

Kinezioterapie v neurologii mozečkové syndromy

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
U SV. ANNY
V BRNĚ



Mgr. Martina Tarasová PhD.
podzimní semestr 2021

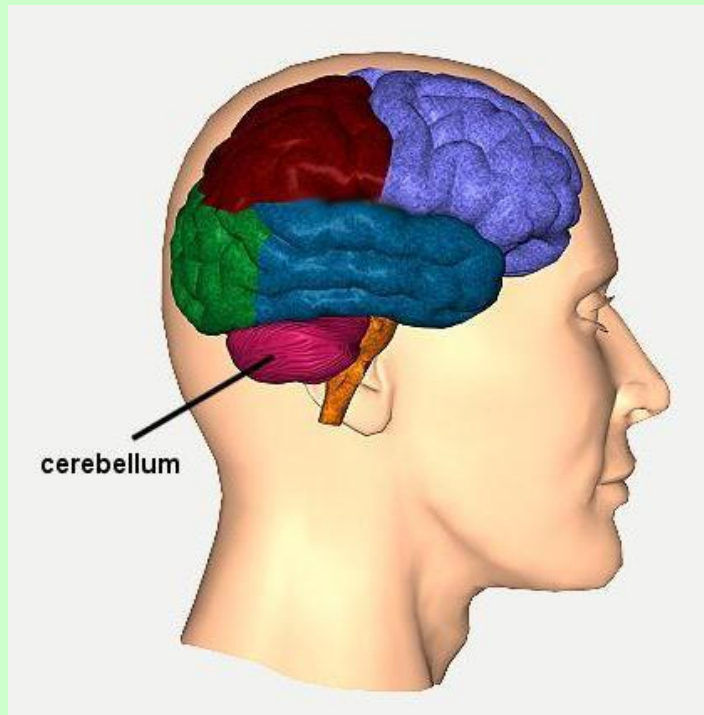
MUNI

Klinika tělovýchovného lékařství a rehabilitace
Katedra fyzioterapie a rehabilitace
LF MU, FN u Sv. Anny, Brno

MOZEČEK:

INTEGRAČNÍ A KOORDINAČNÍ CENTRUM HYBNOSTI

Činnost mozečku je mimo naše vnímání



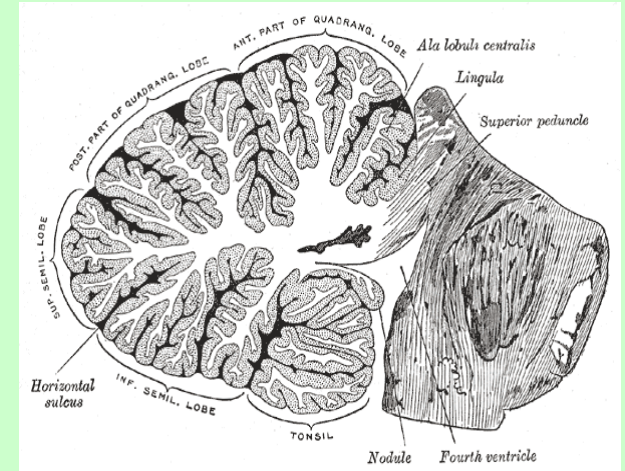
Stavba mozečku

- uložen v zadní jámě lební
 - anatomicky tvořen dvěma hemisférami a vermis
 - struktura obdobná jako u mozkových hemisfér – na povrchu šedá hmota, uvnitř bílá hmota, v hloubi mozečku jsou jádra tvořena šedou hmotou

- **archicerebellum** – anatomicky i funkčně spojeno s vestibulárními jádry
- **palleocerebellum** – spojeno s míchou
- **neocerebellum** – spojeno s mozkovými hemisférami

VÝZNAM MOZEČKU

- svalový tonus - udržování a regulace
- harmonie pohybu a koordinace
- rovnovážné funkce
- vzpřímené držení
- programování pohybů- timing
- zapojení v procesu motorického učení
- podíl na kognici a emotivitě – spoje cerebrocerebellární, prostřednictvím thalamických jader má zpětnovazební propojení ve všech mozkových oblastech, z nichž přijal aferentní vlny



BAZÁLNÍ GANGLIA A MOZEČEK

Činnost *bazálních ganglií* se pravděpodobně podílí na volbě "správných" svalů, které mají provést pohyb určený premotorickou kůrou zatímco *hemisféry mozečku* se podílejí na sledování a optimalizaci pohybu vedených smyslovou zpětnou vazbou (této činnosti se bazální ganglia neúčastní)

Mozečková symptomatologie se objeví při postižení mozečku či jeho aferentních nebo eferentních drah .

