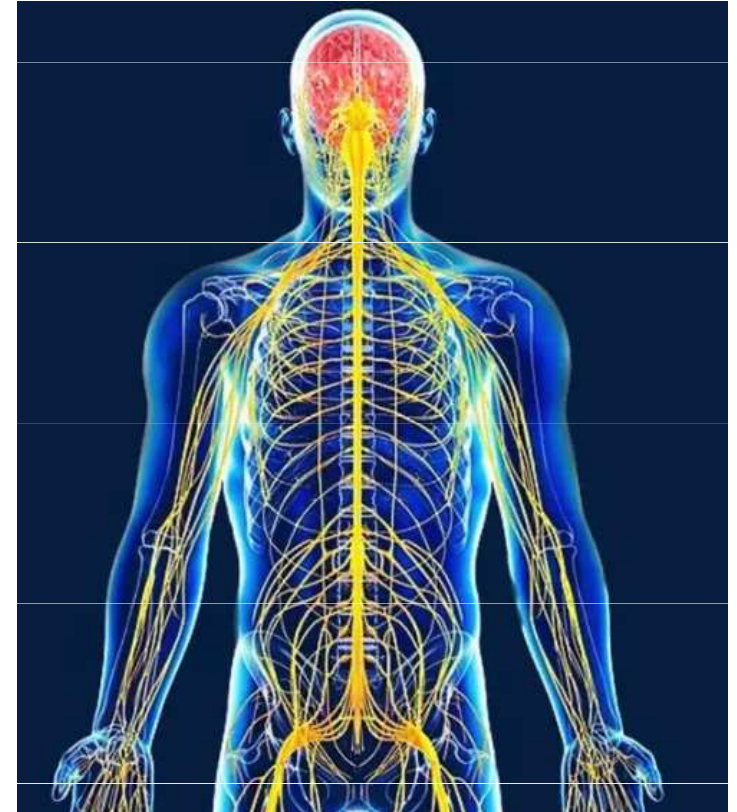


MUNI
SPORT

Fyzioterapie periferních paréz

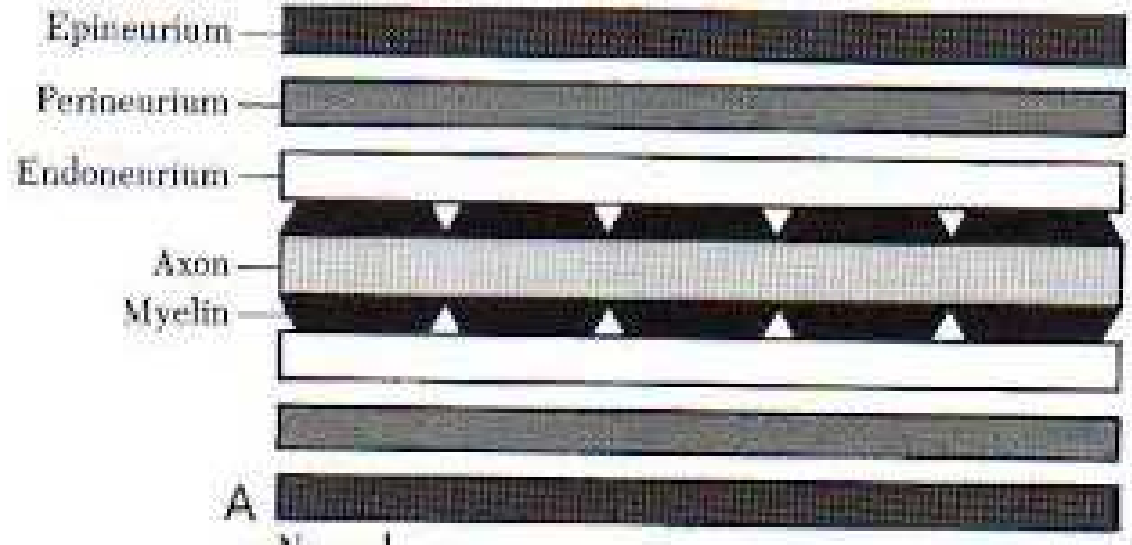
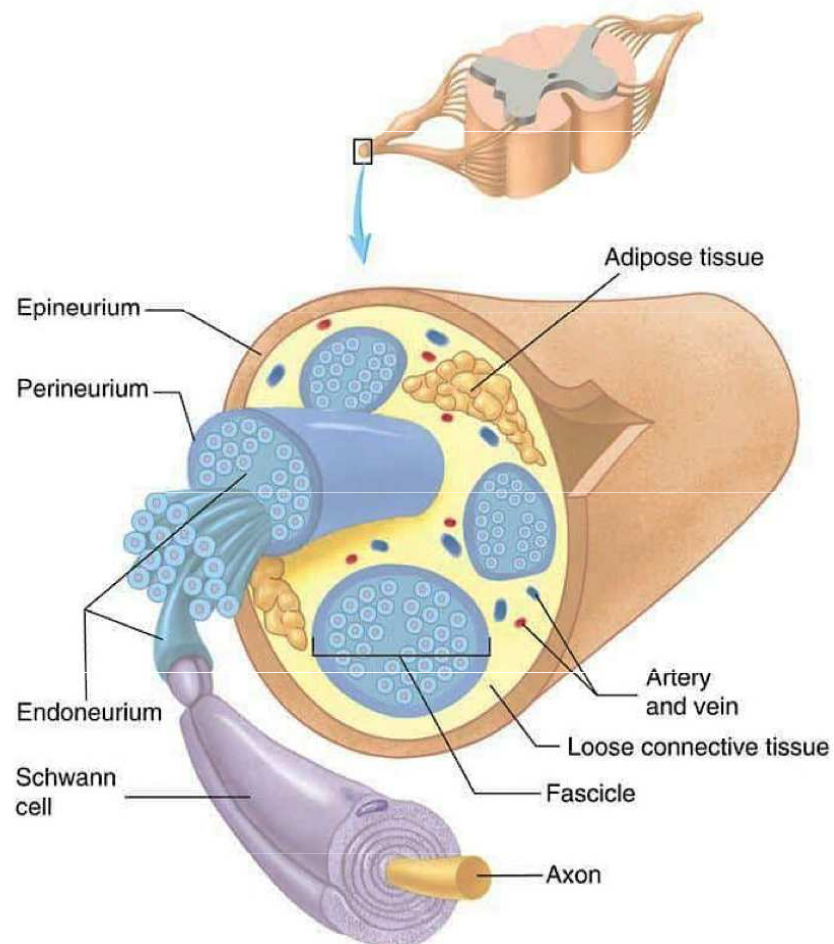


