

MUNI

KAPITOLA ČTVRTÁ

CÉVNÍ ONEMOCNĚNÍ MOZKU

Neurologie II - FSpS

MUDr. Jan Kolčava

Neurologická klinika FN Brno

MUNI

CEREBROVASKULÁRNÍ PORUCHY

- způsobené poruchou mozkové cirkulace

- **AKUTNÍ CMP**

- ISCHEMICKÉ IKTY, vč. TIA

- HEMORRHAGICKÉ IKTY

- Intracerebrální

- Subarachnoideální (SAK)

- INTRAKRANIÁLNÍ ŽILNÍ TROMBÓZY

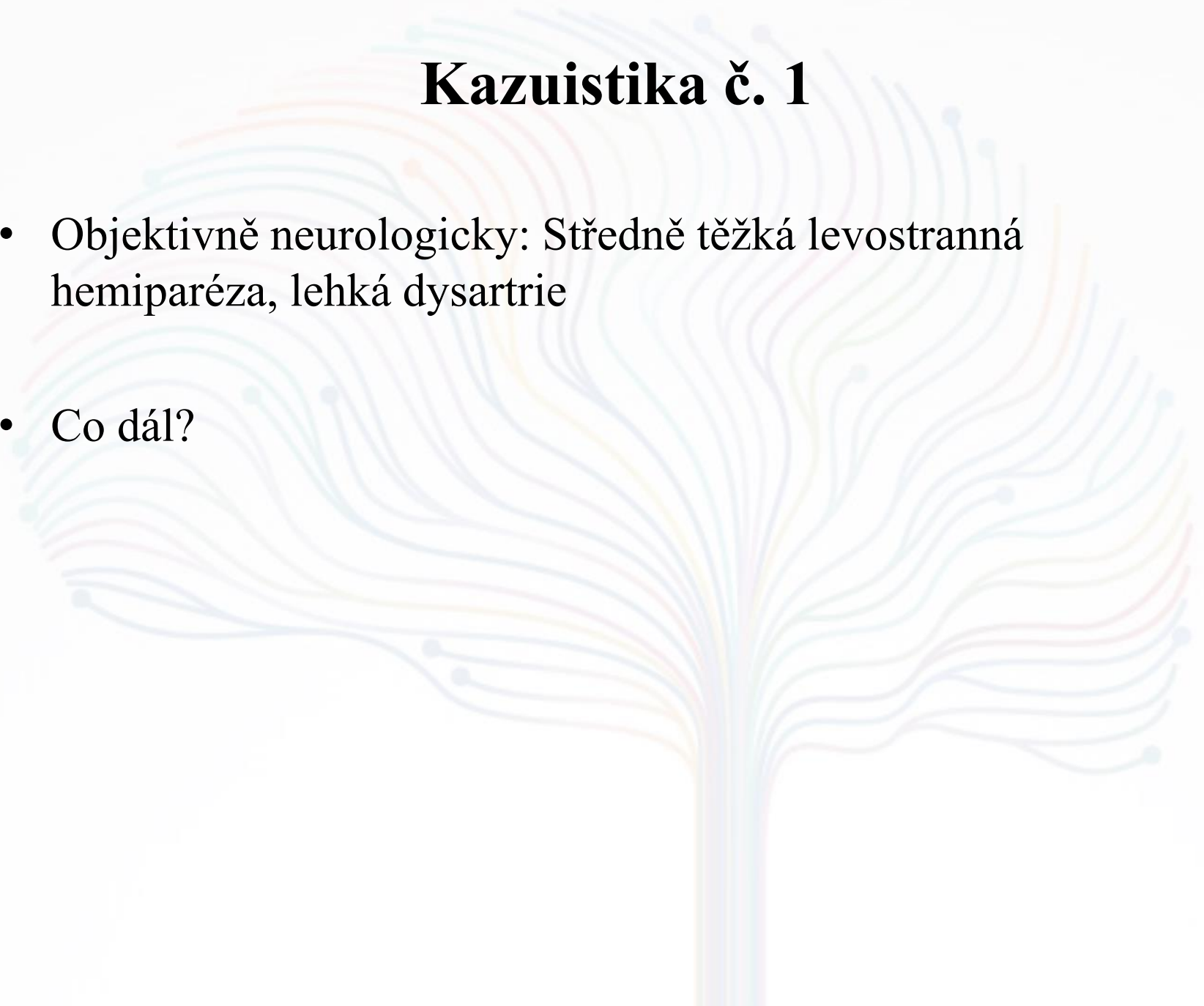
- **CHRONICKÉ VASKULÁRNÍ poruchy**

Kazuistika č. 1

- 72 letý pacient – v sobotu 8:00 náhle vzniklé oslabení levé části těla a porucha řeči
- OA: AH, DM II., HLP
- syn zavolal 155
- pacient přivezen na neurologii (9:00)

