

EPILEPTOLOGIE, PORUCHY VĚDOMÍ

RENÉ JURA



Poruchy vědomí

- Celá řada onemocnění
- Téměř všechny obory
- Rozdílná etiologie
- V prvním kontaktu standardizovaný postup (dg. a terapie)
- Odlišení nejzávažnějších stavů
- Navzdory etiologii jsou první kroky rozhodující

Poruchy vědomí

- Dvě složky vědomí
- Bdělost - arousal
- Lucidita – awareness
- *Pacient může být bdělý, ale desorientovaný, naopak nelze*
- kvalitativní – delirium (hypo/hyperaktivní), amenní stavy
- kvantitativní – kóma, sopor, somnolence

Poruchy vědomí

- Klasifikace podle lokalizace postižení :
 - Extrakraniální (interna)
 - Intrakraniální (neurologie)
 - Pseudokóma (psychiatrie/neurologie)
- Hloubka poruchy vědomí – Glasgow coma scale (Teasdale, 1974) – hodnocení aktuálního stavu

Extrakraniální etiologie

- **Metabolické** - hypoglykémie, změny osmolarity (urémie, hyperglykémie hyperosmolární koma), hypoosmolární vzácnější (otrava vodou, léčba adiuřinem)
- **Intoxikace** - exogenní - alkohol, léky, endogenní - jaterní, CO₂ retence
- **Hypoxicko-hypoperfuzní** (šokové stavy, srdeční selhání)
- **Oběhové-reflexní** - synkopa z mozkové hypoperfúze (hypoperfúze mozku trvající 10-15 s způsobí již synkopy)
- **Vzácné endokrinní** – tyreotoxické, myxedemové kóma, Addisonská krize

Intrakraniální etiologie

- **Úrazy** - komoce, kontuze, krvácení, zvýšení ICP expanzivně se chovajícím ložiskem
- **CMP** - kmenová ischemie, rozsáhlé SAK, hemocefalus
- **Neuroinfekce** - purulentní meningitida (bezvědomí často), u encefalitid více kvalitativní porucha vědomí
- **Nádory** CNS dekompenzace krvácením, edémem
- **Epilepsie** - status epilepticus, pozáchvatový stav

Vyšetření pacienta v bezvědomí

- Dýchání – frekvence, hloubka, vždy objektivně změřit analýzou krevních plynů
- Oběh – TK, puls, arytmie, periferní plnění
- Celkové vyšetření – barva kůže, známky poranění, vpichů, krvácení z těl. otvorů, hematomy, teplota
- **Neurologické vyšetření** – hluboké kóma je od postižení mesencefala níže, známky postižení kmene mozkového, pátráme po ložiskové symptomatologii a mitigovaných známkách křečové aktivity

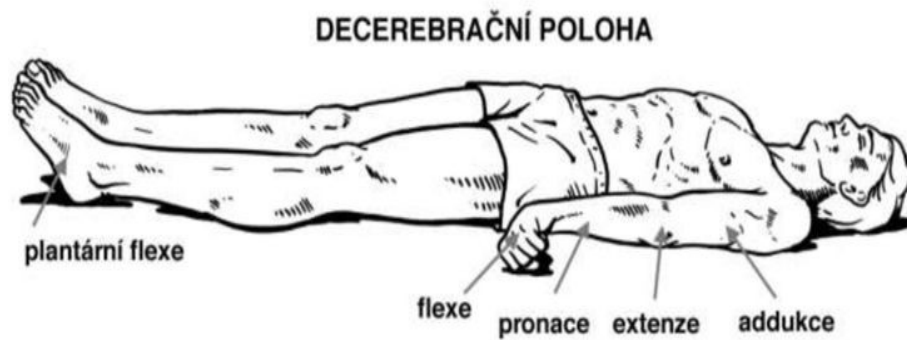
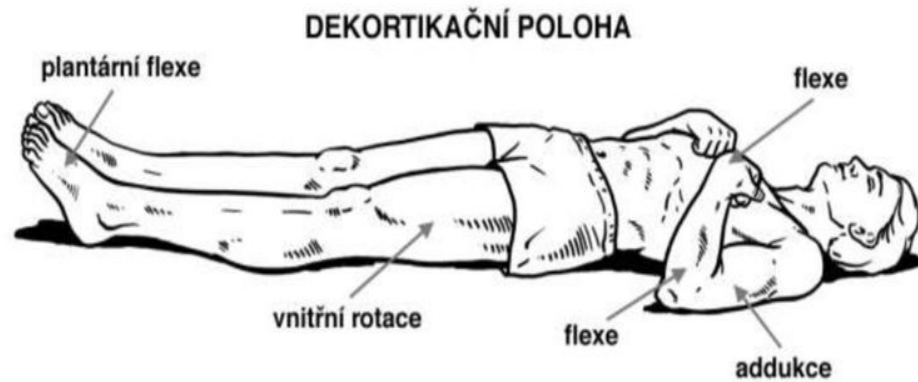
Základní neurologické vyšetření

- **Reakce zornic** – asymetrická mydriáza bez reakce na osvit - velká, většinou stejnostranná expanze s tlakem na horní kmen a n.oculomotorius, často druhostranná hemiplegie
- Korneální r. – absence při lézi kmene
- Okulocefalické rr. – chybí při lézi kmene
- Konjugované bloudivé pohyby bulbů všemi směry se zachovanou FR prakticky vylučují primární poškození kmene !

Neurologické vyšetření

- **Dekortikační postavení:** flexe HK, extenze DK, značí postižení kortikospinální dráhy, ale nemá topický význam
- **Decerebrační postavení:** extenční na HK i DK s addukcí a vnitřní rotací končetin znamená obvykle těžkou lézi kmene a mezencefala
- Meningeální jevy – mohou chybět u těžkého kómatu s úplnou svalovou atonií

MOTORICKÁ ODPOVĚĚ NA ALGICKÝ PODNĚT (GCS)



Diagnostika

- Laboratorní vyšetření: glykémie, krevní plyny acidobáze, KO, koagulace, Na, K, Cl, urea, toxikologie – moč, krev, žaludeční obsah
- EKG
- CT mozku
- EEG

Terapie

- Obecná opatření – zajištění kvalitní ventilace, prevence aspirace (OTI)
- Monitorace TK, EKG a sat. O₂, žilní vstupy, žaludeční sonda, moč. katétr...
- Péče o tělesnou teplotu, ošetření očí, ústní dutina, výživa, fyzioterapie, prevence dekubitů
- Při kritickém vzestupu ICP neurochirurgický zákrok – dekomprese, event. likvorová drenáž (ZKD, spinální linka, shunt)
- Léčba základního onemocnění – trombolýza, antiepileptika, detoxikace...

