

KAPITOLA ČTVRTÁ

KVANTITATIVNÍ A KVALITATIVNÍ PORUCHY VĚDOMÍ.
EPILEPSIE A EPILEPTICKÉ SYNDROMY + VÝZNAM
REŽIMOVÝCH OPATŘENÍ A ŽIVOTOSPRÁVY. BOLESTI HLAVY.
VYBRANÉ NEUROTOXICKÉ LÁTKY. KAZUISTIKY.

LF:MNNR081 Neurologie

Jan Kočica a Jan Kolčava

Neurologická klinika FN Brno

MUNI

PORUCHY VĚDOMÍ.

PORUCHY VĚDOMÍ

VĚDOMÍ = stav, kdy si jedinec **plně uvědomuje** sebe sama a své okolí, je schopen **jednat** podle své vůle a **adekvátně reagovat** na zevní i vnitřní podněty. (Synonymum: bdělý stav).

VĚDOMÍ

VIGILITA (bdělost)

Schopnost **adekvátně reagovat** na podněty zevního prostředí.

LUCIDITA (uvědomění)

Schopnost **uvědomovat si v bdělém stavu** vlastní existenci a správně interpretovat vjemy z okolí. Vigilita je tedy podmínkou lucidity („Není lucidity bez vigility“).

PORUCHY VĚDOMÍ – DEFINICE A ROZDĚLENÍ

VĚDOMÍ = stav, kdy si jedinec **plně uvědomuje** sebe sama a své okolí, je schopen **jednat** podle své vůle a **adekvátně reagovat** na zevní i vnitřní podněty. (Synonymum: bdělý stav).

PORUCHY VĚDOMÍ

VIGILITA (bdělost) – KVANTITATIVNÍ PORUCHY VĚDOMÍ

Neschopnost adekvátně reagovat na podněty zevního prostředí.

SOMNOLENCE

SOPOR

KÓMA

i K udržení vědomí je třeba správné činnosti **retikulární formace (RF) mozkového kmene** (tzv. ascendentní retikulární aktivační systém, ARAS) ve **spojení s diencefalickými strukturami** (thalamus, hypothalamus) a **mozkovou kůrou** (temporo-parieto-okcipitální pomezí a pak zejména frontální mediální kortex).

PORUCHY VĚDOMÍ

i Někteří autoři dělí poruchy vědomí ještě z časového hlediska na dlouhodobé (níže) a krátkodobé, kam řadí synkopu nebo **epileptický záchvat**.

VĚDOMÍ = stav, kdy si jedinec **plně uvědomuje** sebe sama a své okolí, je schopen **jednat** podle své vůle a **adekvátně reagovat** na zevní i vnitřní podněty. (Synonymum: bdělý stav).

PORUCHY VĚDOMÍ

VIGILITA (bdělost) – KVANTITATIVNÍ PORUCHY VĚDOMÍ

SOMNOLENCE

Není spontánní udržení vigility, zvýšená **spavost**, je však **probudný oslovením nebo dotekem**, reaguje s latencí nebo zpomaleně, nepřesně. Pomine-li impulz k udržení vigility, **pacient usíná**. Somnolenci vyvolá např. spánková deprivace.

SOPOR

Není spontánní udržení vigility, pacient není probudný oslovením, ale **jen silnou stimulací** (obvykle algický/nociceptivní podnět). Obvykle odpovídá max. jednoslovně spíše vydává nesrozumitelné zvuky.

KÓMA

Pacient **nereaguje na podněty vůbec** (hluboké kóma) nebo reaguje nespecificky/omezeně/nedokonale na silnou algickou stimulaci.

PORUCHY VĚDOMÍ - DEFINICE A ROZDĚLENÍ

PORUCHY VĚDOMÍ

LUCIDITA (uvědomění) – KVALITATIVNÍ PORUCHA VĚDOMÍ

Schopnost uvědomovat si v bdělém stavu vlastní existenci a správně interpretovat vjemy z okolí. Vigilita je tedy podmínkou lucidity („*Není lucidity bez vigility*“).

DELIRIUM

Nespecifická odpověď na různá somatická postižení (např. metabolické či infekční) nebo intoxikaci. Organická duševní porucha.

- **Náhlý začátek** (max. v řádu dní) a **kolísavý průběh** (často s poruchou cyklu spánek-bdění).
- Dominuje **porucha pozornosti a vnímání** (dezorientace časem, místem a osobou) a akutní **kognitivní dysfunkce** (obvykle všech domén – tj. paměti, pozornosti, koncentraci, exekutivě (plánování, organizace, pracovní paměť), řeči, prostorové orientace).
- Často doprovází **psychiatrické projevy** (neklid, agitovanost, halucinace, bludy a agresivita).
- Může doprovázet **motorický neklid** (např. třes), pocení i tachykardie.

Delirium je některými autory rozdělováno na hyperaktivní (dominuje zvýšené psychomotorické tempo), hypoaktivní a smíšené (kdy se stav střídá).

PORUCHY VĚDOMÍ - VYŠETŘENÍ

1) Jaká je tíže a charakter poruchy vědomí?

- Vyšetření obvykle na urgentním příjmu s málo anamnestickými daty (předání ZZS, příbuzní, svědkové).
- Nejčastěji využíváme **Glasgow Coma Scale (GCS)** – jednoduchá reprodukovatelná a rychlá metoda ke zhodnocení úrovně vědomí (kvantitativní porucha vědomí, vigility).

Points:

	1	2	3	4	5	6
Best motor response	No motor response	Extends to pain (decerebrate)	Flexes to pain (decorticate)	Withdraw from pain	Localize to pain	Obeys commands
Best verbal response	No verbal response	Incomprehensible sounds	Inappropriate words	Confused	Oriented	
Eye opening	No opening	Pain	Verbal Command	Spontaneous	Remember, even a toaster has a GCS of 3!	

Otevírání očí	
4	Spontánní
3	Na slovní výzvu
2	Na bolestivý podnět
1	Neotevírá
Motorické projevy na slovní výzvu	
6	Uposlechnutí příkazů
5	Lokalizuje bolestivý podnět
4	Odtahuje se od bolestivého podnětu
3	Decortikační (flexní) rigidita
2	Decerebrační (extenzní) rigidita
1	Žádná reakce
Verbální reakce	
5	Pacient orientovaný a konverzuje
4	Pacient dezorientovaný či zmatený, ale komunikuje
3	Neadekvátní či náhodně volená slova, žádná smysuplná konverzace
2	Nesrozumitelné zvuky, mumláni, žádná slova
1	Žádné verbální projevy

GLASGOWSKÁ STUPNICE (GLASGOW COMA SCALE)

Otevření očí

1b neotvírá

2b na bolest

3b na oslovení

4b spontánně

Nejlepší hlasový projev

1b žádný

2b nesrozumitelné zvuky

3b jednotlivá slova

4b nedekvální slovní projev

5b adekvální slovní projev

Nejlepší motorická odpověď

1b žádná

2b na algický podnět nespecifická extenze

3b na algický podnět nespecifická flexe

4b na algický podnět úniková reakce

5b na algický podnět cílená obranná reakce

6b na výzvu adekvální motorická reakce

MUNI

EPILEPSIE A EPILEPTICKÉ SYNDROMY.

EPILEPTICKÝ ZÁCHVAT A EPILEPSIE (PADOUCNICE)



= Časově omezená, většinou krátkodobá změna klinického stavu podmíněná **abnormálně excesivní a extrémně synchronizovanou mozkovou aktivitou.**

Příznak funkčního postižení určité části nebo systému mozku.

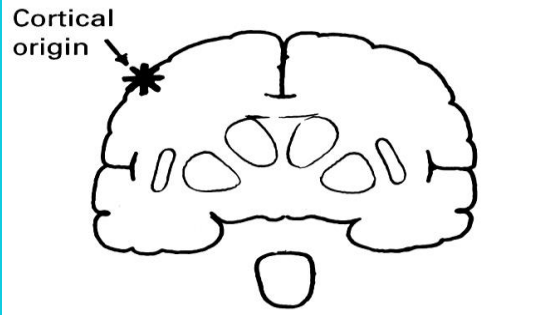
JEDEN EPILEPTICKÝ ZÁCHVAT JEŠTĚ NENÍ AUTOMATICKY EPILEPSIE

EPILEPSIE

- Nestarší známá neurologická choroba.
- Skupina onemocnění, charakterizovaná **opakovanými záchvaty různého klinického obrazu a abnormními výboji mozkových neuronů.**
- Prevalence 0.5-1% (50 mil. celosvětově), ojedinělý záchvat 1-4 %.
- **Základní kameny epileptogeneze:**
 - Hyperexcitabilita.
 - Hypersynchronie.

