

EPILEPSIA A EPILEPTICKÉ SYNDRÓMY V DETSKOM VEKU – DIAGNOSTIKA A LIEČBA

doc. MUDr. Pavol Sýkora, PhD.

Klinika detskej neurológie LF UK, Detská fakultná nemocnica s poliklinikou, Bratislava

Epilepsia je najčastejším neurologickým ochorením v detskom veku. Prevalencia epilepsie je 0,5–1% a asi 5% detí prekoná v živote aspoň jeden epileptický záchvat. V Slovenskej republike je dispenzarizovaných 7000 detí s epilepsiou, ktoré predstavujú 32 % všetkých dispenzarizovaných detí s neurologickými ochoreniami s prevalenciou 5,1/1000 detí vo veku 0–18 rokov. Svojou incidenciou a charakterom klinického obrazu predstavuje epilepsia stále závažný medicínsky a sociálny problém. V prehľadnom článku sú definované základnej pojmy, je uvedená klasifikácia epileptických záchvatov a epilepsií v detskom veku, postup pri stanovení syndromologickej a etiologickej diagnózy epilepsie a základne terapeutické postupy.

Kľúčové slová: epilepsia v detskom veku, klasifikácia epilepsie, epileptické syndrómy, liečebné postupy.

Kľúčové slová MeSH: epilepsia – dieťa, klasifikácia; epilepsia – dieťa, diagnostika, terapia.

Základným príznakom epilepsie je epileptický záchvat, ktorý je charakterizovaný náhlou, prechodnou a stereotypnou poruchou funkcií mozgu. Ide o komplex rôznych porúch – poruchy vedomia, motorických, senzitivných, sensorických, psychických a autonómnych funkcií. Môžu sa vyskytovať izolovane, môžu nasledovať po sebe alebo súčasne. Príčinou epileptického záchvatu je náhly, excesívny vývoj populácie neurónov mozgovej kôry, ktoré sú v stave depolarizačného posunu so spontánnym vznikom série akčných potenciálov a hypersynchronizáciou.

Prvým krokom v diagnostickom procese je klasifikácia záchvatu a jeho diferenciálna diagnóza. Každý stav s náhlou, prechodnou poruchou mozgových funkcií je potrebné dôkladne vyšetriť. Minimálny diagnostický štandard má obsahovať: viz obrázok 1.

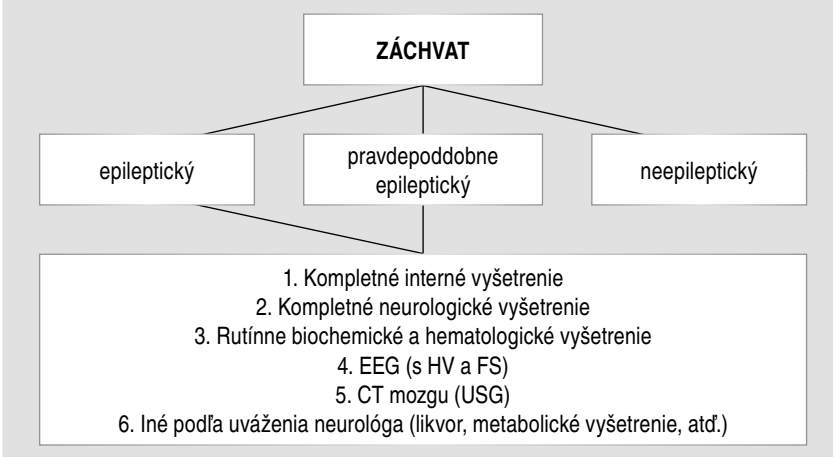
Výsledkom komplexu vyšetrení je posúdenie či sa jednalo o epileptický alebo neepileptický záchvat. Ďalším krokom je klasifikácia epileptického záchvatu na základe jeho semiológie (klinického obrazu) a jeho iktálneho alebo interiktálneho elektroencefalografického korelátu. Medzinárodná klasifikácia epileptických záchvatov rozoznáva dva typy záchvatov: parciálny a generalizovaný (2) (obrázok 2).

