

# Efekt Buzzyho a distrakčních metod k tlumení intenzity bolesti při odběrech krve u dětí

doc. PhDr. Lucie Sikorová, Ph.D., Mgr. Petra Bartošíková

Ústav ošetrovatelství a porodní asistence, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita

Bolest je subjektivní zkušenost, která je spojena s nepříjemným zážitkem úzkosti, strachu a biopsychosociálním strádáním dítěte. Vnímání, prožívání a hodnocení bolestivých zážitků následně ovlivňuje jeho další přístup ke zvládání bolestivých situací nejen v ordinaci lékaře, ale i při hospitalizaci. Zdravotnický personál je schopen tyto bolestivé situace vhodnými nefarmakologickými metodami řešit a učit děti, že bolestivé situace se dají efektivně zvládat. Dětská sestra může k zmírnění procedurální bolesti využívat nefarmakologických metod tlumení bolesti. Jednou z nejúspěšnějších metod používaných ke zmírnění dětské úzkosti a bolesti během lékařských a ošetrovatelských procedur je distrakce neboli rozptýlení pozornosti. Příspěvek popisuje některé efektivní distrakční metody a seznamuje čtenáře s novou zdravotnickou pomůckou, která kombinuje vysokofrekvenční vibraci a chlad v podobě včelky s aktivním odváděním pozornosti neboli Buzzym. Cílem článku je také seznámit čtenáře s výsledkem výzkumu, který zjišťoval efekt Buzzyho a aktivních distrakčních metod mačkání míčku, kaleidoskopu, bublifuku a hraní her na tabletu při odběrech krve u dětí. Výsledky ukázaly efekt všech distrakčních metod na snížení bolesti u dětí oproti kontrolní skupině. Mezi užitými metodami však rozdíl zjištěn nebyl.

**Klíčová slova:** venepunkce, dítě, bolest, distrakční metody, Buzzy.

## The effect of Buzzy and other distraction methods to reduce pain intensity in paediatric blood sampling

Pain is a subjective experience that is associated with an unpleasant experience of anxiety, fear and biopsychosocial suffering of the child. The perception, experience and evaluation of painful experiences subsequently influence the way how they cope with painful situations not only in the doctor's surgery, but also during hospitalization. Health care professionals are able to address these painful situations by appropriate non-pharmacological methods and teach children that painful situations can be effectively managed. A paediatric nurse may use non-pharmacological pain control methods to alleviate procedural pain. One of the most successful methods used to alleviate a child's anxiety and pain during medical and nursing procedures is a distraction. The paper describes some effective distraction methods and introduces the reader to a new medical aid that combines high-frequency vibration and cold in the form of a bee called Buzzy, actively distracting a child's attention. The aim of the article is also to acquaint the reader with the results of the research that investigated the Buzzy effect, active distraction methods of squeezing the ball, kaleidoscope, bubble blower and playing games on the tablet when taking blood in children. The results showed the effect of all distraction methods on pain reduction in children compared to the control group. However, there was no difference found between the methods used.

**Key words:** venipuncture, child, pain, distraction methods, Buzzy.

## Úvod

Procedurální bolest je součástí preventivních, vyšetřovacích a léčebných postupů. K nejčastějším ošetrovatelským intervencím působícím bolest u dětí patří aplikace injekcí, odběry krve, zavádění močových katetrů, ap-

likace infuzí a další. Předvídání bolesti zvyšuje u dítěte pre, intra i post procedurální strach, úzkost a neklid, které zhoršují průběh vlastní procedury i pozdější hojení. S rozvojem kognitivních schopností si dítě pamatuje určité prvky z prostředí, ve kterém zažilo stresující vjem

bolesti a při další obdobné situaci se projevuje neklidem, pláčem, nespokupací či únikem. Proto je vždy vhodná adekvátní psychologická příprava. Cílem přípravy je navození uklidňující atmosféry a nenásilné přiblížení očekávaného výkonu (1). V praxi se tlumení bolesti u dětí

KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA: doc. PhDr. Lucie Sikorová, lucie.sikorova@osu.cz  
Ústav ošetrovatelství a porodní asistence, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita  
Syllabova 19, 700 30 Ostrava 3

Cit. zkr: Pediatr. praxi. 2019 20(4): 265–268  
Článek přijat redakcí: 14. 5. 2019  
Článek přijat k publikaci: 5. 6. 2019

v posledních letech zlepšilo, stále ale zůstává velký prostor pro zefektivnění tohoto procesu (2). Dětská sestra může ke zmírnění procedurální bolesti využívat nefarmakologických metod, ke kterým náleží distrakční metody.

