

Paliatívni péče v dětské neurologii

MUDr. Josef Kraus, CSc.

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

Cílem paliativní péče je poskytovat úlevu nebo zmírnit obtíže a podpořit nejlepší možnou kvalitu života bez zřetele na stav nemoci. V pediatrické péči má složku biologickou, psychosociální, spirituální, plánu péče a praktických řešení. Přitom nejdůležitější je vzájemná komunikace o nemoci i možnostech. Kromě stránky psychosociální je značně významný i individuální přístup. Pojem paliativní péče má jiný význam pro dítě, pro rodiče i pro pečovatele. Někdy je to léčba bolesti a symptomů, jindy např. duševní aspekt. Společná je však potřeba udržení naděje i ve zdánlivě beznadějných situacích. S paliativní péčí souvisí i otázky etické a ekonomické.

Klíčová slova: paliativní péče, nervové příznaky, léčba.

Palliative care in paediatric neurology

The goal of palliative care is to provide relief or alleviate symptoms and support the best possible quality of life regardless of the disease status. In paediatric care, it includes the following components: biological, psychosocial, spiritual, treatment plan and practical solutions. The most important part is a mutual communication about the disease as well as options. In addition to the psychosocial aspect, an individual approach is of major importance. The term palliative care has different meanings for the child, parents or carers. Sometimes it means management of pain and symptoms; at other times it is a spiritual aspect, for instance. What is shared, however, is the need to keep some hope even in seemingly hopeless situations. Also related to palliative care are ethical and economic issues.

Key words: palliative care, nervous symptoms, treatment.

Seznam zkratk

videoEEG – videoelektroencefalogram
GABA – γ -aminomáselná kyselina

Konsenzus o paliativní péči u dospělých uvádí osm vzájemně propojených úkolů. U dětí je lze shrnout do tří skupin: a) určení problémů a jejich řešení, rozhodování o postupech a specifické léčbě; b) zlepšení kvality života se zaměřením na fyzické, mentální, emoční, psychosociální, kulturní, duchovní a existenční potřeby; c) logistické úsilí k zajištění kvalitního spektra poskytované péče (Ens et al., 2008). Spektrum dětských nervových chorob s paliativní péčí se rozšiřuje (Korones, 2007; Mongeau, Champagne a Libens, 2007; Oxford Text book of Palliative Care for Children, 2006). V současnosti zahrnuje i stavy s nejistým účinkem léčby.

Doporučené postupy rozlišují čtyři skupiny vhodné pro paliativní léčbu. První skupinou jsou život ohrožující stavy, jejichž léčba je možná, ale v některých případech může selhat; příkladem jsou neoplazmata. Druhou skupinou jsou nemoci, u nichž je léčba zaměřená na prodloužení života, nicméně se stálým rizikem předčasného úmrtí; příkladem jsou svalové dystrofie. Třetí skupinou jsou progresivní onemocnění bez možnosti léčby; například metabolické choroby. Poslední skupinou, nejspíše nejčetnější, jsou stavy s těžkou neurologickou disabilitou. Nemají progresi, nicméně nesou riziko mnohdy nepredikovatelných komplikací a možného

úmrtí; příkladem jsou mozková a míšní poranění či dětská mozková obrna s těžkým postižením (Association for Children with Life – threatening of Terminal conditions and their Families, 1997; Himelstein et al., 2004).

Významnou součástí paliativní péče je léčba nervových příznaků. K nejčastějším neurologickým patří záchvaty, agitovanost, spasticita a bolest. K dalším se řadí poruchy spánku, nauzea a vomitus, obstipace, anorexie i kachexie a dyspnoe (Wusthoff, Shellhaas a Licht, 2007).

Záchvaty

Objevují se u mnohých dětí s paliativní péčí. Mohou být projevem primární nervové choroby, akutního nebo chronického systémového onemocnění, poruchy vnitřního prostředí (např. hypo- nebo hypernatremie, hypoglykemie) nebo projevem progresivního onemocnění (mozkové metastázy). Záchvaty vyvolávají tíseň u pacienta i u rodičů. Při jejich léčbě je třeba postupovat systematicky.