Parciálny záchvat je záchvat, pri ktorom prvé klinické a elektroencefalografické príznaky svedčia, že epileptický vývoj vzniká v ohraničenej oblasti jednej mozgovej hemisféry. EEG korelátom sú ložiskové hroty, ostré vlny alebo komplexy hrotu a vlny. Parciálny záchvat bez poruchy vedomia sa klasifikuje ako jednoduchý, ak je počas záchvatu prítomná porucha vedomia, ide o záchvat komplexný. Podľa dominujúcej symptomatológie ide o záchvaty s motorickými, senzitivnými, sensorickými, psychickými alebo autonómymi príznakmi. Semiológia záchvatu závisí od lokalizácie epi-

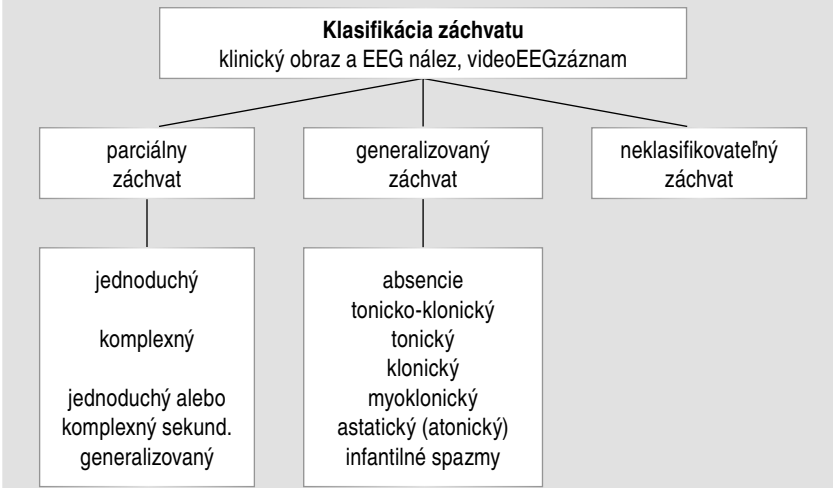
leptického ohniska a stupňa zrelosti mozgu. Pri generalizovanom záchvate prvé klinické a elektroencefalografické príznaky svedčia o iniciálnom postihnutí oboch hemisfér už od začiatku. EEG korelátom sú generalizované, bilaterálne synchronne výboje komplexov

hrotu a pomalej vlny alebo komplexov viacerých hrotov a vlny (5). Infantilné spazmy sú charakterizované náhlou flekčnou alebo extenčnou kontrakciou, zvyčajne bilaterálnou a symetrickou svalstva šíje, trupu a končatín s následným uvoľnením. Vyskytujú sa

Obrázok 1. Minimálny diagnostický štandard pri prvom epileptickom záchvate.



Obrázok 2. Klasifikácia epileptických záchvatov



v sériách pri zaspávaní alebo prebúdzaní. Atonické (astatické) záchvaty sa prejavujú náhlou stratou svalového tonusu, s poklesom hlavy, trupu, končatiny alebo prudkým pádom na zem. Označujú sa ako „drop attacks“. Iktálne EEG záznamy sú rôzne. Pri myoklonických záchvatoch ide o náhlu krátkotrvajúcu kontrakciu viacerých svalových skupín najmä svalstva ramien a horných končatín, ale aj axiálneho svalstva. V EEG sú generalizovaná výboje viacpočetných hrotov. Absencie sú záchvaty s krátkou poruchou vedomia bez kŕčov, niekedy s miernym motorickým komponentom (klonickým, atonickým, tonickým). EEG korelátom sú bilaterálne synchronne komplexy hrotu a pomalej vlny 3c/s. Tonicko-klonické záchvaty (TKZ) začínajú náhlou prudkou kontrakciou veľkého počtu svalových skupín s pádom, s ridigným napätím končatín a krátkej zástave dýchania. Po tonickej fáze trvajúcej 30 sekúnd sa tonické napätie uvoľňuje a objavujú sa klonické záškľby trvajúce menej ako 3 minúty. Tonickej fáze sa v EEG prejavuje oploštením amplitúdy s následnými generalizovanými rytmickými výbojmi s poklesom frekvencie na 10c/s. Klonická fáza má výboje viacpočetných hrotov s následnou pomalou aktivitou. Klonické záchvaty sú zriedkavé. Tonickej záchvaty sú krátko trvajúce bilaterálne kontrakcie viacerých svalových skupín. Ak postihujú axiálne svalstvo, spôsobujú pády.

Záchvaty, pri ktorých nie sú klinické a elektrografické nálezy jednoznačné, alebo sú nedostatočné, sa označujú ako neklasifikovateľné záchvaty.

Epilepsia je chronické ochorenie mozgu, pri ktorom sa epileptické záchvaty opakujú bez zjavnej príčiny a sú jediným alebo dominujúcim príznakom ochorenia. Z tejto definície vyplýva, že epilepsia nie je nozologická jednotka, ale skupina ochorení s rôznou etiológiou, klinickým obrazom, priebehom, liečbou a prognózou. Cieľom diagnostického procesu je určiť typ epilepsie alebo epileptického syndrómu (obrázok 3).

