

SENZOMOTORICKÁ STIMULACE A LABILNÍ PLOCHY

Počátky v roce 1930 Kurtz – využití u posttraumatických pacientů (hlavně distorze), snaha udržet balanc na různých plochách. Na to navázal Freeman

FREEMANOVA METODA 1965

- Vychází z teorie svalově-šlachové instability, způsobující funkční poruchy hlezenních kloubů
- Zlepšením propriocepce se zlepšuje koordinace svalové činnosti a zlepšuje se stabilita
- Při poruše aferentace, nemůže být kvalitní eferentace – to vede k inkoordinaci a stresu v periférii
- Základem je nácvik MALÉ NOHY, využití válcových a kulových úsečí
- **INDIKACE:** funkční instabilita hlezenních kl. po úrazech a operacích, poruchy statiky nohy (plochonoží), porucha funkce kolenních, kyčelních a ramenních kloubů

METODIKA SENZOMOTORICKÉ STIMULACE DLE JANDY A VÁVROVÉ

- Řeší funkční poruchy hybnosti, které vznikly inhibicí
- Je to syntetická komplexní technika k obnovení nebo zlepšení pohybové funkce
- Ovlivňuje sed, stoj i chůzi
- Založena na principu špatné informace z periferie, to vede k nevhodnému řízení z centra a k nevhodnému pohybu (motorické učení). Do konceptu zahrnuje motorické učení a automaticitu
- **KONCEPT 2 STUPŇŮ MOTORICKÉHO UČENÍ:**
 - o 1. stupeň – snaha zvládnout nový pohyb a vytvořit základní funkční spojení. Při tomto procesu se výrazně zapojuje mozková kůra, hlavně parietální a frontální lalok – oblast senzorická a motorická. Řízení pohybu na této úrovni je únavné a je tudíž snaha přesunout řízení na úroveň nižší
 - o 2. stupeň – řízení se děje na úrovni podkorových regulačních center. Jde o řízení rychlejší a proces méně únavnější. Nevýhodou je, že dojde-li k zafixování stereotypu na této úrovni, těžko se tento stereotyp mění
- **CÍL:** dosažení reflexní, automatické aktivace žádaných svalů, aby pohyby a výkon nevyžadovaly výraznější koroovou nebo volní kontrolu
- **TIMING:** nejlepší koordinace a provedení, rychlost nástupu, zachování stability – podkorová aktivace svalů umožňuje tyto svaly aktivovat v potřebném stupni a časovém sledu tak, aby vykonání pohybu bylo co nejméně zatěžující
- Využívá **facilitace proprioceptorů** z několika základních oblastí, které ovlivňují posturální stabilitu a aktivaci spino-cerebello-vestibulárních drah. Facilitaci kožních receptorů, receptorů plosky nohy a šíjových svalů.
- **FACILITACE RECEPTORŮ CHODIDLA** – stimulace kožních receptorů nebo aktivace m. quadratus plantae zvýrazněním klenby nohy (mnohem více proprioceptorů)
- **MALÁ NOHA** – změna postavení všech kloubů nohy a změna rozložení tlaku v kloubech – příznivě ovlivňuje propriocepci
- Nejdůležitější jsou prvky prováděné ve vertikále

- **INDIKACE:** nestabilita kloubů DKK, chronický VAS, VDT, skolióza, organické mozečkové a vestibulární poruchy, poruchy hlubokého cití, stp. stabilizaci páteře, regulace koordinace a automatizace pohybových stereotypů, zlepšení timingu svalové kontrakce...
- **KONTRAINDIKACE:** bolest (modifikuje normální pohyb a stereotyp), akutní bolestivé stavy, absolutní ztráta povrchového a hlubokého cití, nespolupracující pacient

MALÁ NOHA

- Jde o zkrácení a zúžení chodidla v podélné i příčné ose bez aktivity prstců a svalů lýtka (přitahuje předonoží k patě a přitahuje hlavičky metatarzů k sobě) – tím se zvyšuje podélná i příčná klenba, prstce jsou volně na podložce
- **EDUKACE:** začínáme v sedu, páteř napřímená, hlava v prodloužení páteře, pánev v neutrálním postavením, ramena a kyčle centrované v mírné ZR, kolena směřují nad zevní hranu chodidel
- **POMŮCKY:** válcové a kulové úseče, balanční sandály, rotana/twister, minitrampolína, balanční čočky, bosu, overbally

1. ÚPRAVA FUNKCE PERIFERNÍCH STRUKTUR

- Kůže, podkoží, vazy, klouby
- využití měkkých a mobilizačních technik
- protažení zkrácených svalů
- facilitace receptorů jemnou masáží nebo stimulací různými povrchy – chůze po kamínkách, stimulačních podložkách...