EPILEPSIE

- Základní klinický projev epilepsie – epileptický záchvat
- Epileptický záchvat je příznakem fčního postižení určité části mozku
- Abnormálně excesivní hyperautomatická, hypersynchronizovaná mozková aktivita (patrná v EEG)
- Klinicky asymptomatický/diskrétní/manifestní
- Různá etiopatogeneze, variabilní klinika, prognóza

Epileptické záchvaty

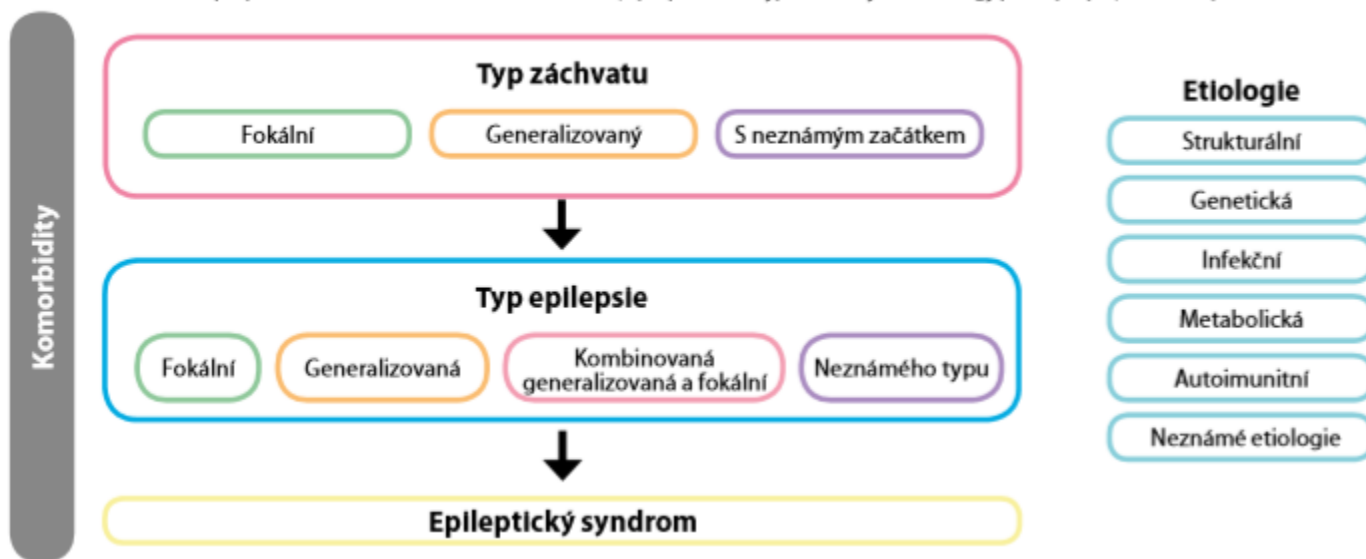
- **Neprovokované**, vznik v rámci epilepsie (Annegers et al., 1995; Beghi et al., 2010; Hesdorffer et al., 2009)
- **Provokované** neboli akutní symptomatické (ASZ), vznik v těsné časové souvislosti s právě probíhajícím postižením CNS strukturálního, toxického, metabolického, zánětlivého rázu
- **acute symptomatic seizures ≈≈≈ provoked seizures**
- **Záchvaty vyvolané spánkovou deprivací** - záchvaty neprovokované, nebylo dosud prokázáno, že by nedostatek spánku mohl být samostatným vyvolávajícím faktorem při vzniku ASZ (Beghi et al., 2010)
- **ASZ** časově souvisí se vznikem infarktu (1-2 týdny)

Akutní záchvat

- Akutní symptomatické záchvaty
- KCT, CMP, encefalitida, absces, tumor;
extracerebrální příčiny - hypoglykémie,
iontové dysbalance, metabolické
encefalopatie, intoxikace, abstinenční příznaky

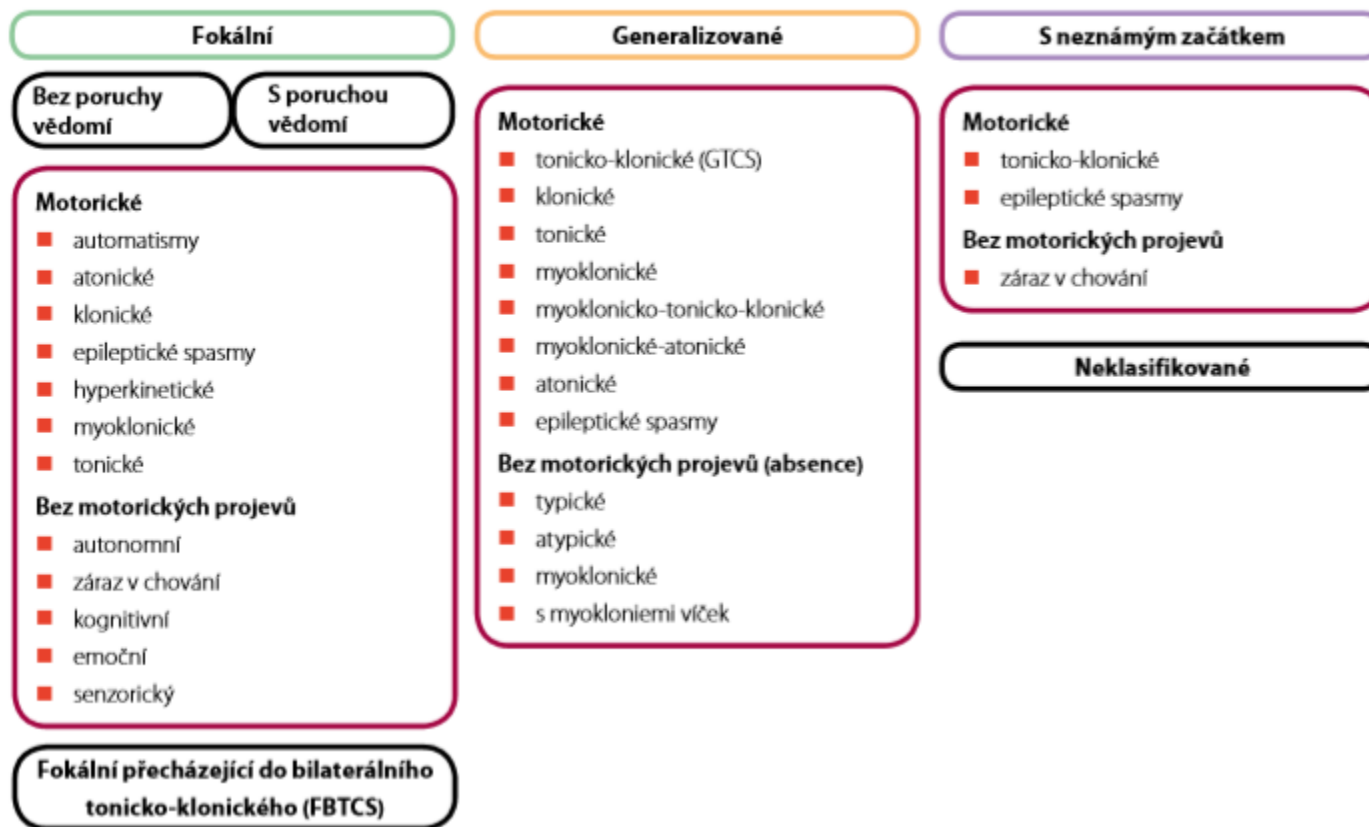
Neurol.praxi2018, 19(I):32-36

Schéma 2. Klasifikace epilepsií ILAE 2017. Česká verze dle Schaffer et al., *Epilepsia* 2017. Vypracoval Výbor České ligy proti epilepsii, odborné společnosti ČLS JEP.



