

Záchvatové ochorenia

Študijný program: **Fyzioterapia**

25.3.2020

Záchvat - definícia

- Záchvat je náhla, prechodná a mimovoľná porucha funkcie nervového systému
- Záchvaty môžu ovplyvniť rôzne funkcie napr:
 - ✓ motorické /krče, parézy/
 - ✓ senzorické /poruchy čuchu, zraku, trpnutie/
 - ✓ autonómne /potenie, tachykardia/
 - ✓ stav vedomia /kvantitatívna porucha vedomia, amnézia/
 - ✓ správanie /zmätenosť, agresivita/

Záchvaty - príklady

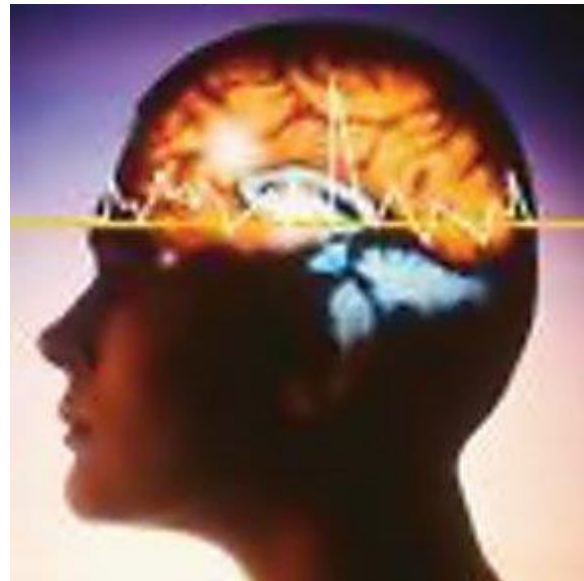
- Medzi záchvatové ochorenia patrí napr.
- *epilepsia*
- *migréna*
- *panický záchvat*
- *neuralgia trigeminu*
- *narkolepsia*
- *synkopa*

Epilepsia

- Epilepsia patrí medzi najčastejšie neurologické záchvatové ochorenia.
- Postihuje 0,5-1 % populácie

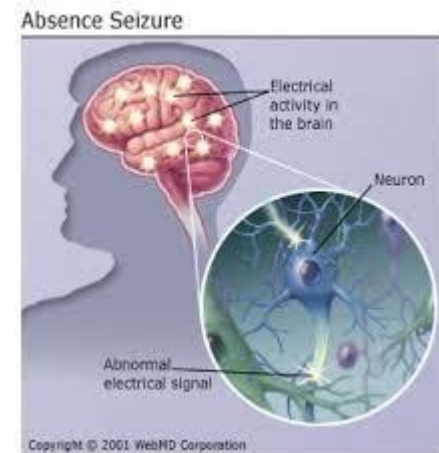
Epilepsia - definícia

- **Epilepsia – je záchvatové ochorenie mozgu, ktoré sa prejavuje epileptickými záchvatmi.**
- **Mozog pacienta s epilepsiou má patologickú a trvalú tendenciu k opakovanému výskytu záchvatov.**



Epileptický záchvat

- Prechodný, náhly výskyt príznakov, ktoré vznikajú v dôsledku epileptického výboja pri zvýšenej dráždivosti niektorých oblasti mozgu.
- /pri epileptickom výboji vzniká „abnormne nadmerná alebo synchronná neurónová aktivita v mozgu“.



Etiológia. Príčiny epileptických záchvatov

- Rôzne poškodenie mozgového tkaniva môže za určitých okolností vyvolať epileptický záchvat.
- Ak je známa príčina, ktorá epileptický záchvat vyvolala hovoríme o **symptomatickom** /akútnom- provokovanom – situačnom – reaktívnom/ záchvate.
- **Príčinou epileptického záchvatu** môže byť napr.
 - úraz hlavy / pomliaždenie mozgu /
 - nádor mozgu
 - cievna mozgová príhoda
 - toxometabolické poškodenie /alkohol, hypoglykémia/
 - hypoxia mozgu
 - infekcie CNS
 - prokonvulzívne pôsobiace lieky
- Ak nie je známy vyvolávajúci faktor záchvatu hovoríme o **neprovokovanom záchvate**

Kedy má pacient dg. epilepsie ?

- *Nato aby sme mohli hovoriť, že má pacient epilepsiu ako chorobu nestačí jeden záchvat, musia byť splnené nasledujúce podmienky.*

