

## Krvácení do capsula interna

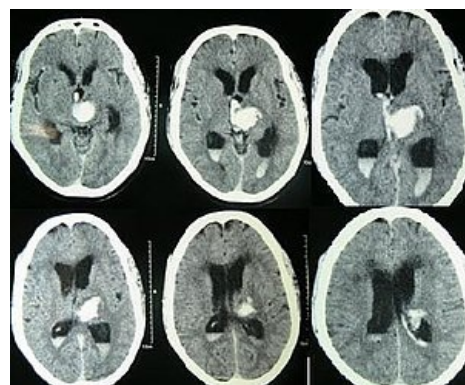
**Krvácení do capsula interna** patří mezi hemoragické cévní mozkové příhody. Nejčastější příčinou je hypertenze nebo ruptura perforující artérie. Mezi méně časté příčiny patří arteriovenózní malformace a hemoragické diatézy. Ve starším věku je na vině mozková amyloidní angiopatie. U mladších pacientů je to pak drogová závislost (amfetamin, kokain,...)

## Symptomatologie hemoragické cévní příhody

Závisí na velikosti, charakteru a podobně. Rozděluje se na krvácení většího a menšího rozsahu.

## Krvácení většího rozsahu

Jsou to krvácení tříštivá, expanzivního charakteru. Dochází k destrukci mozkové tkáně. Mají těžký neurologický deficit. Projevují se bolestí hlavy, zvracením, poruchou vědomí (edémem mozku, nitrolební hypertenzí). Je zde riziko provalení do komorového systému (hemocefalus). Většina pacientů umírá.



CT snímek hemoragické mozkové příhody

## Krvácení menšího rozsahu

Na rozdíl od předchozího případu, menší rozsah krvácení mozkovou tkáň pouze komprimuje, nedestruuje. Působí expanzivně (hematom). Dominantní jsou ložiskové příznaky podle lokalizace krvácení.

## Nejčastější lokalizace mozkových krvácení

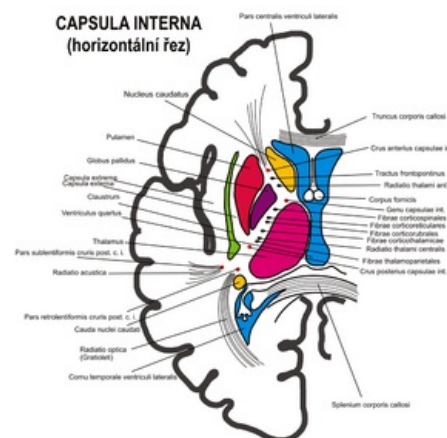
**bazální ganglia** (*putamen, capsula interna*) 35-50 %

**thalamus** 10-20 %

**mozkový kmen 10-15 %**

**mozeček 10-20 %**

**nucleus caudatus 5 %**



Capsula interna

## Dělení podle lokalizace krvácení (krvácení menšího rozsahu)

## Infratentoriální krvácení

Krvácení v zadní jámě lební, které je život ohrožující. Při zvětšení objemu hematomem nebo narůstajícím otokem mozku může rychle dojít k posunům nervových struktur nahoru transtentoriálně nebo častěji dolů do foramen magnum s vývojem okcipitálního konu, který velmi rychle vede k smrti mozku.

## Supratentoriální krvácení

Základním příznakem je zániková ložisková symptomatologie závislá na lokalizaci, velikosti a propagaci hematomu. U některých lokalizací může jasné ložiskové vyjádření chybět a dominuje útlum nebo zhoršení po psychické stránce. Arteriální krvácení mají obvykle apoplektický začátek, i velmi těžká ložisková symptomatologie může vzniknout během vteřin. Pacienti často trpí nevolností nebo zvracením. Častá je bolest hlavy, nejen difúzní při syndromu nitrolební hypertenze, ale i lokalizovaná.

**Kóma** jako časný příznak většinou znamená rozsáhlé krvácení do bazálních ganglií nebo přímo do mozkového kmene s poškozením ascendentní retikulární formace. Iniciální bezvědomí trvající několik sekund nebo minut může být následováno těžkým neurologickým deficitem. Ložiskovým projevem krvácení je např. hemiparéza, hemihyestézie nebo afázie.

