

Neepileptické záchvaty imitující epileptické v dětství a adolescenci

doc. MUDr. Hana Ošlejšková, Ph.D.

Klinika dětské neurologie LF MU a FN, Centrum pro epilepsie, Brno

V dětství a adolescenci se vyskytuje pestrá skupina neepileptických záchvatových příhod, které tvoří častou diferenciální diagnózu epileptických záchvatů. U dětí jsou to především somaticky podmíněné neepileptické záchvaty, v preadolescenci a adolescenci se objevují a postupně mohou i převažovat psychogenně podmíněné neepileptické záchvaty. Článek přehledně rekapituluje nejdůležitější jednotky u velmi malých a malých dětí s důrazem na jejich klinický obraz a obvyklý věkový výskyt. Záměrně se v něm nevěnuji problematice synkop, paroxysmálních extrapyramidových příhod a z paroxysmálních poruch spánku pouze těm s výskytem u dětí. Cílem článku je zlepšit informovanost neurologů v praxi, kteří se s touto problematikou setkávají nejčastěji.

Klíčová slova: epileptické záchvaty, neepileptické záchvaty somaticky podmíněné, psychogenní neepileptické záchvaty, dětství, adolescence.

A varied group of non-epileptic seizures forming frequent differential diagnosis of epileptic paroxysms occurs in childhood and adolescence

In children these are especially somatic non-epileptic seizures while psychogenic conditioned non-epileptic seizures appear gradually and may also prevail in preadolescence and adolescence. The report has summed up the most important entities in infant and young children emphasizing their clinical picture and usual age incidence. The author has not dealt intentionally with the problems of syncope and paroxysmal extrapyramidal conditions. Out of the paroxysmal sleep disorders imitating epileptic seizures only those occurring in children have been mentioned. The goal is to improve the knowledge of neurologists who meet in their practice these problems most frequently.

Key words: epileptic seizures, non-epileptic somatic conditioned seizures, psychogenic non-epileptic seizures, childhood, adolescence.

Neurol. pro praxi 2010; 11(3): 146–152

Seznam zkratk

EEG – elektroencefalografie
 EKG – elektrokardiografie
 MRI – magnetická rezonance
 CT – computerová tomografie
 NZ – novorozenecký záchvat
 EZ – epileptický záchvat
 HIE – hypoxicko-ischemická encefalopatie
 IVH – intraventrikulární hemoragie
 IS – infantilní spazmy
 PZ – psychogenní záchvat
 PMR – psychomotorická retardace
 HES – hyperexcitabilní syndrom
 HS – hyperventilační syndrom
 REM – rapid eyes movements (fáze spánku s rychlými pohyby očních bulbů)
 NREM – non rapid eyes movements (fáze spánku bez REM)
 NV – novorozenecký věk
 KV – kojenecký věk
 BV – batolecí věk
 PV – předškolní věk
 ŠV – školní věk
 A – adolescence
 AZ – afektivní záchvaty

Úvod

Neepileptické záchvaty tvoří v dětství a adolescenci frekvencovanou diferenciální diagnostiku

kou epileptických záchvatů (Bodde et al., 2009). Mnohé symptomy epileptických i neepileptických záchvatů jsou obdobné nebo stejné, a právě proto je v běžné praxi riziko mylného stanovení diagnózy „epileptický záchvat“ reálné (Montenegro et al., 2008). Až 7 % dětí má v 11 letech v anamnéze záchvat nebo jinou epizodu ztráty vědomí, kdy bylo nutno diferencovat epileptický záchvat. Stephenson uvádí, že téměř polovina dětí, které jsou odeslány k dětskému neurologovi pro podezření na epilepsii, jí nakonec netrpí (Stephenson, 1990). Práce Sheeperse a dalších zjistily, že ty děti, které byly odeslány pro špatně kompenzovatelné epileptické záchvaty, nemají epilepsii vůbec až v 12–23 %. Častá je mylná diagnóza synkopálních stavů (téměř polovina), behaviorálních poruch (20 %), afektivních záchvatů (11 %), ale může to být i migréna a noční děsy (Scheepers, Clough a Pickles, 1998; Metrick et al., 1991). Riziko je snad nejvyšší u dětí s mentální retardací a dalšími neurovývojovými vadami, protože EEG mnohdy odhalí bohužel zavádějící asociaci „epileptiformních“ výbojů (Bye et al., 2000). Kotagal a další zpracoval soubor 134 dětí a adolescentů, kteří byli odesláni pro podezření na epilepsii během šesti let. Pacienty rozdělil do tří věkových skupin. Ve skupině kojenců, batolat a dětí v časném předškolním věku (od 2 měsíců do 5 let) byly nejčastější diagnózou stereotypy,

spánkové záškuby, parasomnie a Sandifer syndrom. Ve skupině dětí ve školním věku (5–12 let věku) se nejčastěji objevovaly psychogenní pseudoepileptické záchvaty, nepozornost, denní snění, stereotypie, spánkové myoklonie a paroxysmální pohybové poruchy. U 80 % adolescentů od 12 do 18 let převažovaly psychogenní poruchy (hysterie, psychogenní pseudoepileptické záchvaty). Velká část studovaných dětí měla zároveň i epilepsii. Je uváděno, že mylná diagnóza epilepsie je až v 40 % (Kotagal et al., 2002).

U velmi malých a malých dětí (novorozenci, kojenci, batolata a děti do 8 let věku) dominují neepileptické záchvaty somaticky podmíněné, u starších předškolních dětí a adolescentů se začínají objevovat a dokonce převažují záchvaty psychogenní a ze somaticky podmíněných stavů jsou nejčastější synkopy. U novorozenců, kojenců a batolat je vysoká incidence nejrůznějších paroxysmálních příhod, které jsou podmíněny poporodní maladaptací, nezralostí nervového systému a regulační nevyvážeností autonomních mechanismů. Diagnostiku může komplikovat fakt, že dítě může mít současně více paroxysmálních neepileptických poruch – například kombinaci migrenózních stavů, synkop, poruch spánku nebo psychogenních záchvatů. Stejně tak může mít kombinaci epileptických a neepileptických záchvatů (Kaplan et al., 2005). Cílem článku je podat přehled záchvatových

příhod neepileptické patogeneze v dětství a časné adolescenci s důrazem na jejich obvyklý věkový výskyt a klinický obraz a tím podpořit znalosti lékařů v této problematice.