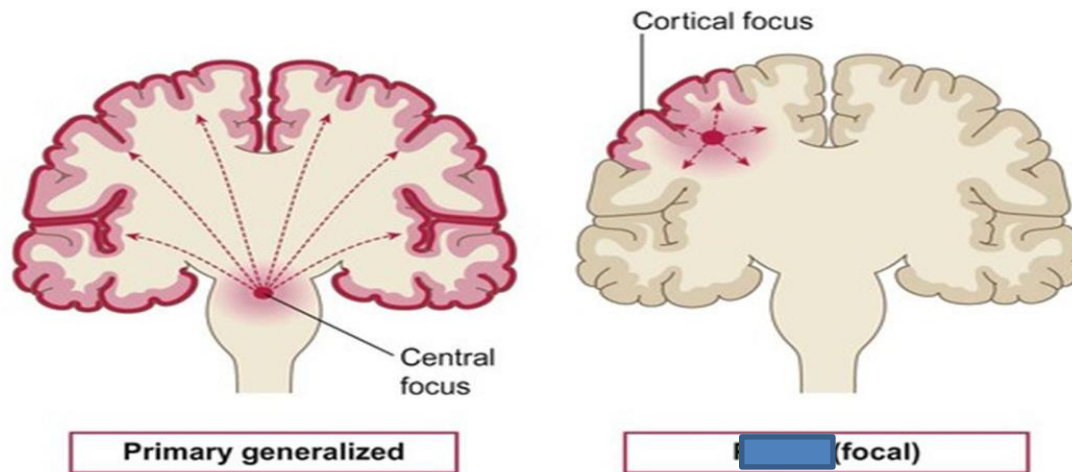
- 1. Minimálne **dva neprovokované alebo reflexné záchvaty**, ktoré sa vyskytnú v odstupe viac ako 24 hodín.

alebo

- 2. **Jeden nevyprovokovaný alebo reflexný záchvat** a pravdepodobnosť ďalších záchvatov je porovnateľná so všeobecným rizikom recidívy záchvatov ako po 2 neprovokovaných záchvatoch.
- *Viac ako 60% riziko opakovania záchvatov predstavuje:*
- **epileptiformná abnormita v EEG** /komplexy hrot vlna a pod./
- **potenciálne epileptogénne abnormity v neurozobrazovacích metodikách** /na MR mozgu zistíme nádor mozgu napr. v temporálnej oblasti, kontúzne ložisko frontálne a pod./

Rozdelenie epileptických záchvatov podľa miesta vzniku

- **Fokálne záchvaty** – vznikajú v určitej ohraničenej oblasti mozgovej kôry jednej hemisféry
- **Generalizované záchvaty** – začínajú súčasne v oboch mozgových hemisférach, od začiatku záchvatu má pacient poruchu vedomia.



ILAE 2017 klasifikácia záchvatov – základná verzia

Fokálne

Bez poruchy vedomia | S poruchou vedomia

Motorické
Bez motorických prejavov

Fokálne prechádzajúce do bilaterálneho tonicko-klonického (FBTCS)

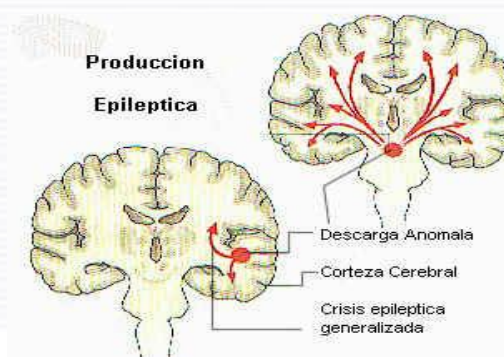
Generalizované

Motorické
Tonicko-klonické
iné motorické
Bez motorických prejavov (Absencie)

S neznámym začiatkom

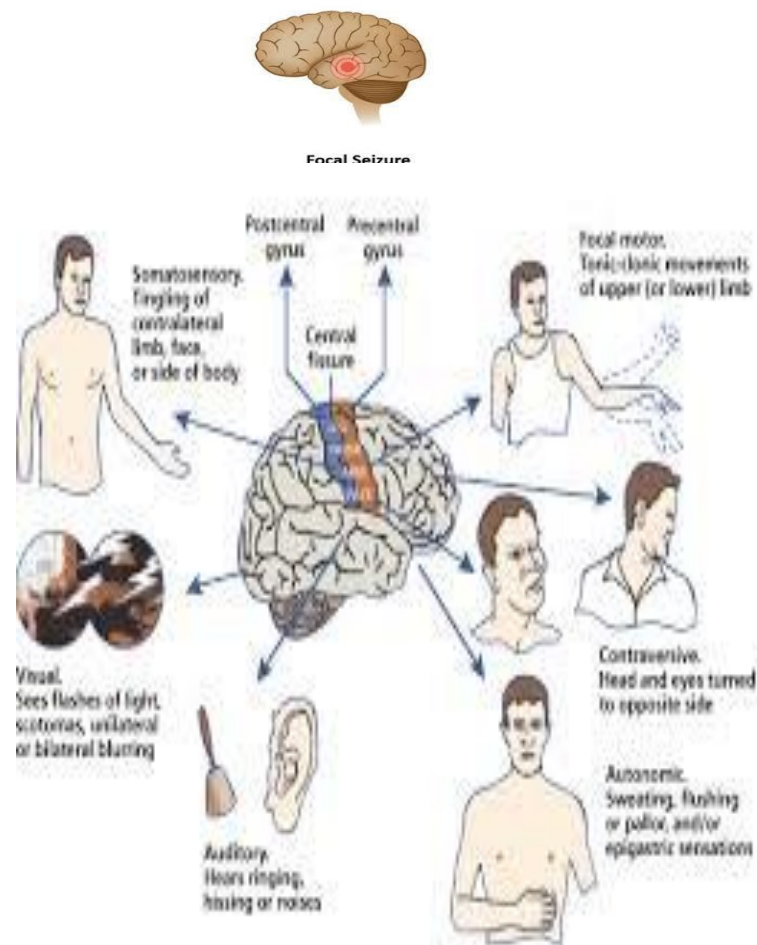
Motorické
Tonicko-klonické
iné motorické
Bez motorických prejavov