## Typické hematomy

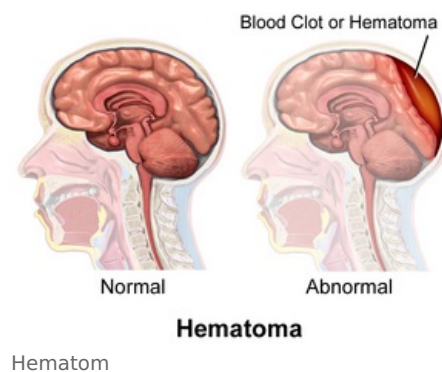
Supratentoriální hematomy jsou **typické** (v bazálních gangliích) a **netypické** (všechny ostatní). Typické hematomy jsou v hloubi uložené, postihují oblast bazálních ganglií (*capsula interna*) a thalamu. Postižení nemocní mají hypertenzi a věk nad 55 let. Typický je hlavní objem hematomu v oblasti putamen a zdrojem bývá *a*.

*lenticulostriata* nebo jiné perforující tepny. Klinickým projevem je obvykle kompletní neurologický deficit, protože je postižena i oblast ***capsula interna***, tedy pyramidová dráha. Kvantitativní porucha vědomí je pravidlem, může jít od počátku o hluboké kóma s nutností řízené ventilace.

## Léčba a prognóza

Odvíjí se od vstupního CT obrazu. Bohužel nelze spolehlivě odlišit hemoragii od ischemie. Expanzivně se chovají netypické hematomy, které mohou vést až k vývoji konusových příznaků, jsou indikovány k akutní angiografii, protože neurochirurgický zásah při pozitivním nálezu může v jedné době ošetřit hematom i jeho zdroj. Malé hematomy mívají lepší výsledky při konzervativní léčbě, a proto se s angiografií vyčká do vstřebání krve nebo do úpravy expanzivního krvácení.

Základním konzervativního postupu je terapie **nitrolební hypertenze**. U velkých hematomů nad 50–70 ml objemu, kdy je hypertenze vždy přítomna, musí být léčba velmi agresivní. Doba trvání léčby záleží na velikosti a lokalizaci hematomu, na míře expanzivního chování, tedy nakolik vede ke kompresi komor atd. Při těžkém klinickém průběhu s poruchou vědomí a poruchami dechu je nutná intubace a řízená ventilace, obvykle iniciálně s řízenou hypokapnií.



## Komplikace hemoragické mozkové příhody

### Salt wasting syndrome

Jinak syndrom cerebrálně podmíněné ztráty soli, je způsoben zvýšenou produkcí některých natriuretických faktorů – atriálního natriuretického faktoru, mozkového natriuretického faktoru a některých dalších látek. Sledování nejen aktuálních hodnot iontů, ale i jejich bilance a celkové bilance tekutin je proto velmi důležité.

Při léčbě je nutno pamatovat na to, že velmi rychlá kompenzace těžké hyponatrémie podáním výrazně hypertonického roztoku *NaCl* může vést k centrální pontinní myelinolýze, což je závažné nevratné a často fatální poškození bílé hmoty mozkového kmene a predilekčně pontu.

### Nevhodná terapie

Devastující je nedostatečný přívod tekutin a iontů vedoucí k hypovolémii a hypotenzi. Stejně chybný je ale i nadměrný přívod tekutin, a to hlavně volné vody v roztocích glukózy nebo výrazně hypoosmolárních roztocích.

## Odkazy

### Související články

- Capsula interna
- Motorický systém

### Použitá literatura

- Kalina, M. (2002). Akutní mozková hemoragie - diagnostika a léčba. *Interní Med.*, 4(6), 22-28.
- AMBLER, Z a E RŮŽIČKA. *Klinická neurologie – část speciální*. 1. vydání. Praha : Triton, 2010. ISBN 978-80-7387-157-4.

### Reference