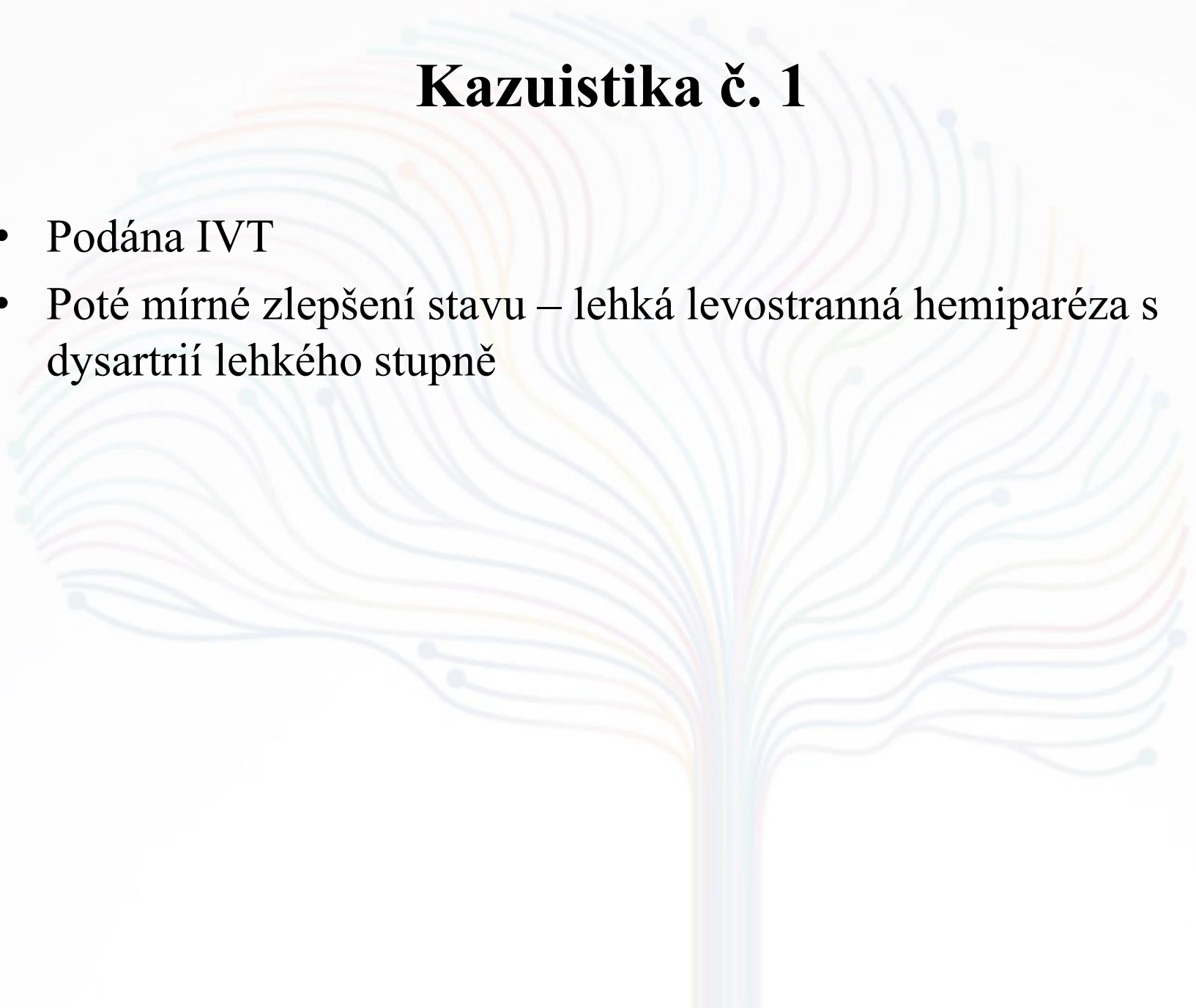
Kazuistika č. 1

- Objektivně neurologicky: Středně těžká levostranná hemiparéza, lehká dysartrie
- Co dál?