FSpS: **bp4817** Propedeutika v rehabilitaci a základy fyzioterapie 2
Mgr. Sabina Bartošová, Mgr. Lucie Chytilová

Periferní paréza

- Vznik při poškození PNS (periferní NS)
- Etiologie: ischemie/komprese, úrazy nervů/pletenní/kořenů, metabolické pchy, záněty, viry, bakterie, hereditární příčiny, iatrogenní poškození
- Typy - úžinové syndromy, kořenové syndromy, neuropatie, přerušování nervů/plexů, aj...

Stavba periferního nervu



https://www.neuromuskularni-sekce.cz/res/file/archiv/ns2006/07_Uskali-diagnostiky-traumatickeho-poskozeni-perifernich-ne.pdf

https://prf.jcu.cz/images/PRF/fakulta/katedry/kme/studijni-materialy/zaklady-funkcni-anatomie-cloveka/duben2022/12-FA_nervovy_system_1.pdf

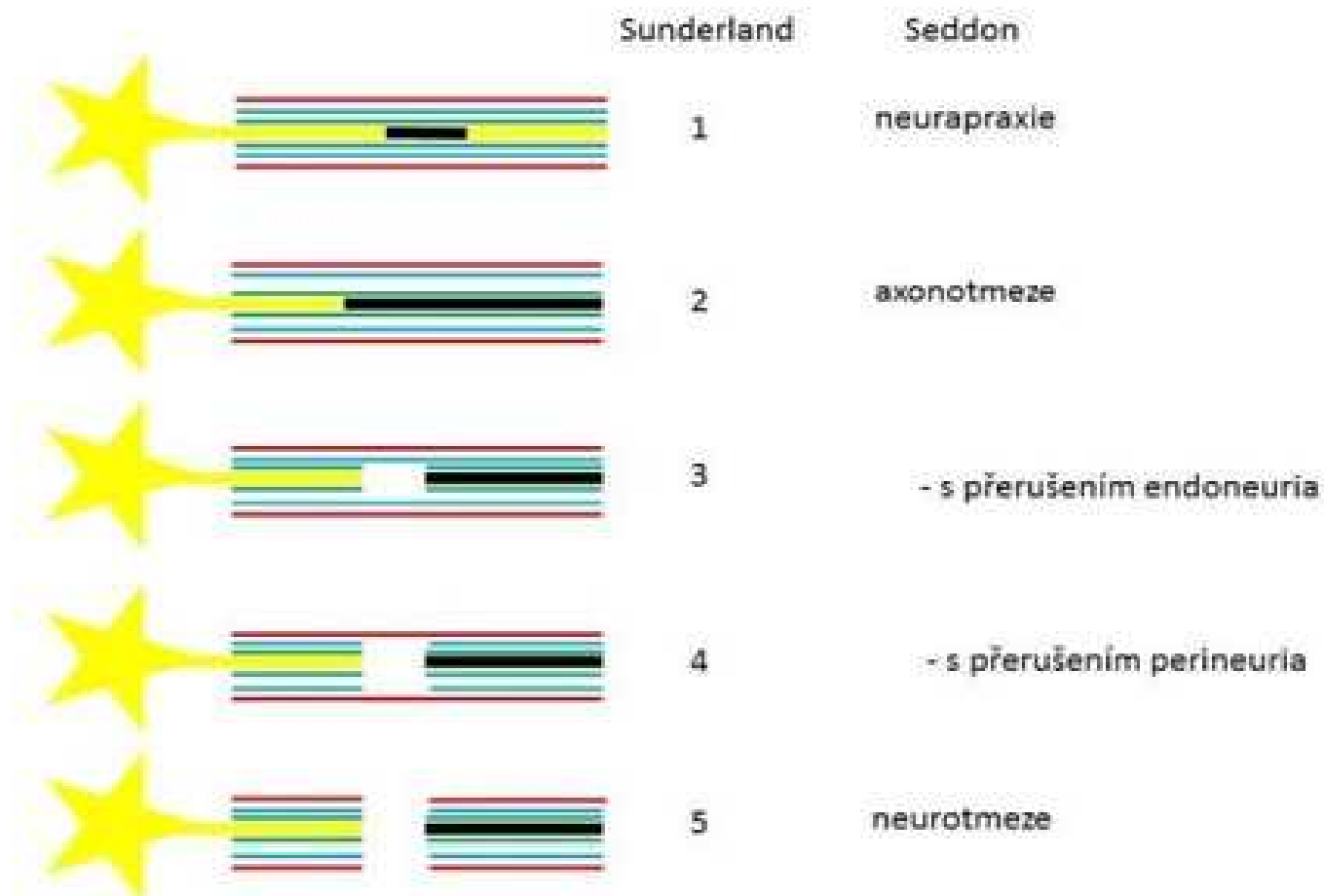
Rozdělní stupně postižení periferního nervu

