

MOZEČKOVÉ ZKOUŠKY

Neurofyzologie a neuropatologie

PODZIM 2021

MOZEČKOVÉ ZKOUŠKY

- K provedení cíleného přesného pohybu → koordinace celé série motorických akcí → to vyžaduje integraci senzitivní zpětné vazby a motorické reakce → mozeček
- Udržování rovnováhy
- Udržování svalového tonusu
- Výpadek hlubokého cití → inkoordinace (senzitivní ataxie) → hluboké cití vyšetřit před koordinací

PORUCHY MOZEČKU

- Ztráta koordinace a ovládnání provádění přesných pohybů
- Příčina: cévní, demyelinizace, sclerosis multiplex, neoplasie, toxiny
- Paleocerebelární syndrom (mediální, vestibulární část)
 - Ztráta rovnováhy, kolísání při stoji nebo chůzi, ataxie, výrazná porucha chůze a běhu, nystagmus (kmitavý pohyb očních bulbů)
- Neocerebelární syndrom (laterální, hemisféry)
 - Hypotonie, dysartrie (obtížná artikulace) , dysmetrie (odhad vzdálenosti a rozsah pohybu), dysdiadochokinéza (rychlé střídající pohyby), intenční třes (zvyšuje se s pohybem)
- Nehorší se zavřením očí
- Mozečkové příznaky „odpovídají obrazu intoxikace alkoholem“

CEREBELÁRNÍ PŘÍZNAKY

- Ataxie = porucha koordinace pohybů - dekompozice, porucha časování
- Hypermetrie - porucha cílení
- Adiadochokinesa - porucha alternujících pohybů
- Pasivita - snížení svalového tonu
- Mozečkový tremor - projevuje se při cílených pohybech (akcentuje se hlavně před cílem)
- Poruchy řeči- skandovaná – nepřirozeně přízvukná přerývaná řeč a setřelá, dysartrická řeč
- Postižení stoje (hlavně u lézí vermis) - nestabilní stoj o široké bázi, s převahou tahu vzad
- postižení chůze - chůze s tendencí ke kymácivým pádům
- Nejdříve je postiženo vstávání ze židle, otáčky, schody

MOZEČKOVÉ TESTY

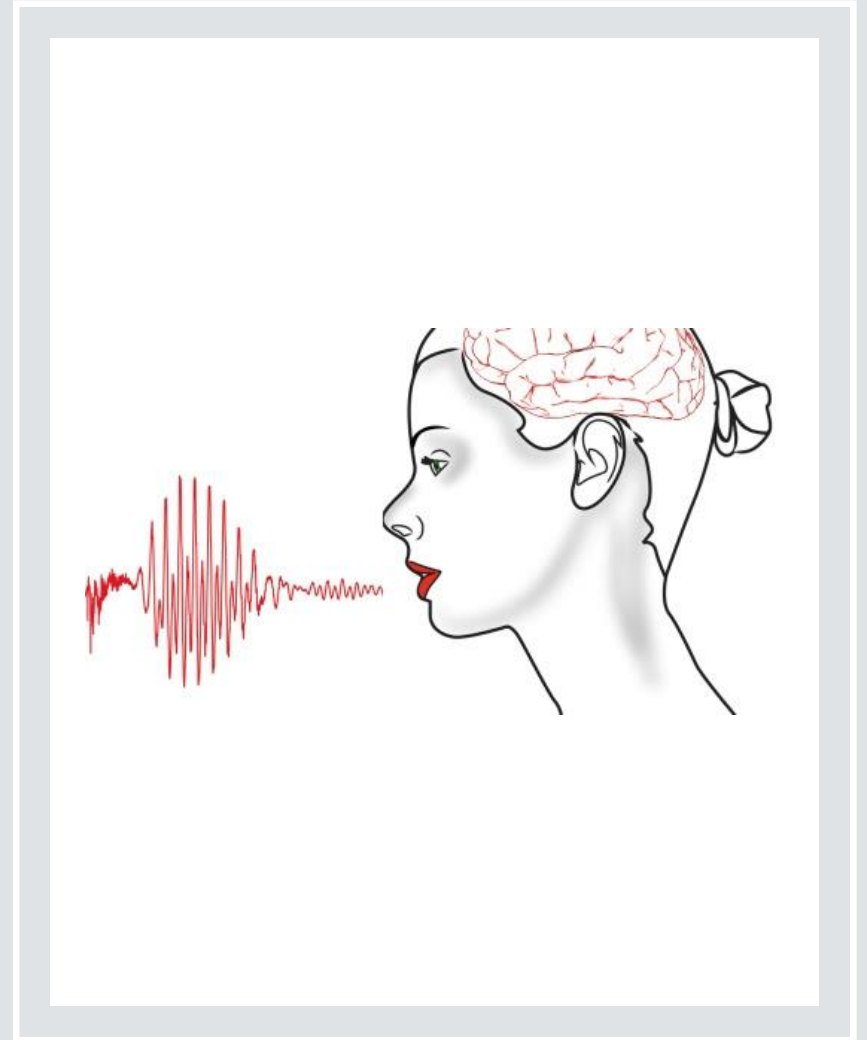
- Anamnéza
- Subjektivní hodnocení
 - Poruchy rovnováhy
 - Popis, pády (jak, kdy, kde..), progresse, průběh, doprovodné příznaky
 - Nešikovnost (např. jemná motorika)
 - Třes
 - Zhoršení řeči