Na základe typu záchvatu a ostatných príznakov a znakov ochorenia sa epilepsie klasifikujú podobne ako záchvaty na epilepsie parciálne a generalizované (1). Existujú však epilepsie a syndrómy, u ktorých sa nedá určiť či sú parciálne alebo generalizované. V týchto prípadoch sa vyskytujú obe formy záchvatov súčasne alebo v priebehu ochorenia sa menia z jednej formy na druhú a EEG nálezy nie sú jednoznačné. Sem patria novorodenecké záchvaty, ťažká infantilná myoklonická epilepsia, epilepsia s kontinuálnymi výbojmi hrotov a vln počas synchronného spánku (ESES) a získaná epileptická afázia (Landau-Kleffnerov syndróm).

Posledným krokom v diagnostike epilepsií je etiologická diagnóza, určenie príčiny vzniku epileptickej poruchy. Podľa etiológie možno

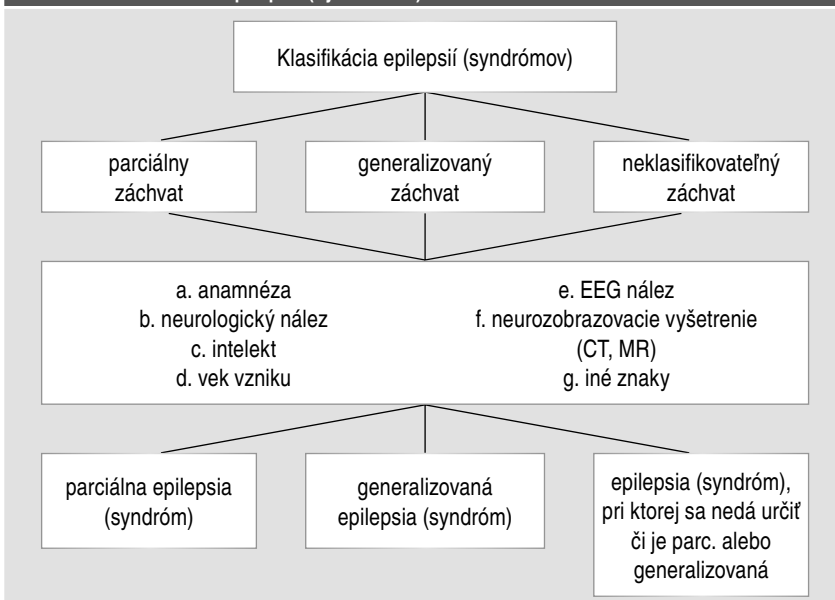
rozdeliť na epilepsie na tri skupiny: idiopatické, symptomatické a kryptogénne (pravdepodobne symptomatické) (obrázok 4).

Prvou skupinou sú idiopatické, geneticky podmienené epilepsie s výskytom závislým na veku. Sú epilepsiami detského veku a ich začiatok a klinický obraz závisí na veku dieťaťa, t.j. na stupni zrelosti mozgu. Sú to epilepsie, ktoré sú nozologickými jednotkami. U mnohých je známa lokalizácia poruchy v chromozómoch, ich substrát, majú definovaný klinický obraz i známu prognózu. Príkladom sú benigne familiárne novorodenecké kŕče, ktoré sú autozómovo dedičným ochorením s mutáciou génov kódujúcich funkciu draslíkových kanálov s lokalizáciou na 20q13.3 a 8q24. Idiopatické epilepsie sú spravidla charakterizované pozitívnou rodinnou anamnézou s výskytom záchvatových ochorení v príbuzenstve, u detí negatívnu perinatálnou anamnézou, normálnym psychomotorickým vývinom, s normál-

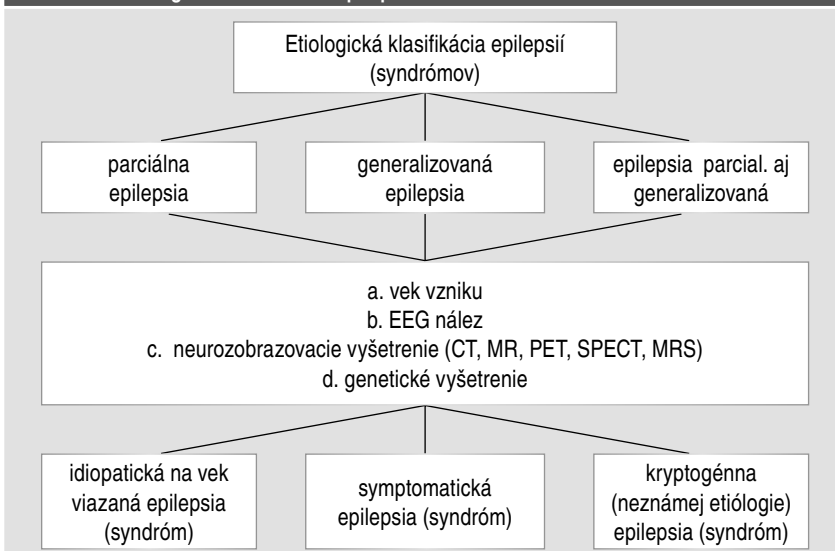
ným intelektom a neurologickým nálezom, normálnym nálezom v neurovizuálnych vyšetreniach a normálnou základnou aktivitou v EEG. Môžu mať záchvaty parciálne alebo generalizované (obrázok 5).

