



ICH nová doporučení 2015

Ivana Šarbochová Neurologická klinika FN Motol Praha - Tábor, 2015



➤ European Stroke Organisation (ESO) Guidelines
for the Management of Spontaneous Intracerebral
Hemorrhage 5/2014

(2006)

➤ AHA/ASA Guidelines for the Managemen of
Spontaneous Intracerebral Hemorrhage 5/2015

(2010)

ICH - statistika

- 9-27% všech CMP (častěji Aziati)
- Roční 54%
- 30-denní mortalita – 40%
- 1/2 úmrtí a invalidity ze všech CMP
 - mortalita stoupá s věkem, velikostí a lokalizací (kmenová vč. pontinních 75% ve 24h)
- Po 1 roce jen 10% bez postižení

Klasifikace

Spontánní intraparenchymové, ventrikulární

◆ **Lokalizace:**

Supra x infratentoriální

Hluboké (BG, thalamus, kmen, mozeček) x lobární

◆ **Etiologie:**

Primární x Sekundární

SMASH- U -nová ,+ prognoza

2-Klasifikace- etiologie

◆ **Primární ICH 80%**

-Hypertenzní mikroangiopathie 55%, Amyloidová angiopathie 25%,
Eclampsie

◆ **Sekundární ICH (20% všech ICH)**

Cévní malformace : AVM 18%, kavernózní angiomy 6%, aneuryzmata
(+ SAK) 3%, venózní angiomy 0,15%,

Krvácení do ložiska: trombóza splavů+ žilní tromboza Tumory
Ischemie Kontuze

Drogy - amfetaminy, kokain

Koagulopatie – iatrogení-warfarin, heparin, LWMH NOAK

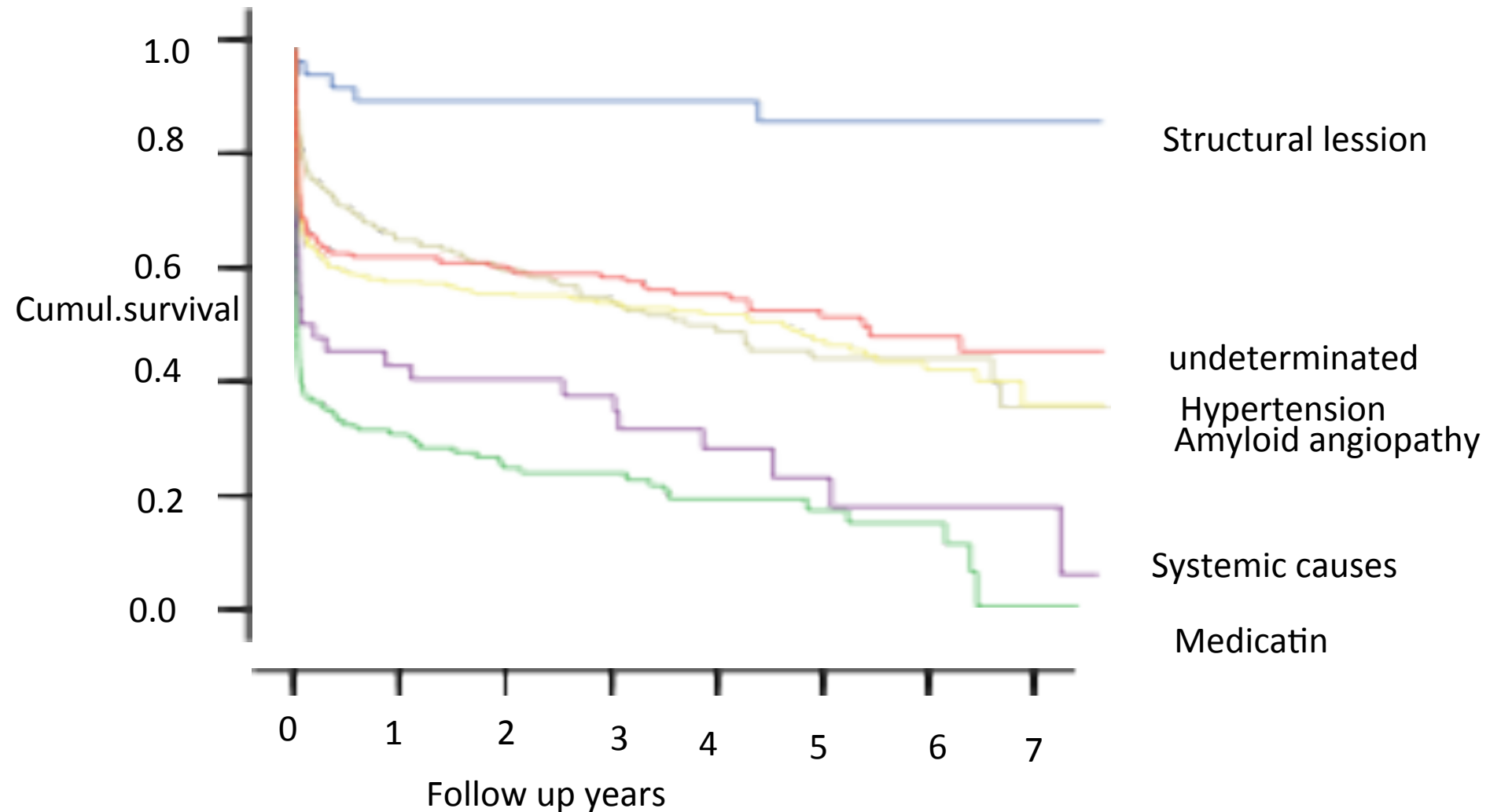
- primární (hemofilie, trombocytopatie či
trombocytopenie, postporodní koagulopatie) – často vícečetné

