

Mrtvice

S. Voháňka

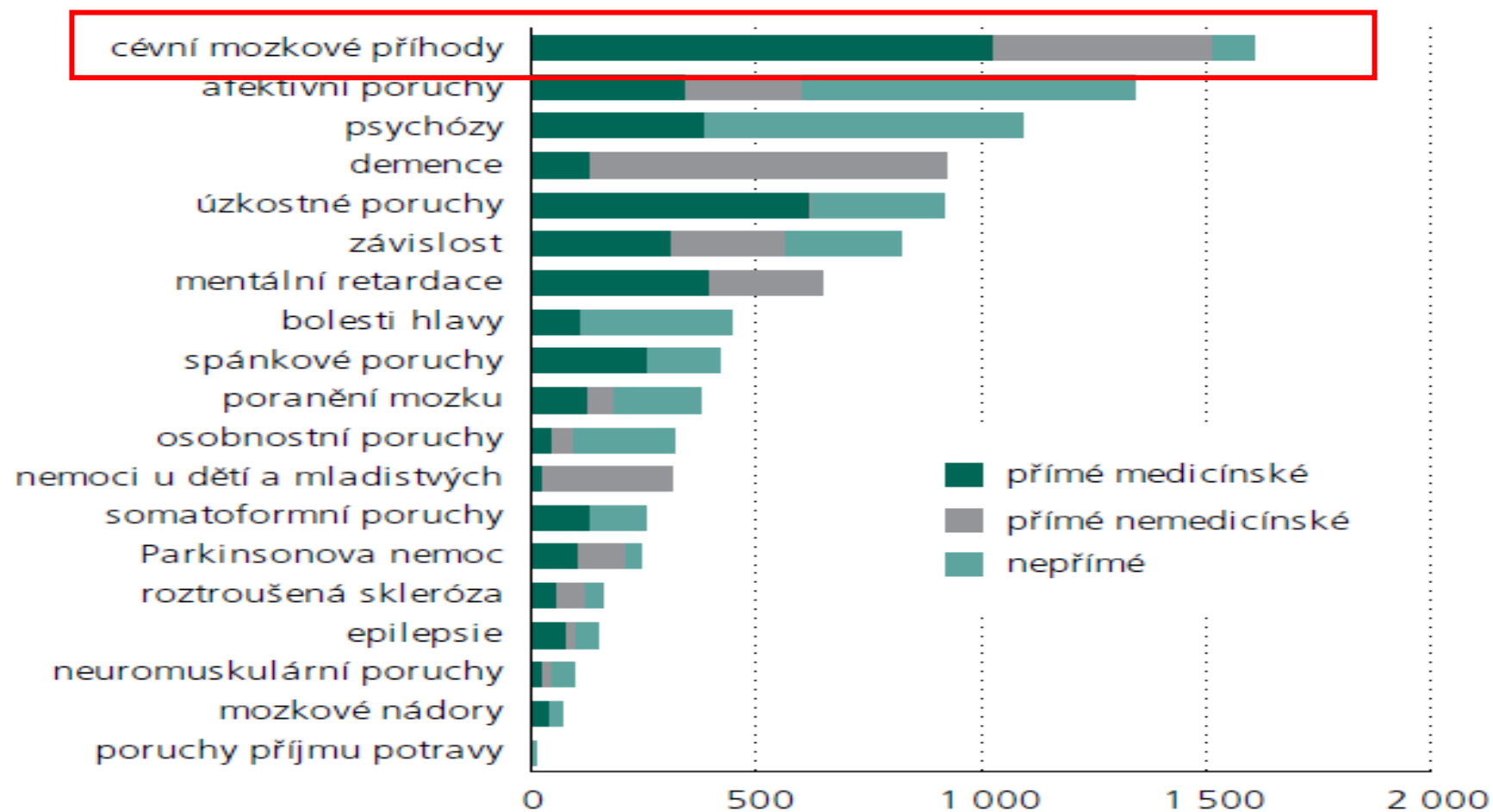


Společenský význam cévních příhod

Struktura nákladů dle oborů (tis. €PPP, 2010)

Nemoc	Celkové náklady	Obor	Náklady za obor
demence	923 119	NP	923 119
mozkové nádory	63 128	NCH	440 800
poranění mozku	377 672	NCH	
neuromuskulární poruchy	92 335	N	2 696 021
epilepsie	147 736	N	
roztroušená skleróza	159 172	N	
Parkinsonova nemoc	245 210	N	
bolesti hlavy	442 491	N	
cévní mozkové příhody	1 609 078	N	6 130 411
somatoformní poruchy	251 727	P	
nemoci u dětí a mladistvých	315 409	P	
osobnostní poruchy	316 843	P	
spánkové poruchy	421 661	P	
mentální retardace	647 689	P	
závislost	823 615	P	
úzkostné poruchy	914 632	P	
psychózy	1 086 980	P	
afektivní poruchy	1 340 973	P	
poruchy příjmu potravy	10 882	P	
Celkem	10 190 351		

Struktura celkových nákladů (mil. €PPP, 2010)



Vybrané ukazatele Euro A (410 mil. obyvatel)

	YLL (tis.)	YLD (tis.)	DALY (tis.)
Mrtvice	1 798	787	2585
Poruchy způsobené alkoholem a drogami	362	2 550	2 912
Demence	253	2 870	3 123
Parkinsonova nemoc	72	212	284
SM	51	106	157
Unipolární a bipolární porucha	8	4 706	4 714
Schizofrenie	6	593	599
Celkem nemoci mozku	4 599	15 267	19 866
Všechny choroby	24 983	28 348	53 331
	18%	54%	37%

Následky a souvislosti iktů

- Jeden rok po mrtvici je funkčně nezávislých 65% nemocných
- Mrtvice obsazují 20% akutních a 25% dlouhodobých lůžek v UK
- Každých 34 minut je v ČR přijat k hospitalizaci jeden nemocný s CMP



Následky a souvislosti iktů

- **Třetí nejčastější příčina smrti**
- **Nejčastější příčina závažné invalidity a nesoběstačnosti vyššího dospělého věku**

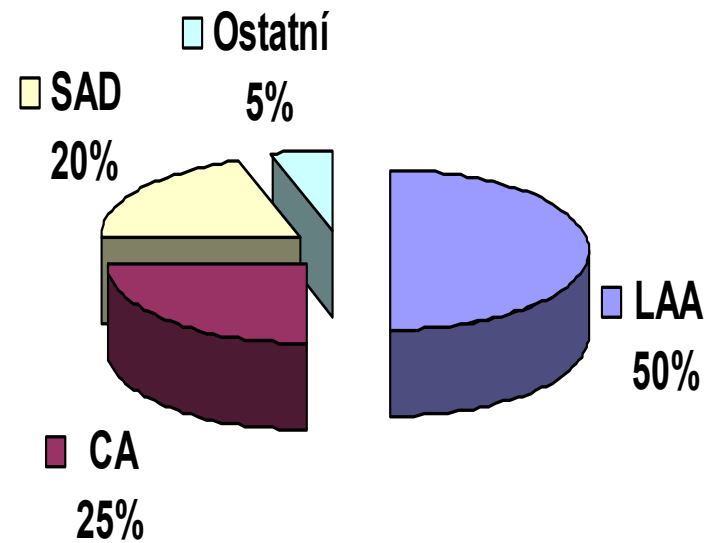


CMP- iktus

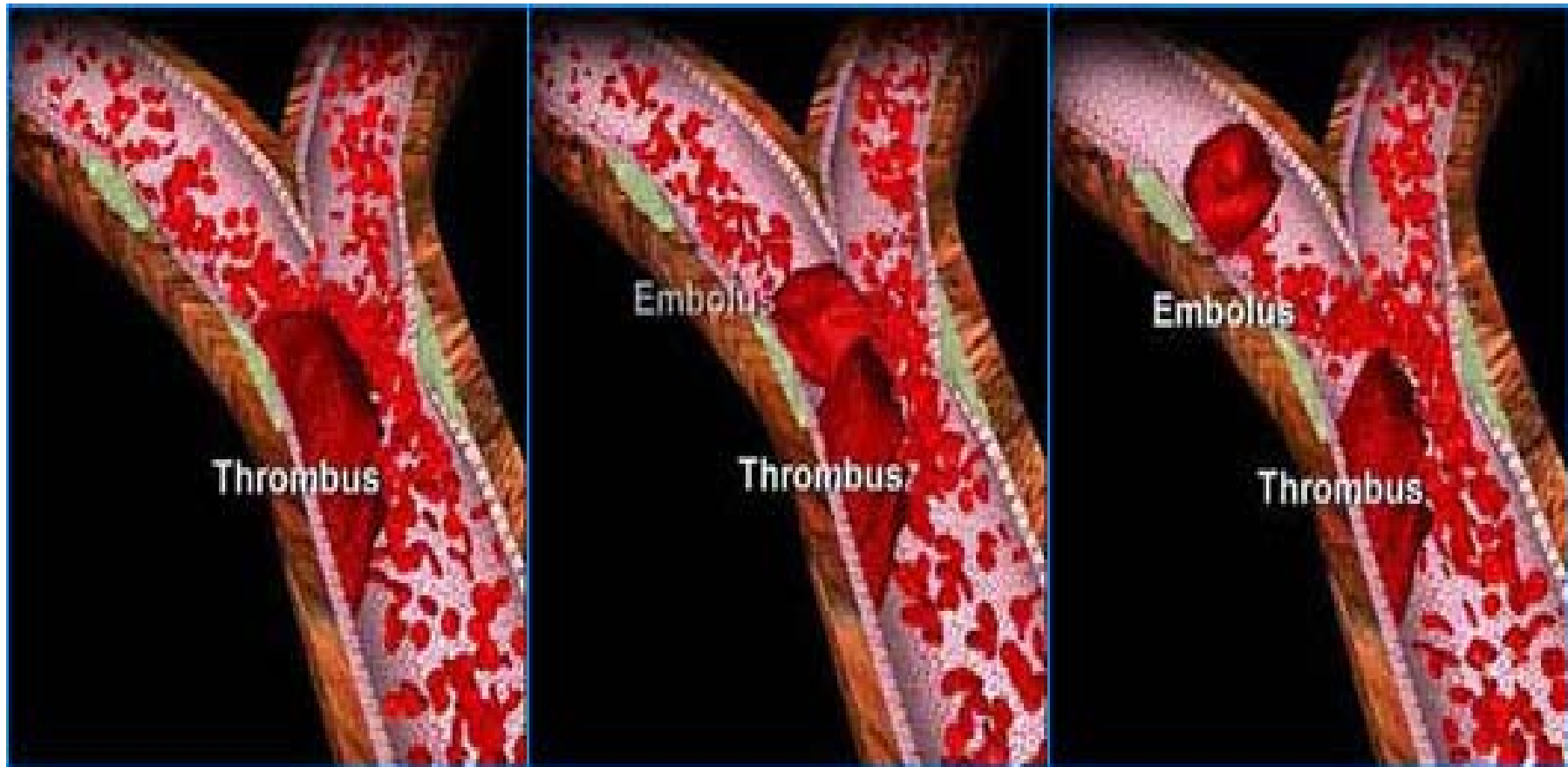
- Ischemický (mozkový infarkt) (80%)
- Hemoragický (mozkové krvácení)
 - hematom (17%)
 - SAH (3%)

