

# **Epilepsie**

**as. MUDr. D. Vyskočilová**

**Neurologická klinika IPVZ**

## Epidemiologie epilepsie

- ❖ Prevalence: 1,3 –3,1%,
- ❖ Muži jsou postiženi až 2,5 x častěji než ženy
- ❖ Děti 4 x častěji než dospělí
- ❖ Přibližně u 60% dětských pacientů v období dospívání epilepsie vymizí- považujeme je za vyléčené
- ❖ Některé záchvaty zase naopak vznikají v průběhu puberty a přetrvávají do dospělosti
- ❖ Výskyt epilepsie v dospělosti se zvyšuje po 60. roce života

## Etiopatogeneze

- ❖ Příčinou epileptického záchvatu je dysbalance mezi excitačními a inhibičními procesy CNS. Klíčovou úlohu mají excitační aminokyseliny glutamát a asparát, hlavním inhibičním neurotransmiterem je GABA
- ❖ Pohotovost k epileptickým záchvatům je podmíněna geneticky (je známo několik desítek genů, které se podílejí na vzniku epileptických záchvatů (frontální noční epilepsie, benigní epilepsie dětského věku)
- ❖ Dalším faktorem je stav vnitřního prostředí- febrilní záchvaty – (věkově vázané), roli hraje i reakce imunitního a nervového systému na infekci
- ❖ Zevní faktory- nedostatek spánku a alkohol
- ❖ Pro vznik epi záchvatů má velký význam **inzult**, který vede ke vzniku epileptického ohniska

# Inzulťy

- ❖ Prenatální- vývojové dysplázie, heterotopie, infekční i toxické vlivy
- ❖ Perinatální – hypoxicko-ischemické poškození
- ❖ Postnatální – úrazy, hypoxicko-ischemické poškození, krvácení, nádorová, zánětlivá onemocnění
- ❖ Společným důsledkem inzultů je vznik **epileptických neuronů**, určitý počet těchto neuronů tvoří **epileptické ohnisko**. Epileptické neurony v ohnisku mají patologické výboje časově synchronizované.
- ❖ Epileptický neuron vytváří místo EPSP paroxysmální depolarizační shift. Tyto změny mohou být vyvolány buď posílením excitace nebo oslabením inhibice. Charakteristickým projevem epileptických neuronů jsou vysokofrekvenční epileptiformní výboje. Nejcitlivější oblastí mozku, která disponuje k EPI výbojům, je oblast hippokampu.

## Podnět epileptických záchvatů

- ❖ Přítomný pouze u některých druhů epilepsie
- ❖ Ze zevních faktorů se uplatňují např. sensorické vjemy- světelné (blikající světlo), akustické, somatosenzorické, únava, nevyspání, alkohol
- ❖ Z faktorů vnitřního prostředí jde nejčastěji o změny humorální

# Klasifikace epileptických záchvatů

- ❖ **Parciální záchvaty** – podle alterace vědomí děleny na
  - a) jednoduché
  - b) komplexní
- ❖ **Generalizované záchvaty**
- ❖ **Neklasifikovatelné epilepsie**

## Podle etiologie

- ❖ **Symptomatické**
- ❖ **Idiopatické (kryptogenní)**

# Jednoduché parciální záchvaty

Nejsou provázeny alterací vědomí

Mohou se projevovat příznaky:

- ❖ motorickými
- ❖ somatosenzorickými
- ❖ vegetativními
- ❖ psychickými
- ❖ **Aura-** senzitivě-senzorické nebo i složitější psychické vjemy, vyskytující se před začátkem generalizovaného tonicko-klonického záchvatu. Mají u nemocného vždy identický charakter. Signalizují primárně ložiskový ráz záchvatu.