EPILEPTICKÝ ZÁCHVAT

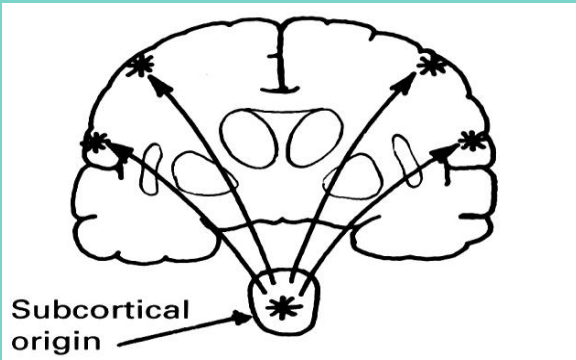
FOKÁLNÍ EPILEPTICKÝ ZÁCHVAT



i Tvoří cca 80% epilepsií u dospělých pacientů.

EPILEPTICKÝ ZÁCHVAT

GENERALIZOVANÝ EPILEPTICKÝ ZÁCHVAT



Fokální

Bez poruchy vědomí

S poruchou vědomí

Motorické

- automatismy
- atonické
- klonické
- epileptické spasmy
- hyperkinetické
- myoklonické
- tonické

Bez motorických projevů

- autonomní
- záraz v chování
- kognitivní
- emoční
- senzorický

Fokální přecházející do bilaterálního tonicko-klonického (FBTCS)

Generalizované

Motorické

- tonicko-klonické (GTCS)
- klonické
- tonické
- myoklonické
- myoklonicko-tonicko-klonické
- myoklonické-atonické
- atonické
- epileptické spasmy

Bez motorických projevů (absence)

- typické
- atypické
- myoklonické
- s myokloniemi víček

S neznámým začátkem

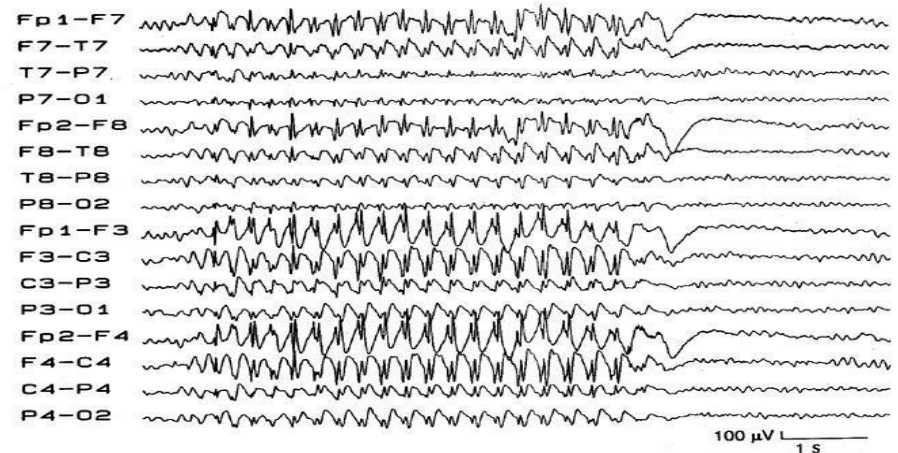
Motorické

- tonicko-klonické
- epileptické spasmy

Bez motorických projevů

- záraz v chování

Neklasifikované

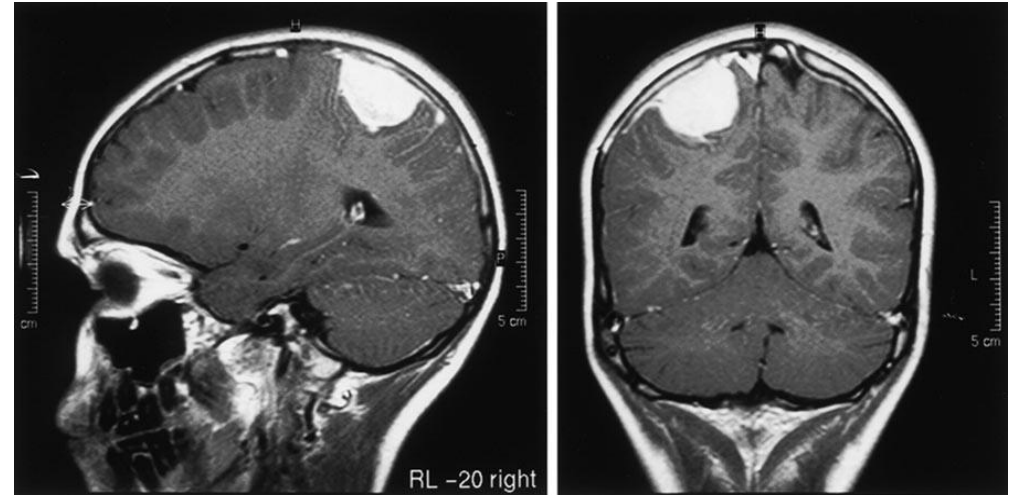


KLASIFIKACE EPILEPSIÍ



IDIOPATICKÉ (KRYPTOGENNÍ) EPILEPSIE

Jejich **příčina nezjištěna**. Nenalezen organický podklad.



SYMPTOMATICKÉ EPILEPSIE

Mají **organický podklad**. (např. meningeom výše)

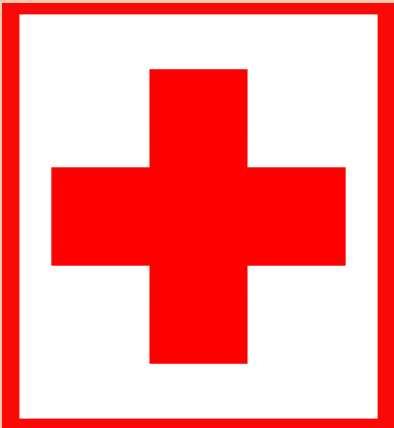
STATUS EPILEPTICUS

Kritický, život ohrožující stav, při němž **jeden epileptický záchvat navazuje na druhý**, aniž by došlo u pacienta k návratu vědomí **po dobu minimálně 5 minut**.

ETIOLOGIE SYMPTOMATICKÝCH FOKÁLNÍCH EPILEPSIÍ

- **Vaskulární**
 - Cévní mozkové příhody, AVM, Aneurysma, Intrakraniální žilní trombóza, Hypertenzní encefalopatie
- **Traumata**
 - Prenatální (perinatální) x postnatální poranění
- **Tumory**
- **Infekční**
 - Absces, Meningitida, Encefalitida
- **Degenerativní**
 - Alzheimerova choroba
- **Kongenitální**
- **Kryptogenní**
 - bez jasné příčiny

PRVNÍ POMOC



- **Odstranění předmětů**, které mohou způsobit poranění.
- Přesun pacienta na jiné místo pouze v nezbytném případě.
- **Podložení hlavy**, uvolnění oděvu kolem krku.
- **Nebránit záškubům**, tonické křeči ani automatismům, pokud nehrozí nebezpečí z poranění či poškození věci.
- **Nerozevírat násilím ústa**. Vyčkat konce záchvatu.
- Při trvajícím poruše vědomí **stabilizovaná poloha**. Pootevřít ústa, **vyčistit dutinu ústní**, předsunout dolní čelist. Vyčkat návratu k plnému vědomí.
- Při dezorientaci **slovně pacienta uklidnit**.
- **Fyzicky jej neomezovat** v pohybu, pokud to není nezbytně nutné.
- Zjistit, zda **nedošlo k poranění** (zejména hlavy, jazyka nebo obratlů).
- **Zjistit anamnézu**. Pokud jde o léčeného pacienta a nedošlo k poranění, které vyžaduje ošetření, a nepřetrvává dezorientace, není nutný transport do nemocnice.
- Převoz do nemocnice je indikován pouze jde –li o:
 - První záchvat.
 - Kumulace záchvatů (s výjimkou typických kumulací, které pacient nebo rodina běžně zvládají).
 - Status epilepticus (počínající – každý záchvat trvajícím déle než 5 minut nebo opakující se bez návratu vědomí, rozvinutý – déle nad 30 minut i přes podání BZD).
 - Přetrvává dezorientace.
 - Došlo k poranění, které vyžaduje ošetření