Neklasifikované



Rozdelenie epileptických záchvatov podľa miesta vzniku

- **1. Fokálne záchvaty** – vznikajú v určitej ohraničenej oblasti jednej mozgovej hemisféry.
- Môžu byť s poruchou alebo bez poruchy vedomia.
- V priebehu záchvatu môžu byť prítomné rôzne **motorické prejavy** / napr. zášklby na končatinách, automatizmy – neúčelne pohyby/
- Alebo záchvat prebieha **bez motorických** prejavov /zárazy v správaní, emočné prejavy a pod./



Príklad fokálneho záchvatu

- Príkladom **fokálneho záchvatu s poruchou vedomia** a motorickými prejavmi je **temporálny záchvat pri mesiotemporálnej skleróze**.
- V úvode záchvatu môže mať pacient tzv. epigastrickú auru /predzvesť záchvatu/- ktorú môže signalizovať ako nepríjemný pocit od žalúdka šíriaci sa smerom k hlave a následne stratí vedomie. Môže vytáčať hlavu napr. doľava, vykonávať neúčelné pohyby /automatizmy/ na jednej končatine obyčajne na tej, ktorá je na strane hemisféry z ktorej sa epileptický záchvat začína a kontralaterálnu končatinu vystiera, napína, môže mať tzv. dystonické postavenie. Tento motorický prejav trvá okolo 1-2 minút, na záchvat si pacient nepamätá /amnézia/ a môže byť po záchvate prechodne zmätený /obnubilovaný/.

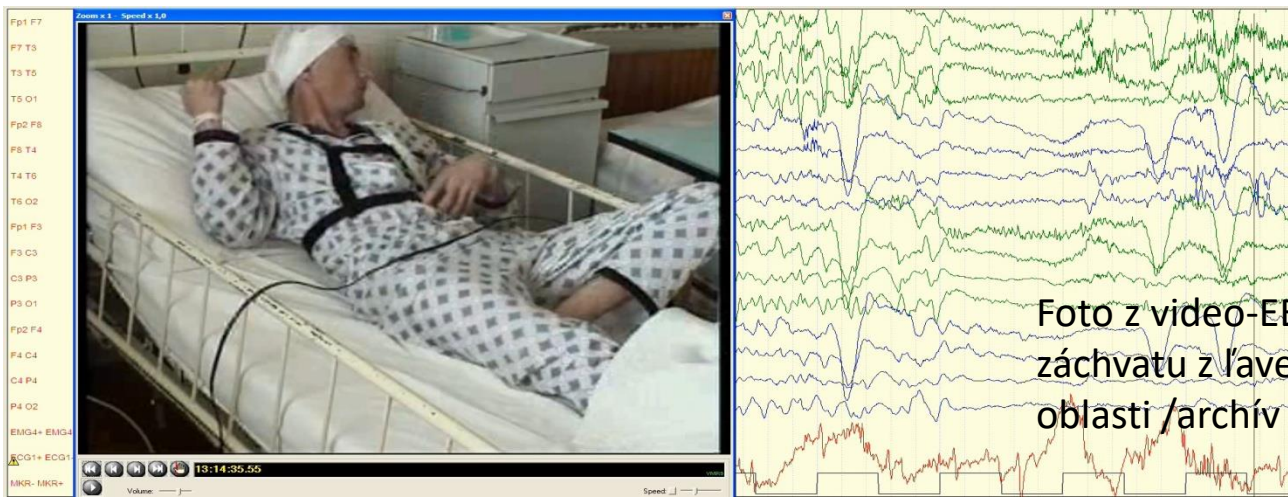
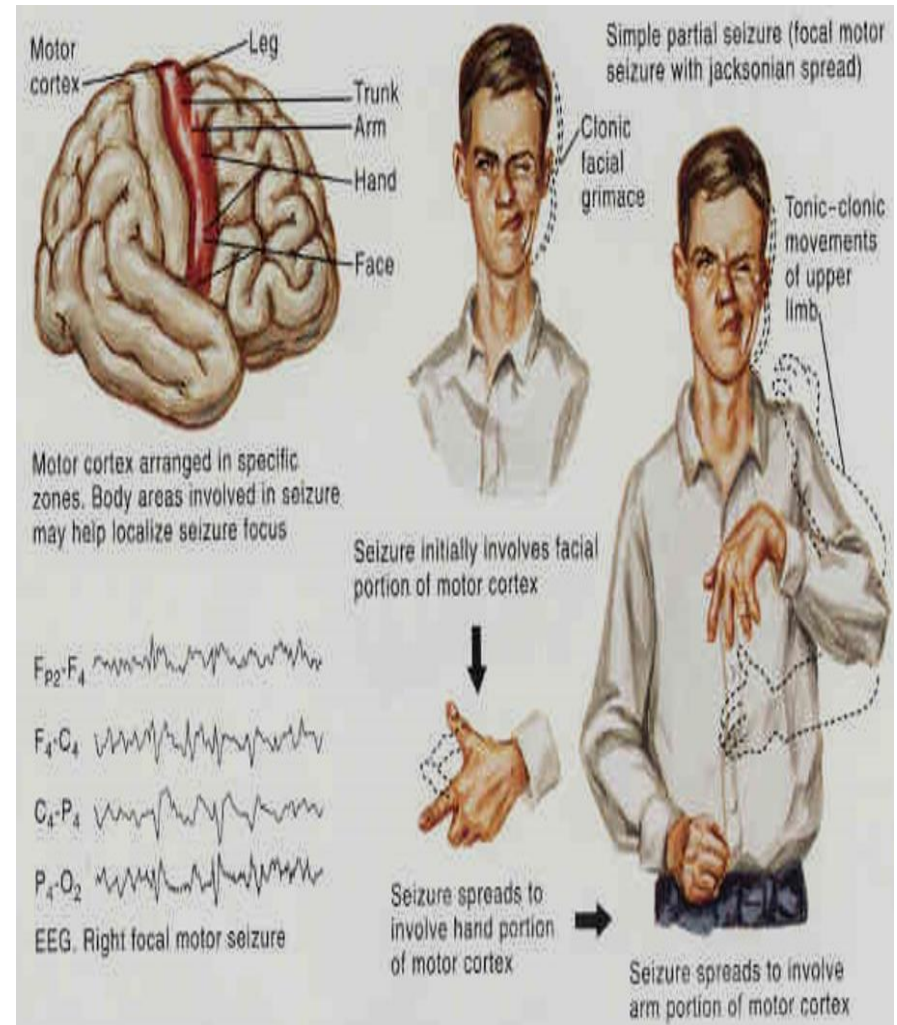