Neurol.praxi2018, 19(I):32-36

Schéma 1. Klasifikace epileptických záchvatů ILAE 2017. Česká verze dle Fisher et al., *Epilepsia* 2017. Vypracoval Výbor České ligy proti epilepsii, odborné společnosti ČLS JEP



- **Generalizované záchvaty** postihují obě hemisféry současně – náhlá porucha vědomí s pádem, tonická kontrakce svalstva končetin, žvýkacího svalstva a svalstva hrudníku – forsírované expírium – zasténání až výkřik → sekundy → fáze klonická – rytmické záškuby končetin (frekvence klesá, amplituda roste) → atonie → postparoxysmální dezorientace
- Fokální s poruchou vědomí
- Fokální bez poruchy vědomí
- Fokální přecházející do bilaterálního tonicko-klonického

- GTCS trvá obvykle 1-3 min.
- Po skončení záškubů přechází přes postupně odeznívající kvantitativní poruchu vědomí do postparoxysmálního delíria
- Po záchvatu se může objevit přechodný ložiskový ND (Toddova afázie, hemiparéza)
- GTCS může být doprovázen pomočením, pokousáním jazyka, někdy i kompresivní fr. obrátle

- **Generalizované bez motorických projevů – ABSENCE**

dětský věk a adolescence

strnutí obličeje, zahledění, trvající sekundy

různá hloubka poruchy vědomí (tranzitorní kognitivní poruchy)

- **Neklasifikovatelné** – nestačí dostupné údaje. k odlišení, zda šlo o fokální či generaliz. záchvat
- **S neznámým začátkem**

Etiologie

- **Strukturální** etiologie získaná (cévní mozková příhoda, úraz, infekce), geneticky podmíněná porucha struktury (vývojová malformace kůry mozkové)
- **Genetická** etiologie, epilepsie je přímým důsledkem známé nebo předpokládané genetické mutace, u které jsou záchvaty základním projevem: „Benigní familiární neonatální epilepsie“ většina rodinných příslušníků má mutace v genech pro K⁺ iontový kanál KCNQ2 a KCNQ3, ADNFLE (Autosomálně domin. epilepsie s nočními frontálními záchvaty) konkrétní mutace v současnosti známá jen u malé části jedinců, **neznamená, že jde o epilepsii „zděděnou“**
- **Idiopatické generalizované epilepsie** - dětské absence, juvenilní absence, juvenilní myoklonická epilepsie a epilepsie pouze s generalizovanými tonicko-klonickými záchvaty
- **Infekční** etiologie-akutní neuroinfekce (HSV, TBC, HIV, mozková toxoplazmóza), subakutní sklerózující panencefalitida a vrozené infekce jako jsou Zika a cytomegalovirus)
- **Metabolická** etiologie znamená, že epilepsie je přímým důsledkem známého nebo předpokládaného metabolického onemocnění, u kterého jsou záchvaty jedním z hlavních příznaků (porfyrie, urémie, poruchy metabolismu aminokyselin)
- **Autoimunitní etiologie** se klasifikuje v případech, kdy je epilepsie přímým důsledkem imunitně zprostředkovaného zánětu CNS (encefalitida s protilátkami proti NMDA receptoru nebo anti-LGI1 limbická encefalitida)
- **Epilepsie neznámé etiologie** (příčina epilepsie není zatím známá, závisí samozřejmě na dostupnosti a rozsahu provedených vyšetření)

Diferenciální diagnostika

- Někdy velmi obtížná
- Poměrně častý současný výskyt epileptických a neepileptických záchvatů u téhož pacienta
- Incidence neepileptických záchvatů je vysoká zejména v populaci pacientů léčených jako farmakorezistentní epilepsie
- Není-li jistota v původu záchvatů, je indikovaná konzultace na specializovaném pracovišti s možností **video-EEG monitorování**

Somaticky podmíněné neepileptické záchvaty

- **Synkopy** nejrůznější etiologie (především konvulzivní a kardiogenní)
- Poruchy spánku (**parasomnie**)
- **Fyziologický myoklonus** ve vazbě na spánek, jiné neepileptické myoklonie
- **Tetanie**
- **Migrény** (zejména pokud jsou bolesti hlavy minimální)
- Benigní paroxysmální vertigo
- **Tranzitorní ischemické ataky TIA**
- Tranzitorní globální amnézie **TGA**
- Paroxysmální endokrinní dysbalance (např. feochromocytom)
- A další...

PNES, psychogenně podmíněné neepileptické záchvaty

- Disociativní záchvaty
- Panické ataky
- Vědomě navozené (simulované) záchvaty
- Poruchy osobnosti a chování
- Münchhausenův syndrom (postižený předstírá tělesnou nebo duševní poruchu, pro kterou je následně léčen)

Diff. diagnostika

- **Vazovagální synkopa:** podráždění parasymatiku, vegetativní prodromy
- **Ortostatická hypotenze:** rychlé změny polohy, vertikalizace (dehydratace, vazodilatancia, antihypertenziva, diuretika)
- **Kardiální synkopy:** nejzávažnější, arytmie (brady, tachy), organické postižení (Ao, Mi stenóza, IM, myxom, tamponáda, disekce Ao)

Diff. dg., ostatní

- **CMP, TIA:** lokalizace, mozková hypoperfúze, parézy, parestézie, diplopie, poruchy řeči
- **Hypoglykémie:** snížený příjem potravy, fyzická námaha, infekce, st.p. operacích a traumatech, DM, inzulin, PAD
- **Hyperventilační syndrom** (hypokapnie, hypokalcémie): třes, parestézie, tetanie
- **Psychogenní pseudosynkopa**

Diff. dg. ostatní

- **Kolapsy po traumatech hlavy:** komoče, SDH, EDH
- **Intoxikace:** alkohol, sedativa, hypnotika, vazodilatancia, diuretika, nitráty
- **Krvácení:** GIT (hypotenze, anémie, bledost sliznic), mimoděložní těhotenství

DIAGNOSTIKA, Soubor minimálních diagnostických a terapeutických standardů u pacientů s epilepsií, Epistop 2017

- **Neurologické vyš.**, včetně detailní **anamnézy** se zaměřením na možné příčiny akutních **symptomatických** záchvatů a **neepileptických** záchvatů (detailní popis záchvatů od pacienta i svědka, případně zachycení videa na mobil)
- **Interní vyš.**, včetně EKG
- **Základní laboratorní vyš.** (glykémie, iontogram, CRP, urea, kreatinin, ALT, AST, GMT, KO)
- **EEG** vyšetření (optimálně do 24 hodin po záchvatu), aktivační metody - FS, SD
- **V-EEG, video-EEG monitorování**
- **Zobrazovací vyšetření mozku** vždy – v neakutních situacích dáváme přednost MR před CT

DIAGNOSTIKA, Soubor minimálních diagnostických a terapeutických standardů u pacientů s epilepsií, Epistop 2017

