

# Opomíjené následky a komplikace po iktu ovlivňující kvalitu života: význam specifických škál pro jejich hodnocení

Daniel Šaňák

Komplexní cerebrovaskulární centrum  
Neurologická klinika LF a FN Olomouc  
Cerebrovaskulární sekce ČNS JEP



Facultas Medicinae  
Universitas Palackiana  
Olomucensis



FAKULTNÍ NEMOCNICE  
OLOMOUC



# Post-stroke epilepsie

- Post-stroke epilepsie se vyskytuje cca u 5-10 % pacientů do 5-10 let po iktu
- Klasifikace záchvatů v souvislosti s iktem:

<b>Akutní symptomatický záchvat (ASZ)</b>	Epileptický záchvat v prvních 7 dnech po vzniku CMP a je provokován toxickým nebo metabolickým efektem ischemického poškození mozkové tkáně
<b>Pozdní neprovokovaný záchvat (PNZ)</b>	Neprovokovaný záchvat po 1 týdnu od vzniku iktu
<b>Primární AED profylaxe</b>	Podání AED u pacientů bez předchozích záchvatů
<b>Sekundární AED profylaxe</b>	Podání AED u pacientů s alespoň 1 záchvatem

- 1 PNZ = post-stroke epilepsie dle ILAE (1 PNZ u pacienta s trvajícím predispozicí mozku generovat další záchvaty)\*

# Post-stroke epilepsie

- ASZ se vyskytuje cca u 3-6 % pacientů s iCMP
- U pacientů s ICH/SAH je incidence ASZ okolo 10-16 %
- Prediktory výskytu ASZ:
  - iCMP v přední cirkulaci, povodí ACP
  - Tíže iktu (velikost ischémie), AS velkých tepen
  - Hemoragická transformace
- Mnoho pacientů s iktem na JIP má záchvat na EEG bez klinického korelátu
- V současnosti zůstává nízká kvalita evidence pro doporučení týkající se managementu ASZ a post-stroke epilepsie
- Neexistuje jasný konsensus pro primární a sekundární AED profylaxi

# Post-stroke epilepsie

- Prediktory:
  - ASZ
  - Těžší ikty (NIHSS > 11) a ikty způsobené postižením velkých tepen (AS)
  - Postižení kortexu
  - Věk < 65 let
- Patologické EEG nálezy v prvních 7 dnech po iktu nejsou asociovány s rizikem rozvoje post-stroke epilepsie
- Riziko post-stroke epilepsie je malé v případě SVD etiologie (lakunární ikty)
- Komorbidity:
  - DM, alkoholismus, demence, deprese, hypertenze

# Post-stroke epilepsie

- Klinická prezentace:
  - Cca 1/3 pacientů s fokálními nebo bilaterálními tonicko-klonickými křečemi
  - ASZ se často maskuje jako zmatenost, změny chování nebo napodobuje recidivu iktu
  - Post-iktální (Toddova) hemiparéza může trvat až 4 dny
- Celá řada stavů může imitovat záchvat:
  - zmatenost, delirium
  - Abnormní pohyby (chorea, dystonie)
  - Recidiva iktu (TIA)

# Role EEG u pacientů s akutní CMP

- Dif. dg. epiletický záchvat nebo recidiva CMP/TIA
- Nevysvětlitelné klinické zhoršení (porucha vědomí)
- Záchvat bývá často non-konvulzivní, nelze klinicky detekovat
- Abnormní epi aktivita na EEG až u 20 % pacientů s akutní CMP
- Detekce non-konvulzivního status epilepticus (NCSE)
  
- Význam EEG v predikci post-stroke epilepsie?
  - Časná přítomnost interiktální epi aktivity na EEG

# EEG abnormality u pacientů s akutní iCMP

- Nejčastější je fokální zpomalení na straně iktu nebo difúzní zpomalení aktivity oboustranně – spojeno s nízkým rizikem záchvatu
- Fokální hroty, ostré vlny a periodické vzorce vč. lateralizovaných – vyšší riziko záchvatu
- Normální EEG záznam přítomen pouze u 8,5 % s akutní iCMP se záchvatem
- Krátké video-EEG nebo bedside EEG monitoring mohou být užitečné v dif. dg. při klinické změně pacienta s akutní iCMP (NCSE)

# Post-stroke epilepsie: terapie

- U pacientů s akutní iCMP nebo ICH/SAH není doporučena primární AED profylaxe
  - Síla doporučení je slabá (nízká evidence pouze z observačních studií)
- U pacientů s akutní iCMP nebo ICH/SAH po 1 ASZ není doporučena sekundární AED profylaxe
  - Síla doporučení je slabá (nízká evidence pouze z observačních studií)
  - Riziko recidivy ASZ je nízké (10-20 %)
  - Na mnoha pracovištích je však AED nasazena pro možné riziko klinického zhoršení v akutní fázi iktu (zvýšená neuronální exitoxicity, peri-infarktová depolarizace a zánětlivá odpověď)
  - 10leté riziko dalšího 1 záchvatu po 1 ASZ je 30 %\*



# Post-stroke epilepsie: terapie ASZ

- Sekundární AED profylaxe u pacientů s akutní iCMP nebo ICH/SAH po 1 ASZ:
  - I přes nízké riziko recidivy nemusí být všechny ASZ benigní
  - Riziko mohou představovat pro pacienty se sníženou mozkovou perfúzí (stenózy tepen, edém, vazospasmy po SAH apod.) nebo po operaci (ICH/SAH, dekompresní kraniektomie)
  - Doporučená je monoterapie, u většiny pacientů stačí nižší dávka AED
  - Často je preferována IV forma (vědomí, poruchy polykání, atd.)
  - Volba EAD nemá oporu v RCT; dle observačních studií je preferován LEV, VALP, GBP