Kazuistika č. 1

- Podána IVT
- Poté mírné zlepšení stavu – lehká levostranná hemiparéza s dysartrií lehkého stupně



AKUTNÍ CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODY

- patří mezi nejčastější a nejzávažnější onemocnění
- synonyma: CMP, iktus, stroke, mrtvice
- náhle vzniklá (x rychle se rozvíjející) ložisková mozková dysfunkce, která trvá déle než 24 hodin bez jiné zjevné příčiny, než je porucha mozkové cirkulace
- **ISCHÉMIE (80%)**
- **HEMORRHAGIE (20%)**
- pokud symptomatika odezní do 24 hodin užívá se označení **TIA (= tranzitorní ischemická ataka)**

AKUTNÍ CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODY

- celosvětově jedna z nejvýznamnějších příčin morbidity a mortality
- v průmyslových zemích **3. nejčastější příčina úmrtí** po kardiovaskulárních chorobách a nádorech.
- v akutním období umírá 10-15%, do půl roku 30%
- jedna z hlavních příčin **invalidizace**:
 - asi u 40% v důsledku reziduálního neurologického postižení k trvalé invalidizaci a částečné či úplné závislosti na péči druhých osob
- Incidence CMP- vzrůstá s věkem, v ČR vysoká, postupně se zvyšuje

CMP - KLINICKÉ PROJEVY

- Velmi variabilní, od lehké po smrtelné
- Akutní, **náhlý** vznik (někdy rozvoj během hodin nebo kolísání obrazu)
- Závisí na typu, rozsahu a postižené části CNS

- 82% **motorický deficit** (paréza, plegie - obvykle hemiparéza) – **centrální - spastická, na počátku může být pseudochabá**
- 45% **senzitivní deficit** (hypo, an-, hyperestézie - obvykle v hemidistribuci)
- 27% **bolesti hlavy** (spíše hemoragické CMP)
- 24% porucha **řeči**
- 20% **zrakové poruchy** (14% hemianopsie, ev. další poruchy zorného pole, 6% diplopie)
- Další – závratě, poruchy chůze a křeče

CEREBROVASKULÁRNÍ PORUCHY

- způsobené poruchou mozkové cirkulace

AKUTNÍ CMP

– **ISCHEMICKÉ IKTY, vč. TIA**

– **HEMORRHAGICKÉ IKTY**

- *Intracerebrální*
- *Subarachnoideální (SAK)*

– **INTRAKRANIÁLNÍ ŽILNÍ TROMBÓZY**

• **CHRONICKÉ VASKULÁRNÍ poruchy**

ISCHEMICKÉ IKTY (CMP) - PŘÍČINY

- **Aterotrombóza**
 - velkých a středních arterií (makroangiopatie) - 40%
 - malých cév (mikroangiopatie - lakunární infarkty) - 20%
- **Kardioembolizace**- 20% - 40% (fibrilace síní, mitrální stenóza, umělé chlopně...)
- **Další příčiny**
 - hematologické
 - hypoxicko-ischemická encefalopatie
 - při systémových hypoperfuzích či při celkové hypo-až anoxii

iCMP – rizikové faktory

Rizikem je především ateroskleróza:

NEOVLIVNITELNÉ:

- Věk, pohlaví, dědičnost
 - ↑ riziko - výskyt iktu do 65 let u příbuzných 1.řádu

OVLIVNITELNÉ A ČÁSTEČNĚ OVLIVNITELNÉ:

- Kouření, arteriální hypertenze, obezita, diabetes mellitus, hyperlipidémie, stres, inaktivita

SAMOSTATNÉ RIZIKOVÉ FAKTORY iCMP:

- Onemocnění srdce (ICHS, SS, Fisi (↑ rizika 6x), chlopenní vady), předchozí CMP či TIA, hemostatické faktory

ISCHEMICKÉ IKTY (CMP): DĚLENÍ

Dle časového průběhu:

- tranzitorní ischemická ataka (**TIA**) - do 24 hodin odezní
- **Vyvíjející se CMP** (progredující – narůstající trombus)
- **Dokončené CMP** (kompletní)

Dle lokalizace:

- **Teritoriální** (v povodí některé mozkové tepny)
- **Interteritoriální** (na rozhraní jednotlivých povodí)
- **Lakunární** (postižení malých perforujících arterií) (i velký iktus)