- **MR vyšetření mozku**

základní protokol MR vyšetření u pacientů s epilepsií T1w, FLAIR, T2w ≤ 3 mm, koronární FLAIR a T2w v rovině kolmé na podélnou osu hipokampů, axiální DWI a sekvence na hemosiderin

- **Funkčně zobrazovací vyšetření** (SPECT, PET, funkční MR a MR spektroskopie) se provádí u pacientů zařazených do epileptochirurgického programu

- **Ultrazvukové vyšetření přívodných a mozkových cév, ev. CTA či MRAG**

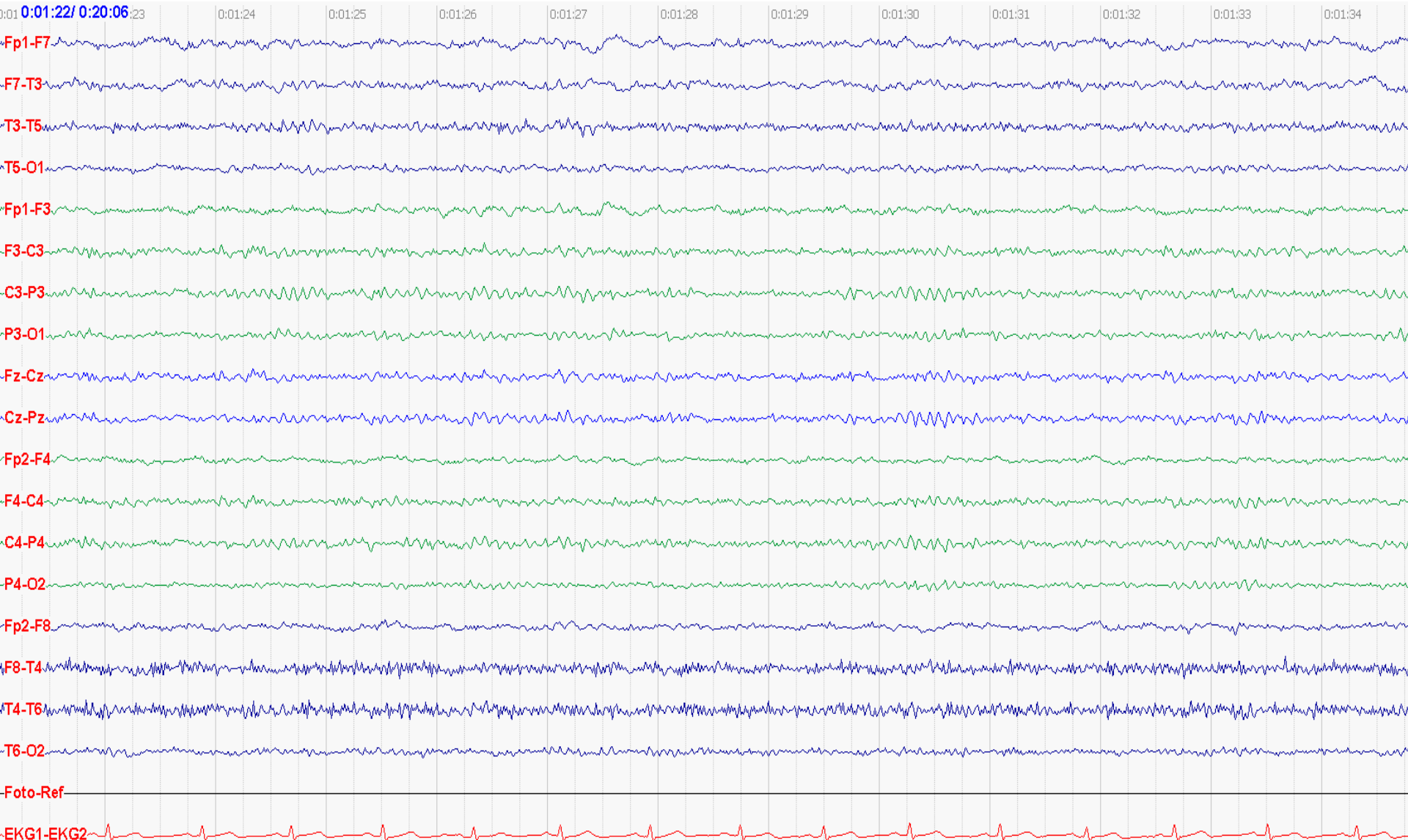
- **Klinicko-psychologické vyšetření**

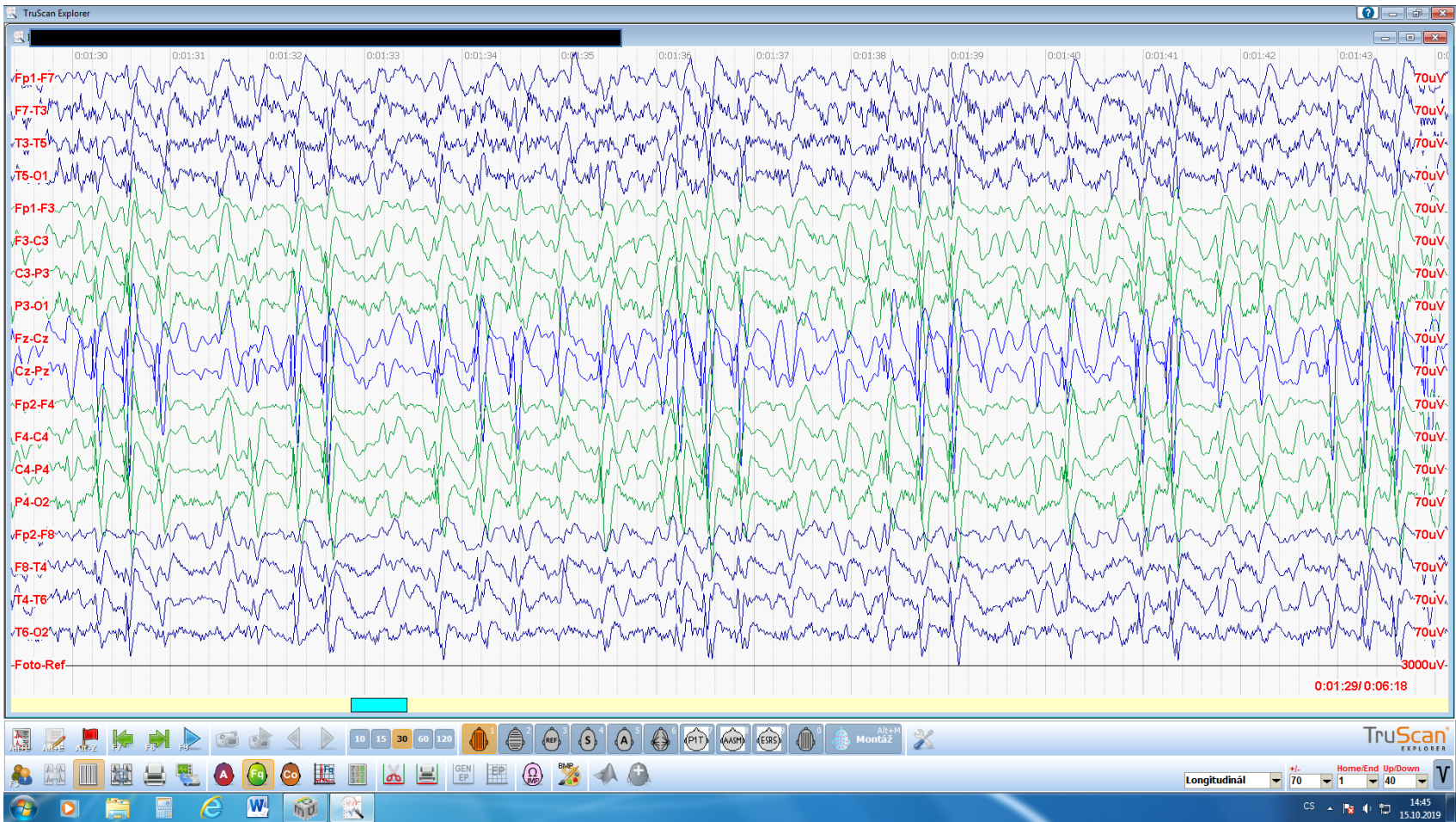
- **Psychiatrické vyšetření**

- **Interní a dle potřeby kardiologické** (event. EKG Holter, ECHO, ortostatické testy)

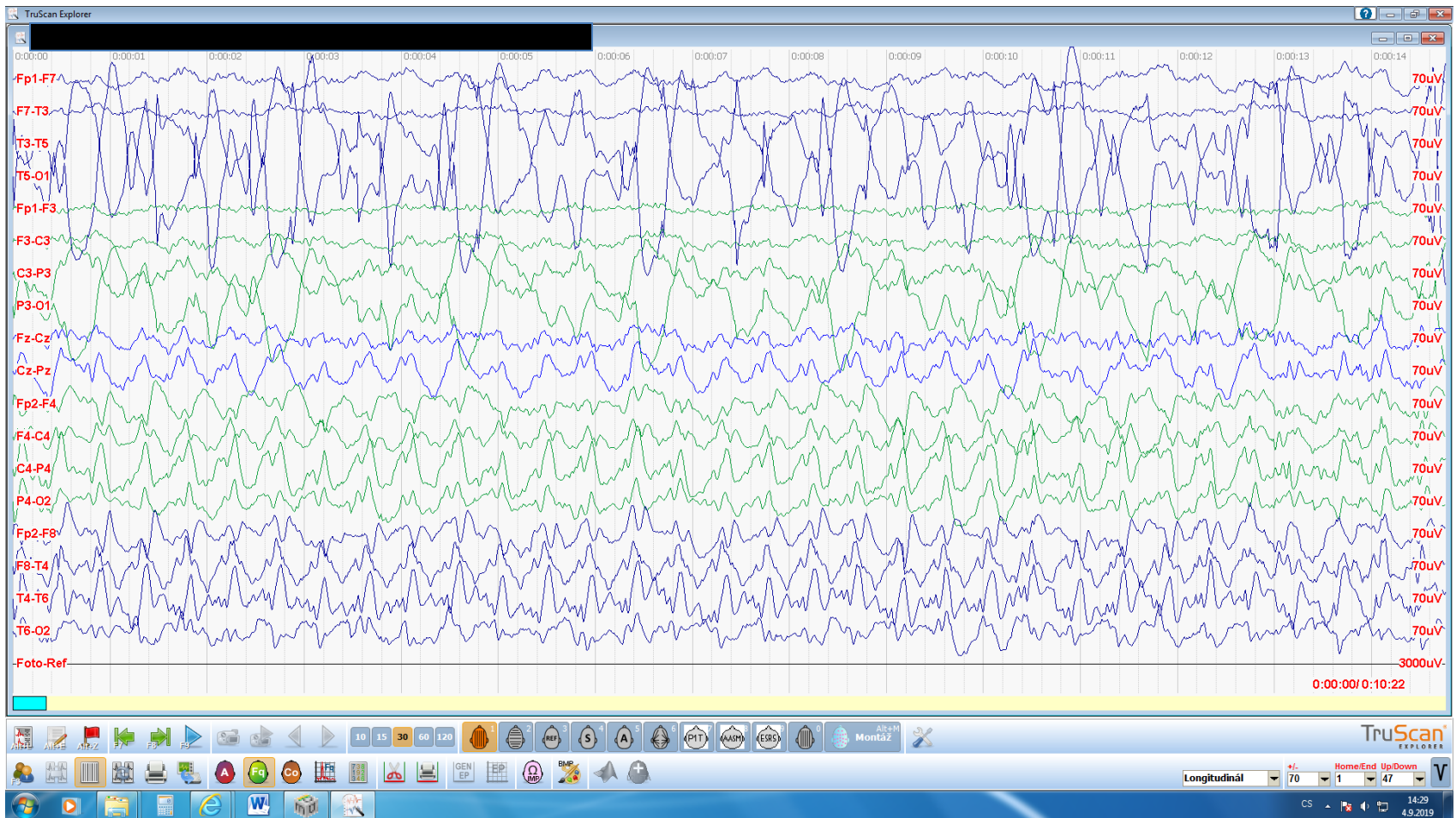
- Popřípadě metabolické, endokrinologické vyšetření

EEG - norma





vaskulární etiol., kontinuální epi aktivita nad pravou hemisférou



EPILEPSIE a EPILEPTICKÉ SYNDROMY

- **Terapie**
- **Režimová opatření** vč. eliminace prov. faktorů
- **AED** –potlačí záchvaty, ale nevyléčí příčinu
 - není indikována profylaxe
 - dlouhodobá až celoživotní léčba
 - pravidelné užívání s cílem udržet hladinu AE