Diagnostika neepileptických záchvatů

Nejdůležitějšími diagnostickými nástroji lékaře v běžné klinické praxi zůstává pečlivá objektivní anamnéza klinického průběhu příhody, rozbor okolností jejího vzniku a domácí videonahrávka. V nemocnici je to především interiktální EEG a EEG s použitím aktivačních metod (hyperventilace, fotostimulace a spánková deprivace s následným spánkem) a u případů s četnější frekvencí příhod i iktální video – EEG s polysomnografickým záznamem. V některých konkrétních případech lze záchvaty (ať už somatické nebo psychické) vyprovokovat vhodnými či známými podněty. Je to třeba činit pouze v diferenciatně diagnostické nouzi s respektováním všech etických aspektů. U složitějších případů je třeba dále realizovat vybrané spektrum vyšetření využívaných v neurologii. U somaticky podmíněných stavů biochemické a hematologické screeniny, zobrazovací metody (CT, MRI), vzácněji PET, nutná je spolupráce s pediatrem a kardiologem. U psychogenních záchvatů nabývá na důležitosti psychologické a psychiatrické posouzení.

Mylné stanovení diagnózy epilepsie – role špatně hodnoceného nebo špatně interpretovaného dětského EEG záznamu

Interpretace EEG nálezů v dětství má řadu úskalí, zvláště pokud záznam hodnotí „dospělý“ neurolog. Největší rezervovanost doporučuji v interpretaci EEG u nedonošených, novorozenců a malých kojenců. Stanovení diagnózy epileptického záchvatu nelze pouze na základě interiktálních záznamů. Tyto se v závislosti na stupni vývoje CNS mění a EEG záznam normální pro určitou věkovou kategorii může být již abnormní pro dítě o několik měsíců starší. Navíc v interiktálním EEG neznamena výskyt „epileptiformních výbojů“, jakými jsou třeba multifokální hroty a ostré vlny, potvrzení epileptické patogeneze. Multifokální ostré vlny jsou například normálním nálezem u nedonošených dětí asi od 29. týdne gestace a v pomalém spánku mohou fyziologicky trvat až do 40. týdne. Naopak jsou považovány za patologické u staršího novorozence v bdění a unilaterálně. Velmi malé děti doporučuji vždy posuzovat v kontextu klinických projevů záchvatu, neurologického nálezu a behaviorálních projevů a pokud to dovolí celkový zdravotní stav a závažnost paroxysmálních projevů, raději

dítě nějakou dobu sledovat, než ihned dlouhodobě nasazovat antiepileptika. Velkou zkušenost vyžaduje správná identifikace a elektro-klinická korelace při hodnocení spánkových jevů u batolat a u předškolních a školních dětí je nutno pamatovat na možnost výskytu klinicky irelevantních epileptiformních výbojů, jejichž nadhodnocení se může stát mylným podkladem pro nesprávnou diagnózu epileptického záchvatu.

Somaticky podmíněné neepileptické paroxysmální projevy v dětství a adolescenci

Celkový přehled základních jednotek v dětství a adolescenci uvádí tabulka 1. V článku se nebudu věnovat synkopám, odkazuji na recentní přehledný článek (Kuba, 2008), dále dyskinetickým paroxysmálním poruchám a z paroxysmálních poruch spánku budou zmíněny jen ty, které se vyskytují v dětství.

Neepileptické novorozenecké záchvaty (věková hranice výskytu do 3 měsíců věku)

V novorozeneckém věku (NV) pozorujeme s vysokou frekvencí „novorozenecké záchvaty (NZ)“. Jsou obvykle neepileptické patogeneze (paroxysmal events, nonepileptic phenomena) a pokud jsou epileptické, pak častěji symptomatické (neonatal seizures, neonatal convulsiones). Neepileptické NZ jsou důsledkem poporodní adaptace, nezralosti nervového systému a nestability autonomních regulací. Diferenciace od epileptických záchvatů (EZ) může být obtížná, protože mnohé NZ neepileptické patogeneze mají stejný klinický obraz jako ty epileptické. Problémy s diferenciací mohou nastat hlavně u „subtilních záchvatů“, generalizovaných tonických projevů a fokálních nebo multifokálních myoklonií.

Apnoe, tonická protahování, třesy, dystonické ataky, kmenové deliberační fenomény

Dalšími klinickými paroxysmálními projevy v NV a kojeneckém věku (KV) jsou apnoické pauzy, třesy (bradičky a/nebo končetin), tonická protahování, dystonické postury a kmenové deliberační fenomény. Často se jedná o projevy hyperexcitabilního syndromu (HES) (ev. v kombinaci s dystonií či hypertonií), což je časná neurologická abnormalita, která může v dalších několika měsících odeznít nebo se vyvíjí v patologický neurologický nálezu, nejčastěji spasticitu. Zmíněné paroxysmální neepileptické projevy jsou provokovány manipulací s dítětem a stav přeruší zklidnění a uvedení do klidové polohy.

Apnoe a apnoické pauzy jsou zástavou dýchání více než 20 sekund. Izolovaná apnoe nebývá epileptické patogeneze. Může vznikat z centrálních i periferních příčin. Etiologií apnoických pauz z centrálních příčin mohou být závažná neurologická onemocnění, jakým je hypoxicko-ischemická encefalopatie (HIE), intraventrikulární hemoragie (IVH), infekce a další. „Apnoe nedonošených“ mnohdy asociovaná s bradykardií se vyskytuje u nezralých dětí hlavně v průběhu aktivního spánku a je nejspíše příznakem nezralosti vegetativních center v mozkovém kmeni. Pokud se apnoické pauzy vyskytují v kombinaci s dalšími paroxysmálními symptomy jako je otevírání a zavírání očí, oční deviace, záškuby v orofaciální oblasti a vegetativními projevy, pak se možnost epileptické patogeneze zvyšuje.

Protahování (tonická protahování) je benigní a fyziologický motorický projev hlavně u nezralých novorozenců, kdy dojde k extenzi dolních končetin s vějířem prstů.

Novorozenecký třes (tremor) a dráždivost (jitteriness) postihuje zdravé i patologické novorozence a u těch patologických (například s HIE nebo IVH) je často spojen s HES nebo/a hypertonií. Projevuje se třesem bradičky nebo končetin. Může se objevit spontánně, ale často je provokován nejrůznějšími podněty. Tiší jej klidová poloha. Dítě je bdělé.

Dystonické ataky jsou epizody extenčního hypertonu, které tlumí relaxační poloha. Přetrvávají do kojeneckého věku (KV) a výše je hrozbou rozvoje dětské mozkové obrny.

Kmenové deliberační fenomény se vyskytují u patologických novorozenců. Jsou to ve své podstatě dekortikálně-decerebrační postury se zvýrazněnými asymetrickými šjiovými reflexy.