# Post-stroke epilepsie: terapie PNZ



- Není dostatečná evidence pro doporučení preference určitého AED k sekundární profylaxi
- Vybrané AED by mělo být titrováno rychle, během 1 dne
- Preferované intravenózní podání je limitováno licencovaným výběrem AED
  - Valproát, phenytoin, levetiracetam
  - „off-label“: brivaracetam
- Není jasná evidence vlivu AED terapie na klinický výsledek a mortalitu po iktu
- 2 nerandomizované studie ukázaly horší outcome u pacientů léčených PHE ve srovnání s LEV\*
- PHE není doporučován jako první volba
- CAVE! Interakce AED s NOAK (PHE, CBZ), a dalšími léky (antiarytmika)

# Ukončování AED v sekundární profylaxi

- Vysazování AED by mělo být vždy individualizováno
- Dosud chybí evidence pro klinická doporučení
- V případě AED v prevenci ASZ se doporučuje její vysazení po akutní fázi CMP, nejpozději do 3 M; riziko recidivy je obecně nízké
- V případě PSZ může ukončení AED až po 2 letech snížit riziko dalších záchvatů v budoucnu

# Post-stroke epilepsie: terapie

- Preventivní účinek statinů
  - Statiny jsou prospěšné v prevenci ASZ v akutní fázi iktu
  - Užívání statinů je spojeno s nižším rizikem záchvatů
  - Efekt je založen na antikonvulzivním a protizánětlivém mechanismu při poškození hemato-likvorové bariéry
- Simvastatin a Atorvastatin významně potencují efekt AED
  - VALP, CBZ, LTG, TOP, DZP
  - Nepůsobí na LEV, GPT, Barbituráty

# Kognitivní deficit a demence po iktu

- Kognitivní deficit je běžný a potenciálně hendikepující následek iktu
- Rozvoj až u 50 % pacientů v prvním roce po iktu
- Soubor různých patologických procesů a symptomů; nejčastěji zahrnuje poruchy paměti a myšlení
- Často je v klinické praxi nediodagnostikován
- Různý management (diagnostika, terapie) mezi evropskými zeměmi
- V minulosti absence národních i mezinárodních doporučení pro diagnostiku, prevenci a léčbu

# Patofyziologie kognitivního deficitu po iktu

- Klasický koncept předpokládá, že ischemické léze způsobují symptomy narušením funkcí odpovídajících poškozeným částem mozku
- Aktuální pokroky v neurozobrazování → nový koncept vzdáleného (remote) efektu poškozené části mozku, zvl. v případě postižení kognice
- Pokud dojde k postižení některého z uzlů/center (hub) vnitřní funkční neuronální sítě, efekt poškození se rozšíří do mnoha vzdálených funkčně spojených oblastí a ne pouze do okolních center
- Existují 2 typy spojení (konektivity):
  - Funkční (fMRI)
  - Strukturální (DTI)

# Vaskulární demence

- VD je přímý následek ischemického poškození mozkové tkáně
- Post-stroke demence (PSD) je definována jako jakákoliv demence vzniklá po iktu
- VD často vzniká bez předchozí anamnézy iktu (MR silentní ischemické změny)
- VD je druhá nejčastější demence po AD (10-50 % všech případů)

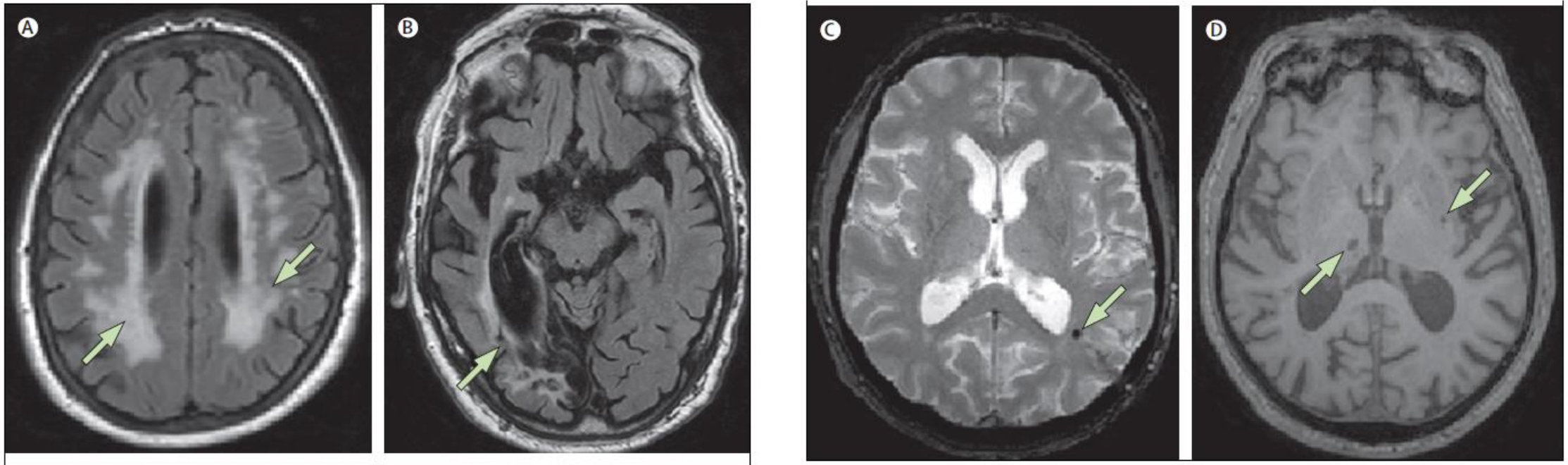
# Vaskulární demence

- Rizikové faktory pro rozvoj VD a PSD se překrývají
- Vaskulární kognitivní postižení má heterogenní vlivy a jsou definovány různé podtypy VD
- Vzhledem k absenci jasných klinických kritérií pro VD zůstává zdůrazňován anatomicko-patologický přístup