 - vymizení záchvatů při dobré toleranci léku
 - vytitrování dávky léku

TERAPIE, podpůrná opatření, první pomoc, Epistop 2017

- Odstranění předmětů, které mohou způsobit poranění, podložit hlavu, uvolnit oděv kolem krku
- Nebránit záškubům nebo tonické křeči, nebránit automatismům, pokud nehrozí nebezpečí z poranění či poškození věcí, nerozevírat násilím ústa, vyčkat konce záchvatu
- Při trvající poruše vědomí stabilizovaná poloha, pootevřít ústa, vyčistit dutinu ústní, předsunout dolní čelist, vyčkat návratu k plnému vědomí
- Při postparoxysmální dezorientaci slovně pacienta uklidnit, fyzicky jej neomezovat v pohybu, pokud to není nezbytně nutné
- **Došlo ke zranění ? (zejména hlavy, jazyka nebo obratlů)**
- Zjistit anamnézu, u léčeného pacienta a nedošlo k poranění, nepřetrvává dezorientace; není nutný transport do nemocnice
- **Indikace k transportu do nemocnice: první záchvat, kumulace záchvatů (s výjimkou typických kumulací, které pacient nebo rodina běžně zvládají), status epilepticus , přetrvává dezorientace, došlo k poranění, které vyžaduje ošetření**

