



# CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODY

[prikrylovakucerovahana@gmail.com](mailto:prikrylovakucerovahana@gmail.com)



- úmrtí cca 8%
- v ČR výskyt stoupá, cca 200 na 100000 obyvatel, téměř 12x více osob CMP přežije, než na ně zemře
- NPS vyšetření u lidí s CMP se věnovali Reitan a Wolfsonová (1985), Hibbard a Gordon (1992)
- psycholog zajímá z pohledu na poškození mozku, nebezpečí vaskulární demence a hloubka poruch paměti, diferenciální diagnostika mezi poruchou řeči a paměti
- psychoterapeuta změna partnerských a rodinných vztahů po tělesném postižení, životní smysl a jeho frustrace
- pokud psycholog nepracuje na neurologickém lůžkovém oddělení, s pacienty po CMP se setká většinou až řadu měsíců nebo i let po poškození
- nejdramatičtější změny lze ovšem zaznamenat hned po iktu
- NPS vyšetření může mít význam k posouzení intelektových a osobnostních změn; snaha zachytit jak poruchu samotnou, tak disaptabilitu (poruchu schopnosti fungovat samostatně a nezávisle) a handicap (vliv poškození mozku na fungování jedince ve společnosti)

- zahrnují heterogenní skupinu cerebrovaskulárních onemocnění, kterým odpovídají specifické klinické příznaky, příčiny a strategie léčby
- jsou definovány jako rychle se rozvíjející ložiskové, občas i celkové příznaky poruchy mozkové fce trvající déle než 24 hodin nebo končící smrtí nemocného bez přítomnosti jiné zjevné příčiny
- ve vyspělých zemích třetí nejčastější příčina úmrtí - po kardiovaskulárních a nádorových onemocněních
- incidence 300-400/100000 obyvatel za rok, zvyšuje se stoupajícím věkem - vyšší četnost v budoucnosti
- celosvětově odhad incidence je 5-5,5 miliónů, z toho více jak 0,5 miliónu v Evropě
- posun výskytu i do mladších věkových kategorií
- mortalita v akutní fázi (prvních dvou týdnech) je asi 10-15%, více než třetina pacientů do jednoho roku umírá
- z celkového počtu přeživších asi 40-50% trpí handicapem a KD

- neurokognitivní poruchy lze částečně predikovat na základě podtypu CMP, narušené mozkové tepny a lokalizace, ale jsou ovlivněny faktory na straně pacienta a dalšími komorbidními poruchami
- v důsledku reziduálního neurologického deficitu dochází často k trvalé invaliditě a částečné nebo úplné závislosti na pomoci druhé osoby při běžných denních aktivitách
- CMP- problém medicínský, sociální, ekonomický, etický a celospolečenský
- z NPS pohledu důležité sledování a zaznamenávání psychických a behaviorálních změn v průběhu času
  - význam pro hodnocení úspěšnosti lékařských intervencí, ale též rehabilitačních strategií, kognitivního tréninku a psychoterapie