Postižení je vždy **homolaterální** straně

- mozečkové spoje se 2x kříží

- vestibulocerebellární příznaky nacházíme na straně homolaterální, dráha se nekříží

ETIOLOGIE PORUCH MOZEČKU

- **ZÁNĚTY** encefalitita
- **ÚRAZY**
- **TUMORY** primární a metastazující
- **CÉVNÍ PŘÍHODY**
- **DEGENERATIVNÍ ONEMOCNĚNÍ**
- **DEMYELINIZACE** roztroušená skleróza
- **ALKOHOL, AKUTNÍ INTOXIKACE** rozpoštědla, rtuť
- **LÉKY** předávkování antiepileptiky

ROZDĚLENÍ MOZEČKOVÝCH PORUCH

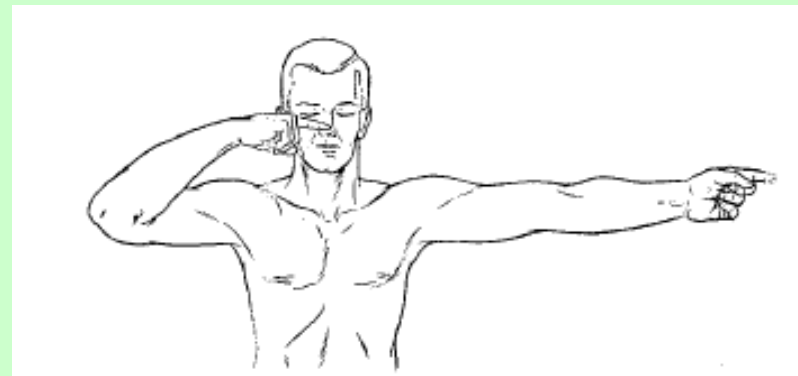
- **SYNDROM PALEOCEREBELÁRNÍ**- postižení vermis
- **SYNDROM NEOCEREBELÁRNÍ**- postižení hemisfér mozečku

Porušená funkce mozečku může být částečně kompenzována jinými oddíly mozku (mozková kůra, extrapyramidový systém retikulární formace...)

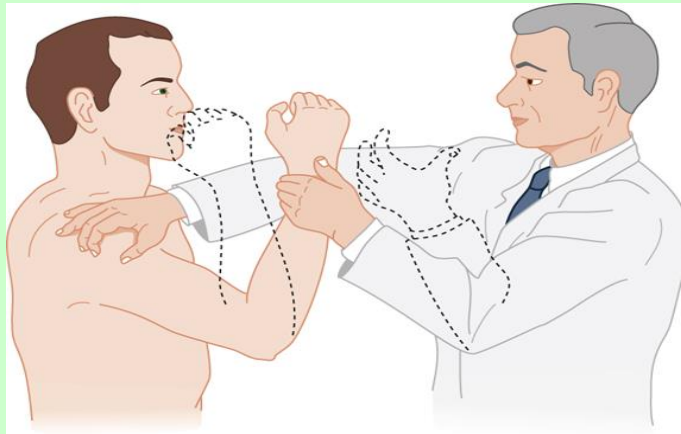
Při ebrietě je mozeček funkčně vyřazen.

PROJEVY NEOCEREBELLÁRNÍ:

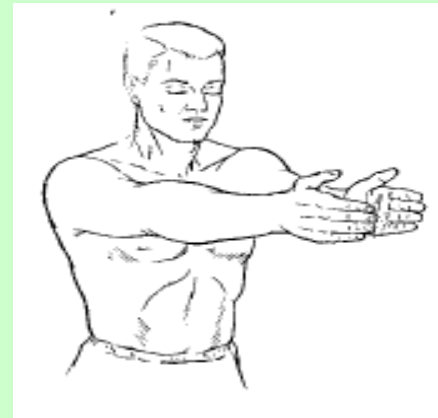
- **zvýšená pasivita** *ressaut* (odraz) – z upažení, víc odrazů od trupu , sukuse trupu" – pasívní otáčení trupu - víc kyvů, většího rozsahu
- **hypotonie**
- **hypermetrie**
- **kyvadlové reflexy**
- **megafonie**
- **sakkadovaná řeč**



- **mozečková ataxie- porucha přesného řízení úmyslných pohybů/ prst-nos.../**
- **intenční třes/ 10 za sekundu/**
- **megagrafie**
- **adiadochokinéza/ hlava, HKK, DKK/**
- **rebound fenomen (Stewart-Holmes) – flexe v lokti protiodporu, po uvolnění pozdě zabzdí**

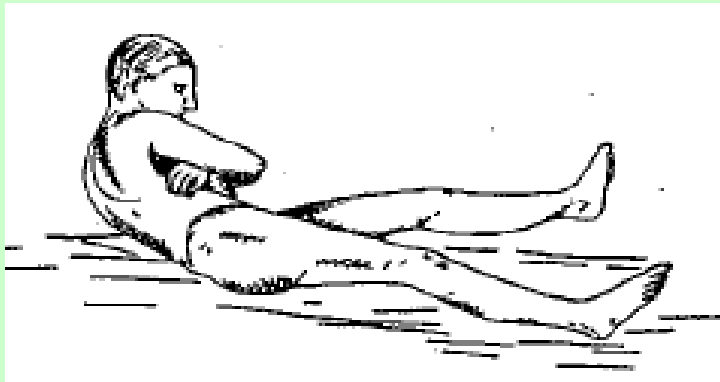


Source: J. Biller, G. Gruener, P.W. Brazis: DeMyer's The Neurologic Examination: A Programmed Text, 7th Edition. www.neurology.mhmedical.com Copyright © McGraw-Hill Education. All rights reserved.



