

Cévní mozkové příhody - Subarachnoidální krvácení

Autor: Sztefková R., Riško J., **Školitel:** Král M., MUDr. Ph.D. Neurologická klinika FN Olomouc, LF UP v Olomouci

Subarachnoidální krvácení (SAH) představuje spontánní krvácení do subarachnoidálního prostoru, mezi arachnoideu (pavučnici) a pia mater (omozečnici). Jedná se o masivní tepenné krvácení.

Incidence

SAH je asi 7/100 000 ročně, tvoří 5% z celkového počtu CMP, vrchol výskytu 35-60 let.

Etiologie a patogeneze

Mozek je uložen v kostěné lebce a obalen třemi obaly (mozkovými plenami) ve směru →kostěná lebka, tvrdá mozkomíšní plena, pavučnice a omozečnice. Prostor mezi pavučnicí a omozečnicí se nazývá subarachnoidální. V tomto prostoru se nachází mnoho drobných krevních cév, kolem kterých protéká mozkomíšní mok. Pokud dojde k vylití krve do toho prostoru, mluvíme o subarachnoidálním krvácení.

Nejčastější příčinou SAH jsou cévní malformace a tepenné abnormality, přičemž suverénně nejčastější příčinou jsou výdutě mozkových tepen (aneurysmata). U starších pacientů může být zdrojem krvácení ruptura skleroticky nebo vysokým tlakem změněné tepenné stěny.

Tabulka č. 1: Příčiny SAH

Traumatické SAH	<ul style="list-style-type: none">• trauma v anamnéze
Netraumatické SAH	<ul style="list-style-type: none">• ruptura aneuryzmatu (výdutě), 75-85%• vákovité, fuziformní• arteriovenózní malformace (AVM), 5%• kapilární teleangiektázie• kavernozní hemangiom• cerebrokutánní malformace• abnormální tepny• koagulopatie• antikoagulační a fibrinolytická terapie• hormonální antikoncepce a kouření• konzumace drog
Kryptogenní SAH	<ul style="list-style-type: none">• zdroj krvácení není prokázán, 10%

Zdroj: vlastní zpracování

Mezi diskutované rizikové faktory dále patří: cukrovka, vysoký tlak, nízká hladina cholesterolu a konzumace alkoholu.

Klinický obraz

„K vlastní ruptuře výdutě dochází někdy po tělesné námaze za situace spojené se zvýšenou nitrolební tenzí (tlak na stolicí, koitus, zvednutí těžkého břemene), ale častěji vzniká při zcela běžných aktivitách a asi v 50% se manifestuje ve spánku. U poloviny nemocných jsou v průběhu dnů či týdnů před rupturou přítomny „varovné příznaky“ – ataky cefaley, nauzey, napětí šíjového svalstva a poruchy vizu, označované jako tzv. „plačící aneuryzma“. Občasná bolest hlavy a pocit na zvracení ve většině případů nesignalizují hrozící SAH. Na SAH je nutno pomyslet vždy, pokud je bolest hlavy mimořádně silná, spojená se ztuhlou šíjí, lézí některého z kraniálních nervů, přechodným stavem zmatenosti nebo mdlobou, vyčerpaností či nedostatečným efektem analgetik.“ (KAŇOVSKÝ, HERZIG, 2007)

Hlavní klinické příznaky

- **Bolest hlavy:** náhlá, krutá bolest hlavy, která začíná během několika sekund a může přetrvávat i více než hodinu. Pacienti většinou popisují bolest, jako nejsilnější, kterou ještě v životě nezažili. Lokalizovaná jednostranně nebo oboustranně, někdy s maximem okcipitálně.
- **Pocit na zvracení**
- **Meningeální syndrom** – je soubor subjektivních a objektivních příznaků, které vznikají drážděním mozkomíšních plen. Nejčastěji nějakým patologickým procesem nebo traumatem. Subjektivní meningeální příznaky: bolest hlavy, pocit na zvracení, světloplachost, přecitlivělost na zvuk. (může chybět)
- **Ložiskový neurologický nález-** bývá normální, záleží na lokalizaci výdutě. Mohou se vyskytovat paréza (částečná ztráta hybnosti) hlavových nervů- 25% (nejvíce n.III, VI), částečné ochrnutí jedné poloviny těla- 10-15% a okohybné poruchy.
- **Porucha vědomí-** kvantitativní (bezvědomí až kóma) i kvalitativní (např. stav zmatenosti, neklid, agresivita)
- **Epileptický záchvat**

Stav pacienta se hodnotí škálou dle Hunta a Hesse:

