

# Epileptické a neepileptické záchvaty u dětí

doc. MUDr. Pavel Kršek, Ph.D.

Klinika dětské neurologie UK 2. LF a FN Motol, Praha

Epilepsie je jedním z nejčastějších neurologických onemocnění s významně vyšší incidencí u dětí než u dospělých pacientů. Epileptický záchvat však prodělá i řada dětí, které epilepsií netrpí; jde o jeden z vůbec nejobvyklejších projevů neurologických onemocnění. Klinické projevy epileptických záchvatů jsou nesmírně pestré a v jejich terminologii a klasifikaci se dělá řada chyb. Problematika je dále komplikovaná nutností odlišit epileptické záchvaty od různých neepileptických projevů, které je mohou imitovat. Předkládáme stručný úvod do této komplexní problematiky.

**Klíčová slova:** epilepsie, záchvaty epileptické a neepileptické, EEG, dětství, adolescence.

## Epileptic and non-epileptic seizures in childhood

Epilepsy is one of the most common neurological disorders. It is more frequent in children than in adults. Epileptic seizure could however occur also in patients without epilepsy; it is one of the most common symptoms of neurological disorders. Clinical manifestations of epileptic seizures are very diverse and their terminology and classification is often difficult. Moreover, it is necessary to distinguish epileptic seizures from different non-epileptic events. The following text represents a short summary of this complex issue.

**Key words:** epilepsy, seizures epileptic and non-epileptic, EEG, childhood, adolescence.

Pediatr. pro Praxi 2010; 11(2): 106–109

## Úvod

Epilepsie je definována jako chronické onemocnění projevující se opakovanými nevyprovokovanými epileptickými záchvaty. Jedná se o nejčastější léčitelné neurologické onemocnění, a to jak v dětství, tak v dospělosti. Její prevalence (tj. počet pacientů s epilepsií, kteří v posledních 5 letech prodělali alespoň jeden epileptický záchvat), je 0,5–1 % populace. Jinými slovy žije v ČR až 100 000 lidí s tímto onemocněním. Incidence epilepsie ve vyspělých zemích se uvádí mezi 24 a 53 případy na 100 000 jedinců za rok a je významně ovlivněná věkem: nejvyšší je v dětství a adolescenci, dále pak až ve stáří (1). Až u třetí čtvrtiny nemocných s epilepsií se první záchvaty objeví před dosažením dvaceti roků věku.

Epileptický záchvat je klinickým projevem abnormální (nadměrně a/nebo zvýšeně synchronní) aktivity neuronů lokalizovaných především v mozkové kůře. Tato abnormální neuronální aktivita je obvykle intermitentní a časově limitovaná. Trvání jednotlivých záchvatů se běžně pohybuje v sekundách či několika málo minutách, existují však i záchvaty protrahované nebo nakupení více záchvatů v epizodách. Klinický obraz jednotlivých typů záchvatů je extrémně variabilní a závisí především na tom, ve které části mozku abnormální epileptická aktivita začala a do kterých jeho částí se rozšířila.

Z uvedené definice epilepsie vyplývá, že ojedinelý epileptický záchvat či záchvaty vyprovokované specifickými podněty nemusí nutně znamenat začátek epilepsie. I zdravý mozek

může za určitých okolností na některé podněty zareagovat epileptickým záchvatem. Záchvatová pohotovost je vysoká zejména u dětí. Až 5 % dětské populace prodělá epileptický záchvat a epilepsii přitom nemá. Jedná se například o děti s febrilními záchvaty nebo pacienty, kteří prodělali epileptický záchvat při rozvratu vnitřního prostředí, cévních mozkových příhodách, úrazech hlavy či po mozkových operacích (2). Tyto situace je v klinické praxi nezbytné odlišit od epilepsie jak z pohledu diagnostiky, tak i terapeutické rozvahy.