Terapie – režimová opatření

- Zákaz řízení motorových vozidel (určité skupiny, t.č. vyhl. 271/2015 Sb.)
- Podobně zbrojní průkaz
- CAVE alkohol, spánková deprivace, fotostimulace
- Zákaz práce na směny, zákaz práce s otevřeným ohněm, u nekrytých rotačních a elektrických zařízení pod napětím
- Zákaz plavání a koupání se o samotě

Epilepsie terapie

- **Chyba „léčit naslepo“, léčbu začít při jistotě dg.**
- **Monoterapie** lékem 1. volby „start low and go slow“, v případě chybějícího efektu zvyšujeme až do tzv. maximální tolerované dávky (MTD) - dávka, která nevyvolává pro pacienta nepřijatelné nežádoucí účinky
- Iniciální monoterapie vede ke kompletnímu vymizení záchvatů téměř u poloviny pacientů...
- **Alternativní monoterapie**, při neúspěchu prvního léku jeho výměna za jiné antiepileptikum v monoterapii, vede k remisi (dosažení bezzáchvatovosti) u dalších cca 13 % léčených jedinců (Kwan a Brodie, 2000)
- Při přetrvávání záchvatů zahájení **kombinované farmakoterapie**, přidáním nového antiepileptika ke stávajícímu léku v tzv. přídatná (add-on) terapie
- Za **racionální se považuje kombinace maximálně 3 AED**, potenciace efektu, bez nepříznivých farmakokinetických interakcí
- **Včasné odhalení farmakorezistence** a posouzení vhodnosti operační léčby (farmakorezistence - do dvou let od zahájení léčby není dosaženo uspokojivé kompenzace záchvatů při použití nejméně dvou a nejlépe tří správně volených antiepileptik podávaných v MTD)

Terapie epilepsie

- Klasická („stará“) - osvědčená, levná (karbamazepin, valproát, fenytoin)
- Nová, od roku 1989 - vytvořena na základě teoretických a experimentálních modelů, běžná součást klinické praxe, léky 1. volby (levetiracetam a lamotrigin)
- Nejnovější generace antiepileptik – indikace pro přídatnou terapii parciálních záchvatů s nebo bez sekundární generalizace (zonisamid, lacosamid, eslicarbamazepin)

FARMAKOREZISTENTNÍ EPILEPSIE

epileptochirurgické zákroky resekční x stimulační

Resekční zákroky – odstranění části mozku zodpovědné za vznik fokálních záchvatů, kterýkoliv mozkový lalok, předoperační vyšetření – stanoví rozsah resekce (riziko poškození řeči, paměti, hybnosti)

50-80% plné vyléčení

Hemisferektomie – katastrofické epilepsie dětského věku, difuzní hemisferální epilepsie (funkční nebo strukturální postižení celé hemisféry) perinatální léze, hemisferální dysplazie, Rasmussenova encefalitida, hemisferotomie (diskonekce hemisféry)

Kalosotomie – protěť corpus callosum (diskonekční zákrok) přední kalosotomie (truncus a genu corporis calosi) generalizované atonické či tonické záchvaty

FARMAKOREZISTENTNÍ EPILEPSIE

epileptochirurgické zákroky stimulační

Stimulace nervus vagus (VNS)

paliativní operační výkon

implantovaný generátor stimuluje bloudivý nerv na levé straně krku, není alternativa resekcčních operací (nelze provést resekcční operaci, záchvaty přetrvávají i po operaci)

Hluboká mozková stimulace (DBS)

paliativní epileptochirurgická metoda

dlouhodobá stimulace předního thalamu intracerebrálními elektrodami

Urgentní stav v epileptologii, záchvat

- Zákl. dg.:
- Registrovat provokační momenty - alkohol, nevyspání, soc. situace, drogy
- Přítomnost léků – inz. pero, virostatika, AED
- Znamky traumatu, operace hlavy
- Horečka + mening. sy – meningitida
- 50 ml 40%Glu při podezření na hypoglykémii
- 200-250 mg Thiaminu i.v. při podezření na záchvat v rámci abstinčního sy u etylika

Urgentní stavy v epileptologii

- **Pac. se po jediném záchvatu probere a lze odebrat anamnézu**
- 1. záchvat v životě - indikován transport do nemocnice k vyloučení akutního onem.
- Léčený epileptik s kvalitní anamnézou – nejlépe bez léčby a bez transportu (obojí zhorší kvalitu života)
- 93% nemocných se záchvatovým onem. preferuje léčbu na scéně a propuštění domů

Epileptický záchvat, terapie

- 1. výskyt epi paroxysmu \approx až v 50% projev akutního poškození mozku
- Diazepam i.v. 10mg (0,15-0,30 mg/kg)
- Alternativa bez i.v. vstupu, midazolam i.m. 10mg, p.o., p.r.
- Midazolam i.v. (0,1-0,2 mg/kg), menší riziko dechové deprese
- Dávku i.v. lze opakovat po 5-ti minutách
- CAVE: HYPOVENTILACE, HYPOTENZE
- Při i.v. podání musí být dostupná symptomatická terapie (UPV, volumoterapie); specifické antidotum BZD Flumazenil !

Urgentní stav v epileptologii, status epilepticus

- SE je záchvat a/nebo opakující se záchvaty, mezi nimiž nedochází k plné úpravě, trvající déle než 5 minut (v případě konvulzivního SE) nebo déle než 10 minut (v případě fokálního SE s poruchou vědomí)

Trinka E, Cock H, Hesdorffer D, et al. A definition and classification of status epilepticus-Report of the ILAE Task Force on Classification of Status Epilepticus. *Epilepsia*. 2015;56:1515–1523.

- SE
- NCSE, non convulsive SE

SE

- Incidence: 15,8/100 000 obyv./rok → 1500 epi statů v ČR/rok
- Mortalita: 23-61% (refrakterní SE)
- Generalizovaný tonicko-klonický status (GCSE) má nejvyšší morbiditu a mortalitu - **život ohrožující stav**

SE (etiologie, mortalita),

Anest.intenzivMed.2018,29:207-216

- Nízká hladina AED (34%, 4%)
- Akutní iCMP (22%, 33%)
- Metabolická geneze (15%, 30%)
- Hypoxie/anoxie mozku (18%, 53-71%)
- Ethanol (13%, 14%)
- Trauma CNS (3%, 25%)
- Infekce extracerebrální (7%, 10%)
- Infekce CNS (3%, 0%)
- Tumor (7%, 30%)
- Kryptogenní (3%, 25%)

Urgentní stavy v epileptologii, SE

- Příčiny mortality: vlastní SE, komplikace léčby
- Závažné následky: PVS (28%), těžký rezid. deficit (62%), lehký deficit (15%); rozvoj refrakterní epilepsie

Urgentní stavy v epileptologii

- **Algoritmus postupu u epileptického statu**
 - zajištění dýchacích cest se zabráněním hypoxémii
 - stabilizace vit. fcí
 - zajištění minimálně dvou žilních vstupů
 - souběžně léčit záchvatové projevy
 - Astrup, gly, iontogram, Ca, Mg, urea, kreatinin, jaterní enzymy, amoniak, svalové enzymy, CRP
 - amoniak, KO, zákl. toxikologie, hladina AED u léčených pac.
 - umístění pac. na lůžko neurointenzivní péče či ARO (EEG)
 - objasnění etiologie statu (CT, CSF, neurologické vyš., ..)