ISCHEMICKÉ IKTY (CMP) - KLINIKA

SYMPTOMATOLOGIE DLE POSTIŽENÉHO POVODÍ:

KAROTICKÉ:

- Hemiparéza (plegie) -kontralaterálně
- Poruchy čítí
- Poruchy řeči – afázie (dominantní hemisféra) či dysartrie
- Neglect syndrom („syndrom opomíjení“) – nedominantní hemisféra
- Poruchy zorného pole či paréza pohledu
- Epileptické paroxysmy
- Vzácněji i porucha vědomí (při postižení obou hemisfér)

VERTEBROBAZILÁRNÍ:

- Kvadruparéza či alternující parézy
- Postižení kraniálních nervů (dysartrie, často okohybných – diplopie..)
- Vestibulární syndrom, ataxie
- Porucha vědomí z postižení RF kmene

ISCHEMICKÉ IKTY (CMP) – hemisferální syndromy

- Dominantní hemisféra (nejčastěji levá) – afázie - porucha fatických (řečových) funkcí – rozdělení na motorická x sensorická, fluentní x nonfluentní
- Nedominantní hemisféra (častěji pravá) – neglect syndrom („syndrom opomíjení“)

ISCHEMICKÉ IKTY - DIAGNOSTIKA

- Klinický obraz + zobrazovací metody (odlišit krvácení od ischemie)
 - **CT** - 1. volba – vyloučí krvácení
 - **MRI** - citlivější v diagnostice ischemií – ale delší trvání a horší dostupnost

TERAPIE iCMP

- **Akutní stav** vyžadující okamžitý transport do nemocnice, optimálně na specializované oddělení
- **Čas hraje klíčovou roli!** - nutno začít co nejdříve, dokud ještě nedošlo v této oblasti ke strukturálním změnám a je zachován jejich alespoň částečný metabolismus (původně reverzibilní deficit se může v krátké době změnit na ireverzibilní strukturální lézi)
- **Akutní léčba:**
 - **Intravenózní trombolýza (rTPA – altepláza)** – max. do 4,5 hodin od vzniku obtíží (v oblasti VB povodí až 24 hodin) - riziko krvácení cca 4-6%
 - **Mechanická trombektomie** (Na specializovaných pracovištích)

Prevence recidivy iCMP (=sekundární prevence)

- **Antiagregační léčba (protidestičková):** ovlivnění tvorby a následné embolizace trombu na aterosklerotických plátech, ovlivnění agregace trombocytů.
- **Antikoagulační léčba:** u pacientů s vysokým rizikem embolizace (např. Fisi či umělé chlopně)
- Došetření etiologie (UZ MMT, lipidy, kardiální došetření...)

PREVENTIVNÍ VÝKONY CHIRURGICKÉ

Karotická endarterektomie:

- u pacientů se **symptomatickou stenózou artetia carotis interna** (spolehlivě nad 70%, resp. 70-99%, sporně u 50-69%)
- Alternativně PTA včetně implantace stentu

TRANZITORNÍ ISCHEMICKÁ ATAKA

- Náhlá ztráta ložiskové mozkové funkce (či tzv. amaurosis fugax), která kompletně odezní do 24 hodin (u 50% do 1 hod., u 90% do 4 hod.)
- Dočasný uzávěr a ischemie v CNS
- **Vysoké riziko závažného iktu do 1 roku – nutno došetřit etiologii a zavést preventivní léčbu!**
- Klinické příznaky stejné jako u ischemických CMP

CEREBROVASKULÁRNÍ PORUCHY

- způsobené poruchou mozkové cirkulace

AKUTNÍ CMP

– *ISCHEMICKÉ IKTY, vč. TIA*

– **HEMORRHAGICKÉ IKTY**

- *Intracerebrální*
- *Subarachnoideální (SAK)*

– *INTRAKRANIÁLNÍ ŽILNÍ TROMBÓZY*

CHRONICKÉ VASKULÁRNÍ poruchy

Hemoragické CMP (intracerebrální) - příčiny

- **Ruptura malých perforujících tepen** a následné krvácení do CNS při arteriální hypertenzi
- **Méně častější zdroje:**
 - AV malformace, tumory, hemorhagické diatézy
 - Antikoagulační terapie (Warfarin, méně heparin)
 - U mladších drogová závislost (amfetaminy, kokain)

