

BOLEST U DĚTÍ: HODNOCENÍ A NĚKTERÉ ZPŮSOBY LÉČBY

MUDr. Jana Kalousová, MUDr. Blanka Rousková, MUDr. Daniela Pachmannová, MUDr. Jitka Stýblová

Klinika dětské chirurgie, 2. LF UK a FN Motol, Praha, Subkatedra dětské chirurgie IPVZ

V práci jsou uvedeny věkově podmíněné odlišnosti ve vnímání, projevech a prožívání bolesti v dětském věku, možnosti hodnocení bolesti, základní zásady farmakoterapie i nefarmakologických postupů léčby bolesti u dětí.

Klíčová slova: bolest u dětí, škály hodnocení bolesti, farmakoterapie bolesti, nefarmakologické způsoby léčby bolesti.

PAIN IN INFANTS AND CHILDREN, SOME ASPECTS OF ITS ASSESSMENT AND TREATMENT

Authors present an overview of age related difference in perception and symptoms of pain in childhood, methods of assessing pain as well as principles of both pharmacologic and non pharmacologic treatment of pain pediatric patients.

Key words: pain in children, scales of pain evaluation, pharmacotherapy of pain, nonpharmacological strategies of treatment of pain.

Pediatr. pro Praxi, 2008; 9(1): 7–11

Úvod

Přes dobrou vůli a odhodlání zdravotníků a pokroky v medicíně dodnes i v rozvinutých zemích některé nemocné děti trpí bolestí, která není včas poznána a dobře léčena. Důvody chyb jsou jednak v nedostatečných znalostech o vnímání a projevech bolesti a léčbě bolesti u dětí, jednak vyplývají z omezených schopností malých dětí vyjádřit a popsat bolest slovy nebo z psychologických zábran o bolesti hovořit a dožadovat se pomoci stejně důrazně, jako to dokážou dospělí pacienti.

Definice bolesti

„Bolest je nepříjemný smyslový a citový prožitek spojený se skutečným nebo hrozícím poškozením tkání a je popisována termíny takového poškození.“ (Mezinárodní asociace pro studium bolesti, 1979) (3).

Doplňky této definice vyjadřují skutečnosti, že bolest je vždy subjektivní. Například podle McCaffery: „Bolest je to, co říká pacient, a existuje vždy, když to pacient tvrdí“, nebo podle Sternbacha: „Bolest je spojení obranné reakce a soukromé zkušenosti s utrpením“ (10).

Zásady přístupu k dětské bolesti shrnul Baker a Wong do akronymu QUEST – česky: hledej, pátrej, ptej se (11). V českém překladu se jednotlivé body dají vyjádřit akronymem POMÁHEJ (obrázek 1).

Fyziologie vnímání bolesti

a její biologický význam

Proces nocicepce má čtyři fáze: transdukcí, přenos (transmisí), modulaci a vlastní vnímání (percepci).

V průběhu **transdukcce** mechanické, tepelné nebo chemické podněty podráždí periferní receptory a jsou přeměněny na elektrické impulzy. Vnímání bolesti dále ovlivňují různé mediátory. Některé bolesti zesilují (prostaglandiny, leukotrieny, histamin, vodíkové ionty), jiné ji zeslabují (endorfiny).

Vedení (transmise) bolestivého vzruchu pokračuje přes synapse v zadních rožích míšních do mozku kórní kmene, thalamu a thalamokortikální oblasti.

Modulace označuje změnu informace o bolestivém podnětu endogenními mechanismy. Dochází k ní hlavně mechanismem inhibice sestupnými drhami z thalamu a mozku kórní kmene. U novorozenců je inhibice bolesti těmito mechanismy nedostatečně vyvinutá.

V procesu **percepce** je informace o bolesti zpracována psychologickými mechanismy, jde o vlastní prožívání bolesti (4).

Původní význam bolesti je ochranný, informuje organismus o poškození a nebo nebezpečí poškození. Vyvolává ale i stresovou reakci s aktivací sympatiku a sekrecí kortikoidů. Z toho vyplývají

i fyziologické důsledky neléčené bolesti: omezení ventilace, tachykardie, zvýšení krevního tlaku, útlum funkce trávicího traktu, snížené vylučování moči, katabolismus, zvýšení krevní srážlivosti, imunosuprese.