MOZEČKOVÉ TESTY

- Řeč
- Horní končetiny
- Dolní končetiny
- Vyšetření stoje
- Vyšetření chůze

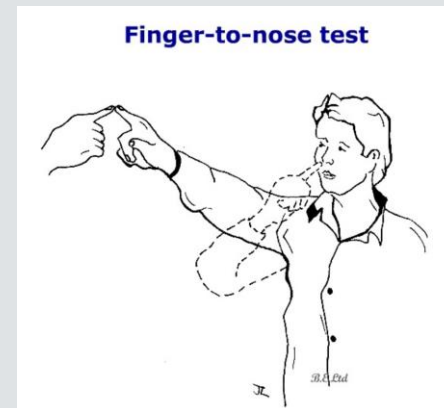
ŘEČ

- Cerebelární dysartie – špatně srozumitelná řeč (artikulace podobná podnapilému stavu)
- Skandovaná řeč – vyražení první slabiky, zbytek polyká, slova rozdělená pomlčkami



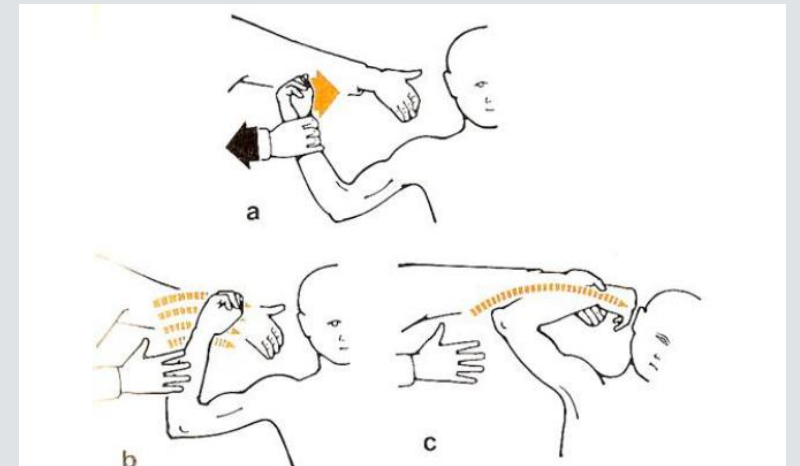
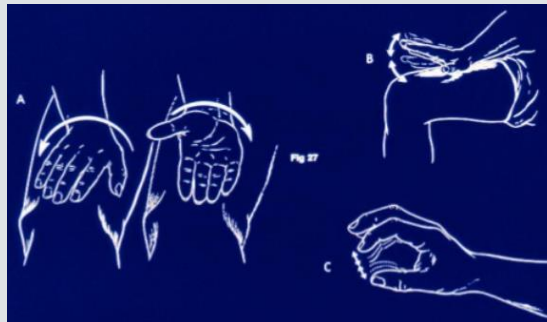
TESTY HORNÍCH KONČETIN