Najčastejšou formou idiopatickej parciálnej epilepsie je benígna parciálna epilepsia s centrotemporálnymi hrotmi (BPECT). Predstavuje 15–25 % všetkých epilepsií u detí. Vyskytuje sa medzi 2.–13. rokom s maximom medzi 5.–10. rokom. Je častejšia u chlapcov. Záchvaty sú prevažne v spánku (75 %), po zaspaní alebo pred prebudením. Sú jednoduché parciálne s parestéziami a klonickými záškľbmi svalstva tváre, pier, jazyka a hornej končatiny s dysartriou až anartriou, bez poruchy vedomia. Neurologický a intelektový status sú v norme, nie je nález v neurovizuálnych vyšetreniach (CT, MR). V EEG je typický nález centrotemporálne lokalizovaných hrotov a ostrých vln vysokej amplitúdy. Nález

Obrázok 3. Klasifikácia epilepsií (syndrómov)



Obrázok 4. Etiologická klasifikácia epilepsií



sa aktivuje spánkom. Prognóza ochorenia je dobrá, záchvaty spontánne vymiznú v adolescencii (5).

Väčšiu skupinu idiopatických epilepsií tvoria epilepsie s generalizovanými záchvatmi. Typ generalizovaných záchvatov je na rozdiel od parciálnych závislý od veku dieťaťa, t.j. na stupni zrelosti mozgu. Podobne ako idiopatické parciálne epilepsie sa tieto formy epilepsie vyskytujú u detí s normálnym intelektom a normálnym neurologickým nálezom s normálnou základnou EEG aktivitou.

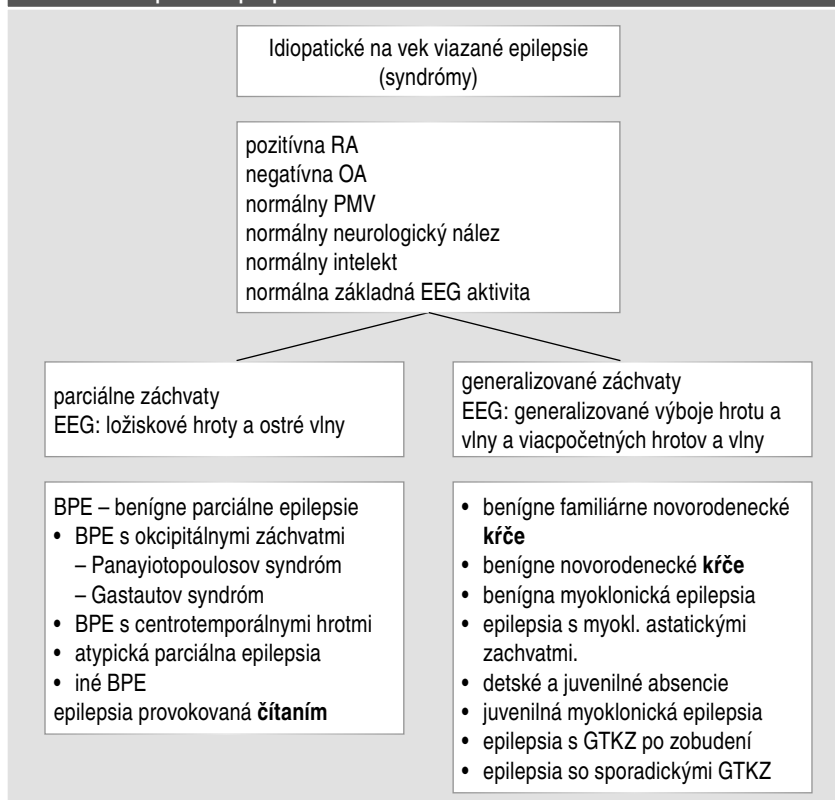
Epilepsia s myoklonicko-astatickými záchvatmi – Dooseho syndróm predstavuje 1–2% všetkých epilepsií. Začína v prvých 5 rokoch života s maximom v 4. roku života. Myoklonické záchvaty pozostávajú zo symetrických záškľbov ramien a paží, často so súčasným poklesom hlavy. Masívne myoklonie môžu viesť k pádu. Často sa vyskytujú absencie, generalizované tonicko-klonické záchvaty (GTKZ) a asi 30 % detí má nekonvulzívny status epilepticus so stuporom, slinením, nepravidelnými záškľbmi v tvári, poklesmi hlavy a niekedy série pádov. EEG korelátom myoklonicko-astatických záchvatov sú výboje komplexov hrotu alebo vlny alebo viacpočetných hrotov a vlny o frekvencii 2–3 c/s. Prognóza je rôzna, často nepriaznivá s rozvojom mentálneho defektu.