- stupeň 0 – nekrvácející aneurysma, bez příznaků
- stupeň I – bolest hlavy, opozice šíje
- stupeň II – bolest hlavy, opozice šíje, léze hlavových nervů
- stupeň III – útlum nebo zmatenost, lehký ložiskový nález
- stupeň IV – stupor, decerebrační rigidita, vegetativní poruchy
- stupeň V – hluboké kóma, decerebrační rigidita

Vyšetření

Diagnostika SAH

Základním vyšetřením pro diagnostiku subarachnoidálního krvácení je **nativní CT mozku (výpočetní tomografie)**. Toto vyšetření by se mělo provést co nejdříve. Na nativním CT se krev jeví jako hyperdenzní ložisko v subarachnoidálním prostoru. Pokud se nativní CT udělá do 12 hodin od příznaků, je jeho senzitivita 98%, provede-li se nativní CT do 24 hodin, klesá jeho senzitivita na 93%.

CT nález u SAH se někdy **kvantifikuje podle Fisherovy škály**:

stupeň 1 – žádná krev

stupeň 2 – difuzní přítomnost krve ve vertikální vrstvě tenčí než 1 mm

stupeň 3 – sraženiny nebo přítomnost krve ve vertikální vrstvě silnější než 1 mm

stupeň 4 – intracerebrální nebo intraventriculární krvácení.

Pokud CT nález subarachnoidálního krvácení nepotvrdí, neznamená to vždy negativní nález, ale je potřeba udělat vyšetření **mozkomíšního moku**, který je krvavý. Obtížné může být odlišení SAH od ev. artificiálního krvácení při odběru mozkomíšního moku. Odběr mozkomíšního moku se doporučuje provést nejdříve až po 6, lépe až po 12 hodinách od začátku příznaků.

Diagnostika cévních malformací u každé SAH je důležité pátrat po příčině a vyšetřit tepenné řečiště.

- **CT-angiografie** se dnes doporučuje nejčastěji a může navázat přímo na nativní CT. Toto vyšetření je velmi rychlé, minimálně invazivní a dostupné. Nevýhodou je nutnost podání kontrastní látky, která může mít nežádoucí účinky a radiační zátěž, které je pacient vystaven.
- **MR-angiografie** je další možností volby po CTA. U toho vyšetření nemusíme pacientovi podat kontrastní látku a nevystavíme ho radiačnímu záření. Nevýhodou je však delší čas potřebný na vyšetření a existence více kontraindikací.
- **Katetrizační angiografie (DSA)**

Léčba

V terapii SAH hraje roli hodnocení dle Hunta a Hesse, nález na zobrazovacích metodách, lokalizace a charakter zdroje krvácení.

1. **Konzervativní terapie** se uplatňuje před chirurgickou a endovaskulární intervencí nebo u pacientů kontraindikovaných k výkonu. Důležitá je celková intenzivní léčba na neurochirurgických nebo neurologických jednotkách intenzivní péče. Absolutní klid na lůžku, podání analgetik, sedativ a na noc hypnotik. Vhodná je dostatečná hydratace.

2. Chirurgická a endovaskulární intervence – časná operace (do 24-48 hodin) x odložená operace (za 14 a více dní po začátku SAH).

Operační technika se provádí podchyčením krčku výdutě svorkou (klipáž).

Endovaskulární terapie se provádí vyplněním výdutě odpojitelnými spirálkami (coiling), které se do výdutě zavedou jemnými katétry.

3. Léčba komplikací

Komplikace

intracerebrální krvácení, recidiva krvácení (20-30% nemocných v prvních 30. dnech), vazospazmy a hydrocefalus.