Základní typy iktu

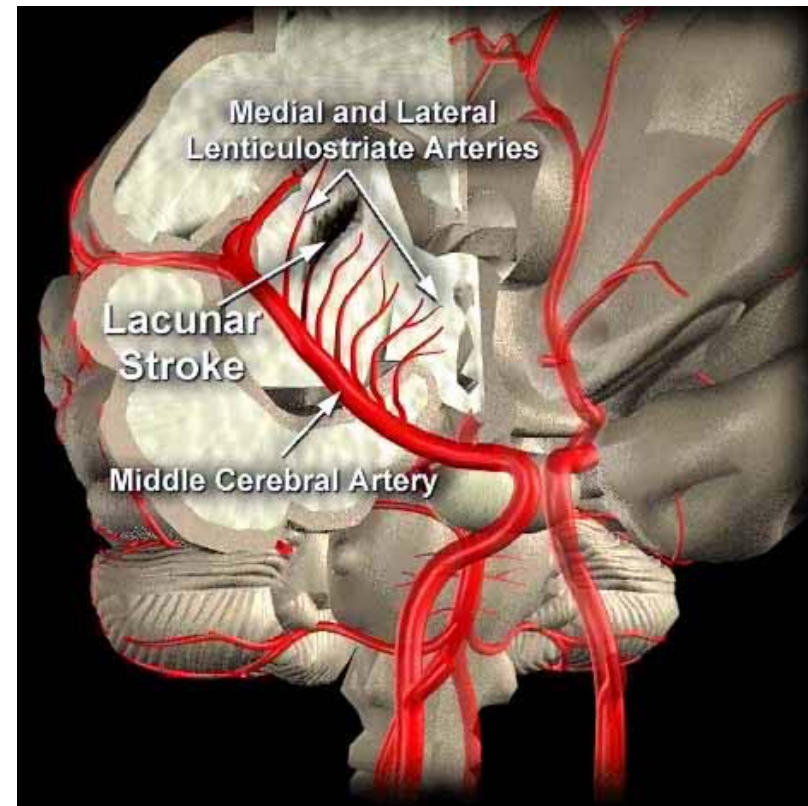
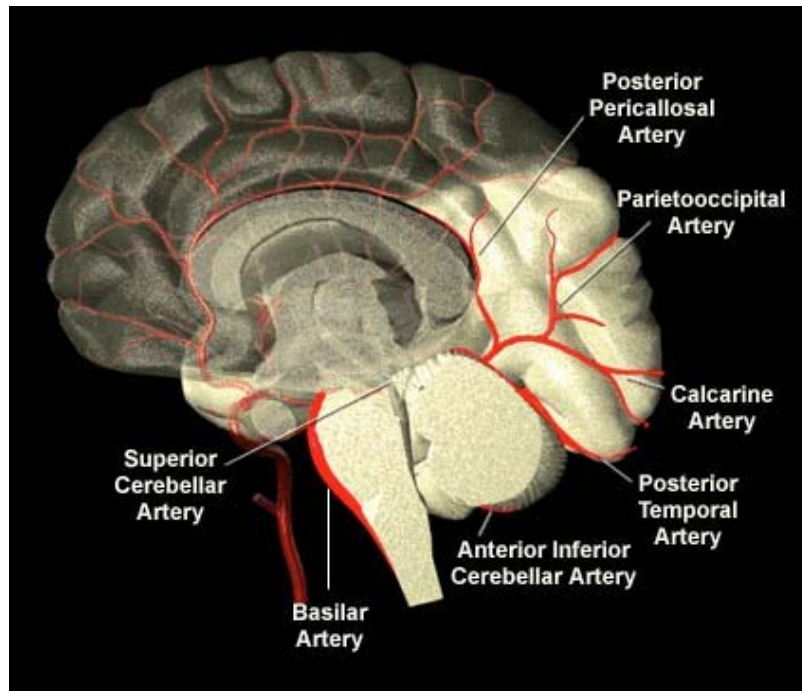
- **Aterotrombotické** infarkty při AS velkých tepen
- **Kardioembolické** infarkty
- **Lakunární** infarkty-SAD



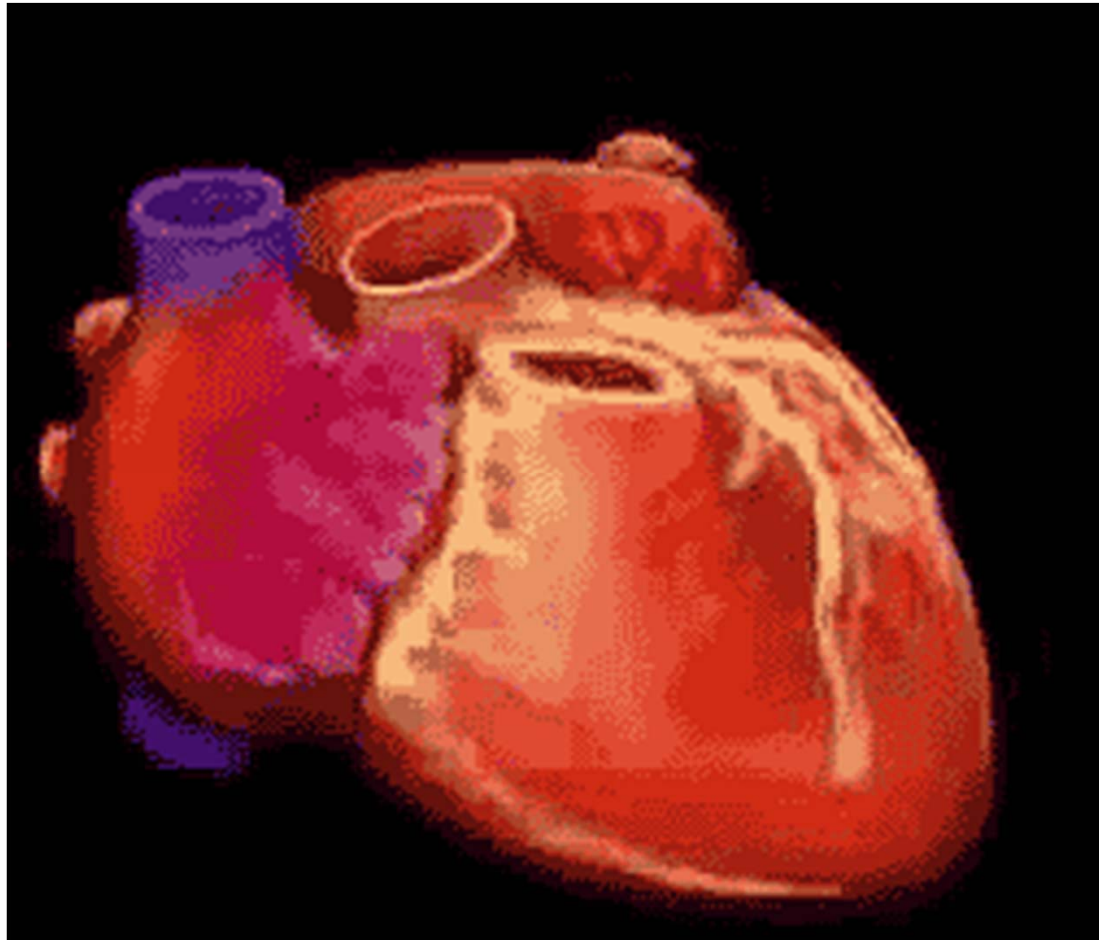
Tromboembolie



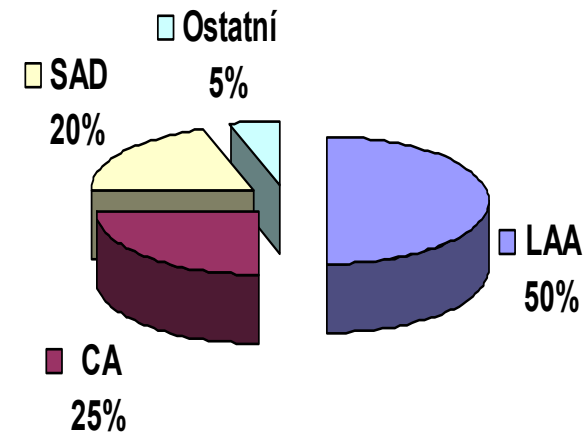
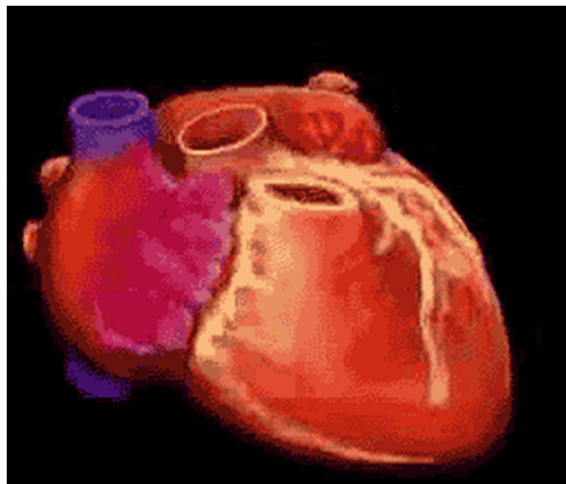
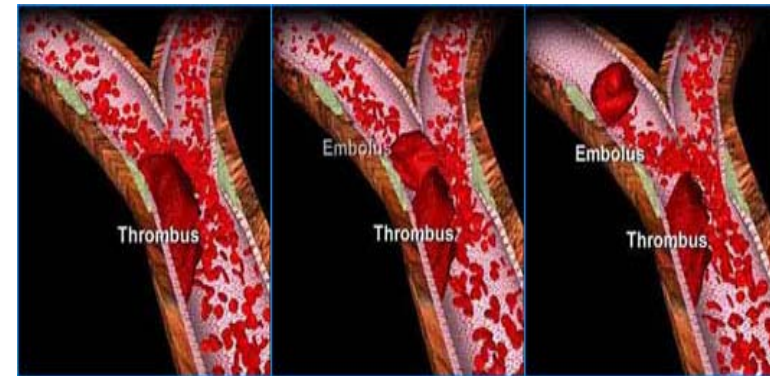
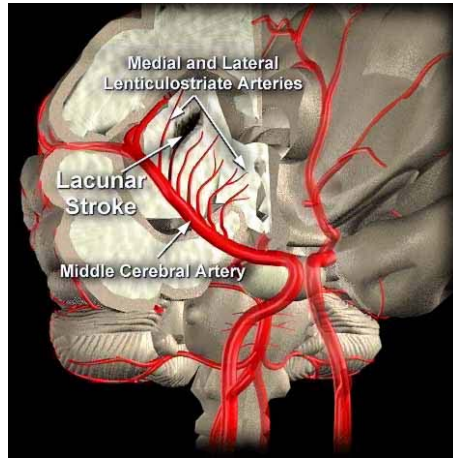
Lakunární infarkty