Detské absencie predstavujú 8 % všetkých epilepsií. Začínajú medzi 3.–12. rokom s maximom výskytu vo veku 6.–7. rokov. Sú charakterizované krátkym trvaním poruchy vedomia (5–30 sekúnd), s náhlým vznikom a ukončením a vysokou frekvenciou (10–200 x denne). Najčastejšie sú jednoduché absencie len s poruchou vedomia, menej časté sú absencie s klonickými, tonickými alebo atonickými motorickými príznakmi vo forme žmurkania, poklesu hlavy alebo tonickou deviaciou bulbov nahor, niekedy s orálnymi automatizmami. Deti majú normálny intelekt a normálny neurologický nález a normálne neurozobrazovacie vyšetrenia. EEG nález je typický, sú to bilaterálne synchronne a symetrické výboje rytmických komplexov hrotu a pomalej vlny 3 c/s. Prognóza je priaznivá, dobre odpovedajú na liečbu. Asi 40% detí má generalizované tonicko-klonické záchvaty adolescencii.

Juvenilné absencie začínajú medzi 10.–17. rokom života. Sú to krátke záchvaty s neúplnou poruchou vedomia, často (80 %) so sporadickými generalizovanými tonicko-klonickými záchvatmi, niekedy myokloniami (20 %). Prognóza je dobrá, dobre reagujú na liečbu.

Juvenilná myoklonická epilepsia sa vyskytuje v 4–5 % všetkých epilepsií a je najčastejšou epilepsiou v adolescencii. Pravdepodobne ide o skupinu ochorení, s rôznym typom dedičnosti, niektoré z nich sú podmie-

Obrázok 5. Idiopatické epilepsie



nené poruchou génu pre myoklonin na chromozóme 6p12. Vyskytuje sa vo veku 12.–17. rokov, s maximom v 15. roku života. V klinickom obraze dominujú myoklonické záchvaty. Vyskytujú sa zvyčajne ráno po zobudení, sú to rýchle, krátke, symetrické klonické pohyby ramien a horných končatín, izolované alebo opakované, bez poruchy vedomia. Absencie sa vyskytujú súčasne u 33 % pacientov a v 80 % generalizované tonicko-klonické záchvaty ráno po zobudení. Sú provokované spánkovou depriváciou, prerušovaným svetlom, ale aj stresom, emóciami a únavou. EEG nález je typický. Na pozadí normálnej základnej aktivity sú generalizované synchronne výboje viacpočetných hrotov a pomalej vlny v trvaní 1–20 sekúnd. Častá je fotosenzitivita. Prognóza je dobrá, dobre odpovedajú na liečbu, po vysadení liečby sa záchvaty však v 80 % opakujú. Liečba je podobne ako pri juvenilných absenciách a sporadických tonicko-klonických záchvatoch celoživotná.

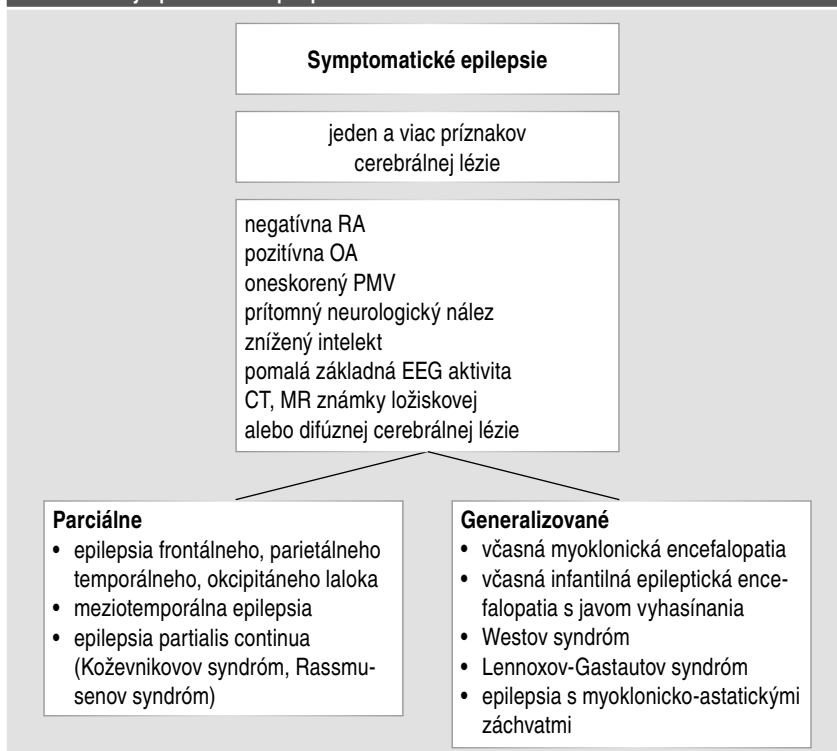
Epilepsia s generalizovanými tonicko-klonickými záchvatmi (GTKZ) je ďalšou formou idiopatickej epilepsie v adolescencii. Prejavuje sa sporadickými často provokovanými GTKZ v priebehu dňa, ale aj v noci v spánku, typická je väzba na obdobie pri zobudzaní. Záchvaty sú zvyčajne provokované spánkovou depriváciou, spánkom, prerušovaným svetlom, televízorom alebo videom. Záchvaty sú sporadické niekoľkokrát do roka. Prognóza je dobrá, dobre reagujú na liečbu, ale liečba je celoživotná (6–11) (obrázok 6).