V první řadě je třeba potvrdit, že epizoda byla epileptickým záchvatem. Celá řada stavů může záchvaty napodobit: například kolapsové stavy, synkopy (vazovagální, srdeční), gastroezofageální reflux, tiky, nejruznější dyskinezy (např. myoklonie), paroxysmální projevy decerebračního a dekortikačního typu, disociační poruchy a parasomie. K rozlišení obvykle stačí samotná anamnéza, nicméně v některých případech pomůže potvrdit diagnózu až video-encefalogram (videoEEG).

Paliat. med. liec. boles., 2010, 3(1): 21–24

Dále je třeba určit, zda záchvaty nebyly provokované. Obvyklým provokujícím faktorem bývá teplota, porucha vnitřního prostředí (hypoglykemie, hypo- či hypernatremie, hypokalémie nebo hypomagnezémie), infekce centrálního nervového systému a akutní nervové trauma.

Významný je klinický popis celé epizody: od začínající aury až po konečný postiktální stav. Určujeme stav poruchy vědomí. Zaznamenáme trvání záchvatu.

Pokud byla epizoda nonkonvulzivní (zahledění, výpadky činnosti nebo reakcí), snažíme se rozlišit mezi fokálními záchvaty s útlumem vědomí (komplexní parciální záchvaty) a generalizovanými nonkonvulzivními záchvaty (absencemi). Většina pacientů s paliativní péčí má záchvaty s fokálním začátkem. Jedná se o záchvaty symptomatické, spojené se základním onemocněním nebo s jeho komplikacemi. Jen vzácně mají pacienti dřívější primárně generalizovanou epilepsii, již léčenou jinou medikací.

Následně je třeba zhodnotit všechny precipitující faktory (spánkovou deprivaci, změny medikace). Nepředvídatelnost záchvatů vyvolává u okolí úzkost, a proto může určení spouštěcího faktoru pomoci jak pacientovi tak i rodičům. Zejména je třeba zaznamenat všechny časové souvislosti: začátek záchvatu ve spánku nebo krátce po probuzení.

Dotazujeme se na frekvenci záchvatů a jejich vlivu na kvalitu života, související poranění, potřebné hospitalizace a psychosociální důsledky

(záchvaty na verejnosti, obavy z ďalšieho záchvatu, úzkosť rodiny).

V diagnostike pomáha EEG vyšetrenie. Po stanovení diagnózy záchvatu je treba rozhodnúť, zda nasadiť liečbu a ako liečiť. Je-li možné určiť provokujúci faktor, je liečba zamierená na jeho odstránenie (napr. hypoglykemie). Jestliže takový provokujúci faktor není a záchvaty mění kvalitu pacientova života, je indikované nasazení anti-epileptické léčby.

Antiepileptika lze rozlišit do tří kategorií: léčiva s úzkým spektrem, s širokým spektrem a léčiva pro specifické syndromy. Specifickým léčivem je například ethosuximid pro absence. K léčivům s širokým spektrem patří valproát, lamotrigine, topiramát nebo levetiracetam. K úzce spektrým patří karbamazepin, fenytoin.

Kromě spektra účinku jsou antiepileptika charakterizována i jejich výhodami a nevýhodami. K významným negativním příznakům, kterým je třeba u dětí věnovat pozornost, patří zejména bolest, úzkost, změny nálady a hladina vědomí. Forma léčiva se volí podle stavu dítěte (perorální, rektální, intravenózní). Nicméně právě forma léčiva a cesta podání léku značně zužuje výběr vhodných antiepileptik. Navíc při rozhodování o terapii a výběru léčiva je třeba vždy brát v úvahu i nežádoucí účinky (napr. útlum, hypoventilace, zahlenění, hypohydróza, nefrolitiáza, indukční efekt). Mohou totiž zhoršit i stav vitálních funkcí postiženého dítěte.

