



MOBILIZACE & VERTIKALIZACE



Mgr. Marie Krejčová

VLIV IMOBILIZACE NA PACIENTA

ATROFIE SVALSTVA:

- Především extenzory
- Během 1 měsíce redukce objemu svalstva až o 60 %!
Na míru atrofie má vliv svalové napětí.
- Spastické a zkrácené svaly podléhají atrofii daleko rychleji.
- Restituce svalstva je po imobilizaci obnovitelná, ale trvá 2-4krát déle!

DEGENERATIVNÍ ZMĚNY NA CHRUPAVKÁCH:

- Pch struktury kolagenních vláken vlivem zmenšení objemu základní substance hyalinní chrupavky cca po 3-4 týdnech

ZKRÁCENÍ VAZIVA:

- Riziko vzniku kontraktur
- Kloubní pouzdra se zkracují v jednotlivých kloubech podle charakteristických kloubních vzorců

Následkem této celkové odezvy organismu na **KLIDOVÝ REŽIM** je **IMOBILIZAČNÍ SYNDROM** (= sekundární porucha, jejíž příčina je v nehybnosti, či snížené aktivitě).

PROJEVY IMOBILIZAČNÍH O SYNDROMU



Ortostatická porucha (rozvojem ortostatické hypotenze)

Zpomalení krevního oběhu (riziko flebotrombozy, plicní embolie)

dekondice a přestavba oběhového systému s poklesem $\dot{V}O_2\text{max}$

Plicní hypoventilace (stagnace hlenu, riziko pneumonie)

vznik proleženin (dekubitů)

svalová atrofie s poklesem svalové síly

vznik flekčních kontraktur

zhoršení pohybové koordinace při chůzi

dekalcinace skeletu (= rozvoj osteoporózy)

obstipace a/nebo inkontinence stolice

poruchy mikce

psychické poruchy (zejména deprese a deprivace)

dehydratace

MOBILIZACE & VERTIKALIZACE



Aktivní a
pasivní pohyb
v lůžku

Sed na lůžku či
v křesle

Stoj vedle lůžka

Chůze na místě

PŮSOBENÍ VERTIKALIZAC E



- q **Mohutná senzoričká aference**
- q Kloubní proprioreceptory, šlachové receptory, exteroceptory chodidla, mechanoceptory ve vnitřním uchu...
- q **Prevence svalového a vazivového zkrácení**
- q **Optimalizace svalového tonu**
- q **Stimul pro aktivitu ANS**
- q **Stimul pro funkci vnitřních orgánů**
- q Vliv na aktivaci posturální funkce bránice výrazné zlepšení ventilace pacienta a výměny plynů

SCHÉMA VERTIKALIZACE



Leh

Zvýšená poloha
trupu (polosed)

Sed

Sed se spuštěnými
bérce

Stoj

METODIKA PŘI NÁCVIKU SEDU

Posazování na lůžku s nataženými DKK

- nemocný se posazuje sám či s pomocí hrazdičky, žebříčku, fyzioterapeuta
- polohu lze zabezpečit zvýšením zádové opěrky či vypodložením polohovacími pomůckami

Posazení na lůžku se

- před posazením často nutné: bandážování DKK, měření TK, TF
- s dopomocí fyzioterapeuta (nebo i dvou)
- plošky nohou na pevné podložce (na zemi, na schůdku), ne tlak v podkolení
- pro zlepšení rovnováhy se pacient eventuálně drží jednou rukou pevného čela lůžka
- dobu sezení prodlužovat postupně (od několika sekund až po desítky minut)
- v sedu dále cvičit HKK, DKK, s hlavou i trupem, nácvik rovnováhy...