Srdeční zdroj embolie- FiSi



Základní typy iktů



Klinický obraz iktu

- **Mozkový infarkt**
 - **Náhlá ložisková symptomatika**
 - přední nebo zadní cirkulace
- **TIA**
 - **Do hodiny, většinou minuty-20 min**
 - Amaurosis fugax
 - Crescendo TIA 2 a více= **emergentní stav**

Klinický obraz Iktu

■ Přední cirkulace

- Hemiparéza, hemiplegie
- Poruchy citivosti
- Porucha symbolické komunikace, Apraxie
- Hemianopsie

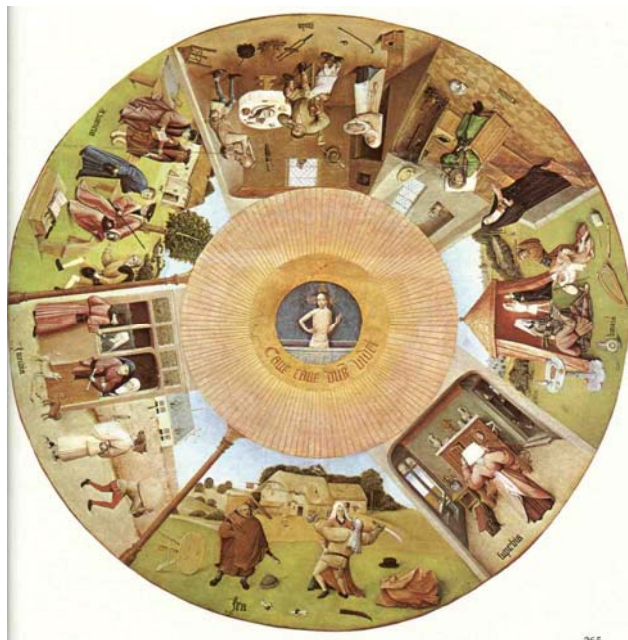
■ Zadní cirkulace

- Vestibulární poruchy
- Dropp attack
- Diplopie (okohybná porucha)
- Poruchy zraku
- Léze mozkových nervů

Rizikové faktory- primární prevence

- **Nemodifikovatelné**

- **Věk**
- **Pohlaví**



- **Modifikovatelné**

- **Hypertenze**
- **Diabetes**
- **Kouření**
- **Srdeční choroby a vady**
- **HLP**

Vysoký krevní tlak

- **Nejvýznamnější ovlivnitelný rizikový faktor**
 - **Systolický i diastolický TK**
 - **Hypertonici**
 - TKS snížení o 10 = fatální -30%, nefatální -34%
 - **Normotonici**
 - UKTIA TKS 12 /TKD 5 = -34%

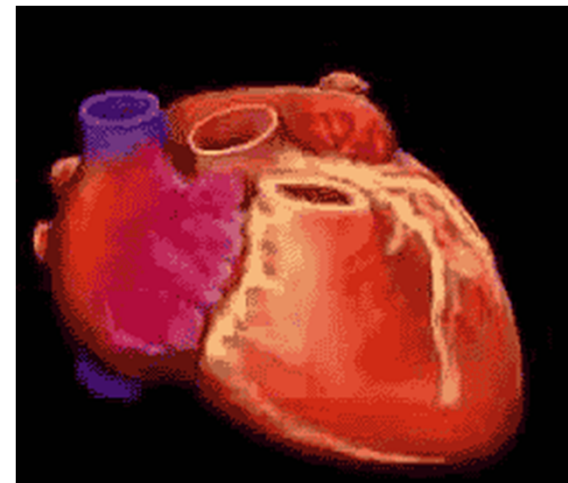
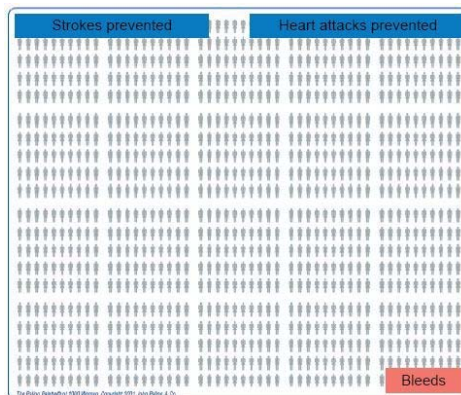
Fibrilace síní

EKG

Holterovo monitorování

Implantabilní záznamník- reveal

- **Vyskytuje se u 9% osob >70 let**
 - 16,1/12,2 % M/Ž >75 let
- **5,6x vyšší riziko iktu**
 - (+revmatická Mi stenóza = 17x)
- **Antikoagulační léčba** redukuje riziko první i opakované mrtvice o **68- 81%**



Další rizikové faktory

■ Alkohol

- Silné nepřímé důkazy o pozitivní korelaci konzumace alkoholu a výskytu iktů
 - Jak chronická konzumace, tak nárazové pitky

- Má umírněná konzumace protektivní vliv ???

- **NE**
- Velká metodická složitost studií skrývá mnoho úskalí



Nenabádejte nemocné k pití alkoholu

Ischemický iktus

přehled současné léčby

Teoretická východiska

- **Centralizace a specializace péče**
 - Iktové jednotky a centra
- **Rekanalizační léčba ischemických iktů**
 - IVT
 - Mechanická trombektomie
- **„Time is brain“ koncept**
 - Edukace veřejnosti
 - Triage a časový management

Centralizace a specializace péče

■ Iktová jednotka (Stroke unit)

- Specifická terapie
- Kvalitní symptomatická péče
 - Pro všechny
 - Redukce mortality o 30%
 - + pneumonie, plicní embolie, srdeční choroby... vlastní iktus



Věstník MZ ČR 8/2010

IC, KCC

OBSAH:

1. METODICKÝ POKYN – péče o pacienty s akutní cévní mozkovou příhodou	2
2. CENOVÝ PŘEDPIS MZ 1/2013/DZP ze dne 3. 12. 2012 o regulaci cen poskytovaných zdravotních služeb poskytovaných zubními lékaři hrazených z veřejného zdravotního pojištění a specifických zdravotních výkonů	22
3. CENOVÝ PŘEDPIS 1/2013/FAR Ministerstva zdravotnictví ze dne 7. prosince 2012, o regulaci cen léčivých přípravků a potravin pro zvláštní lékařské účely	33
4. CENOVÉ ROZHODNUTÍ 1/13-FAR Ministerstva zdravotnictví ze dne 7. prosince 2012, kterým se stanoví seznam ATC skupin, které v uvedené lékové formě nepodléhají cenové regulaci stanovením maximální ceny	45
5. CENOVÉ ROZHODNUTÍ 2/13-FAR Ministerstva zdravotnictví ze dne 7. prosince 2012, kterým se stanoví seznam skupin zdravotnických prostředků s deregulovanými cenami výrobců	48

Iktová jednotka

- **Krevní tlak**

- Hypertenze .. Hypotenze
- Rutinní snižování TK se u ischemických iktů nedoporučuje

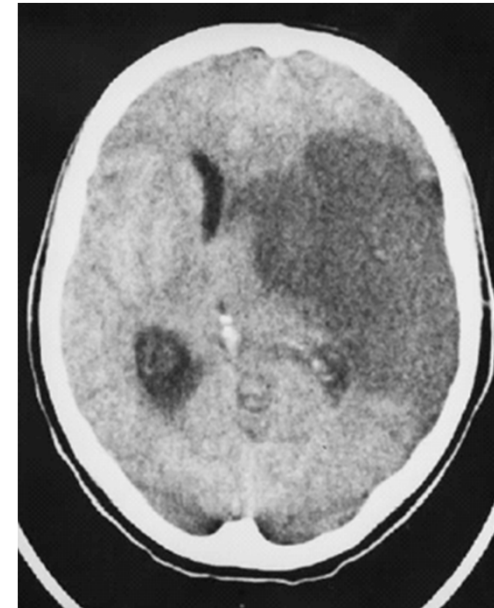
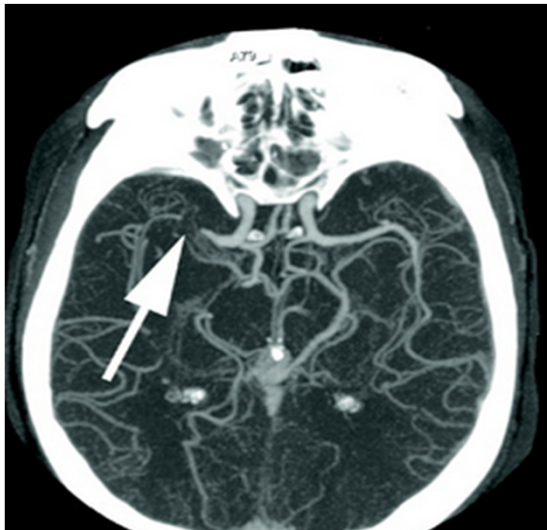
- **Glykemie**

- Hyperglykemie zvětšuje rozsah infarktového ložiska a tím snižuje šanci na dobrý výsledek
- Paušální aplikace inzulínu nemá opodstatnění

- **Teplota**

- Zvýšená teplota vede k zvětšení infarktového ložiska (experimentální data)
- Febrilní infekce