Při opakovaní záchvatů je třeba vyloučit status epilepticus. Včasné zahájení léčby prolongovaných nebo opakovaných záchvatů pečovatелеm významně zlepšuje prognózu, zmírňuje úzkost a může předejít nutnosti hospitalizace. Nejčastěji se aplikuje rektální diazepam. Další možností je intranazální nebo bukalní midazolam. Kromě poměrné bezpečnosti a účinnosti tato léčiva rozšiřují možnosti pečovatelské pomoci.

V některých případech se nedaří záchvaty ani léčbou kompenzovat. V takové situaci je velmi významné ohodnocení vlivu záchvatů na kvalitu života pacienta a jeho rodiny. U některých dětí je lepší sporadické jednoduché parciální záchvaty tolerovat, než způsobit sedaci polyterapií. Avšak u jiných dětí je tomu naopak. Přidání dalšího léčiva je však vždy třeba konzultovat se specialisty. S výhodou lze použít parenterální (i. v. i. m.) fenobarbital. Další možností je podávání intermitentních dávek diazepinových léčiv v době akutní dekompenzace po dobu tří až pěti dnů. Přitom je třeba vždy brát v úvahu úroveň pacientova vědomí, schopnost přijímat léky.

Agitovanost

Jedná se o stav nepřiměřeného vzrušení. Projevuje se hlasitou řečí, křikem, zvýšeným svalovým napětím a vegetativními změnami (tachykardií). V časných stádiích může agitovanost začínat jako neúčelná hybná aktivita, porucha spánkového rytmu a neschopnost soustředění či relaxace. Pro péči jsou důležité tyto základní kroky.

Prveďším se hledají možné příčiny potíží: nevhodná poloha, nadměrné svalové napětí a spazmy, bolest, obstipace, retence moči nebo dyspnoe. Dále je třeba zhodnotit úzkost a stresové faktory.

Další postup se zaměřuje na léčitelné složky. Například myoklonie nebo hyperaktivita mohou být způsobené: zvýšeným nitrolebním tlakem, renální nebo hepatální insuficiencí, hyperkalcemií, iritací mozkových struktur, hypoxií nebo hyperkapnií. Je třeba hledat i spouštěcí faktory, jako je infekce, kardiální a dechové obtíže nebo účinek medikace. Je také třeba pátrat po známkách deliria. U dětí se projevují kromě agitovanosti poruchami spánku a zmateností.

Hodnotí se i hybné projevy, které také mohou souviset s podávanou medikací. Motorický neklid mohou vyvolat antagonisté dopaminu. Sedativa mohou mít paradoxní reakci a kortikosteroidy mohou mít neobvyklou odpověď. Adrenergická medikace může vyvolat vegetativní příznaky. Některé opiáty mohou vyvolat myoklonie nebo agitovanost. Příčinou agitovanosti může být i vysazení antiepileptik, klonidinu, kortikosteroidů, opioidů, nikotinu, sedativ a hypnotik.

Iniciální léčba. Pečovatel se snaží dítě uklidnit jemným dotykem a klidným hlasem. K uklidnění přispívá i přítomnost domácích předmětů. Význam mají i orientační předměty (známé obrazy, kalendář, hodiny). U případů s možností sebepečování, zrušení centrálního katétru nebo intubace je indikované použití prostředků k omezení hybnosti. Lze je však použít jen v minimálním rozsahu. Jejich výhodou je okamžitý účinek bez sedace. Při rozumném použití jsou výhodnější než přidání dalšího léčiva, nicméně jejich aplikaci je třeba vždy pečlivě zhodnotit ve spolupráci s rodinou.

Medikamentózní léčba. Nefarmakologická léčba má minimální nežádoucí účinky a interakce, ale může být nedostatečná. Řešením je podání medikace. Avšak vzhledem k multifaktoriální povaze není stanovený jednotný postup. Nejčastěji se používají benzodiazepiny, psychofarmaka a sedativa.