Výrazné úlekové reakce, hyperekplexie (stiff baby syndrom, startle disease)

Českými equivalenty termínů „hyperekplexie a startle disease“ jsou „neadekvátní a nadměrné úlekové reakce“. Je to vzácné onemocnění s časným počátkem v NV a přetrváváním do dospělosti. Poruchu charakterizují výrazné úlekové reakce na různé podněty (často taktilní nebo zvukové), hypertonie a paroxysmální epizody hypertonu, které bezprostředně navazují na patologickou úlekovou reakci, někdy až s apnoí. Je celkově malá nebo žádná habitace úlekových reakcí. Epizody nejsou benigní, protože mohou způsobit hypoxémii se sekundárním poškozením mozku. První pomocí je relaxační manévry „flexe dítěte“, což je manuální flexe trupu a v kyčlích, která podpoří odeznění stavů. Hyperekplexie může být vroze-

Tabulka 1. Přehled neepileptických paroxyzmálních somatických i psychogenně navozených záchvatů u dětí a v adolescenci

Název neepileptické příhody	Věk obvyklého výskytu
Neepileptické novorozenecké záchvaty	NV, KV
Apnoe, tonická protahování, třesy, dystonické ataky, kmenové deliberační fenomény	NV, KV
Výrazné úlekové reakce, hyperekplexie (stiff baby syndrom, startle disease)	NV, KV s přesahem do dospělosti
Familiární syndrom rektální bolesti	N, KV s přesahem do dospělosti
Benigní novorozenecké spánkové myoklonie	NV, KV
Patologické neepileptické myoklonie	NV, KV s přesahem do dospělosti
Otřásání se, chvění se (shuddering attacks), epizody třesu	KV, BV
Afektivní záchvaty (cyanotické afektivní záchvaty, afektivní záchvaty palidního typu, afektivně reflexní záchvaty, afektivně respirační záchvaty)	NV, KV, BV
Sandifer syndrom a gastroezofageální reflux	NV, KV
Masturbace	KV, BV, PV, ŠV s přesahem do dospělosti
Spasmus nutans	KV, BV, PV
Syndrom kývavé panenky	KV, BV, PV
Opsoclonus-myoclonus syndrom	BV, PV, ŠV
Benigní paroxyzmální tonická deviace pohledu nahoru v dětství (benigní paroxyzmální tonické zvrácení očí/ pohledu nahoru)	KV, BV
Paroxyzmální spánkové poruchy NREM a REM spánku – parasomnie (somnambulismus, pavor nocturnus, noční můra, probuzení se zmateností)	BV, PV, ŠV, A a u některých přesah do dospělosti
Stereotypy	KV, BV, PV, ŠV, A s přesahem do dospělosti
Migréna, migrenózní ekvivalenty a paroxyzmální příhody v dětství, u kterých je předpokládán patogenetický vztah k migréně (benigní paroxyzmální vertigo, benigní infantilní alternující hemiplegie, noční infantilní alternující hemiplegie, paroxyzmální torticollis, syndrom cyklického zvrácení a varianty migrény – familiární hemiplegická migréna, sporadická hemiplegická migréna, bazilární migréna, syndrom „Alenky v říši divů za zrcadlem“, migréna se stavem zmatenosti)	BV, PV, ŠV, A a u některých jednotek přesah do dospělosti
Paroxyzmální pohybové poruchy	KV, PV, ŠV s přesahem do dospělosti
Hyperventilační syndrom akutní a chronický	ŠV, A s přesahem do dospělosti
Neepileptické psychogenní záchvaty v dětství a adolescenci	ŠV, A s přesahem do dospělosti
Vysvětlivky: NV – novorozenecký věk, KV – kojenecký věk, BV – batolecí věk, PV – předškolní věk, ŠV – školní věk, A – adolescence	

ná nebo získaná. Hereditární forma je nejčastěji dominantní, výjimečně autozomálně recesivní. Patogeneticky se jedná o chybnou neurotransmisi na úrovni patologicky změněného glycinového receptoru. 80% případů je asociováno s mutací v GLRA 1 genu (kódujícího alfa1-podjednotku glycinového receptoru). Méně často je příčinná mutace nalézána v SLC6A5 genu (kódujícího presynaptický Na/Cl – dependentní glycinový transportér 2). Vzácná získaná forma je způsobena přenosem maternálních protilátek proti glycinovému receptoru nebo mutací *de novo* v jednom z výše uvedených genů. Sekundární hyperekplexie může být při deficitu kofaktoru molybdenu (Macaya et al., 2005). V NV a KV jsou úleky obdobné moorovskému reflexu a projevy bývají zaměřovány za infantilní spazmy (IS). Specifický projev hyperekplexie s diagnostickou hodnotou je reakce dítěte na poklepání na kořen nosu. Normální děti na poklepání téměř nereagují, u dětí postižených provokuje výraznou, lehce reprodukovatelnou reakci, která zahrnuje retrakci hlavičky s následným prudkým flekčním spazmem („head-retraction“ reflex). Některými autory je head-retraction re-

flex považován za jedno z diagnostických kritérií. Prognóza je různá. Hyperekplexii může provázet mírný stupeň psychomotorické retardace (PMR), ale intelekt v dospělosti může být i normální. Děti i dospělosti mohou prodělavat ataky pádů, nejčastěji jako reakci na překvapení, nečekané senzorické stimuly a silné emoce, jako je stres nebo strach. Hypertonie a svalová ztuhlost se mírní, trvá nejistá chůze. V terapii je efektivní clonazepam, dále carbamazepin, diazepam, valproát, fenytoin, piracetam nebo fenobarbital.

Familiární syndrom rektální bolesti

Jedná se o dramatický NZ, který je provokován perineální či perianální stimulací s provokací silné (extrémní) bolesti. U malých dětí se to děje při umývání nebo vytírání. Provokací někdy bývá také chlad, sání a žvýkání nebo emoce. Situace může být provázena zrudnutím poloviny obličeje se zblednutím druhé („harlequin“ změna barvy obličeje) a stav bývá spojen s defekací. Doprovodná bývá bradykardie až s hrozcí asystolií a přechodnou ztrátou vědomí v důsledku synkopy. V dospělosti se syndrom projevuje jako záchvaty mučivé bo-

lesti v oblasti rekta, které jsou iniciovány poruchou vyprazdňování. Existují případy sporadické i dominantně dědičné (porucha sodíkových SCN9A kanálů). Lékem volby je karbamazepin.

Benigní novorozenecké spánkové myoklonie

Jsou to repetitivní, nejčastěji rytmické, bilaterální, fokální, multifokální či segmentální myoklonické záškuby rukou, nohou i obličejových svalů s výskytem především v non – REM spánku. Objevují se již v prvních týdnech života a přetrvávají i několik měsíců. Pokud se vyskytují izolovaně, bez doprovodných vegetativních projevů a pouze v průběhu spánku, jsou s vysokou pravděpodobností neepileptické patogeneze, zvláště, pokud ustanou po probuzení a neurologický náález i vývoj dítěte jsou normální. EEG je bez specifické epileptiformní aktivity.

Otřásání se, chvění se (shuddering attacks), epizody třesu

„Otřásání“ je abnormální neepileptický projev bez doprovodné poruchy vědomí, který

je třeba diferencovat od IS. Psychomotorický vývoj dítěte je normální a shuddering attacks se v typické formě nevyskytují po probuzení. Pozorujeme třes hlavy, ramen a trupu a stav připomíná zimnici, jindy vidíme i tonickou addukci rukou a kolen, flexi hlavy, loktů, těla a kolen s možnou extenzí šije. Stav trvá sekundy a vyskytuje se i několikrát denně. Počátek je ve 4–6 měsících nebo i později až po 3. roce věku. Ataky jsou startovány strachem, rozčilením, frustrací, studem a silnou pozitivní emocí. Podstata příhod zůstává dosud nepochopena, někteří autoři ataky považují za psychicky podmíněné neepileptické záchvaty, jiní zase za první manifestaci esenciálního tremoru. Epizody nevyžadují léčbu, prognóza je dobrá a stavy odezní.