	Imaging and pathological changes
Multi-infarct dementia (cortical vascular dementia)	Multiple cortical infarcts
Small vessel dementia (subcortical vascular dementia)	Lacunes, extensive white matter lesions; pathologically, infarcts, demyelination, and gliosis
Strategic infarct dementia	Infarct in strategic location (eg, thalamus)
Hypoperfusion dementia	Watershed infarcts, white matter lesions; pathologically, incomplete infarcts in white matter
Haemorrhagic dementia	Haemorrhagic changes, may be associated with amyloid angiopathy
Hereditary vascular dementia (CADASIL)	Multiple lacunes and white matter lesions, temporal lobe white matter affected
Alzheimer's disease with cardiovascular disease	Combination of vascular changes and atrophy, especially medial temporal lobe; pathologically, mixture of vascular and degenerative (plaque and tangle) pathology



# MRI diagnostika



**A:** rozsáhlé ischemické léze BH  
**B:** rozsáhlé kortikální infarkty

**C:** microbleeds na T2\*  
**D:** vícečetné lakunární infarkty

# Léčba VD

- Inhibitory ACHE prokázaly malý, ale signifikantní prospěch v terapii VD

	Significant benefit for cognition	Significant global benefits	Significant benefits for activities of daily living	Significant benefits for neuropsychiatric symptoms
Galantamine (Gal-INT-06) (n=121 with NINDS-AIREN probable vascular dementia), Erkinjuntti et al <sup>59</sup>	No (p=0.06) -1.8 points on ADAS-cog	No	No	No
Galantamine (Gal-INT-26) (n=788 with NINDS-AIREN probable vascular dementia), 26 weeks Auchus et al <sup>60</sup>	Yes (p<0.001) -1.9 points on ADAS-cog	No	No	No
Donepezil (307) (n=603 with NINDS-AIREN probable or possible vascular dementia), 24 weeks Black et al <sup>61</sup>	Yes (p<0.001) -2.24 points on ADAS-cog	No	Yes	NA
Donepezil (308) (n=616 with NINDS-AIREN probable or possible vascular dementia), Wilkinson et al <sup>62</sup>	Yes (p<0.001) -2.09 points on ADAS-cog	Yes	No	NA
Donepezil (319) (n=974 with NINDS-AIREN probable or possible vascular dementia), 24 weeks Roman et al <sup>63</sup>	Yes (p<0.001) -0.91 points on VADAS-cog	No	No	NA
Rivastigmine (VantageE) (n=710 with NINDS-AIREN probable vascular dementia), 24 weeks Ballard et al <sup>64</sup>	Yes (p=0.028) -1.3 points on VADAS-cog	No	No	No

VADAS-cog=vascular dementia assessment scale-cognitive subscale. ADAS-cog=Alzheimer's disease assessment scale-cognitive subscale. NA=not applicable.

- U pacientů po iCMP mohou monitorované intervence v životním stylu (**cvičení, dietní opatření, ukončení kouření, mírná konzumace alkoholu, redukce váhy**), buď jednotlivě nebo v kombinaci, snížit v budoucnosti riziko rozvoje kognitivního postižení nebo demence ve srovnání s předchozím obvyklým životním stylem

Certainty assessment							Number of patients		Effect		Quality of evidence	Importance
Number of studies	Study design	Risk of bias	Inconsistency	Indirectness	Imprecision	Other	Lifestyle interventions	Usual care	Relative (95% CI)	Absolute (95% CI)		
<b>Dementia</b>												
1	Randomised trials	Not serious	Not serious	Not serious	Very serious	None	11/85 (12.9%)	17/91 (18.7%)	<b>OR 0.65</b> (0.28 to 1.48)	<b>57 fewer per 1,000</b> (from 126 fewer to 67 more)	⊕○○○ Ver low	Important
<b>Cognitive decline (assessed with: various tools)</b>												
5	Randomised trials	Not serious	Serious	Serious	Serious	None	The heterogeneity in interventions and outcomes precluded quantitative meta-analysis. None of the included studies found a significant effect of their lifestyle intervention on cognitive decline.				⊕○○○ Very low	Important

CI: confidence interval; OR: odds ratio.