Bolest akutní a chronická

Akutní bolest trvá minuty, hodiny, dny až týdny, má význam varovného signálu, příznaku nemoci (bolest břicha při akutní apendicitidě), upozorňuje na ohrožení nebo poškození organismu, je tedy v biologickém slova smyslu účelná. V případě akutní bolesti je prvotní odstranit příčinu, kauzální léčba musí jít ruku v ruce se symptomatickou léčbou bolesti. Analgetika jsou v léčbě akutní bolesti účinná.

Bolest trvající déle než tři měsíce nebo významně déle, než je pro určité onemocnění obvyklé, označujeme za chronickou (u dětí nejčastěji bolesti hlavy, migrény, opakované bolesti břicha, bolesti pohybového aparátu). Taková bolest pozbývá význam varovného signálu a stává se onemocněním sama o sobě. Analgetika obvykle v léčbě chronické bolesti nestačí, je třeba je doplňovat například antidepresivy, ale i nefarmakologickými postupy (fyzioterapie, masáže, psychoterapie) a netradičními postupy (akupunktura, hypnóza) (3).

Zvláštnosti projevů a prožívání bolesti dětmi

Prožívání, projevy a následky neléčené bolesti i adaptivní chování a zvládání bolesti se liší v různých fázích dětského věku.

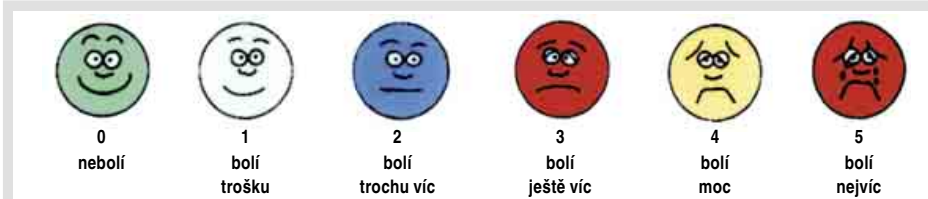
Novorozenci a kojenci. I nedonošené děti mají dostatečně vyvinutý nervový a endokrinní systém, takže vnímají bolest a reagují na ni. Během pobytu na jednotce intenzivní péče může nemocný novorozenec zažít několik set nepříjemných nebo bolestivých procedur. Dlouhotrvající a intenzivní bolest může být příčinou komplikací v postnatálním období,

Obrázek 1. Zásady léčby bolesti u dětí (upraveno podle 11)

POMÁHEJ

- P**tej se dítěte na bolest.
- O**hodnot bolest podle škály.
- M**ěř změny fyziologických funkcí a zhodnot chování.
- A**ktivní účast rodičů.
- H**ledej příčinu bolesti nebo zhoršení.
- E**liminuj faktory z okolí, které mohou bolest zhoršovat.
- J**ednej: proved' opatření proti bolesti a zhodnot účinek.

Obrázek 2. Škála hodnocení bolesti pomocí obličejů (11)



Tato škála má rozmezí od 0 do 5 bodů. Existuje i upravená škála podle Hicksové, která má rozmezí do 10 bodů: každý obličej má dvojnásobnou hodnotu.

Podle Hicksové má osoba, která dítěti škálu ukazuje, použít následující komentář: „Tyhle obličeje ukazují, jak moc může něco bolet. Tenhle obličej (*ukaz na obličej nejvíce vlevo*), znamená, že nic nebolí. Další obličeje ukazují větší a větší bolest (*ukazuj na jeden po druhém zleva doprava*) až tenhle (*ukaz na obličej nejvíce vpravo*) ukazuje moc velkou bolest. Ukaž mi obličej, který ukazuje, jak velkou bolest máš (zrovna teď) ty.“

Podstatou je, aby dítě pochopilo, že obličeje nepředstavují je samotné, ale jejich bolest!