Benzodiazepiny podporují vazbu GABA na GABAA receptory a působí presynaptickou inhibicí. Jejich předností je vliv na aktivitu a úzkost. Jsou dobře známé jejich dávky, rizika i nežádoucí účinky. Mají rychlý sedativní účinek a mnohé vyvolávají anterográdní amnezii. V kombinaci s opioidy způsobují útlum ventilace. Chronické používání nese riziko habituace a fyzické závislosti. Některé děti mohou mít paradoxní reakci s výraznou hyperaktivitou až deliriem. Rozhodnutí o léčbě musí vždy vyvažovat možné výhody a omezení v souvislosti s cíli péče o jednotlivé dítě.

Neuroleptika působí antidopaminergním mechanismem. U dětí je však jejich užití limitováno nežádoucími účinky. K nim patří zejména extrapyramidové příznaky: dystonie, tardivní dyskinezy, neuroleptický maligní syndrom, snížení práhu záchvatů. Z tohoto důvodu je třeba také vždy zvažovat jejich možný přínos proti možným rizikům.

Beta-blokátory pomáhají při léčbě agitovanosti, zejména chronické s výraznou vegetativní složkou. Mají mírný sedativní účinek. Jejich plný účinek však nastupuje až za 2–6 týdnů, a proto se méně uplatní při akutních stavech. Alfa2-adrenergický agonista klonidinu má mnohem rychlejší nástup účinku; jedná však o léčbu mimo indikační skupinu.

U refrakterních stavů je možné použít fenobarbital. Vzhledem k výrazné sedaci a k obavě z paradoxní reakce však nepatří k lékům první volby. Chloralhydrát se sedativně hypnotickým účinkem se aplikuje již desítky let. Difenhydramin a hydroxyzin se často podává při akutní agitovanosti u hospitalizovaných pacientů. U zcela refrakterní agitovanosti je možné v terminálních stádiích používat propofol.

Spasticita

Představuje abnormální zvýšení excitability napínavých reflexů. Provází ji zvýšení svalového tonu, hyperreflexie, pyramidové jevy, svalové spazmy a porucha řízení hybnosti. Souvisí s desinhibicí hybných systémů mozku a míchy. Komplikací spasticity jsou kontraktury, často provázené bolestmi. Riziko komplikací vyžaduje včasnou léčbu spasticity, nicméně je třeba postupovat individuálně. U některých dětí může odstránění spasticity odmaskovat překryté těžké oslabení svalů. V takových případech je mírný stupeň spasticity spíše prospěšný pro udržení extenze dolních končetin a k usnadnění stoje i mobility. Na druhé straně u jiných, kde mobilita není cílem, je spíše vhodnější maximální redukce nadměrného svalového napětí. Jedná se zejména o pokročilé stavy (ElBasiouny et al., 2009).