Významnou diferenciální diagnostiku epilepsie a epileptických záchvatů pak představují záchvaty neepileptické. Jedná se o etiologicky velmi pestré skupinu paroxyzmálních událostí, se kterými se u dětí a v adolescenci znovu setkáváme častěji než u dospělých pacientů. V klinické praxi může být odlišení epileptických a neepileptických záchvatů velmi nesnadné. Uvádí se, že až polovina dětí, které jsou odeslány k vyšetření pro podezření na epilepsii, jí nakonec netrpí. Dále bylo zjištěno, že až 20 % dětí vedených s diagnózou farmakorezistentní epilepsie a odeslaných ke specializovanému vyšetření, někdy i k epileptochirurgické rozvaze, trpí ve skutečnosti neepileptickými záchvaty (3). Vyskytují se samozřejmě i situace, kdy je epilepsie s ne zcela obvyklými klinickými projevy zaměněna s neepileptickými fenomény (např. záchvaty vycházející z frontálního laloku vyznačující se často bizarním průběhem jsou pokládány za psychogenní záchvaty).

## Poznámky ke klasifikaci epileptických záchvatů

Klasifikace epileptických záchvatů je poměrně nepřehledná problematika, ve které se lze nezdědkou setkat i s odporujícími si pohledy a ve které se v praxi dělá řada chyb. Pro účel tohoto textu se budeme držet nejrozšířenějšího klasifikačního systému, který byl přijat Mezinárodní ligou proti epilepsii v roce 1981 (4, tabulka 1). Při rozdělení záchvatů přihlíží mezinárodní klasifikace ke klinickému obrazu a EEG nálezům. Autor pokládá za potřebné zmínit, že ačkoli je tento klasifikační systém dosud platný, není řadou odborníků pokládán za optimální a je velmi pravděpodobné, že bude revidován. Problematikou je například nutnost znalosti stavu vědomí během záchvatu k rozdělení parciálních záchvatů na jednoduché a komplexní (zejména u malých dětí a mentálně postižených pacientů jde o informaci, která je v praxi prakticky nedostupná). Mezinárodní klasifikace dále neobsahuje některé často se vyskytující typy záchvatů, např. infantilní spazmy.

Epileptologové zabývající se video/EEG monitorováním využívají k popisu monitorovaných záchvatů častěji tzv. semiologickou klasifikaci záchvatů, navrženou v roce 1998, která vychází výhradně z popisu klinických iktálních příznaků (5). Tato klasifikace však není všeobecně akceptovaná a také v ní se vyskytují některé diskutabilní pojmy, které nedošly většího rozšíření (např. termín „dialeptický záchvat“ navržený pro stav s poruchou vědomí sdružený s minimální motorickou aktivitou místo běžně užívaného termínu absence). V rámci Komise pro klasifikaci

**Tabulka 1.** Mezinárodní klasifikace epileptických záchvatů (převzato a zkráceno z 4)

Parciální záchvaty	Generalizované záchvaty
JEDNODUCHÉ PARCIÁLNÍ (bez poruchy vědomí)	Absence
■ s motorickými příznaky	■ typické
■ se somatosenzorickými nebo speciálními senzoricými příznaky	■ atypické
■ s autonomními příznaky	Myoklonické
■ s psychickými příznaky	Klonické
KOMPLEXNÍ PARCIÁLNÍ (s poruchou vědomí)	Tonické
■ jednoduché parciální záchvaty následované poruchou vědomí	Tonicko-klonické
■ záchvaty s porušeným vědomím od počátku	Atonické
PARCIÁLNÍ ZÁCHVATY PŘECHÁZEJÍCÍ DO SEKUNDÁRNĚ GENERALIZOVANÝCH TONICKO-KLONICKÝCH ZÁCHVATŮ (SGTCS)	Neklasifikovatelné
■ simplexní parciální záchvaty s přechodem do SGTCS	
■ komplexní parciální záchvaty s přechodem do SGTCS	
■ simplexní parciální záchvaty s přechodem do komplexních parciálních a poté do SGTCS	

a terminologii Mezinárodní ligy proti epilepsii je aktuálně intenzivně diskutován návrh nového klasifikačního systému (6).