Tabulka 3. Stupnice FLACC

Kategorie	Hodnocení		
	0	1	2
Obličej (Face)	žádný určitý výraz nebo úsměv	občas se zamračí nebo zašklebí, bez zájmu, stažený do sebe	často nebo stále se mu třese brada, sevřené čelisti
Nohy (Legs)	normální pozice nebo uvolněné	neklidné, napjaté	kope nebo má nohy přitažené k břichu
Aktivita	leží klidně, normální pozice, uvolněně se pohybuje	napjatý, kroutí se, vrtí se tam a zpět	napjatý do oblouku, hází sebou, strnulý
Pláč (Cry)	nepláče (spí nebo je vzhůru)	nařiká, kňourá, občas si stěžuje	stále pláče, ječí nebo vzlyká, často si stěžuje
Uklidnění (Consolability)	spokojený, uvolněný	uklidní se občasným dotykem, pohazením, tím, že se na ně mluví, dá se odvést pozornost	je obtížné ho utěšit nebo uklidnit

Přeloženo podle The FLACC: A behavioral scale for scoring postoperative pain in young children, by S Merkel and others, 1997, *Pediatr Nurse* 23(3), p. 293–297. Copyright 1997 by Jannetti Co. University of Michigan Medical Center.

Tabulka 4. Škála bolesti pro děti od 1 do 7 let – součet nad 8 bodů znamená bolest. Children's Hospital Eastern Ontario Pain Scale (CHEOPS)

Položka	Projevy	Popis
Pláč	Nepláče	1 Dítě nepláče.
	Fňuká	2 Dítě fňuká nebo tiše pláče.
	Pláče	2 Dítě pláče, ale pláč je mírný.
	Křičí	3 Dítě pláče z plných plic, vzlyká, může si stěžovat i slovy.
Obličej	Klidný	1 Neutrální výraz obličeje.
	Grimasa	2 Boduj pouze jasně negativní obličej.
	Úsměv	0 Boduj pouze jasně pozitivní výraz obličeje.
Co dítě říká	Nic	1 Dítě nemluví.
	Jiné stížnosti	1 Dítě si stěžuje, ale ne na bolest. Např. „Chci maminku,“ nebo „Mám žízeň.“
	Stížnosti na bolest	2 Dítě si stěžuje na bolest.
	Obojí stížnosti	2 Dítě si stěžuje na bolest i jiné věci. Např. „Bolí to, chci maminku!“
	Mluví pozitivně	0 Dítě něco kladně hodnotí nebo mluví o různých věcech a nestěžuje si.
Trup	Neutrální	1 Tělo (ne končetiny) je v klidu. Trup se aktivně nepohybuje.
	Vrtí se	2 Tělo je v pohybu, posouvá se, kroutí se jako had.
	Napjatý	2 Tělo je do oblouku nebo strnulé.
	Třese se	2 Tělo se chvěje nebo mimovolně třese.
	Vzpřímený	2 Dítě je ve vertikální nebo vzpřímené poloze.
	Připoutaný	2 Tělo je připoutané.
	Nedotýká se	1 Dítě se nedotýká rány.
	Sahá	2 Dítě sahá směrem k ráně, ale nedotýká se jí.
Dotyk	Dotýká se	2 Dítě se jemně dotýká rány nebo bolestivé oblasti.
	Chňápá	2 Dítě rázně chňápe po ráně.
	Připoutaný	2 Dítě má připoutané ruce nebo mu je někdo přidržuje.
	Nohy	1 Nohy jsou v jakékoli pozici, ale jsou uvolněné. Jemné pohyby jako při plavání.
Nohy	Kroucení/kopání	2 Zřetelně nepokojné, neklidné pohyby nohou nebo kopání nohama.
	Přitažené/napjaté	2 Nohy jsou napjaté nebo přitažené pevně k tělu a nehýbou se.
	Stojí	2 Stojí, sedí na bobku, klečí.
	Připoutané	2 Dítě má připoutané nohy nebo mu je někdo přidržuje.

Přeloženo podle McGrath et al. CHEOPS: A behavioral scale for rating postoperative pain in children. In: Fields HL, Dubner R, Cervero F (Eds), *Advances in Pain Research and Therapy*, Vol. 9., Raven, New York, 1990, 395–402.

ale může změnit i reaktivitu na bolest v průběhu celého života (5, 7, 9).

