

Křeče u dětí

Jan Bilík

Klinika anesteziologie, perioperační a intenzivní
medicíny

Zdravotnická záchranná služba Ústeckého kraje

- Diferenciální diagnostika křečových stavů, jež někdy velice věrně napodobují epileptické záchvaty nás může svést na scestí. Vždy je potřeba uvažovat nad dalšími alternativami vzniku křečového stavu.

Nejčastější příčiny křečí u dětí

- Epilepsie idiopatické
- Sekundární (malformace CNS, okluze mozkových cév, poškození mozku kongenitální infekcí, hypoxicko-ischemická encefalopatie, intraventrikulární krvácení)
- Nádory CNS
- Neurodegenerativní onemocnění
- Neurokutánní syndromy.

Nejčastější příčiny křečí u dětí

Neepileptické

- Febrilní křeče
- Metabolické příčiny (Gly, Ca, Mg, Na);
- Úrazy hlavy
- Meningitida, sepse
- Psychogenní křeče
- Otravy

Epilepsie

- Je onemocnění projevující se opakovanými paroxysmálními záchvaty přechodné mozkové dysfunkce s patologickou elektrickou aktivitou nervové tkáně způsobenou excesivními výboji mozkových neuronů.
- Epileptický záchvat lze rozdělit na konvulzivní a nonkonvulzivní.

- Diagnóza epilepsie je stanovena na základě opakovaných neprovokovaných epileptických záchvatů, vyšetření EEG, magnetické rezonance popřípadě další doplňujících vyšetření.

Charakter konvulzivního záchvatu

- Pokud se patologická elektrická aktivita objevuje pouze v jednom místě v kůře, čemuž topicky odpovídají i příznaky záchvatu, či alespoň na jednom místě patologická elektrická aktivita začíná a generalizuje se až sekundárně, označujeme takové záchvaty za **fokální** nebo taky **parciální**. Jedná se o 40–60 % záchvatů u dětí, nejčastěji z genetických příčin, mezi další příčiny patří tumory, infarkt či dysgeneze.

Charakter konvulzivního záchvatu

- Pokud patologická aktivita vychází z hlubokých struktur mozku a celá kůra je zasažena najednou, označujeme záchvat za **generalizovaný**.

Status epilepticus

- Je urgentní situace, která vyžaduje neodkladnou diagnostiku a léčbu. Definujeme jej jako stav, kdy dochází k výrazně prolongované záchvatové aktivitě, která je dána selháním mechanismů ukončujících epileptický záchvat nebo existencí mechanismů vedoucí k nadměrné iniciaci záchvatu. U generalizovaných tonicko - klonických křečí se za **status epilepticus** považuje kontinuální záchvatovitá aktivita **trvající déle než 5 minut** (nebo více záchvatů trvajících celkem déle než 5 minut, mezi kterými pacient nenabývá vědomí), u **nekonvulzivního statutu je hranice stanovena na 10 - 15 minut** (zde však časové vymezení není jednoznačné a je potřeba dalších dat)

Terapie

- **Čas 0–10 minut:** určení, že jde o možný epileptický záchvat/ status epilepticus. Vyloučení neepileptického záchvatu (myoklonus, hysterie), iontového rozvratu, hypoglykemie;
- Zajištění žilní linky, je-li to možné;
- Sledování krevního tlaku a EKG, zajištění dýchacích cest (odsátí atd.)
- **Aplikace diazepamů 0,3–0,5 mg/kg i.v. či rektálně** (nástup účinku do 7 min), max. 10 mg (dospělí 20 mg – dle ve dvou dávkách po 5 minutách, monitorace dechu – cave: dechový útlum)

Terapie

- Pokus se jedná o pacienta s již známou a léčenou epilepsií, který prodělal záchvat po dlouhé době a je zřejmá vyvolávající příčina (nedostatek spánku, stroboskopické záblesky světla). Kdy po první dávce diazepanu dochází ukončení záchvatu a plnému návratu vědomí, zle zvážit ponechá pacienta na místě, nebo propuštění z nemocnice.

Terapie

- **Čas 10–20 minut**
- Odběry (krevní obraz, ionty, urea, kreatinin, glukóza, bilirubin, AST, ALT, GMT, laktát, ABR, antiepileptika);
- Při pokračování stavu **zopakovat aplikaci diazepamu**;
- Lze začít **terapii phenytoinem 15–20 mg/kg i.v.** rychlostí 50 mg/min (synergismus s diazepamem; nepodávat současně s glukózou, protože se s ní z roztoku vysráží; pro riziko arytmie pomalá aplikace) do aplikace celé dávky nebo do ukončení epileptického stavu;
- Nedostaví-li se účinek podaného benzodiazepinu, lze místo phenytoinu – zejména u novorozenců – podat **fenobarbital 10–20 mg/kg i.v.** (novorozenci 20 mg/kg, dospělí 10 mg/kg, max. 700 mg)
- Monitorace krevního tlaku, saturace, EKG, EEG, inhalace kyslíku, zvážit intubaci.