Konečně musíme zdůraznit, že dle mezinárodní klasifikace epileptických záchvatů téměř nelze hodnotit záchvaty u dětí do 2–3 let věku. Záchvatové projevy v této věkové kategorii jsou totiž natolik odlišné od projevů u starších dětí a dospělých, že korektní užití této klasifikace je zde prakticky nemožné. Specifickými projevy epileptických záchvatů u malých dětí se proto budeme zabývat samostatně.

### Parciální (fokální, ložiskové) záchvaty

Jsou definovány jako záchvaty, u nichž počáteční klinické projevy a/nebo EEG změny svědčí pro začátek záchvatu v části jedné mozkové hemisféry. Záchvaty bez narušení poruchy vědomí jsou označovány jako jednoduché (simplexní) parciální, záchvaty s narušením vědomí v jejich průběhu jako parciální komplexní (parciální s komplexní symptomatologií). „Porucha vědomí“ je zde chápána jako neschopnost reagovat normálním způsobem na vnější podněty, což je typicky doprovázeno amnézií. V praxi je od skutečné poruchy vědomí nezbytné odlišit situace, kdy pacient na podněty nereaguje v důsledku poruchy hybnosti, afázie nebo apraxie.

Jednoduché parciální záchvaty jsou dále děleny na záchvaty s motorickými, somatosenzorickými nebo speciálními senzoricými, autonomními a psychickými příznaky. Motorickými projevy (tonickou křeč, klonickými či myoklonickými záškuby) může být postižena jakákoli část těla, v závislosti na poloze epileptického ložiska. Epileptická aktivita může zůstat fokální nebo se v rámci mozkové kůry šířit, což klinicky vede k postupnému zapojování jednotlivých svalových skupin do záchvatu. Takto postupuje

jící záchvat bývá označován jako „jacksonský“. Následkem fokálního motorického záchvatu může být pozáchvatové ochrnutí postižené části těla, nazývané Toddova pozáchvatová paréza, trvající obvykle v horizontu minut až hodin. Senzitivní příznaky (například pares- tezie, pálení, píchání či naopak znecitlivění části těla) jsou typické zejména pro záchvaty z parietálních senzoricích oblastí. Speciální senzoric- ké příznaky mohou být jednoduché (světelné záblesky, zvuky, zápachy), ale i komplexní (vizuální či sluchové halucinace), v závislosti na tom, zda byla zasažena primární senzoricá centra nebo asociační korové oblasti. Z autonomních (vegetativních) příznaků se můžeme setkat s tachykardií, pocením, zrudnutím, mydriázou, nauzeou a zvracením, jakož i nucením na moč a stolicí či inkontinencí. Psychické symptomy ukazují na postižení vyšších kortikálních funkcí. Jedná se o pestré skupině příznaků, z nichž uvedeme paroxyzmální iluze (např. mikropsie, makropsie), strukturované halucinace, příznaky dysfatické, dysmnestické (např. iluze dejá vu a dejá věcu), kognitivní (např. pocity depersonalizace, lhostejnosti) a afektivní (např. pocity úzkosti, strachu, deprese či naopak slasti). V praxi se samozřejmě setkáváme i s různými kombinacemi uvedených příznaků v rámci jednoho záchvatu.

U komplexních parciálních záchvatů je vhodné definovat pojmy aura a automatizmy. „Aura“ znamená iniciální část záchvatu (de facto jednoduchý parciální záchvat) předcházející poruše vědomí. Je-li pacient schopen svou auru popsat, může to být důležitým vodítkem k lokalizaci zóny začátku záchvatů. „Automatizmy“ jsou obvykle chápány jako bezděčná motorická činnost vyskytující se ve stavu s porušeným vědomím v průběhu záchvatu nebo po něm. Existují však i záchvaty s automatizmy bez poru-

šeného vědomí. Jejich bližší klasifikace přesahuje rozsah a zaměření tohoto textu.