Neexistují žádné verbální projevy bolesti, pouze změny chování a fyziologických funkcí. Ale i u novorozence je možné stanovit míru bolesti a účinek léčby. I ty nejmenší děti si na bolest pamatují. Děti reagují na úzkost a nejistotu rodičů. Pokud jsou rodiče velmi nejistí, je někdy výjimečně vhodnější, nejsou-li bolestivému zákroku přítomni.

Batolata mají první slůvka pro bolest. Bojí se cizích lidí, přítomnost rodičů je velmi důležitá. Začínají si uvědomovat vlastní osobu, částečná možnost kontroly je pro ně důležitá – vybrat ruku pro odběr krve, vybrat si, zda budou ležet nebo sedět rodiči na klíně apod.

Předškolní děti dokáží vyjádřit bolest slovy. Často věří, že je bolest trest, že ji samy způsobily, což zvyšuje stres. Mísí se u nich skutečnost a fantazie, čehož se dá využít pro odvrácení pozornosti. Nemají ještě příčinné myšlení, a tak nechápou, jak jim může bolestivý odběr krve pomoci, aby se uzdravily. Nemají ještě příliš pojem o čase. Bojí se jehel, bojí se krve. Snaží se získat čas, bolest odložit. Potřebují mít pocit kontroly, potřebují rozhodovat.

Školní děti. Začínají logicky uvažovat, mají představu příčiny a následku, dokážou odložit odměnu na pozdější dobu. Rozumějí konceptu času. Bojí se změny vzhledu svého těla. Mají bohatou fantazii a mnoho informací, některé jejich obavy a představy jsou skutečně děsivé a je obtížné je odhalit. Nezávisí tolik na rodičích, jsou samostatnější.

Dospívající mají abstraktní myšlení. Potřebují pocit důstojnosti, kontroly. Dobrý účinek u nich má nácvik různých technik zvládání bolesti. Mohou popírat bolest, aby si nezadali. Cítí se všemocní, je nebezpečí, že nebudou dodržovat léčebný režim. Věří, že my zdravotníci víme, kdy jim léky zabírají a kdy ne, že poznáme, kdy potřebují další dávku léků, takže je možné, že si o ni neřeknou (4).

Kromě věku a stupně vývoje ovlivňuje prožívání bolesti také předchozí zkušenost, pohlaví, kulturní faktory (8). Péče o nemocné dítě, léčbu bolesti nevyjímaje, musí probíhat ve spolupráci s rodinou. Často je úlohou rodičů rozpoznat, že dítě trpí bolestí, a rozhodnout, zda má být léčena, být v roli prostředníka mezi zdravotníky a dítětem (4). Základem spolupráce mezi zdravotníky a rodinou je vstřícnost a jasná komunikace. K tomu je nutné poskytnout rodině veškeré informace a podporu.

Rodiče sami mají dítě pravdivě informovat. Není dobré tvrdit, že zákrok nebude bolet, ale přiznat dítěti, že bolet může. Rodič má stát během nepřijemného výkonu blízko hlavy dítěte, mluvit na ně, podle věku se je pokoušet utěšit nebo rozptýlit hlazením, vyprávěním, kontrolovaným dýcháním apod. Má vědět, že je v pořádku, když dítě pláče nebo křičí,

Tabulka 5. Škála bolesti pro děti do jednoho roku – součet nad 3 body znamená bolest. Neonatal/Infant Pain Scale (NIPS)