Foto z video-EEG záznamu fokálneho záchvatu z ľavej temporálnej oblasti /archív LF UPJŠ, KE/

Príklad fokálneho záchvatu

- **Fokálny záchvat bez poruchy vedomia s motorickými prejavmi je napr. Jacksonský záchvat.**
- Môže začínať napr. záškľbmi na ľavej polovici tváre, ktoré sa postupne rozšíria aj na ľavú hornú a ľavú dolnú končatinu, tieto klonické záškľby trvajú pár minút, po ich ukončení má pacient prechodnú slabosť končatín – tzv. Toddovu parézu. Počas tohto záchvatu je pacient pri vedomí.
- Hovoríme o Jacksonskom motorickom facio-brachio-krurálnom záchvate, príčinou je poškodenie v oblasti gyrus precentralis kontralaterálnej hemisféry.

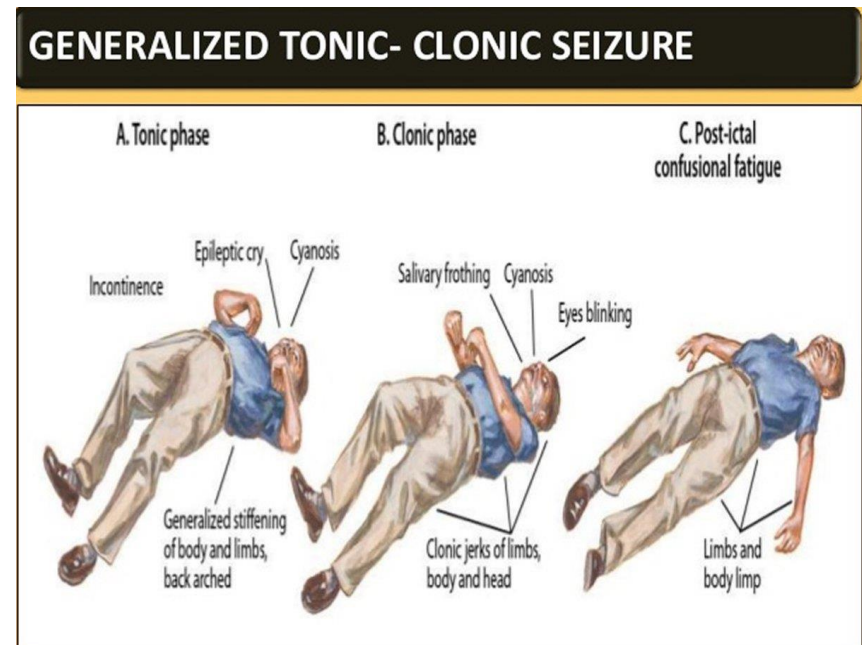


Rozdelenie epileptických záchvatov podľa miesta vzniku

- **2. Generalizované záchvaty** -začínajú súčasne v oboch mozgových hemisférach, *od začiatku záchvatu má pacient poruchu vedomia.*
- **Rozdeľujú sa na**
- **1. motorické** podľa prítomnosti tonických, klonických , myoklonických záškľbov na končatinách alebo môžu byť atonické, keď je slabosť niektorej svalovej skupiny až pád.
- **2.bez motorických prejavov sú absencie - krátka porucha vedomia so zahľadím** /záraz v činnosti, pozerá pred seba, nereaguje, môže vytáčať oči, žmurkať a pod./