Afektivní záchvaty (cyanotické afektivní záchvaty, afektivní záchvaty palidního typu, afektivně reflexní záchvaty, afektivně respirační záchvaty)

Afektivní záchvaty (AZ) („epizody zadržování dechu“, „*breath holding spells*“) jsou paroxysmálními příhodami v KV a batolecím věku (BV), které se vyskytují s incidencí 4,6–4,7 %. Jsou to neúmyslné, nedobrovolné, mimovolní, reflexní, neepileptické záchvaty, které jsou způsobeny autonomní dysregulací se zadržením dechu v expiraci. Délka je od 2 sekund do 2 minut, frekvence je v rozpětí od ojedinělých příhod až po výskyt několikrát za den. V naprosté většině se jedná o benigní poruchu, ale na rodiče působí děsivě. S prvními příhodami se můžeme setkat již ve věku 6–18 měsíců, ojediněle se mohou objevit již během prvních týdnů života. Stavy vymizí do 7–8 let věku. V adolescenci (A) a dospělosti se asi u 17 % pacientů objevují synkopy. Afektivně respirační a reflexní záchvaty se klasifikují podle změny barvy obličeje u dítěte v průběhu příhody na *cyanotické*, *bledé a smíšené*, u kterých se kombinuje cyanóza s bledostí.

Cyanotické afektivní záchvaty (cyanotické afektivně respirační záchvaty, cyanotické epizody zadržování dechu) jsou častější s maximem výskytu mezi 6.–18. měsícem, výjimečně již v NV. Záchvat spouští emocionální podněty. Dítě se rozcílí, usilovně pláče a objeví se apnoe v expiraci s cyanózou. Dítě ochabne, je hypotonické, může být krátká ztráta vědomí, někdy také opistotonie či hypertonie. Bez cizí pomoci následně začne opět dýchat.

Afektivní záchvaty palidního typu (bledé/palidní afektivně reflexní záchvaty, bledé epizody zadržování dechu, vagový typ afektivních záchvatů) jsou poněkud vzácnější s ná-

stupem o něco později, především v BV 12–24 měsíců. Průběh je velmi podobný jako u cyanotických příhod s několika odlišnostmi. Jsou provokovány náhlým strachem, nepříjemným podnětem, úlekem nebo nečekanou bolestí, ale bez úvodního intenzivního pláče. Nejčastějším spouštěcím faktorem je pád s drobným úrazem hlavy. Někdy se stane, že spouštěcí faktor není zaregistrován a dítě je nalezeno již v průběhu epizody, jak krátkou chvíli lapá po dechu nebo mírně pláče. Dítě se potom ztíší, ztratí vědomí a zbledne. Častá je současně ochablost a diaforéza, u těžších záchvatů se mohou objevit i tonické postury nebo klonické záškuby končetin a inkontinence. Někdy vidíme i cyanózu, je většinou ale mnohem slabší než u cyanotických afektivních záchvatů. Dítě většinou opět nabude vědomí do jedné minuty, může ale být spavé a až na několik hodin usnout.

Patofyziologicky je původ bledých epizod z centrálně mediované kardiální inhibice, která vyústí v bradykardii nebo krátkou asystolii. Záchvaty s cyanózou mohou být sekundární u centrální inhibice respiračních pohybů. Oba dva patofyziologické jevy jsou mediovány vagovým nervem. Finální mechanismus, který vede ke ztrátě vědomí, je cerebrální anoxie. V malém počtu případů mohou být AZ i s genetickým podkladem. Diagnózu stanovíme na základě anamnézy a průběhu stavů. Vhodné je doplnění EKG, kdy může být odhalen prodloužený QT interval, měli bychom pomýšlet i na hematologickou příčinu. Určitá role se přisuzuje deficitu železa. Vědci zkoumali vliv podávání FeSO₄ v dávce 5 mg/kg/den po 16 týdnů – u 88 % dětí v léčené skupině bylo patrné zlepšení (částečné nebo úplně vymizení příhod) v porovnání s 6 % ve skupině léčené placebem (Daoud et al., 1997). Léčba byla účinná i u dětí, které neměly objektivizovaný deficit železa, nicméně mechanismus účinku tohoto léčebného postupu není dosud vysvětlen (Daoud et al., 1997). Tuto terapii doporučujeme jako potencionálně účinnou alespoň vyzkoušet i u dětí bez prokázané anémie.

„Sandifer syndrom“ a gastroezofageální reflux

Jedná se o dystonické projevy, někdy až s torzním spazmem, opistotonii a abnormální až bizarní polohou těla, strnulým pohledem, naznačenými záškuby končetin a změnou barvy obličeje. Vzácněji se současně může vyskytnout apnoe. Jedná se pravděpodobně o bolestivou reakci na reflux kyselého žaludečního obsahu do jícnu. Gastroezofageální reflux nebo hiátová hernie mohou, ale také nemusí, být prokázány.

Typická je souvislost s krmením, s výskytem asi 30–60 min. po nakrmení. Příhody jsou benigní a pokud by byl prokázán reflux, je vhodné aplikovat farmakologickou ev. i chirurgickou léčbu.

Masturbace

U dětí poměrně běžný jev, který se projevuje epizodami houpání a ztuhnutí při plném vědomí. Děti mohou mít v tváři „zaujatý a neobvyklý“ výraz, jsou zarudlé a opocené, rychleji dýchají a na vyrušení reagují nelibě i pláčem. Vyskytuje se u předškolních dětí, ale i kojenců a batolat, kdy jsou častější u dívek.

Spasmus nutans

Projevuje se od KV a charakterizují jej tři příznaky: asymetrická oscilace očních bulbů nebo nystagmus, pokyvování hlavy a torticollis. Vyjádření syndromu může být inkompletní. Symptomy jsou intermitentní a trvají do 3–4 let života, pouze jemný nystagmus může přetrvávat déle. Většina dětí má velmi dobrou zrakovou ostrost. Nejčastěji se jedná o benigní poruchu, což ale nevylučuje i možnost symptomatických případů u lézí chiazmatu, diencefalického syndromu, porencefalických cyst, syndromu opso-klonus-myoklonus, ependymomu a retinálních poruch. Patofyziologické mechanismy podmiňující vznik spasmus nutans jsou stále neznámé. Stále částečně platí, že špatné demografické a socioekonomickokulturní podmínky mohou být rizikovým faktorem, méně již, že je to reakce na světelnou deprivaci.