- **Test prst – nos** (taxe, metrie)
 - P se střídavě dotýká svého nosu a ukazováku vyšetřovatele
→ sleduje se přesnost a plynulost
 - P se střídavě dotýká nosu (ušního lalůčku) z extenze HKK
- **Předpažení končetin**
- P předpaží ruce a zavře oči → drží předpaženo → vyšetřující zatlačí na ruce dolů a nahoru
 - Rychlé navrácení do pozice – normální
 - ruce několikrát zakmitají než se navrátí do polohy – mozečkové onemocnění



TESTY HORNÍCH KONČETIN

- **Steward – Holmest test (rebound fenomén)**
 - Flexe HKK proti pasivnímu odporu → po uvolnění odporu HKK na straně léze → vystřelí do nekontrolované flexe (nezabrzdí)
- **Opakované pohyby (diadochokinéza)**
 - Zavřené oči → symetrické pohyby (pronace x supinace)
 - Střídavé poklepávání dlaní jedné ruky na hřbet druhé
 - „Šroubování žárovky“
- **Tremor (třes)**
 - Psaní, napití z kelímku..



TESTY DOLNÍCH KONČETIN

- **Test pata – holeň (taxe, metrie)**

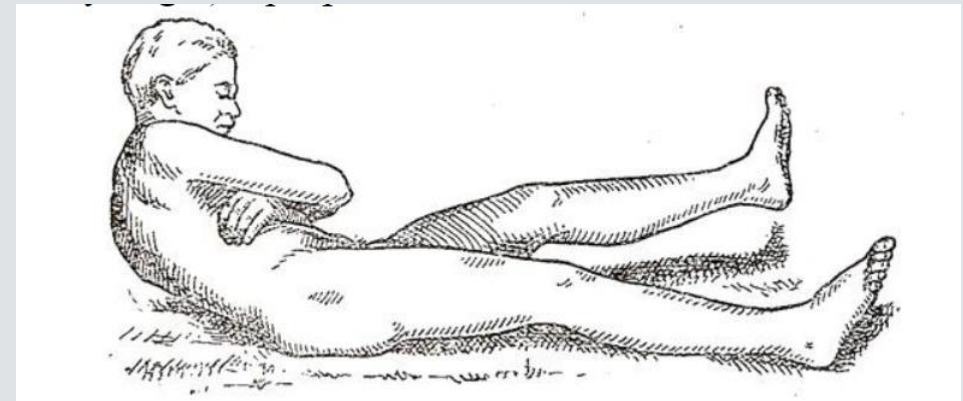
- Leh na zádech → zvednou nohu a patou se dotknout kolene a sjet po koleni dolů

- **Trup (taxe)**

- Posazení z lehu bez použití rukou → sledovat napadání na jednu stranu, zvedání DKK

