

MUNI
MED

Poruchy vědomí, křeče

Tereza Kramplová

Výstupy z učení

- ☉ student se naučí **rozpoznat kvalitativní a kvantitativní poruchu vědomí** a určit její závažnost
- ☉ student se naučí **systematický postup u pacienta s poruchou vědomí nejasné etiologie** vedoucí k odhalení příčiny poruchy vědomí
- ☉ student se naučí **rozpoznat status epilepticus od nekomplikovaných křečových stavů**, jeho závažnost
- ☉ student se naučí **systematický postup u pacienta s křečovým stavem a zvolení vhodné medikace dle tíže stavu**

Obsah přednášky

○ Poruchy vědomí

- zhodnocení poruchy vědomí
- příčiny poruchy vědomí
- postup u pacienta s poruchou vědomí nejasné etiologie

○ Křečové stavy

- klasifikace křečí
- epilepsie
- status epilepticus
- přístup k pacientovi s křečemi
- specifické etiologie křečí

Poruchy vědomí

◉ vědomí

- ◉ bdělost, vigilita – schopnost otevřít oči, diurnální rytmus (ARAS → hypothalamus → mozková kůra)
- ◉ uvědomění, lucidita – vyhovění výzvě (mozková kůra)
- ◉ **porucha vědomí** – může souviset jen s jednou složkou
 - ◉ kvalitativní – souvisí s uvědoměním
 - ◉ kvantitativní – souvisí s bdělostí
- ◉ poruchu vědomí způsobují stavy působící na obě mozkové hemisféry a podkorové struktury nebo strukturální léze v mozkovém kmeni, regionální proces v mozkové kůře způsobí jen fokální neurologický deficit

Zhodnocení poruchy vědomí

1. krok – dle algoritmu **ABCDE**, se zaměřením na D

Disability:

skórovací systémy

- Glasgow Coma Scale – otevírání očí, slovní odpověď, motorická reakce
- AVPU – hodnocení reakce pacienta Alert/Verbal/Pain/Unresponsive
- FOUR skóre – u pacientů na UPV

kmenové reflexy

- fotoreakce zornic
- korneální reflex
- vestibulookulární reflex – POZOR – ne při podezření na poranění krční páteře
- kašlací reflex – při odsávání

dechový vzorec – bradypnoe, Cheyne-Stokesovo dýchání...

postavení končetin – decerebrační, dekortikační postavení

Glasgow Coma Scale

	nejlepší odpověď	body
otevírání očí	spontánné	4
	na oslovení	3
	na bolestivý stimul	2
	žádné	1
slovní odpověď	orientovaná	5
	zmatená	4
	nesouvislá slova	3
	nesrozumitelné zvuky	2
	žádná	1
motorická reakce	vyhoví výzvě	6
	cílená obranná reakce na bolestivý stimul	5
	odtažení od bolestivého stimulu	4
	necílená flexe na bolestivý stimul	3
	necílená extenze na bolestivý stimul	2
	žádná	1

Glasgow Coma Scale – modifikace pro děti

	nejlepší odpověď	body
otevírání	spontánní	4
očí	na požádání/na zvuk	3
	na bolest	2
	žádné	1
slovní	orientovaná/vokalizuje adekvátně věku, sleduje objekty, směje se	5
odpověď	zmatená/dráždivý pláč	4
	nepřiléhavá/pláč na algický podnět	3
	nesrozumitelná/sténání	2
	žádná	1
motorická	spontánní hybnost	6
reakce	lokalizuje bolest/uhýbá na taktilní podnět	5
	uhýbá na algický podnět	4
	abnormální flexe (dekortikační reakce)	3
	abnormální extenze (decerebrační reakce)	2
	žádná odpověď	1

Příčiny poruchy vědomí

1. strukturální porucha vědomí s ložiskovým syndromem

• trauma, vaskulární uzávěr, intrakraniální krvácení, tumor, intrakraniální hypertenze, fokální infekce, akutní hydrocefalus...

2. porucha vědomí se známkami meningeálního dráždění

• infekce CNS, akutní subarachnoidální krvácení

3. nestrukturální porucha vědomí bez ložiskových nebo meningeálních známek

• elektrolytové poruchy, endokrinní příčiny (hypo/hyperglykemie, myxedém, Addisonská krize...), vaskulární příčiny (eklampsie, vaskulitidy, TTP...), intoxikace, sepse, léková reakce, epilepsie, vitaminový deficit (Wernickeova encefalopatie, pelagra), orgánové selhání (hypoxemie, hypoventilace, jaterní encefalopatie, uremie..), další (hypo/hypertermie, katatonie...)