Vaskulitidy, Moya-moya, Infekce

3-SMASH-U klasifikace etiologie +prognóza

- Structural lesion (cavernomas and AVM) 5%, nejmenší, 4% 3M mort.
- Medication (anticoagulopathy) 14%, největší , 54% 3MM
- Amyloid angiopathy 20% , 22% 3MM
- Systemic diseases (liver, cirrhosis, trombocytopenia) 5%, 44% 3MM
- Hypertension 35%, 33% 3MM
- Undetermined 21% , 30% 3MM

Graf SMASH-U přežití



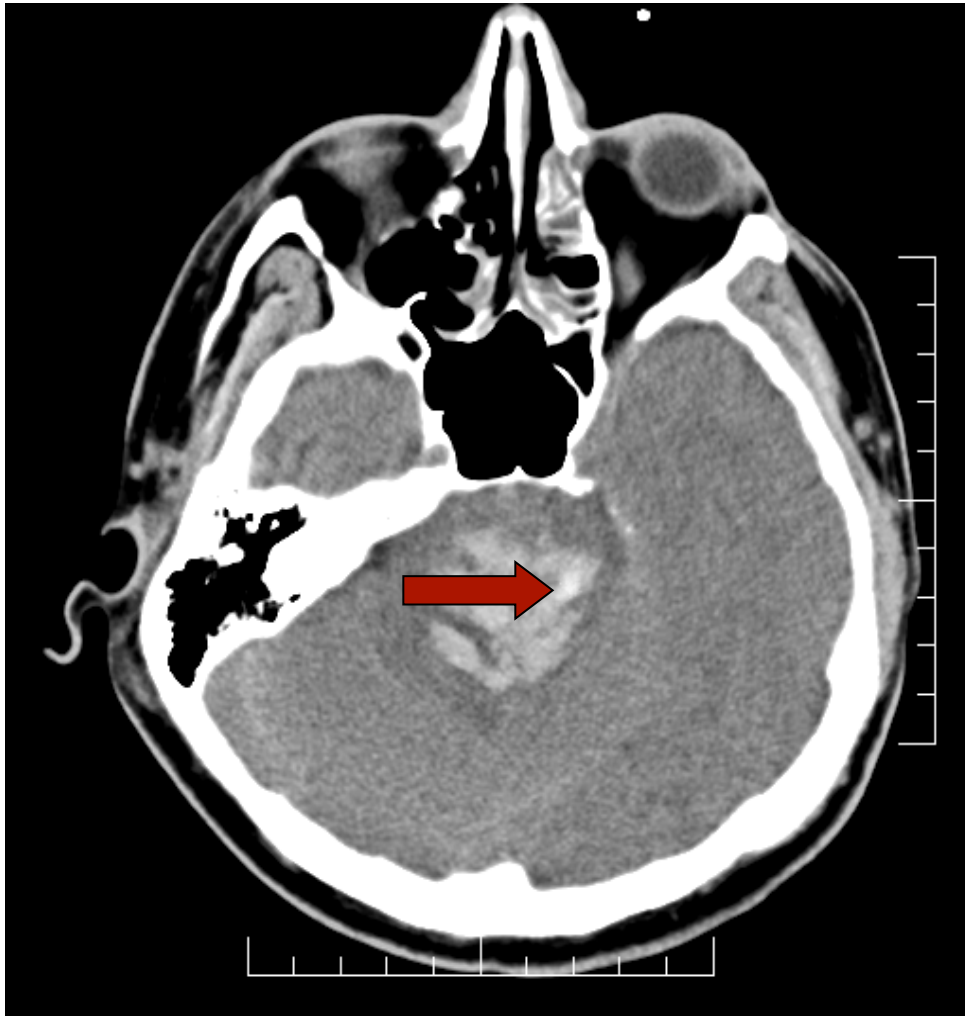
Přednemocniční péče a vstupní management

- Přednemocniční péče – jako ischemie
- CT nativ (zlatý standard)
- JIP (snížení mortality i morbidity) ESO (high evid. Strong recom.) class I,B- **revize**
- Na příjmu – korekce TK a koagulopatie