– Dle Seddona:

- **NEURAPRAXIE** - reverzibilní poškození, porucha fce nervu, nejčastěji lokálně poškození myelinu, není porucha axonů, příčinou může být déle trvající tlak, upravuje se spontánně do 6-8t
- **AXONOTMÉZA** - přerušení axonu bez poruchy obalů (intaktní endoneurium i myelin), což zabezpečuje téměř dokonalou regeneraci, ta trvá cca 6m + (v závislosti na příčině, místu léze = délka poškozeného nervu a rychlosti dorůstání nervů - průměrně cca 1mm za den), nutná terapie – prevence přestavby denervovaných svalů
- **NEUROTMÉZA** - nejtěžší stupeň, přerušení axonů i jejich obalů, dochází k Wallerově degeneraci pahýlu nervu, spontánní regenerace nemožná či velmi ztížená, velmi často nutná mikrosutura neurochirurgicky, nutná fyzioterapie

Rozdělní stupně postižení periferního nervu

– Dle Sunderlanda



<http://mfch.cz/wp-content/uploads/2018/09/Sunderland-porucha-nervu.jpg>

Regenerace periferních nervů

- Při poškození axonu dochází k **Wallerově degeneraci** distálního pahýlu nervu, trvá až 3t, rozpadá se myelin a na jejích místě se tvoří tzv. Brüngnerovy pruhy, během degenerace si distální pyhýl zachovává elektrickou dráždivost
- Později dochází k aktivaci těla neuronu a začíná tzv sprouting - nový růst fibril nervu = **počáteční Wallerova regenerace**
- Fibrily jsou naváděny do Brüngnerových pruhů, které růst směřují k nervosvalové ploténce
- Vlákna postupně rostou do délky ale i do šířky, po dorostení nervu k NS ploténce dále vyzrává a obnovuje se jeho fce (vedení vzruchů) - **funkční Wallerovka regenerace**

