

Relaxační techniky ve fyzioterapii – PIR, Aρ AEK a facilitace pρ

Mgr. Vanda Šilhová

Relaxace

- nedílná součást reedukace pohybu
- patří mezi základní prvky celého rehabilitačního procesu
- = stav klidového období mimo pohyb, kdy napětí svalu je na bazální úrovni ovládáno regulačními mechanismy tonu, je to i proces směřující k tomuto stavu
- relaxace:
 - místní
 - celková

Využití relaxace

- lepší soustředění
- regenerace
- pro zmírnění bolesti hlavy, stresu
- prevence civilizačních chorob

Lokalizované snížení napětí

- využití principu **reciproční inhibice** (kontrakce agonisty doprovází inhibice antagonisty) a následná **indukce** (bezprostředně po odeznění kontrakce se dostaví útlum agonisty)
- využití pasivních pohybů – převážně kyvadlového rázu
- využití inhibičního působení expiria – učíme pacienta pomalu, pravidelně dýchat s prodlužováním výdechu
- PIR, AGR, AEK

Celková relaxace

1. spontánní relaxace
2. Schultzův autogenní trénink
3. progresivní svalová relaxace dle Jacobsena
4. využití bio-feedbacku k relaxaci
5. jóga v relaxaci

Spontánní relaxace

- přirozeně během cirkadiálního rytmu
- vědomé snížení aferentní signalizace a eferentních projevů
- minimalizování motorické a psychické funkce a somatických vjemů
- jako navození spánku - inhibiční procesy CNS, snížení sv. tonu
- lze ji navodit hypnózou, tichou monotónní hudbou, hlasem

Schultzův autogenní trénink

- vypracování podmíněného reflexního spojení mezi slovem navozeným pocitem tíže a tepla a relaxací svalu
- přesouvá se pocit tíže po těle, uvolnění napětí pohybového aparátu
- ovlivňuje autonomní funkce, regeneruje psychiku, zlepšuje psychosomatickou reakci
- přesný sled představ dle slovních formulací
- podmínky: motivace ke spolupráci, zavřené oči, uvolněná poloha ideálně na zádech, vhodná teplota místnosti
- uvolnění určité svalové skupiny vede k relaxaci jiných skupin až ke generalizaci.

Progresivní Jacobsonova relaxace

- postupná schopnost vnímat rozdíly v napětí vlastních svalů a tím vědomě uvolňovat napětí svalů a psychiky
- dochází k „následné indukci“ = izometrie skupiny svalů, pak relaxace, kterou si pacient uvědomuje
- v lehu na zádech, od periferie k trupu, zjemňuje se volní útlum sv.napětí i bez předchozí kontrakce, místně i celkově
- postupně si dokážeme uvědomit sv.napětí v běžném životě při jakékoli činnosti a zvýšenému napětí tak předcházíme
- cílem je zjemňovat schopnosti volního útlumu svalového napětí

Využití bio-feedbacku k relaxaci

- pacient se snaží relaxovat svalovou skupinu, která je snímána a signalizována pomocí přístroje
- vhodné pro trvalé napětí mimických a šíjových svalů – práce s EMG
- využití při nácviku relaxace pánevního dna – přístroj pro myofeedback, elektroda se zavádí per vaginam nebo per rectum. Využívá se při inkontinenci, zácpě, potížích s otěhotněním...

Jóga v relaxaci

- nehybně a bez úsilí zůstat v ásaně, harmonizace vegetativních pochodů
- využíváme posturální svaly, ale chceme relaxovat maximum svalů celého těla (= částečná / diferencovaná relaxace)
- každá poloha má proprioceptivní informaci s určitou signalizací bez velkého vlivu rušení
- polohy:
 - poloha mrtvoly v lehu na zádech
 - lotosový květ pro meditaci v sedu
 - pro částečnou relaxaci kterákoli ásana, ve které vydržíme déle a uvolníme se, abychom zapojovali co nejméně svalů