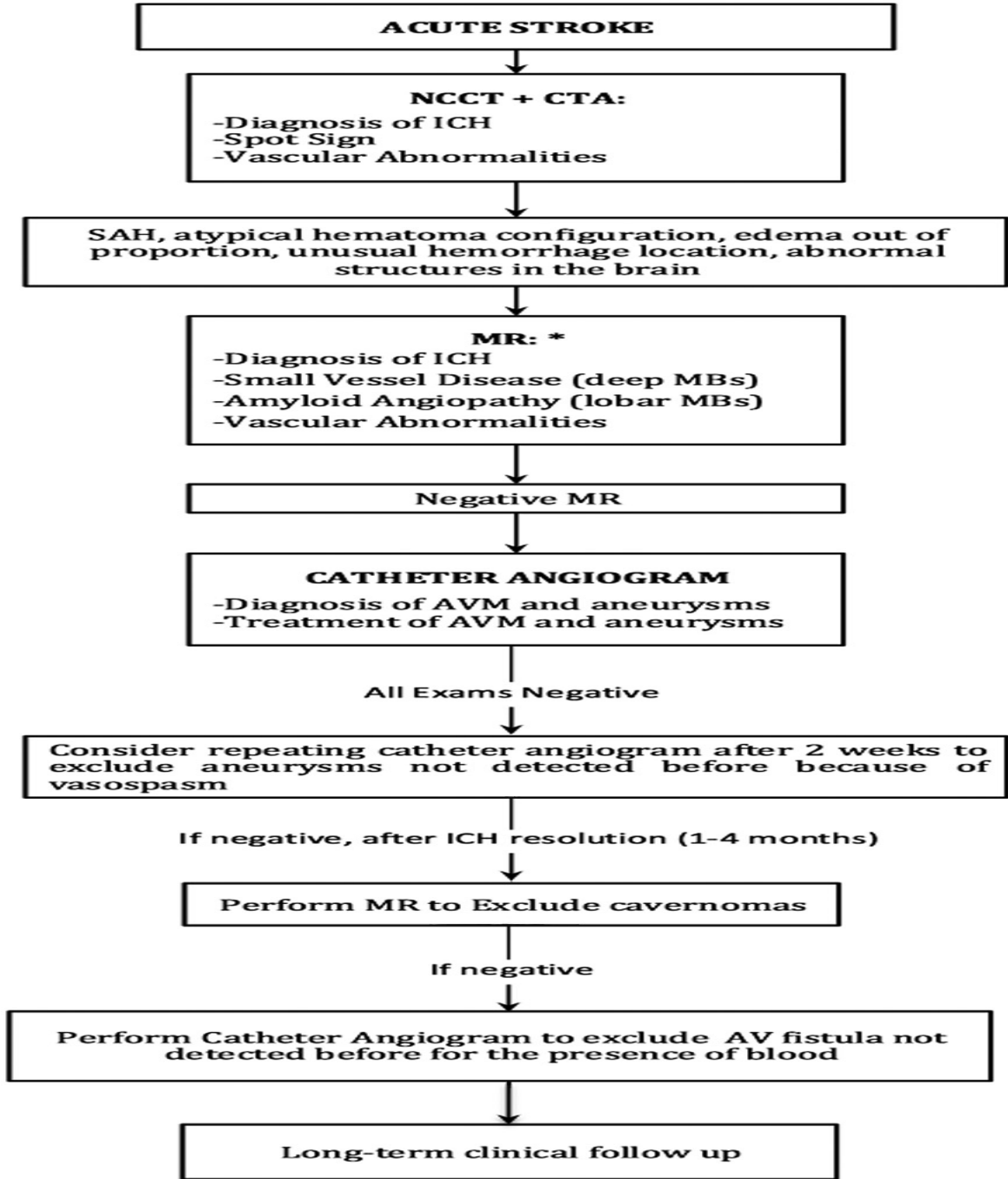
Diagnostika

- Urgentní CT (zlatý standard) /MRI (gradient echo a T2) (Class I,A) - **staré**, kontrolní 24 hod., nebo zhoršení stavu
- CTA_g – arter. i ven. (AVM, Aneurysma) – lobární ICH, věk pod 65, absence HT a koagulopatie
- kontrastní CT (Spot sign- prognóza, podklad)
- MR - sekundární etiol (tumor, ischemie, venosní trombóza, vaskulitis , moyo-moya)
- DSA - v druhém sledu (tumor, ischemie, venosní trombóza, vaskulitis , moyo-moya)

Spot sign



- extravazace KL uvnitř hematomu
- ložiskové nahromadění kontrastu uvnitř krvácení
- atenuace > 120 Hounsfieldových jednotek
- Riziko recidivy krvácení



*When possible in the hyperacute phase, otherwise perform MR after NCCT+CTA before hospital discharge

Klasifikace + prognoza

- ◆ Vstupní zhodnocení závažnosti ICH Class I, level of evidence B - nové
 - ICH skóre , spot sign, SMASH-U
 - ne samostatně, přání pacienta, rodiny

ICH skóre 0-6

- **GCS**
3-4 (2), 5-12 (1), 13-15 (0)
- **Objem krváčení**
>30 cm³ (1), < 30 cm³ (0)
- **Hemocefalus**
ano (1), ne (0)
- **Infratentoriální**
ano (1), ne (0)
- **Věk**
nad 80 (1), pod 80 (0)

30-denní mortalita - srovnání

	Hemphill (n=152)	Fernandes (n=161)	Jamora (n=243)	FN Motol (n=48)
ICH 0	0%	5%	5%	0%
ICH 1	13%	5%	6%	5.5%
ICH 2	26%	30%	20%	37.5%
ICH 3	72%	55%	72%	50%
ICH 4	97%	75%	65%	0%
ICH 5 ,6	100%	100%	100%	100%