Urgentní stavy v epileptologii

- udržení rovnováhy vnitřního prostředí
- včasná léčba komplikací (arytmie, hypotenze, hypertermie, CAVE útlum dechové aktivity, lok. nekróza, kožní nekrózy)
- **EEG monitorace** (zejména při refrakterním statu nebo při léčbě medikamentózním komatem)
- **zabránění recidivě záchvatů** (brzké zavedení p.o. AED)

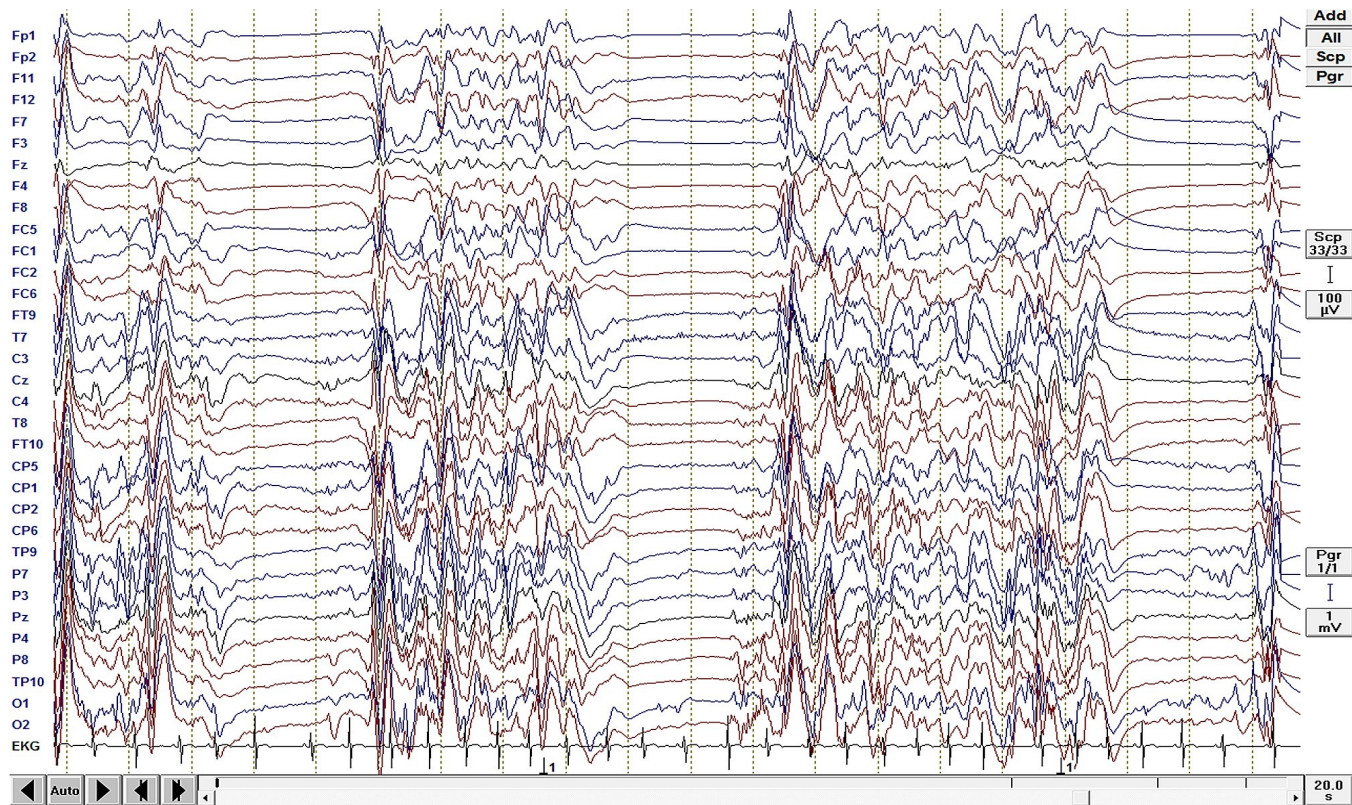
SE, urgentní stavy v epileptologii

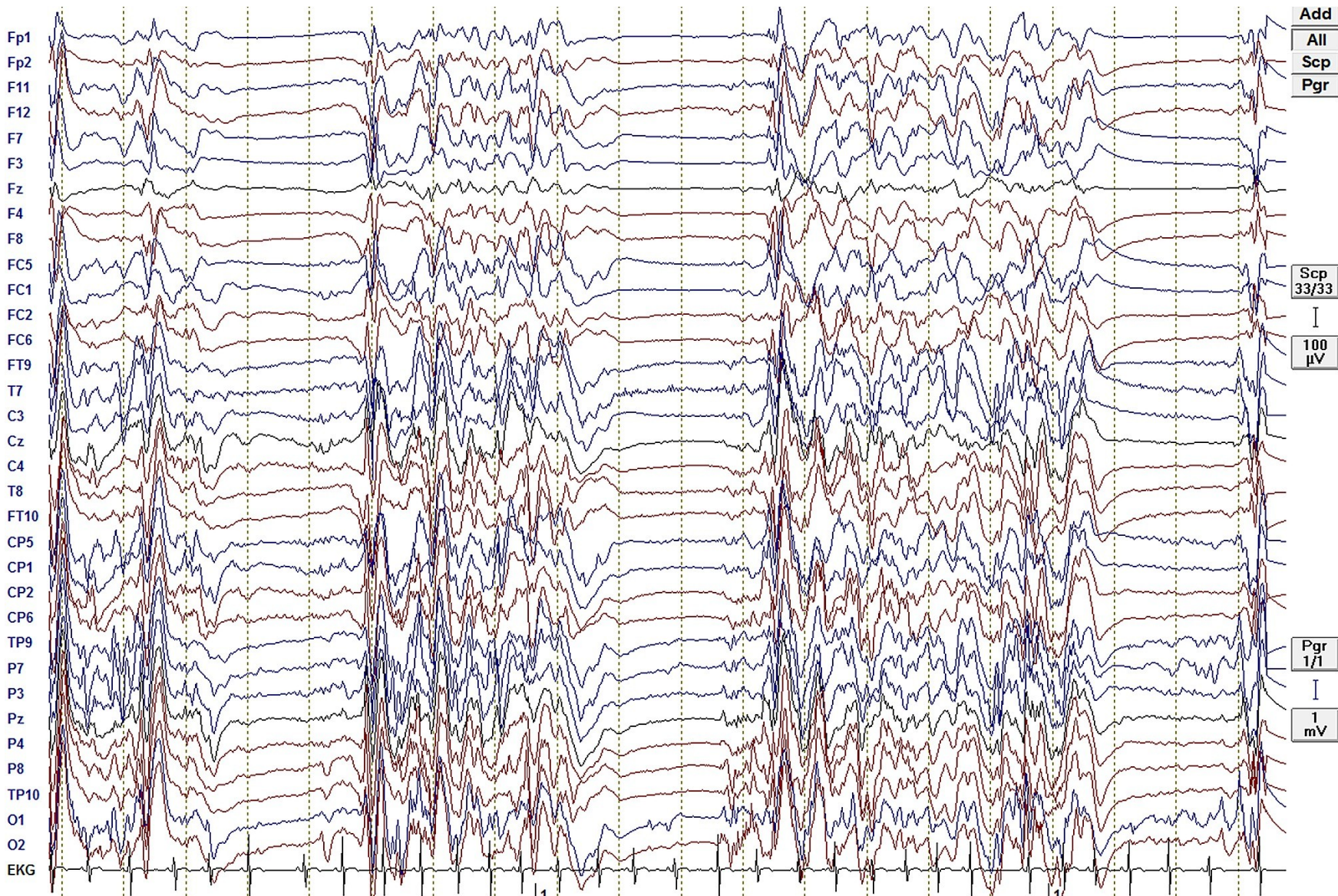
- Hospitalizace na JIP, ARO
- Kontinuální EEG monitorace
- Plně intenzivistická léčba
- CA (midazolam, Thiopental, Propofol)
- Léčba konvenčními AED
- Individuální léčba dle příčiny