LÉČBA EPILEPSIÍ

NEFARMAKOLOGICKÝ PŘÍSTUP A REŽIMOVÁ OPATŘENÍ

- Pravidelný **spánkový režim** (doporučuje se, aby pacienti chodili spát v pravidelnou hodinu, dodržovali stejnou délku spánku, např. nesloužili noční směny). Jedním z provokujících faktorů je právě **spánková deprivace**.
- Striktní **alkoholová abstinence** (alkohol snižuje práh pro vznik záchvatu). Záchvat však **často přichází až po např. 3 denní abstinenci** u chronického alkoholika.
- Vyvarovat se **činnostem, při kterých by ev. záchvat mohl vést k ohrožení pacienta nebo okolí** (řízení motorových vozidel, výškové práce, lezení po skalách bez jištění, náročné výškové turistické trasy, plavání mimo oficiální bazény s plavčíkem apod.).
- V případě **častých záchvatů s možností pádu** dbát mimo domov následujících pokynů:
 - Nejezdit výtahem a na schodech se držet při zdi.
 - Mít s sebou vždy identifikační kartičku se spojením na lékaře či osobu blízkou.
 - Pro případ jakéhokoli zdržení mít při sobě dostatek léků.



FARMAKOLOGICKÝ PŘÍSTUP

LÉČBA AKUTNÍHO ZÁCHVATU

- Např. Diazepam

CHRONICKÁ LÉČBA (ANTIEPILEPTIKA)

- “start low, increase slow“

CHIRURGICKÁ TERAPIE



LÉČBA EPILEPSIÍ

NEFARMAKOLOGICKÝ PŘÍSTUP A REŽIMOVÁ OPATŘENÍ

Ketogenní dieta

- Je běžně používaný nefarmakologický způsob léčby farmakorezistentní epilepsie u dětí.
- Nahrazuje výrazně omezený přísun cukrů vysokým podílem tuků a přitom zajišťuje odpovídající příjem nezbytných bílkovin.
- Jestliže byla ketogenní dieta dříve považována za alternativní léčebný postup „poslední volby“, v současnosti se její indikace změnila.
- **Na antikonvulzivním působení se zřejmě podílí jak zvýšená koncentrace ketolátek a nenasycených tuků a dietou navozená metabolická acidóza, stejně jako zvýšení funkce a počtu mitochondrií a posílení inhibičních mechanismů při zvýšené syntéze GABA.**
- U větších dětí se začíná s poměrem 4 : 1, to znamená, že na 4 gramy tuku v potravě připadne 1 gram cukrů a bílkovin.



FARMAKOLOGICKÝ PŘÍSTUP

LÉČBA AKUTNÍHO ZÁCHVATU

- Např. Diazepam

CHRONICKÁ LÉČBA (ANTIEPILEPTIKA)

- “start low, increase slow“

CHIRURGICKÁ TERAPIE



JINÁ ZÁCHVATOVITÁ ONEMOCNĚNÍ

SYNKOPY (kolaps, mdloba)

= krátkodobá náhlá porucha vědomí. Způsobená **přechodnou nedokrevností mozku** při poklesu krevního tlaku. Nejčastější příčinou je tzv. **vazovagální syndkopa** (nedostatek tekutin, vydýchaný prostor, únava, vyčerpání).

AFEKTIVNĚ RESPIRAČNÍ KŘEČE

Benigní porucha u dětí mezi 1.-3. rokem života. Dítě se rozpláče, **zrychlí se mu dech a v expiriu se dýchání zastaví**, může dojít k poruše vědomí. Po úpravě ventilace se stav rychle normalizuje.

MENIÉRŮV SYNDROM

Záchvaty rotačního vertiga, tinitus (pískot v uchu), percepční nedoslýchavost.

FEBRILNÍ KŘEČE U DĚTÍ

JINÁ ZÁCHVATOVITÁ ONEMOCNĚNÍ

NARKOLEPSIE S KATAPLEXIÍ



Vzácné onemocnění charakterizované záchvaty imperativního spánku.

MUNI

BOLESTI HLAVY.

BOLESTI HLAVY



= bolest či bolesti pociťované v oblasti hlavy anebo se do hlavy propagující

- Jedná se o **nejčastější neurologický příznak** i onemocnění.
- Celoživotní prevalence je až **90 %**
 - 50 % populace má příležitostné bolesti hlavy
 - 25 % populace má opakované bolesti hlavy

PRIMÁRNÍ BOLESTI HLAVY

- samostatné onemocnění
- většinou benigní
- **není jasná organická příčina** (bez prokazatelné strukturální léze). Mezi záchvaty je nemocný zcela bez obtíží.

SEKUNDÁRNÍ BOLESTI HLAVY

- Bolest je **příznakem/symptomem jiného onemocnění**
- **Méně časté** (1 % z opakovaných), **většinou závažné**
- Naopak symptomatická „jednorázová“ (neopakovaná) bolest (např. po konzumaci alkoholu, infekci) je častější než primární bolesti hlavy.

BOLESTIVÁ KRANIÁLNÍ NEUROPATIE

BOLESTI HLAVY

PRIMÁRNÍ BOLESTI HLAVY

- **není** jasná organická příčina (bez prokazatelné strukturální léze). Mezi záchvaty je nemocný zcela bez obtíží.

TENZNÍ BOLEST HLAVY

MIGRÉNA

CLUSTER HEADACHE

SEKUNDÁRNÍ BOLESTI HLAVY

- Bolest je příznakem/symptodem **jiného onemocnění** (tj. má organický podklad)

POSTTRAUMATICKÉ BOLESTI HLAVY

BOLEST SPOJENÁ S CÉVNÍMI ONEMOCNĚNÍMI

BOLEST HLAVY SPOJENÁ S INFEKČÍ

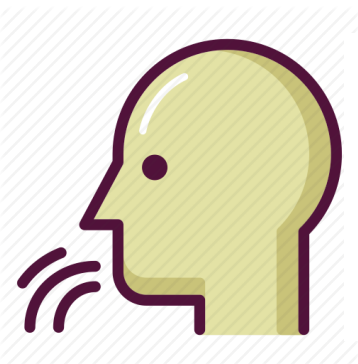
BOLEST VYVOLANÁ CHEMICKÝMI LÁTKAMI

BOLEST SPOJENÁ S PORUCHAMI METABOLISMU

PRIMÁRNÍ BOLESTI HLAVY

MIGRÉNA

- **Druhá nejčastější bolest hlavy, častější u žen**
- Chronické záchvatovité onemocnění – přicházející v tzv. **migrenózních atakách**:
 - = záchvat **pulzující, intenzivní** (středně až velmi) převážně **jednostranné** (strany se mohou střídát) **bolesti**.
 - Bolesti, která se **zhoršuje fyzickou námahou** a bývá doprovázena **nevolností/nauzeou, zvracením (1/3) a foto nebo fonofobií** (nepříjemným vnímáním zvuků a světla)
 - Bolest obvykle trvá v intervalu od **4 hodin do 3 dnů** (72 hodin).
 - Mohou doprovázet i tzv. **vegetativní příznaky** – zvýšené pocení, bledost, zimnice, polydipsie s polyurií či průjem.
- Pro onemocnění je typická (1/5 pacientů) tzv. **aura** (podle toho dělíme na migrénu s aurou a bez).
 - = Ložisková symptomatika (většinou z kůry, i z kmene), **pokles regionální perfuse** mozku a záleží na lokalizaci – **nejčastěji jde o auru zrakovou** (fosfény, scintilující skotom, barevná světélka, vlnovky, hradby), může být i senzitivní (parestezie, dysestezie), výjimečně motorická (např. přechodná porucha řeči)





PRIMÁRNÍ BOLESTI HLAVY

MIGRÉNA

- **POZOR!** Při první atace migrény je indikováno zobrazení mozku (CT mozku/MRI mozku). Teprve poté, co je vše negativní lze tuto diagnózu stanovit.
- Vhodné doplnit oční vyšetření, neboť akutní **glaukomový záchvat** může mít stejné projevy.