Tabulka 1. Příkladové léčiv používaných při paliativní péči

| Účinná látka | Dávka | Názvy přípravků | Věková omezení | Pozn. |
|---|---|---------------------------|--|-------------------------------|
| Bolest | | | | |
| kodein | 0,5–1 mg/kg po 6 hod. p. o. | např. Codein, Korylan | od 12 let | |
| fentanyl | transderm. 1–2 ug/kg/30 min.–1 hod. | např. Durogesic, Matrifen | | jen u chronické bolesti |
| hydromorfon | 0,2 mg/kg/24 hod.; max. 16 mg/den p. o. | Jurnista | kontraindikace do 18 let | |
| morfin | 0,2 mg/kg/4 hod.; max. 15 mg/4 hod. p. o. | Vendal, Sevredol | Kl: Vendal do 1 roku; Sevredol do 3 let | Vendal ve 12 hod. intervalech |
| oxycodone | 0,3–0,6 mg/kg/12 hod. p. o. | Oxycodon, Oxycontin | kontraindikace do 18 let | Kl: Oxycontin do 12 let |
| tramadol | 1–2 mg/kg/dávku 3–4x; max. 8 mg/kg/den a 400 mg/den p. o. | např. Tramal, Tramadol | Kl: některé přípravky do 12 let, do 25 kg t. hm. | |
| amitriptylin | z 0,2 mg/kg/den postupně na 1–2 mg/kg/den za 2–3 týdny p. o. | Amitriptylin | | |
| gabapentin | 2–5 mg/kg/dávku 1x, 2x, pak 3x denně; max. 10–20 mg/kg/den p. o. | Neurontin | v dospělosti | |
| pregabalin | 150–600 mg/den ve 2–3 dílčích dávkách p. o. | Lyrica | v dospělosti | |
| Nauzea a vomitus | | | | |
| metoclopramid | antiemet.: 0,1 mg/kg 2–3x denně; max. 0,5 mg/kg/den | Cerucal, Degan | Kl: Cerucal do 2 let; Degan tbl. do 15 let | riziko extrapyramid. příznaků |
| ondansetron | 5 mg/m ² i. v. a po 12 hodinách 4 mg p. o. | např. Novetron, Zofran | | |
| dexamethazon | antiemet.: 10 mg/m ² ; max. 20 mg/den; pro ICP max. 40 mg/den p. o. | např. Dexamethazon | | |
| olanzapin | u adolescentů 2,5–5 mg/den; max. 20 mg/den p. o. | Zyprexa | kontraindikace do 18 let | léčba mimo indikační skupinu |
| tietylperazin | 1–3 tbl. nebo supp. denně (6,5 mg v tbl.) | Torecan | kontraindikace do 15 let | riziko extrapyramid. příznaků |
| Obstipace | | | | |
| docusát | rektální roztok s 10 mg v lahvičce; 1–2 lahvičky | Yal | kontraindikace do 3 let | k zahájení léčby a prevence |
| bisacodyl | 6–12 let 1 tab.; nad 12 let 1–2 tbl.; nad 15 let 1–3 tbl. denně večer | např. Fenolax | od 6 let | |
| laktulóza | do 1 r. 1/2–1, do 6 r. 1–2 kávové lžičky; do 15 r. 1 polév. a pak 1–2 káv. lž. | např. Lactulosa | kontraindikace do 3 let | |
| senna | nálev 1x denně, po 14 dnech na 7 dní přerušit | např. Senalax | kontraindikace do 12 let | |
| Opakované nebo prolongované záchvaty | | | | |
| diazepam | rektálně: 0,5–0,2 mg/kg/dávku; max. dávka 20 mg | Diazepam rectal | | |
| midazolam | intranazálně nebo bukalně: 0,5 mg/kg/dávku; max. 10 mg | např. Dormicum | | léčba mimo indikační skupinu |
| | rektálně: 0,3–0,5 mg/kg | | od 6 měs. | |
| | i. v.: do 5 r. 0,05–0,1 mg/kg (max. 6 mg) a 6–12 r. 0,025–0,05 mg/kg (max. 10 mg) | | od 6 měs. | |

Nefarmakologická léčba. Je jí třeba optimalizovat před nasazením medikace. Tvoří ji rehabilitace, polohování a použití pomůček. Pasivní protahování kromě redukce spasticity udržuje rozsah pohybu. Tyto složky léčby mají významný efekt bez nežádoucích účinků a bez interakcí.

Medikace. Používají se centrálně působící svalová relaxancia (baclofen, tizanidin). Mají mírné rozdíly v nežádoucích účincích. Obvykle se začíná s malými dávkami a léčivo se postupně titruje k žádoucímu efektu.

Baclofen je agonista GABAB receptorů. Primárně působí presynapticky. U dětí se používá velmi často. Má často sedativní efekt a může vyvolat i psychické změny. Mikrodávky baclofe-

nu lze podávat intratekálně pomocí implantované pumpy. Omezí se tím systémové účinky baclofenu i sedace. V paliativní péči se však tyto pumpy používají ojediněle.

Tizanidin patří k agonistům alfa₂-adrenergních receptorů. Podporuje presynaptickou inhibici a zvyšuje excitabilitu interneuronů. Má mírný anti-nociceptivní účinek. Obdobně působí klonidin, podávaný při bolesti nebo při poruchách chování.