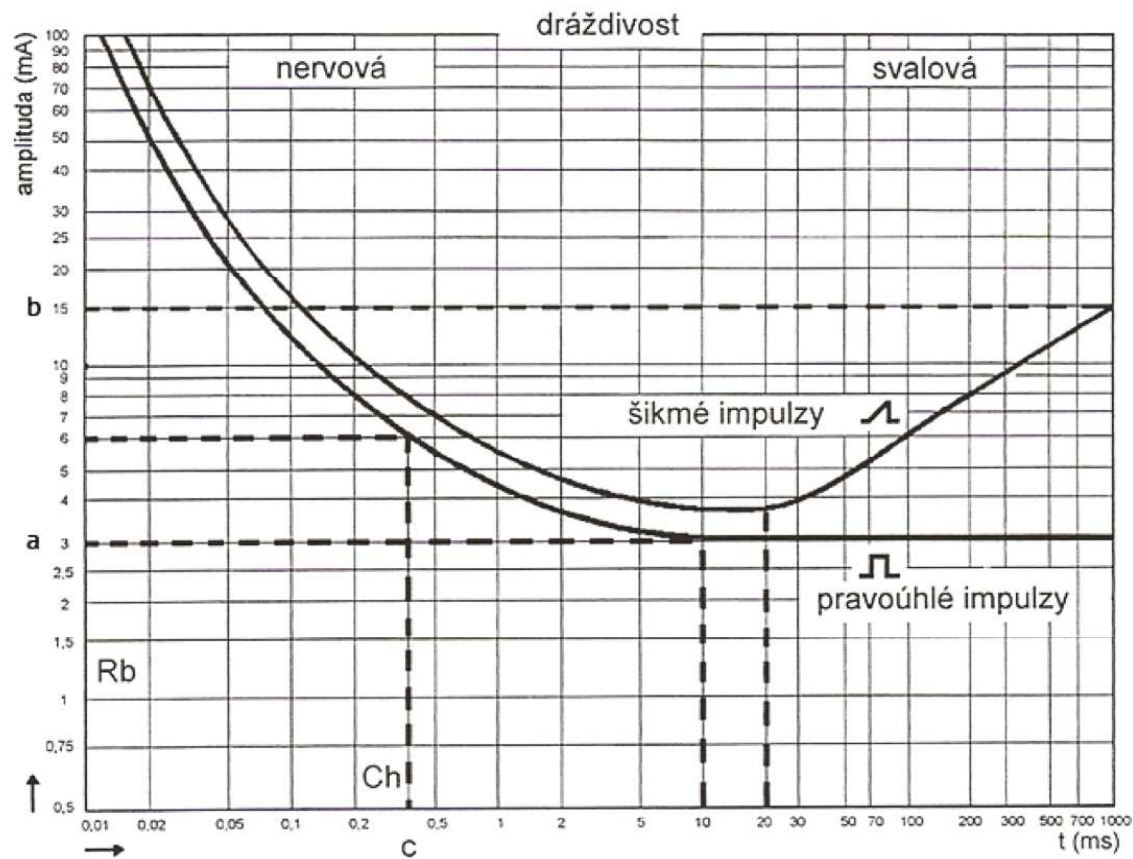
Klinické projevy periferní parézy

- Ø snížení svalové síly a porucha hybnosti
- Ø svalová hypotonie
- Ø svalové hypo/atrofie
- Ø snížení ŠO reflexů
- Ø poruchy citlivosti
- Ø vegetativní poruchy