Praktické rady pro pacienta

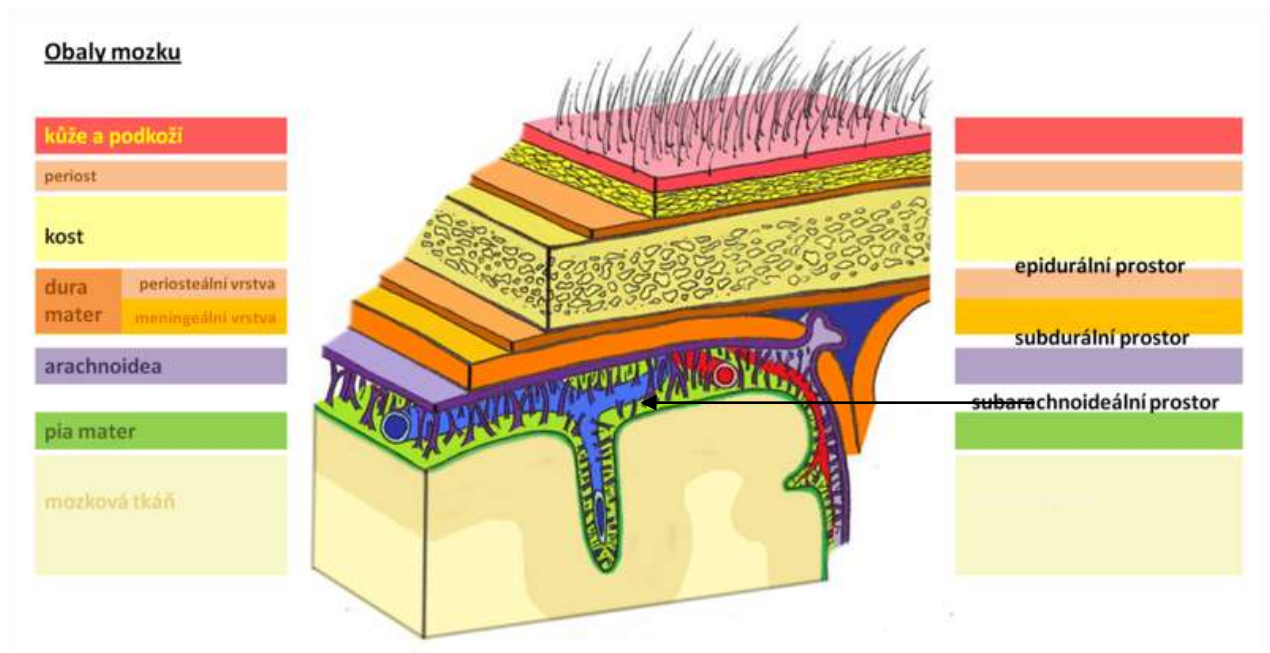
Při výskytu bolestí hlavy splňujících tři základní kritéria (náhle vzniklá, krutá bolest charakteru, který ještě v životě nezažili) vyhledejte lékařskou pomoc.

Literatura

1. KAŇOVSKÝ, Petr a Roman HERZIG. *Speciální neurologie*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007, 336 s. ISBN-13: 978-80-244-1664-9.
2. HEŘNAN, M. *Neinvazivní diagnostika subarachnoidálního krvácení*. Česká radiologie. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007.
3. http://www.cesradiol.cz/dwnld/CesRad0703_04.pdf
4. AMBLER, Zdeněk. *Základy neurologie*. 6. vydání. Praha: Galén, 2006. s. 171-181. ISBN 80-7262-433-
5. NEVŠÍMALOVÁ, Soňa, Evžen RŮŽIČKA a Jiří TICHÝ. *Neurologie*. 1. vydání. Praha: Galén, 2005. s. 163-170. ISBN 80-7262-160-2.
6. *Cerebrovaskulární ambulance* [online]. [cit. 2014-04-08]. Dostupné z: <http://cmp-manual.wbs.cz/500-SUBARACHNOIDALNI-KRVACENI.html>

Seznam fotografií a obrázků

Obrázek č. 1 - Obaly mozku



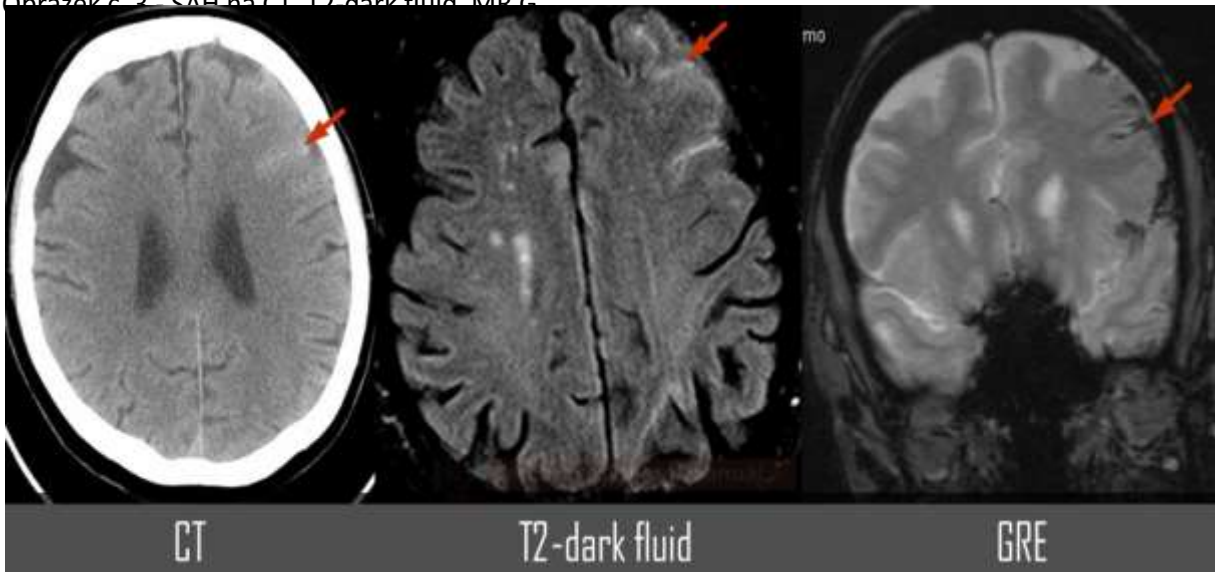
[online]. [cit. 2014-04-08]. Dostupné z: [http://www.wikiskripta.eu/index.php/Soubor:Obaly mozku.png](http://www.wikiskripta.eu/index.php/Soubor:Obaly_mozku.png)