- heterogenní skupina poruch
- dělení na ischemické a hemoragické

Tab. 13.1. Podtypy cévní mozkové příhody

<b>I. Ischemická příhoda nebo infarkt a tranzientní ischemická ataka</b>	
A. Rozsáhlá arteriální ateroskleróza	
B. Lakunární nebo ateroskleróza malých cév	
C. Kardioembolie	
D. Kryptogenní	
E. Jiné neznámé příčiny	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cervikocefalická disekce</li> <li>2. Koagulopatie</li> <li>3. Neaterosklerotické vaskulopatie (např. cerebrální autosomálně dominantní arteriopatie se subkortikálními infarkty a leukoencefalopatií CADASIL)</li> <li>4. Metabolické poruchy (např. mitochondriální cytopatie – mitochondriální myopatie, encefalopatie, laktátová acidóza a iktu podobné příhody – MELAS)</li> <li>5. Migréna</li> <li>6. Vaskulitida</li> <li>7. Abúzus drog</li> </ol>
<b>II. Hemoragie</b>	
A. Intracerebrální hemoragie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hypertenze</li> <li>2. Amyloidová angiopatie</li> <li>3. Arteriovenózní malformace</li> <li>4. Hematologická porucha</li> <li>5. Hemoragická transformace nedávného mozkového infarktu</li> <li>6. Hemoragie do tumoru</li> </ol>
B. Subarachnoidální krvácení	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sakulární aneuryzma</li> <li>2. Arteriovenózní malformace</li> <li>3. Hematologická onemocnění</li> <li>4. Mykotická (infekční) aneuryzmata</li> </ol>
<b>III. Nitrolebeční žilní trombóza</b>	
A. Trombóza durálního sinu	
B. Kortikální žilní trombóza	

- porucha prokrvení části nebo celého mozku z důvodu trombu nebo embolu v přívodné arterii se nazývá **ischemie** - klasifikace jako aterosklerotická, lakunární, kardioembolická, kryptogenní či jiná
- uzávěr mozkové arterie krevní sraženinou, která pochází ze srdce či vzdálené cévy se nazývá **embolus**, pokud vznikne v mozkové tepně - **trombus**
- **hemoragická CMP** vzniká z důvodu netraumatického krvácení do mozkové tkáně a dle lokalizace klasifikace - intracerebrální (intraparenchymová), intraventrikulární, subarachnoidální, subdurální nebo epidurální
- **tranzientní ischemická ataka (TIA)** - dočasný fokální neurologický deficit z předpokládané vaskulární příčiny, který nemá jasnou evidenci infarktu na zobrazovacích metodách a odezní do 24 hodin
- vzácnější onemocnění - intrakraniální tromboflebitidy a trombózy splavů

## RIZIKOVÉ FAKTORY

- vyšší věk, hypertenze, fibrilace síní, kouření a diabetes
- srdeční onemocnění, obezita, stenóza karotidy, infekce a abuzus alkoholu
- u mladších jedinců - poruchy struktury cév, hematologické poruchy
- nitrolební žilní trombózy, které jsou příčinou jak ischemických, tak hemoragických příhod často spojovány s užíváním orálních kontraceptiv, infekce i hlavy a krku nebo CNS, malignitami, protrombotickými stavy, záněty a těhotenstvím
- běžným rizikovým faktorem pro intracerebrální krvácení je hypertenze, pak amyloidová angiopatie, zvýšený cholesterol, léčba antikoagulancii, zvýšená konzumace alkoholu, kouření, dialýza a užívání drog - kokain, amfetaminy

- zaujímají 80% všech CMP
- vznik v důsledku kritického snížení mozkové perfuze části nebo celého mozku
- poklesne-li průtok pod 20ml, dochází k poruše mozkové perfuze a klinickým příznakům ischemické léze
- krev ztmavne (v důsledku snížené saturace kyslíkem) a je viskóznější
- jádro ischemie je obklopeno tzv. penumbrou, hypoperfuzní oblastí, která je schopna obnovy fce, pokud dojde k časné intervenci – cíl - co nejrychlejší obnova cévního průtoku a záchrana penumbry
- poklesne-li průtok pod 10 ml, dochází k selhání regulačních mechanismů a k encefalomalacii a mozkovému infarktu
- rozsah poškozené tkáně je závislý na délce trvání a snížení objemu krve zásobující danou oblast mozku a zároveň na kompenzačních mechanismech, jako je kolaterální zásobení