Závěrem stati o parciálních záchvatech chceme zdůraznit, že z praktického pohledu není mnohdy až tak podstatné záchvat správně klasifikovat jako pokusit se určit oblast mozkové kůry, která je za jeho vznik zodpovědná. Tato úvaha je zásadní zejména tam, kde uvažujeme o chirurgické léčbě farmakorezistentní epilepsie. Z anatomického pohledu lze fokální záchvaty dělit dle mozkových laloků na frontální, temporální, parietální, okcipitální a operkulo-inzulární a detailněji pak dle jednotlivých významných korových oblastí (např. meziotemporální a temporální neokortikální záchvaty).

### Generalizované záchvaty

U záchvatů generalizovaných ukazují iniciální klinické a/nebo EEG změny na současný začátek v obou mozkových hemisférách, což ovšem neznamená, že by byl záchvat nutně účasten celý mozek. Například při záchvatech absencí epileptická aktivita cirkuluje v okruhu mezi mozkovou kůrou a thalamem. U generalizovaných tonicko-klonických záchvatů se předpokládá rozšíření záchvatové aktivity do mozkového kmene.

**Absence** jsou charakterizované náhle vzniklou a obvykle krátce trvající poruchou vědomí bez nápadnější motorické aktivity. Mohou se však při nich vyskytnout nenápadné projevy jako klonické záškuby víček a mimického svalstva, diskrétní automatizmy, tonická či atonická komponenta. Atypické absence jsou doprovázeny výraznějšími změnami svalového tonu a začínají i končí pozvolněji než absence typické.

**Myoklonické záchvaty** jsou rychlé a krátké svalové záškuby, vyskytující se jednotlivě či v nepravidelných sériích. Mohou být generalizované nebo častěji omezené na některé svalové skupiny.

**Klonické záchvaty** jsou charakterizované rytmickými křečemi, které během záchvatu obvykle mění frekvenci a amplitudu.

**Tonické záchvaty** se vyznačují pevnou svalovou kontrakcí, která fixuje končetiny či trup v určité poloze.

**Tonicko-klonické záchvaty** jsou veřejnosti zřejmě nejznámějším typem epileptického záchvatu, dříve označovaným „grand-mal“. Tento termín by se však stejně jako další archaický pojem „petit-mal“ používat neměl, jelikož může být zavádějící. Záchvat je většinou uvedený výkřikem daným stahem dýchacích svalů a pádem. Tonickou fází často provází cyanóza. Během klonické fáze záchvatu může dojít k pokousání

jazyka a inkontinenci. Záchvat většinou končí svalovou hypotonií a bezvědomím. Pacient může mít postiktálně svalové bolesti, je často unavený a usíná.

**Atonické (astatické) záchvaty** jsou provázeny náhlým poklesem svalového napětí, který může mít různou intenzitu. Může jít o nenápadný pokles hlavy nebo i o prudký pád na zem bez obranných mechanismů, vedoucí ke zraněním.

**Neklasifikovatelné záchvaty.** „Zlatým“ pravidlem nejen u generalizovaných, ale u jakýchkoli záchvatů by mělo být, že pokud si nejsme jisti, neměli bychom záchvat klasifikovat vůbec a vyhnout se tak zbytečným omylům.

### Záchvaty u dětí do 2–3 let věku

Bylo již zmíněno, že u nejmenších dětí není výše uvedená klasifikace záchvatů v praxi použitelná. Specifické klinické projevy epilepsie v této věkové kategorii jsou podmíněny například odlišným poměrem excitace a inhibice (v dětství excitační přenosy relativně převažují), nedokončenou myelinizací neuronálních spojení či nezralostí thalamokortikálních synchronizačních okruhů. Iktální fenomény jsou zde často nezřetelné a špatně odlišitelné od jiných motorických projevů dítěte. Řada záchvatů se projeví pouze zárazem či útlumem běžné činnosti. Malé děti samozřejmě nedokáží popsat senzitivní příznaky či aury. Nelze testovat jejich reaktivitu a stav vědomí. Klinické příznaky v této věkové kategorii mají menší lokalizační a lateralizační význam než u starších dětí a dospělých. Podstatným zjištěním je, že na první pohled „generalizované“ projevy, jako například infantilní spazmy, tonické nebo atonické záchvaty mohou mít ve skutečnosti ložiskový původ (3).