Prediktory špatného outcome (mRS 3-6)

Analýza rizikových faktorů pro špatný 30-denní outcome – 2 faktory statisticky významné:

Objem krvácení > 30 ml (OR=7,000, 95% CI 1.364 - 35.929, p=0,011)

Věk > 80 let (OR=4.789, 95% CI 1,048 - 24,715, p=0,048)

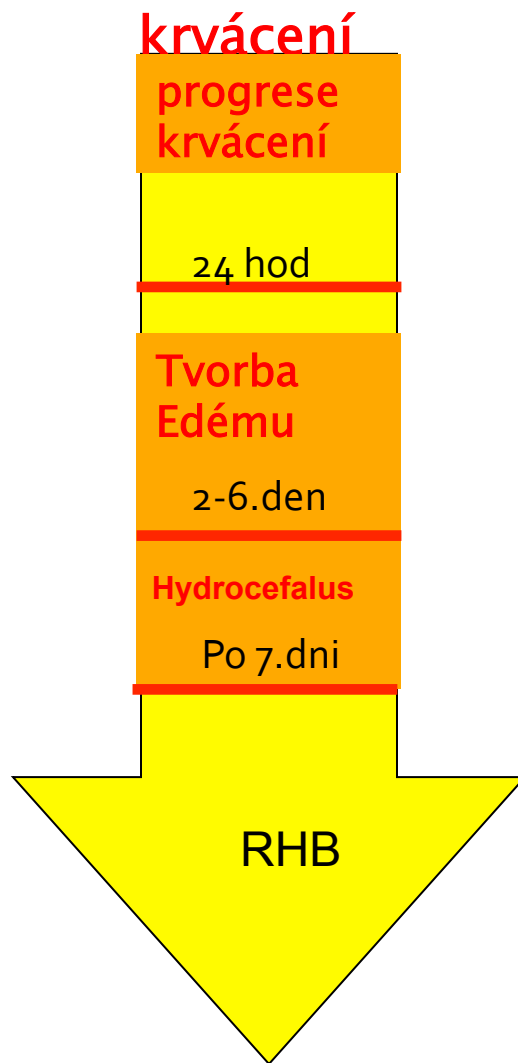
Klasifikace + prognóza

- ◆ Vstupní zhodnocení závažnosti ICH Class I, level of evidence B - **nové**
 - ICH skóre , spot sign, SMASH-U
 - ne samostatně, přání pacienta, rodiny
- ◆ Intenzivní terapie časně po ICH nejméně 2 dny, pak teprve rozhodnutí DNR Class II B – **revize**
- ◆ Předchozí DNR prohlášení neznamená redukci terapie

Naše možnosti léčby ICH

Vyšetření

CT mozku
Angiografie
MRI + MRA



Terapie

ABC

Stabilizace hemostázy

Korekce TK

Prevence komplikací

Antiedematózní th.

Operace

Zevní komorová drenáž

Management TK

- Elevace TK - progrese krvácení, neurol. deteriorace , špatný výsledný stav
- TK 150-220mmHg v prvních 6 hod. od vzniku ICH je bezpečné snížení systoly **na 140 mmHg** (Class I,A) a může mít vliv na zlepšení výsledného stavu (IIa,B)- **revize**

(ATACH, INTERACT 1,2) – do 1h
- Pro systolický TK nad 220mmHg je vhodné zvážit agresivní snížení TK (Class IIb,C)– **nové** cílová hodnota hypert. 120 MAP , normot. 110 MAP
- **Monitorace ABP, i.v., ID antihypertenziva** (Urapidil, Esmolol, Enalapril, Nitroprusid, Labetalol)