Z benzodiazepinů se pro léčbu spasticity používá déle působící diazepam a clonazepam. Jejich účinek je však limitován sedací, možnou tolerancí a závislostí. U dětí, které netolerují nebo neodpovídají na podání baclofenu, představují možnou alternativu léčby.

Dantrolen působí přímo na kosterní sval s malým sedativním účinkem. Snižuje uvolnění Ca²⁺ ze sarkoplazmatického retikula. Může se používat v kombinaci s diazepamem. U dětí se však používá sporadicky. Má riziko hepatotoxicity.

Botulotoxin se podává intramuskulárně. Působí přechodnou chemodenervací. Tím odstraní nadměrnou svalovou aktivitu. U dětí se používá zejména při dětské mozkové obrně. Účinek nastupuje za 12–72 hodin po aplikaci a trvá kolem 3 měsíců; cílenou rehabilitací jej lze prodloužit na 6–9 měsíců. Je velkým přínosem při léčbě chronické spasticity, nicméně v paliativní péči se používá méně. Vede k tomu snaha redukovat intramuskulární injekce.

Svalové spasmy veľmi často provádzajú spasticitu, zejména spasticitu dystonickou. Jejich liečba je obdobná jako u spasticity.

Bolest

U pacientů s paliativní péčí může být somatická, viscerální nebo neuropatická; se vztahem k nemoci nebo terapii; způsobená duševní nebo fyzickou zátěží. Bolesti je multidimensionální příznak, který může překrýt vše ostatní. Při paliativní péči je léčba bolesti komplexní, nicméně nebývá vždy účinná. Efekt léčby závisí na pečlivém zhodnocení stavu, na sestavení individuálního plánu a na častých kontrolách účinku (Weidner, 2007).

Spánek

Stavy s paliativní péčí dítě tělesně, emočně i duševně zatěžují a vyčerpávají. Důsledkem jsou i změny funkcí. Patří k nim i poruchy spánku. Klesá jeho množství i kvalita. Spánek je rušen také faktory prostředí, poskytovanou potřebnou péčí. Architekturu spánku mnohdy mění medicína. K poruchám spánku dále patří insomnie nebo naopak hypersomnie, somnolence a absence osvěžujícího spánku.

Pomocí je důraz na spánkovou hygienu a na redukci rušivých faktorů. Lze použít i léčiva: benzodiazepiny, sedativní antidepresiva, případně antihistaminika. Je však třeba mít na paměti možnou paradoxní reakci na benzodiazepiny a antihistaminika.

Nauzea a vomitus

Mají gastrointestinální i neurální příčinu. Vyskytují se u více než poloviny dětí s neoplasmatem. K nervovým příčinám patří stimulace center kortexem: při zvýšeném nitrolebním tlaku, vlivem senzitivních podnětů i emocí. Na zónu chemoreceptorů v area postrema působí léčiva (chemoterapie, antibiotika, opioidy), metabolity při uremii či selhání jater i hyperkalcemie. Účinek vestibulární stimulace mohou zvyšovat opioidy. Pro léčbu je třeba zhodnotit možné

příčiny i objektivní nález. Odhalenou příčinu odstraňujeme. Nelze-li odstranit, volíme paliativní strategii. Např. zvýšený nitrolební tlak lze snížit dexametazonem ve 2–4 dávkách denně (Santucci a Mack, 2007).

Empirická farmakoterapie se zaměřuje na transitory centra (acetylcholin a histamin) a spouštěčové zóny (dopamin a serotonin). Neléková léčba spočívá v redukci působících faktorů, snížení množství v dávkách jídla. Může pomoci i akupunktura. Významná je psychologická péče.

Obstipace

Je častou příčinou obtíží až bolesti. Podporuje ji zejména podávání opioidů při analgetice. K dalším faktorům patří nedostatečný příjem tekutin a potravy, imobilita. Je při míšních lézích i neuropatiích (autonomních i vyvolaných chemoterapií – vincristin). Obstipaci je třeba předcházet. K prevenci i léčbě se používají osmoticky aktivní látky (laktulóza, magnézium) a stimulantia (senna, bisacodyl).