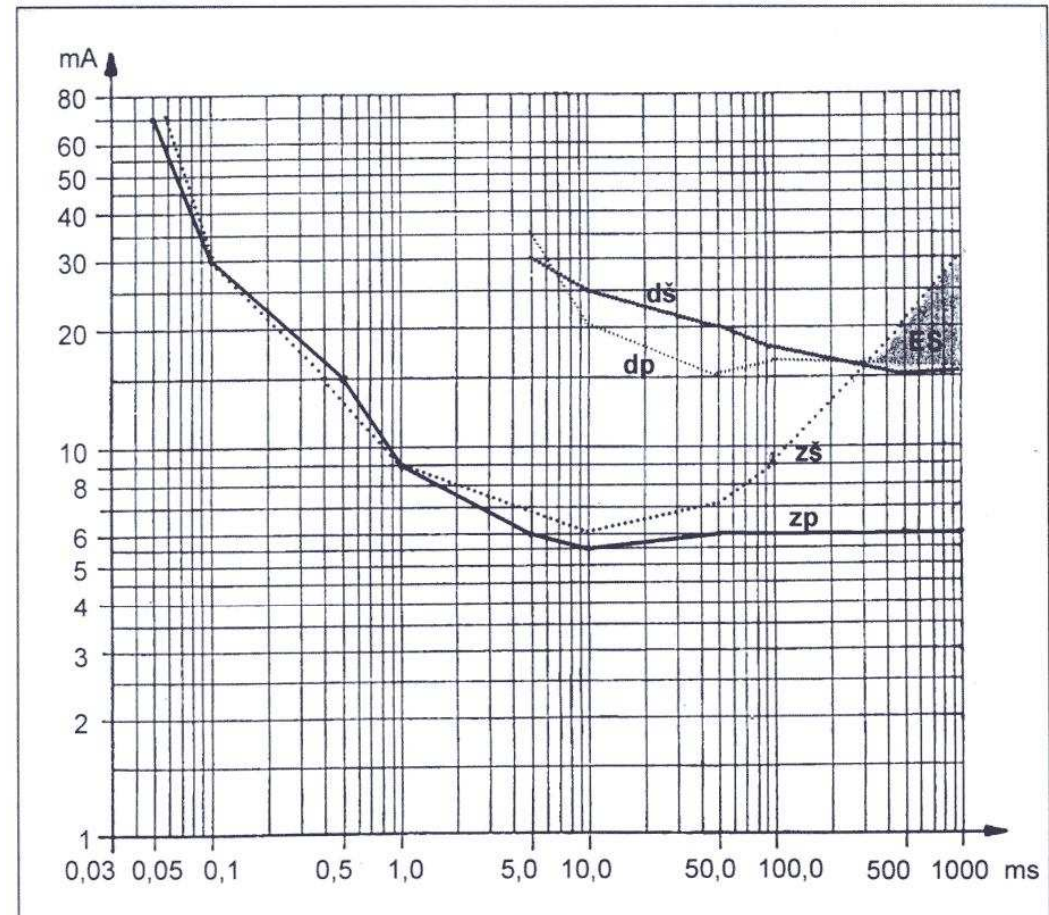
Funkční vyšetření

- neurologické vyšetření
- Vyšetření sval. síly = zde **svalový test**
- Vyšetření hybnosti: testovat zapojení postižených svalů do komplexních pohybových vzorů
- EMG vyšetření a I/t křivka (vyšetření pro nastavení elektrostimulace - komplexní forma hodnocení dráždivosti - vyjadřuje závislost intenzity proudu potřebné k vyvolání prahového podráždění při postupném zkracování doby impulzu, křivka se charakteristicky mění v průběhu denervace i reinervace)

I/t křivka



https://theses.cz/id/by26wa/DP_finln_verze.pdf



<https://docplayer.cz/66421471-Elektrodiagnostika-i-t-krivka-mgr-pavla-formanova-cert-mdt-3-lekarska-fakulta-uk.html>

Rehabilitace periferní obrny

– Cíle fyzioterapie:

- Ø udržet funkční svalovou tkáň, než dojde k reinervaci a zamezit patologickému postavení v segmentu v důsledku atrofií a kontraktur
- Ø reinervaci neovlivníme - není-li dobrá prognóza, rehabilitace nebude mít efekt
- Ø Záleží na přesném kliickém obrazu a dg - jiný přístup u mononeuropatie, jiný u polyneuropatie, jiný u kořen. sy

Rehabilitace periferní obrny

- jednoduché facilitační prvky- poklep, vibrace, škrábání, hlazení, štípání, aj
- reedukace hybnosti- od začátku (pasivní cvičení, cvičení v představě, později s dopomocí či aktivní)
 - analytické metody - cvičení dle svalového testu – zejména u plegie nebo těžké parézy (u sval. síly 0-2) <https://www.youtube.com/watch?v=qVgZYYvcGqM>
 - techniky LTV na neurofyziologickém podkladu (PNF, DNS, aj) – při obnově sval.síly (u sval síly 3 a víc), VRL (i u sval síly 0)
 - Kenny metoda (sval síla 0-3)
- Masáže a uvolnění zkrácených svalů
- nácvik stability, zvýšení kondice, senzomotorika

Rehabilitace u periferní parézy

- protetika: ortézy, fixace, tejping (např. peroneální páska)
- fyzikální terapie:
 - elektrostimulace (zabránění ireverzibilní přestavby svalu na vazivo, “navádění” nervu při regeneraci, udržení dráždivosti nervosvalových plotének), při aktivní hybnosti elektrogymnastika (zvýšení svalové síly)
 - lokální aplikace tepla, vířivá lázeň (stimulace kožních receptorů, snížení otoku, zvýšení prokrvení), laserterapie, magnetoterapie (podpora hojení), vakuum-kompresní terapie (v případě otoku)

Fyzikální terapie

- Ø termoterapie- vasodilatace, analgetický a myorelaxační -
CAVE porucha citivosti.
- Ø elektrostimulace (ES) - chceme
kontrakci denervovaného svalu, podporujeme trofiku svalu,
snažíme se stimulovat pouze denervovaná svalová vlákna (a
nikoliv zdravá) - do sval. síly 3
- Ø Elektrogymnastika (EG) - kontrakce paretických svalů -
dopomocná aktivace, využití myofeedbacku, od sval. síly 3

Elektrostimulace ES

- stimulujeme a oslovujeme výhradně paretické svaly, jeden po druhém
 - snažíme se z aktivace vyřadit svaly se zachovalou inervací - nechci souhyby
 - cíl:
 - aktivace paretických svalů
 - zamezením nevhodných, náhradních pohybových stereotypů
 - prevence fixace nevhodných náhradních pohybových vzorů
- Zahájení 3-4t po vzniku léze v případě, že se neobjeví aktivní pohyb
- Ø hlavně v období těžké parézy