# ESO-EAN doporučení 2021



## Léčba kognitivního deficitu a demence u pacientů po iCMP

- Mohou inhibitory cholinesterázy u pacientů s kognitivním deficitem po iktu oddálit další zhoršení nebo progresi do demence, mohou zlepšit psychické symptomy, poruchy chování a snížit zátěž ošetřovatelů?
  - Pouze 1 RCT zaměřený na kognitivní deficit po iktu, který neprokázal žádný prospěch z užívání rivastigminu
  - 7 RCT u pacientů s „vaskulární“ demencí; donezepil a galantamin by mohly zlepšovat kognitivní funkce, nízká kvalita evidence
  - Použití u pacientů s CADASIL (vaskulární demence u mladších pacientů): malý ale klinicky nevýznamný prospěch z léčby ICHE



# ESO-EAN doporučení 2021



- Může kognitivní trénink u pacientů po iCMP bránit v rozvoji kognitivního deficitu nebo demence?
  - Žádný RCT
  - Ostatní studie přinesly pouze důkazy o malé prospěšnosti tréninku s nízkou kvalitou evidence
    - Kognice byla hodnocena příliš krátce po intervenci a prospěšnost byla menší než minimální klinicky významný rozdíl mezi pacienty
- Meta-analýza studií starší zdravých dobrovolníků a pacientů s MCI favorizuje kognitivní trénink v prevenci rozvoje demence<sup>1</sup>
- Observační studie i na pacientech po iCMP ukázaly, že aktivní kognitivní stimulace a sociální interakce mohou bránit rozvoji poruchy kognice a demence<sup>2-5</sup>



# ESO-EAN doporučení 2021



- Může rutinní screening kognice po iCMP zlepšovat následnou péči ve srovnání se standardním managementem?
  - Úplné minimum relevantních studií
  - Nebyly rozdíly ve funkčním stavu, mentálním zdraví a spokojenosti s péčí
  - Opakovaně trendy menší zátěže pro poskytovatele péče (personál apod.)
  - Předpokládá se, že aktivní screening může zachytit včas zhoršení, které bude vyžadovat změnu péče (rodina, instituce, apod.)



# ESO-EAN doporučení 2021



## Detekce kognitivního postižení nebo demence: Který test použít a kdy?

- **MoCA test**
  - Diagnostická přesnost i u pacientů s iCMP byla opakovaně potvrzena
  - lepší diagnostická přesnosti při použití > 3 M po iCMP
- **MMSE test**
  - Obecně vyšší senzitivita a nižší specifita v akutní fázi
  - V chronické fázi je vyšší specifita a nižší senzitivita
- **Addenbrookský kognitivní test**
  - Používá se k odlišení typu demence
  - Limitované použití u pacientů s iCMP
- **Oxford Cognitive Screen (OCS)**
  - Designován pro pacienty s iCMP
  - Většina pacientů je schopna dokončit test ve srovnání s jinými
  - Přizpůsoben i pro pacienty s poruchou zorného pole
  - Volně ke stažení a k používání (<https://www.ocs-test.org/how-to/>)



# ESO-EAN doporučení 2021



## Shrnutí pro klinickou praxi

- Monitorované intervence v životním stylu (**cvičení, dietní opatření, ukončení kouření, mírná konzumace alkoholu, redukce váhy**) mohou snížit riziko rozvoje kognitivního postižení nebo demence
- Intenzivní management vaskulárních RF
- Aktivní kognitivní stimulace a sociální interakce mohou bránit rozvoji poruchy kognice a demence
- Aktivní screening poruchy kognice
- Kognitivní RHB a inhibitory CHE



# Poruchy spánku po iktu

- Insomnie: potíže s usínáním/trváním spánku nebo předčasné ranní buzení alespoň 3 noci z týdne po dobu 3 M, které ovlivňují denní fungování
- Insomnie postihuje více než 1/3 pacientů po iktu
- Známý vztah mezi insomnií, depresí, únavou a disabilitou po iktu ovlivňující návrat zpět do práce po iktu
- Vyšší prevalence u starších pacientů
- U pacientů s insomnií:
  - výskyt deprese (24-72 %)
  - Úzkost (31-45 %)

# Poruchy spánku po iktu

- DM je známý RF pro vznik insomnie po iktu
- Až 40 % pacientů s poruchami spánku má psychiatrické choroby
- Diagnostika:
  - Strukturovaný pohovor
  - Dotazníky
  - Rozhovor s příbuznými
  - Škály (CAVE! Deprese)
- Terapie:
  - KBT
  - Hypnotika
  - Antidepresiva, anxiolytika

# Ischemická CMP, FS a syndrom obstrukční spánkové apnoe

- Obstrukční spánková apnoe (OSA) je známý faktor pro rozvoj KV a CV chorob.<sup>1-4</sup>
- OSA je nezávislý prediktor ischemické CMP u pacientů s FS.<sup>3,4</sup>
- Pacienti s FS a současně OSA mají vyšší riziko CMP/SE.<sup>4,5</sup>
- Předpokládaný kauzální vztah mezi OSA a FS:<sup>5</sup>
  - Repetitivní cykly intermitentní hypoxie způsobují nerovnováhu autonomní srdeční modulace
  - Zvýšený tonus sympatiku
  - Funkční a strukturální změny síní způsobují jejich fibrózu, sníženou regulaci conexinu a elektrofyzilogické abnormality.<sup>6</sup>

# Ischemická CMP, FS a syndrom obstrukční spánkové apnoe

- Prevalence OSA u pacientů po iCMP: až 71 %<sup>1</sup>
- OSA je také nezávislý prediktor recidivy iCMP<sup>2</sup>, mortality, funkčního a kognitivního outcome<sup>3</sup>
  - Mimo vztah OSA k vaskulárním RF, také hyperkoagulace, oxidativní stres, autonomní dysfunkce, poruchy cerebrální hemodynamiky<sup>4</sup>
- Screening OSA u pacientů s:<sup>5</sup>
  - rezistentní/špatně kontrolovanou HN, FS a plicní hypertenzí
- Screening OSA u pacientů s ischemickou CMP
- Screening FS u pacientů s ischemickou CMP a OSA