Syndrom kývavé panenky

Jsou to kývavé pohyby hlavou, které jsou symptomatické k lézi v okolí 3. komory a mokuvodu. Jedná se nejčastěji o cysty 3. komory nebo suprachiazmatické arachnoideální cysty.

Opsoclonus-myoclonus syndrom

Myoklonická encefalopatie je vzácná, získaná neurologická porucha dětství. Charakterizují ji rychlé, „taneční“ pohyby očí (opsoclonus) a myoklonické záškuby končetin a trupu. Klinicky významná je možnost asociace myoklonické encefalopatie a neuroblastomu, přičemž opsoclonus-myoclonus se typicky objevují s předstihem, tedy dříve, než je diagnostikován tumor. V některých případech je příčina infekční, parainfekční či postinfekční. Symptomy dobře reagují na léčbu adrenokortikotropními hormony, a to u dětí s i bez neuroblastomu.

Benigní paroxysmální tonická deviace pohledu nahoru v dětství,

benigní paroxyzmální tonické zvrácení očí/pohledu nahoru

Vzácná porucha, která nastupuje náhle ataxií zvrácení očí nahoru s/bez současné ataxie. Porucha se poprvé objeví během prvních 12 měsíců, typicky u dětí do 3 měsíců věku. Epizody jsou většinou krátké, asi 2 minuty trvající, ale opakují se v intervalech hodin nebo dní. Ataky bývají spouštěny infekcemi, únavou nebo stresem. Ataky zvrácení očí se během několika let spontánně upraví, ale mezi přidružené nebo následné projevy patří ataxie a psychomotorické opoždění. Popsány byly i rodiny s autozomálně dominantním typem dědičnosti.

Paroxyzmální spánkové poruchy NREM a REM spánku, parasomnie

Jsou charakterizovány abnormálními pohyby nebo pohybovými automatizmy spojenými s vegetativní reakcí a případně poruchou chování. Objevují se v průběhu usínání, spánku, nebo jako disociovaná probouzení reakce. U předškolních a školních dětí jsou časté, setkáváme se s nimi u více než 15 % dětí. Provokujícím faktorem bývá zvýšená teplota, infekce, intenzivní psychické podněty nebo spánková deprivace. Mezi *parasomnie vázané na NREM* řadíme *somnambulismus* (náměšičnost), *pavor nocturnus* (noční děsy) a *probouzení se zmateností*. K probouzení nejčastěji dochází v první třetině noci. Jako *somnambulismus* označujeme automatické chování komplexního charakteru spojené s disociovanou probouzení reakcí a chůzovým stereotypem. *Noční děsy* jsou stavy, kdy se dítě náhle probudí, obvykle v první polovině noci asi po 2 hodinách od usnutí, může i mluvit, ale nepoznává rodiče a okolí, je úzkostné, posadí se, křičí, pláče, je obtížně probuditelné s tachykardií, tachypnoí a opocené. Ráno si stavy nepamatuje. *Probouzení se zmateností* je probuzení, kdy dítě je zmatené, posadí se, ale není tak výrazně úzkostné jako při děsu. Terapie parasomnií spočívá v doporučení pravidelného spánkového režimu a zabezpečení dítěte proti možnému úrazu (např. vypadnutím z okna nebo rozbitím skla ve dveřích). Při vysoké četnosti stavů mohou být krátkodobě nasazeny benzodiazepiny. Mezi *parasomnie vázané na REM spánek* patří například *noční děsy s vazbou na REM spánek* (noční můry). *Noční můry* se objevují až v druhé polovině noci. Dítě se probouzí s úlekem až děsem z hrůzostrašného snu, ale ráno se na sen nepamatuje. Pouze u těžkých případů mohou být indikována anxiolytika (Nevšímalová, 2009).

Migréna, migrenózní ekvivalenty a paroxyzmální příhody v dětství,

u kterých je předpokládán patogenetický vztah k migréně

První ataka migrény bývá často již v období dětství nebo adolescence. U chlapců může být počátek onemocnění již před 5. rokem věku. Správné rozpoznání migrény v dětství poněkud komplikuje jiný průběh obtíží, než jsme zvyklí v dospělosti, chudá anamnéza a u malých dětí výskyt syndromů, specifických pro dětský věk, u kterých nemusí být bolest hlavy v popředí a někdy dokonce nemusí být vůbec přítomna, což lékaře mylně odvádí od správné diagnózy (Muchová a Ošlejšková, 2007).

V dětství existuje i řada paroxyzmálních událostí, u kterých se patogenetický vztah k migréně více méně podloženě předpokládá. Jsou to *benigní paroxyzmální vertigo*, *benigní infantilní alternující hemiplegie*, *noční infantilní alternující hemiplegie* a *benigní paroxyzmální torticollis*. Dále u větších předškolních dětí a v adolescenci mají počátek „*syndrom u cyklického zvrácení*“ a tzv. *varianty migrény*. Pro varianty migrény je typické, že mají začátek ve fokálním neurologickém deficitu a teprve později se objevuje bolest hlavy, která často není v popředí obtíží nebo se nemusí vyskytnout vůbec. Typické pro dětský věk jsou volně řazené *familiární hemiplegická migréna*, *sporadická hemiplegická migréna*, *bazilární migréna*, *aura bez bolesti hlavy*, *migréna se stavem zmatenosti* a *syndrom „Alenka v říši divů“* (Hosking, 1998).

Benigní paroxyzmální vertigo

Opakované uniformní epizody vertiga postihují jinak zdravé děti. Přichází náhle a odeznívají spontánně nebo po spánku. Frekvence atak je od několika za den až po jednu za měsíc a spontánně vymizí o několik měsíců či let později. Postihují nejčastěji děti ve věku 2–5 let, ale první projevy mohou být již před 18. měsícem věku. Dítě je vyděšené, úzkostné, má problémy s udržet rovnováhu, bez opory někdy i upadne, přidružuje se nejbližší osobě či objektu. Ojediněle je pozorován nystagmus a zvrácení. Trvání epizody nepřesáhne 1–2 minuty. Po odeznění ataky se dítě rychle plně zotaví a je bez potíží. Pokud nejsou ataky obzvláště silné nebo časté, není nutná ani léčba. Nejdůležitější je ujištění a informace rodičům, že se nejedná o epileptické záchvaty ani jinou život ohrožující chorobu.

Benigní paroxyzmální torticollis v dětství

Je vzácná nozologická jednotka, která je řazena i mezi paroxyzmální dyskinezy. U dětí zhruba ve věku 2–8 měsíců se objevují ataky retro-, latero- nebo torticollis (dystonické stočení šíje), které může trvat od několika minut do několika hodin

a ojediněle i několik dní (až 14 dní). V některých případech je patrna i torze celého těla (retrocollis a tortipelvis). Frekvence je několikrát za měsíc, ataky mohou být spouštěny pohybem, nečastěji brzy ráno a jsou většinou předznamenány iritabilitou, jindy apatií, citovým rozrušením, bledostí, zvrácením a u starších dětí někdy i ataxií. Jsou známy případy familiární a sporadické, má se za to, že se může jednat o časný začátek familiární migrény a existují i spojitosti s hemiplegickou migrénou. Ataky lze pozorovat i v BV a mizí i bez léčby do věku 5 let. Pokud by ataky byly četné a závažné, může být účinný cyproheptadin.