HODNOCENÍ BOLESTI		Součet
Výraz obličeje		
0 – Uvolněné svaly	Klidná tvář, neutrální výraz.	
1 – Grimasa	Napjaté mimické svaly; svraštělé obočí, brada, zaťatá čelist (negativní výraz obličeje – nos, ústa, obočí).	
Pláč		
0 – Žádný pláč	Tichý, nepláče.	
1 – Fňukání	Mírně, intermitentně kňourá, sténá.	
2 – Silný pláč	Hlasitý křik, přidává na intenzitě, trvalý pláč (podle výrazu obličeje je možné počítat i bezhlasý pláč intubovaného dítěte).	
Typ dýchání		
0 – Uvolněné	Obvyklý typ dýchání pro dané dítě.	
1 – Změna v dýchání	Zatahuje, dýchá nepravidelně, dává se, zadržuje dech.	
Paže		
0 – Uvolněné/mírné pohyby	Bez svalové ztuhlosti, občasné náhodné pohyby paží.	
1 – Skrčené/natažené	Natažené paže, napjaté, ztuhlé nebo rychlé střídání extenze a flexe.	
Nohy		
0 – Uvolněné/mírné pohyby	Bez svalové ztuhlosti, občasné náhodné pohyby nohou.	
1 – Skrčené/natažené	Natažené dolní končetiny, napjaté, ztuhlé nebo rychlé střídání extenze a flexe.	
Stav vědomí		
0 – Spí/bdí	Klidný, tiše spí, nebo je bdělý, občas pohne nohou.	
1 – Neklidný	Je bdělý, neklidný, hází sebou, zmítá se.	

U pacientů na JIP možno pro zvýšení citlivosti metody přidat:

Akce srdeční		
0 – odchylka 10 %	Odchylka do 10 % od normální klidové hodnoty.	
1 – odchylka 11–20 %	Odchylka 11–20 %.	
2 – odchylka nad 20 %	Nad 20 %.	
Saturace O₂		
0 – bez přidaného O ₂	Dobrá saturace i bez zvýšeného O ₂ .	
1 – s přidaným O ₂	K zachování dobré saturace je třeba přidat O ₂ .	
Pak je 3–6 střední bolest a nad 6 silná.		

a má to svému dítěti také říci. Nemá pomáhat dítě přidržovat nebo znehybnit. Taková situace je pro dítě matoucí, neodpovídá jeho představám o roli rodičů v jeho životě, zvyšuje stres. Rodiče, kteří jsou vhodně poučeni, mohou svému dítěti velmi účinně pomoci snést bolestivý zákrok s menším stresem (2).

Sledování a hodnocení bolesti v klinické praxi

Přes intenzivní výzkum neexistuje dodnes všeobecně přijímaný nástroj pro hodnocení bolesti u dětí. Používané postupy zahrnují vlastní hodnocení dítětem (self report, samohodnocení), pozorování změn v chování nebo změn fyziologických a laboratorních parametrů. Existují také škály, které využívají kombinace více různých parametrů.

Subjektivní hodnocení – sebehodnocení je při stanovení intenzity bolesti nejcennější a nejpresnější: „Bolest je to, co říká pacient.“

Děti mají výraz pro bolest zhruba od 18 měsíců, asi od 3 let dokážou popsat přibližně intenzitu (trochu, málo, moc). U dětí tří- až čtyřletých můžeme zkusit použít samohodnocení pomocí **obrázků obličejů** (obrázek 2).

Školní děti umějí bolest **očíslovat nebo oznámkovat**, na zvolené stupnici pěti- nebo desetistupňové. Jinou možností je použít místo číselné tzv.

10 PEDIATRIE PRO PRAXI 2008; 9(1) / www.pediatricpropraxi.cz

ze tří specifických opiatových receptorů – μ , δ a κ .

Opiáty se podávají nejčastěji parenterálně, u dětí přednostně do nitrožilní kanyly. Mnohé děti mají takový strach z injekční jehly, že dokud se domnívají, že jejich bolesti budou léčeny způsobem, který zahrnuje aplikaci jehly do svalu nebo žíly, raději bolest negují, aby se takovému podání léku vyhnuly. Velmi vhodná je tzv. **pacientem kontrolovaná analgezie** (PCA – Patient Controlled Analgesia). Při této technice je speciální pumpou podávána kontinuálně bazální dávka a pacient může při bolesti stisknutím knoflíku aktivovat pumpu, která podá bolus léku. V programu pumpy je možné nastavit velikost bolusu, minimální interval mezi bolusy, celkovou dávku podanou za určitý časový úsek. Tato technika se dá použít již u dětí od 5 let. Děti mají částečně kontrolu nad léčbou, což snižuje úzkost, dodává sebedůvěru a ve svém důsledku pomáhá snášet bolest.