# Bolesti hlavy po iktu

- Mezinárodní klasifikace (ICHD-3) rozlišuje:
  - Akutní bolest hlavy v souvislosti s iCMP
  - Perzistující bolest hlavy v souvislosti s iCMP, která trvá 3 M a déle
- Zahrnuje pouze bolest hlavy po prvním iktu a po vyloučení pre-existující bolesti hlavy
- Perzistující bolest hlavy po CMP se vyskytuje přibližně v 7-23 %
  - „Migraine like“ typ
  - Tenzní typ

# Akutní bolest hlavy v rámci iktu

- Většinou má tenzní charakter
- Trvání 3-4 dny
- Mírná až střední intenzita
- Rizikové faktory:
  - Mladší věk
  - Ženské pohlaví
  - iCMP v zadní cirkulaci
- Akutní bolest hlavy v rámci ICH
  - Intenzivnější, rychlejší nástup

# Perzistující bolest hlavy v rámci iktu

- Prevalence 7-23 % mezi pacienty s iCMP
- Poměrně častá frekvence atak bolestí
- Mírná až střední intenzita
- Častěji tenzní typ bolesti
- téměř ¼ pacientů měla před iktem bolesti

---

---

## Risk factors for persistent post-stroke headache

---

### *Demographic*

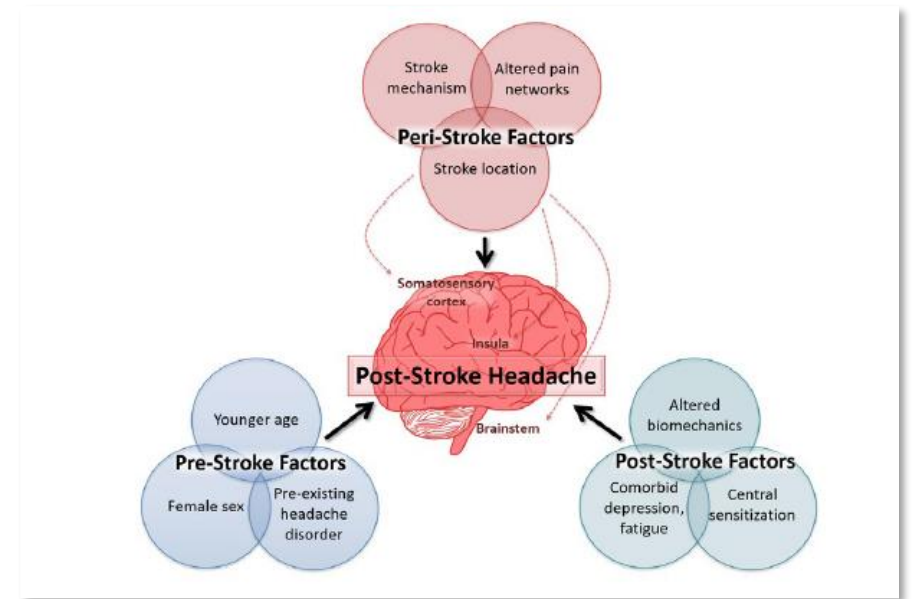
- Younger age
- Female sex

### *Clinical*

- Pre-existing headache disorder
- Headache at stroke onset
- Stroke mechanism: Dissection, cerebral venous thrombosis

### *Psychosocial*

- Post-stroke fatigue
  - Post-stroke depression
- 



# Terapie

- Nejsou k dispozici žádná „evidence-based“ doporučení
- Doporučována jsou obvyklá analgetika
- U pacientů s migrenózním typem bolestí hlavy lze zkusit podobné léky jako v případě migrény; CAVE Triptany! Alternativa – nyní gepanty (Vidura<sup>®</sup>)
- U tenzního typu bolestí:
  - Nefarmakologické strategie (psychoterapie, KBT, biofeedback)



# Spasticita po iktu

- Velmi široké rozmezí prevalence spasticity HK v literatuře
  - 4-27 % (1-4 týdny po iktu)
  - 19-27 % (1-3 M po iktu)
  - 17-43 % (3-6 M po iktu)
- Dostupná epidemiologická data jsou limitována