Distrakce znamená rozptýlení pozornosti. Odklon pozornosti může být způsoben vědomým rozhodnutím zaměřit v danou chvíli pozornost jiným směrem nebo nevědomým upoutáním pozornosti prostřednictvím dominantního podnětu. Distrakci mohou způsobit smyslové, motorické i kognitivní faktory (3). Rozptýlení je jedna z neúspěšnějších metod používaných ke zmírnění dětské úzkosti a bolesti během lékařských a ošetrovateľských procedur. Přesto výzkumy dokazují jeho nekonzistentní používání v ošetrovateľské praxi (4).

## Distrakční metody

Distrakční metody se rozlišují na pasivní rozptýlení a aktivní/interaktivní distrakci:

- U pasivního rozptýlení se dítě aktivně nezapojuje, ale je jen pozorovatelem. Mezi pasivní distrakční strategie jsou řazeny techniky, kdy je dítěti odvedena pozornost od bolesti někým jiným, nejčastěji rodičem, herním terapeutem nebo dětskou sestrou. Používá se např. vyprávění s hračkou, poslech hudby, pozorování televize. Tyto metody jsou vhodné zejména pro věk dětí do 7 let (1).
- Aktivní distrakční přístup zahrnuje techniky, které zapojují více smyslů dítěte a mohou vyžadovat i manipulaci s distraktorem. Interaktivní formy jsou v rozptýlení dětské pozornosti považovány za efektivnější, protože je zapotřebí jejich větší angažovanosti. Adekvátní spolupráce je vhodná u dětí od 7 let. Bez pomůcek lze použít cílené vtáhnutí do hovoru, počítání pozpátku, počítání zvířátek na obrázku na stěně apod. Z jednoduchých prostředků je osvědčený kaleidoskop, bublifuk, mačkání nebo nafukování balonku, nalézání rozdílů na obrázku. Náročnější prostředky vedou k odpoutání na více úrovních, patří k nim videohry a hry na tabletu. K nejnovějším přístupům tlumení bolesti u dětí náleží metoda s pomocí Buzzyho. Jde o zdravotní pomůcku kombinující vysokofrekvenční vibraci a chlad v podobě včelky nebo berušky (obr. 1). Před vpichem je dítě s Buzzym seznámeno a dostane informace o tom, jak tento nástroj funguje. Následně si ho může samo zapnout a vyzkoušet na

vlastním těle. Když je dítě takto připravené, přiloží se Buzzy 10 cm nad místo očekávaného vpichu na kůži a zapne se vibrace. Chlad a vibrace působí nejméně 1 minutu, než je přistoupeno k vlastnímu odběru. Během něj má dítě k dispozici distrakční karty, na kterých řeší úkoly. Cílem metody je především zabránit vedení bolestivého vzruchu pomocí chladu z křídel Buzzyho a vibrací z jeho těla a současným rozptýlením pozornosti řešením úloh. Je možné jej použít u všech procedurálních výkonů (5). Tato metoda byla autorkou Buzzyho, lékařkou Moadad, testována u 70 dětí ve věku 4–12 let (5). Hodnocení bolesti bylo sledováno na Wong-Bakerově škále bolesti. Výsledky ukázaly vyšší hodnocení skóre bolesti dětmi, které Buzzyho nevyužily.

## Cíl našeho šetření

Cílem bylo zjistit efekt Buzzyho a dalších distrakčních metod, ke snížení intenzity bolesti, při odběrech krve u dětí.

## Metody šetření

Metodou pro sběr dat byla Wong-Bakerova škála bolesti (WBF), zahrnující hodnotící číselnou osu doprovázenou obrázky obličejů znázorňující míru bolesti. Tato škála zobrazovala pět obličejů a měřítko od 0 (žádná bolest) do 10 (nesnesitelná bolest). Dítě bylo vyzváno, aby na měřítku ukázalo, jakou bolest během vpichu při venepunkci pociťovalo. Následně, byli na míru bolestivosti proce-

dury pro dítě, dotázáni rodiče. Nakonec zhodnotila intenzitu bolesti u dítěte sestra a vše zapsala do předem připraveného protokolu. Sestry i rodiče hodnotili intenzitu bolesti dítěte rovněž na WBF.