Typickým záchvatovým projevem ve věku od 3 do 12 měsíců jsou infantilní spazmy. Jedná se o krátké svalové záškuby s maximem na axiálním svalstvu šíje a trupu, jakož i proximálním svalstvu končetin. Objevují se typicky v různých dlouhých sériích. Mohou být uvedeny zárazem v činnosti dítěte, případně vegetativními příznaky. Nejčastěji jsou popisovány flekční spazmy, mohou však být i spazmy extenční nebo smíšené. Intenzita spasmů je velmi variabilní, vyskytují se i nenápadné motorické projevy typu stáčení očí, kývání hlavy či drobných pohybů končetin. Pozornost by mělo vždy vzbudit, pokud se tyto příznaky vyskytují opakovaně a v sériích. Rodiče popisují spazmy nezářidka jako „úleky“, chybí zde ovšem vyvolávací podnět. Charakteristickým příznakem spasmů bývá, že děti jsou při nich neklidné a pláčou.

Po skončení jsou naopak unavené, často usínají. Infantilní spazmy se charakteristicky objevují v rámci Westova syndromu, jehož dalšími diagnostickými příznaky je náleží tzv. hypsarytmie na EEG a zástava či regres psychomotorického vývoje. Je velmi důležité rozpoznat začátek tohoto onemocnění včas, jelikož šance terapie na úspěch s delším odstupem od začátku záchvatů významně klesá (2).

Zcela specifickou skupinou záchvatů se zásadními odlišnostmi v klinických projevech od dalších věkových skupin jsou novorozenecké záchvaty. Jejich prevalence v novorozeneckém období je asi 1,5 % a incidence okolo 3 na 1 000 narozených dětí. Mohou mít celou řadu příčin. Významné je, že většina novorozeneckých záchvatů má neepileptický podklad. Nejčastěji používaná klasifikace rozlišuje novorozenecké záchvaty fokální klonické, fokální tonické, generalizované tonické, myoklonické a spazmy. V detailech znovu odkazujeme na podrobnější publikace (3, 7).

**Tabulka 2.** Rozdělení neepileptických záchvatů (převzato a upraveno z 8)

<b>Somaticky podmíněné neepileptické záchvaty:</b>	
Migréna a její ekvivalenty (benigní paroxysmální vertigo, syndrom alternující hemiplegie, syndrom cyklického zvracení)	
Paroxysmální pohybové poruchy (tiky, paroxysmální dyskineze a dystonie, epizodické ataxie, benigní paroxysmální torticollis)	
Hyperventilační syndrom akutní a chronický	
Synkopy a anoxické příhody	
Poruchy spánku	
Různé další neepileptické příhody (gastroezofageální reflux a Sandifer syndrom, hyperekplexie, stereotypie, masturbace)	
<b>Psychogenně podmíněné neepileptické záchvaty (PNES):</b>	
Somatoformní poruchy (nevědomě navozené záchvaty)	
Somatizační poruchy	
Konverzní poruchy či reakce	
■ Asociované s vážnou psychopatií (psychózou, depresemi, poruchami osobnosti)	
■ Asociované s lehkou psychopatií (poruchami adaptace, stresem)	
Panické ataky	
Münchhausenův syndrom a Münchhausenův syndrom by proxy	
Vědomě navozené (simulované) záchvaty	