Metoda Kenny

- **dermo-neuro-muskulární terapie**, vyvinuta zdravotní sestrou Elizabeth Kenny ve 30. a 40. letech 20. století a původně sloužila k léčbě poliomyelitis anterior acuta.
- důkladná edukace pacienta!
- **stimulace proprioceptorů**, pomocí chvějivých pohybů, masáže, poklep, protahování
- reedukace - **vlastní cvičení oslabeného svalu: pasivní, s dopomocí, aktivní, proti odporu**
- **manuální a verbální korekce** dle aktuální reakce pacienta
- Ø **over flow**- fenomén iradiace- přetékání svalové síly (jen ve fyziologický vzorcích)
- Ø **sumace účinných impulsů (stretch, verbální pokyn, zraková korekce, manuální kontakt, svalová práce proti odporu)**

Metoda Kenny - části:

- 1) Aplikace klidu – indikována hlavně v akutním stádiu.
- 2) Aplikace dlah a speciálních pevných obvazů k ovlivnění kontraktur.
- 3) Horké zábaly – slouží především k tlumení svalové bolesti, uvolnění svalových spasmů a kontraktur.
- 4) Manuální protahování či vytahování měkkých tkání – cílem je navrácení normální délky periferním tkáním.
- 5) Polohování – prevence zkracování svalů.

6) Stimulace: určena k přípravě nervosvalového systému na nácvik pohybu ve funkčně oslabeném svalu. **Stimulace má tři části:**

a. Pasivní protažení svalu proti směru kontrakce.

b. Přibližování úponů svalu rychlými chvějivými pohyby.

c. Opětovné protažení svalu.

7) Indikace a slovní instrukce – terapeut pacientovi ukáže začátek a úpon svalu a směr kontrakce, která je od pacienta vyžadována.

8) **Reedukace – představuje nácvik pohybu a to buď pasivní, nebo aktivní podle stupně svalové síly (Pavlů, 2003).**