Na základě literárního přehledu zjišťující efekt distrakčních metod k tlumení procedurální bolesti byly vybrány a následně v naší studii použity výzkumem doložené efektivní aktivní distrakční metody – manuální rozptýlení pomocí měkkého míčku, kaleidoskopu a bublifuku dle výběru dítěte, dále Buzzy a audiovizuální rozptýlení pomocí tabletu. Rodičům i dětem byly vysvětleny distrakční metody, poté bylo dítě vybidnuto, aby si jednu zvolilo a následně jim byly poskytnuty zvolené distrakční pomůcky. Bylo žádoucí, aby se dítě distrakční metodou zabývalo již ve chvíli, kdy si sestra chystala pomůcky k odběru. Proto byl rodič nebo jiný ošetřující personál požádán, aby se dítěti věnoval a danou distrakční metodu již zkoušeli. Během vpichu byla dětská pozornost nasměřována k distrakční metodě. Distrakce byla ukončena až po úplném zakončení odběru krve. V kontrolní skupině proběhla rutinní příprava na odběr krve, spočívající ve vysvětlení výkonu, ale bez použití jakéhokoliv distraktoru.

## Použité distrakční metody

### Buzzy

Před samotným použitím byly děti a rodiče seznámeni s tím, že je možno vyzkoušet novou metodu, která svou vibrací a chladem může

Obr. 1. Použití zdravotní pomůcky – Buzzy



snížit bolest při odběru krve. Po souhlasu dítěte a rodičů byla demonstrována funkce Buzzyho a dítě si jeho vibraci vyzkoušelo ve své dlani. Ve chvíli, kdy bylo dítě připravené a usazené na vyšetřovací lehátko, se na plánované místo vpichu na 1 minutu přiložil Buzzy s vychlazenými křídly a zapnutou vibrací. Po uplynutí času, sestra Buzzyho posunula 10 cm nad místo plánovaného vpichu. Během příprav dostali dítě s rodičem distrakční karty, na kterých řešili logické úkoly. Poté se provedl vpich.

### Mačkání míčku

Při volbě měkkého míčku o průměru 8 cm mělo dítě za úkol během celého procesu odběru krve míček mačkat rukou, ze které nebyl uskutečněn odběr a soustředit se na samotné mačkání. Již v průběhu přípravy procedury tímto pohybem dítě uvolňovalo napětí. Souběžně s vpichem jehly do kůže bylo dítě vyzváno, aby zmáčkló míček ze všech sil. Poté dítě v mačkání míčku pokračovalo až do úplného ukončení venepunkce zalepením vpichu náplastí.

### Kaleidoskop

U kaleidoskopu byla nutná asistence rodiče, kteří kaleidoskop drželi dítěti u obličeje a dítě si otáčelo jeho prstencem. Seznámení s kaleidoskopem a pozorování obrazců započalo již před samotnou procedurou. V průběhu procedury bylo dítě vyzváno, aby popisovalo, jaké obrazce vidí a co mu připomínají. Toto popisování obrazců končilo také až po ukončení procedury zalepením místa vpichu.

### Bublifuk

Podobně u použití bublifuku dítě začalo foukat bubliny již v průběhu chystání pomůcek k odběru. Během odběru mělo dítě vyfouknout co největší počet bublin a pokusit se je spočítat. V době vpichu byla nutná spolupráce s rodiči. Hra s bublifukem skončila po zalepení místa vpichu.