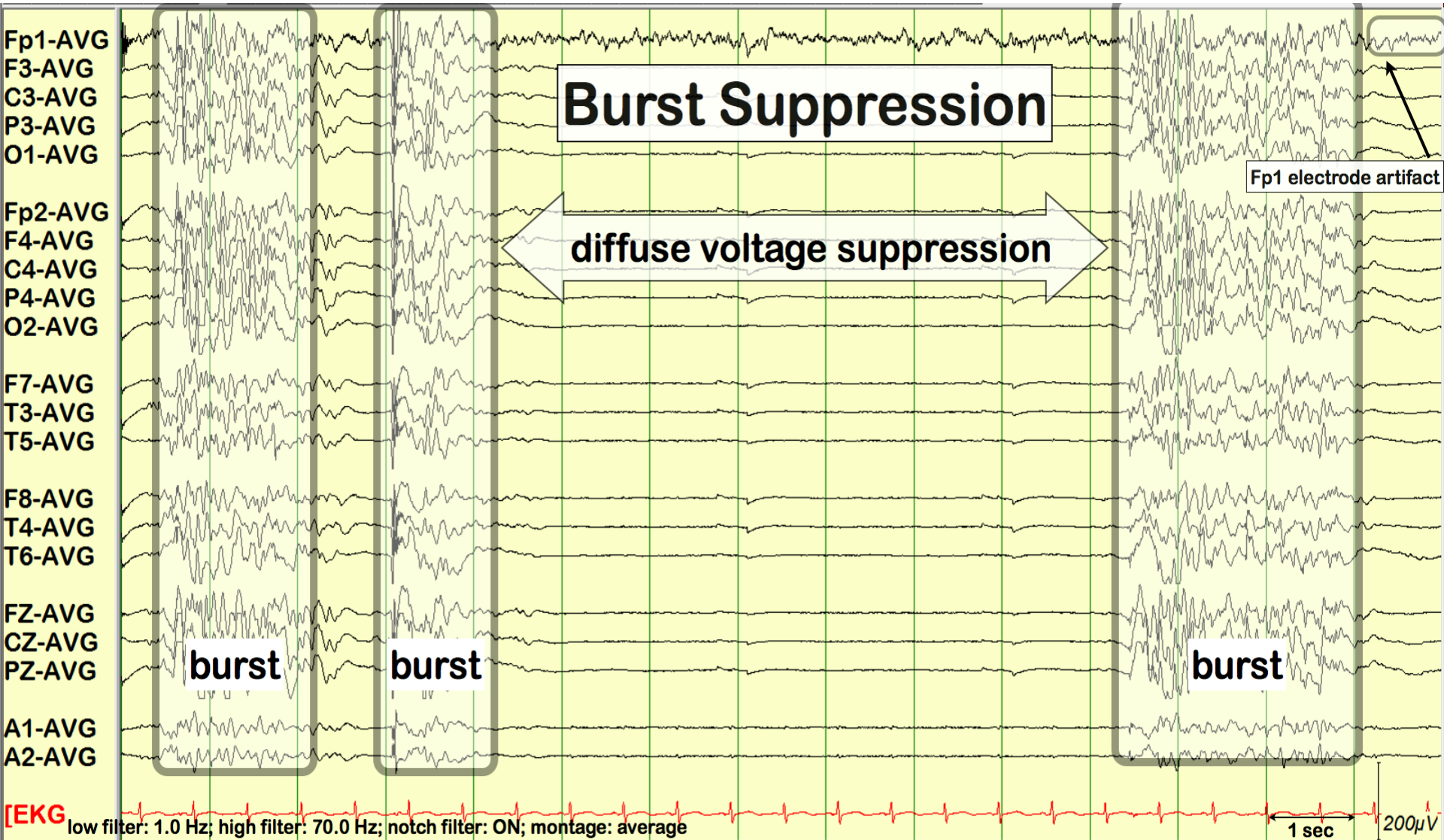
SE

- Při selhání benzodiazepinů (5 min. od 2. dávky) (od 5. minuty léčba jako SE, terapie rozvinutého SE je méně úspěšná než fází předchozích)
- **ROZVINUTÝ SE: fenytoin** (Epanutin) 20mg/kg, max 1500mg, 50ml/min.
- neředit do glukózy, monitorace TK a TF ! (bradyarytmie, asystolie)
- Alternativa **i.v. valproát** (Depakine) 40 mg/kg, max. 3000mg
i.v. levetiracetam (Keppra 40-60mg/kg, max. 4500mg)
- **REFRAKTERNÍ SE: zajištění ventilace! Monitorace EEG!**
- **Thiopental** úvodní bolus 100-250 mg i.v., dále udrž. dávka 3-5mg/kg/h s monitor. a s **úpravou dávky dle EEG (burst suppression)**
- **Midazolam** bolus 2-3 mg/kg s následnou infúzí v dávkách 0,15-0,4 mg/kg/h s monitorací EEG
- **Propofol** bolus 2-5mg/kg (rychlost 20 µg/kg/min), poté dávka 30–200 µg/kg/min (zvýšená opatrnost u dávek >80 µg/kg/min)

Burst-suppression







EPILEPSIE A EPILEPTICKÉ SYNDROMY

- 1. cyklus 24-48 hod., v EEG úroveň burst suppression (většinou dochází k přerušení záchvatové aktivity), posléze mělčí stupeň anestézie – riziko hypotenze a dalších komplikací (BCHN)
- Recidiva záchvatů – návrat k CA, další cyklus, změna terapie dle klin. stavu a komplikací, EEG

Urgentní stavy v epileptologii

- **Nekonvulzivní status epilepticus (NCSE):**
30 min. trvající, od výchozího stavu se odlišující změnou chování, vnímání nebo myšlení, spojené s kontinuálními epi grafoelementy na EEG
- kóma nebo zmatenost bez výraznějších motorických projevů
- zejména u starších osob s dif. vaskulární encefalopatií
- bez EEG nediagnosticské

Děkuji za pozornost