Rekanalizační léčba

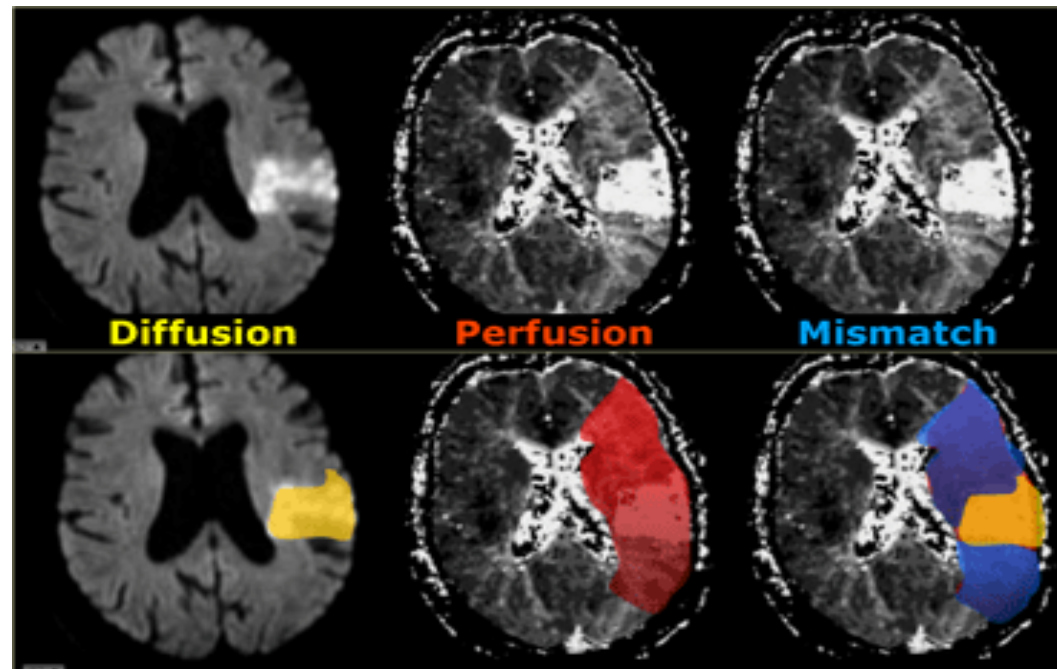


Cílem je obnova průtoku krve mozkovou tepnou uzavřenou trombem či embolem

Rychlost rekanalizace je pravděpodobně jedním z nejdůležitějších prognostických faktorů

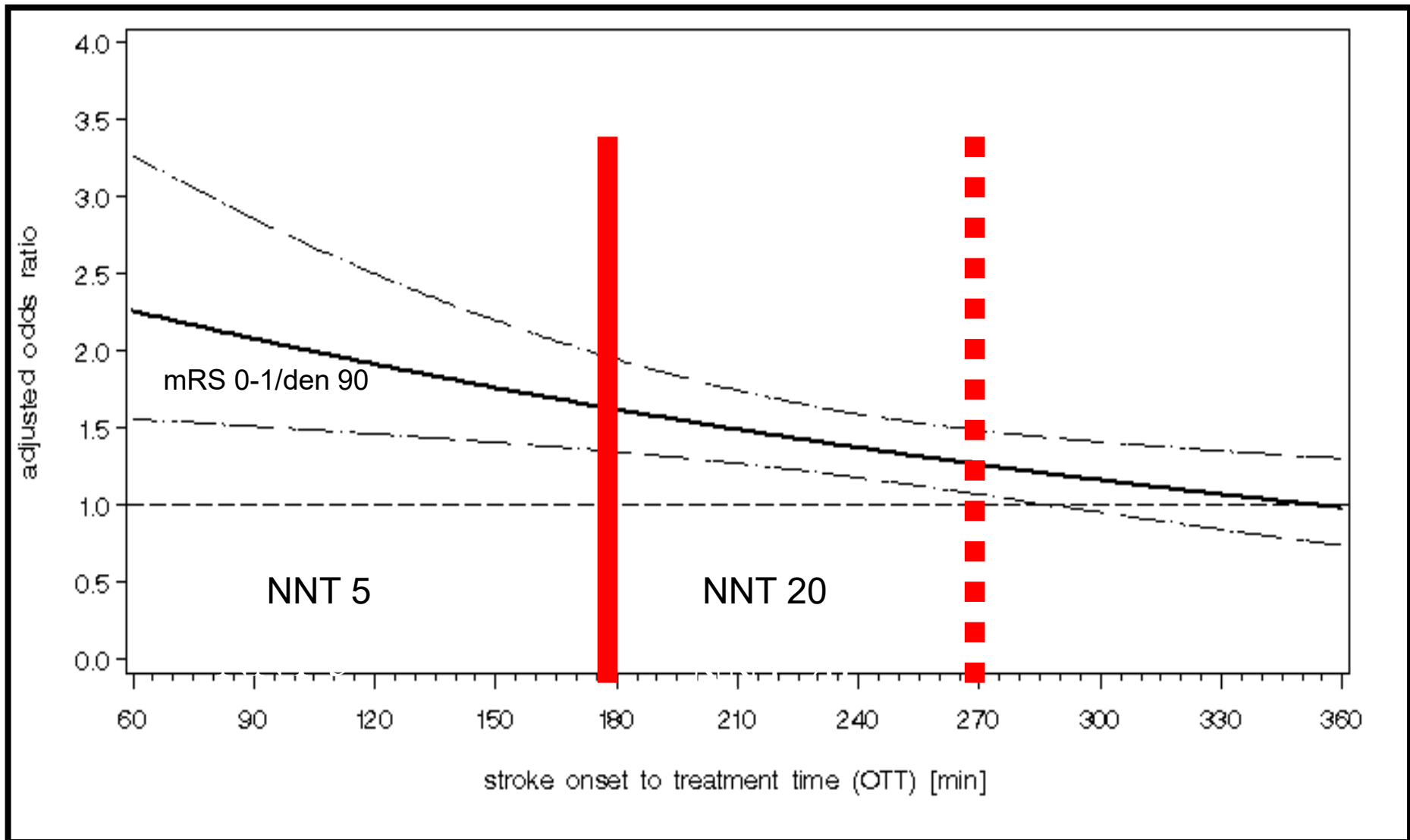
Při včasném zprůchodnění tepny je 5x vyšší pravděpodobnost dosažení soběstačnosti

O co bojujeme...



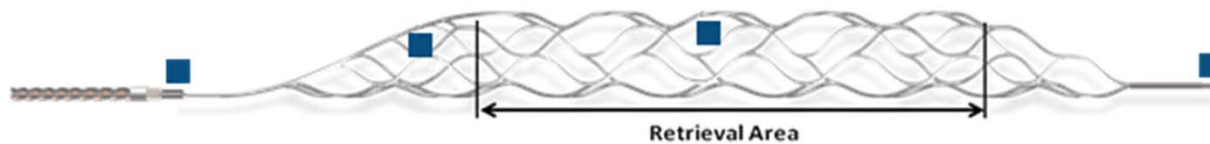
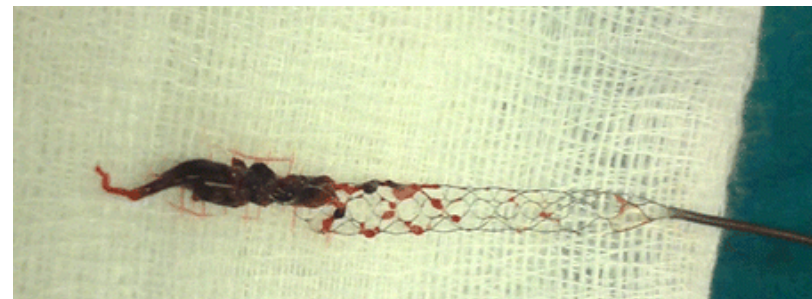
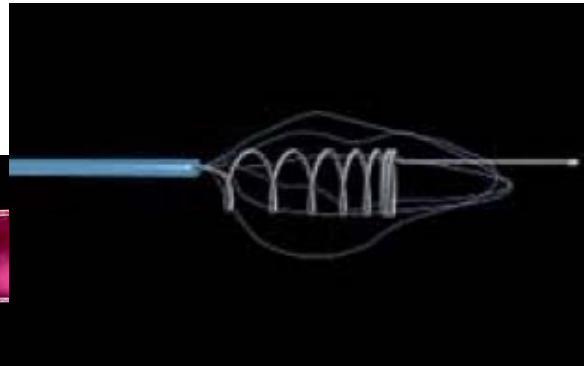
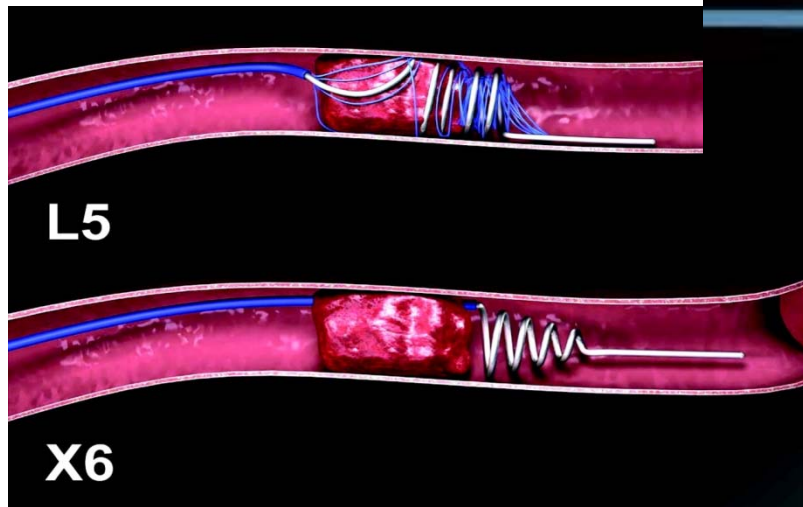
Intravenózní trombolýza (IVT)

- **r-tPA** (altepláza)
 - Dávka 0,9 mg/kg (10% bolus, 90% v 60 min. infúzi)
 - Do 4,5 hod. od vzniku iktu

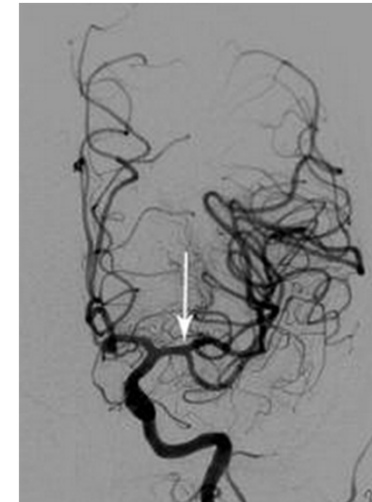
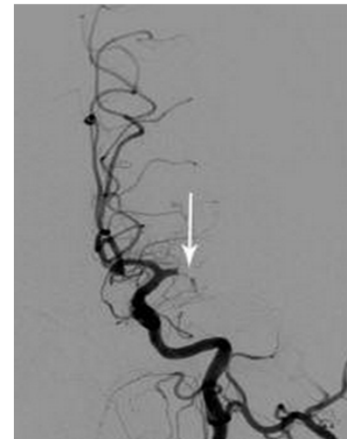


Mechanická trombektomie

Relativně nízká účinnost IVT: jen u 18% nemocných dochází po 2 hodině k úplné rekanalizaci tepny



Mechanická trombektomie



THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Endovascular Treatment for Acute Ischemic Stroke

Alfonso Ciccone, M.D., Luca Valvassori, M.D., Michele Nichelatti, Ph.D., Annalisa Sgoifo, Psy.D., Michela Ponzio, Ph.D., Roberto Sterzi, M.D., and Edoardo Boccardi, M.D., for the SYNTHESIS Expansion Investigators*

ABSTRACT

ORIGINAL RESEARCH

H.M. Hussein
A.L. Georgiadis
G. Vazquez
J.T. Miley
M.Z. Memon
Y.M. Mohammad
G.A. Christoforidis
N. Tariq
A.I. Qureshi



Occurrence and Predictors of Futile Recanalization following Endovascular Treatment among Patients with Acute Ischemic Stroke: A Multicenter Study

BACKGROUND AND PURPOSE: Although recanalization is the goal of thrombolysis, it is well recognized that it fails to improve outcome of acute stroke in a subset of patients. Our aim was to assess the rate of and factors associated with "futile recanalization," defined by absence of clinical benefit from recanalization, following endovascular treatment of acute ischemic stroke.