Symptomatické epilepsie sú najčastejším typom epilepsií. Predstavujú etiologicky heterogénnu skupinu. Ide o stavy po perinatálnych, perinatálnych, traumatických, zápalových, ischemických poškodeniach mozgu. Veľkú skupinu predstavujú vývojové anomálie mozgu, predovšetkým mozgovej kôry. Ide o poruchy proliferácie, diferenciácie, migrácie neurónov a ich dôsledkom sú poruchy gyrifikácie, pachygyria, agyria, hemimegaencefália, kortikálne dyzplázie a heterotopie.

Sú to deti s negatívnou rodinnou anamnézou, môžu mať pozitívnu perinatálnu anamnézu, oneskorený psychomotorický vývoj, prítomný neurologický nález, znížený intelekt, pomalú základnú aktivitu a v neurozobrazovacích vyšetreniach známky difúznej alebo ložiskovej cerebrálnej lézie. Zvyčajne sa klasifikujú podľa lokalizácie ohniska na epilepsie frontálneho, parietálneho, okcipitálneho a temporálneho laloka. Predstavujú asi 50–70 % všetkých epilepsií. Ďalším faktorom, ktorý určuje klinický obraz i priebeh a prognózu epilepsie okrem rozsahu a lokalizácie poškodenia mozgu je stupeň zrelosti mozgu. Pod pojmom epileptické encefalopatie sa zahŕňujú symptomatické epilepsie s generalizovanými na vek viazanými záchvatmi, ktoré sú farmakorezistentné s následným mentálnym defektom.

Westov syndróm je charakterizovaný triádovými príznakmi: epileptické záchvaty charakteru infantálnych spazmov, hypsarytmia v EEG a zástava psychomotorického vývinu.

Obrázok 6. Symptomatické epilepsie



Tabuľka 1. Farmakoterapia epileptických záchvatov

Výber antiepileptika podľa typu záchvatu

Typ záchvatu	1. voľba	2. voľba
Parciálny bez alebo so sek. generalizáciou	karbamazepín, valproát	fenytoín, lamotrigín, topiramát
Primárne generalizovaný tonicko-klonický	valproát	karbamazepín, lamotrigín, topiramát
Myoklonický alebo atonický	valproát	topiramát, lamotrigín, klonazepam
Absencie	valproát	lamotrigín, sukcinimid

Záchvaty začínajú do veku 1. roka, s maximom medzi 4.–7. mesiacom. Infantilné spazmy pozostávajú z náhlej kontrakcie zvyčajne bilaterálnych svalov šije, trupu a končatín s flekčným alebo extenčným pohybom. EEG korelátom spazmov je komplex vysokej pozitívnej vlny s maximom amplitúdy vo vertexe a centrálnej oblasti, alebo ostrá vlna s následnou atenuáciou krivky. Typickým interiktálnym záznamom je hypsarytmia, charakterizovaná zmiešanou aktivitou pomalých vln vysokej amplitúdy, hrotov a ostrých vln, ktorých amplitúda a topografia sa mení. Základnú aktivitu nemožno hodnotiť. Prognóza ochorenia je nepriaznivá, záchvaty sú často farmakorezistentné a väčšina detí (95 %) má zástavu alebo regres psychického vývinu. Často prechádza do iných foriem záchvatov najčastejšie Lennoxovho a Gastautovho syndrómu (LGS).