Hemoragické CMP (intracerebrální) - klinika

- **Nelze jednoznačně klinicky odlišit od ischemických CMP**

Větší rozsah:

- Tříštivá, destruují mozkovou tkáň, mají expanzivní charakter
- Těžký neurologický deficit
- Bolest hlavy, zvracení, porucha vědomí
- Velmi vážná prognóza, významná část pacientů umírá

Menší krvácení:

- nedestruují, ale jen komprimují mozkovou tkáň
- dominují ložiskové příznaky dle lokalizace – velmi podobné příznaky jako iCMP

TERAPIE HEMORAGICKÝCH CMP

- **Korekce arteriální hypertenze**
- **Zvážit operační řešení:**
 - mozečková krvácení
 - lobární krvácení při progresi neurologické symptomatiky
 - ne u postižení bazálních ganglií, ne u kmene

Kazuistika č. 2

- 30 ti letý muž – náhle vzniklá silná bolest hlavy (NRS 10/10) při fyzické aktivitě, kterou dříve nikdy nezažil
- OA: s ničím se neléčí, léky nebere
- Zavolána RZP, pacient přivezen na neurologii

Kazuistika č. 2

- CT angiografie: nález aneuryzmatu (výdutě) arteria communicans anterior
- Indikována operace – tzv. „clipping“ aneurysmatu

CEREBROVASKULÁRNÍ PORUCHY

- způsobené poruchou mozkové cirkulace

AKUTNÍ CMP

- *ISCHEMICKÉ IKTY, vč. TIA*

- *HEMORRHAGICKÉ IKTY*

- *Intracerebrální*

- *Subarachnoideální (SAK)*

- *INTRAKRANIÁLNÍ ŽILNÍ TROMBÓZY*

- *CHRONICKÉ VASKULÁRNÍ poruchy*

Subarachnoideální krvácení

- Asi 8% CMP
- Primárně extracerebrální krvácení do likvorových cest mezi arachnoidem a pia mater (mezi měkké pleny mozkové)
- Příčiny:
 - Ruptura aneurysmatu - zejména na Willisově okruhu (70%)
 - AV malformace
 - Vaskulopatie
 - Traumatické SAK
 - Kryptogenní
- Aneurysmata: vakovitá (krček) x fuziformní (jen rozšíření cévy)

SAK - klinický obraz

- Vznik často při fyzické námaze, po koitu, po afektu, na WC, ale i v klidu
- **Náhle vzniklá silná bolest hlavy, která nebyla nikdy předtím + zvracení + ev. porucha vědomí**
- Epileptický záchvat asi u 10%
- Meningeální syndrom (dráždění plen krví)
- Mohou, ale nemusejí, být **ložiskové příznaky**

SAK – diagnostika

- **Typický klinický obraz**
- **CT** – krev v subarachnoidálních prostorech
- V případě negativity CT zvážit vyšetření mozkomíšního moku (lumbální punkce) – krev + rozpadové produkty hemoglobinu.
- Při potvrzení zobrazení mozkových tepen (DSA, CT AG, MRAG)

KOMPLIKACE SAK



- **Recidiva krvácení** (20% do 14 dní, ve 30% do 30 dní..)
- **Vazospasmy** s následnou ischemií
- **Hydrocefalus** (vznik nitrolební hypertenze)

SAK: terapie a další opatření

- Při aneuryzmatu je indikováno **operační řešení** a to co nejdříve
 - CLIPPING = nasazení cévní svorky na aneuryzma - vyřazení aneurysmatu z oběhu
 - COILING – endovaskulární řešení (platinová spirála vedoucí k trombotizaci aneurysmatu)
- Klid na lůžku
- Korekce arteriální hypertenze
- Tlumení bolesti hlavy, zvracení (které zhoršuje krvácení, stejně jako tlak na stolicí - prevence zácpy)
- Prevence vzniku vazospasmů

CEREBROVASKULÁRNÍ PORUCHY

- způsobené poruchou mozkové cirkulace

AKUTNÍ CMP

– **ISCHEMICKÉ IKTY, vč. TIA**

– **HEMORRHAGICKÉ IKTY**

- *Intracerebrální*
- *Subarachnoideální (SAK)*

– **INTRAKRANIÁLNÍ ŽILNÍ TROMBÓZY**

• **CHRONICKÉ VASKULÁRNÍ poruchy**

Intrakraniální žilní trombózy

- Trombóza žilních mozkových splavů
- Vzácné závažné život ohrožující onemocnění (10-13% úmrtnost)
- Mladší pacienti
- Četnost méně než 1/100 tis.