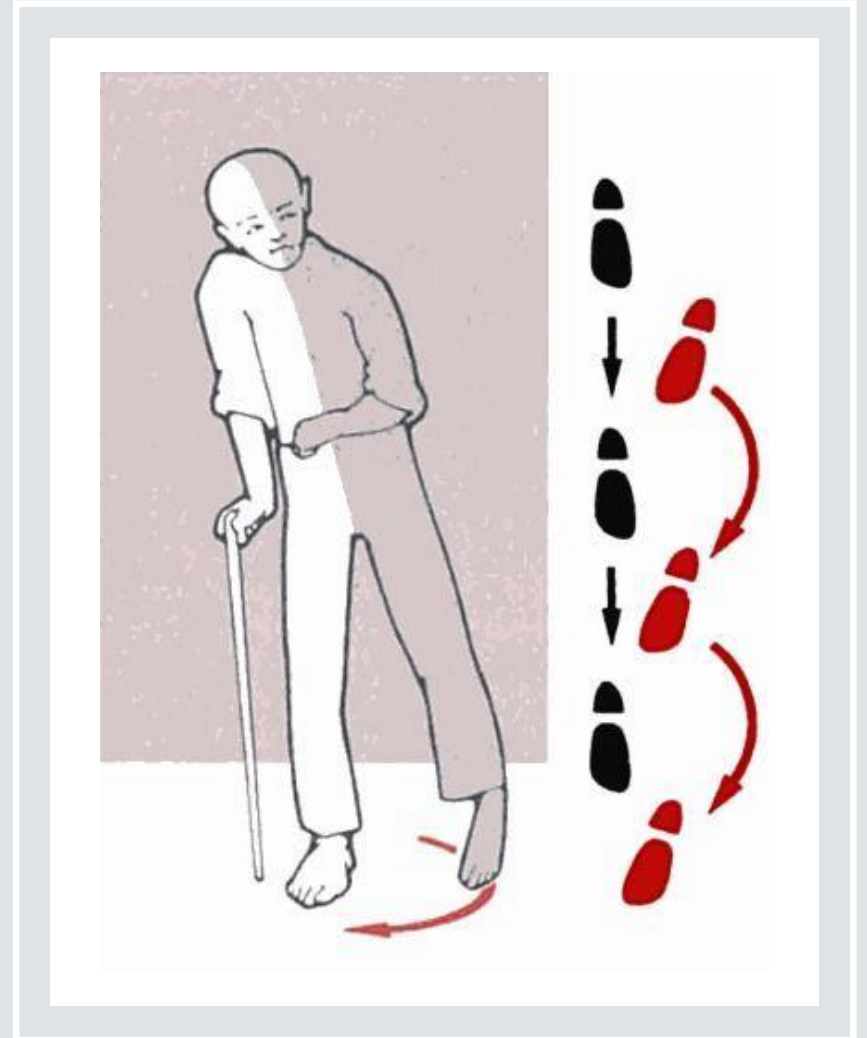
- **Opakované pohyby (diadochokinéza)**

- Rychlé poklepávání nohou



VYŠETŘENÍ STOJE

- Vizuální hodnocení → postura ve stoji
 - Vychýlení do stran
 - Stabilita
 - Postavení DKK a HKK
- Wernicke-Mannovo držení (př. u centrálních hemiparéz)



VYŠETŘENÍ STOJE

- **Rombergova zkouška**

- Stoj I – spontánní stoj s otevřenýma očima
 - Jak široké rozkročení, mimovolní pohyby, tendence k pádu
- Stoj II – stoj spatný (co nejbližší k sobě)
 - Zvýraznění obtíže se stabilitou
 - Neschopnost – vážná porucha rovnováhy (cerebelární syndrom, vestibulární syndrom)
- Stoj III – stoj spatný při zavřených očích
 - Zhoršení stability při zavřených očích → pozitivní Rombergův test
 - Není zhoršení mezi II a III → negativní