### Tablet

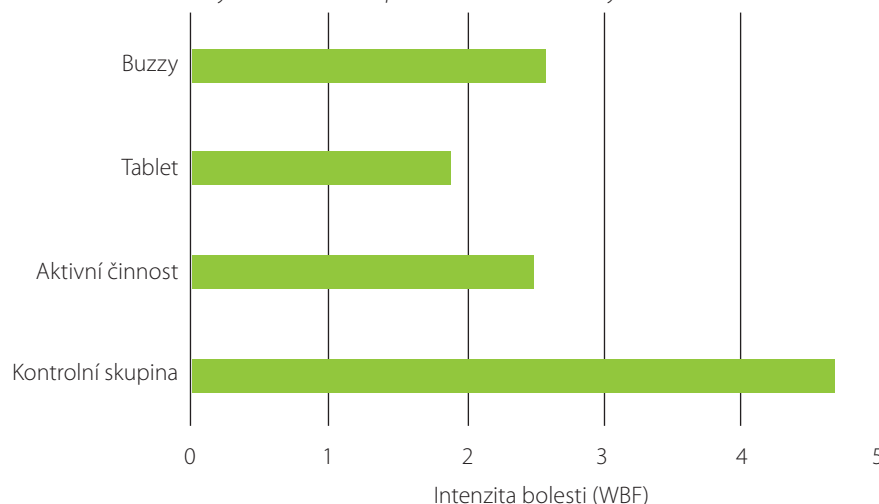
Dítěti byla nabídnuta možnost zahrát si hru na tabletu. Dostalo na výběr takovou, která se mu nejvíce líbila a byla vhodná pro jeho věkovou kategorii. Nejčastěji si vybraly tu, kterou již znaly. V nabídce byly hry, které nemohly přerušit, protože by prohrály. Jednalo se o Hexar.io, Color Switch, Piano Tiles 2. Dítě ji začalo hrát již v době chystání pomůcek k odběru. Postupně bylo na

**Tab. 1.** Porovnání hodnocení intenzity bolesti dětmi, rodiči a sestrou

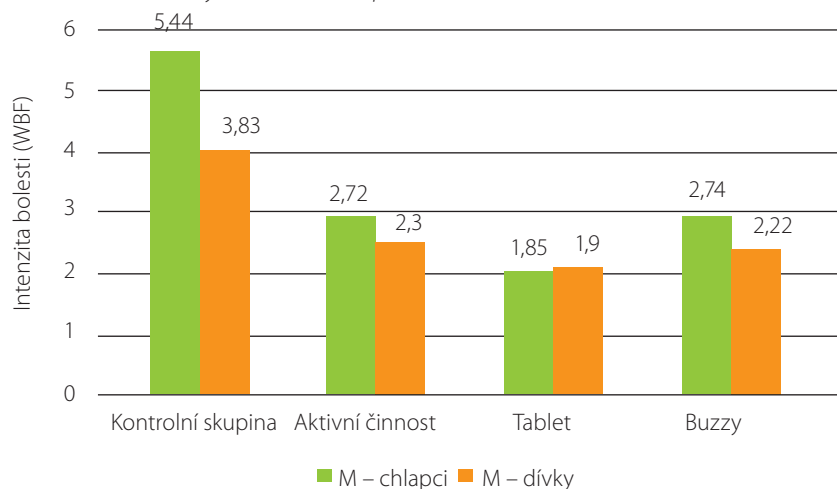
Metoda	M – děti	M – rodiče	M – sestra
Buzzy	2,57	2,00	1,43
Aktivní činnost	2,49	2,08	2,47
Tablet	1,88	1,38	1,62
Kontrolní skupina	4,67	4,86	4,23

Legenda: M – aritmetický průměr WBF

**Graf 1.** Vnímání intenzity bolesti dětmi dle použité distrakční metody



**Graf 2.** Vnímání intenzity bolesti dětmi dle pohlaví dětí



odběr vše připraveno a ve chvíli vpichu jehly do kůže se sestra zeptala na otázku týkající se právě probíhajícího děje ve hře. Aktivita dále pokračovala až do úplného zakončení odběru zalepením místa vpichu náplastí.

### Soubor respondentů

Výzkumný soubor zahrnoval 240 dětí (121 chlapců a 119 dívek) ve věku 7–16 let. Soubor byl následně rozdělen na skupiny dle použitých distrakčních metod (aktivní distrakční činnost, Buzzy, tablet) a kontrolní skupinu (standardní seznámení s výkonem). Buzzyho si zvolilo k odběru krve 56 dětí (23 %), tablet 68 dětí (28 %) a ostatní aktivní distrakční metody (kaleidoskop nebo

bublifuk 55 dětí (22 %), kontrolní skupinu bez užití aktivního distraktoru tvořilo 61 dětí (27 %).

### Výsledky šetření

Hodnocení intenzity bolesti dítětem (na škále WBF) bylo u všech užitých distrakčních metod nižší oproti kontrolní skupině dětí, která dosahovala průměrnou hodnotu 4,67 (Graf 1).

Rozdíly ve vnímání intenzity bolesti byly zaznamenány při porovnání mezi skupinou mladších (7–11 let) a starších dětí (12–16 let). Největší rozdíly ve vnímání bolesti mezi věkovými skupinami byly zjištěny při použití Buzzyho, kdy starší děti hodnotily tuto metodu o průměrně 1,35 bodu WBF lépe než děti mladší (Graf 3).