MATERIALS AND METHODS: Data from 6 studies of acute ischemic stroke treated with mechanical and/or pharmacologic endovascular treatment were analyzed. "Futile recanalization" was defined by the occurrence of unfavorable outcome (mRS score of ≥ 3 at 1–3 months) despite complete angiographic recanalization (Qureshi grade 0 or TIMI grade 3).

RESULTS: Complete recanalization was observed in 96 of 270 patients treated with IA thrombolysis. Futile recanalization was observed in 47 (49%). In univariate analysis, patients with futile recanalization were older (73 ± 11 versus 58 ± 15 years, $P < .0001$) and had higher median initial NIHSS scores (19 versus 14, $P < .0001$), more frequent BA occlusion (17% versus 4%, $P = .048$), less frequent MCA occlusion (53% versus 76%, $P = .032$), and a nonsignificantly higher rate of asymptomatic hemorrhagic complications (2% versus 9%, $P = .2$). In logistic regression analysis, futile recanalization was positively associated with age >70 years (OR, 4.4; 95% CI, 1.9–10.5; $P = .0008$) and initial NIHSS score 10–19 (OR, 3.8; 95% CI, 1.7–8.4; $P = .001$), and initial NIHSS score ≥ 20 (OR, 6.4; 95% CI, 2.8–14.4; $P < .0001$).

CONCLUSIONS: Futile recanalization is a relatively common occurrence following endovascular treatment, particularly among elderly patients and those with severe neurologic deficits.

Souboj s časem (každou minutou zaniká 1,9 mil. neuronů...)

Calling 911 in Response to Stroke

A Nationwide Study Assessing Definitive Individual Behavior

Robert Mikulík, MD, PhD; Laura Bunt, PhD; Daniel Hrdlička; Ladislav Dušek, PhD;
Daniel Václavík, MD; Jiří Krýza

- „Time is brain“ koncept
 - **NNT:** 2 (90´) → 7 (3 hod.) → 14 (3-4,5 hod.)*
- **Překážky včasné péče**
 - Doba vzniku a sociální okolnosti
 - Znalost příznaků ve veřejnosti
 - Edukace veřejnosti
 - Triage a časový management



*Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, Brozman M, Davalos A, Guidetti D, Larrue V, Lees KR, Medeghri Z, Machnig T, Schneider D, von Kummer R, Wahlgren N, Toni D, for the ECASS Investigators. Thrombolysis with Alteplase 3 to 4.5 Hours after Acute Ischemic Stroke. *New Engl J Med* 2008; 359: 1317–1329.

FAST / FAST+

Edukace veřejnosti

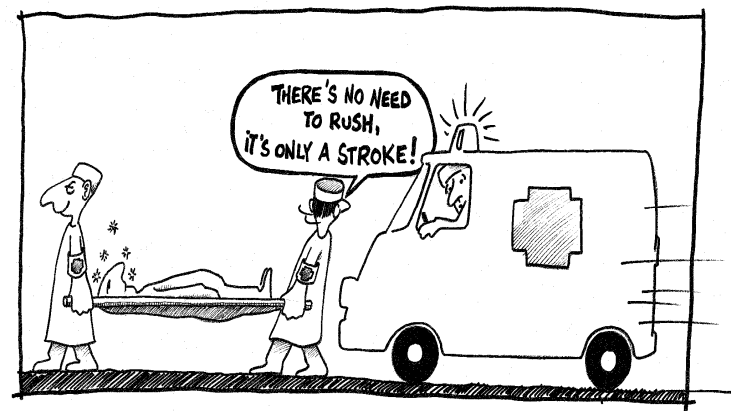
Anglická verze

- <http://www.youtube.com/watch?v=H4-rnEH4Pxo>
- Španělská verze
- <https://www.youtube.com/watch?v=jZGfyIUPi0k>
- Portugalská verze
- https://www.youtube.com/watch?v=aGU5j_JX3D0
- Khmerská verze
- <https://www.youtube.com/watch?v=PiO-5JFsaXE>

Za domácí úkol najděte na youtube další jazykové mutace

Triage a časový management

- **Primární kontakt ZZS s lékaři IC nebo KCC**
 - Rozhodnutí o trasování nemocného
 - Příprava na přijetí
 - Pacient s CMP je považován za nemocného v přímém ohrožení života
- **Trvalý tlak na zkracování intervalů**
 - Onset-to-needle
 - Door-to-needle
 - Door-to-imaging



Riziko recidiv- sekundární prevence

- **Nejvyšší v prvních několika týdnech a měsících**
- **10% v prvním roce**
- **Dále 5% ročně**
- **Pacient, který přežije ischemickou příhodu (80%/jeden měsíc) má v následujících letech 2x vyšší riziko smrti**

Protidestičkové léky

- **Kyselina acetylosalicylová (ASA)**
 - COX inhibitor
- **Clopidogrel**
 - Inhibice ADP indukované aktivace FBG receptorů IIb/IIIa
 - Účinnější než ASA +18% (27 vs 33%)

ASA

- 18% redukce nové příhody během 3 let
 - prevence 40 závažných příhod na 1000 léčených (2 hemoragie na 1000 léčených)
- Ischemický iktus, IM, vaskulární smrt -27%
- Výskyt krvácení není závislý na dávce
- GIT komplikace a dyskomfort jsou na dávce závislé
- Dostatečnou dávkou je 50 mg (většina neurologů v Evropě předepisuje 100 mg)
- **Není indikace k primární prevenci**

Další sekundární prevence

- **Hypolipidemika**
- **Antikoagulancia (FiSi)**
- **Karotická endarterektomie**
 - Účinná akceptovaná prevence ischemické mrtvice u osob se symptomatickou stenózou 70- 99%

Karotická endarterektomie

- **k zabránění jedné mrtvici** je nutné provést ve skupině nemocných
 - se stenózou **>70% 6 operací**
 - ve skupině **50-69% 15 operací**
 - **u asymptomatických stenóz** je k prevenci jedné ischemické příhody třeba provést **67 operací**

Intracerebrální hematom

Hemoragický iktus

ICH: CT

Rozdíl od
ischemické
příhody



ICH

- **10% iktů**
- **Hypertenze 72- 81%**
 - pokles TKD o 5, 7,5 a 10 mm Hg vede k redukci výskytu iktů o 34%, 46% a 56%.
 - Léčba izolované systolické hypertenze ve vyšším věku je spojena s 36% redukcí incidence iktů

Etiopatogeneze

- Lipohyalinóza penetrujících tepen
 - Hypertenze
- Hlavně nelobární hematomy

ICH: další příčiny

- Amyloidní cerebrální angiopatie (recidivující vícečetné lobární hematomy)
- Onemocnění s poruchou hemostázy
- Cévní malformace (hemangioblastom)

- Prokrváčená ischemie

Lokalizace hematomů u hypertoniků

- 40- 50% Putamen.
- 20% Lobární
- 15% Talamus
- 8% Mozeček
- 8% Pons
- 8% Nucleus caudatus

ICH: mortalita a prognóza

- Celková mortalita 25%- 50%
- Prognostické faktory
 - velikost a lokalizace hematomu (talamus, mozeček, pons- horší prognóza)
 - úroveň vědomí

Koma při přijetí: 64% mortalita

Predikce výsledného stavu

- Časné prognózování stavu je velmi nejisté
 - Odnětí podpory nebo DNR status je třeba zvažovat velmi uvážlivě
 - Nepoužívat během prvních několika dnů

Agresivní plná časná péče, odložit rozhodnutí o DNR alespoň o jeden celý den

Subarachnoidální hemoragie

Incidence aneurysmatické SAH

6/100 000/rok
(2- 22)

Etiologie

85% spontánních krvácení
je z prasklého aneurysmatu

- 85%
 - krvácení je z prasklého aneurysmatu
- 10%
 - neaneurysmatické perimesencefalické krvácení
- 5%
 - ostatní

- **Aneurysma není vrozené**
 - u novorozenců se nenachází a je velmi vzácné v dětském věku
 - Jistá genetická predispozice ale existuje: pacienti s pozitivní rodinnou anamnézou jsou mladší, mají častěji mnohočetná aneurysmata nebo aneurysmata na ACM

SAH- klinický obraz

■ **Akutní cefalea**

- Náhlá těžká bolest hlavy vzniknuvší v rozmezí 1 minuty a trvající alespoň 1 hodinu.
- Náhle vzniklá prudká cefalea charakteru jakou pacient dosud nepocítil
- Absence meningeálních příznaků nevylučuje SAH !
 - Vznik meningeálních příznaků může trvat mnoho hodin a v některých případech se nemusí vůbec vyvinout.
- Ztráta vědomí je u 50% nemocných.
- 40% nemocných nemá ložiskové příznaky.
- SAH tedy může být i u pacienta bez
 - meningeálních příznaků
 - ložiskové symptomatiky
 - poruchy vědomí
- **Má být u každého pacienta s akutní cefaleou pomýšleno na SAH ?**
 - **ANO**