Periferní paréza n. facialis = Bellova obrna

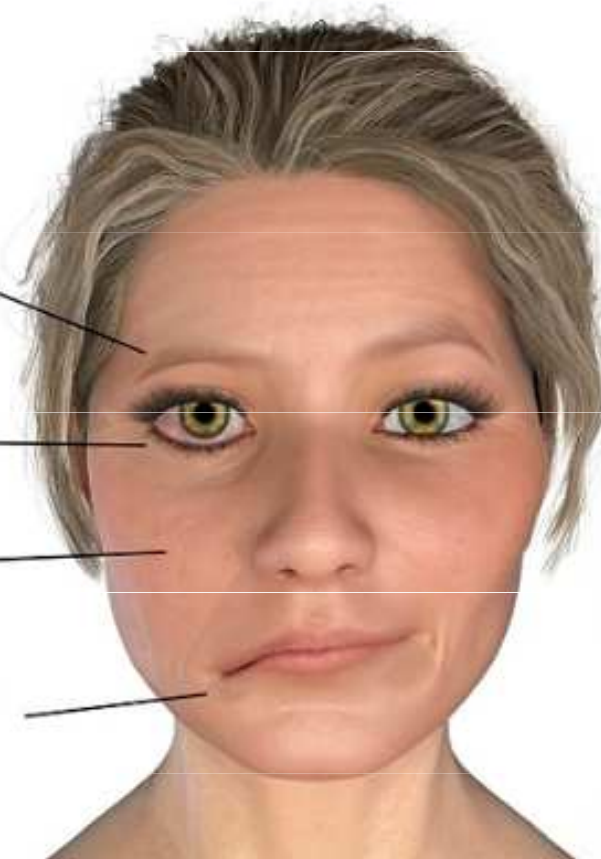
Obrna lícního nervu

Neschopnost svrástit obočí

Povislé oční víčko;
neschopnost zavřít oko

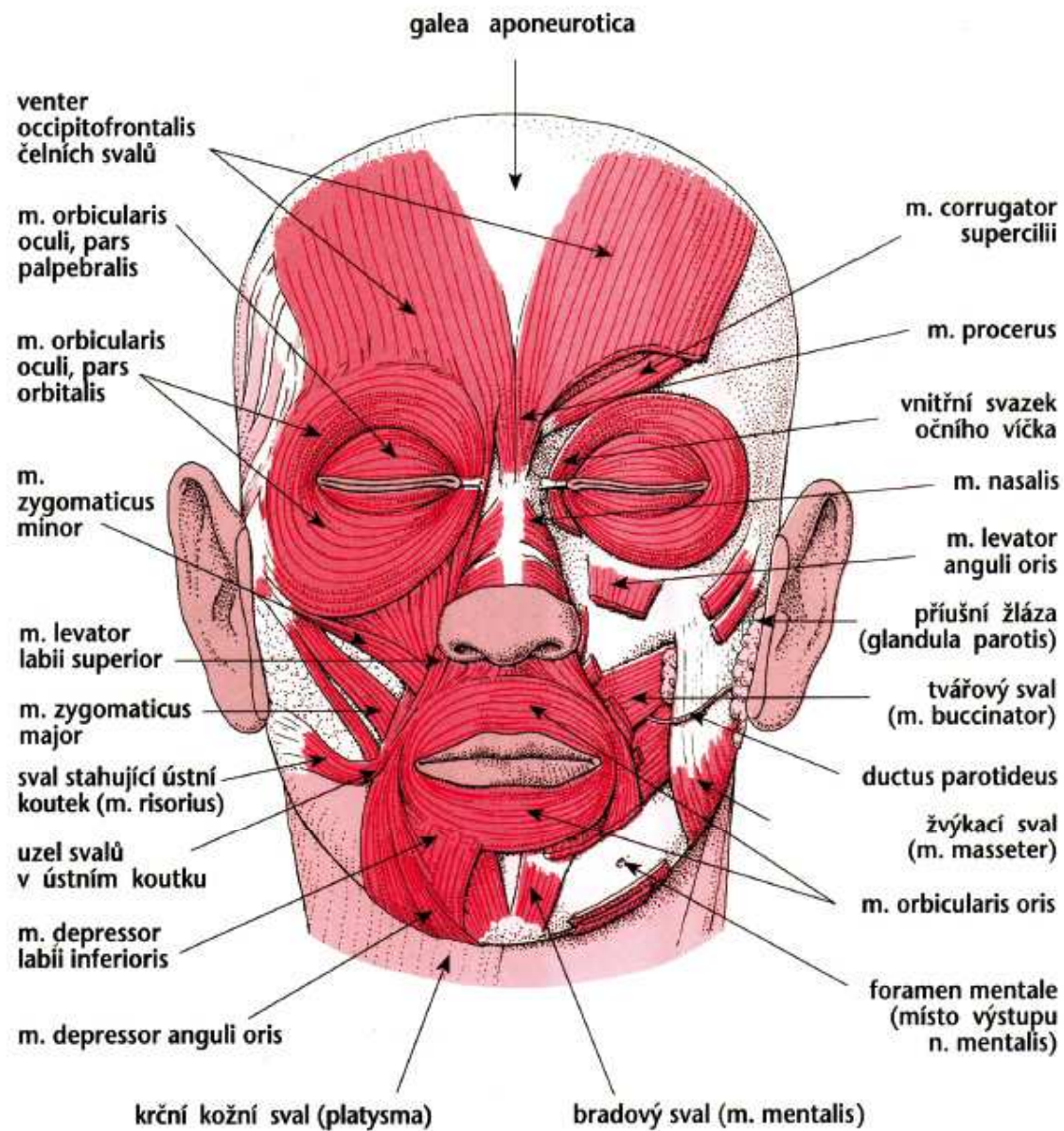
Neschopnost nafouknout
tváře; asymetrický úsměv

Povislý koutek úst;
suchost v ústech

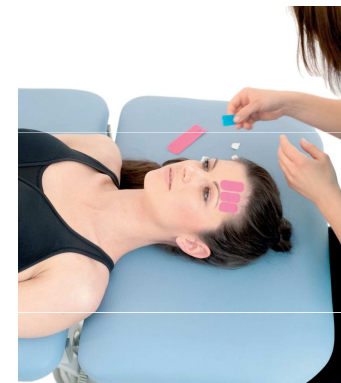


Fyzioterapie u Bellovy obrny

- **Metoda Kenny** - Při terapii periferní parézy nervus facialis využíváme jen některé prvky -> **tepelné procedury, masáž a uvolnění zkrácených svalů, ruční stimulaci a reedukaci, aktivní pohyb** - ruční stimulace a reedukace pohybu – u sval. síly 0-2, vyžaduje aktivní spolupráci pacienta, - informujeme o průběhu pohybu, podráždíme ve směru kontrakce chvějivými pohyby a vyzveme k provedení aktivního pohybu (pohyb s dopomocí, popř. brzdíme zdravou stranu?)
- Masáž a uvolnění zkrác. svalů - tahy proti hypotonii svalů, ovlivnění lymfatického řečiště, hlubší masáž u zkrácených svalů
- Aktivní pohyb - izolovaný nácvik pohybů, Bobath, VRL, PNF... <https://www.youtube.com/watch?v=s8CskD1MxH4>



Fyzioterapie u Bellovy obrny



- Termoterapie pozitivní - horké zábaly, solux, parafín...
- Orofaciální RHB
- Režimová opatření: nesmí prochladnout, omezení mimiky a mluvení, neležet na postižené straně?, při mluvení si přidržuje koutek, nečte a nedívá se dlouho na televizi, netelefonuje dlouho, z počátku jí kašovitou stravu, apod...
- Akupunktura
- Biofeedback - biologická zpětná vazba - využití zrakové kontroly apod...
- Kineziotape (<https://www.youtube.com/watch?v=K17rVYpRmw8>)



Křčení žela – nesmí vzniknout pohyb u úst.



Zavírání očí – pozor, aby se nezvedal ústní koutek
vzhůru.