Bolest vnímaly intenzivněji děti, u kterých byl současně přítomen rodič a dítě využilo Buzzyho nebo nevyužívalo žádnou distrakční metodu (Graf 4). Porovnání vnímání intenzity bolesti s ohledem na přítomnost rodiče neprobíhalo u skupiny dětí, které využily jako distraktor tablet, protože odběry krve se uskutečnily u všech dětí v přítomnosti rodičů.

## Diskuze

S procedurální bolestí u dětí se setkáváme v ošetrovatelské praxi každý den. Mareš (6) tento strach a úzkost spolu s bolestí popisuje jako obtížně rozlišitelný celek distresu dítěte, kdy strach a úzkost zvyšují prožitek bolesti. Takový výkon v dítěti zanechá určitou zkušenost, která do budoucna posiluje negativní emoce z dalších výkonů. Naše studie potvrdila efekt distrakčních metod ke snížení intenzity vnímané bolesti u dětí, avšak efekt Buzzyho nebyl efektivnější oproti jiným metodám. Nejvýrazněji snižoval Buzzy vnímání bolesti u starších dětí (12–16 let), u kterých probíhal výkon bez přítomnosti rodiče. Také výsledky zahraničních studií (5, 7–9), které se zaměřily na testování distrakčních metod, ukázaly stejně jako naše studie, že distrakční metody snižují bolest u dětí, ale rozdíl mezi metodami není významný.

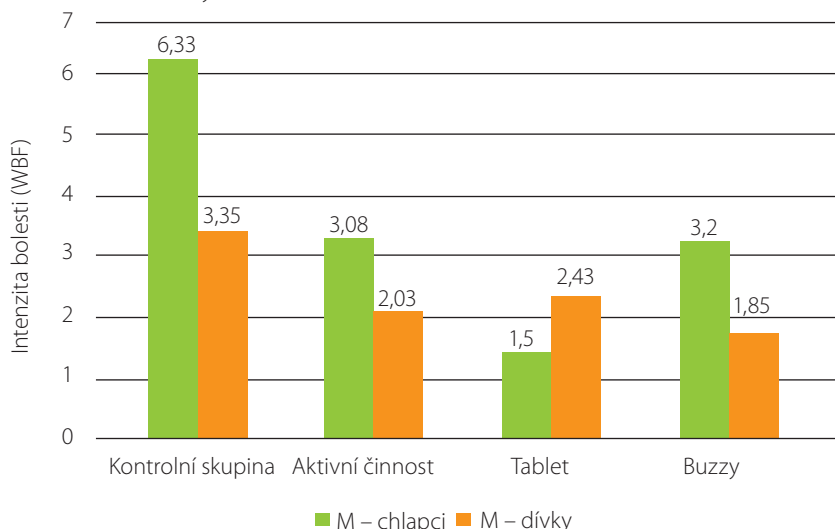
V praxi jsme si všimli preference zvolených metod. Pro děti byla nejlákavější distrakce hraní her na tabletu. Můžeme se domnívat, že proto, že technika je běžnou součástí jejich života. Tablet měl také nejlepší efekt v účinnosti odpoutání pozornosti od bolesti. Děti byly do hry rychle vtaženy a jejich pozornost byla optimálně odkloněna. Výhodou her bylo to, že hru děti nemohly přerušit, neboť by ji v tu chvíli prohrály. Při bolestivém vjemu zareagovaly, ale nevěnovaly mu delší pozornost. Dále postačilo hrát hru jen jednou rukou, a proto hraní nebylo náročné na obsluhu a nebyla nutná volba dominantní končetiny. Proto by bylo vhodné nabízet hraní her na tabletu jako běžnou součást odběrů krve u dětí.

V průběhu studie jsme narazili i na problémy související s distrakčními metodami. Pokud děti při odběru krve ležely, tak tekutina bublifuku kapala, manipulovat s bublifukem musel rodič.