Time poststroke	Spasticity diagnosis	Prevalence of spasticity	Setting/sample size of patients poststroke	Study
<b>Early phase</b>				
2-10 d	MAS score $\geq 1$	4%	Hospital stroke unit, n = 49	Lundström et al. <sup>11</sup> (2010)
1 wk	MAS score $> 0$	21%	Hospital stroke unit, n = 95	Sommerfeld et al. <sup>12</sup> (2004)
2 wk	MAS score $> 0$	20.2%-24.5%	(1) Hospital stroke unit, n = 94	(1) Wissel et al. <sup>13</sup> (2010)
			(2) Hospital stroke unit, n = 109	(2) Welmer et al. <sup>14</sup> (2010)
4 wk	MAS score $\geq 1$	27%	Hospital stroke unit, n = 48	Lundström et al. <sup>11</sup> (2010)
<b>Postacute phase</b>				
Median 6 wk	MAS score $> 0$	26.7%	Hospital stroke unit, n = 86	Wissel et al. <sup>13</sup> (2010)
3 mo	MAS score $> 0$	19%	(1) Hospital stroke unit, n = 95	(1) Welmer et al. <sup>14</sup> (2010)
			(2) Hospital stroke unit, n = 95	(2) Sommerfeld et al. <sup>12</sup> (2004)
<b>Chronic phase</b>				
$> 3-6$ mo	(1) MAS score $> 0$ (2, 3) MAS score $\geq 1$	21.7%-42.6%	(1) Hospital stroke unit, n = 83	(1) Wissel et al. <sup>13</sup> (2010)
			(2) Hospital stroke unit, n = 47	(2) Lundström et al. <sup>11</sup> (2010)
			(3) Hospital stroke unit, n = 211	(3) Urban et al. <sup>16</sup> (2010)
12 mo	MAS score $> 0$	27%	Follow-up study of stroke survivors, n = 106	Watkins et al. <sup>17</sup> (2002)
	TAS score $> 0$	36%		
	MAS and TAS	38%		
12 mo	TAS score $> 0$	36%	Follow-up study of stroke survivors, n = 106	Leathley et al. <sup>18</sup> (2004)
12 mo	MAS score $\geq 1$	17%	Participants of a national stroke registry, n = 140	Lundström et al. <sup>15</sup> (2008)
18 mo	MAS score $> 0$	20%	Hospital stroke unit, n = 66	Welmer et al. <sup>6,14</sup> (2006 and 2010)

Abbreviations: MAS = Modified Ashworth Scale; TAS = Tone Assessment Scale.

# Spasticita po iktu

- Stanovení spasticity pomocí MAS (**modified Ashwort Scale**)
- Prediktory rozvoje spasticity:
  - Zvýšený svalový tonus
  - Větší paréza
  - Senzorické postižení
  - Nízké BI skóre
- Terapie:
  - Aplikace BTX a intenzivní RHB



0	Žádný vzestup svalového tonu
1	Lehký vzestup svalového tonu (zadrhnutí a uvolnění, minimální odpor ke konci pohybu)
1+	Lehký vzestup svalového tonu (zadrhnutí a uvolnění během necelé poloviny rozsahu pohybu)
2	Výraznější vzestup svalového tonu během celého rozsahu pohybu; pohyb je snadný
3	Výrazný vzestup svalového tonu, pohyb je obtížný
4	Postižená část je ztuhlá do flexe i do extenze

I	A	Targeted injection of botulinum toxin into localized upper limb muscles is recommended to reduce spasticity, to improve passive or active range of motion, and to improve dressing, hygiene, and limb positioning.
I	A	Targeted injection of botulinum toxin into lower limb muscles is recommended to reduce spasticity that interferes with gait.

# Škály

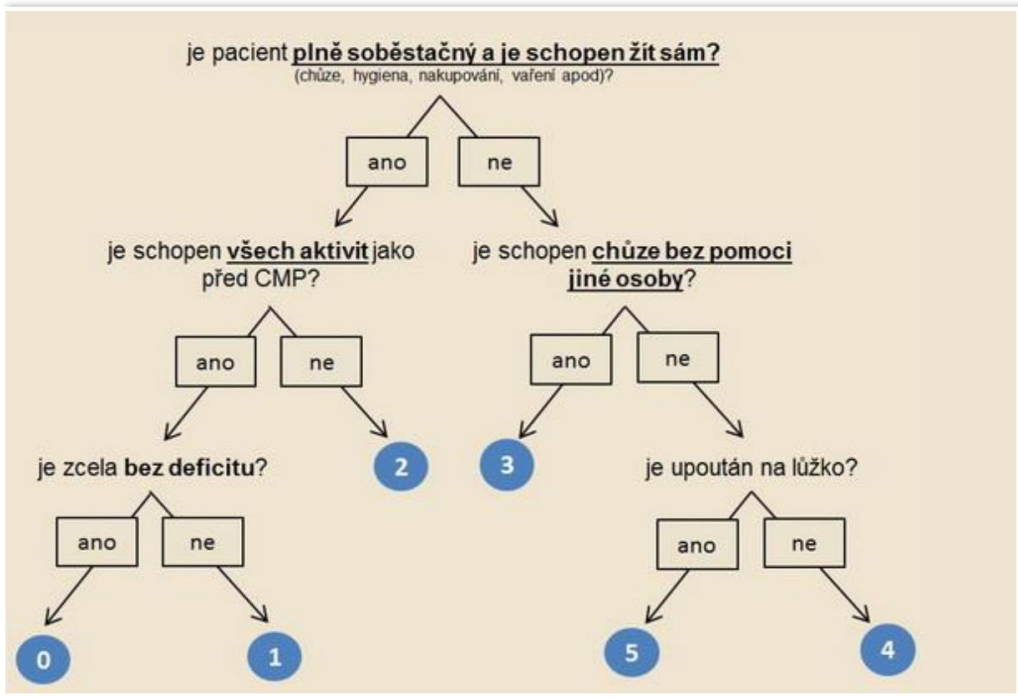
- Použití škál pro hodnocení následků po iktu je:
  - Standardizované
  - Reprodukovatelné
  - Přesné
  - Spolehlivé
  - Objektivní
  - Unifikované

# Modified Rankin Scale

- Stanovení klinického výsledku po iktu (outcome)
- Standardně po 3 M

## Modifikovaná Rankinova škála (mRS)

0	žádné symptomy
1	- lehký deficit - zvládá všechny aktivity jako před CMP
2	- pacient není schopen zvládnout všechny předchozí aktivity - je k <b>plně soběstačný bez cizí pomoci</b>
3	- vyžaduje pomoc při některých aktivitách - <b>schopen chůze bez pomoci druhé osoby</b>
4	- chůze jen s pomocí druhé osoby - neschopen bez cizí pomoci zvládnout své tělesné potřeby
5	- pacient je upoután na lůžko - vyžaduje trvalou péči
6	smrt