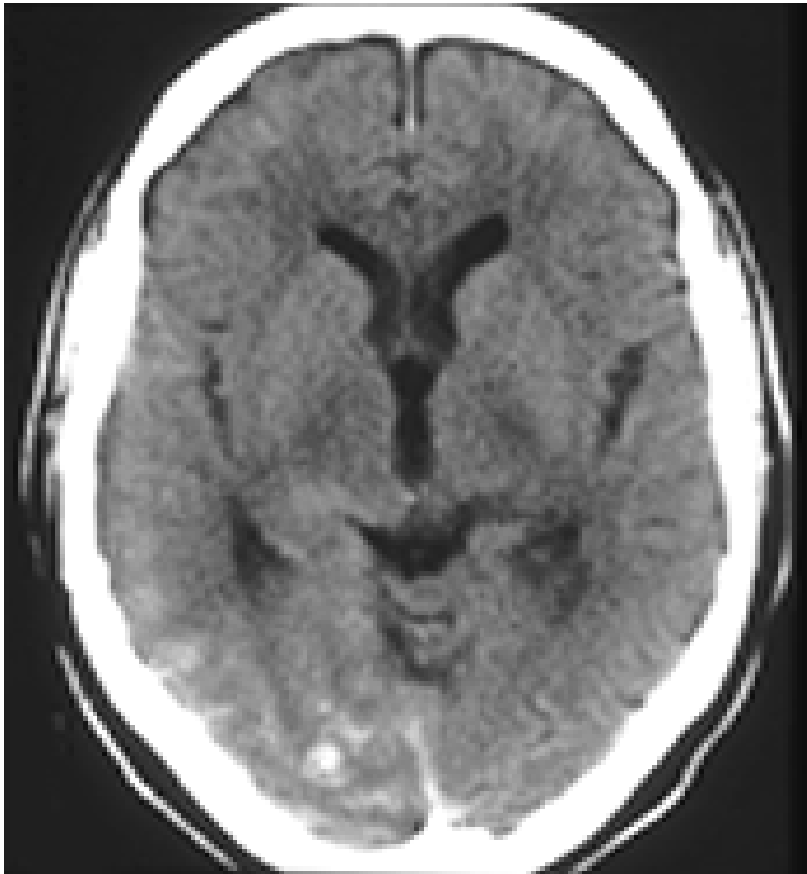
SAH

- Pacient s akutní cefalou jako jediným příznakem
 - SAH 12%
 - riziko prasklého aneurysmatu 6%.
- CT+CSF negativní
 - SAH vyloučena a provedení AG není indikováno
- Distribuce krve na CT může predikovat absenci aneurysmatu

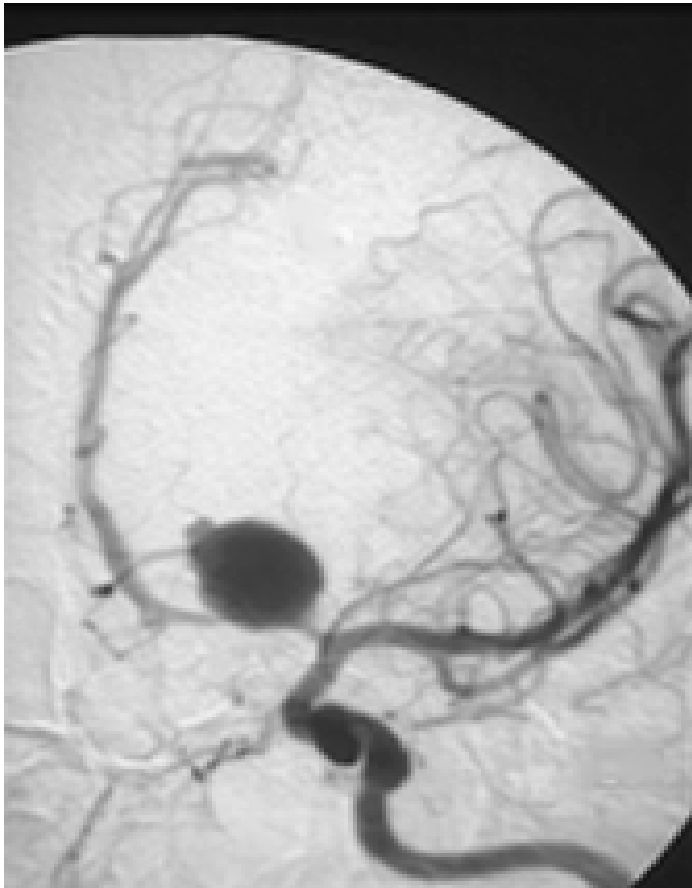
CT je primární diagnostickou metodou

- 199 pacientů s prasklým aneurysmatem- CT v prvních 12 hodinách negativní pouze u 2.
 - V prvních 6 hodinách (0,2)
 - S odstupem od krvácení senzitivita klesá
- **Je-li CT negativní, je indikována LP**
 - měla by být odložena alespoň 12 hodin, aby se mohla vyvinout xantochromie
 - Odlišení arteficiálně hemoragické punkce od SAH není prostým okem možné
 - Jedinou spolehlivou metodou je spektrofotometrie
 - Snižování počtu erytrocytů v testu tří zkumavek SAH nevylučuje
 - Přítomnost erytrofágů potvrzuje SAH
 - 12 hodin po krvácení je xantochromie u všech nemocných přítomna a přetrvává 2 týdny