**PIR = postizometrická
relaxace**

PIR

- metoda, která pracuje se svalovou facilitací a postfacilitačně indukovanou inhibicí
- cílem je uvolnění lokalizovaného spazmu ve svalu
- bolestivé body, spoušťové body, body maximální bolestivosti, trigger pointy, ...
 - reversibilní funkční poruchy svalu
- lokální spasmy se vyskytují ve svalech s tendencí k hyperaktivitě a zkracování, ale i v těch, které pravidelně ochabují

PIR

- snaha normalizovat svalový tonus hypertonických vláken svalu
- selektivní inhibice vláken s největší reaktivitou
- toho dosahujeme pomocí izometrické kontrakce, která díky největší dráždivosti těchto vláken musí být minimální
 - = při minimální izometrické kontrakci svalu proti minimálnímu odporu se aktivují právě jen tato nejdráždivější vlákna
- postfacilitačně dochází k útlumu jen těchto hypertonických vláken

Zásady u PIR terapie

- Pozice klienta a terapeuta musí být pohodlná
- 1. DOSAŽENÍ TZV . PŘEDPĚTÍ (BARIÉRY): Propracování právě v bariéře nutno sval protahovat ze zkrácení, ne z neutrální pozice!
- 2. IZOMETRICKÁ KONTRAKCE SVALU: požádat klienta o kontrakci svalu minimální silou, zatímco terapeut kontrakci odporuje (=izometrická kontrakce), Po 5-10 sekundách požádat klienta o relaxaci
- 3. RELAXACE: Počkat 10 - 20 sekund či lépe tak dlouho jak probíhá posouvání bariéry. Naším úkolem je vést pohyb v požadovaném směru, neprovádíme aktivní silou.
- Zopakovat 3 - 5x či jak je třeba (stále posun bariéry, stále opakujeme)

**AGR – antigravitační
relaxace**

AGR

- modifikace PIR
- odpor terapeutovy ruky je nahrazen gravitací – tíhovou silou
- 1. fáze – kontrakční – pacient nehybně nese hmotnost části těla po dobu 21-28s
- 2. fáze – relaxační – měla by trvat nejméně stejně dlouho jako kontrakční
- vhodné i bez přítomnosti terapeuta → do autoterapie

AEK – agisticko- excentrické kontrakční postupy

AEK

- současný reciproční útlum hypertonických vláken při aktivitě vláken antagonistických
- indikace totožné jako u PIR

AEK - postup

- začínáme v protažení svalu (v jeho bariéře)
- pacient poté vyvíjí MÍRNOU volní svalovou kontrakci antagonistů
- terapeut klade odpor ve směru opačném, a to větší přiměřenou silou tak, aby segment přetlačil a uvedl jej do POMALÉHO, PLYNULÉHO pohybu ve směru aktivity ošetřovaného svalu.
- dochází k excentrické kontrakci svalu antagonistického k postiženému a současně recipročně vyvolané inhibici a spolu s tím k mechanickému povolení svalu ošetřovaného

Facilitace pohybu

Facilitace

- = využívání podnětů aferentní povahy, které ve svém součtu působí usnadnění pohybu
- nástroj, jak pomoci pacientovi najít ekonomičtější a výhodnější pohyb a obnovení jeho funkčnosti
- lze zjednodušeně vysvětlit jako snížení prahu dráždivosti - dochází tak k usnadnění svalového stahu, pohybu

Zdroje facilitace

- největším zdrojem facilitace je **propriocepce**
- 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
- zvrát antagonistů
- maximální odpor kladený facilitovanému pohybu
- rytmická stabilizace
- facilitace z povrchových receptorů
- manuální kontakt
- slovní doprovod
- zrakový kontakt
- představa pohybu
- trakce a komprese pohybu

Prosté protažení svalu

- vyvolává či akcentuje svalové kontrakce, možná inhibice antagonisty
- protažení svalu a vyvolaný napínavý reflex facilitují kontrakci a potlačují svalovou únavu

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 náboru 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 volným 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 svalů 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 zrakiem 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 dostatku 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

Trakce 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 kloubu

- 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