# Barthel index

- Hodnotí funkční stav pacienta po iktu

## Barthelové index základních všedních činností (BI)

Vyhodnocení stupně závislosti v základních denních aktivitách	
0-40 bodů	vysoce závislý
45-60 bodů	závislost středního stupně
65-95 bodů	lehká závislost
100 bodů	nezávislý



Činnost	Skóre
<b>Jedení</b> 10 = samostatně 5 = s pomocí (např. krájení, roztírání másla) nebo s potřebou speciální diety 0 = neprovede	<input type="text"/>
<b>Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět</b> 15 = samostatně bez pomoci 10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou) 5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se posadit 0 = neprovede, neudrží rovnováhu v sedě nebo není schopen používat invalidní vozík	<input type="text"/>
<b>Provádění osobní hygieny</b> 5 = samostatně umytí rukou, obličeje, čištění zubů, holení 0 = nutná pomoc s osobní hygienou	<input type="text"/>
<b>Posazení na toaletu a vstání z ní</b> 10 = samostatně bez pomoci (usednutí, otření, oblečení, zvednutí) 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně 0 = závisle na pomoci	<input type="text"/>
<b>Koupání nebo sprchování</b> 5 = samostatně koupání nebo sprchování 0 = závisle na pomoci	<input type="text"/>
<b>Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu</b> 15 = chůze samostatně (případně s oporou, např. holí) nad 50 metrů 10 = chůze s malou pomocí nad 50 metrů 5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů 0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů	<input type="text"/>
<b>Chůze do schodů a ze schodů</b> 10 = samostatně bez pomoci 5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou) 0 = nezvládne	<input type="text"/>
<b>Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů)</b> 10 = samostatně 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně 0 = závisle na pomoci	<input type="text"/>
<b>Ovládání stolice</b> 10 = kontinentní 5 = příležitostné nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru 0 = inkontinentní	<input type="text"/>
<b>Ovládání močení</b> 10 = kontinentní 5 = příležitostné nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou 0 = inkontinentní, nebo katetrizovaný bez možnosti samostatného močení	<input type="text"/>
<b>Celkový součet (0-100)</b>	<input type="text"/>

# Stroke impact scale – verze 3.0

- Celkem 8 domén, validovaná česká verze je dostupná od roku 2022

Škála SIS 3.0
fyzické obtíže (síla)
funkce postižené ruky
ADL/IADL
mobilita
komunikace
emoce
kognice
sociální participace

Center on Aging  
University of Kansas Medical Center  
3901 Rainbow Blvd.  
Kansas City, KS 66160-7117  
(913) 588-1468

Vývoj tohoto nástroje byl podporován z finančních prostředků Amerického ministerstva pro výzkum a vývoj rehabilitačních záležitostí veteránů, Univerzitou v Kansasu centrem nezávislosti starších Američanů Claude D Peppera (NIA 5 P60 AG 14635-02), firmy Americká asociace Srdce a Glaxo Welcome.

Copyright 1999 © University of Kansas Medical Center,  
Distribution Center: Mapi Research Institute  
Kansas City  
All Rights Reserved

Tento nástroj byl vytvořen Pamelou Duncan, PhD, PT, Dennisem Wallace, PhD, Sue Min Lai, PhD, MS, MBA, Stephanie Studenski, MD, MPH, Dallasem Johnson, PhD, a Susan Embretson, PhD

Distribution Center: Mapi Research Institute  
27, rue de la Villette, 69003 Lyon, France

# Stroke impact scale – verze 3.0

## 1. Fyzické obtíže

1. Jak byste ohodnotili, v posledním týdnu, sílu Vašeho/Vaší...	Hodně síly	Docela dost síly	Nějaká síla	Málo síly	Vůbec žádná síla
a. Paže, která byla <u>nejvíce postižena</u> cévní mozkovou příhodou?	5	4	3	2	1
b. Stisk ruky, která byla <u>nejvíce postižena</u> cévní mozkovou příhodou?	5	4	3	2	1
c. Nohy, která byla <u>nejvíce postižena</u> cévní mozkovou příhodou?	5	4	3	2	1
d. Chodidla/kotníku, které(ý) byl(o) <u>nejvíce</u> postižen(o) cévní mozkovou příhodou?	5	4	3	2	1

## 2. Kognice

2. Jak těžké bylo pro Vás v posledním týdnu...	Bez obtíží	Trochu těžké	Poněkud těžké	Velmi těžké	Extremně těžké
a. Pamatovat si věci, které Vám lidé právě řekli?	5	4	3	2	1
b. Pamatovat si věci, které se staly včera?	5	4	3	2	1
c. Pamatovat si, že je potřeba něco udělat (např. dodržet dohodnuté termíny nebo vzít si léky)?	5	4	3	2	1
d. Pamatovat si, který je den v týdnu?	5	4	3	2	1
e. Soustředit se?	5	4	3	2	1
f. Rychle myslet?	5	4	3	2	1
g. Řešit každodenní problémy?	5	4	3	2	1