Postup u pacienta s poruchou vědomí nejasné etiologie

1. ABC + základní neurologické vyšetření

• GCS < 8 → OTI, UPV, křeče → antikonvulziva

2. laboratorní vyšetření

• hladina glykemie, iontové poruchy → korekce

3. CT mozku

• strukturální léze → chirurgická intervence/antiedematózní terapie

4. lumbální punkce

• neuroinfekce → léčba

5. CT-angiografie

• akutní cévní uzávěr → trombolýza, mechanická rekanalizace

Postup u pacienta s poruchou vědomí nejasné etiologie

6. toxikologické vyšetření

- intoxikace → (cílená) terapie

7. rozšířené laboratorní a klinické vyšetření

- orgánové dysfunkce, endokrinologické poruchy → cílená terapie

8. EEG

- non-konvulzivní status epilepticus → antikonvulziva

9. MRI mozku

- cílená terapie dle nálezu

- vždy pátrat po **anamnéze**, pokud je možno (také abúzus, léky, deprese, křečové stavy...)

Delirium

- **kvalitativní porucha vědomí**, obvykle způsobená systémovou poruchou, charakterizovaná skupinou psychologických a behaviorálních příznaků daných mozkovou dysfunkcí
- **příčiny**: alterace průtoku krve mozkem, mozkové poruchy, infekce, metabolické poruchy, endokrinopatie, otravy, farmaka
- **klinické příznaky**: prodromy (děsy, bolest hlavy...), psychotické příznaky (halucinace, potíže s pamětí...), poruchy chování, korové dysfunkce (alexie, apraxie...), somatické příznaky (tremor...), autonomní dysfunkce (tachykardie, zvýšená teplota...)
- **terapie**: ochrana pacienta před sebepoškozením, specifická léčba (pokud známe příčinu), symptomatická léčba

Křečové stavy

- **křeče** – nekoordinované, mimovolné svalové kontrakce
- primární terapeutický cíl – **ukončit křečovou aktivitu**
(farmakologicky)
- kumulace křečové aktivity – život ohrožující stav
- pouze projev patologického stavu, nutné **pátrat po etiologii vzniku křečí a řešit ji**
- **rozdělení:**
 - **epileptické** – tonické, klonické, tonicko-klonické
 - **neepileptické**

Neepileptické záchvaty křečí

1. somaticky (organicky) podmíněné

synkopy, kardiovaskulární příčiny (především arytmie), cerebrovaskulární příhody (TIA), migrény, neurologické příčiny - dyskinézy (tiky, neepileptický myoklonus), dystonie, patologické úlekové reakce, poruchy spánku, periodické obrny, metabolické a endokrinní poruchy, vliv léků a toxických látek, abstinenční příznaky

2. psychicky podmíněné

panické ataky, nevědomě navozené záchvaty (především konverzní a somatoformní poruchy), vědomě navozené záchvaty (předstírané, simulované), poruchy osobnosti a chování (Münchausenův syndrom, u dětí MS by proxy)

Klasifikace křečí

1. parciální záchvat

- **jednoduchý parciální záchvat** - motorické, senzorycké, autonomní, psychické příznaky, vědomí zachováno, **Toddova paréza** – specifický stav lokalizované parézy trvající minuty až hodiny po záchvatu v dané anatomické oblasti
- **komplexní parciální záchvat** – porucha vědomí, změna chování, automatismy (žvýkání, polykání...), amnézie na záchvat
- **parciální záchvat se sekundární generalizací** – začíná parciálně, ke generalizaci dochází sekundárně, nejčastěji tonicko-klonické křeče, důležité odlišit od primárně generalizovaných křečí

Klasifikace křečí

2. primárně generalizované záchvaty

- **absence (petit mal)** – ztráta posturálního tonu, někdy automatismy nebo křeče, typicky dětský věk, častá spontánní remise u adolescentů
- **generalizované tonicko-klonické křeče (grand mal)** – iniciálně tonické křeče, poté klonická fáze, v důsledku zvýšeného tonu sympatiku – zvýšený krevní tlak, srdeční frekvence, mydriáza, někdy přítomna cyanóza, pokousání jazyka
- **tonické křeče**
- **atonický záchvat**
- **myoklonický záchvat**

