

16 Poranění dětí

Paediatric Trauma

Cílem kapitoly je pochopit filosofii <C>ABCDE - platí bez ohledu na to, zda zraněným je dospělý nebo dítě, připomenout rozdíly v anatomii a fyziologii dětí a dospělých, které mají vliv na léčebný postup a popsat vybavení dostupné pro resuscitaci dětí při vojenských operacích.

16.1 Úvod

Ošetřování civilních pacientů je nedílnou složkou práce vojenského lékaře. Během 5 týdnů války v Iráku v roce 2003 bylo v britské polní nemocnici ošetřeno 78 dětí (průměrný věk 7,9 roku), přičemž děti představovaly 3,4 % z celkového počtu 2292 pacientů. Jednotlivá poranění jsou uvedena v tabulce níže.

Poranění	Počet	%
Popáleniny	44	56
Střepiny	7	9
Dopravní nehody	5	6
Blast	2	3
Střelná poranění	1	1
Jiná poranění (pády)	6	8
Onemocnění	16	17

Poranění u dětí, Irák 2003

Současné vedení boje a ozbrojených konfliktů se zřídka odehrává v otevřené krajině mezi jasně určenými protivníky. Místo toho zahrnuje civilní populaci s bojovníky rozptýlenými mezi nebojujícími obyvateli. Při tomto scénáři budou děti vedlejšími oběťmi a budou vystaveny hrozbě min, nastražených výbušnin a nevybuchlého arzenálu. V některých konfliktech jsou civilisté úmyslně vybírání za cíl.

Během úvodního zhodnocení a ošetření akutních život ohrožujících poranění dětí (obzvláště ve vztahu k válečným poraněním) se klade důraz na dodržování filosofie BATLS.

V rámci zhodnocení a ošetřování poranění nemohou být děti považovány za „malé dospělé“. Mezi dětmi a dospělými jsou významné rozdíly v anatomii, fyziologii a psychologii a s těmito rozdíly musíš počítat při <C>ABCDE přístupu k hodnocení a léčbě poraněných dětí. Tyto znalosti Ti umožní přizpůsobit „dospělé“ protokoly BATLS pro prvotní vyšetření a léčbu poraněných dětí.

16.2 Anatomické rozdíly

16.2.1 Hmotnost

Největším anatomickým rozdílem mezi dospělými a dětmi je jejich hmotnost. Léky a i.v. roztoky pro děti jsou předepisovány v dávkách podle tělesné hmotnosti, proto je nezbytné odhadnout a určit hmotnost dítěte. Pro odhad hmotnosti můžeš použít různé metody:

- zeptej se rodičů,
- použij vzorec: $\text{hmotnost (kg)} = 2 \times (\text{věk} + 4)$,
- doporučení modifikovaná pro resuscitaci dětí,
- „Broselow tape“ (páska přiložená podél dítěte, dává do vztahu délku dítěte k dávkám léků, bolusů i.v. roztoků, velikosti laryngální masky a rozmezí odhadované hmotnosti).

Proporce těla dítěte se mění s věkem. Malé děti mají velký poměr povrchu těla (Body Surface Area) k hmotnosti a jsou proto relativně více náchylné k hypotermii.

16.2.2 Dýchací cesty (Airway)

Rozdíly mezi dýchacími cestami dítěte a dospělého jsou uvedeny v tabulce níže, společně s možnými komplikacemi.

Rozdíly u dětí	Komplikace
Velký jazyk u batolat a malých dětí Relativně vysoká přední část hrtanu	Neprůchodnost dýchacích cest Obtížná vizualizace hlasových vazů
Velká a měkká epiglotis tvaru listu	Nutnost změnit techniku tracheální intubace
Nedostatečná opora horní části průdušnice (mimo prstencovou chrupavku)	Kontraindikace pro chirurgický přístup do dýchacích cest u dětí pod 12 let
Lehce stlačitelné patro	Neprůchodnost dýchacích cest při špatně provedeném manévru Chin Lift
Úzké nosní dírký	Snadno vzniká nosní neprůchodnost, obtížné zprůchodnění dýchacích cest nosem
Prominující týl u kojenců	Nutnost udržovat hlavu v neutrální poloze

Anatomické rozdíly v dýchacích cestách dítěte a dospělého

16.2.3 Dýchání

Rozdíly mezi mechanikou dýchání u dětí a dospělých jsou uvedeny v tabulce níže, společně s možnými komplikacemi.