Anorexie a kachexie

Ztráta chuti k jídlu a mimovolní ztráta hmotnosti jsou symptomy provázející těžké stavy. Při jejich vzniku se kombinují mnohé faktory: metabolické, neurohormonální, vlivy tumorů i terapie. Při léčbě se podávají protizánětlivé imunomodulátory, inhibitory prostaglandinů a melatonin. Doplnkovou léčbu tvoří aminokyseliny i mastné kyseliny (omega3).

Dyspnoe

Má rozmanité příčiny. Mohou jimi být plicní onemocnění nebo primární a sekundární (ne-myopatická) svalová slabost. Komplikace se řeší bezodkladnou léčbou. Paliativní péče se soustřeďuje na zmírnění symptomů a na maximalizaci kvality života. Léčbu nedostatečnosti lze rozdělit na tři skupiny: podporu ventilace, podporu výměny plynů a zmírnění

pocitu dyspnoe. Významnou složkou je dechová rehabilitace (Ullrich a Mayer, 2007).

Paliativní péče o děti poskytuje různé možnosti léčby neurologických příznaků. Nicméně je třeba pokračovat v integraci zkušeností z pediatrické léčby a z paliativní péče o dospělé, s cílem dále zkvalitnit péči dětem.

Podpora VZ 00064203/6503.

Literatura

1. Association for Children with Life-threatening or Terminal conditions and their Families. A guide to development of children's palliative care services. Bristol (London): Royal College of Paediatrics and Child Health; 1997.
2. ElBasiouny SM, Moroz D, Bakr MM, Mushahwar VK. Management of spasticity after spinal cord injury: Current techniques and future directions. *Neurorehab Neural Repair* 2009; in press.
3. Ens CD, Chochinov HM, Bérard JL, Harlos MS, Stenekes SJ, Wowchuk SM. Pediatric palliative care online: the views of health care professionals. *J Palliat Care*. 2008; 24(1): 41–48.
4. Himelstein BP, Hilden JM, Bold AM, Weissman D. Pediatric palliative care. *N Engl J Med* 2004; 350(17): 1752–1762.
5. Korones DN. Pediatric palliative care. *Pediatr Rev*. 2007; 28(8): e46–56.
6. Mongeau S, Champagne M, Liben S. Participatory research in pediatric palliative care: benefits and challenges. *J Palliat Care*. 2007; 23(1): 5–13.
7. Oxford Textbook of Palliative Care for Children. New York: Oxford Univ. Press 2006.
8. Santucci G, Mack JW. Common gastrointestinal symptoms in pediatric palliative care: nausea, vomiting, constipation, anorexia, cachexia. *Pediatr Clin North Am*. 2007; 54(5): 673–689.
9. Ullrich CK, Mayer OH. Assessment and management of fatigue and dyspnea in pediatric palliative care. *Pediatr Clin North Am*. 2007; 54(5): 735–756.
10. Weidner NJ. Pediatric palliative care. *Curr Oncol Rep*. 2007; 9(6): 437–439.
11. Wusthoff CJ, Shellhaas RA, Licht DJ. Management of common neurologic symptoms in pediatric palliative care: seizures, agitation, and spasticity. *Pediatr Clin North Am*. 2007; 54(5): 709–733.

Článok je prevzatý z *Neurol. prax* 2010; 11 (1): 35–38.

MUDr. Josef Kraus, CSc.

Klinika detskej neurologie,
2. LF UK a FN Motol
V Úvalu 84, 150 18 Praha
josef.kraus@lfmotol.cuni.cz

Chýbajú vám v časopise niektoré témy?

Máte za sebou zaujímavý prípad vhodný na kazuistiku?

Chceli by ste napísať odborný článok a neviete ako na to?

Kontaktujte redakciu Solenu pre ďalšie informácie.

SOLEN
MEDICAL EDUCATION

SOLEN, s. r. o., Lovinského 16, 811 04 Bratislava, tel.: 02/5465 1386, e-mail: redakcia@solen.sk