3. neklasifikované křeče

- neonatální křeče, infantilní spazmy

Epilepsie

- **rekurentní křečová aktivita** na podkladu chronického patologického procesu
- výskyt **2 a více nevyprovokovaných epizod** křečové aktivity
- nutno vyloučit potenciální vyvolávající vlivy – např. poruchy vnitřního prostředí, trauma, hypoglykémii...
- vznik následkem nerovnováhy mezi excitačními a inhibičními mediátory CNS

Status epilepticus

- záchvat nebo záchvaty bez plné obnovy vědomí mezi nimi trvající nad 5 min (konvulzivní SE) nebo nad 10 min (fokální záchvat s poruchou vědomí)
- **život ohrožující stav** – až poškození CNS, rhabdomyolýza, rozvrat vnitřního prostředí, plicní edém, koagulopatie, multiorgánové selhání
- **terapeutický cíl** – farmakologická suprese patologické EEG aktivity pomocí antikonvulziv při zachování/obnově vitálních funkcí
- prognóza souvisí s délkou trvání SE, etiologií, věkem pacienta

Status epilepticus

- **diagnostika** – klinické projevy, patologický nálezn na EEG

- **rozdělení:**

- konvulzivní SE

- nonkonvulzivní SE – bez křečové aktivity, poddiagnostikován

- **dle reakce na léčbu**

- rozvinutý SE (nereaguje na BZD)

- refrakterní SE (nereaguje na BZD a antiepileptika 2. volby)

- super-refrakterní SE (trvá nad 24 h i přes terapii)

Přístup k pacientovi s křečemi

- přístup dle ABCDE, monitorace vitálních funkcí, podávání kyslíku, i.v. vstup a kontrola glykemie + odběry, zabránit poranění pacienta

○ léčiva 1. linie

- **benzodiazepiny** – diazepam i.v., lorazepam i.v., midazolam i.m.
- alternativně – rektální, bukální, intranazální podání

○ léčiva 2. linie

- **antiepileptika** – fenytoin, valproát, levetiracetam, při jejich nedostupnosti fenobarbital
- při přetrvávajícím SE (selhání BZD, křeče trvající nad 20 min)

○ léčiva 3. linie

- **intravenózní anestetika** – propofol, thiopental, midazolam, případně fenobarbital, ketamin (thiopentalové koma, ketaminové koma)
- podávání za trvalé monitorace EEG – cílem dosažení vzorce burst suppression
- SE nad 40 min
- spolupráce s neurologem, případné doplnění CT, MRI, lumbální punkce, epileptochirurgie
- vždy pátrat po **anamnéze**, pokud je možno (také abúzus, léky, deprese, křečové stavy...)

Specifické etiologie křečí

- **febrilní křeče** – u dětí mezi 6. měsícem a 5. rokem věku, při horečce, generalizované (**nekomplikované**) nebo fokální, protrahované či opakované (**komplikované**), vždy nutné došetření pediatrem k vyloučení jiných příčin, terapie benzodiazepiny
- **tetanické křeče** – v důsledku hypokalcemie a/nebo hypomagnezemie, spouštěč může být psychická zátěž s hyperventilací (hyperventilační tetanie v důsledku respirační alkalózy)

Specifické etiologie křečí

- **eklampsie** - tonicko-klonické křeče a/nebo bezvědomí u pacientek gravidních nebo v šestinedělí, předtím nález preeklampsie případně nesledovaná gravidita, nutné vyloučení jiné příčiny, eklampsie – snížen tonus svalů a mióza (na rozdíl od epilepsie, kdy je tonus svalů zvýšen a přítomna mydriáza), terapie – porod plodu (akutní sekce), symptomatická terapie
- **psychogenní neepileptické záchvaty** – adolescenti, po vyloučení organické příčiny křečí, klinicky jako SE bez nálezů na EEG, nereagující na standardní terapii

Take home message

- Při poruše vědomí i křečových stavech nutno postupovat podle **algoritmu ABCDE** se zaměřením na D.
- Porucha vědomí i křečové stavy jsou pouze projevem patologického stavu, nutné **pátrat po etiologii vzniku a řešit ji.**
- **Status epilepticus je život ohrožující stav**, primárním terapeutickým cílem je **farmakologická suprese patologické EEG aktivity.**

Zdroje:

- MALÁSKA, Jan, Jan STAŠEK, Milan KRATOCHVÍL a Václav ZVONÍČEK. *Intenzivní medicína v praxi*. Praha: Maxdorf, [2020]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-675-7.
- ČEŠKA, Richard, TESAŘ, Vladimír, Petr DÍTĚ a Tomáš ŠTULC, ed. *Interna*. Praha: Triton, 2010. ISBN 978-80-7387-423-0.

MUNI
MED