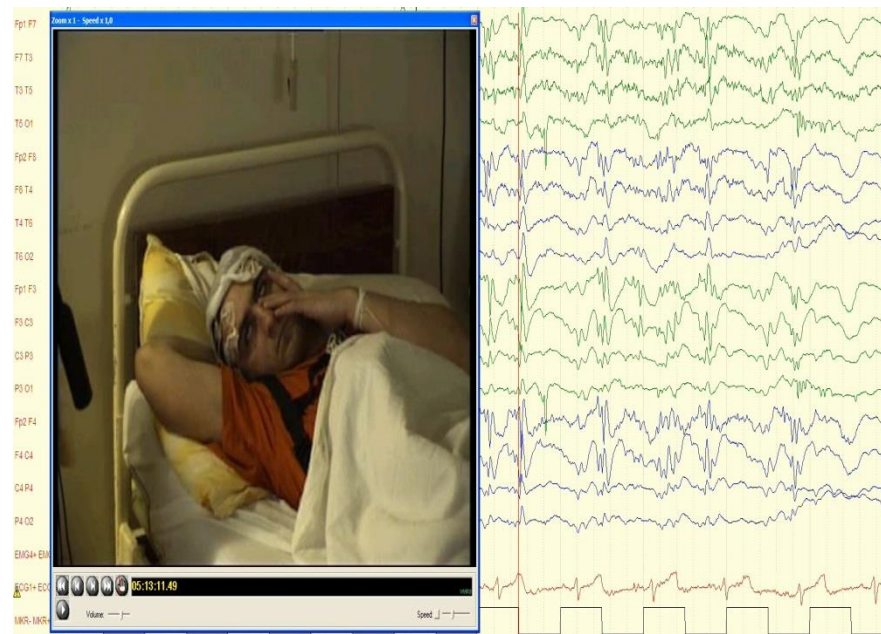
Príklad generalizovaného motorického záchvatu

- **Generalizovaný záchvat tonicko klonických krčov /grand mal –GM/**
- **náhla strata vedomia** - pád, výkrik, podmienený krčom hlasiviek.
- **tonická fáza záchvatu**, HK v semiflexii so zaťatými päsťami, DK v extenzii, trup je v extenzii, hlava v záklone, môže byť celková cyanóza pre tonický krč dýchacích svalov. Tonická fáza trvá 10 až 20 sekúnd a prechádza do
- **klonickej fázy**, prudké zášklby celého tela, pohryzenie jazyka, pomočenie. Pena okolo úst, zrenice sú areaktívne a mydriatické.
- záchvat trvá obyčajne **okolo dvoch minút**, pacient po skončení klonickej fázy zostáva v hlbokom bezvedomí, je cyanotický, dýcha povrchno.
- V ďalšom priebehu obyčajne zaspáva alebo sa preberá do amentného stavu, niekedy môže nastúpiť aj ďalší záchvat.
- Pacient má **na celý záchvat amnéziu**.



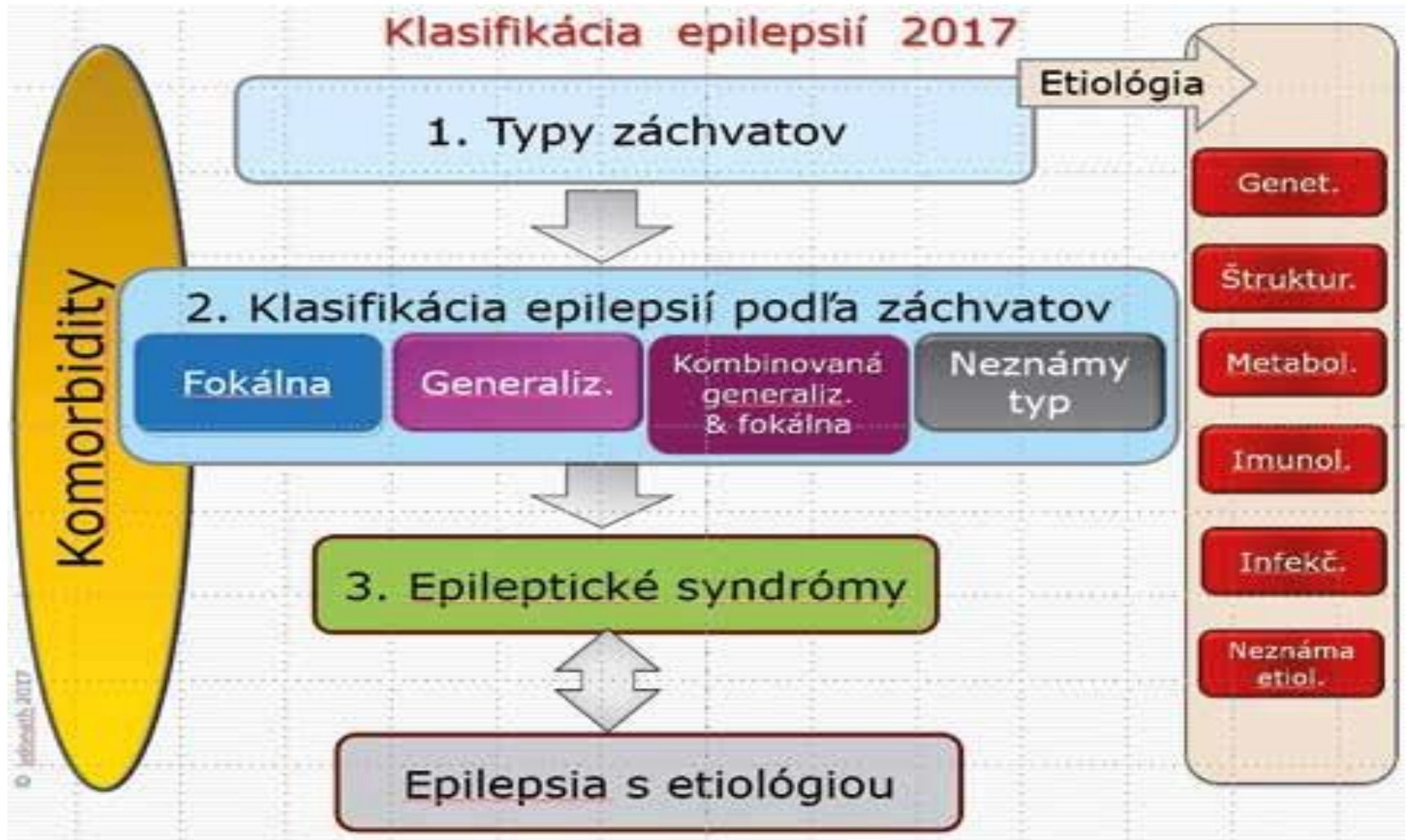
Príklad generalizovaného záchvatu bez motorických prejavov - **absencia**

