!!!!
- ▶ Eventuálně začít cca 14 dní po akutním stádiu

Maligní nádory

- ▶ Více než 100 typů
- ▶ Nekontrolovatelná proliferace geneticky změněných buněk
- ▶ Šíření krevní a lymfatickou cestou
- ▶ Metastázy
- ▶ Výskyt karcinomů roste (na světě asi 11 mil nových onemocnění ročně)
- ▶ Ročně umírá na rakovinu 6 mil na světě
- ▶ Nejčastěji postižené orgány: prostata, prsní žláza, tlusté střevo, konečník a plíce
- ▶ Muži více než ženy
- ▶ Symptomy : lokální, celkové
- ▶ Léčení – vyléčení, zmírnění choroby (remise)

Maligní nádory

PA : rizika

- ▶ Cíle se budou lišit podle stavu pacienta (počátek léčení, remise)
- ▶ Reakce na zátěž podle toho zda Ca in situ nebo jsou metastázy
- ▶ Vždy individuální program !
- ▶ Pozor na **snadnou unavitelnost**
- ▶ Vedlejší účinky terapie (ozáření, chemoterapie, imunoterapie: jizvy v kloubech, srůsty, bolest, podráždění pokožky – ozáření, nevolnost, únava, kardiomyopatie u chema, neuropatie a myopatie u imuna)

v remisi PA – hlavní úkol návrat fyzické a psychické kondice

Maligní nádory

Limitující faktor únava

Před terapií

- ▶ Cvičit – ideální : zvýšení zdatnosti – menší únava

Během terapie

- ▶ Aerobní zátěž mírné až střední intenzity – menší únava, lepší nálada (endorfiny)
- ▶ Odporový trénink – remodelace kostí, snižuje svalovou únavu a působí proti vlivu léků - imunosuprese(glukokortikoidů – často součástí terapie)

Speciální doporučení

- ▶ Průjemy, akutní zvracení– necvičit
- ▶ Neutropenická horečka – odložit až do zjištění zdroje infekce
- ▶ Trombocytopenie (méně než 50 000) – riziko krvácení

Maligní nádory

Obecná doporučení

- ▶ kombinace aerobního a odporového cvičení
- ▶ intenzita 60 – 80% MTR – nedoporučuje se ve fázi léčby
- ▶ 3-5x týdně
- ▶ 20 – 30 min (zpočátku intermitentní cvičení)
- ▶ Důležitý je druh cvičení- individuální
- ▶ Pozor na kostní metastázy !!