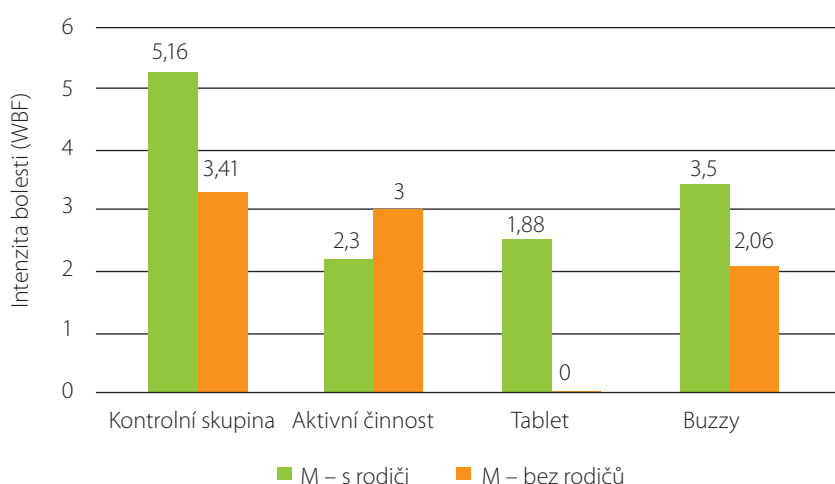
## LITERATURA

1. Rokyta R, Kršiak M, Kozák J. Bolest: monografie algeziologie. Praha: Tigis 2006: 684 s.

**Graf 3.** Vnímání intenzity bolesti staršími a mladšími dětmi



**Graf 4.** Vnímání intenzity bolesti dětmi dle přítomnosti rodiče



Podobné rozpačité reakce měly děti u kaleidoskopu, protože s jednou volnou rukou jej nemohly otáčet a menší děti se neuměly často dívat do průzoru jen jedním okem. Proto tyto metody nebyly ani personálem preferovány. Mačkání měkkého míčku se pro svou jednoduchost a nenáročnost osvědčilo. U starších dětí nás překvapilo, že některé nelibě nesly vjem chladných křídel od Buzzyho. Někdy byly negativní reakce dětí v takové míře, že jsme museli Buzzyho okamžitě sundat a děti si přály, aby odběr krve byl realizován bez distrakčních pomůcek.

Zajímavým výsledkem bylo vnímání vyšší intenzity bolesti u dětí, u kterých byl přítomný rodič. Proto by bylo vhodné zapojit do dlouhodobější přípravy na bolestivé procedury také rodiče, pro které by byla následně po-

moc dítěti při těchto výkonech jednodušší. Vzhledem k podceňování pocítování bolesti dítěte, rodiči i sestrami, je nezbytné opakování zdůrazňování subjektivity vnímání bolesti a informování o užívání distrakčních metod i při krátkce trvajících ošetrovatelských a lékařských výkonech.

## Závěr

Vnímání bolesti dětmi může být významně sníženo při použití distrakčních metod. Pro praxi lze proto doporučit: neopomíjíme odpoutávání pozornosti dětí při odběrech krve jimi preferovaným tabletem s hraním her, zdravotní pomůcku Buzzy či jinými aktivními distraktory. Dětskou bolest i při jednoduchých zákrocích nepodceňujeme.

2. Kicková K, Lacinová L. Možnosti zmierňovania detskej bolesti na psychosociálnej úrovni. Českoslov. pediatr 2015; 70(4): 232–238.

4. Olmstead DL, Scott DL, Mayan M, et al. Influences shaping nurses' use of distraction for children's procedural pain. J

- |  |   |   |
|--|---|---|
| Spec Pediatr Nurs 2014; 19(2): 162–171.  | 7. Burns-Nader S, Joe L, Pinion K. Computer tablet distraction reduces pain and anxiety in pediatric burn patients undergoing hydrotherapy: A randomized trial. Burns 2017; 43(6): 1203–1211. | venipuncture in children: ball squeezing, balloon inflating and distraction cards. J Clin Nurs 2016; 25(15–16): 2328–2335.                                  |
| 5. Moadad N, Kozman K, Shahine R, et al. Distraction using the BUZZY for children during an IV insertion. J Pediatr Nurs 2016; 31(1): 64–72. | 8. Aydin D, Sahiner NC, Ciftci EK. Comparison of the effectiveness of three different methods in decreasing pain during   | 9. Aydin D, Sahiner NC. Effects of music therapy and distraction cards on pain relief during phlebotomy in children. Appl Nurs Res 2017; 33(Epub): 164–168. |
| 6. Mareš J. Dítě a bolest. Praha: Grada 1997: 317 s.   |   |   |