- jsou netraumatického původu a vznikají v důsledku ruptury cévní stěny některé z mozkových arterií
- krev vniká do mozkové tkáně, dochází k rozvoji mozkového edému, stlačení okolních cév, hypoxii a toxickému působení koagula
- hemoragie mohou být intracerebrální, subarachnoidální nebo intraventrikulární či jejich kombinace - tvoří asi 15% všech CMP
- typické tříštivé hemoragie zaujímají asi 10 -12% všech mozkových příhod; dojde k ruptuře cévní stěny a následnému krvácení např. do BG, thalamu či mozkového kmene a mozečku
- globózní, atypické hemoragie - ruptura cévní anomálie
- arteriovenózní malformace (AVM) - důsledek kongenitální vývojové cévní abnormality, kdy oslabená cévní stěna a zvýšený průtok krve predisponují tuto oblast ke krvácení (incidence 2-4%; mortalita není vysoká asi 1-2% za rok; manifestace nejčastěji třetí decenium)
- intracerebrální krvácení - také jako následek medikamentózní léčby, angiopatie a koagulopatie, hypertenze a užívání drog hlavně u mladších jedinců

# KRVACENÍ

- je krvácení do subarachnoidálního prostoru mezi arachnoidální vrstvou a kortikální povrch mozku pokrytý pia mater
- subarachnoidální prostor tvoří bazální cisterny, intrahemisférické fisury a Sylviova rýha
- 3-5% všech CMP; incidence 0,06-0,08/1000 osob za rok
- vysoká mortalita; 30-50% pacientů umírá v prvních 30 dnech
- průměrný věk je 50 let

## KLINICKÝ OBRAZ CMP

- u ischemických CMP je obraz variabilní v závislosti na lokalizaci hypoxie, na rozsahu, rychlosti vzniku a kompenzačních mechanismech, na stavu nemocného a na intenzivní péči
- nejčastější varovné symptomy
  - náhlý vznik slabosti na obličeji, ruce nebo noze jedné strany
  - náhlá zmatenost, potíže s řečí nebo porozumění řeči
  - náhlé obtíže s viděním na jednom či obou očích (diplopie, zastřené nebo narušené vidění)
  - náhlé potíže při chůzi, poruchy stability, koordinace, vertigo
  - náhlá bolest hlavy bez zjevné příčiny
- někteří pacienti vykazují méně akutní symptomy (bolest hlavy, oslabené vědomí) či odpovídající NPS oslabení (poruchy paměti, exekutivy)
- asi u 8-9% ischemií a 10% hemoragií se vyskytují epileptické záchvaty

- hlavní nástroj neurozobrazovací metody
  - v akutní fázi k rychlému stanovení intracerebrálního krvácení a k vyloučení nevaskulární příčiny deficitu - nekontrastní CT
- **CT** je senzitivní pro akutní hemoragii, není vhodné pro akutní ischemickou příhodu v prvních 12-48 hodinách (zejména u příhod menšího rozsahu)
- **MR** - zlatý standard
- měření mozkové perfuze; MR angiografie či CT angiografie
- transkraniální dopplerovská sonografie - pomocí ultrazvuku se zachytí průtok krve arteriemi
- doplňkové metody - vyšetření likvoru (lumbální punkce); EEG; EKG

- iktové jednotky a komplexní cerebrovaskulární centra
- u ischemických MP - zejména medikamentózní léčba - neuroprotektivní, antitrombotická či antiedematózní léčba
- mechanické odstranění trombu, endovaskulárně
- angioneurochirurgická léčba - chirurgické odstranění plátu
- mozkové aneuryzma - chirurgické nasazení clipu/svorky
- zavedení stentů u arteriálních stenóz
- intracerebrální krvácení - evakuace neurochirurgicky
- arteriovenózní malformace - stereotaktická radiochirurgie či embolizace

# U CEREBROVASKULÁRNÍCH ONEMOCNĚNÍ

- NPS může v časných fázích léčby zaznamenávat vývoj funkčního stavu již od hospitalizace pacienta na neurochirurgických a neurologických JIP, zhodnotit pacientovy silné a slabé stránky a doporučit rehabilitační a kompenzační strategie a postupy
- znalost cerebrovaskulární anatomie umožňuje klinikům předpovídat, které oblasti mozku v okolí konkrétní artérie jsou nejvíce ohroženy infarktem či krvácením a mohou tak očekávat rozvoj specifického deficitu
- napříč nejrůznějšími typy cerebrovaskulárního poškození jsou nejčastěji oslabeny fce jako pozornost, psychomotorické tempo, rychlost zpracování informací a exekutivní fce