Rozdíly u dětí	Komplikace
Elastická hrudní stěna	Snadné podcenění závažnosti vnitřních zranění při nepřítomnosti známek poranění hrudní stěny, obzvláště při tupém poranění hrudníku
Relativně úzké horní a dolní dýchací cesty	Snáze vzniká obstrukce dýchacích cest
Vodorovnější připojení žebek ke sternu	Díky menší pohyblivosti hrudní stěny závisí nádech více na pohybu bránice. Naplněný žaludek (např. vzduchem) omezuje pohyblivost bránice a tím negativně ovlivňuje ventilaci.

Rozdíly v mechanice dýchání u dětí a dospělých

16.2.4 Krevní oběh

Základním anatomickým rozdílem v krevním oběhu jsou relativně malé periferní žíly.

Rozdíly u dětí	Komplikace
Malé periferní žíly	Obtížná kanylace, po 2 neúspěšných pokusech zvaž: <ul style="list-style-type: none">- intraoseální přístup (B.I.G.),- přístup cestou v. jugularis externa- přístup cestou v. femoralis- preparace žíly

Rozdíly v anatomii krevního oběhu u dětí a dospělých

16.3 Fyziologické rozdíly

Děti mají velkou fyziologickou rezervu, dítě např. může ztratit až 40 % objemu cirkulující krve, než dojde k poklesu krevního tlaku. Dítě s abnormálními fyziologickými parametry má pravděpodobně závažné poranění a vyžaduje okamžitou léčbu k prevenci vzniku ireverzibilního stavu. Důležité je uvědomit si, že dítě může být vážně zraněno i při normálních fyziologických parametrech.

Fyziologické parametry - dechová frekvence, tepová frekvence a krevní tlak se mění v závislosti na věku.

Věk	Počet dechů	Puls	STK
Do 1 roku	30-40	110-160	70-90
1-2 roky	25-35	100-150	80-95
2-5 let	25-30	95-140	80-100
5-12 let	20-25	80-120	90-110
Nad 12 let	15-20	60-100	100-120

Parametry základních životních funkcí u dětí v závislosti na věku

Ve vztahu k <C>ABC přístupu vezmi v úvahu i další fyziologické rozdíly.

16.3.1 Dýchací cesty

Rozdíly u dětí	Komplikace
Malé děti dýchají převážně nosem.	Nosní neprůchodnost tolerují děti hůře. U kojenců může odsávání z nosu navodit bradykardii.

Fyziologické rozdíly dýchacích cest u malých dětí

16.3.2 Dýchání

Rozdíly u dětí	Komplikace
Dechová frekvence a dechový objem se mění s věkem.	K ventilaci dítěte můžeš použít obličejovou masku pro dospělé: - masku otoč o 180°, lépe přilne k obličejí, - použij pouze takový dechový objem vzduchu, který vede k dýchacím pohybům hrudníku

Rozdíly ve fyziologii dýchání u dětí a dospělých

16.3.3 Krevní oběh

Normální systolický tlak krve (sTK) odhaduj pomocí vzorce:

$$sTK = 80 + (\text{věk v letech} \times 2)$$

16.3.4 Vědomí

Komunikační schopnosti se mění v závislosti na věku, určení úrovně vědomí pomocí Glasgow Coma Score je proto nespolehlivé u těch malých dětí, které nerozumí pokynům (zvýraznění při jazykové bariéře, při práci s místním obyvatelstvem v zahraničních misích).

16.4 Psychologické rozdíly

Vojáci zranění v boji mohou ke svým zraněním zaujímat ambivalentní postoj. Je to spojeno s jejich vzájemným přátelstvím a také s tím, že zranění pro ně znamená dočasnou úlevu od válečného stresu. Zraněné děti se chovají opačně, zranění je pro ně počátkem utrpení a ne koncem.

Na strachu dítěte se podílí bolest, neschopnost komunikovat a porozumět lékařským výkonům, strach z vojáků a vojenské techniky a odloučení od rodičů.

16.5 Bezpečnost

Samozřejmostí ve válečném prostředí je dodržování bezpečnosti („scene safety“). Zraněné dítě může být díky působení na emoce vojenského personálu bez jakéhokoli podezření rychle transportováno do zdravotnického zařízení. Z důvodu rizika teroristických aktivit by ani přítomnost zraněného dítěte neměla zabránit provedení nezbytné bezpečnostní prohlídky zraněných ještě před zahájením resuscitace. Příbuzní dítěte by před povolením vstupu měli být i se zavazadly prohledáni na vyhrazeném místě bezpečně vzdáleném od zdravotnického zařízení.