## Motorické záchvaty

- ❖ Různý obraz podle lokalizace ohniska v motorickém kortexu
- ❖ Může dojít k postupnému šíření výbojové aktivity do přilehlých partií primárního ohniska – Jaksonské paroxysmy
- ❖ Po odeznění křečí může dojít k přechodné paréze – Toddova paréza
- ❖ Prolongované fokální záchvaty mající kontinuální, motorickou aktivitu- označovány jako epilepsia partialis continua Koževnikov



## Senzitivní záchvaty

- ❖ Se projevují nejčastěji paroxysmálními ložiskovými pocity brnění či mravenčení postižených partií těla
- ❖ Může dojít k postupnému šíření až hemilaterální iradiaci senzitivních vjemů- senzitivní Jaksonské paroxysmy
- ❖ Postižení parietálního laloku se projevuje např. vertigem, prostorovou desorientací, přechodnou poruchou fatických funkcí

## Senzorické záchvaty

- ❖ Variabilní, záleží na lokalizaci epileptického ohniska
- ❖ Při postižení zrakového analyzátoru – fosfény, skotomy, amauróza
- ❖ Ohnisko v temporálním laloku může vyvolat sluchové, čichové či chuťové halucinace, vestibulární poruchy, záchvaty s příznaky viscerálními – zvláště abdominálními, paroxysmy emotivního až psychotického chování

## Psychické projevy

- ❖ Mohou vést ke stavům derealizace či deperzonalizace – např. iluze již prožitého, viděného, slyšeného
- ❖ Pocity prvního prožitku

# Komplexní parciální záchvaty

- ❖ Jsou vždy provázeny poruchou vědomí
- ❖ Mohou navazovat na iniciální jednoduché záchvaty, častěji je porucha vědomí vyjádřena od počátku záchvatu
- ❖ Záchvaty se projevují komplexnějším jednáním, které probíhá bez vědomé psychické kontroly
- ❖ Pacienti v tomto stavu nereagují adekvátně na zevní podněty a na proběhlý záchvat mají amnézi
- ❖ Typickým projevem jsou pohybové automatismy- mlaskání, polykání, složitější automatické chování
- ❖ 80% komplexních parciálních záchvatů je temporálního původu
- ❖ Provázeny emočním nábojem- smích, strach, agitovanost, agrese
- ❖ Frontální původ záchvatů- bizarní motorické projevy- plavání, šlapání na kole, jsou krátkého trvání

## Parciální epileptické syndromy

- ❖ Vázané na dětský věk, s výraznou složkou genetické predispozice
- ❖ Dobrá prognóza
- ❖ Podle lokalizace- benigní dětské epilepsie s centrotemporálními hroty , benigní dětská epilepsie s okcipitálními hroty
- ❖ Občasná generalizace záchvatů

# Generalizované záchvaty

- ❖ Generalizované tonicko-klonické záchvaty
- ❖ Tonické záchvaty
- ❖ Myoklonické záchvaty
- ❖ Atonické záchvaty
- ❖ Absence
- ❖ Generalizované epileptické syndromy

# Generalizované tonicko-klonické záchvaty

- ❖ Před záchvatem se někdy objevují prodromy trvající několik hodin až dnů, změny nálady, zvýšená iritabilita, bolesti hlavy
- ❖ Někdy aura
- ❖ Vlastní záchvat začíná ztrátou vědomí a pádem
- ❖ Pokračuje vertikální deviací bulbů, mydriázou s vyhaslou fotoreakcí, výkřik
- ❖ Tonická fáze- končetiny v extenzi, tonické napětí, 30-40 sekund, postiženo i dechové svalstvo, zástava dechové aktivity s cyanózou
- ❖ Časté poranění rtů a jazyka
- ❖ Klonická fáze- záškuby oboustranné, amplituda narůstá a frekvence se zpomaluje, relaxace sfinkterů- pomočení, fáze trvá kolem 1 minuty
- ❖ Stádium postiktální- odeznění motorických projevů, normalizace dechu, hluboký spánek.
- ❖ Po probuzení cefalea, bradypsychie, difuzní bolesti svalů

## Ostatní generalizované záchvaty

- ❖ **Tonické záchvaty**- generalizované tonické kontrakce, apnoe, odezní do 1 min
- ❖ **Myoklonické záchvaty**- často spojeny s věkově vázanými epileptickými syndromy, svalový záškub může postihovat určitou svalovou skupinu či je generalizovaný
- ❖ **Atonické záchvaty**- provázeny ztrátou svalového tonu, omezena na určitou oblast (šíjové svalstvo-pokles hlavy) či je generalizovaná (pád), u dětí
- ❖ **Absence**-krátká ztráta vědomí 5-10 s, děti školního věku, ztrnulý pohled, zahledění a přerušování činnosti, nereagují na oslovení, zastaví se v pohybu, aniž by si to uvědomily. Vegetativní doprovod, někdy stočení očí, mžikání, drobné záškuby mimického svalstva kolem úst, pokles hlavy