LÉČBA MIGRÉNY

NEFARMAKOLOGICKÝ PŘÍSTUP

AKUTNÍ FÁZE

- Klid, ticho, studený obklad hlavy, studené tekutiny;
- Komprese a. temporalis superficialis může pomoci

PREVENCE

- Je-li znám **provokující faktor** (reprodukovatelný), je nutné ho eliminovat (např. stres, menstruační cyklus, určitá potravina – citrus, čokolády, vysazení kofeinu, alkohol, poruchy spánku a jiné)
- Je doporučeno mnoho **nefarmakologických přístupů** – relaxační cvičení, masáže, akupunktura, manipulace, přírodní léčba. Jejich efekt však dosud nebyl jednoznačně prokázán. Efekt však mít mohou.
- Pacientům se doporučuje vést deník bolesti hlavy, dodržovat **zdravý životní styl** (přínejmenším pravidelný spánek, dostatek tekutin po celý den, aerobní sportovní aktivita alespoň 3x týdně)

FARMAKOLOGICKÝ PŘÍSTUP

LÉČBA AKUTNÍHO ZÁCHVATU

- Běžná analgetická terapie (tj. např. nimesulid, paracetamol, ibuprofen nebo Algifen)
- U léčby platí: „**čím dříve, tím lépe**“
- **TRIPTANY** – specifická antimigrenika.

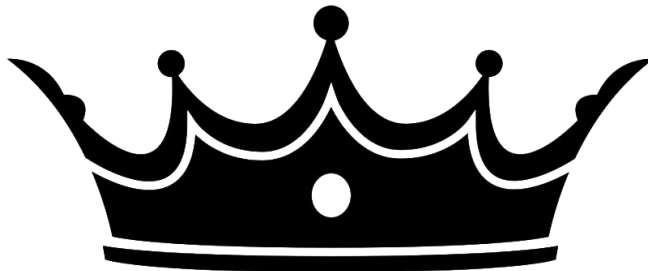
CHRONICKÁ LÉČBA/PREVENCE ZÁCHVATŮ

- Sem patří i relativně nová léčba monoklonálními protilátkami proti CGRP (calcitonin gene-related peptide)

PRIMÁRNÍ BOLESTI HLAVY

TENZNÍ BOLEST HLAVY

- **Nejčastější bolest hlavy** (ne každá bolest hlavy je migréna!)
- Chronické záchvatové onemocnění, častější u žen
 - = záchvat **tlakové, svíravé méně intenzivní** (lehce až středně) převážně **oboustranné** (formující obruč okolo hlavy) bolesti.
 - Bolesti, která se obvykle **nezhoršuje** fyzickou námahou (naopak námaha **může pomoci**) a **není** obvykle provázena nevolností/nauzeou, zvracením, foto nebo fonofobií
 - Bolest obvykle **trvá v intervalu od 30 minut až po 7 dní**.
 - **Není aura**, mohou být vegetativní příznaky (pocení, závrať, pocit zatuhlé šíje)
- **Spouštěcí faktory:** chronický stres, nedostatek odpočinku, nedostatek tekutin, opakované konflikty v zaměstnání nebo doma, deprese, špatná poloha při spánku, změna prostředí.
- Při chronicitě také nespavost, agresivita, celkový diskomfort.



TMJ
pain is at
temples,
in front
of ears.



Sinus
pain is
behind
browbone
and/or
cheekbone.



Cluster
pain is
in and
around
one eye.



Tension
pain is
like a
band
squeezing
the head.



Migraine
pain, nausea
and visual
changes are
typical of
classic form.



Neck
pain is at
the top
and/or
back of head.



PRIMÁRNÍ BOLESTI HLAVY

TENZNÍ BOLEST HLAVY

LÉČBA

NEFARMAKOLOGICKÝ PŘÍSTUP

- **velmi důležitý** – pacienta je třeba poučit a „vést“ k větší **relaxaci**, **maximální možné eliminaci stresových vlivů**, **správnému životnímu stylu** (dostatečný spánek, stabilní hydratace, dostatek pohybu)
- Oproti migréně se mohou významně vyplácet např. masáže, akupunktura, nebo přírodní léčba (alespoň její vliv na psychiku pacienta).

PSYCHOTERAPIE – komplexní přístup k problémům pacienta

FARMAKOLOGICKÝ PŘÍSTUP

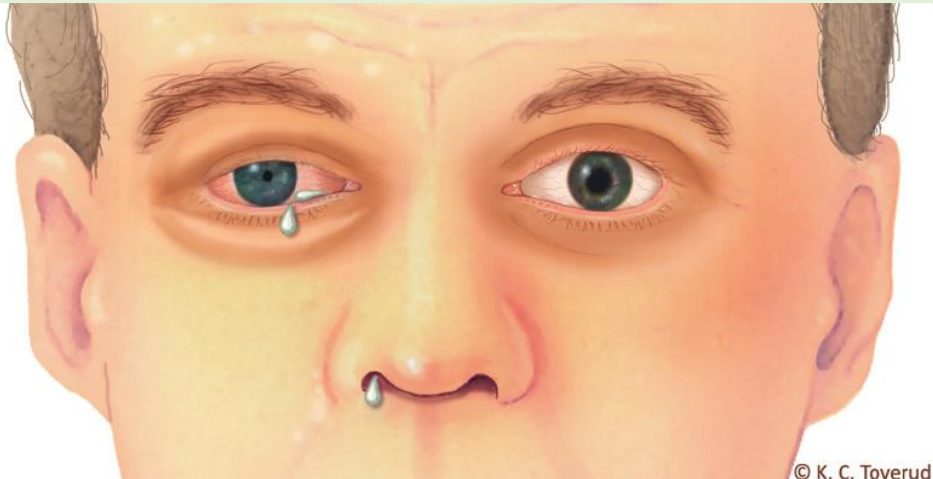
V případě záchvatu volíme **běžně dostupná (OTC) analgetika** – 2tbl. paracetamolu, ibalgin, nimesulid, apod.
Nesmí být často = drug induced headache!
V prevenci se často přidávají **antidepresiva** (zvláště při chronické TTH).

PRIMÁRNÍ BOLESTI HLAVY

CLUSTER HEADACHE

= **vzácná, pravidelná** (nejčastěji dvakrát ročně, „podle jízdního řádů“) bolest v **clustrech/nakupení**, která trvá několik **týdnů až měsíců**, při které je pacient (oproti migréně) **neklidný, agitovaný, pobíhá po místnosti, extrémně nesnesitelné** (pocit „hřebíku uvnitř oka a do hlavy“) a doprovází vegetativní příznaky (aktivace parasymptiku): **překrvení spojivky, slzení, smrkání** (často jedna nosní dírka), **otok víčka, pocení na čele** a na tváři, **menší zornice** (i ptóza) na stejné straně.

- Vlastní (neléčená) **ataka trvá od 15 minut do 180 minut**, avšak opakuje se např. **1 – 8 x denně** (i častěji) – tedy typický cluster.
- Neobvykle je **častější u mužů** (až 3-4x oproti ženám). **Příčina není plně objasněná** a 10-15 % pacientů vyvine chronickou formu (ataky po celý rok s minimální remisí).



SEKUNDÁRNÍ BOLEST HLAVY

= **bolest hlavy je pouze symptom a má organický podklad (příčinu).**

- Bolest hlavy spojená s **úrazem hlavy** (komoce, kontuze, apod.)
- Bolest hlavy spojená s **cévními onemocněními** (např. post-stroke pain, hypertenze, hypotenze, subarachnoidální krvácení)
- Bolest hlavy spojená s **nevaskulárními intrakraniálními onemocněními** (např. tumory mozku, meningitidy)
- Bolest hlavy způsobená **chemickými látkami a jejich vynecháním** (alkohol, glutamát, apod.)
- Bolest hlavy spojená s **infekcí lokalizovanou mimo mozek**
- Bolest hlavy spojená s **poruchami metabolismu**
- Bolest hlavy nebo bolest v obličeji spojená s **onemocněním lebky, krku, očí, uší, sinusů, zubů, úst.**
- **Kraniální neuralgie a deafferentační bolesti**
- Bolest hlavy v souvislosti s **psychiatrickou poruchou**



PRIMÁRNÍ NEBO SEKUNDÁRNÍ?!