**Tabulka 3.** Příznaky odlišující epileptické a psychogenní neepileptické záchvaty (převzato a upraveno z 8)

	<b>Epileptické záchvaty</b>	<b>Neepileptické záchvaty</b>
Věk při začátku	kdykoli, častěji u dětí	kdykoli, nejčastěji 15–35 let
Pohlaví	muži a ženy shodně	ženy: muži zhruba 3:1
Předchozí psychické problémy	vzácně přítomné	časté
Provokační faktory	méně časté, např. nevyspání, fotosenzitivita	často emoční
Motorické projevy	dle typu záchvatu	často bizarní (opisthotonus, kopání)
Vokalizace	výkřik na začátku	časté, emoční, dramatické
Pomočení	možné	vzácné
Oči	většinou otevřené	často zavřené
Úrazy	možné	vzácné
Trvání	různé dle typu záchvatu, obvykle do 2–3 minut	často protražované, není typický vývoj záchvatu
Zakončení	různé dle typu záchvatu	náhlé, často na zevní podnět
Následná únava, zmatenost	časté	vzácné

záchvatů. Některá vodítka jsou uvedena v tabulce 3. Žádné z těchto kritérií však nemá absolutní platnost. Totéž platí o diferenciaci epileptických a somaticky podmíněných neepileptických záchvatů (8).

Přesto chceme zdůraznit, že základem správné diagnózy je pečlivá anamnéza. Tu nemohou nahradit pomocné diagnostické testy, byť v jednotlivých případech poskytují důležitou doplňující informaci. Diagnostickou metodou první volby je elektroencefalogram (EEG). Interpretace EEG však může být komplikovaná. Normální EEG nálezu epilepsii rozhodně nevylučuje. Po prvním epileptickém záchvatu má na rutinním 20minutovém EEG záznamu jednoznačnou epileptiformní abnormitu jen asi 50% pacientů. Na druhou stranu je potřeba varovat před klinickým nadhodnocením náhodně zjištěných EEG abnormit. Epileptiformní nálezu (tzv. benigní hroty) se vyskytuje u 1–2% zdravých dětí. Pouze 8% dětí s tímto nálezem má epilepsii. Každá abnormalita zjištěná pomocným vyšetřením proto musí být interpretována v kontextu všech klinických údajů.

V nejasných případech doporučujeme dítě raději nějakou dobu sledovat, než ukvapeně zahajovat dlouhodobou terapii antiepileptiky.

Významnou pomocí může být domácí video se zachycením průběhu paroxyzmální události, které bývá stále častěji dostupné. Exkluzivním diagnostickým testem je pak analýza záchvatu zachyceného během video/EEG monitorování, u spánkových fenoménů a některých záchvatových jevů u malých dětí pak s použitím polygrafie/polysomnografie. Je faktem, že toto vyšetření obvykle není dostupné okamžitě a vyžaduje hospitalizaci, zdůrazňujeme však, že v ČR existuje řada specializovaných pracovišť, kam je možné komplikované případy dětských pacientů odeslat.

*Grantová podpora: podporováno granty MZOFNM2005 a Kontakt Program ME09042.*

## Literatura

1. Brázdil M, Hadač J, Marušič P, a kol. Farmakorezistentní epilepsie. Praha Triton, 2004.
2. Komárek V. Epileptické záchvaty a syndromy. Praha Galén, 1997.

3. Ošlejškova H, a kol. Epileptické a neepileptické záchvaty v dětství a adolescenci. ADELA, 2009.

4. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for revised clinical and electroencephalographic classification of epileptic seizures. *Epilepsia* 1981; 22: 489–501.

5. Lüders H, Acharya J, Baumgartner C, et al. Semiological seizure classification. *Epilepsia* 1998; 39: 1006–1013.

6. Engel J, Jr. A proposed diagnostic scheme for people with epileptic seizures and with epilepsy: report of the ILAE Task Force on Classification and Terminology. *Epilepsia* 2001; 42(6): 796–803.

7. Moshé SL. Seizures in the developing brain. *Neurology* 1993; 43(Suppl 5): S3–7.

8. Krumholz A. Nonepileptic seizures: diagnosis and management. *Neurology* 1999; 53(Suppl 2): S76–83.

---

**doc. MUDr. Pavel Kršek, Ph.D.**

*Klinika dětské neurologie UK 2. LF a FN Motol  
V Úvalu 84, 150 06 Praha 5  
pavel.krsek@post.cz*

---