# DIAGNOSTIKY


- NPS vyšetření je významným zdrojem informací o pacientově kognitivním, emočním a behaviorálním fungování po CMP
- informace o změně každodenního fungování a osobnostních charakteristik od rodiny
- zhodnocení stavu musí obsahovat
  - neurologický deficit
  - kognitivní výkonnost
  - emoční stav
  - schopnost fungovat v každodenním životě
  - kvalita života ve vztahu ke zdravotnímu stavu

# ZISKANEM POSKOZENÍ MOZKU (HUTTER 2000)

- deficit vizuálního pole
- neglekt
- deficit vizuoprostorové konstrukční kapacity
- deformace rekognice tváří a tvaru
- poruchy paměti; poruchy řeči - afázie
- deficit v řešení problémů
- poškození koordinace a jemné motoriky
- poškození komplexní senzomotorické koordinace
- apraxie
- poruchy pozornosti
- duševní rigidita
- demence
- deficit koncentrace pozornosti
- změny osobnosti; poruchy emocí; poruchy chování




- před samotným vyšetřením by měla být ověřena orientace, míra vědomí, schopnost spolupráce během vyšetření např. pomocí screeningových metod Mini-Mental State Examination (MMSE) nebo Galvestone Orientation and Amnesia Test (GOAT)
- často nutnost modifikovat standardizované postupy z důvodů únavy, hemiparézy, afázie,...
- v akutní fázi není většinou možné administrovat komplexní NPS metody; vhodné jsou kratší screeningové baterie, které mají alternativní verze
- v zahraničí často RBANS (Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status) - 4 alternativní formy; nebo Cognistat (Neurobehavioral Cognitive Status Examination)
- tyto baterie neposkytují všechny důležité informace, nižší senzitivita
- lze doplnit testy krátkodobé a dlouhodobé paměti, testy pozornosti a screeningové testy afázií
- vždy brát ohled na aktuální zdravotní stav pacienta !!!

- 
- Mini-Mental State Examination (MMSE)
  - Mattis Dementia Rating Scale
  - Addenbrooke's Cognitive Examination (ACE-R)
  - Seven-Minute Screening Test
  - Buschke Selective Reminding Test
  - Verbal Fluency
  - Clock Drawing
  - Benton Temporal Orientation Test
  - Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status (RBANS)

- součástí komplexního vyšetření je diagnostika intelektu, osobnostní psychopatologie, kvality života a posouzení adaptace pacienta na změněné životní podmínky a celkové fungování z pohledu rodinných příslušníků
- komplexní vyšetření probíhá většinou až po návratu pacienta do domácího prostředí, 3-12 měsíců po CMP a je vhodné ho zopakovat vždy po jednom roce od předchozí kontroly
- komplexní vyšetření identifikuje silné a slabé stránky pacienta, posoudí míru změny a poskytne podklady pro plánování následné léčby, vzdělávání či pracovního zařazení
- při KO - vyžádat zprávu od ošetřujícího lékaře, případně psychiatra, konzultovat s nimi další postup
- pro řadu pacientů vhodná logopedická a ergoterapeutická péče
- někdy konzultace se sociálním pracovníkem - když není dostatečné rodinné a finanční zázemí
- NPS zmapovat i psychosociální a emoční stav pacienta a event. nasměrovat na odpovídající odbornou péči