Koagulace

- Pacienti se závažnou koagulopatií či trombocytopenií by měli obdržet náhradu class I,C - **staré**
- **VKA (warfarin)** a vyšší INR, - ukončení terapie, podat Vit.K dependentní faktory + vit. K, class I,C
- PCCs (preparáty protrombinového komplexu) lépe než FFP , rFVIIa není doporučen - **revize**

Koagulace

- **NOAK** (dabigatran, apixaban, rivaroxaban – FEIBA, PCCs i rFVII, - živoč. uhlí – poslední dávka 2h, dabigatran hemodialýza class III, C – **nové**)
- **Heparin** – protamin sulfát class IIb, C – **nové**
- **LWMH** – PCCs ev. protamin sulfát
- **rFVIIa** - bez poruchy koagulace není doporučen, prokázán vliv na velikost hematomu, ale vyšší riziko tromboembolických komplikací class III, A-**staré**, - hemofilie

Agregace

- **Antiagregancia** - neprokázána užitečnost tranfúze trombocytů class IIb,C – **revize**
- **Trombocytopenie** - destičkové koncentráty, korigujeme při PLT vždy pod 50, u perspektivních s ICH pod 75
- **Trombocytopenie** – konzultovat hematologii

Trombolytická terapie

- Guidelines IVT
- Přerušit podávání trombololytika
- FFP 200-400ml a/nebo
- **Kryoprotein** (fa VIII,XIII a fibrinogen)
- Syntetické antifibrinolyticum **aprotinin** (**Antilysin Spofa**)
- **Tranexamid acid (Exacyl inj 5ml/500mg)** 2-4g/24h ve 2-3 inj

Prevence komplikací

HŽT

- Od 1. dne hospitalizace – **intermitentní pneumatická komprese** class I,A – **revize**
(CLOT 1,2,3)
- LWMH nebo heparin – od 2. až 4. dne , imobilní pacienti class IIb,B – **staré**
- PE nebo HŽT - antikoagulace X kavální filtr , class IIa,C **nové**

Prevence komplikací

- **Glukoza** -léčit hyperglykemií nad 8mmol/l i hypoglykemií class I,C – **revize**
- **TT**- Antipyretika , fyzikální chlazení , class IIb,C- **nové** , 37.5 st.C
- **EPI** - antiepileptika u sek epi s křečemi class I,A i u NCSE class I,C – **staré**
 - profylaxe nedoporučena class III,B **staré**
 - EEG monitorace (NCSE)– porucha vědomí kvalit. i kvantitativní neadekvátní ICH, class IIa,C – **revize**

Prevence komplikací

- **Screening dysfagie** – (např. GUSS test) – riziko aspirace – bronchopneumonie class I,B – **nové**
- **Screening IM** (troponin + kard. enzymy, EKG) class IIa,C - **nové**
 - kardiální selhání, kardiomyopatie stresová, arytmie , neurogenní edém

Prevence komplikací- edém mozku

- ICP pod 20 mmHg, PCC 50-70 mmHg
- Drenážní poloha 30-40 st.
- sedace
- osmoterapie

Manitol 20% - bolusy, postupné vysazování

Hypertonický NaCl - CŽK, bolusy ,vysazovat postupně

Edem mozku- ICP

- Kortikoidy nejsou doporučeny class III,B - nové
- **ICP monitorace :**
GCS pod 8, transtentoriální herniace,
hemocephalus, hydrocephalus Class IIb,C- staré

Chirurgické a endovaskulární přístupy

- ◆ **Kraniotomie** s odsátím hematomu a event. ošetřením zdroje, event. **dekompresní kraniektomie** – ifra, supratent.
- ◆ **Stereotaktické odsátí** – event. + rtPA
- ◆ **Zevní komorová drenáž** -EDV
- ◆ **Řešení podkladu či zdroje krvácení**

- ◆ **Endovaskulární** (coiling, embolizace AVM)
- ◆ **Gama můž** (kavernomy, hluboko uložené aneurysma či AVM)