Alternující hemiplegie v dětství

První ataky tranzitorní chabé jednostranné či bilaterální hemiplegie (hemiparézy, monoparézy, diparézy, oftalmoparézy a bulbární parézy) se objevují do 18. měsíce věku. Ataky provází změny svalového napětí – hypotonie, spasticita nebo rigidita. Současně se mohou vyskytovat paroxyzmální mimovolní pohyby, jako jsou chorea, atetóza, dystonie, nystagmus a vegetativní projevy, nejčastěji hyperpnoe, případně jiné dechové nepravidelnosti, bledost a také pláč a behaviorální rozlady. Parálzy jsou krátké (minuty) nebo delší (dny) a obvykle odeznívají po spánku, ataky bulbární parálzy mohou potenciálně ohrožovat i život. U původně zdravého dítěte se ozřejmuje narůstající disharmonie a opožďování vývoje, ataxie a choreoatetóza a u některých dětí se ve starším věku rozvine migréna s aurou. Zajímavé je, že alternující hemiplegie většinou není prvním příznakem poruchy. Iničiální projevy jsou již před 6. měsícem věku. Bývají to poruchy očních pohybů, konkrétně paroxyzmální nystagmus nebo/a strabismus, u kojenců se objevují tonické a dystonické epizody. Jako spouštěcí mechanismy se uplatňují emocionální faktory, ostré světlo a teplá koupel ve vaně či v koupelně – nikoliv v moři nebo jezeře. Patogeneze je stále nejasná, ale detekce mutace genu ATP1A2 ojediněle zjištěná u atypické formy opět částečně propojila fenotypické spektrum alternující hemiplegie u dětí a familiární hemiplegické migrény. Léčba je obtížná. Ukazuje se, že účinný z hlediska snížení frekvence atak a jejich závažnosti by mohl být blokátor kalciového kanálu flunarizin.

Benigní noční alternující hemiplegie v dětství

Porucha je ještě vzácnější než alternující hemiplegie. Malé děti s normálním vývojem postihují opakující se ataky hemiplegie, která přichází ve spánku. Ataky začínají ve věku zhruba 2 let a jsou

ve svém průběhu benigní. Etiopatogenetický vztah k migréně je pravděpodobný.

Syndrom cyklického zvracení

Je charakterizován opakovanými atakami explozivního zvracení a pocitu na zvracení. Věkový počátek obtíží je většinou v předškolním věku mezi 3–6 lety, ale výjimkou nejsou ani případy s počátkem později, až v preadolescenci. Ataky jsou častější v noci nebo časně ráno a trvají většinou mezi 6 a 48 hodinami. Mezi dětmi školního věku je prevalence cyklického zvracení udávána mezi 1,9–2,3 %. U asi poloviny dětí s cyklickým zvracením jsou přítomny bolesti hlavy, v 38 % migrenózního charakteru. U 40 % postižených je migréna přítomna u některého rodinného příslušníka a prevalence migrény u dětí s cyklickým zvracením je dvojnásobná než v normální dětské populaci (21 % versus 10,6 %). Obě choroby mají společné i mnohé další příznaky: průběh, vyvolávající a spouštěcí faktory, asociované gastrointestinální a sensorické symptomy a vazomotorické změny. Doporučován je podpůrný režim a intravenózní doplnění tekutin a elektrolytů, antiemetika, ideálně podávána v první hodině zvracení. Někteří autoři preferují aplikaci 0,05–0,2 mg/kg intravenózního benzodiazepinu a tím farmakologické navození spánku. Může být účinná terapie propranololem nebo amitriptylinem. Dle literárních údajů u jiných dětí pomohlo i podání erytromycinu etylsukcinátu (agonista neuroenterického peptidu) v dávce 30 mg/kg/den ve dvou či čtyřech denních dávkách po dobu 7 dnů.

Familiární hemiplegická migréna

V současné době je jednotka řazena mezi migrény s aurou. Je to autozomálně dominantní hereditární onemocnění, kdy asi u poloviny rodin byla prokázána mutace v genu pro kalciový kanál (CACNA1A) na chromozomu 19p13. První záchvaty se obvykle objevují ve školním věku (ŠV). Aura se projevuje jako různě těžká hemiparéza až hemiplegie, která je provázena dalšími symptomy (poruchy číti, řeči, zraku a současné alterace vědomí). Průběh aury odpovídá „stroke-like“ epizodě a trvá od několika minut (minimálně 5) až po několik hodin (maximálně 24) a často je delší, než vlastní bolest hlavy. Bolesti hlavy někdy předcházejí hemiplegii, někdy však zcela chybí. Nutno vyloučit další příčiny ložiskového neurologického deficitu (cévní příčiny včetně cévních malformací a tumory). Bohužel nejsou popsány účinné léčebné postupy. Obdobné obtíže by se měly vyskytovat i u příbuzných.

Sporadická hemiplegická migréna

Sporadická hemiplegická migréna je do současné Mezinárodní klasifikace bolestí hlavy z r. 2003 (ICHD-II) nově zařazenou jednotkou. Diagnostická kritéria jsou shodná s předchozí jednotkou, vyjma stejných obtíží u příbuzného prvního nebo druhého stupně.

Bazilární migréna

Tento typ migrény s aurou je nejčastější u dospívajících dívek, ale můžeme se s ní setkat i u chlapců a ve všech věkových skupinách. Počátek potíží je typický kolem 6.–7. roku. Předpokládá se, že úvodní symptomy (aura) jsou způsobeny dysfunkcí mozkového kmene a/nebo obou týlních laloků. Jsou to vertigo, nauzea nebo zvracení, ataxie, výpadky zorného pole, diplopie, tinnitus a různý stupeň poruchy vědomí, včetně déletrvajících stavů zmatenosti a neklidu. Nejméně časté, ale možné, jsou i paretické projevy (hemiparéza, diparéza, kvadruparéza). Bolest hlavy se někdy vyskytuje okcipitálně.

Syndrom „Alenky v říši divů“ (za zrcadlem)

Jednotka je řazena mezi migrény s aurou. Aura je velmi neobvyklá a zahrnuje živě vnímané bizarní zrakové iluze, které méně často následují bolest hlavy. Porušeno je rovněž vnímání tělesného schématu, hlavně se to týká vnímání velikosti a tvaru rukou a hlavy, někdy i celého těla (makro- nebo mikrosomatognosie) a poslední zmíněné iluze bývají dítětem nejhůře negativně vnímány. Ostatní příznaky zahrnují deformované sensorické vjemy zvukové, dotekové nebo čichové. Ataky přicházejí typicky před usnutím a trvají i po zavření očí. Koincidence anxiety, vertiga nebo nauzey je možná, i když většina dětí není svými zrakovými iluzemi vystrašena.