- důležité pro stanovení jakéhosi srovnávacího standardu, vzhledem k němuž budou posuzovány ostatní funkční domény - jejich oslabení, či naopak zachování
- 25-50% pacientů po CMP trpí vaskulární demencí
- nutná opatrnost-pokles výkonu v testech inteligence nemusí znamenat oslabení myšlenkových procesů, ale důsledek sensorických, motorických či řečových poruch
- často dochází k oslabení pozornosti, pracovní paměti a rychlosti zpracování informací, což může snížit intelektových výkon
- proto je důležitá analýza faktorů, indexů a dílčích subtestů než pouhé zhodnocení celkového verbálního a performačního výkonu
- existují i neverbální inteligenční testy
- součástí NPS vyšetření i odhad premorbidní intelektové výkonnosti - OA,RA (vzdělání, kariéra, info od rodiny) nebo použít testy, které jsou považovány za odolné vůči poškození mozku a měří tzv. krystalickou (na vzdělání a zkušenosti závislou) inteligenci

- 
- př. subtesty z Wechslerových škál WAIS-R/III - Slovník, Informace
  - speciální testy
    - National Adult Reading Test-Revised (NART-R)
    - North American Adult Reading Test (NAART)
    - Wechsler Test of Adult Reading (WTAR)
    - Wide Range Achievement Test -Revised (WRAT-R)
    - u nás Český test čtení slov
  - tyto testy nejsou vhodné u pacientů s afázií a u některých poškození mozku

- nejvyšší poznávací proces, který umožňuje zprostředkované poznávání skutečnosti
- má fci integrační, předpokladem je správná fce dílčích psychických fcí - vnímání, paměti, pozornosti, vůle, emocí, řeči
- probíhá v představách a pojmech - úzce svázáno s řečí
- zahrnuje porovnávání, rozlišování, kategorizace, analýza a syntéza, abstrakce a konkretizace, indukce a dedukce
- možno použít některé subtesty WAIS-R/III
- tvorba pojmů verbální - California Proverb test; WAIS Podobnosti
- tvorba pojmů vizuální - Category Test; Raven's Progressive Matrices
- třídění a změna - Sorting Test; Wisconsin Card Sorting Test
- myšlení - WAIS - Porozumění, Doplnování obrázků, Řazení obrázků

# EXEKUTIVNÍ FCE

- koordinují ostatní mentální aktivity
- př. je vytváření, udržování a změna činnosti; iniciace, plánování a organizace; tvorby soudů a úsudků; myšlení a abstrakce; seberegulace, selektivní inhibice
- umožňují nám činnosti začít a ukončit, přizpůsobit novým podmínkám, změnit dle potřeby strategii, aby jednání bylo smysluplné a úspěšné
- exekutivní dysfce se velmi často projeví kognitivním oslabením - iniciací/potlačením odpovědi, sníženou schopností udržet a změnit činnost, oslabenou schopností tvorby pojmů, řešení problémů a plánování
- behaviorálně se projevují hypoaktivitou - nízkou motivací, apatií, abulií, oploštělou emotivitou) nebo hyperaktivitou (impulzivitou, desinhibicí, iritabilitou, roztržitostí, emoční labilitou)
- dotazník pro rodinné příslušníky Frontal Systems Behavior Scale (2001) nebo Behavior Rating Inventory of Executive Function (2000) - forma pro rodiče, učitele, sebehodnocení pro děti a adolescenty


- 
- Wisconsin Card Sorting Test (WCST)
  - Go/No-Go Test
  - Halstead Categories Test
  - Porteus Labyrinth Test
  - Benton Word Fluency Test
  - Stroop Test
  - Tower of London
  - Design Fluency Test
  - Frontal Assessment Battery



