

## Rehabilitace u neurologických onemocnění

MUDr. O. Horáček  
Klinika rehabilitace 2. LF UK a FN Motol

### Metody používané v rámci rehabilitace u neurologických onemocnění

- Metody léčebné tělesné výchovy (LTV)
- Ergoterapie
- Fyzikální terapie

#### 1. Metody LTV

- Analytické metody: metoda dle Kenny, cvičení dle svalového testu
- Vojtova metoda reflexní lokomoce
- Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF)
- Metoda dle Bobatha
- Senzomotorická stimulace

*Uvedené metody a jejich kombinace lze použít u většiny neurologických onemocnění*

#### Metoda dle Kenny (užívá se u periferních obrn)

- Stimulace – stimulace proprioceptorů, pomocí chvějivých pohybů. Stimulaci začínáme co nejdříve po ochrnutí
- Indikace – vysvětlí se pacientovi podstata cvičení, jaký sval a v kterém směru budeme cvičit
- Reedukace – vlastní cvičení oslabeného svalu nejprve se pohyb provede pasivně, pak s dopomocí, pak pacient provádí pohyb aktivně, pak proti odporu

#### Cvičení dle svalového testu (užívá se u perif. obrn)

- Svalový test – stupeň 0 (plegie) až 5 (normální síla)

*Cvičení dle výsledků sv. testu*

- U st. 1 cvičení s dopomocí
- U st. 2 cvičení s vyloučením váhy segmentu
- U st. 3 cvičení proti váze segmentu
- U st. 4 cvičení proti odporu
- U st. 5 cvičení proti max. odporu



### Vojtova metoda

- Vybavují se geneticky zakódované globální motorické pohybové vzory:

1. Reflexní plazení  
2. Reflexní oúčení

- Tyto vzorce běžně pozorujeme u novorozenců
- Lze vybavit i u dospělých a to reflexně a probíhají nezávisle na naší vůli
- Vzory se vybavují stimulací tzv. spouštěčových zón poté co pacient zaujme přesně definovanou polohu

*Užití u DMO, ale i u některých neurol. onem. u dospělých*

### Proprioceptivní neuromuskulární facilitace

- Komplexní facilitační metoda
- Základem této metody je usnadnění pohybu pomocí signalizace ze svalových vřetének, kloubních a kožních receptorů
- Dochází k aktivaci maximálního počtu motorických jednotek
- K aktivaci proprioceptorů se používá diagonálních pohybů končetin. Pro HK i DK rozlišujeme I. a II. diagonálu a každá diagonála má tzv. flekční i extenční vzorec

*Užití u periferních paréz., CMP*

### Metoda dle Bobatha

- Využívá cvičení k ovlivnění patologického sv. tonusu a ovlivnění hybnosti
- K tomu se používají inhibiční a facilitační polohy
- Cvičení probíhá ve vývojové řadě dle ontogenetického sledu, postupná vertikalizace-cvičení vsedě, ve stoje – použití různých pomůcek (např. balony)

*Užívá se u DMO, CMP*

### Senzomotorická stimulace

- Zlepšuje svalovou koordinaci, rychlost svalové kontrakce
- Využíváme cvičení na různých balančních pomůckách (jako jsou balanční sandály, dřevěné úseče, podložky z pěnové gumy, atd)
- Zkoušíme postupovat od klidného stoje k posturálně náročnějším polohám
- Zařazujeme postrky stojícího pacienta, podřepy, pak i náskoky na labilní pomůcku a nakonec i stoj na labilní pomůcce

*Používá se u závrativých stavů, poruch stability a chůze, neuropatií*



### 2. Ergoterapie

- Cíl je zlepšit soběstačnost a zvládání běžných denních činností
- Využívá různých postupů – pomůcky, ruční práce, hry, počítačové programy

### 3.Fyzikální terapie

- Elektroterapie – elektroanalgezie (DD proudy, interferenční proudy, TENS) elektrostimulace
- Termoterapie
- Mechanoterapie – léčebný ultrazvuk
- Magnetoterapie – pulzní magnetické pole
- Laser
- Vodoléčba

### Rehabilitační tým

- Rehabilitační lékař
- Fyzioterapeut
- Ergoterapeut
- Logoped
- Neuropsycholog
- Další spolupracující konziliáři – urolog, neurolog, psychiatr,

### Neurologické syndromy

- Periferní paréza
- Centrální paréza
- Extrapiramidový syndrom
- Cerebellární syndrom
- Vestibulární syndrom
- Poruchy symbolických funkcí
- Paraplegie, kvadruplegie

### Periferní paréza

*Při poškození nervových kořenů, pleteně, izolovaných perif. nervů*

- Snížení svalové síly a porucha hybnosti
- Svalová hypotonie
- Svalové atrofie
- Snížení šlachosvalových reflexů
- Poruchy citlivosti
- Vegetativní poruchy

*Rhb- a) preventivní opatření (termoterapie, masáže, pasivní pohyby elektrostimulace*