SAH: CT



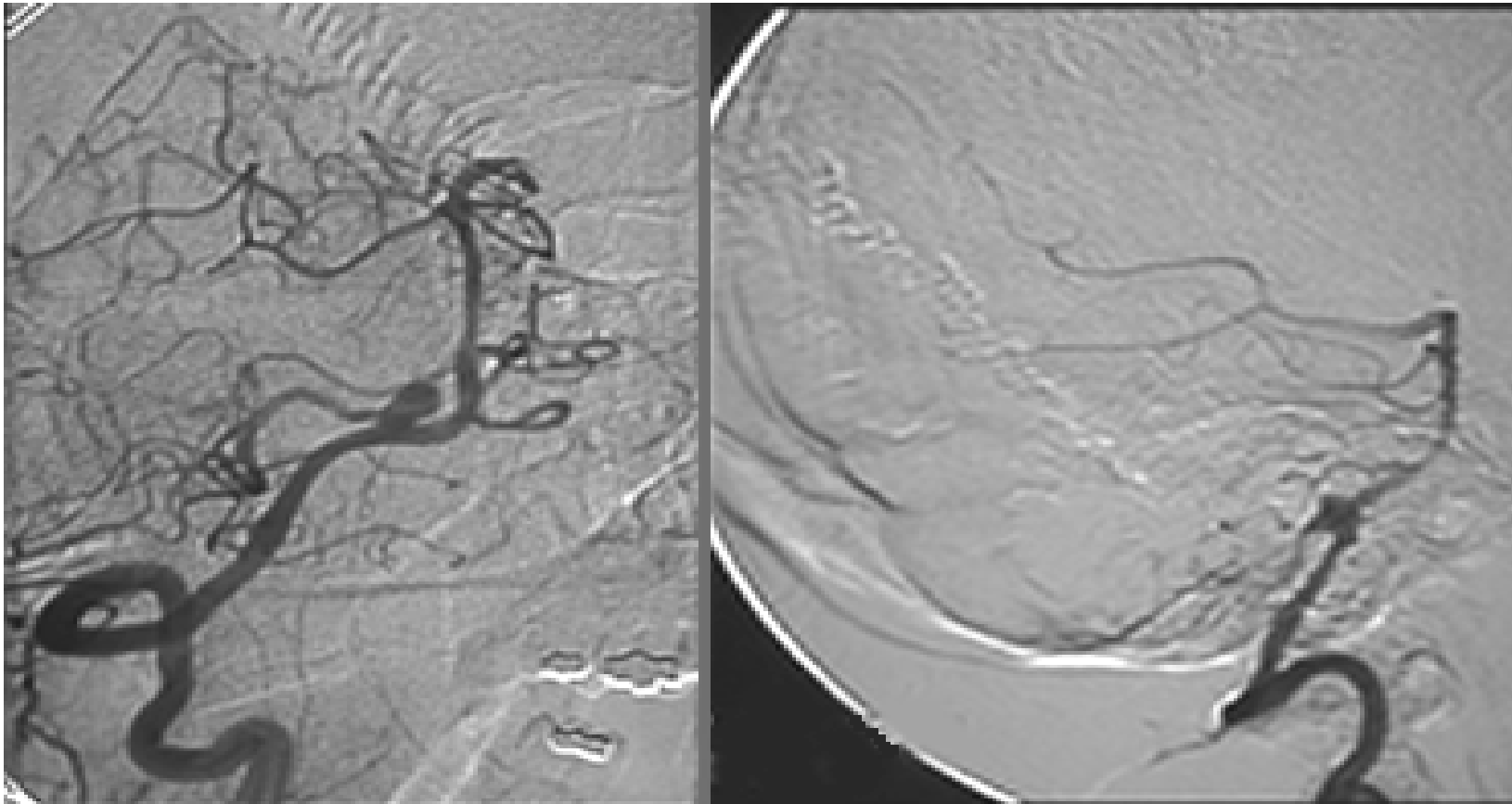
SAH: aneurysma A1

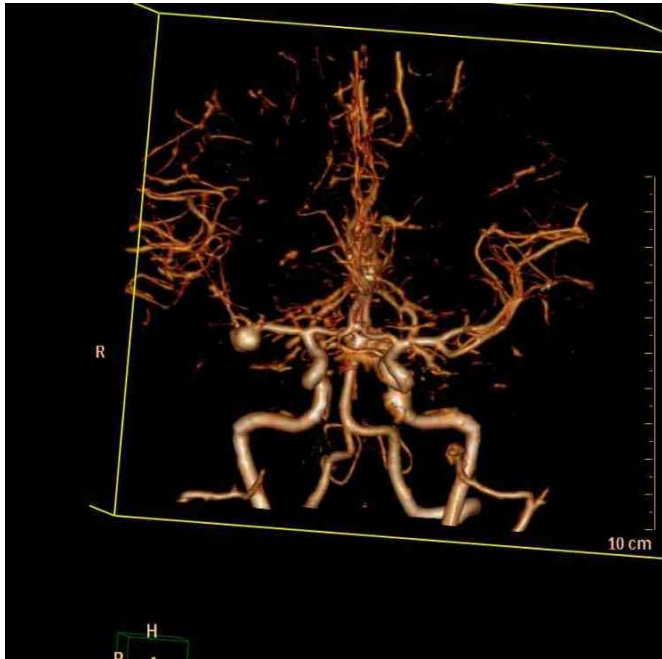


SAH: fusiformní aneurysma



SAH: aneurysma PICA





3023791

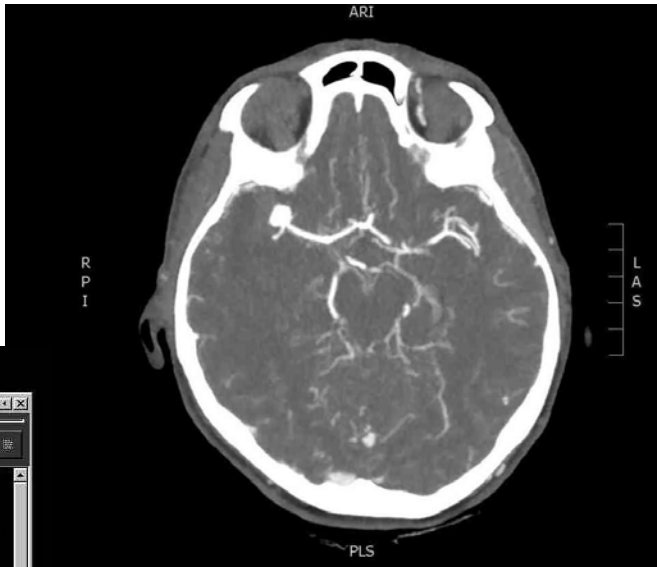
1 : 2 : 2 : 53 : KOST 3/3

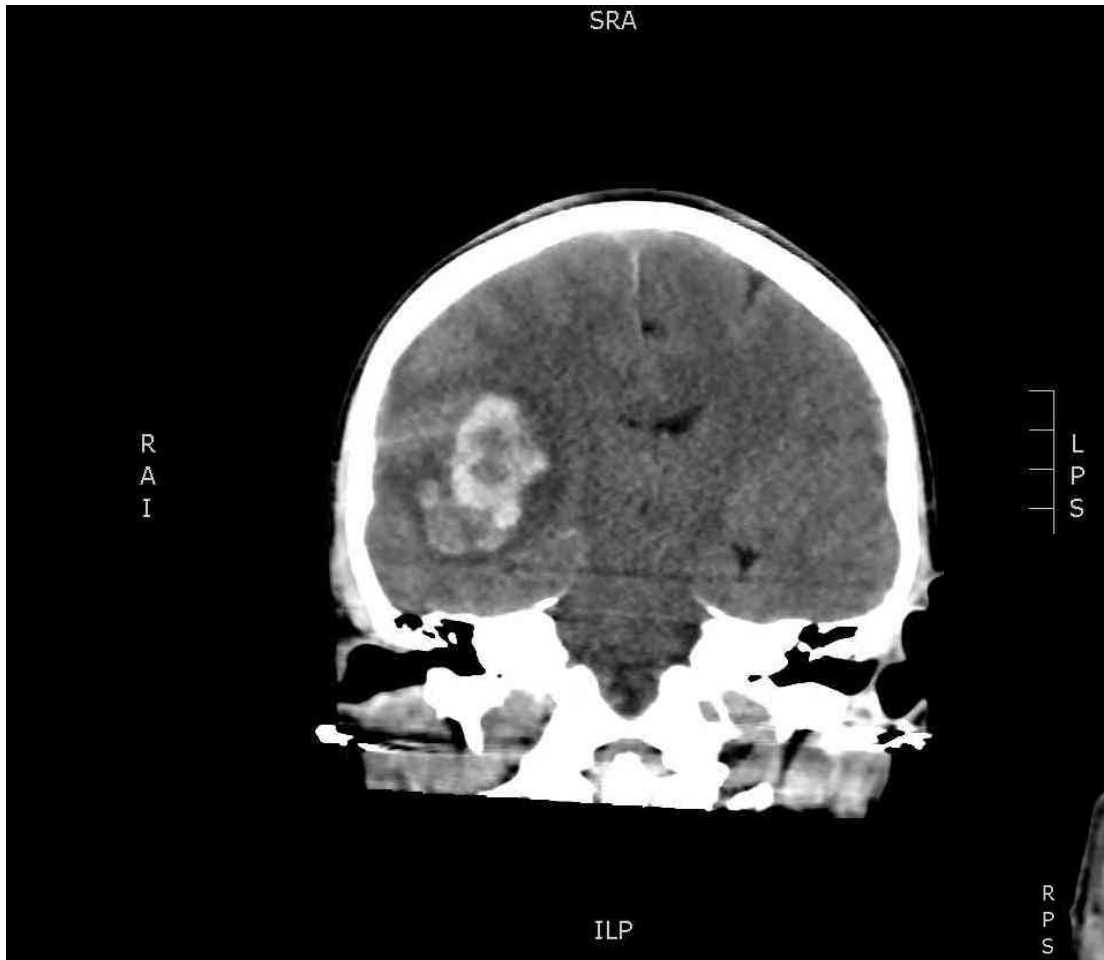
3 : 169 : 2/2 4 : 30 : Batch Volume

5 : 30 : Batch Volume 6 : 1 : Dose Info

7 : 29 : AX 5/5 8 : 34 : COR 5/5

9 : 127 : MIP AX 5/2.5 10 : 67 : MIP COR 5/2.5





Prognóza aneurysmatické SAH

- **50%** nemocných s aneurysmatickým krvácením zemře
- **50%** přeživších je těžce invalidních
- **8-17%** umírá před přijetím do nemocnice

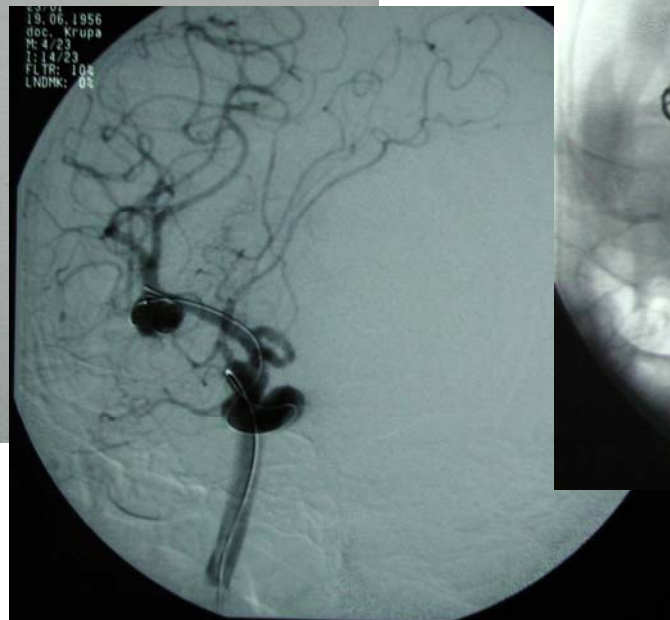
Hodnocení závažnosti podle Huntta a Hesse

- I. Bolest hlavy, lehký meningismus
- II. Krutá bolest hlavy, parézy hlavových nervů, výrazný meningismus
 - Skupina I. a II. jsou zatíženy společně asi 13% letalitou.
- III. Somnolence, lehké neuropsychické patologické příznaky, organický psychosyndrom
- IV. Sopor- velmi obtížná probuditelnost s Glasgow Coma Scale = 8 a méně, hemiparéza, hemiplegie, vegetativní dysregulace, výskyt extrasystol i komorového typu, vzestup teploty na hypertermické hodnoty přes 39 st.
 - Letalita je v této skupině až 75%.
- V. Koma, areflexie, GCS 3-5, opozice šíje pro povšechnou atonii nemusí být vyznačena, teplota může i poklesnout.
 - Smrt mozku není vyloučena.

Terapie SAH

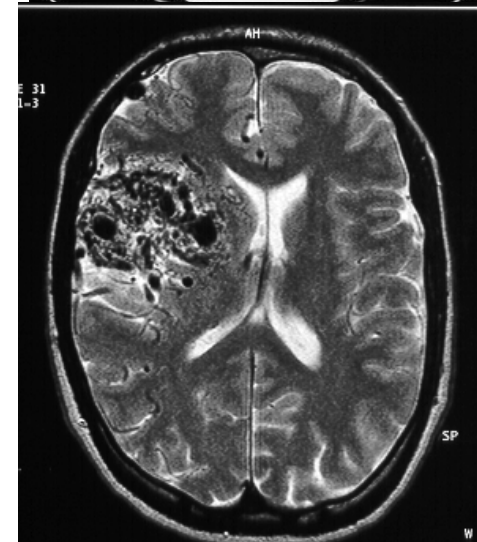
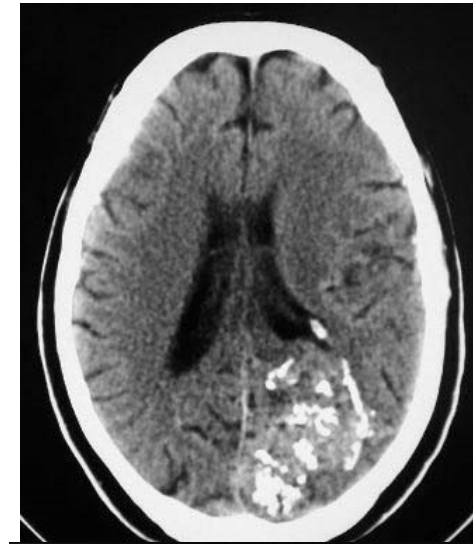
- **Diagnosticko- terapeutické schéma:**
- **Rychlá diagnostika SAH, lokalizace aneurysmatu a uzavření**
 - **Clipping**
 - **Coiling**