16.6 Příprava a vybavení

Úzkost a stres vyvolaný ošetřováním těžce zraněných dětí může způsobit chyby při provádění i jednoduchých výpočtů. Snaž se proto vypočítat potřebné dávky léků a tekutin ještě před přijetím dítěte (na základě odhadu hmotnosti dítěte podle přibližného věku).



Oddělení dětské intenzivní péče v polní nemocnici. Všimni si tabule s předem vypočítanými dávkami léků.

Výška dětí ve věku 1-10 let je přímo úměrná jejich věku a hmotnosti, podle toho lze určit potřebnou velikost pomůcek (platí to přibližně u dobře živených dětí, u dětí podvyživených může být odhad nepřesný).

16.6.1 Třídění

Principy třídění a jejich použití u zraněných dětí jsou popsány v kapitole 14. V situacích předpokládaného nebo skutečného výskytu velkého počtu zraněných dětí (např. humanitární katastrofy) použij ke třídění dětí k tomu určené pomůcky. Algoritmus pediatrického třídícího síta v závislosti na věku dítěte (třídící síto pro dospělé se používá u jedinců nad 12 let věku) je zahrnut do pomůcky „Paediatric Triage Tape“.



Pomůcka ke třídění dětských zraněných (Paediatric Triage Tape)

16.7 Prvotní vyšetření a resuscitace

Při předání zraněného použij stejnou strukturu MIST jako u dospělých. I ke zhodnocení a léčbě život ohrožujících poranění je u dětí používána filosofie přístupu <C>ABCDE.

16.7.1 <C> – Masivní krvácení

Masivní zevní krvácení zastav podle algoritmů uvedených v kapitolách 3 a 4.

16.7.2 A – Dýchací cesty a krční páteř

Průchodnost dýchacích cest se hodnotí stejně jako u dospělých (pohledem, poslechem a vnímáním vydechovaného proudu vzduchu). Pokud dítě může normálně

mluvit nebo křičet (plakat), má průchodné dýchací cesty. Jestliže jsou dýchací cesty neprůchodné, použij k jejich zprůchodnění následující manévry:

- záklon hlavy (Head Tilt): manévr nesmíš použít při podezření na poranění krční páteře; u malých dětí použij neutrální polohu hlavy
- vytažení brady (Chin Lift): uchop dolní čelist, ne měkkou tkáň spodiny dutiny ústní
- předsunutí dolní čelisti (Jaw Thrust).

Pro zajištění průchodnosti dýchacích cest můžeš použít následující pomůcky:

- ústní vzduchovod: velikost se určuje stejně jako u dospělých, zavádí se pod přímou kontrolou zrakem konkavitou dolů (zaváděním ústního vzduchovodu konkavitou nahoru s následnou rotací vzduchovodu bys mohl poškodit patro). Musí být zvolena správná velikost ústního vzduchovodu, jinak hrozí podráždění hlasivkové štěrbině a laryngospasmus.
- nosní vzduchovod: velikost (vzdálenost špička nosu - tragus ušního boltce) i zavádění je stejné jako u dospělých. Nosní vzduchovod správného průměru přesně odpovídá průměru nosní dírky, bez blednutí okolní kůže při zavedení vzduchovodu. Malé velikosti nosních vzduchovodů nemusí být vždy dostupné, můžeš si je improvizovaně připravit uříznutím vhodné délky endotracheální rourky. Vzduchovod zaváděj opatrně vzhledem k možnosti krvácení z nosní sliznice.

Zlatým standardem pro definitivní zabezpečení dýchacích cest stále zůstává endotracheální intubace. Měl by se o ní pokusit pouze dostatečně trénovaný a zkušený specialista.