Lennoxov-Gastautov syndróm (LGS) patrí medzi najzávažnejšie formy epilepsie. Vyskytuje sa v 2–3 % všetkých epilepsií, s maximom výskytu medzi 3.–5. rokom. Je charakterizovaný viacerými formami epileptických záchvatov, pomalou, veku neprimeranou

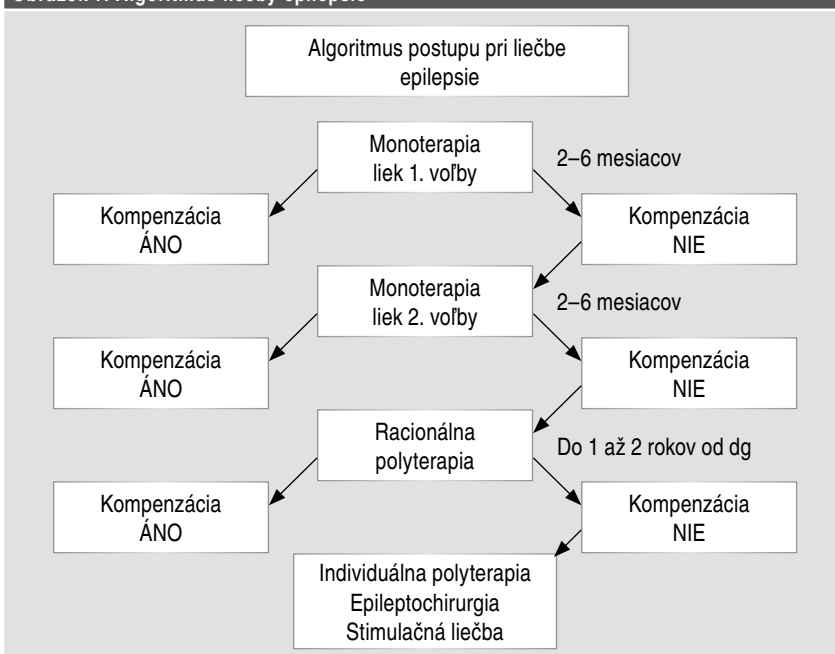
základnou aktivitou v EEG s generalizovanými výbojmi komplexov hrotu a vlny o frekvencii 2–2,5 c/s označované ako „petit mal variant“

alebo „slow spike and waves pattern“ a rýchlymi výbojmi 10 c/s počas spánku. Záchvaty sú zvyčajne farmakorezistentné a priebeh je nepriaznivý s progredujúcou mentálnou retardáciou so zmenami osobnosti. Prvým príznakom ochorenia môžu byť izolované generalizované tonické, klonické, TK záchvaty alebo myoklonicko-astatické záchvaty. Esenciálnym typom záchvatov detí s LGS sú axiálne tonické záchvaty charakteru náhlej tonickej flexie šije a trupu s eleváciou semiflektovaných či extendovaných horných a s extenziou dolných končatín spojené s náhlym prudkým pádom na zem. Druhým typom záchvatov sú atypické absencie, ktoré sa vyskytujú asi v 30 %. Pri nich je postupná porucha vedomia s tonickými príznakmi, bledosťou a slinením. Treťou formou sú myklonické záchvaty, sprevádzané prudkým poklesom hlavy až pádom. Status epilepticus sa vyskytuje viac ako u 2/3 detí a prejaví sa zastretým vedomím, opakovanými sériami tonických záchvatov. Typickou črtou týchto statusov je ich dlhé trvanie, dni, týždne dokonca mesiace, ich rezistencia na liečbu a tendencia opakovať sa u toho istého pacienta (3, 4, 6, 7, 8, 9, 12).

Okrem týchto dvoch skupín epilepsií, idiopatických a symptomatických sú epilepsie a epileptické syndrómy, kde zostáva etiológia neznáma, kryptogénna. Kryptogénne epilepsie sú pravdepodobne epilepsie symptomatické, u ktorých súčasnými vyšetrovacími metódami nevieme dokázať prítomnosť cerebrálnej lézie. Do tejto skupiny patria parciálne aj generalizované epilepsie: niektoré formy Westovho, Lennoxovho-Gastautovho, Dooseho syndrómu, ESES a iné (8, 9, 12).