- První nebo **nejhorší** bolest hlavy, **jakou pacient nezažil** (tzv. thunderclap headache)
- Nově vzniklá bolest hlavy **po 50. roce života** (cca 2% primární bolestí vznikají po 50)
- **Zvyšování frekvence a tíže** již známých bolestí, případně je provázena zvracením
- Chronická **denní** bolest hlavy nereagující na léčbu
- Bolest hlavy vyskytující se opakovaně na stále stejné polovině hlavy (migréna je obvykle střídá)
- Bolest hlavy vzniklá **po traumatu hlavy**
- Bolest hlavy spojená s **celkovými příznaky** (horečka, zvracení, ztuhnutí šíje, meningeální příznaky, vyrážka apod.)
- Bolest hlavy spojená s **epileptickým záchvatem**
- Bolest hlavy provázená **atypickou aurou**
- Bolest hlavy spojená s **fokální neurologickou symptomatikou** (zejména parézy, poruchy řeči, obrna pohledu, porucha vědomí, rovnováhy)
- Pacient **HIV+ nebo onkologická anamnéza**, kde nově vznikla bolest hlavy
- Bolest hlavy u pacienta s neurokutánním syndromem
- Bolest hlavy (silná) **vzniklá po námaze**, nadměrné zátěži nebo po změně polohy těla

SEKUNDÁRNÍ BOLESTI HLAVY

= bolest hlavy je **projevem nějakého onemocnění** (organického postižení NS)



POÚRAZOVÉ BOLESTI HLAVY

- Je častá a obvykle **souvisí s tíží úrazu**
- Bolest může být akutní, vznikat bezprostředně po a nebo se rozvinou v rámci tzv. **posttraumatického syndromu** (může být i závrať, nevolnost, rozmazané vidění, diplopie, poruchy spánku či úzkost, deprese nebo změny osobnosti).
- Nejčastěji **charakteru tenzní bolesti**.

LEHKÉ MOZKOVÉ PORANĚNÍ (MTBI)

- Úrazy mohou vést i ke krvácení (zejména pak do mozku nebo intrakraniálně)
- **Vždy je proto vhodné provést zobrazení mozku máme-li podezření na mozkové poranění.**

To Be Continued



BOLESTI HLAVY A CÉVNÍ ONEMOCNĚNÍ

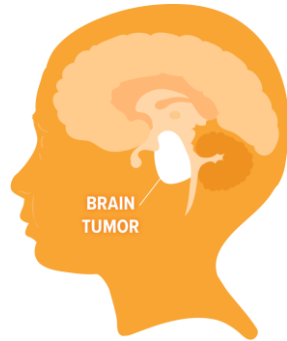
- Jednou z nejčastějších příčin sek. bolestí hlavy je **hypertenze** (téměř vždy nad 180/120 mmHg, častěji při akutním výkyvu (den-týden-měsíc)).
- Často doprovází **také hučení v uších, třes HKK, závrať nebo rozmazané vidění.**
- S bolestí hlavy se můžeme také setkat při **hypotenzi**. Bývá doprovázena únavou, závratí, spavostí a celkovou slabostí.

SUBARACHNOIDÁLNÍ KRVÁCENÍ (SAK)

= náhle vzniklá urputná bolest hlavy!

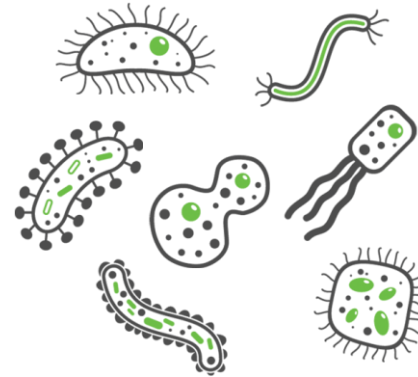
SEKUNDÁRNÍ BOLESTI HLAVY

= bolest hlavy je **projevem nějakého onemocnění** (organického postižení NS)



BOLESTI HLAVY INFEKČNÍ A NÁDOROVÉ PŘÍČINY CNS

- Nejzávažnější z této skupiny jsou bolesti hlavy (60%) provázející **nitrolební expanze**. Často pacientem popisována jako **postupně** (horizont týdnů až měsíců) **narůstající tupá bolest**, mohou být prvním symptomem (zejména ca hypofýzy, tu mostomozečkového koutu).
- Bolest hlavy často doprovází/vzniká při **intrakraniální infekci** – meningitidy, meningoencefalitidy nebo při mozkovém abscesu. Bolesti bývají výrazné, silné a obvykle je doprovází **známky celkového zánětu** (např. teplota).



BOLESTI HLAVY A INFEKCE MIMO CNS

- **Nejčastější typ** sekundární bolesti hlavy.
- Příkladem je **chřipka** – k bolesti hlavy se přidává bolest kloubů, nevolnost, horečka (ta je často s bolestí spojená, díky pyrogenům)
- Bolest je často pacientem lokalizována za oči.



BOLESTI HLAVY A CÉVNÍ ONEMOCNĚNÍ

SUBARACHNOIDÁLNÍ KRVÁCENÍ (SAK)
= náhle vzniklá urputná bolest hlavy!

TROMBÓZA ŽILNÍCH SPLAVŮ

VASKULITIDY

POST STROKE PAIN

SEKUNDÁRNÍ BOLEST HLAVY

BOLESTI HLAVY ZPŮSOBENÁ CHEMICKÝMI LÁTKAMI A JEJICH VYNECHÁNÍM (nitráty, glutamát sodný, oxid uhelnatý, alkohol, kontraceptiva, hormonální substituční terapie, ergotamin, abúzus analgetik, po vysazení narkotik, kofeinu)

- Některé **potraviny** mohou přímo **uvolňovat histamin** (mediátor alergické reakce) – např. ryby, glutamát, zrající sýry či některé uzeniny. Ten může být mimo jiné také příčinou bolesti hlavy.
- **Drug overuse headache** – zvyšuje se tolerance, týká se to zejména analgetik s kofeinem, kodeinem nebo barbituráty.
 - Popsány jsou případy i s triptany (antimigrenika), ergotaminem (antimigrenikum, námellový alkaloid) a dalšími léčivými.
 - Vzniká také **psychická a fyzická závislost**.
- Zejména charakter **tupé bolesti v celé hlavě či tlak s maximem v čele a nad očima**. Obvykle (mimo ergotaminy indukované) nepulzuje, střední, trvá většinu dne, denně nebo téměř denně.



Chinese Restaurant Syndrome: The adverse effects of **MSG**

Mild adverse reactions:

- Burning sensation in the neck, forearms and chest
- Facial pressure or tightness
- Headache
- Nausea
- Palpitation
- Chest pain
- Drowsiness and weakness
- Bronchospasm or difficulty in breathing in asthmatics



Serious/life-threatening reactions:

- Anaphylaxis
- Seizures
- Dysrhythmias
- Hypovolemic shock
- Fainting spells with marked fall in blood pressure and constricted throat

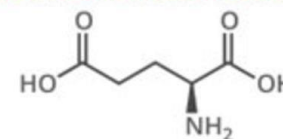


UNDESERVED REPUTATION?

MSG

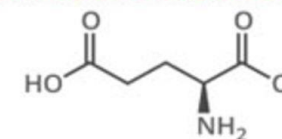
"CHINESE RESTAURANT SYNDROME"

The claim that MSG ingestion at dietary levels can cause headaches, nausea, heart palpitations, sweating, chest pains, and flushing. Originally it was linked to MSG in Chinese food.



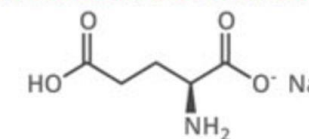
GLUTAMIC ACID

Naturally occurring amino acid



GLUTAMATE

Deprotonated form of glutamic acid



MONOSODIUM GLUTAMATE (MSG)

Sodium salt of glutamic acid

There is **NO CHEMICAL DIFFERENCE** between naturally occurring glutamate ions and the glutamate ions present in MSG. They're both treated exactly the same by our bodies.