Tažení ústních koutků do stran – horizontálně.



Stahování ústních koutků dolů.



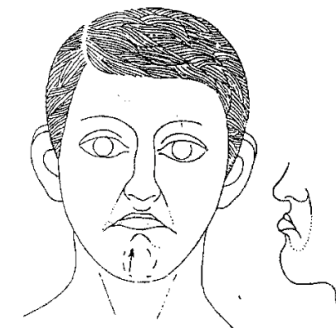
Svrátřování obočí – opět pozor na ústa.



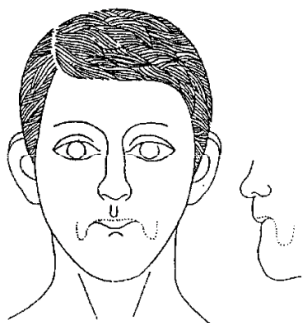
Vytahování ústních koutků šikmo vzhůru.



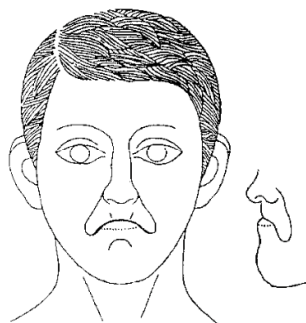
Stahování dolního rtu dolů, odkrývání dolních zubů.



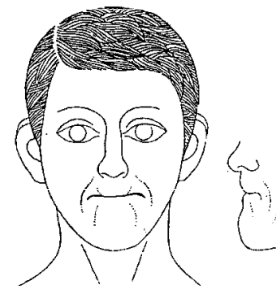
Vysunutí dolního rtu nahoru nebo nadzvedání
horního rtu dolním.



Přetahování horního rtu přes dolní.



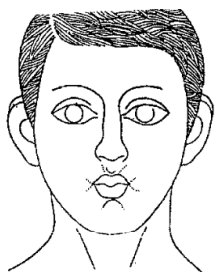
Přetahování dolního rtu přes horní.



Stahování rtů mezi zuby.



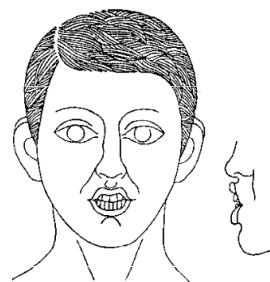
Přibližování ústních koutků k sobě bez špulení – „malá pusinka“.



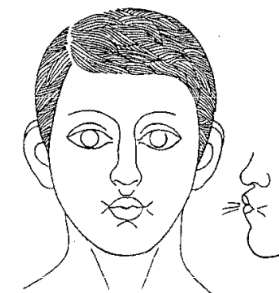
Špulení úst – pozor, aby se nezavíralo současně oko.



Nafukování zdravé tváře nebo přefukování vzduchu z tváře do tváře.



Vysunování pootevřených rtů dopředu – „kapr“.



Pískání nebo pokus o pískání. Dále vyslovování áéíóú a retic bpm.



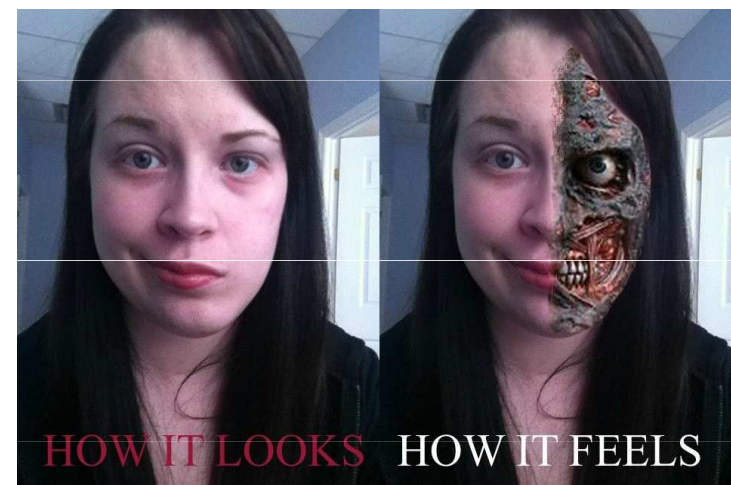
Nakonec nacvičujeme krčení nosu.



Posledním cvikem je cenění zubů.

Zdroje

- https://www.homolka.cz/data/upload/user/11684/05_e_rfm_005_r_ezimova-opatreni-pri-pareze-n--facialis--obrne-licniho-nervu-.pdf
- OPAVSKÝ, Jaroslav, 2003. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 80-244-0625-X.
- KOLÁŘ, Pavel, 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-657-1.
- <https://www.internimedica.cz/pdfs/int/2010/09/13.pdf>
- <https://theses.cz/id/q8fykn/15129003>



YOU CAN'T GET BELL'S Palsy