- **Záchvaty s absenciou**
/starý pojem „petit mal“/
- *krátky záraz v činnosti s otvorenými očami /**typická absencia**/, môže vytáčať oči, žmurkať /absencia s myokloniami viečok/, niekedy pomliaskať.*
- Záchvat trvá krátko, pár sekúnd, často sa opakuje.
- Na záchvat si pacient nepamätá.
- Častejší výskyt v detskom veku - školský vek



Obrázok z video-EEG záznamu pacienta s absenciou. Deviacia očí smerom nahor, v EEG komplex SW 3Hz/sec. Archiv LF UPJŠ KE.

Klasifikácia epilepsií – ILAE 2017

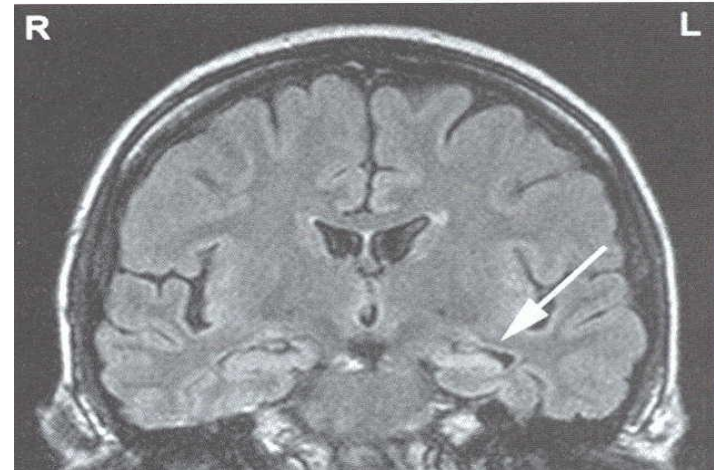


Etiológia – príčina epilepsií

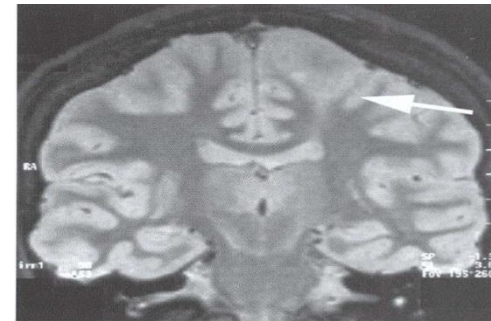
- **Štrukturálna** - prítomná lézia pri neurozobrazovacích metodikách /MR /hipokampálna skleróza, hypotalamický hamartróm, nádor mozgu, vývojové poruchy/
- **Genetická** - ak je známa alebo predpokladaná genetická mutácia, v ktorej sú záchvaty hlavným príznakom poruchy
- **Infekčná** – napr.: HIV, CMV, cerebrálna toxoplazmóza, neurocysticerkóza..., postinfekčná napr. po vírusovej encefalitíde. Nie akútne záchvaty pri neuroinfekcií.
- **Metabolická** – napr. porfýria, pyridoxín dependentné záchvaty, deficit cerebrálnej kyseliny listovej
- **Imunitná** – v priamom dôsledku imunitnej poruchy, pri ktorej sú záchvaty hlavným príznakom. Ak existujú dôkazy o autoimunitne sprostredkovanom zápale CNS.
 - Do tejto skupiny patrí anti-NMDA (N-metyl-D-aspartát) encefalitída receptora a anti-LGI1 encefalitída
- **Neznáma** – príčina epilepsie ešte nie je jasná