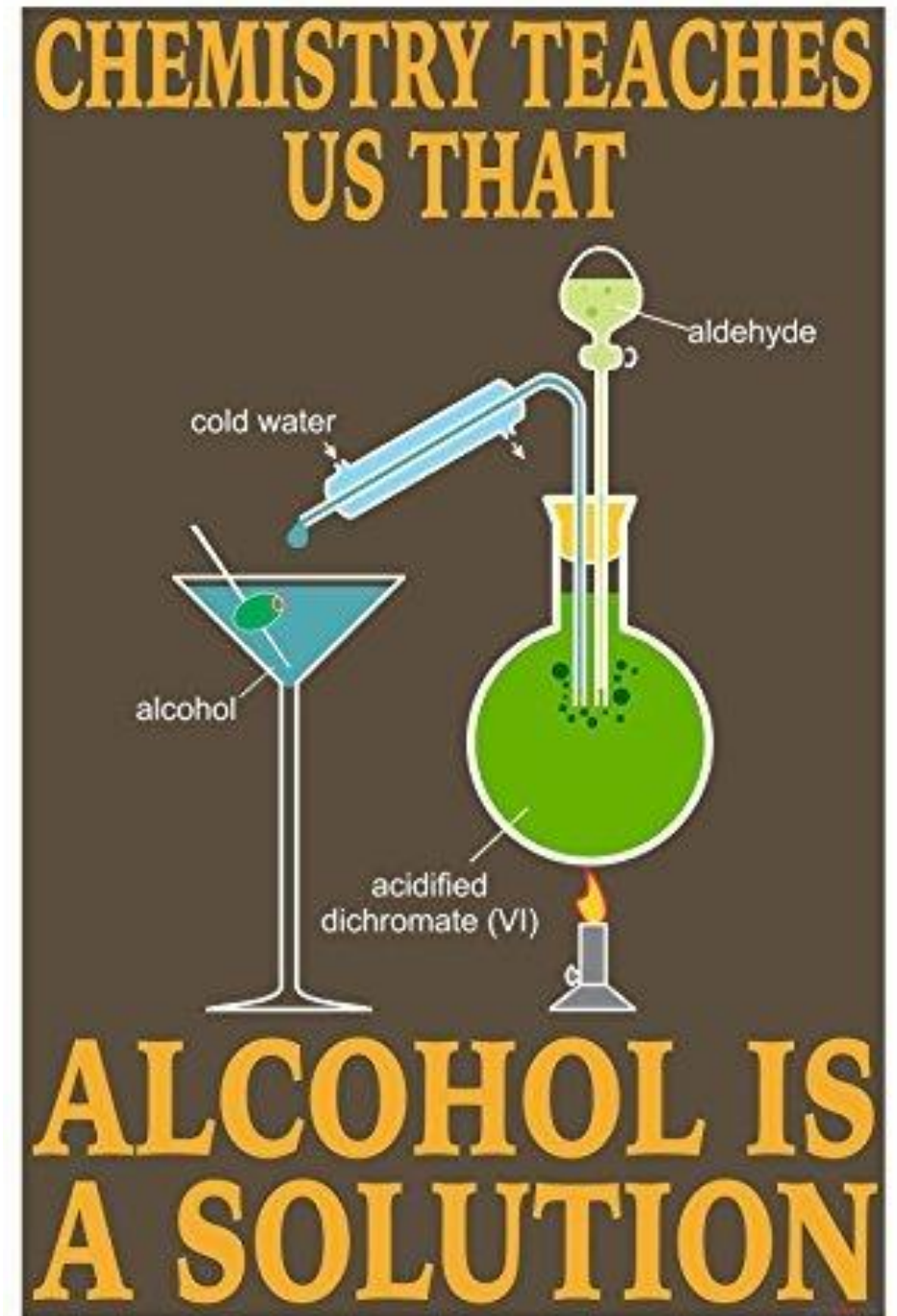
GLUTAMATE GIVES FOODS AN 'UMAMI' FLAVOUR. FOODS WHICH NATURALLY CONTAIN FREE GLUTAMATE INCLUDE:

SEKUNDÁRNÍ BOLEST HLAVY

BOLESTI HLAVY ZPŮSOBENÁ CHEMICKÝMI LÁTKAMI A JEJICH VYNECHÁNÍM (nitráty, glutamát sodný, oxid uhelnatý, alkohol, kontraceptiva, hormonální substituční terapie, ergotamin, abúzus analgetik, po vysazení narkotik, kofeinu)

- Typickým příkladem je **alkoholová ebrieta** nebo nadměrné užití **nikotinu**.
- Bolesti hlavy mohou působit také **nitráty** (zejm. nitroglycerin, vasodilatans, např. při léčbě anginy pectoris, ICHS), dále **blokátory fosfodiesterázy typu 5** (sildenafil [Viagra]), **estrogeny** (v hormonální antikoncepci)
- Bolest hlavy spojená s nevolností a zvracením je také příznakem **otravy oxidem uhelnatým** (nedokonalé spalování, garáže). Při další expozici se rozvíjí slabost dolních končetin a smrt. Je typické růžové zbarvení kůže.

Léčba: léčba návyků patří do ambulance psychiatra/neurologa. Zásahujeme léky z jiné skupiny, přidáváme antiemetika, anxiolytika, hypnotika či antipsychotika. Důležitá je prevence. Při první pomoc vždy chraňte sami sebe!



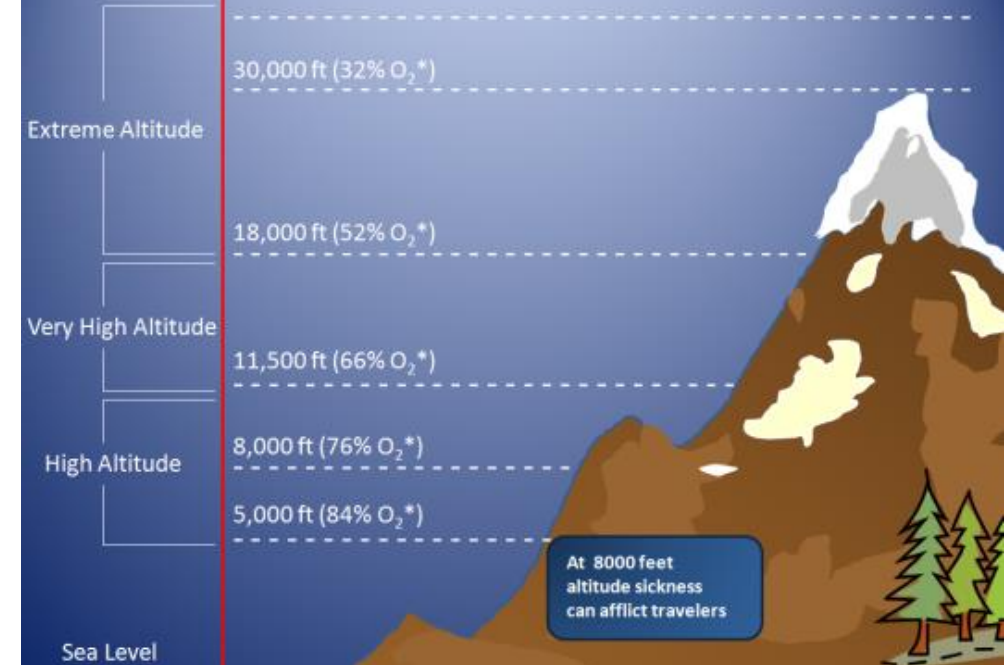
SEKUNDÁRNÍ BOLEST HLAVY

BOLESTI HLAVY SPOJENÁ S PORUCHAMI METABOLISMU (hypoxie, hyperkapnie, hypoglykémie, dialýza)

- Se sekundární bolestí hlavy se můžeme setkat i v těchto případech:
 - **Vysokohorská nemoc** (následkem nedostatku kyslíku)
 - **Dlouhý pobyt ve vydýchané místnosti** (např. LAN-party) – může se v tomto případě kombinovat i s primární bolestí.
 - **Chronická plicní onemocnění** (CHOPN, plicní fibróza, jiná neurologická onemocnění – syndrom spánkové apnoe, pokročilá stádia neuromuskulárních onemocnění (ALS, SMA, Duchanne))
 - **Při nízké hladině cukru** (zejména u pacientů s DM II typu, kteří aplikují insulin)
 - **Dialyzovaný pacient** (často při rychlém poklesu osmolarity krve)

Diagnostika: Anamnéza (!) + fyzikální vyšetření

- **Odběr krve** (hladina cukru, krevních plynů), saturace O₂



ASTMA	CHOPN
ZAČÁTEK V MLADÉM VĚKU	ZAČÁTEK VE VYŠŠÍM VĚKU
VZNIKÁ U KUŘÁKŮ I NEKUŘÁKŮ	VZNIKÁ PŘEVÁŽNĚ U KUŘÁKŮ
NÁHLÝ ZAČÁTEK, MĚNLIVÉ PROJEVY	POSTUPNÝ ZAČÁTEK A ZHORŠOVÁNÍ
ZÁVISLOST NA VÝSKYTU ALERGENŮ	ZHORŠOVÁNÍ V CHLADNÉM OBDOBÍ
LÉČBA ELIMINUJE ZDRAVOTNÍ POTÍŽE	LÉČBA ZPOMALUJE PRŮBĚH NEMOCI
NÍZKÁ ÚMRTNOST	VYSOKÁ ÚMRTNOST



A jak je to časté?!