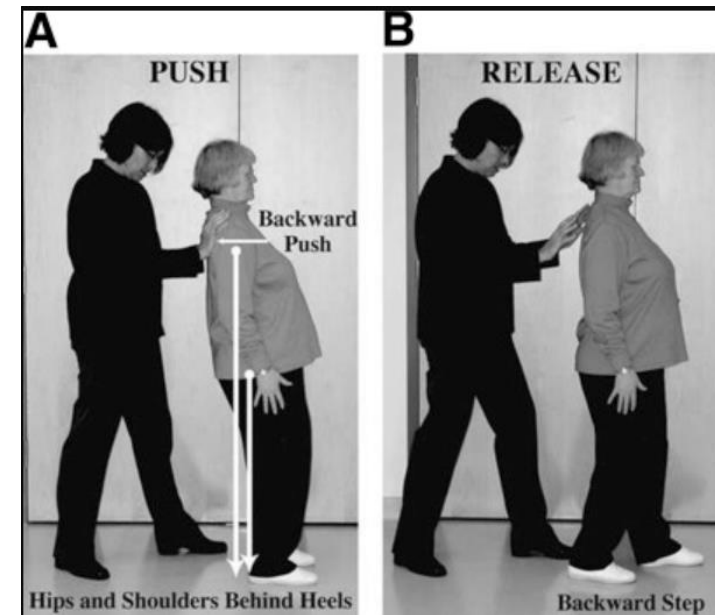
PULL-TEST

- P stojí, DKK na šířku ramen
- Vyšetřující stojí za P, zatlačení do ramen z boku → poté krátký tah za ramena dozadu → P by měl udělat krok aby nespadol
- Hodnocení:
 - Normální (0)
 - Více jak dva kroky, ale nabyde rovnováhy bez pomoci (1)
 - Bez odpovědi – P by spadl pokud by ho vyšetřující nezachytil (2)
 - Velmi nestabilní – tendence ztrácet rovnováhu spontánně (3)
 - Neschopen stoje bez asistence (4)



PUSH AND RELEASE TEST

- P stojí, DKK na šířku ramen
- Vyšetřující stojí za P a má ruce na jeho lopatkách, →P tlačí do rukou vyšetřujícího, který ohýbá ruce v loktech → jakmile se ramena a boky přesouvají za paty, vyšetřující odstraní oporu svých rukou → P ideálně udělá krok vzad aby nespadl
- Hodnocení:
 - Obnovuje rovnováhu nezávisle jedním krokem normální délky a šířky (0)
 - Dva až tři malé kroky vzad, ale nabývá rovnováhy nezávisle (1)
 - Čtyři nebo více kroků vzad, ale nabývá rovnováhy nezávisle (2)
 - Kroky, ale je zapotřebí asistence k zabránění pádu (3)
 - Pád bez pokusu o krok nebo neschopen stoje bez asistence (4)



VYŠETŘENÍ CHŮZE

- Spontánní chůze při otevřených očích (minimálně 15-20 kroků nejlépe s otočkou)
 - Držení těla (šířka báze, záklon, titubace do stran)
 - Končetinová slabost, kulhání, symetrie chůze
 - Synkineze → souhyby DKK a HKK při chůzi
 - Délka kroku, rychlost
 - Odchylky od směru chůze
 - Rovnováha při otočení
- Schopnost chůze při zavřených očích (směrem k vyšetřujícímu)
 - Odchylky od směru, jistota pohybu

POHYBOVÉ STEREOTYPY CHŮZE

- Antalgická chůze – adaptace na bolest → minimální zatížení → kulhání Coxalgická chůze – náklon trupu na postiženou stranu ve stojné fázi
- Vestibulární chůze – rozšířená báze, vrávorání, tah k jedné straně
- Ataktická chůze – vrávoravá, potácivá chůze
- Cerebelární chůze – rozšířená báze, zvýšené souhyby HKK, trup dozadu, nerovnoměrnost kroků, titubace do stran, nekoordinovaná
- Tabická chůze – nedokáže správně přenášet tíhu těla z jedné končetiny na druhou, → porucha rovnováhy, časté pády
- Parkinsonská chůze – krátké šouravé pohyby, chybějící souhyby HKK, obtížný start a změna směru

POHYBOVÉ STEREOTYPY CHŮZE

- Parkinsonská chůze – krátké šouravé pohyby, chybějící souhyby HKK, obtížný start a změna směru, držení těla v semiflexi
- Hemiparetická chůze – semiflexe HKK, chybějící souhyby HKK, zvýšený svalový tonus na postižené straně, postižená DK extenze v koleni a plantární flexe
- Paretická chůze - napadání na zdravou nohu, nemocnou někdy táhne za sebou , neschopnost jít po patě nebo špičce nebo se podlamuje v kolenou
- Kohoutí chůze – nadměrné zvedání postižené končetiny (kompenzace chybějící dorzální flexe nohy), „stepování“
- Spastická chůze – postižená končetina ztuhlá, těžko se zvedá od podložky (omezená flexe v kolenním kloubu)