Mozečkové ICH operace

- Urgentní evakuace mozečkového hematomu indikována v případě neurologické deteriorace při kompresi kmene mozkového nebo/a rozvoji obstrukčního hydrocefalu (třída I; úroveň B).-staré
- velikosti nad 3 cm / GCS pod 13 a/nebo
- Není upřednostněna EDV před evakuací hematomu class III,C - staré

Hemisferální ICH -operace

- Efekt operační léčby pro většinu pacientů nebyl dosud přesvědčivě prokázán class IIb,A- **revize**
- Zvažuje se chirurgická evakuace tam, kde je hematom:
 - velikosti nad 30 ml a méně než 100 ml
 - v blízkosti povrchu mozkového (< 1 cm)
 - dochází k deterioraci stavu (vědomí, topické zhoršení)
 - preferována non elokventní oblast
 - mimo bazální ganglia

Hemisferální ICH – operace 2

- Časná evakuace (do 4 hodin) není přínosná Class IIb,A – **nové**, nejlepší výsledky do 21hod. STICH 2
- **Dekompresní kraniektomie bez evakuace hematomu** – koma s přetlakem středových struktur a vysokým ICP rezistentním na konz. Terapii class IIb,C - **nové**
- Efekt miniinvazivní evakuace či endoskopické aspirace s/nebo bez podání rtPa je **nejasný** class IIb,B - **revize**

Zevní komorová drenáž- EDV

- indikována u hemocefalu především s poruchou vědomí class IIa,B – **revize**
- Možno doplnit průplachem komor rtPA - nízké komplikace , ale **efekt nejasný** class IIb,B – **revize**
- **indikována u infratentoriálních krvácení-** ale není upřednostněna před evakuací hematomu class III,C - **staré**

Prevence recidivy

➤ Rizikové faktory recidivy:

starší věk, lobární lokalizace, množství mikrobleeds na GE MRI, antikoagulace, apolipoprotein E eta2 nebo eta 4 allele class IIa,B - **revize**

➤ Úprava životosprávy :

Alkohol pouze 2 drinky za den, kouření stop, drogy, léčba sy spánkové apnoe classIIa,B - **revize**

2-Prevence recidivy

➤ Hypertenze :

nutná redukce TK od vzniku ICH class I,A – nové

Kontrola TK u všech pacientů s ICH class I,A – revize

Vhodný dlouhodobý **130/80** class IIa,B – nové

➤ Statiny:

Není dostatek dat pro doporučení omezení statinů po ICH class Iii,C - staré

3-prevence ICH

Antikoagulace a antiagregace:

- Nutno zvážit – jasný důvod , vysoké riziko embolizace class IIa,B – **revize**
- Antikoagulace warfarinem po warfar. induk ICH – není doporučeno class IIa,B – **staré**
- Nižší riziko recidivy ICH u NOAK při Fis **zatím neprokázáno** class IIb,C – **nové**
- Po **lobárních krvácení nevhodná** antikoagulace (amyloid. angiop. – vysoké riz. krvácení , mikrobleedy)
- **Časování terapie bez jasných doporučení:** antiagregaci ANP v monoterapii možno vrátit dle velikosti po několika dnech class IIa,B – **nové**
- Po ICH při antikoagulaci – nejméně 4 týdny ne p.o. antikoagulance (mechanické chlopně) class IIb,B - **nové**

Rehabilitace

- Všichni pacienti s ICH mají mít možnost komplexní rehabilitace, class I,A – **revize**
- Časné zahájení rehabilitace
- Návaznost po dimisi a v domácí péči

Class IIa,B - **staré**

Budoucnost

- ATACH II - TK , nové cílové hodnoty,
- smysl spot sign a další zobrazovacích metod pro určení pacientů profitujících ze snížení Tk
- Význam časně evakuace supratent. hematomů – vhodný typ pacientů
- Miniinvazivní výkony
- Neuroprotektce okolní tkáně, prevence rozvoje CAA
- NOAC