Sekundární bolesti hlavy (kolem 1 % populace)

<i>Typ</i>	<i>Prevalence (%)</i>
Systémová infekce	63
Úrazy hlavy	4
Polékové bolesti hlavy	3
Subarachnoidální krvácení	<1
Cévní onemocnění	1
Intrakraniální nádory	0-1

MUNI

VYBRANÉ NEUROTOXICKÉ LÁTKY.

NEUROTOXICKÉ LÁTKY

= jako **toxin** nazýváme jed, který je živočišného, rostlinného nebo mikrobiálního původu.



PŘÍRODNÍ POVAHY

- Obvykle organismem **užíván k obraně**.
- Případně k útoku a znehybnění kořisti.
- Často **působící nervosvalově**.

BOTULOTOXIN (Bakterie)

= blok vyplavení acetylcholinu na ploténce

TETRADOTOXIN (Takifugu)

= blok Na⁺ kanálů, ochabnutí svalů

LATROTOXIN (Členovci)

= latrodektismus, bolestivý otok, působí na nervosvalové ploténce



UMĚLÉ POVAHY

- **Průmyslově vyráběné** (např. pesticidy, ředidla, organická rozpouštědla)
- **Některá léčiva**
- Bojové plyny

CHEMOTERAPEUTIKA

= při léčbě onkologických diagnóz

НОВИЧОК

= bojová látka, nervově-paralytická (čtyři látky – tři tekuté a jedna ve formě prášku. Projde i pryžovým těsněním plynové masky).

NEUROTOXICKÉ LÁTKY

PŘÍMO PŮSOBÍCÍ NA NEURONY

- Vstupují do těla a mohou **poškodit části neuronu** či neuron přímo zabít.

TĚŽKÉ KOVY

(např. arsen, lithium, **olovo** nebo rtuť)

ORGANICKÁ ROZPOUŠTĚDLA

(hexan, 2-hexanon, sirouhlík, **methanol**)

NĚKTERÁ ANTIBIOTIKA

(chloramfenikol, streptomycin, aminoglykosidová antibiotika, nitrofurantoin)

PŮSOBÍCÍ NA NERVOVÝ PŘENOS



Muskarin
(agonista acetylcholinu)



Tubokurarin
(antagonista acetylcholinu)

i **Metanolová aféra** (9/2012, Česká republika) = série otrav metanolem vedoucí k prohibici alkoholu v ČR, kdy zemřelo 47 osob a desítky dalších mají trvalé poškození zraku. 4. února byli Rudolf Fiana a Tomáš Křepela posláni na doživotní odnětí svobody.



KAZUISTIKY



PACIENT Č. 1

Martin, 29 let, přivezen RZP na urgentní příjem pro nesnesitelnou bolest hlavy. Dopoledne téhož dne lezl s kamarády na horolezecké stěně a, když už byl skoro nahoře, odrazil se a najednou pocítil „píchnutí v hlavě“, načež se rozvinula **nesnesitelná bolest hlavy**. Dostal od kolegyně dva Paraleny a lehce se stav zlepšil, ale bolest se do půl hodiny zase vrátila. Doma se snažil chvíli vyležet, ale jelikož se stav nezlepšil a navíc se mu začala motat hlava a bylo mu na zvracení, zavolal si RZP.

OA: stav po apendektomii v dětství, měl dva pády (při jednom si zlomil ruku), jinak se s ničím neléčí, na bolesti hlavy trpěl v dětství, ale pak se to upravilo.

FA: žádné léky nebere, od bolesti si vzal 2x Paralen, 1x Aulin

Abusus: nekouří, alkohol příležitostně, marihuana příležitostně

PSA: jedno dítě, žije s manželkou, aktivní sportovec

FA: moč a stolice bez problémů, špatně spí, má malé dítě, polyká bez potíží.

KAZUISTIKY



PACIENT Č. 1

Objektivně neurologicky: zornice lehce v mydriáze (4/4), reagují, mírně naznačena opozice šíje (pacient tvrdí, že má zatuhlý krk po dnešním výkonu), vadí mu ostré světlo, hlava pokleповě nebolestivá, pacient neustojí se zavřenýma očima (houpe se, jako na lodi), bez zjevné poruchy motoriky nebo citlivosti.

Provedená vyšetření:

Oční vyšetření: bez známek městnání na očním pozadí

Krevní odběry: mírně zvýšené D-Dimery, jinak bez jasné patologie



V DEN PŘÍJMU



PŘI ZHORŠENÍ OBTÍŽÍ DALŠÍ DEN

KAZUISTIKY



PACIENT Č. 2

Martina, 35 let. Dvakrát odeslána k obvodnímu neurologovi, neboť si stěžuje na „poskakování“ levé horní končetiny. Pacientka uvádí, že vzhledem k tomu, že je obézní (89 kg), zahájila asi před 3 měsíci **ketogenní dietu**. V odběrech zjištěn nedostatek celkové bílkoviny, hypomagnezémie a hyponatrémie. Zavedena proto substituce. A doporučeno dále postupovat pod dohledem nutričního specialisty.

Pacientka dosud zdravá, neužívá žádné léky, mimo obezitu a hypercholesterolémii bez jiných pozoruhodností v anamnéze.

Při návštěvě v ambulanci nutričního specialisty však rozhodnuto, že vzhledem k **nespolupráci pacientky při dodržování nastavených režimových opatření** bude od ketogenní diety upuštěno. Sestaven proto jídelníček k redukci zejména cholesterolu a tuků.