Coiling

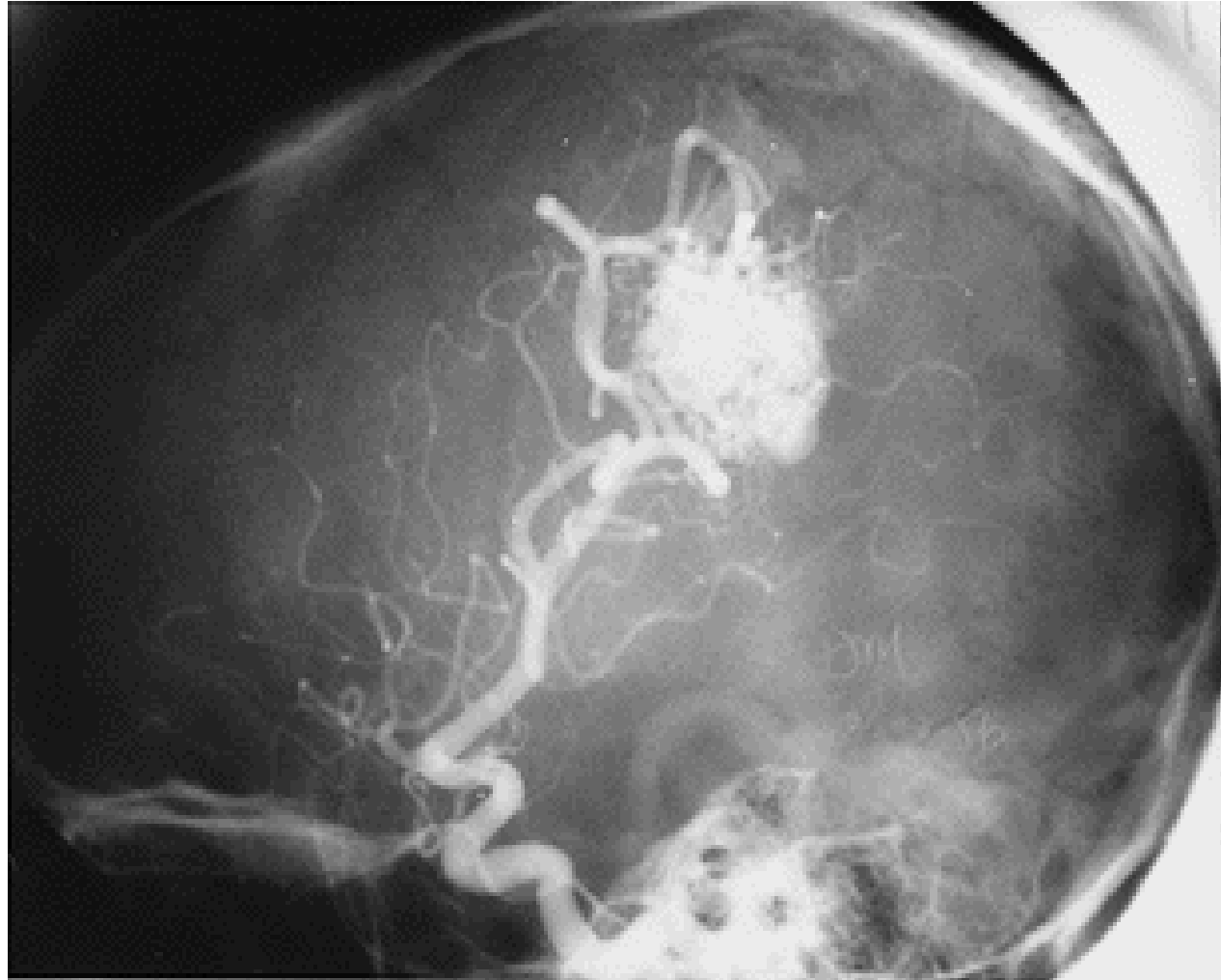


AV malformace

Cefalea
Záchvaty
Pulzující zvuk
Ložiskové příznaky
Progredující
Krvácení



AV malformace: DSA



AVM: klinické projevy

- Krvácení (< 3 cm) **42%**
- Epileptické záchvaty (>3 cm) **25%**
- Fokální deficit (ischémie) **10%**
- **Roční riziko krvácení 2- 4%**
 - (u opakovaného krvácení 6- 18%)
- **18% mortalita při krvácení**
 - (přeživší nemají v 60% žádný nebo minimální deficit)

Spetzler-Martin grade

AVM size	Adjacent eloquent cortex	Draining veins
Under 3 cm = 1	Non-eloquent = 0	Superficial only = 0
3–6 cm = 2	Eloquent = 1	Deep veins = 1
Over 6 cm = 3		

Eloquent cortex = removed will result in loss of sensory processing or linguistic ability, minor paralysis, or paralysis.

The risk of post-surgical neurological deficit (difficulty with language, motor weakness, vision loss) increases with increasing Spetzler-Martin grade

AVM: možnosti léčby

- Resekce
- Embolizace
 - Endovaskulární výkon
- Radiochirurgie
 - Gamma nůž
- Studie ARUBA

Trombóza nitrolebních žil a splavů

- 1-2% všech CMP
 - 70% ženy
- Včas poznaná a adekvátně léčená trombóza má dobrou prognózu
 - diagnóza časných stadií je obtížná především pro velmi variabilní a nespecifický klinický obraz
 - důsledkem trombózy bývá intrakraniální hypertenze, ložiskové ischemie (sekundární prokrvácení)
 - žilní trombózy bývaly častou příčinou neobjasněného „pseudotumoru cerebri“

Lokalizace

- **sinus transversus a sigmoideus**
- **sinus sagittalis superior**
- **hluboký žilní systém**
- **sinus rectus**
- **sinus cavernosus**

Etiologie

- Hyperkoagulační stav
- 22%
- Ve většině případů lze najít kombinaci více faktorů
- V <13% případů není žádný rizikový faktor přítomen

Rizikové faktory CVT

- **těhotenství, šestinedělí** (nejčastější - až 25%)
 - OR 1.3-13
 - nejvyšší riziko ve 3.trimestru a první 4 týdny po porodu [\[Saposnik, 2011\]](#)
 - vyšší riziko je i u císařského řezu
- **infekce - bakteriémie a sepse (~10%)**
 - mastoiditis, mesootitis, sinusitis
 - orofaciální furunkl, zubní infekce
 - hnisavá meningitis
 - sepse, endokarditis
- **trauma**
 - jugulární katetr, NCH výkony, LP, úraz hlavy
- **malnutrice, dehydratace**
- **léky**
 - **hormonální antikoncepce (v kombinaci s kouřením, obezitou či protrombotickým stavem)**
 - kortikosteroidy
 - tamoxifen
 - erythropoietin
 - heparin (trombotická trombocytopenická purpura)

- **nefrotický syndrom**
- **sakroidóza**
- **nádorová onemocnění (meningeom, metastázy)**
- **hematologické příčiny**
 - polycytémie, trombocytosa
 - akutní lymfoblastická leukémie
 - **hyperkoagulační stavy (~ 30 %)**
 - deficit AT III
 - APC resistance (např. Leidenská mutace)
 - nedostatek proteinu S a C
 - hyperfibrinogénémie
 - G20210A mutace protrombinu
 - hyperhomocysteinémie (kontroverzní)
- **vaskulitida při Crohnově chorobě a ulcerózní kolitidě**
- **antifosfolipidový syndrom**
- **vaskulitidy**
 - Behcetův sy
 - SLE
 - Wegenerova granulomatosa

Patogeneze

- trombóza žil znemožní žilní drenáž ze spádové oblasti → zvyšuje se nitrožilní a nitrokapilární tlak
- důsledky:
 - **porucha perfúze** → cytotoxický edém a rozvoj venózního infarktu
 - **ruptura vén a kapilár** → parenchymový hematom
 - **porucha HEB** → vazogenní edém
 - porucha absorpce CSF

Nitrolební hypertenze

Anamnéza

- klinické obtíže jsou důsledkem nitrolební hypertenze a případné parenchymové léze
- nejčastější je **bolest hlavy (80-90%)**
 - typicky se akcentuje břišním lisem resp. Valsalvovým manévrem, kašlem, kýcháním, předklonem
 - nebyl zjištěn vztah mezi lokalizací bolestí a místem trombózy
- **nauzea, zvracení**
- **epileptické záchvaty** (asi 40%, často s Toddovou hemiparesou)

Klinický obraz

- edém papil
 - 50-60 % intrakraniálních trombóz, nejvíce vyjádřen při trombóze sagitálního a hlavně kavernózního sinu
- ložiskový nález (v pokročilejších stadiích při rozvoji ischemií či hemoragií)
- normální vědomí nebo encefalopatie (**kvalitativní a kvantitativní poruchy vědomí**)
- poruchy zorného pole (při postižení Labbého žíly)
- paréza okohybných nervů, typicky s exophthalmem a chemózou spojivky u trombózy sinus cavernosus
- **vzácně se trombóza splavů iniciálně manifestuje jako subarachnoidální krvácení**
 - ruptura dilatované přívodné žíly v důsledku retrográdní nitrožilní hypertenze
 - sekundární ruptura infarzovaného venózního infarktu do SA prostoru

Trombóza kavernózního splavu

- bolesti za okem a v oku
 - lokální bolest z edému a překrvení
 - iritace n.V
- masivní injekce a otok spojivky
- edém papily a hemoragie na očním fundu
- protruze bulbu a porucha zraku včetně slepoty
- nejčastěji vzniká sekundárně při zánětu orbit, PND či obličejě, aseptická trombóza KS je vzácná
- **v dif dg vyloučit karotido-kavernózní píštěl!**

Prognóza

- dobrá, pokud je trombóza včas diagnostikována a léčena
- dle studie **ISCVT (International Study on Cerebral Vein and Dural Sinus Thrombosis)**
 - plná úprava u 79% pacientů, mRS 2 7.5%, těžký rezid. deficit u 5% (mRS 3-5)
 - mortalita 8.3%
 - epilepsie ~ 10% pacientů
 - riziko rekurence 2.2%
- **mortalita v akutní fázi dle různých studií 0.4-13%**
- riziko zhoršení v prvním týdnu od přijetí
 - 23%
- Rekanalizace
 - 84%/3 měsíce, 85%/12 měsíců

Následky iktů a jejich řešení

Rehabilitace

- Úprava nastává do 3 měsíců
- Někdy pokračuje i několik let
- Nácvik ADL
- Komorbidity

Rehabilitace hybnosti

- Začíná již v akutní fázi
- Prevence kontraktur a dekubitů
- Co nejrychlejší mobilizace a vertikalizace
- Neliší se podle subtypů iktu, ale je ovlivňována komorbiditou
- Schopnost spolupráce

Spasticita po iktu

- Cerebrální typ spasticity
- Syndrom horního motoneuronu
 - Zvýšení napínacích reflexů, deliberace flexorových reflexů, patologické reflexy
 - **Paréza**
- Snížení kvality života
 - Zhoršený spánek, bolesti, zhoršení hybnosti, ztráta funkce končetiny, kontraktury
- Terapie
 - **Botulotoxin**
 - **Nepodávat paušálně myorelaxancia- NÚ**

Post-stroke pain

- 19-74% pacientů
 - Vlastní mozková léze
 - „Central post-stroke pain“ (CPSP)
 - 1-8%
 - Adrenergní antidepresiva, antiepileptika (lamotrigin), GABAergní léky (gabapentin, pregabalin)
 - Další zdroje
 - Zmrzlé rameno, kontraktury, spasticita

Deprese po iktu

- Více než 50% nemocných trpí depresí.
- Příznaky nutné aktivně vyhledávat.
- Nejvhodnější SSRI antidepressiva.

Inkontinence a CMP

- 1/3- 2/3 nemocných v akutní fázi je inkontinentních.
- Čím těžší iktus, tím větší výskyt inkontinence.
- Významný faktor ovlivňující prognózu:
 - interference s rehabilitací
 - proleženiny
 - infekce

Iktus a epilepsie

- 2% iktů je v prvním dnu provázeno epileptickým paroxysmem
- Nejvyšší riziko u kortikálních infarktů
- Riziko epilepsie po prvním iktu
 - 5% v prvním roce
 - 1-2% ročně v následujících letech
- Jde o lezionální epilepsii
 - Konsekvence ohledně terapie a prognózy