Diagnostika epilepsie

- Keďže málokedy sme priamo svedkom záchvatu je dôležitá detailná **anamnéza** od svedkov, ktorí záchvat videli /tzv. objektívna/ pretože si pacient často záchvat nepamätá.
- ***Pýtame sa na okolnosti záchvatu, čo predchádzalo záchvatu, prodrómy, aura, porucha vedomia, začiatok a lokalizácia prípadných kŕčov, trvanie, pomočenie, pokúsanie jazyka, postparoxyzmálna obnubilácia ..***
- ***Objektívny neurologický nález /môže byť negatívny, ak je zmenený môže naznačovať štrukturálnu léziu CNS/***
- ***Zobrazovacie vyšetrenie mozgu – dostupnejšie je CT, ktoré je vhodné v úvode diagnostiky. Odpor. vyšetrenie magnetickou rezonanciou. /odhalí napr. hipokampálnu sklerózu, kortikálnu dyspláziu a pod./***



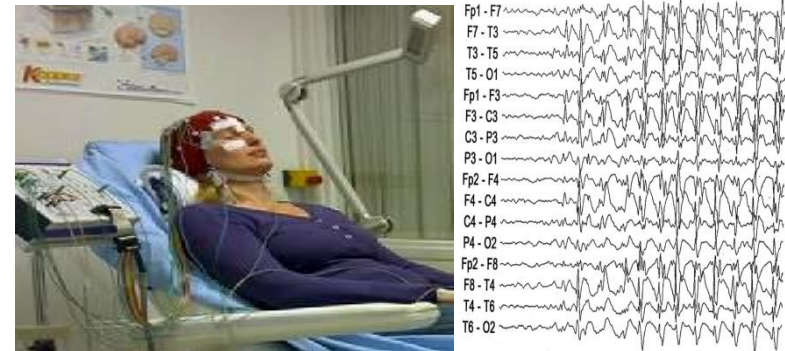
MR nález hipokampálnej sklerózy



MR nález kortikálnej dysplázie /šípka/

Diagnostika epilepsie

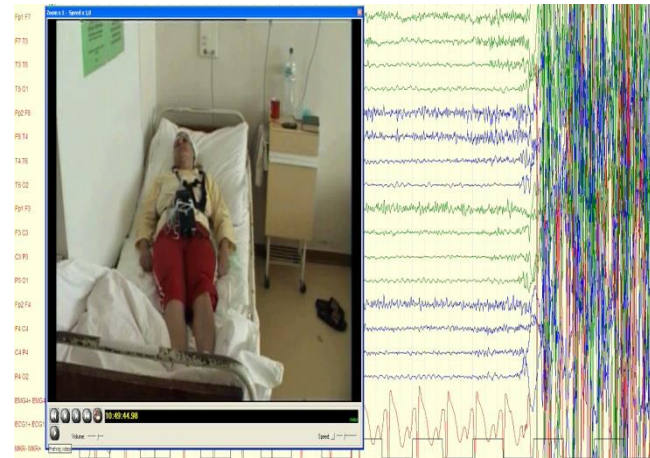
- Nezastupiteľné miesto v diagnostike epilepsie má **elektroencefalografické vyšetrenie./EEG/**
- Pri EEG snímame bioelektrické potenciály mozgu z povrchu hlavy pomocou elektród. Je to neinvazívne vyšetrenie, ktoré trvá okolo 20 minút.
- V EEG zázname pri epilepsii hľadáme tzv. epi grafolementy napr. **komplexy hrot a pomalá** vlna.
- Ak sa vyskytujú v EEG nad **ohraničnou oblasťou**, môže ísť o **fokálnu epilepsiu**. Ak sú zmeny naraz **nad celým mozgovým povrchom** svedčí to pre **generalizované záchvaty**.



- EEG záznam pacienta s generaliz .epilepsiou
- Počas EEG používame provokáciu epileptických výbojov pomocou hyperventilácie, fotostimulácie a po spánkovej deprivácií. Tzv. **aktivačné EEG**.
- Negatívne EEG v období medzi záchvatmi neznamená, že pacient nemá epilepsiu.

Diagnostika epilepsie

- Ak má pacient farmakorezistentnú epilepsiu /ak nie je kompenzovaný ani pri adekvátnej antiepi liečbe 2.- 3. antiepileptikami/, plánuje sa epileptochirurgický výkon, alebo ak je podozrenie na neepileptické záchvaty, indikujeme **video-EEG monitorovanie**.



- Kontinuálne snímame EEG a obraz pacienta s cieľom zaznamenať typický záchvat, maximálna dĺžka snímania je obvyčajne 7 dní. Video-EEG umožňuje detailnú analýzu záchvatu a koreláciu s bioelektrickou aktivitou mozgu.

Video-EEG monitorovanie

Diagnostika epilepsie

- Súčasťou diagnostiky pacienta s poruchou vedomia je v rámci dif. dg. **hematologické a biochemické vyšetrenie** na vylúčenie metabolickej resp. toxickej príčiny poruchy vedomia
- **Interné vyšetrenie**, vrátane EKG na vylúčenie kardiálnej príčiny poruchy vedomia
- **Psychologické a psychiatrické vyšetrenie** na posúdenie prípadnej poruchy správania, pamäťových funkcií a poruchy nálady.

