

Úvod do fyzioterapie – propedeutika II

Základy reflexních metodik a postupů - facilitace, podmiňování, stimulace proprioreceptorů

Facilitace:

- využívání podnětů aferentní povahy, které ve svém součtu působí usnadnění pohybu
- využívá se konvergence, časové a prostorové sumace nervových vzruchů

Zdroje facilitace:

- propiocepce (svalová vřeténka, Golgiho šlachová tělíčka)
- exterocepce (dotek, tlak, teplo)
- bolest
- vestibulární aparát
- optické a akustické vjemy
- druhosignální podněty (povel, příklad, motivace, využití citových vazeb)

Jednotlivé prvky facilitace:

Prosté protažení svalu

- vede ke zvýšení dostředivého toku impulzů generovaných svalovými vřeténky
- vzniká *fázický napívací reflex* (při rychlém protažení) – vyvoláme rychlou reflexní kontrakci protaženého svalu (kterou pacient s poruchou centrálního motoneuronu není schopen volním způsobem provést)
- vzniká *tonický napívací reflex* (při pomalém napínání) – facilitujeme sílu, kterou se sval následně kontrahuje

Zvrat antagonistů

- využívá recipročně-inervační vztahy a následnou indukci: na vrcholu kontrakce svalu dochází k protažení a tím facilitaci antagonisty a inhibici agonisty, který se tímto způsobem může uplatnit v následném opačném pohybu

Maximální odpor kladený facilitovanému pohybu

- při maximálním odporu dochází k nábory max. počtu motorických jednotek svalu, rychlým sledem akčních potenciálů se aktivují i utlumené motoneurony
- patří k nejsilnějším facilitačním prvkům
- facilitace schopnosti svalu kontrahovat se
- zvětšení kontroly pohybu (pacient je odporem veden, nejde o postrkování do žádané pozice)
- dosažení uvědomění pohybu
- zvýšení svalové síly
- maximální = optimální = dostatečný
- velikost musí být přizpůsobena pacientovi (odpor nebo dopomoc)

Rytmická stabilizace

- kontrakce agonistů a antagonistů proti tendenci střídavě vychýlit kloub s volním úsilím fixované polohy

Facilitace z povrchových receptorů

- drážděním kůže nad stimulovaným svalem různými podněty (teplo, bolest, dotyk, hlazení, kartáčování, ledování, chladicí sprej,...)

Manuální kontakt

- úchop terapeuta stimuluje receptory kůže a další receptory tlaku
- kontakt dává pacientovi informaci o směru pohybu, tlak vždy v opozici ke směru pohybu
- tlak na sval pomáhá schopnosti svalu kontrahovat se

Slovní doprovod - povel určí pacientovi co činit a jak.

- pokyny musí být jasné a výstižné, mají být kombinovány s pasivním pohybem
- terapeut dává pokyny pacientovi, ne léčené části těla
- časování pohybu je důležité při použití napínacího reflexu
- povely k pohybu jsou opakovány ke zvětšení pobídky
- hlasitost může ovlivnit sílu odpovědi svalu
- povely se dělí do 3 částí: 1. příprava - co, 2. akce – kdy začít, 3. korekce – jak opravit a modifikovat akci

Zrakový kontakt

- pomocí zraku pacient kontroluje a koriguje pozici a pohyb
- zpětná vazba zrakem může zesílit svalovou kontrakci
- kontakt očima mezi pacientem a terapeutem pomáhá komunikaci a spolupráci

Představa pohybu – cvičení v představě:

- aktivuje podobné oblasti mozku jako pohyb samotný
- vychází z teorie, že mozek nerozezná skutečnost od představy a příslušné svaly zapojuje i během představy pohybu, a tak například u těžších stavů nedochází k zapomínání určitých pohybů
- je nutné opakování a dostatek času pro nácvik, příprava ve smyslu zklidnění a koncentrovanosti klienta
- správná volba povelů a čas pro samotnou představu pohybu
- snaha oddělit představu od vlastní izometrie
- využití tzv. mentálního tréninku ve sportu

Představa pohybu a konkrétní obraz vlastního těla je u jednotlivců značně rozdílný. Nedokonalost tohoto obrazu vypovídá o nedostatečných kompenzačních možnostech při patologickém stavu – horší adaptace na ortopedický či spondylochirurgický operační výkon.

Trakce a komprese kloubu

- je protažení trupu a končetin
- efekt je způsoben stimulací receptorů kloubů, je natahovacím stimulem při natahování svalů
- měla by se udržovat během celého pohybu a kombinovat se s vhodným odporem

Aproximace - je komprese trupu nebo končetiny

- efekt je následkem stimulace kloubních receptorů a reakce na porušení pozice nebo postury

Používá se k:

1. navození stabilizace
2. facilitace opěrného systému antigravitačních svalů
3. odpor některým součástem pohybu

Přehled některých stimulačních a facilitačních metod:

- speciální koncepty pojmenované podle autorů
- jejich společným rysem je reflexní působení, které vede k facilitaci volní hybnosti a současně k inhibici spasticity

Metoda dle Faye

Metoda dle Miřatského

Koncept dle Perfettiho

Metoda dle Roodové

Metoda dle Brunnströmové

Bobath koncept

Proprioceptivní nervosvalová facilitace (= PNF, Kabatova technika)

Vojtova metoda reflexní lokomoce

Metody kožní stimulace

- podráždění kůže v okrsku příslušném k určitému svalu působí excitačně (= vzrušivě) na tyto svaly (zvyšuje se sv. tonus) a inhibičně (= tlumivě) na jejich antagonisty (snižuje se sv. tonus)
- využití: usnadnění, navození pohybu agonistů a současně uvolnění spastických antagonistů
- místa aplikace stimulace (např. u hemiparetika): svaly pletence pažního zezadu (facilitují se fixátory lopatek), dorzální str. paže nad m. triceps brachii, extenzory ruky a prstů, svaly pletence pánevního, flexory kolenního kloubu, zevní strana chodidla a oblast nad peroneálními svaly
- zásada: vždy je nutné vybrat vhodnou metodu, která nezvyšuje spasticitu svalů, jinak nutno dráždění přerušit

Kartáčování - dlouhými, rychlými tahy malým kartáčkem nad příslušnými svaly/sv. skupinami

Poklep a tření - poklep bříšky prstů, tření dlaní nebo pěstí

Ledování - kouskem ledu po dobu 3-5s