V rámci neepileptických záchvatových příhod stavy diferencujeme především vůči benigním okcipitálním záchvatům, protože v tomto případě je záměna skutečně možná (Panayiotopoulos, 1999). Ale mohou se vyskytnout i během virových infekcí (často udávána souvislost s EB virózou), u psychiatrických onemocnění nebo po požití halucinogenních drog a jiných léků, zejména dextromethorphanu, centrálního antitusika, který je obsažen v běžně dostupných kompozitních lécích dostupných v ČR proti nachlazení jako jsou Paralen Plus, Coldrex Nite, Humex sirup a Robitussin sirup.

Migréna se stavem zmatenosti

Tato jednotka se vyskytuje častěji u chlapců, zejména v období preadolescencce a adolescence. Ataka je charakterizovaná akutním stavem zmate-

nosti (kvalitativní porucha vědomí), agitovanosti, někdy až bojovnosti a agresivity a trvá od 4–24 hodin. Je provázena nebo následovaná bolestí hlavy. Častá bývá následná amnézie, zejména na fázi bolesti hlavy, což výrazně sťažuje diagnostiku. Bývá někdy také nazývána jako „migréna fotbalistů“, protože je často spouštěna malým úrazem hlavy, jako je např. „hlavička“ při fotbalovém zápase. Současně můžeme pozorovat i poruchy vizu, afázií, parastezie, hemiparézy.

Hyperventilační syndrom akutní a chronický (HS)

Syndrom je častý (6–11 % celkové populace) a pacienti, kteří jím trpí, patří mezi opakovaně a stále vyšetřované. Symptomy se mohou objevit už ve starším školním věku a pak hlavně v adolescenci a dospělosti (5–55 roků věku). Klinický obraz tvoří somatické potíže (celkové, kardiologické, respirační, gastrointestinální a neurologické) a částečně i psychické symptomy, které bývají často (ale ne vždy) spojeny se strachem a úzkostí a jsou navozeny fyziologicky nevhodnou hyperventilací. V případech s úzkostí existuje průnik s panickými atakami. Příčiny HS mohou být organické, fyziologické, emoční a habituální. Klinicky je syndrom proměnlivý a může být vyjádřen nekompletně. Častěji jím trpí ženy, poměr mužů k ženám je udáván 2–7:1. Rozlišován je „akutní a chronický hyperventilační syndrom“. Hyperventilace se zřetelným rychlým dýcháním nebo prohloubeným dýcháním zodpovídá asi za 1 % všech případů HS a tyto případy bývají klasifikovány jako „akutní HV syndrom“. Chronická hyperventilace u „chronického HV syndromu“ je zodpovědná za zbývajících 99 %. Akutní HS je nápadný klinicky zjevnou úzkostí, tachypnoí nebo hyperpnoí, pocením, jsou parestezie, závrativost a karpopedální spazmy, na jejichž vzniku se podílí i snížené hodnoty iontů, především Ca a P. Pacienti mají pozitivní Chvostkův fenomén, v důsledku hypokapnie je bronchospasmus se slyšitelnými pískoty a subjektivně intenzivně prožívaným pocitem dechové nedostatečnosti až dušení. Pacient může popisovat i bolesti na hrudi a palpitace, které mohou připomínat anginu pectoris. CNS symptomy jsou připisovány hypokapnii a nižšímu cerebrálnímu průtoku krve. Jsou to závratě, slabost, zmatenost, agitace, pocit depersonalizace a vizuální halucinace. Dále pozorujeme tremor, mydriázu, tachykardii, bledost až sinalost. Typickými steskami jsou únava, vyčerpanost, ale stav může vrcholit celkovým pocitem slabosti až synkopou nebo křečemi, kdy je pacient přivážen do nemocnice jako záchvat. Pacienti mají obavy o svůj život a jako spouštěcí faktor je často identifikována emočně stresující situace. U chronického HV syndromu jsou

akcentovány celkové příznaky, jako stesky na únavu, vyčerpanost a schvácenost. V přednemocniční terapii dnes již není doporučováno dýchání do sáčku. Toto doporučení by mohlo zaznít až v nemocnici po provedení základních diferenciálně diagnostických vyšetření. V případech, kdy by byl HS zaměněn za infarkt myokardu, pneumotorax, plicní embolii nebo metabolickou acidózu, by toto doporučení mohlo být pro pacienta osudným. V terapii se doporučuje uklidnění pacienta, psychoterapie, psychiatrická léčba a zácvek abdominálního dýchání, tedy plného zapojení bránice do dechové techniky. Studie o nefarmakologické léčbě prokazují velkou účinnost edukačních sezení a tréninků techniky abdominálního dýchání (Hirokawa et al., 1995). Pro zklidnění úzkosti můžeme aplikovat benzodiazepiny, účinné mohou být beta-blokátory a antidepresiva.

Neepileptické psychogenní záchvaty v dětství a adolescenci

Psychicky podmíněné neepileptické záchvaty velmi věrně imitující EZ, ale jsou navozeny psychickými mechanismy. Do této oblasti patří *psychogenní záchvaty v užším slova smyslu, tedy nevědomě navozené, dále panické ataky, simulované záchvaty, Münchhausenův syndrom a Münchhausenův syndrom by proxi*.

Nevědomě navozené psychogenní záchvaty (PZ) vznikají nejčastěji mechanismem disociace nebo konverze, které nemocnému umožní vyhnout se zraňujícímu tématu, emoci nebo neblahé vzpomínce. Tyto záchvaty jsou v dětství poměrně vzácné, obvyklý nástup konverzní symptomatiky bývá řazen k rozmezí 15 až 35 let. Semiologie PZ je velmi různorodá. Nejedná se totiž o jedinou chorobu, ale o souhrnné označení skupiny symptomů, které se vyskytují v rámci různých psychiatrických poruch jako souběžná psychopatologie (Reuber a kol., 2003). Vlastní záchvat obvykle začíná spouštěčem emočního charakteru, rozvíjí se pozvolna, bývá asociován se změnou vědomí a emočními projevy. Často jej doprovází bizarní, asynchronní motorická aktivita, někdy i se zachovanou volní složkou reakce. Rozmanitost v klinickém obraze je dána také tím, že PZ odráží i individuální a kulturní specifika (Binder a Salinsky, 2007). Nejčastějším klinickým obrazem je imitace generalizovaného tonicko-klonického záchvatu (Galimberti a kol., 2003).