## Generalizované epileptické syndromy

- ❖ **Prognosticky příznivé** – benigní familiární novorozenecké křeče, benigní myoklonické záchvaty kojenců, juvenilní myoklonická epilepsie- myoklonické záškuby po ránu- připomínají tiky, nervozitu, někdy GTKZ
- ❖ **Prognosticky nepříznivé**- Westův syndrom kojenců, v 4-7 měsíci, deteriorace psychických a motorických funkcí  
Lenox-Gastautův syndrom- vázán na batolecí věk, různé typy epileptických záchvatů, pomalu progredující mentální retardace  
Progresivní myoklonické epilepsie- způsobené vrozenými metabolickými odchylkami

# Status epilepticus

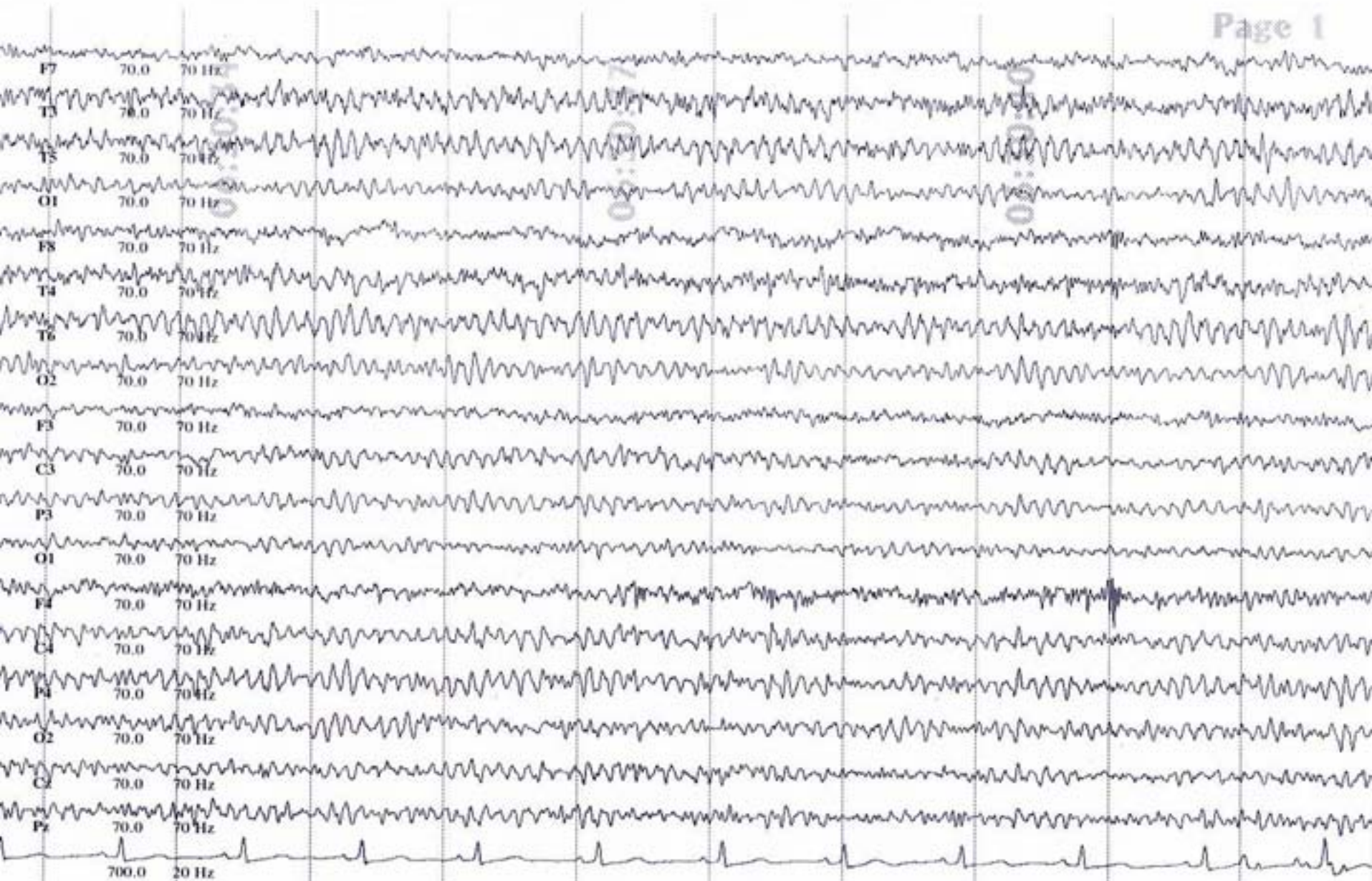
## ❖ Konvulzivní i nekonvulzivní

### Konvulzivní:

- ❖ Nakupení epileptických záchvatů, kumulace tonicko-klonických záchvatů v trvání 30 minut, mezi kterými nedochází k návratu vědomí (dle nové definice v trvání 5 minut)
- ❖ Stav ohrožující život, vyžaduje hospitalizaci a urgentní léčbu.

# EEG vyšetření

- ❖ EEG vyšetření má v epileptologii nezastupitelný význam
- ❖ Uplatňuje se při stanovení diagnózy, monitoraci léčby a při jejím ukončování
- ❖ Pro epilepsii svědčí specifické epileptické GE- hroty, komplexy hrot-vlna
- ❖ 50% pacientů má negativní nález
- ❖ Nejprínosnější je video EEG monitorování, které zachytí interiktální i iktální abnormality
- ❖ Pro parciální epilepsie je typický výskyt ložiskových výbojů epileptiformních grafoelementů
- ❖ Pro generalizované epilepsie je charakteristický výskyt generalizovaných epileptiformních grafoelementů na oběma hemisférami
- ❖ EEG vyšetření nutné u každého stavu s poruchou vědomí!





## Zobrazovací metody

- ❖ Jsou klíčovým vyšetřením v diagnostice epilepsie
- ❖ Po prvním epileptickém záchvatu provést vždy CT a MR vyšetření