- **afázie** - asi u 1/3 pacientů; velmi častý důsledek ischemických příhod levé střední mozkové tepny, postihující perisylvijské oblasti (Brocovo a Wernickeovo centrum a fasciculus arcuatus)
- je definována jako postižení schopnosti vyjadřování pomocí jazyka a porozumění mluvenému slovu, díky poškození CNS
- **Brocova afázie** -hledání výrazů, porucha opakování, agramatismy, nerozhodnost, neplynulá řeč, latence, fonemické parafázie, verbální apraxie, je zachováno porozumění; řeč je telegrafická, s vynecháváním prvků, předložek, spojek a někdy sloves
- **Wernickeova afázie (senzorická)** - řeč je fluentní, vyskytují se parafázie a poruchy porozumění, opakování a pojmenování , včetně poruch čtení a psaní
- **kondukční afázie** (poškození asociační oblasti fasciculus arcuatus)- poruchy opakování, s relativně kontaktním porozuměním a fluencí
- **transkortikální afázie** (diskonekční syndrom) - porucha asociačních drah řečových center; **transkortikální motorická afázie** - narušení spontánnosti řeči a psaní s intaktním porozuměním a opakováním; **transkortikální senzorická afázie** - relativně fluentní řeč s parafáziemi, s intaktním opakováním a špatným porozuměním
- poškození všech řečových center- **globální afázie**


- obvykle spontánní zlepšení během prvního roku po CMP, u menšiny přetrvává mírná reziduální porucha či permanentní afázie - logopedická péče!!!
- úkolem NPS vyšetření - zhodnocení schopnosti užívání slov, objasnění typů afázie či obtíží v pojmenování, deficity vyšších fcí zpracování jazyka a dokumentace změn v průběhu času
- **řada screeningových metod** - Frenchay Aphasia Screening Test (FAST); Mississippi Aphasia Screening Test (MAST)
- **komplexní baterie pro vyšetření řeči a jazyka**
- Brocova afázie, Wernickeova afázie - Boston Diagnostic Aphasia Examination
- transkortikální motorická afázie, globální afázie - Multilingual Aphasia Examination
- transkortikální senzorycká afázie, kondukční afázie - Western Aphasia Battery
- porozumění - Token Test
- pojmenování - Boston Naming Test
- slovník - Peabody Picture Vocabulary Test
- verbální fluence - Controlled Oral Word Association Test
- čtení - National Adult Reading Test; Wide Range Achievement Test: Reading
- psaní - Boston Diagnostic Aphasia Examination: Cookie Theft Picture

- poruchy paměti nejčastější deficit po CMP, asi 50% pacientů v časně fázi a 10-30% pacientů po jednom roce
- negativní dopad na celkovou funkční nezávislost, úspěšnost rehabilitačních postupů a návrat do běžného života
- vyšetření paměti zahrnuje posouzení řady zdánlivě nesourodých procesů ve verbálních i neverbálních modalitách; zahrnuje zhodnocení kódování a vštípení informací, jejich uchovávání a vybavení, rychlost zapomínání, náchylnost k interferenci, stejně jako rekognici (znovupoznání) vs. spontánní vybavení
- poruchy paměti se mohou týkat dílčích procesů, obsahů, mohou se vyskytovat odchylky, jako jsou konfabulace, perseverace, oploštění křivky učení,...
- Lezaková (2004) doporučuje následující postup:
  - 1. orientace místem a časem
  - 2. ověření, zda se pacient může naučit a vybavit smysluplné informace
  - 3. schopnost učit se nazpaměť
  - 4. vizuoprostorová paměť
  - 5. oddálené vybavení
  - 6. autobiografická paměť

- 
- paměť je závislá na integritě základních psychických funkcí - pozornost, řeč a vnímání, jejich narušení může vést k sekundárním deficitům paměti
  - identifikace zachovaných paměťových fcí může podpořit proces rehabilitace a reintegrace do běžného života
  - oblasti významné pro paměťové fce - mediální temporální lalok (hipokampus), frontální lalok, diencephalon, asociační oblasti posteriorního kortexu
  - Testy paměti
    - Wechsler Memory Scale- R/III
    - California Verbal Learning Test
    - Buschke Selective Reminding Test
    - Hopkins Verbal Learning Test
    - Rey Auditory Verbal Learning Test
    - Rey-Osterrieth Complex Figure
    - Benton Visual Retention Test
    - Corsi Block Tapping Test
    - Serial Digit Learning
    - Interference Learning Test
    - Memory Assessment Scales