Mezi nejnovější způsoby podávání opiatů patří podání transdermální – v náplastech. Je indikované v léčbě chronické – nádorové bolesti, lipofilní opiat – fentanyl se z náplasti uvolňuje pomalu, dosahuje stabilní hladiny v krvi. Účinek nastupuje asi po 16 hodinách od nalepení náplasti a trvá ještě 24 hod. po odlepení.

V souvislosti s používáním opiatů je třeba ještě se zmínit o následujících jevech: toleranci, fyzické závislosti a skutečné (psychické) závislosti.

Tolerance je jev, ke kterému dochází při podávání opiatů řádově za jeden až tři týdny, k dosažení stejného účinku je třeba stále vyšší dávky.

Fyzická závislost se vyvíjí po podávání opiatů, které trvá déle než týden. Jde o stav, kdy náhlé vysazení léku vyvolá nepříjemné abstinenční příznaky – tachykardii, slinění, zívání, hypertenzi, neklid, nespavost. Tyto příznaky začínají 24 hod. po vysazení opiatů a vrcholí po 72 hodinách. Prevencí je postupné vysazování po dobu několika dnů.

Pravá (psychická) závislost je výsledkem patologické interakce mezi organizmem a drogou a projevuje se především nutkavou potřebou užívat drogu trvale nebo opakovaně kvůli jejím účinkům na psychiku a k odstranění nepříjemných projevů, které se dostavují, pokud droga není dostupná. Mezi dětmi, které dostávají opiaty jako řádně indikované léky proti bolesti, je rozvoj závislosti mimořádně vzácný. Obavy ze závislosti by nikdy neměly ovlivnit léčbu bolesti u dětí.

Kromě celkové podávaných analgetik je možné použít i svodnou a regionální analgezii, blokády periferních nervů, v posledních letech se i u dětí stále častěji v pooperační péči využívá analgezie epidurální. Tyto účinné metody patří do rukou anesteziologa.

U dětí se osvědčilo a rozšířilo místní znecitlivění pomocí náplasti nasycené směsí lokálních anestetik – EMLA (Eutectic Mixture of Local Anesthetics). Krém nebo náplast poskytuje dostatečnou místní anestezii při kanylaci periferních žil i drobných zákrocích v oblasti kůže a podkoží zhruba do 5 mm hloubky. V našich podmínkách bohužel brání širšímu používání vyšší cena těchto lokálních prostředků.

Doplňkové metody léčby bolesti

Informace a poučení. Bylo prokázáno, že jednoduchá, věku odpovídající informace o pooperačním průběhu podaná před operací snížila intenzitu bolesti již u batolat. Důležité je vhodné načasování (nedlouho před operací, jinak malé děti informaci nepodrží v paměti) a vhodná forma informace. Na řadě oddělení se již i u nás těmito aktivitám věnují speciálně školené sestry, tzv. herní terapeutky. Je třeba dát dětem informace a snížit strach z neznáma, říci dítěti, že bolest je očekávanou součástí plánované léčby, že sice může přijít, ale jistě přijde i pomoc, že nedovolíme, aby se stala příliš silnou, připravit společně s dítětem a rodiči plán zvládání bolesti.

Tzv. kognitivní a behaviorální metody: většinou využívají vysoce vyvinuté dětské fantazie a smyslu pro hru. Používají se však již i u nejmenších dětí a řadí se k nim masáže, hlazení, balení, dudlíky, sladké roztoky, polohování do klubička, intrauterinní zvuky, houpání.

U batolat a předškolních dětí se snažíme odvrátit pozornost od bolestivé situace pomocí kukátek, bublifuku, vyprávění pohádek, počítání, videoher. Můžeme se pokusit vzít si na pomoc jednoduchou sugesci: vyzveme dítě, aby si představilo, že si svléká bolest z ruky jako rukavici prst po prstu, že je přikrytá kouzelnou přikrývkou, která bolest zažene, že může bolest vypnout vypínačem jako světlo.