2. EDUKACE A KOREKCE

- Od distálních částí proximálně
- Základ je zvládnutí malé nohy v korigovaném sedu na pevné podložce
- Postupně přecházíme k obtížnějším polohám
- Nejprve korigujeme chodidlo, poté kolena, pánev, ramena, hlavu
- Provedení je naboso a nesmí bolet, při únavě končíme
- Ze začátku provádí s terapeutem a nabírá zkušenosti, aby to poté zvládal sám

3. PROGRESE TERAPIE

- Přidáváme další prvky, které ztěžují stabilitu
- Stoj na obou DKK měníme na stoj na 1 DK
- Můžeme vyřadit zrakovou kontrolu
- Přidáváme podřepy, výpady, výskoky, seskoky
- Přidáváme pomůcky – úseče nejprve válcové, potom kulové
- Můžeme pacienta postrkovat
- Přidáváme pohyby HKK
- Můžeme využít balanční sandály – stoj, přešlapování, chůze

Pro nácvik malé nohy můžete mrknout třeba tady: <https://www.youtube.com/watch?v=n4cC0fl4Yw8>

POSTURÁLNÍ TRÉNINK DLE RAŠEVA

- Vyuvinul posturální dynamickou plošinu **POSTUROMED**
- Plocha je zavěšena na pružných systémech, které umožňují výchylku plochy při změně polohy těžiště
- Výchylka na stranu je následována výchylkou na opačnou stranu, která je tlumena přesně na polovinu
- Využívá principu trampolíny
- Plocha umožňuje pomocí brzdíček nastavit různou náročnost nestability
- **CÍL:** aktivace svalů plosky, stabilizace nožní klenby, DKK a trupu
- Pacient je naboso, dodržuje korektní postavení, začínáme lehčími prvky a přidáváme na obtížnosti
- **ZÁKLADNÍ POZICE** je stoj na 1 DK, 2. DK je v mírné ABD a FLX v KYK, DF hlezna, DK je před frontální rovinou
- Pokud pacient ztratí rovnováhu, chytne se rukama o opěrky, nebo se vrátí na obě DKK
- **PROGRESE:** přidání rotace trupu, odbrzdění 1 nebo obou brzdíček, využití overballu, therabandu...
- **INDIKACE:** ortopedie, neurologie, chirurgie, pediatrie, funkční instabilita kloubů

PROPRIOFOOT

- 4 destičky – různé barvy a základny 10x10 cm
- Používají se ve dvojicích – velká variabilita terapie
- **CÍL:** zlepšení propiocepce, snížení rizika poškození nohy při zatížení
- Při terapii umožňuje oddělit předonoží od zánoží a zapojit do aktivity všechny klouby nohy
- Lze zaměřit na práci jen kotníku a nohy, zvyšuje hybnost kloubů, aktivuje svaly nohy, stabilizuje klenbu nožní, DKK a trup
- **4 FÁZE TERAPIE:**
 - Stoj na 1 DK, HKK podél těla
 - Stoj na 1 DK, HKK zkřížené před tělem
 - Stoj na 1 DK, HKK podél těla bez zrakové kontroly
 - Stoj na 1 DK, HKK zkřížené před tělem bez zrakové kontroly
- Udržení rovnováhy 15 s ve všech 4 fázích terapie, destičky se různě kombinují dle náročnosti

CVIČENÍ S VYUŽITÍM VELKÝCH MÍČŮ / FITBALL / GYMBALL

- Ze začátku využívány spíše u dětí (koncept Bobath / NDT)
- Později u hemiplegiků (Davies)
- Systematicky to první zpracovala Susane Klein-Vogelbach
- Nyní se využívají u všech věkových kategorií i ve sportu, a to pro terapii i prevenci
- Využíváme rolování míče po podložce, balanci, částečné odlehčení těla, pohyb vůči míči a podložce
- Vyvolává automatické rovnovážné reakce, které korigují chybné nastavení pohybových segmentů, program v CNS má schopnost chyby vyhledávat a opravovat
- **INDIKACE:** posilování, ovlivnění zkrácených sv., zvýšení pohyblivosti kloubů, mobilizace páteře, zlepšení koordinace pohybů, stability, stabilizace páteře, aktivace smyslu

- **KONTRAINDIKACE:** bolest při cvičení
- **VOLBA VELIKOSTI MÍČE:**
 - Tělesná výška 165 cm – míč s průměrem 65-70 cm
 - 175 cm – míč 75-80 cm
 - Velikost míčů je 35 – 120 cm
- Míč by měl být dostatečně nahuštěn, aby nedocházelo k prosednutí míče
- **SPRÁVNÝ SED NA MÍČI:**
 - paty jsou pod kolena nebo jsou mírně předsunuty
 - Kyčle musí být výš než kolena při sedu na míči
 - horní přední a zadní pánevní spiny (trny) jsou v rovině
 - plynulé protažení bederní a hrudní páteře
 - plynulé napřímení krční páteře
 - horní končetiny jsou vytočeny dlaněmi vpřed (ramenní klouby jsou v zevní rotaci)

ZDROJE:

Pavlů, D. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody*. Brno: 2003

Haladová, E. a kol. *Léčebná tělesná výchova - cvičení*. Brno: 2007

Kolář, P. a kol. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: 2009

<http://www.fsps.muni.cz/impact/uvod-do-fyzioterapie-propedeutika-2/balancni-cviceni/>

<http://www.fsps.muni.cz/impact/uvod-do-fyzioterapie-propedeutika-2/senzomotoricka-stimulace/>