METODIKA NÁCVIKU STOJE

spontánní postavení = prosté/jednoduché postavení: u zdatných pacientů, není-li výrazně narušena statika DKK, fyzioterapeut pouze sleduje, popř. opravuje nedostatky

● **postavování pacienta na berle/do chodítka:**
zajistit správnou výšku pomůcky

● **postavování pacienta za pomoci fyzioterapeuta (2 fyzioterapeutů):** u těžších postižení, fyzioterapeut zajišťuje pacientovi oporu, fixuje HK uchopením za ruku a

● **postavování na sklopném stole s fixací popruhy:** u velmi těžkých postižení (para/quadruparézy), postupně se zvyšuje náklon stolu až do vertikály

- při zvládnutí stabilního stoje lze dále nacvičovat: přenášení váhy, podřep, úkroky vpřed, vzad, stranou, kročný mechanismus, balanční

● **Při stoji sledovat:**

- celkový stav pacienta (únava, hypotenze)
- osovou stabilitu trupu
- osovou a rotační stabilitu DKK (= balanční schopnost)

**LABILITA &
STABILITA (tu
označují
šipky) STOJE?**



Zvětšení
opěrné
báze
(široký
stoj, opora
o hůl)

Snížení
polohy
těžiště
(přidřepnu
tí)



Stoj na
špičkách

Stoj na 1
DK...

**BALANČNÍ
FUNKCE
3 hlavní
 aferentní
 zdroje:**



Vestibulární aparát

Zrak

Mechanocepce:

- Vysoká koncentrace receptorů: horní Cp (subokcipitální svaly), m. quadratus lumborum, oblast nohy

OBRANNÁ REAKCE

**Minimalizace rizika poškození při
nevyhnutelném pádu: NASTAVENÍ HKK
DO SMĚRU PÁDU! (útlum nárazu, ochrana
hlavy)**



**Z LEHU DO
SEDU**



Posazení přes bok:

Hemiplegie

**Nutné zachování
napřímení páteře
(poúrazové a
pooperační stavy
páteře)**

NÁCVIK STOJE

Jak připravit pacienta?



- q Opěrné funkce HKK
(kompenzace odlehčení na
berlích apod.)
- q Výcvik síly úchopu rukou
 - q Koordinace HKK
- q **Využití reflexních zákonitostí
v zásahu do posturálního
mechanismu**
 - v Využití aproximace (tlaku do
kloubu) v dlouhé ose DK
aktivace extenzorů
 - v Využití exteroceptivní stimulace:
kožní stimulace (tření,
kartáčování, dotyk nohy na
pevné podložce, masáž
nohou...)



ORTOSTATICKÝ KOLAPS (= SYNKOPA)

= hromadění krve v
dilatovaných cévách
dolní poloviny těla

Proto **POSTUPNÁ
VERTIKALIZACE!!!**

Možné i postupné
stavění na
sklopném stole

Lze využít i reakce
krevního oběhu na
statickou práci

- Před vertikalizací co největší silou sevřít pěsti na 20-30 sek. a s tímto sevřením vstávat (CAVE! Kardiaci, HTN)!

RIZIKOVÉ SKUPINY PACIENTŮ PRO SYNKOPU



- q **Výrazná kardiální insuficience (= hromadění krve před selhávajícím srdcem)**
- q **Srdeční dysrytmie (= pch vzniku či přenosu srdečního vzruchu)**
- q **Užívání hypotenziv (sympatikolytik)**
 - q **Onemocnění CNS, PNS (kupř. ateroskleróza cév CNS, diabetická neuropatie)**
- q **Anémie, dehydratace, stavy po krvácení, hypovolemie...**
- q **Onemocnění žláz s vnitřní sekrecí (kupř. Addisonova choroba)**
- q **Vliv hypoglykemie (zejména ráno nalačno)**
- q **Komprese karotických tepen (upnutý límec, sy dráždivého karotického sinu)**
- q **Bázliví, nejistí, neurotičtí pacienti**

OBJEKTIVNÍ PŘÍZNAKY SYNKOPY



Bledost kůže a sliznic

Vravorání, nejistota postoje

Zpomalení a zhoršení reakcí pacienta na pokyny

Vegetativní projevy aktivace sympatiku (studený pot, techykardie)...