*b) Reeducace hybnosti – analytické postupy (cvičení dle sv. testu, Kenny) metody na neurofyzilogickém pokladě (PNF, metoda dle Vojty)*



### Centrální paréza

- Snížení svalové síly a porucha hybnosti
- Svalový hypertonus-spasticita
- Zvýšení šlachosvalových reflexů
- Pyramidové jevy iritační
- Poruchy čítí

*U CMP, RS, poranění mozku*

*Rhb: metody na neurofyzilogickém pokladě-ovlivňují pohyblivost a sv. sílu: metoda dle Vojty, Bobatha, PNF*

### Extrapyramidový syndrom

- Hypokineza – zhoršení pohyblivosti, snížení rozsahu pohybů
- Rigidita – zvýšení svalového tonusu (plastického charakteru)
- Třes – tremor

*U Parkinsonského sy, u poranění mozku  
U degenerativních onem, mozku*

*Rhb: švihové cviky končetin, protahování rigidních sv., využití akustických signálů (bubínky, tleskání, hudba), individuální cvičení, skupinové cvičení, míčové hry, rehabilitace řeči*

### Cerebellární syndrom

- Porucha koordinace, sv. hypotonie, závratě, třes konč.

- Neocerebellární syndrom (postižení hemisfér)

Především porucha koordinace končetin

*Dystaxie, adiachokineza, hypermetrie*

- Paleocerebellární syndrom (postižení vermis)

Hrubé poruchy stoje a chůze – cerebellární ataxie,

Chůze o široké bazi

*U RS, mozečkové nádory, CMP*

### Vestibulární syndrom

- Závratě, nystagmus

- Porucha stoje – výrazné úchylky – zvýraznění při zavření očí (Rombergův příznak)

- Závislost úchylek na poloze hlavy

*Centrální vestibulární sy*

*Periferní vestibulární syndrom*

*U RS, CMP*

### Poruchy symbolických funkcí

- Poruchy vázané na TP lalok dominantní event. nedominantní hemisféry:

- Fatické – narušení komunikačních schopností: *expresivní a percepční afazie*

- Gnostické – poruchy poznávání a orientace: *astereognózie, autotopagnózie, nosognózie*

- Praktické – ztráta získaných motorických dovedností *apraxie*

*U CMP, mozkových nádorů,*

*Rhb: ergoterapeut, logoped, neuropsycholog*

### Klasifikace neurologických onemocnění

- Obrny periferních nervů

- Cévní onemocnění mozku – míchý (*cévní mozková příhoda*)

- Kraniocerebrální poranění a poranění míchy

- Degenerativní onemocnění (*Parkinsonova choroba, amyotrofická laterální skleróza*)

- Demyelinizační onemocnění (*roztroušená skleróza*)

### Periferní parézy

- Nejčastěji ischemicko - kompresivní poškození, nebo úrazy

- 3 stupně postižení:

*Neurapraxe*

*Axonotmeza*

*Neurotmeza*



### Klinický obraz

- Porucha hybnosti
- Svalová hypotonie
- Hyporeflexie
- Vegetativní poruchy – otoky, barevné změny

### Periferní parézy na horních a dolních končetinách

- Na HK nejčastěji  
*paréza n. radialis,  
medianus,  
ulnaris  
a paréza brachiálního plexu*
- Na Dk nejčastěji:  
*Paréza n. femoralis  
Paréza n. peronei*

### Rehabilitace u periferní paréz

Preventivní opatření:

- *Polohování*
- *Masáže*
- *Termoterapie*
- *Elektrostimulace*
- *Protetické pomůcky*

### Rehabilitace u periferní paréz

#### Reedukace hybnosti

- Jednoduché facilitační prvky:  
*Poklep, vibrace*
- Techniky LTV:  
*Analytické metody - cvičení dle svalového testu  
Techniky LTV na neurofyzilogickém podkladě  
(PNF, metoda dle Vojty)*

### Cévní mozkové příhody

- Mозkové ischemie (85%)
- Mозkové hemoragie (15%)
- Nejčastější jsou příhody v povodí ACM
- Méně často jsou příhody ve VB povodí

### Klinický obraz

- Poruchy symbolických funkcí  
*Afázie, agnosie, apraxie*
- Hemiparéza - porucha hybnosti stejnostranných konč  
*spasticita,  
hyperreflexie,  
pyramidové jevy iritační a zánikové*
- Hemihypestezie – porucha cití na polovině těla
- Hemianopsie – porucha zorného pole

### Vývojová stadia CMP

- Stadium akutní – pseudochabé
- Stadium subakutní – rozvíjí se spasticita
- Stadium relativního zlepšení - postupuje zlepšování
- Stadium chronické – stav se již dále nezlepšuje

### Rehabilitace u CMP

#### Stadium akutní

- Rehabilitační ošetřovatelství, péče o sfinktery,
- Polohování těla
- Antispastické polohy končetin
- Pasivní cvičení končetin
- Nácvik aktivní hybnosti pomocí technik LTV
- Dechová fyzioterapie