# POZORNOST A NEGLEKTU

- poruchy pozornosti asi u 80% pacientů; mohou zkreslovat pacientův skutečný výkon
- pozornost je proces, který zprostředkovává reakci na konkrétní podněty, které jsou vybírány podle specifických kritérií, zatímco jiné podněty jsou potlačeny; je to tedy připravenost k rychlé a přiměřené reakci na vybrané podněty (Broadbent 1958)
- sledujeme jednoduchý reakční čas, bdělost, výběrovost či sklon k perseveraci, kapacitu pozornosti, rozdělenou pozornost, vigilanci ve smyslu udržení trvalé pozornosti
- u CMP často opomíjení podnětů kontralaterálních k mozkové lézi - hemineglect (hemi-nepozornost)
- u dospělých bývá neglect závažnější a přetrvává déle po poškození pravé hemisféry; může být i u lézí druhostranných; může být různě závažný, může se týkat specifických oblastí prostoru - osobního prostoru, vzdálenějšího prostoru
- může být specifický k typu podnětu či úkolu (percepční či motorický), nebo k senzorní modalitě (vizuální, auditivní či taktilní)
- může být velmi jemný, nutné pozorování chování v přirozeném prostředí

- 
- sluchová pozornost - WAIS-R/III: Opakování čísel; Paced Auditory Serial Addition Test; Continuous Performance Test
  - vizuální pozornost a prostorový neglekt - Line Bisection Test; Symbol Digit Modalities Test; Trail Making Test; Test of Visual Neglect

- velmi mírné až těžké deficity zpracování vizuálních informací (zda poškození vizuálního kortexu či zrakových drah)
- jemné poruchy vizuálního zpracování, deficity zrakového až korová slepota
- 34-75% pacientů může mít potíže ve vizuálních úlohách
- nejčastějším projevem jsou deficity v identifikaci a lokalizaci objektů v zorném poli - “co” vizuopercepce a “kde” vizuoprostorová schopnost
- NPS vyšetření hodnotí vizuální diskriminaci, vizuální organizaci a stranově specifické vizuopercepční schopnosti; detekce vizuální agnózie - porucha poznávání vizuálních podnětů (kde chybí sémantický informace) při nenarušeném vizuálním vnímání, rozlišujeme apercepční (narušená vyšší úroveň percepčního zpracování) a asociační agnózi (chybí odpovídající pojem)
- prozopagnózie - porucha rozpoznávání tváří
- barvová agnózie - poruchy rozpoznávání barev

- vizuoprostorové schopnosti jako vyhledávání - Judgment of Line Orientation (Benton 1975)
- konstrukční schopnosti a vizuální organizace - Rey-Osterrieth Complex Figure Test - je citlivý na poruchy jemné motoriky, které mohou značně zkreslovat konstrukční schopnosti
- vizuomotorické konstrukce - WAIS-R/III: Kostky, Skládání objektů; Complex Figure Test, Corwin; Rey-Osterrieth Complex Figure
- vizuální rekognice - Visual Form Discrimination Test; Test of Facial Recognition
- vizuální percepce - homonymní hemianopie; Double Simultaneous Stimulation Test
- vizuální organizace a integrace - Hooper Visual Organization Test; Visual Object and Space Perception Battery