Panické ataky jsou opakované záchvaty masivní úzkosti a obvykle nebývají vázány na konkrétní situaci. Při záchvatu dochází k rozvoji intenzivního strachu a vystupňování tělesných příznaků (bušení srdce, bolest na hrudi, pocity dušení, závratě, pocity neskutečna). Tento stav je

doprovázen strachem z omdlení, smrti, ze ztráty sebeovládání nebo ze zešílení. Panické ataky se mohou objevit i v noci v průběhu spánku. Svým dramatickým průběhem vedou k antipačnické úzkosti a následnému vyhýbavému chování, které ve svém maximu může vést až k agorafobii. Obvyklý nástup plného klinického obrazu bývá mezi 15.–24. rokem, je možno je zachytit už u dětí školního věku.

Na rozdíl od předchozích skupin je *simulace* vědomým předstíráním nemoci a jejích příznaků. Obvykle má nemocnému přinést primární či sekundární zisk. Můžeme se s ní setkat u osobností primitivních nebo naopak poruch osobnosti s anetickou komponentou, kde vedou pouze k vykalkulovanému zisku. Vlastní obraz závisí na intelektu, osobnosti a závažnosti cíle, jehož chce jedinec dosáhnout.

Poruchou zcela předstíranou (faktivní) je *Münchhausenův syndrom a Münchhausenův syndrom by proxi*. Jde o poruchu, při níž osoba předstírá nebo vědomě vytváří obtíže, kvůli nimž vyhledá zdravotní péči. Více než o vnější sociální či ekonomické zisky jedinec usiluje o navázání komunikace se zdravotnickým zařízením a zaujetí role nemocného. Pokud je příznak vytvářen pečující dospělou osobou, nejčastěji matkou, na dítěti, hovoříme o tomtéž syndromu v zastoupení. Jedná se o závažnou poruchu osobnosti a chování, které může vést k jednoznačnému poškození zdraví a emočního vývoje dítěte.

Závěr

V dětství a v adolescenci existuje velké spektrum neepileptických paroxysmálních příhod, které imitují EZ, a proto existuje reálné riziko mylné diagnózy. Správně diagnostikovat etiopatogenezi záchvatových poruch je důležité, protože nesprávná diagnóza EZ a epilepsie znamená závažný individuální i společenský problém s iatrogenizací dítěte i jeho rodiny s vážnými individuálními i celospolečenskými psychosociálními a ekonomickými důsledky. S ohledem na bohaté spektrum epilepsií i neepileptických příhod v dětství a adolescenci i obtížnosti diferenciální diagnostiky by měla být dětem a mladistvým s paroxysmálními poruchami věnována zvýšená pozornost. Jedním z hlavních důvodů omylů v běžné praxi je nedostatek času a zájmu věnovaný kvalitnímu odebrání a rozboru anamnézy a elektrofyziologickému vyšetření (Aicardi, 1992).

Literatura

1. Aicardi J. Paroxysmal disorders other than epilepsy. In: Aicardi J, ed. Diseases of the nervous system in childhood. Oxford: Blackwell; 1992.

2. Binder LM, Salinsky MC. Psychogenic nonepileptic seizures. *Neuropsychol Rev* 2007; 17: 405–412.
3. Bodde NM, Brooks JL, Baker GA, Boon PA, Hendriksen JG, Aldenkamp AP. Psychogenic non-epileptic seizures--diagnostic issues: a critical review. *Clinical Neurology & Neurosurgery* 2009; 111(1): 1–9.
4. Bye AME, Kok DJM, Ferenschild FTJ, Vles JSH. Paroxysmal non-epileptic events in children: a retrospective study over a period of 10 years. *J Paediatr Child Health* 2000; 36: 244–248.
5. Daoud AS, Batika A, Al-Sheyyab M, Saad H. Effectiveness of iron therapy on breath-holding spells. *J pediatrics* 1997; 130(4): 547–550.
6. Galimberti CA, Ratti MT, Murelli R, Marchioni E, Manni R, Tartara A. Patients with psychogenic nonepileptic seizures, alone or epilepsy-associated, share a psychological profile distinct from that of epilepsy patients. *J Neurol* 2003; 250: 338–346.
7. Hirokawa Y, Kondo T, Ohta Y, Kanazawa O. Clinical characteristics and outcome of 508 patients with hyperventilation syndrome. *Nippon Kyobu Shikkan Gakkai Zasshi* 1995; 33: 940–946.
8. Hosking G. Special forms: variants of migraine in childhood. In: Hockaday JM, ed. *Migraine in Childhood*. Boston: Butterworths; 1998. pp. 35–53.
9. Kaplan PW, Fisher RS. *Imitators of Epilepsy*. New York: Demos Medical Publishing; 2005.
10. Kotagal P, Costa M, Wyllie E, Wolgamuth B. Paroxysmal nonepileptic events in children and adolescents. *Pediatrics* 2002; 110: e46.
11. Kuba R. Kardiiovaskulární příčiny poruch vědomí (synkopy) v adolescenci. *Neurol pro Praxi* 2008; 9: 339–343.
12. Macaya A, Brunso L, Fernandez-Castillo N, Arranz JA, Ginjaar HB, Cuenca-Leon E, Corominas R, Roig M, Cormand B. Molybdenum cofactor deficiency presenting as neonatal hyperekplexia: a clinical, biochemical and genetic study. *Neuropediatrics*. 2005; 36: 389–94.
13. Metrick ME, Ritter FJ, Gates JR, Jacobs MP, Skrare SS, Loewenson RB. Nonepileptic events in childhood. *Epilepsia* 1991; 32: 322–328.
14. Montenegro MA, Sproule D, Mandel A, Cappell J, Chiriboga CA, Jacob S, Eck K, Patterson M, Akman C. The frequency of non-epileptic spells in children: results of video-EEG monitoring in a tertiary care center. *Seizure* 2008; 17(7): 583–587.
15. Muchová M, Ošlejšková H. Migréna v dětském věku. *Neurol. pro praxi* 2007; 3: 163–167.
16. Nevšímalová S. Poruchy spánku v dětství imitující epilepsii. In: Ošlejšková H, ed. *Epileptické a neepileptické záchvaty v dětství a adolescenci*. Praha: Adéla; 2009. pp. 201–215.
17. Panayiotopoulos CP. Differentiating occipital epilepsies from migraine with aura, cephalgic migraine and basilar migraine. In: Panayiotopoulos CP, ed. *Benign Childhood Partial Seizures and Related Epileptic Syndromes*. London: John Libbey & Company Ltd; 1999. pp. 281–302.
18. Reuber M, Howlet S, Khan A, Grünewald RA. Non-epileptic seizures and other functional neurological symptoms: predisposing, precipitating, and perpetuating factors. *Psychosomatics* 2008; 48: 230–238.
19. Scheepers, Clough P, Pickles C. The misdiagnosis of epilepsy: findings of a population study. *Seizure* 1998; 7(5): 403–405.
20. Stephenson JB. *Fits and faints*. London: McKeith Press; 1990.

doc. MUDr. Hana Ošlejšková, Ph.D.

Klinika dětské neurologie LF MU a FN
Centrum pro epileptologii
a epileptochirurgii LF MU
Černopolní 9, 613 00 Brno
hoslej@fnbrno.cz