# Stroke impact scale – verze 3.0

## 3. Emoce

3. Jak často jste (se) v posledním týdnu...	Nikdy	Málokdy	Někdy	Většinou	Pořád
a. Cítili smutní?	5	4	3	2	1
b. Měli pocit, že nemáte nikoho blízkého?	5	4	3	2	1
c. Měli pocit, že jste jiným na obtíž?	5	4	3	2	1
d. Měli pocit, že se nemáte na co těšit?	5	4	3	2	1
e. Obviňovali sebe sama za chyby, které jste udělali?	5	4	3	2	1
f. Radovali se z věcí stejně jako dřív?	5	4	3	2	1
g. Cítili poněkud nervózní?	5	4	3	2	1
h. Cítili, že život stojí za to žít?	5	4	3	2	1
i. Usmáli či se smáli alespoň jednou za den?	5	4	3	2	1

## 4. Komunikace

4. Jak bylo těžké v posledním týdnu...	Bez obtíží	Trochu těžké	Poněkud těžké	Velmi těžké	Extremně těžké
a. Říct jméno někoho, kdo stál před Vámi?	5	4	3	2	1
b. Porozumět tomu, co Vám bylo řečeno v rozhovoru?	5	4	3	2	1
c. Odpovědět na otázku?	5	4	3	2	1
d. Správně pojmenovat předměty?	5	4	3	2	1
e. Komunikovat s více lidmi?	5	4	3	2	1
f. vést rozhovor po telefonu?	5	4	3	2	1
g. Zavolat jinému člověku po telefonu včetně vyhledání správného čísla a jeho vytočení?	5	4	3	2	1



# Stroke impact scale – verze 3.0

## 5. ADL

5. Jak bylo v uplynulých 2 týdnech těžké...	Bez obtíží	Trochu těžké	Poněkud těžké	Velmi těžké	Vůbec to nešlo
a. Krájet jídlo nožem a vidličkou?	5	4	3	2	1
b. Obléct si oblečení na horní polovinu těla?	5	4	3	2	1
c. Se vykoupat?	5	4	3	2	1
d. Ostříhat si nehty na nohách?	5	4	3	2	1
e. Dojít si včas na záchod?	5	4	3	2	1
f. Udržet moč (bez nehody)?	5	4	3	2	1
g. Udržet stolici (bez nehody)?	5	4	3	2	1
h. Dělat lehké domácí úkoly/práce (např. utírat prach, ustlat postel, vynést odpadky, umýt nádobí)?	5	4	3	2	1
i. Jít nakoupit?	5	4	3	2	1
j. Dělat těžké domácí práce (např. vysávání, praní nebo práce na dvorku/zahrádce)?	5	4	3	2	1

## 6. Mobilita

6. Jak těžké bylo v posledních 2 týdnech...	Bez obtíží	Trochu těžké	Poněkud těžké	Velmi těžké	Vůbec to nešlo
a. Zůstat sedět bez ztráty rovnováhy?	5	4	3	2	1
b. Zůstat stát bez ztráty rovnováhy?	5	4	3	2	1
c. Chodit bez ztráty rovnováhy?	5	4	3	2	1
d. Přesunout se z postele do křesla?	5	4	3	2	1
e. Projít se po ulici (okolo bloku domů)?	5	4	3	2	1
f. Jít rychle?	5	4	3	2	1
g. Vyjít jedno poschodí?	5	4	3	2	1
h. Vyjít několik poschodí?	5	4	3	2	1
i. Nasednout a vysednout z auta?	5	4	3	2	1

# Stroke impact scale – verze 3.0

## 7. Funkce postižené ruky

7. Jak těžké bylo v posledních 2 týdnech používat ruku, která byla nejvíce postižena cévní mozkovou příhodou, když jste měli...	Bez obtíží	Trochu těžké	Poněkud těžké	Velmi těžké	Vůbec to nešlo
a. Nést těžké předměty (např. nákup)?	5	4	3	2	1
b. Otočit klikou?	5	4	3	2	1
c. Otevřít plechovku nebo sklenici s víkem (např. zavařovací láhev nebo dózu s krytem apod.)?	5	4	3	2	1
d. Zavázat si tkaničku?	5	4	3	2	1
e. Zvednout minci?	5	4	3	2	1

## 8. Sociální participace

8. Jak dlouho jste byli během posledních 4 týdnů omezeni v(e)...	Nikdy	Málokdy	Někdy	Většinou	Pořád
a. Vaší práci (placené, dobrovolnické nebo jiné)	5	4	3	2	1
b. Vašich společenských aktivitách?	5	4	3	2	1
c. Klidových oddechových aktivitách (vyrábění, čtení)?	5	4	3	2	1
d. Aktivních volnočasových činnostech (sporty, výlety, cestování)?	5	4	3	2	1
e. Vaší roli jako člena rodiny a/ nebo přítele?	5	4	3	2	1
f. Vaší účasti na duchovních nebo náboženských aktivitách?	5	4	3	2	1
g. V tom mít svůj život pod kontrolou, jak si přejete?	5	4	3	2	1
h. Vaší schopností pomáhat jiným?	5	4	3	2	1

# Závěr

- Celá řada komplikací po iktu se objevuje v pozdější fázi
- Stále chybí dostatečná evidence pro optimální management a terapii některých významných komplikací a následků
- Potřeba spolehlivé a objektivní detekce a kvantifikace míry následků po iktu
- Důležitým a dosud stále podceňovaným aspektem uzdravení a zotavení po iktu je kvalita života
- Použití dedikovaných škál poskytuje spolehlivé a objektivní údaje v čase



**Děkuji  
za  
pozornost**