- ❖ PET , SPECT-(iktální hyperperfuze) - doplňují předoperační vyšetření nemocných

# Diferenciální diagnostika epilepsie a neepileptických záchvatů

## Neepileptické záchvaty:

- ❖ **Záchvaty somaticky podmíněné:** synkopy různé etiologie, kardiální arytmie, TIA, migrenózní záchvaty (bazilární migréna s bezvědomím), benigní paroxysmální vertigo, poruchy spánku (narkolepsie, kataplexie, noční děsy), záchvaty tetanie
  
- ❖ **Záchvaty psychogenně podmíněné-** se vyskytují u pacientů současně trpících epilepsií
  - 1) **Záchvaty nevědomě navozené-** projev konverzních onemocnění, dříve označované jako hysterické
  - 2) **Záchvaty vědomě navozené- simulované-** variabilní průběh, delší trvání, často navozeny konfliktní či jinak stresovou situací, medikamentózně rezistentní.  
Léčba - psychiatrická, psychoterapie

# Léčba-antiepileptika

- ❖ Podkladem epileptického onemocnění je výskyt opakovaných záchvatů, ojedinělý provokovaný záchvat (alkohol, nevyspání) nemusí znamenat onemocnění epilepsie
- ❖ Není indikována preventivní terapie epilepsie (traumata)
- ❖ Pravděpodobnost opakování prvního epileptického je 40-50%, po druhém záchvatu pravděpodobnost opakování stoupá na 90%
- ❖ Nikdy neléčit pouze patologický EEG nález, nasazení AED je indikováno, jsou-li EEG změny provázeny klinickými záchvaty
- ❖ Při příznivém vývoji kompenzovanosti záchvatů a EEG nálezu by měla být léčba ukončena
- ❖ Nejdříve monoterapie antiepileptiky dle typu záchvatu (parciální, generalizované), při neúspěchu polyterapie
- ❖ Antiepileptika I., II., III. generace
- ❖ **Dodržování životosprávy**-pravidelný spánkový režim, nespát během dne, pravidelný rytmus večerního usínání, zákaz alkoholu, nočních směn