Liečba epileptických záchvatov a epilepsií je predovšetkým medikamentózna, anti-epi-

Obrázok 7. Algoritmus liečby epilepsie



Tabuľka 2. Farmakoterapia epileptických syndrómov

Výber antiepileptika podľa epileptického syndrómu

Syndróm	Liek I. voľby	Liek II. voľby
Westov syndróm	Adrenokortikotropný hormón (ACTH)	benzodiazepíny valproát alebo steroidy vigabatrín
Lennoxov-Gastautov syndróm	lamotrigín valproát	benzodiazepíny felbamát topiramát
Myoklonicko-astatická epilepsia (Doose)	lamotrigín valproát	benzodiazepíny etosuximid
Detské absencie	etosuximid valproát	lamotrigín
Juvenilné absencie	valproát	etosuximid lamotrigín
Epilepsia s GTK záchvatmi po zobudení	valproát	lamotrigín primidon
Juvenilná myoklonická epilepsia	lamotrigín valproát	primidon
Benigna parciálna epilepsia detského veku (napr. BPECT)	sultiam	karbamazepín valproát gabapentín
Landau-Kleffnerov syndróm	ACTH alebo steroidy vigabatrín	sultiam valproát

leptikami. Cieľom antiepileptickej liečby je dosiahnuť stav bez záchvatov bez ovplyvnenia psychickej a fyzickej výkonnosti a zabezpečiť integráciu v škole, zamestnaní a spoločnosti. Základným predpokladom úspešnej liečby je správna diagnóza a presná klasifikácia epilepsie alebo epileptického syndrómu. V praxi nie je často možná syndromologická a etiologická diagnóza epilepsie už na začiatku ochorenia a výber antiepileptika sa riadi podľa dominujúceho typu epileptického záchvatu. Tabuľka 1 ukazuje návrh racionálnej farmakoterapie epileptických záchvatov podľa pracovnej skupiny EpiStop (11).

Podľa tejto schémy je liekom 1. voľby pri liečbe parciálnych záchvatov karbamazepín alebo valproát, pri liečbe primárne generalizovaných tonických klonických, myoklonických

záchvatov a absencií valproát, pri absenciách aj etosuximid. Liečba by mala vždy začínať

Literatúra

1. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for Revised Classification of Epilepsies and Epileptic Syndromes. *Epilepsia* 1989; 30; 389–399.
2. 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.
3. Dolanský J. Současní epileptologie. Praha: 2000; Triton; 164 s.
4. Donáth V, Kuchar M, Sýkora P. Epilepsia. Bratislava: SPN 2000; 340 s.
5. Donáth V. Patofyziológia epilepsie. *Neurológia pre prax*, 2002; 3; 69–73.
6. Komárek V, a spol. Soubor minimálních diagnostických a terapeutických standardů u pacientů s epilepsií I–VIII. – upravené vydání. Praha: MediForum 2002; 45s.
7. Komárek V. Epileptické záchvaty a syndrómy. Praha: Galén 1997; 177 s.
8. Roger J, Bureau M, Dravet Ch, Dreifuss FE, Perret A, Wolf P. Epileptic syndromes in infancy, childhood and adolescence. London: 2nd edition. John Libbey 1992; 572 s.
9. Roger J, Bureau M, Dravet Ch, Genton P, Tassinari CA, Wolf P. Epileptic syndromes in infancy, childhood and adolescence. London: 2nd edition. John Libbey 2002; 544 s.
10. Sýkora P. Benigna parciálna epilepsia detského veku. *Čes Slov Neurol Neurochir* 2001; 64/97; 82–86.
11. Sýkora P, Bratský L, Karovičová M, Donáth V, Kuchar M, Piňhová B. Moderná liečba epilepsie v detskom veku. Bratislava: MediForum 2000; 18 s.
12. Wolf P. Epileptic seizures and syndromes. London: John Libbey 1994; 428 s.

monoterapiou, t.j. jedným liekom s postupným zvyšovaním dávky do nástupu účinku alebo do výskytu nežiaducich účinkov. Ak sa nedostaví efekt liečby po dostatočne dlhom období pridáva sa ďalší liek s postupne sa zvyšujúcimi dávkami so súčasným vysadzovaním prvého antiepileptika. Cieľom je monoterapia liekom 2. voľby. V prípade neúspechu je potom indikovaná racionálna polyterapia (obrázok 7).

V prípadoch ak je možná etiologická a syndromologická diagnóza epilepsie už na začiatku ochorenia doporučuje sa výber antiepileptika podľa epileptického syndrómu (6) (tabuľka 2).

Racionálnou farmakoterapiou sa dosiahne kompenzácia ochorenia, úplné vymiznutie záchvatov alebo ich výrazná redukcia v 70–80 % pacientov. U 20 % pacientov záchvaty pretrvávajú i po opakovaných úpravách antiepileptickej liečby. Ide o skupinu farmakorezistentných epilepsií. Časť týchto pacientov je indikovaná na epileptochirurgický zákrok s cieľom odstrániť epileptické ohnisko. U časti možno vykonať paliatívny operačný zákrok kalozotómie, hemisferektómie. Ďalšou možnosťou je stimulácia blúdivého nervu alebo ovplyvnenie ochorenia ketogénnou diétou.