#### Stadium subakutní a relativního zlepšení

- Pokračujeme v nácviku aktivní hybnosti
- Pomocí technik LTV (vojta, bobath, PNF)
- Využíváme antispastické techniky
- Postupná vertikalizace –  
*sed na lůžku, nácvik stability vsedě*  
*nácvik postavování a stoje*
- Nácvik chůze
- Často nutné použití různých protetických pomůcek:  
*Dlahy- prevence kontraktur prstů*  
*Ortély – kolenní kl., hlezno,*  
*Závěsy – podpora ramenního kloubu*

#### Stadium chronické

- Dále cvičíme, ale zásadní zlepšení již neočekáváme
- Aplikujeme fyzikální terapii, vodoléčbu
- Vybavit pacienta vhodnými pomůckami, které mu usnadní hybnost a soběstačnost
- Důraz na co největší soběstačnost a sebeobsluhu a zvládání běžných denní aktivit – to je úkol ergoterapie
- Následná léčba v lázních a rehabilitačních ústavech

### Kraniocerebrální poranění

- Zhmoždění mozku, traumatické hematomy

#### Klinický obraz

- U těžkých poranění dlouhodobé hluboké bezvědomí
- Při příznivém vývoji bezvědomí ustupuje
- Vyvíjí se tzv. „apalický syndrom“

### Apalický syndrom

*Při příznivém vývoji hluboké koma odeznívá a nastává:*

- Tzv. „bdělé bezvědomí“
- Období spánku převažují nad stavy „bdělosti“
- Pozvolné prodlužování vigilního údobí
- Pac. činí dojem bdělého – pohled však nefixuje
- Nelze navázat s pacientem kontakt
- Nelze vyvolat afektivní reakce
- Polykací a žvýkací automatismy jsou zachovány
- Jsou zachovány hrubé pohyby

### Apalický syndrom

- Poruchy svalového tonusu – hypotonie, spasticita, rigidita
- Kvadruparézy
- Okohybné poruchy
- Extrapiramidové příznaky
- Inkontinence
- **Prefrontální syndrom !**
- Často rozvoj **paraartikulárních osifikací !!**
- Dekubity

### Rehabilitace u kranio cerebrálních traumat

#### Rehabilitace v akutním stadiu

1. Polohování
2. Pasivní cvičení – na končetiny i na oblasti temporomandibul. kl. – prevence kl. ztuhlosti
3. Facilitační techniky
4. Masáže
5. Dechovou gymnastiku

### Rehabilitace v dalším období

- Cvičení zaměřené na spasticitu
- Nácvik hybnosti paretických končetin
- Nácvik stoje, chůze,
- Při tendenci ke kl. ztuhlosti pokračujeme v pasivním cvičení – udržujeme norm. rozsah
- Péče ergoterapeuta – nácvik soběstačnosti
- Rehabilitace kognitivních funkcí – neuropsycholog – speciální PC programy

### Extrapiramidová onemocnění – Parkinsonský sy

- Bazální ganglia – tlumí pohybové oscilace a významně se podílejí při iniciaci pohybu
- Nedostatek dopaminu v bazálních gangliích
- Dysregulace neurotransmiterů

### Klinický obraz

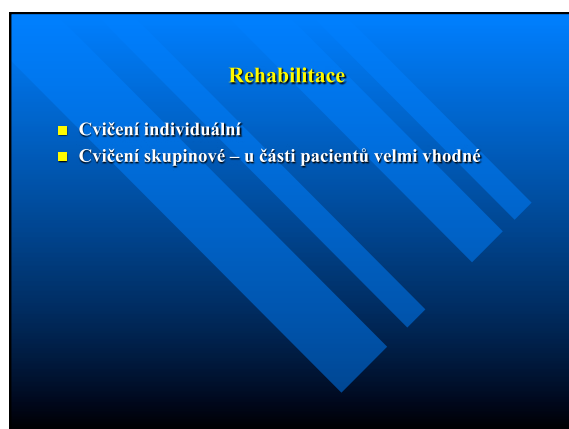
- Hypokineza
- Rigidita
- Tremor

#### *Další příznaky:*

- *Vegetativní příznaky*
- *Psychické poruchy – deprese*
- *Vertebrogenní bolesti*

### Rehabilitace

- Pasivní cvičení - protahování ztuhlého svalstva a proevčování kloubů
- Švihové cvičení končetin
- Při cvičení se využívají hlučné emoční povely
- Tleskání, bubínek, hudba
- Pasivní cvičení - protahování ztuhlého svalstva a proevčování kloubů

A presentation slide with a blue gradient background and several diagonal blue stripes. The title 'Rehabilitace' is centered at the top in yellow. Below it, there is a bulleted list with two items, each preceded by a yellow square icon.

**Rehabilitace**

- Cvičení individuální
- Cvičení skupinové – u části pacientů velmi vhodné