KAZUISTIKY



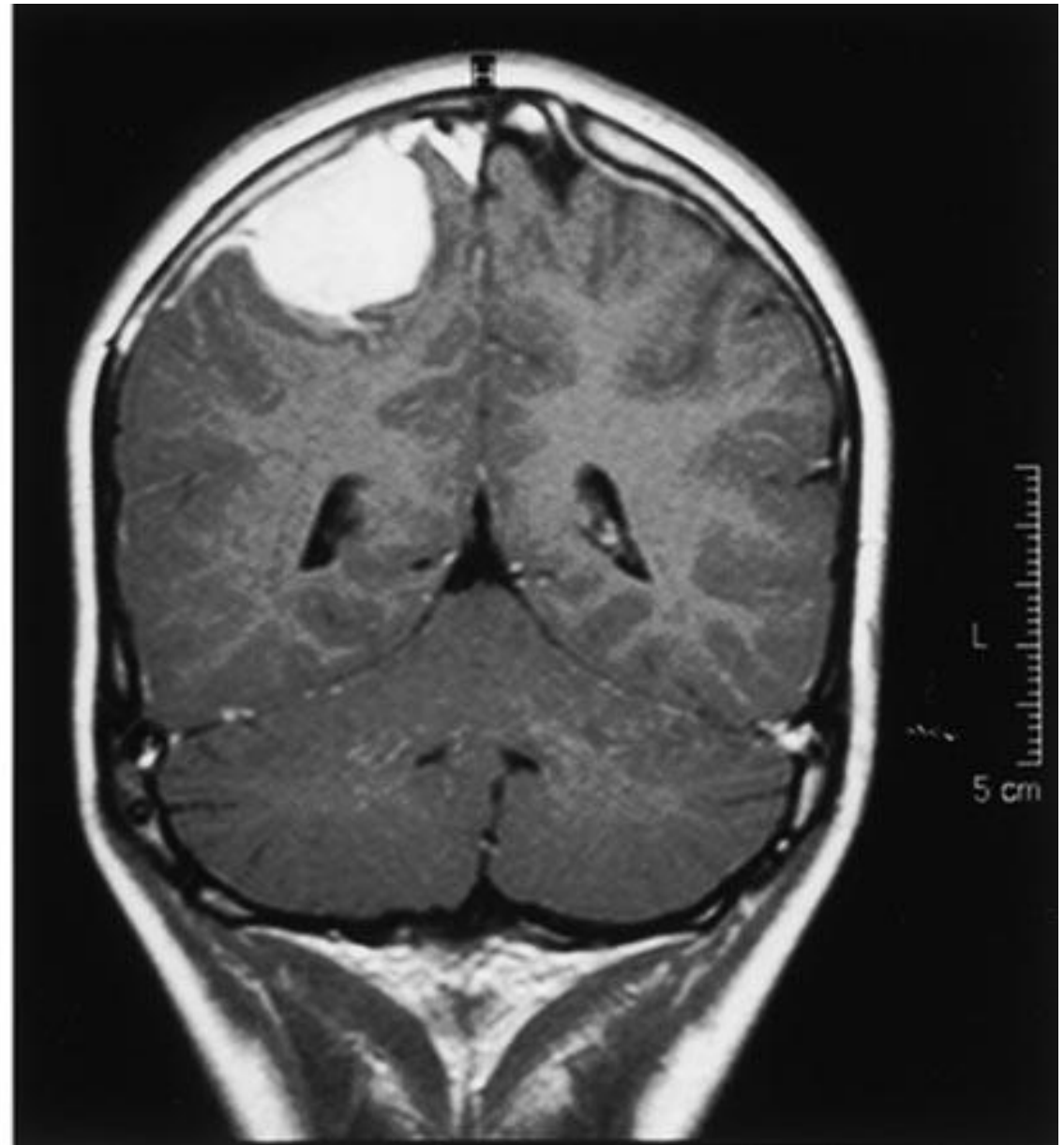
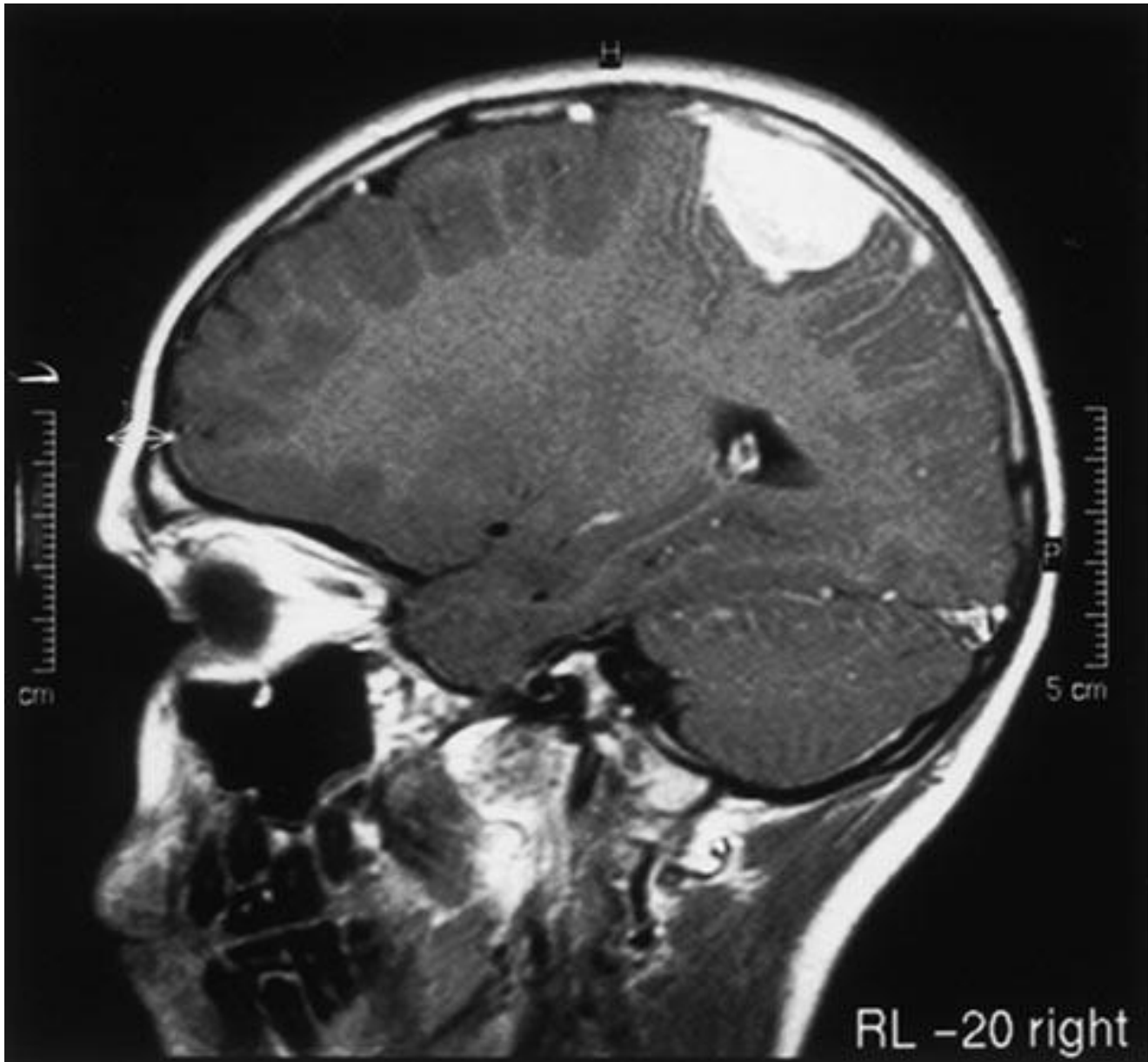
PACIENT Č. 2

Tři dny po nastavení nového režimu však volána RZP manželem. Viděn:



... jeden fokální pravostranný
epileptický paroxysmus
přecházející do bilaterálního
tonicko-klonického

Pacientka tedy hospitalizována k došetření potíží. Na EEG byl nález až epileptoformní
abnormity parietálně vpravo.



KAPITOLA ČTVRTÁ

KVANTITATIVNÍ A KVALITATIVNÍ PORUCHY VĚDOMÍ.
EPILEPSIE A EPILEPTICKÉ SYNDROMY + VÝZNAM
REŽIMOVÝCH OPATŘENÍ A ŽIVOTOSPRÁVY. BOLESTI HLAVY.
VYBRANÉ NEUROTOXICKÉ LÁTKY. KAZUISTIKY.

LF:MNNR081 Neurologie

Jan Kočica a Jan Kolčava

Neurologická klinika FN Brno

A KAM PŮJDEME PŘÍŠTĚ?

- Degenerativní onemocnění mozku a extrapyramidová onemocnění. Vybraná metabolická onemocnění. Wilsonova choroba. Wernickeova encefalopatie. Příklady pacientů a požadavky na nutriční a dlouhodobá péče o pacienty. Kazuistiky. **11.5.2023, Dr. Kočica**



Zajímavé odkazy:

- **Meningitis** (Osmosis): <https://www.youtube.com/watch?v=gIHUJs2eTHA>
- **Tumory mozku dospělých** (Osmosis): <https://www.youtube.com/watch?v=edsOByobH8o>
- **Aneurysma** (Osmosis): <https://www.youtube.com/watch?v=pEOqffiwE7k>
- **Subdurální krvácení** (Osmosis): <https://www.youtube.com/watch?v=PIGWTStyyhQ>
- **Lehké kraniotrauma** (Osmosis): <https://www.youtube.com/watch?v=rc0ECrhFQn4>
- **Post-traumatická stresová porucha** (Osmosis): <https://www.youtube.com/watch?v=hzSx4rMyVjI>
- **Alcoholisums** (Osmosis): <https://www.youtube.com/watch?v=e5DxD6Tuxxw>