## První pomoc při záchvatu

- ❖ Aura- rektální diazepam
- ❖ Odstranit ostré předměty, které by mohly způsobit postiženému poranění
- ❖ Uvolnit oděv, hlavně kolem krku
- ❖ Podložit hlavu, chránit před poraněním
- ❖ S postiženým nepohybovat, nebránit křečovým pohybům
- ❖ Nevkládat nic mezi zuby
- ❖ Po záchvatu stabilizovaná poloha na boku- zabránění aspirace
- ❖ Záchvat obvykle brzy pomine, trvá-li déle než 5 minut, zavolat rychlou lékařskou pomoc- (status epilepticus)
- ❖ Po záchvatu pacient unavený, zmatený, vyčkat jeho plného vědomí, aplikovat rektální diazepam, nazální midazolam

# Epilepsie a sporty

- ❖ Důležitou roli hraje typ epilepsie a frekvence záchvatů
- ❖ Pacienti s občasnými, výlučně nočními záchvaty mohou prakticky dělat všechny sporty
- ❖ Riziko poranění pro osobu s epilepsií je u většiny sportů stejně vysoké jako u jedinců bez epilepsie
- ❖ Pacienti s denními záchvaty by měli sportovat nejlépe v rámci kolektivních sportů
- ❖ Některé sporty lze povolit, pokud je pacient rok bez

# Mechanismy, které pomáhají vyvolat záchvat

- ❖ **Spánková deprivace**
- ❖ **Hypoglykemie** způsobená prolongovanou aerobní zátěží či nevhodnou dietou
- ❖ **Hyperhydratace**, nadměrné pocení s nevhodným složením pitného režimu → hyponatremie → záchvat, může se projevit během plavání, maratonu, triatlonu a jiných prolongovaných aktivit
- ❖ **Hypertermie, nadměrná vlhkost vzduchu**  
(pozor na hubnutí pomocí kombinace zátěže a přehřívání)
- ❖ **Hypoxie** - např. při horolezectví ve vysokých nadmořských výškách, stimuluje periferní chemoreceptory → hyperventilace → dole po sportu respirační alkalóza → záchvat
- ❖ **Nadměrný stress, vypětí, únava**-způsobené intenzivním tréninkem, přetrénování- ↑ katecholaminů → stimulace sympatiku → záchvat

## Nezbytná opatření

- ❖ Vyhnout se nadměrnému zatížení- např. běhy na dlouhé tratě
- ❖ Vyhnout se sportům, kde hrozí pády- cvičení na nářadí- sportovní gymnastika, šplh
- ❖ Vyhnout se sportům, kde se používá nebezpečné náčiní- střelné zbraně, sečné zbraně, oštěp, kladivo

## Jednotlivé sporty a epilepsie

Plavání: v bazénu- s dozorem, informovat plavčíka, v moři s vestou

Jízda na kole: s doprovodem, pokud není jeden rok bez záchvatu, neměl by jezdit na silnici. Lze povolit, pokud je pacient 3 měsíce bez záchvatu.

Horolezectví: se může provozovat, pokud nemocného doprovází vůdce

Jízda na koni: informovaný doprovod

**Není doporučováno**

Potápění, parašutismus: velké riziko,

Automobilové závody, létání motorové i bezmotorové:

# Prognóza

- ❖ Epilepsie je onemocněním léčitelné, 75% pacientů trpících epilepsií se podaří plně kompenzovat, u 50-60% lze léčbu ukončit
- ❖ Vysazování léčby po 1-2 roky bezzáchvatovém období, rozhodujícím kritériem je etiologie záchvatů a EEG nález
- ❖ Kvalita života postižena: omezení výběru povolání, zákaz řízení při nekompenzovanosti epilepsie, ztížení výběru partnera, obavy z těhotenství
- ❖ Vlivem medikace častý pocit únavy a snížené pozornosti