Terapie

- Čas **20–45** minut
- Pokud není efekt phenytoinu, je možné podat **valproát bolusově 15 mg/kg a kontinuálně v infuzi 1–2 mg/kg/hod** (zejména u nekonvulzivního epileptického statu)

Terapie

- Čas 45 minut
- Barbiturátové koma se vede **thiopentalem**, **pentobarbitalem** nebo **propofolem** v iniciálním bolu 10 mg/kg a kontinuálním pokračováním 3–5 mg/kg/hod s monitorováním EEG.
- Pokusy o snižování dávky po 6 hodinách podle EEG.

Neepileptické křeče

- Febrilní křeče jsou záchvaty s horečkou vyskytující se u dětí mezi 6. měsícem a 5. rokem věku, které nejsou způsobeny neuroinfekcí či metabolickým rozvratem a pacienti nemají anamnézu afebrilních záchvatů.
- Lze je rozdělit na nekomplikované trvající do pěti minut a komplikované kdy záchvat trvá déle než patnácti minut, nebo se opakuje během 24. hodin.

Terapie

- Terapie se je stejná jako u epileptického záchvatu
- Diazepam rektálně: 5 mg (u dětí do 15 kg tělesné hmotnosti); 10 mg (u dětí nad 15 kg)
- Diazepam i.v.: 0,5 mg/kg/dávku (u dětí do 3 let), 0,3 mg/kg/dávku (u dětí starších)
- Midazolam i.v.: 0,2 mg/kg/dávku (u dětí do 3 let); 0,1 mg/kg/dávku (u starších dětí)
- Midazolam i.m.: 0,25 mg/kg/dávku

Terapie

- Profylaktické podávání benzodiazepinů v domácím prostředí při teplotě NENÍ doporučeno
- Při horečnatém onemocnění doporučujeme podávat antipyretika v souladu s jejich běžnou indikací a dávkováním v dětském věku.
- Chronická terapie antiepileptiky NENÍ indikovaná u nekomplikovaných febrilních křečí. U komplikovaných po důkladném vyšetření zle toto zvažovat

Hypoglykemie

- Hypoglykemie vznikají v důsledku útlumu CNS z nedostatku energetického substrátu a v důsledku aktivace kontraregulačních hormonů a sekrece katecholaminů. Příznaky u malých dětí: dráždivost, křeče, problémy s krmením, bledost, hypotonie, hypotermie, apnoické pauzy, bradykardie, snížená hladina vědomí.

Hypoglykemie

- Postihuje nejčastěji předčasně narozené děti s nízkou porodní váhou, novorozence jejichž matka má diabetes, nebo jinou poruchu metabolismu sacharidu.
- Další časté příčiny jsou diabetes, sepse, intoxikace.
- Riziková skupina jsou i zdravé děti mezi 2-5. lety věku, které se hladoví, hubne nebo má neadekvátní stravu. V tomto terénu stačí zvýšena fyzická zátěž, která vede k hypoglykémii, jelikož dítě tento nedostatek sacharidu nedokáže kompenzovat.

Terapie

- Spodní hranice glykemie pro
Novorozenec 2,2 mmol/l (1,7 mmol/l)
Kojenec a starší děti 2,5-3,0 mmol/l
- Do 1 roku vždy podávat maximálně G 10% - G 40% 5 ml do FR celkového objemu 20 ml - z toho 2 ml/kg dítěte
- Do 3 let podávat maximálně G 20% - G 40% 10 ml do FR celkového objemu 20 ml - z toho 1 ml/kg dítěte
- Starší 3 let je možné podat G 40% - 0,5 ml/kg dítěte

Další příčiny neepileptických křečí

- Hyponatremie : příjem x ztráty x přesuny minerálu a tekutin na úrovni intravasálního, intracelulárního a extracelulárního prostoru.
- Hypomagnesémie a hypokalcémie, tyto poruchy vnitřního prostředí nejsou až tak časté, ale je potřeba vést je v patrnosti.
- Při příjmu dítěte po křečích kompletní mineralogram včetně Mg, Ca, P.

- Úrazy hlavy. I když se pacient na první pohled nemusí zdát poranění, důkladně se vyptáme na anamnézu před křečemi. Pokud se nám něco „nezdá“ zvážit i syndrom týraného dítěte.

- Sepsa je život ohrožující orgánová dysfunkce způsobená aberantní odpovědí organismu na infekci.
- Meningitida je sepsa se známkami meningeálního dráždění, mohou se rovněž na kůži vyskytovat petechie.

- Psychogenní křeče, do této skupiny patří křeče při hysterii a afektivní křeče. Afektivní křeče vznikají u dětí hlavně při konfliktech. Začínají pláčem, následně dítě zadrží dech, zmodrá a objeví se křeče.

- Otravy způsobující křeče: salicylany, organofosfáty, PAD, inzulin, TCA, kokain, fenothiaziny, amfetaminy, theophillin.

Závěr

- Křeče u dětí mohou mít rozmanité příčiny.
- Abychom je adekvátně léčili musíme znát jejich příčinu. V těchto případech je kvalitně odebraná anamnéza kruciální.
- **Epilepsie je velmi lákavá diagnóza, bohužel ne vždy správná.**