- Etiologie: septická x aseptická
- Pátrat po rizikových faktorech – prokoagulační stavy (HAK, genetické vady)

Intrakraniální žilní trombózy - klinika

- Akutní počátek u méně než 30% pacientů
- Pestrý klinický obraz:
 - Bolest hlavy (80%)
 - Epileptický záchvat (41%)
 - Poruchy rovnováhy
 - Ložiskový neurologický nález (21 až 79%)
 - Poruchy zraku (25%)
 - Senzitivní poruchy
 - Afázie
 - Poruchy vědomí

CEREBROVASKULÁRNÍ PORUCHY

- způsobené poruchou mozkové cirkulace

- **AKUTNÍ CMP**

- ***ISCHEMICKÉ IKTY, vč. TIA***

- ***HEMORRHAGICKÉ IKTY***

- *Intracerebrální*

- *Subarachnoideální (SAK)*

- ***INTRAKRANIÁLNÍ ŽILNÍ TROMBÓZY***

- **CHRONICKÉ VASKULÁRNÍ poruchy**

Chronické vaskulární poruchy

- **Zpomalení celkového i regionálního průtoku**
- Příčiny extra i intra cerebrální
- Variabilní klinický obraz:
 - Změny osobnosti
 - Snížená duševní výkonnost
 - Zhoršování paměti
 - Obtížnější adaptace na nové podmínky
 - Závratě
- **Až obraz vaskulární demence:**
- Kumulace větších nebo menších infarktů
 - Poruchy chůze
 - Vaskulární parkinsonský syndrom
 - Inkontinence
 - **Skokovité prohlubování kognitivního deficitu**

CEREBROVASKULÁRNÍ PORUCHY

- způsobené poruchou mozkové cirkulace

AKUTNÍ CMP

- ISCHEMICKÉ IKTY, vč. TIA

- HEMORRHAGICKÉ IKTY

- Intracerebrální
- Subarachnoideální (SAK)

- INTRAKRANIÁLNÍ ŽILNÍ TROMBÓZY

- CHRONICKÉ VASKULÁRNÍ poruchy

Prognóza CMP

- **Třetina pacientů s iCMP umírá do půl roku**
- **Dvě třetiny pacientů s ICH umírá do půl roku**
- **Z přeživších pacientů je polovina těžce postižena**
- Pokud je akutně přítomna hemiplegie a porucha vědomí, je mortalita 40% a prognóza je nepříznivá
- Pokud je jakýkoli **pohyb na dolní končetině během prvního týdne**, je 80% šance na schopnost samostatné lokomoce
- Pokud není během 1.týdne významný **pohyb a funkce ruky**, pravděpodobnost úpravy její funkce tak, aby byla schopna specifických činností je 20%

Faktory predikující nepříznivou prognózu

- Déletrvající porucha vědomí
- Hemiplegie x těžká hemiparéza, trvající > 1 měsíc
- Výrazná fatická porucha
- Demence
- Neglect syndrom
- Vážná srdeční porucha
- Deprese
- Špatné sociální a ekonomické zázemí, absence pomoci a podpory rodiny

Medicínské komplikace iktu



- Trombembolická nemoc
- Pneumonie a ventilační poruchy
- Dysfágie
- ICHS/srdeční selhání
- Záchvat
- „Post-Stroke Pain Syndrome“
- Spasticita
- Močová dysfunkce
- Malnutrice a dehydratace
- Deprese
- Pády a zranění

Faktory ovlivňující výsledný stav



- Neurologický deficit
- Motivace
- Schopnost se učit
- Emocionální a sociální podpora
- Medicínské komorbidity
- Rehabilitace a trénink

Rehabilitace pacientů s CMP

“Kdykoliv je to možné, pacienti s akutním iktem by měl mít k dispozici koordinovanou diagnostiku, prevenci komplikací a rehabilitační péči”

(kvalita evidence =A)

Neexistují jasná data, která by ukázala, že některé forma fyzioterapeutického přístupu je nadřazena pro zlepšení hybnosti či chůze

Dekuji za pozornost

M U N I



NEUROLOGICKÁ
KLINIKA
LF MU a FN BRNO