Obrázek č. 2- SAH při výduti na ACM



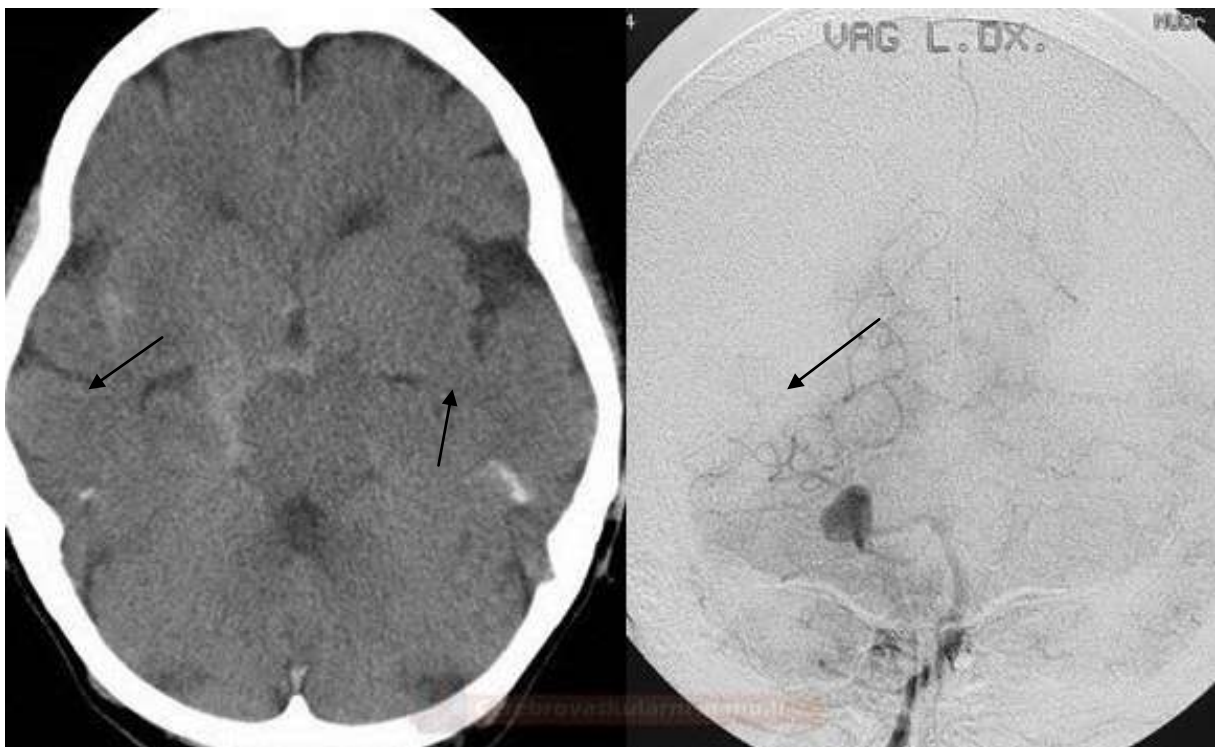
Cerebrovaskulární ambulance [online]. [cit. 2014-04-08]. Dostupné z: <http://cmp-manual.wbs.cz/5001-SAK-dq.html#sakdq>

Obrázek č. 3 - SAH na CT, T2-dark fluid, MR-G



Cerebrovaskulární ambulance [online]. [cit. 2014-04-08]. Dostupné z: <http://cmp-manual.wbs.cz/5001-SAK-dg.html#sakdg>

Obrázek č. 4- SAH při výduťi na ACoP



Cerebrovaskulární ambulance [online]. [cit. 2014-04-08]. Dostupné z: <http://cmp-manual.wbs.cz/5001-SAK-dg.html#sakdg>