Prvá pomoc pri epileptickom záchvate

- Pri **laickej prvej pomoci** je potrebné zabrániť poraneniu pacienta /odstrániť nebezpečné predmety z okolia, podložku pod hlavu a pod./
- Nebránime kŕčom na končatinách
- Nevkladáme žiadne predmety do úst, nesnažíme sa vytiahnuť jazyk
- Uložíme pacienta do stabilizovanej polohy po záchvate
- Sledujeme stav až do návratu vedomia.
- **Odvoz do nemocnice** vyžaduje pacient ak sa jedná :
 - O prvý záchvat
 - Došlo k poraneniu hlavy alebo iným poraneniam
 - Opakovali sa záchvaty
 - Protrahovaný, netypický priebeh záchvatu
 - V domácich podmienkach podať po záchvate Diazepam rektálne.

Status epilepticus

- ***Nepretržité opakovanie klinických záchvatov dlhšie ako 30 minút, pacienti medzi jednotlivými záchvatmi nenadobudnú vedomie .***
- Každý záchvat, ktorý trvá viac ako 5 minút sa považuje za hroziaci status epilepticus.
- Každý typ epileptického záchvatu môže prejsť do status epilepticus
- **Konvulzívny** status epilepticus je záchvat generalizovaných kŕčov, **nekonvulzívny** napr. záchvat absencií.
- **Status epilepticus je život ohrozujúci stav, vyžaduje umiestnenie pacienta na JIS, kde je potrebné:**
 - Stabilizovať vitálne funkcie / zároveň biochemické a hematologické vyšetrenie, hladiny antiepileptik/
 - Zastaviť záchvat - aplikovať Diazepam i. v. / alter. Midazolam/
 - Podať i. v. phenytoin alebo valproát, resp. levetiracetam
 - Pokiaľ status pretrváva do hodiny, zaviesť barbiturovú kómu / vyžaduje umelú pľúcnu ventiláciu/
 - EEG monitorovanie hĺbky bezvedomia
 - Po ústupe záchvatovej aktivity, po odtlmení pacienta pokračujeme v antiepileptickej liečbe perorálne.

Režimové opatrenia pacientov s epilepsiou

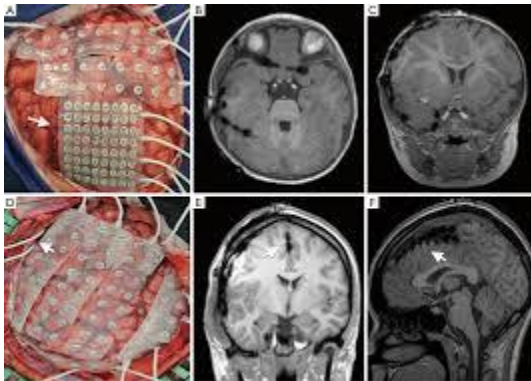
- Pravidelný režim spánku a bdenia
- Nepospávať počas dňa
- Nie je vhodná práca na zmeny, pri páse, vo výškach, v prevádzkach s vysokou teplotou a pod. /všade, kde by pacient počas záchvatu mohol ublížiť sebe alebo okoliu/
- Zadržanie vodičského oprávnenia / ak je pacient rok bez záchvatu môže požiadať o vrátenie vodičského oprávnenia ako vodič amatér/
- Vynechať alkohol, energetické nápoje
- Obmedzené športové aktivity- plávanie, a aktivity spojené s hlbokým dýchaním, kde hrozí úraz
- Nevynechať náhle antiepileptickú liečbu / môže sa vyvolať status epilepticus/

Liečba epilepsie

- Okrem režimových opatrení pacienti s epilepsiou užívajú pravidelne **antiepileptickú liečbu**.
- Lieky sa volia podľa typu záchvatov, ak je nedostatočná odpoveď po jednom lieku pristupujeme k rôznej kombinácií liekov podľa mechanizmu účinku, kombinujeme maximálne tri druhy antiepileptik
- Ženy vo fertilnom veku by nemali užívať lieky s vysokým rizikom poškodenia plodu /napr. valproát/
- Ak pacienti nezaberajú na farmakologickú liečbu- sú farmakorezistentní /okolo 30% pacientov s epi/ majú možnosť **epileptochirurgickej liečby**.
- K chirurgickej liečbe sa pristupuje po detailnej lokalizácii miesta z ktorého epi záchvat vzniká, ak je lokalizované v operovateľnej oblasti realizuje sa tzv. **resekčný výkon s cieľom odstrániť príčinu z**.
- Ak sa nedá presne ohraničiť miesto vzniku /generaliz. záchvaty a pod./ je možnosť **paliatívnej** chirurgickej liečby zmierniť frekvenciu záchvatov /implantácia stimulátora nervus vagus, alebo hlbková mozgová stimulácia/

Epileptochirurgická liečba

- Pacienti pred epileptochirurgickou liečbou vyžadujú detailne diagnostické postupy napr.
- Na obr. 1 EEG elektródy, ktoré sa prikladajú na povrch mozgu s cieľom lokalizovať presne miesto vzniku záchvatu pred resekčnou operáciou.
- Na 2. obr. Pacient s implantovaným stimulátorom nervus vagus. Generátor impulzov stimulácie nervus vagus je uložený pod ľavou kľúčnou kosťou, elektródy sú podkožne a sú zafixované v krčnej oblasti na ľavý nervus vagus.



- Ďakujem za pozornosť.
- Otázky na problematiku epilepsie prosím zasielajte na e mail:
- maria.tormasiova @upjs.sk