# A SENZORICKÝCH FCI

- časté senzorické a motorické deficity kontralaterálně ke straně léze
- **apraxie** - neschopnost porozumět a provést naučené pohyby
- **ideomotorická apraxie** - porucha provádění naučených pohybů na verbální či neverbální výzvu
- **ideační apraxie** - porucha užívání předmětů
- poruchy pravolevé orientace, sekvenčního zpracování pohybu, koordinace, jemné motoriky, dominance ruky, rychlosti pohybu a síly
- pokles výkonu v rychlostních motorických testech ne díky poruše jemné motoriky, ale oslabením zpracování informací
- Finger Tapping Test (Halstead 1947); Grooved Pegboard Test (Klove 1963); Grip Strength (Spreen, Strauss 1998); zkoušky kreslení a psaní
- k senzorickým testům patří např. poruchy taktilního rozpoznávání tvarů, grafestezie (psaní čísel na bříška prstů), rozpoznávání prstů

# A EMOTIVITY

- zmapování emočního přizpůsobení, chování, osobní zkušenosti s nemocí a specifických charakteristik a změn osobnosti
- CMP - významná existenciální zkušenost; náhlá a bez varování - výskyt obdobných potíží jako u PTSD
- nejčastěji - apatie a ztráta zájmu, organické změny osobnosti, agresivita, afektivní labilita, organicky podmíněné poruchy nálady a emocí - deprese a úzkost, psychosociální maladjustace, úbytek iniciativy
- deprese u 10-40% pacientů; vzácněji psychózy a mánie - zejména u pravostranných poškození
- změny v emotivitě - poškození frontálních laloků - emoční lhostejnost a apatie
- pokud dorzolaterální oblast FL- apatie, nedostatek iniciativy, neschopnost dlouhodobějšího plánování, ztráta emoční odolnosti; termín pseudodeprese
- pokud orbitofrontální oblast FL - egoistické, bezohledné chování, agresivní, kombinované se sexuálně podbarveným humorem; termín pseudopsychopatické
- KF jsou významně ovlivněny úzkostí a depresí, proto nutné vyšetření emočního stavu - klinické pozorování, rozhovor, sebeposuzující škály, behaviorální škály, projektivní testy; informace od rodiny

- některé škály mohou být zvýšené ne kvůli emoční poruše, ale fyzickému oslabení jako následku CMP (např. BDI-II - několik položek na somatické fungování)
- zahrnout i kvalitu života - hlavně u dlouhodobého sledování
- škály deprese a úzkosti - Beck Depression Inventory; Geriatric Depression Scale; Montgomery Aberg Depression Rating Scale; Hamilton Anxiety Rating Scale; Zung Self Rating Anxiety Scale
- psychiatrické škály - Minnesota Multiphasic Personality Inventory; Sickness Impact Profile (SIP); Symptom Check List-90-R
- metody zaměřené na kvalitu života - Medical Outcome Study Short Form 36 (SF-36); Quality of Well-Being, Self Administered (SF-12); EORTC Euro QoL (QLCQ-30); Nottingham Health Profile; WHOQOL; SQUALA

- díky vzniku komplexních cerebrovaskulárních center a iktových jednotek se snížila mortalita a morbidita, tím se otevřela řada klinických a výzkumných problémů
- dopad CMP na NPS fungování bývá rozsáhlejší, než se u specifických lézí očekává
- deficity v KF, zejména pozornosti, koncentraci, rychlosti zpracování informací, paměti a exekutivních fcí bývá mnohdy nezávislé na lokalizaci mozkového poškození, neboť tyto fce závisí na funkční integraci mnoha dalších oblastí mozku
- reintegrace do domácího a pracovního prostředí je mnohdy obtížná - motorické, sensorické a kognitivní deficity velmi limitují a jsou zásadní změnou vzhledem k premorbidní úrovni fungování
- čím jak ubývá samostatnosti, může narůstat potřeba pomoci a potřeba medicínské, sociální, ekonomické a psychologické péče
- nároky na rodinné příslušníky - porucha fungování celého rodinného systému
- u rodinných příslušníků vysoká incidence deprese a jiných emočních poruch - součástí péče by měla být i edukace rodiny, podpůrná rodinná PST - vliv na celkový průběh a úspěšnost léčby pacienta