PROJEVY PALEOCEREBELÁRNÍ:

- **mozečková ataxie/ široká baze ve stoji a při chůzi, titubace až pády BEZ závislosti na poloze hlavy a kontrole zrakově, abazie**
- **malá asynergie: homolaterální hypermetrie DKK při vstávání z lehu + zkouška zvrácení trupu vzad- normálně semiflexe v kolenou**



**velká asynergie - porucha rovnováhy ve stoji
a při chůzi - hypermetrické kroky, zvýšené
kyvadlové synkinézy, zaklánění trupu při
chůzi**



REHABILITACE

- Při cvičení se vyhýbáme **kontrole zrakem**. Dovolíme ji jen při výkladu cviku nebo opravě chyb či v těžších případech na začátku cvičení
- Cviky se provádějí střední **rychlostí**. Rychlý pohyb je snadnější, pomalý obtížnější.
 - Všechny pohyby začínáme **nácvikem ve velkých kloubech**.
- Nejdříve cvičíme **jednoduché pohyby** a pak přecházíme ke složitějším.
- Necvičíme plný rozsah pohybu najednou. Zpočátku **rozdělíme pohyb** na více částí.
- Trváme na **přesném provádění** cviků. Jde o tempo, dráhu a cíl. Snažíme se o výdrž.
 - Vždy začínáme cvičit **z nižších poloh**. Postupně vertikalizujeme.
 - Důsledně opravujeme chyby

Nácvik fázických pohybů končetin

CVIČENÍ PODLE FRENKELA

- soustava cvičení k reedukaci normálních pohybů u pacientů s ataxií, s postupem od jednoduchého ke složitějšímu. Hlavním cílem je odstranění ataxie a pohybové inkoordinace, které jsou důsledkem postižení míchy či mozečku.

Indikace

- tabes dorzalis
- ataxie při roztroušené skleróze
- syringomieliie
- CMP s poruchami propiocepce
- mozečkové ataxie

U mozečkové ataxie provádíme cvičení bez zrakové kontroly!

- soustava (opakovaných) cvičení k reedukaci normálních pohybů u pacientů s ataxií, s postupem od jednoduchého ke složitějšímu. Hlavním cílem je odstranění ataxie a pohybové inkoordinace
- zpočátku vedený pohyb, později aktivní
- využití zvukových podnětů (počítání do rytmu, bubínek, hudba..)
- začínáme ze stabilních, tzv. nižších poloh (tj. leh na zádech, na břiše), přecházíme k polohám náročnějším (na čtyřech, šikmý sed, vzpřímený sed, klek, stoj)
- cvičení vleže a v kleku se provádí zásadně na zemi (obavy z pádu)
- dbáme na přesný pohyb a plynulé tempo
- VEDEME K UVĚDOMĚNÍ SI PRŮBĚHU POHYBU, ALE I POLOHY JEDNOTLIVÝCH SEGMENTŮ, SNAŽÍME SE O ZAFIXOVÁNÍ POLOHY A VÝDRŽ

Propriomuskulární neuromuskulární facilitace

- k zlepšení kontroly volního pohybu a koordinace-kombinace izotonických kontrakcí, či zvraty antagonistů (dynamické a stabilizační zvraty, rytmická stabilizace).

K výcviku cíleného fázického pohybu lze využít i **diagnostické testy**, např. zkoušku taxe

Vojtova reflexní terapie

Senzomotorická stimulace

Metoda podle Feldenkraise

- uvědomělé vnímání a ovládání pohybů a poloh jednotlivých částí těla, vnímání aktivity jednotlivých svalů, vnímání změn polohy jednotlivých částí těla v prostoru, vnímání tlaku určitých částí těla na podložku, vnímání zvýšeného prokrvení aktivních partií, končetin, atd.

Nácvik stability, rovnovážných funkcí a lokomoce

- nácvik stability sedu, balanční trénink a práce s těžištěm, zprvu povolujeme oporu HK, zraková fixace zvyšuje stabilitu. Prevence pádů a zranění. Postupně obírat stupně opory.

Co nejdříve nácvik stoje. Stoj dává možnost nácviku nových pohybových sekvencí.

- Ve stoji dochází ke zlepšení motorických a kognitivních schopností, zvláště ke zlepšení vnímání a pozornosti.
- Pacienti, kteří byli včasné mobilizováni, mají v průběhu další rehabilitace méně strach z pohybu.
- Stoj podporuje správnou funkci oběhového systému

Chůze - s oporou , později bez, modifikace chůze, cvičení na labilních plochách

Ergoterapie

Logopedie

Psychosociální rehabilitace