Vhodnou metodou k odvrácení pozornosti jsou u větších dětí různá dechová cvičení: hluboké po-

malé dýchání, nebo naopak dýchání mělké a rychlé, rytmické dýchání, např. dva nádechy a dva výdechy doplněné citoslovcem „hů“, jako to dělá vlak, nebo rytmické dýchání, kterým se dítě snaží odfouknout bolest.

Při technice tzv. řízené představy můžeme dítě vyzvat, ať si představí, že je na svém oblíbeném místě (u babičky, v zoo, u McDonalda, ve svém pokoji doma), cítí vůni toho místa, slyší všechny zvuky. Starší děti si můžou představit, že se věnují oblíbenému sportu, a představit si i všechny pocity s tím spojené.

Mezi metody, které již vyžadují speciální trénink se školeným instruktorem, popřípadě zvláštní vybavení, patří progresivní svalová relaxace, biofeedback, transkutánní nervová stimulace, akupunktura, hypnóza a sugesce. Poslední jmenované metody jsou u dětí často velmi účinné s minimem vedlejších účinků. Nadaný a empatický instruktor dokáže dítě zavést na cestu do fantastických zemí a prožít s nimi dobrodružství, během kterého se naučí zahánět bolest. Všechny tyto metody mohou pomoci v případech chronické, ale i akutní bolesti (9).

Závěr

Nezapomínejme nikdy, že děti cítí bolest stejně jako dospělí, někdy i více, protože mají nezralé fyziologické mechanismy potlačení bolesti a pro svou psychickou nevyzrálou a křehkou se nedokážou s bolestí tak snadno vyrovnat. Každé nemocné dítě by mělo mít možnost zůstat dítětem, to znamená hrát si, prožívat své fantazie, doufat, snít. Odpovídající léčba bolesti je k tomu důležitou podmínkou.

*Práce vznikla za podpory výzkumného záměru
VZ FNM 00064203/ 6309.*

MUDr. Jana Kalousová

Klinika dětské chirurgie, 2. LF UK a FN Motol
V Úvalu 84, 150 06 Praha 5
e-mail: jana.kalousova@lfmotol.cuni.cz

Literatura

1. American Academy of pediatrics. Prevention and management of pain and stress in neonate. Pediatrics, 2000; 105: 545–546.
2. Bauchner H, Vinci R, May A. Teaching parents how to comfort their children during common medical procedures. Arch Dis Child, 1994; 70: 548–550.
3. Doležal T a kol. Metodické pokyny pro farmakoterapii akutní a chronické nenádorové bolesti. Schváleno odbornými společnostmi ČLS JEP dne 15. 4. 2004.
4. Golianu B, Krane J, Galloway KS, Yaster M. Pediatric acute pain management. Pediatr Clin N Amer, 2000; 47: 559–584.
5. Howard CR, Howard FM, Weitzman ML. Acetaminophen analgesia in neonatal circumcision: The Effect of Pain. Pediatrics, 1994; 93(4): 641–646.
6. Jung B, Würdich S. Die Rolle der Krankenpflege in der Schmerztherapie. In: Zernikow B. Schmerz-therapie bei Kindern. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag, 2003; ISBN 3-540-44136-0.
7. Lago P et al. Pain management in the neonatal intensive care unit: a national survey in Italy. Paediatr Anaesth, 2005; 11: 809–812.
8. McGrath PA. Pain assessment in children. A Practical Approach. Advances in Pain Research Therapy, 1990. 15: 5–29.
9. Rusy LM, Weisman SJ. Complementary therapy for acute pediatric pain management. Pediatr Clin N Amer, 2000; 47: 589–599.
10. Sofaer B. Bolest: Příručka pro zdravotní sestry. Praha: Grada Publishing 1997; ISBN80-7169-309-X.
11. Wong DL, Baker CM. Q.U.E.S.T. A process of pain assessment in children. Orthoped Nurs, 1987; 6: 11–21.
12. Odkazy na internetové stránky zabývající se léčbou dětské bolesti: www.painsourcebook.ca, www.usask.ca-childpain-research-6scales-6scales.pdf, <http://www.childsdoc.org/spring2002/chronicpain.asp>, www.ich.ucl.ac.uk/cpap/protocols_guidelines/index_guide.html.