1. POMOC: HORIZONTÁLNÍ POLOHA PACIENTA, ELEVACE DKK + KONTROLA TF, TK!

NÁCVIK LOKOMOCE S POMŮCKAMI

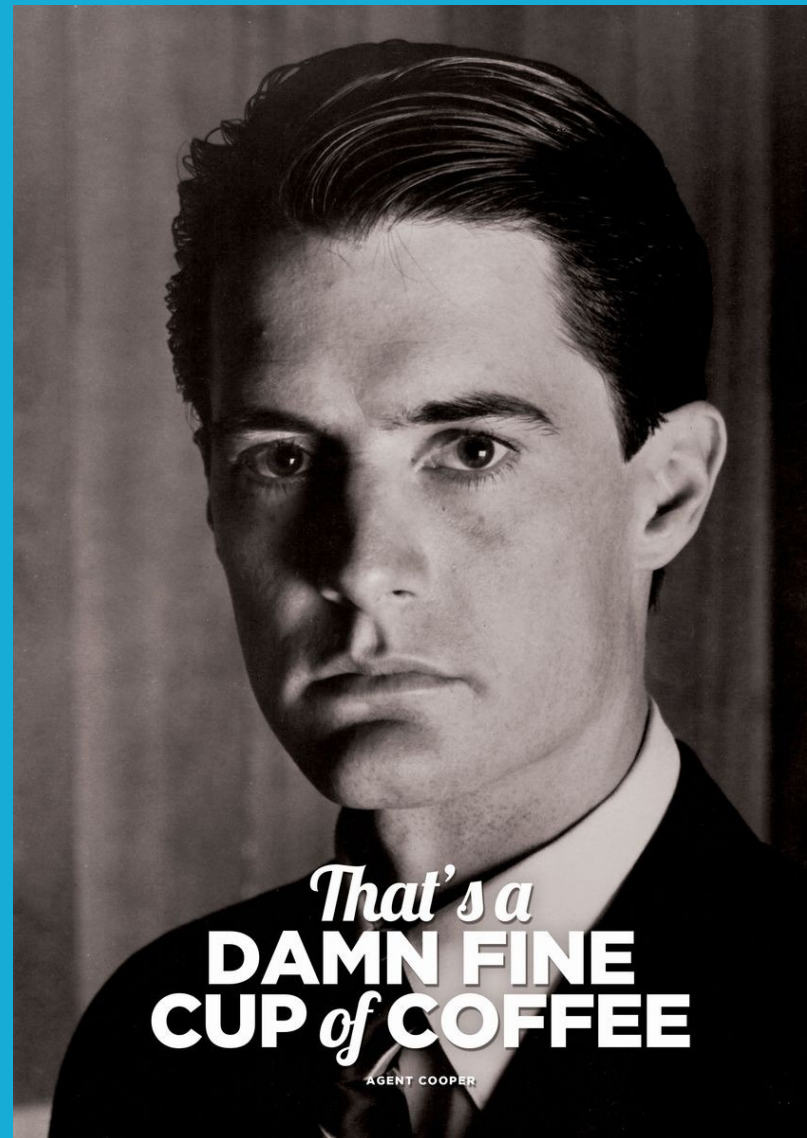


**Chodítko,
berle**

**Chůze s
berlemi: 2-
3-, 4-dobá**

**Vycházková
hůl: na
straně
protilehlé
vůči
postížené
DK!**

**DĚKUJI ZA
POZORNOST
!**



LITERATURA

- **Dvořák, R. 2003. *Základy kinezioterapie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 104 s. ISBN 8024406098.**
- **Kapounová, G. 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada, 350 s. ISBN 978-80-247-1830-9.**
- **Kolář, P. et al. 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 713 s. ISBN 9788072626571.**
- **Kyasová, M. 2009. *Možnosti polohování nemocných na lůžku*. Katedra ošetrovatelství, LF MU, Interní Med. 2009; 11(2): 96-9.**
- **Moravčík, B. 2011. *Rehabilitační ošetrovatelství na ICU*, [online]. III. konference AKUTNĚ. CZ - sesterská sekce, 19.11.2011 Univerzitní kampus Bohunice, dostupné z: <http://www.akutne.cz/res/publikace/rehabilita-n-o-ilstv-na-icu-morav-k-b.pdf>.**
- **Řezaninová, J. *Úvod do fyzioterapie - propedeutika I*, dostupné z: https://is.muni.cz/auth/el/1451/podzim2012/bp1137/Proped_VII_-_polohovani.pdf**
- **Řezaninová, J. *Nácvik posturálních a lokomočních funkcí*, dostupné z: https://is.muni.cz/auth/el/1451/podzim2014/bp1803/Proped_X-XI_-_vertikalizace.pdf**
- **ŠEVČÍK, P. a kol., 2014. *Intenzivní medicína*. Praha: Galén, 1195 s. ISBN 978-80-7492-066-0.**
-