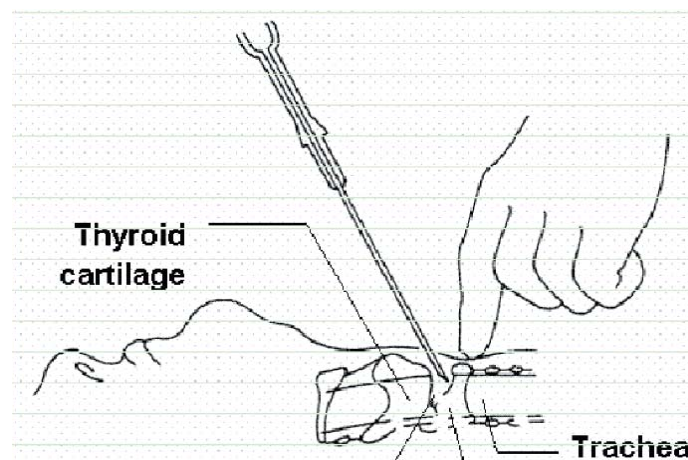
- Při intubaci kojenců se preferuje laryngoskop s rovnou lžící, někteří lékaři ale preferují rovnou lžící až do 5-ti let věku dítěte.
- Při intubaci dětí se doporučuje používat endotracheální rourky bez obturační manžety, a to do věku minimálně 8 let (poznámka překladatele: platí jen pro plánovanou intubaci bezpečně lačného dítěte, v urgentních situacích je vhodnější použít rourku s obturací i pro nejmenší děti!)
- Velikost endotracheální rourky:
 - Nedonošenci - vnitřní průměr 2,5 mm

- Novorozenci - vnitřní průměr 3-3,5 mm
- věk nad 1 rok - vnitřní průměr v mm = (věk/4) + 4
- délka v cm - (věk/2) + 12 pro orotracheální rourky
- délka v cm - (věk/2) + 15 pro nasotracheální rourky

U dětí mladších 12-ti let je kontraindikovaná chirurgická koniotomie. Lze u nich provést koniopunkci, ta ale umožňuje pouze oxygenaci, ne ventilaci (jejím použitím alespoň získáš čas na přípravu pomůcek k definitivnímu zajištění dýchacích cest).

Praktická poznámka - koniotomie pomocí jehly (koniopunkce):

Kanylu 14 nebo 16 G zaved' přes krikothyroidální membránu (ligamentum conicum) a připoj O₂ (průtok 1 litr/min na každý rok věku dítěte, pak přidávej po 1 litru/min, dokud se nezačne zvedat hrudník). Připoj Y spojku nebo hadičku s boční otvorem. Uzavřením otevřeného konce Y spojky nebo boční dírky (1 sekunda uzavření, 4 sekundy uvolnění) insufluj proud O₂ do průdušnice. Improvizovaná technika je účinná pouze u zraněných s normální funkcí plic a bez závažného poranění hrudníku. Techniku insuflace používej opatrně, hrozí riziko barotraumatu, včetně ruptury plic a tenzního pneumothoraxu. Technika umožňuje pouze dočasnou oxygenaci, protože tímto způsobem nemůže být adekvátně odstraňován CO₂.



Koniotomie pomocí jehly.

Poranění krční páteře nejsou u dětí častá (0-2 % všech dětských zlomenin a dislokací), nejčastěji jsou poraněny horní 3 obratle. Imobilizuj krční páteř do doby vyloučení poranění míchy (na základě klinických příznaků nebo v případě potřeby i radiologicky). Neposedné a neklidné dítě nemusí plnou imobilizaci krční páteře tolerovat, za takové situace je lepší klidnější dítě se semirigidním krčním límcem než neklidné dítě kroutící se v důsledku naloženého rigidního krčního límce.

Interpretace RTG snímků krční páteře může být komplikována přítomností růstových štěrbin kostí a pseudoluxacemi. Pseudoluxace C2 na C3 nebo C3 na C4 se vyskytují až u 9 % dětí mladších 8 let.

Poranění míchy bez RTG prokázané abnormality (SCIWORA – Spinal Cord Injury Without Radiological Abnormality) se vyskytuje téměř výhradně u dětí (obvykle mladších 8 let), proto udržuj imobilizaci krční páteře až do provedení úplného neurologického vyšetření a/nebo vyloučení poranění CT vyšetřením.

16.7.3 B – Dýchání

Všichni těžce zranění potřebují kyslík, děti nejsou výjimkou. Pokud to dítě toleruje, podej O₂ vysokým průtokem přes obličejovou masku s malým mrtvým prostorem (non-rebreathing reservoir face mask). U dětí si při hodnocení dostatečnosti dýchání si všímej těchto parametrů:

- Dechové úsilí
 - zatahování jugula, mezižeberních prostorů, prostorů nad a pod klíčními kostmi,
 - dechová frekvence,
 - inspirační a expirační zvuky,
 - chrčení,
 - zapojování pomocných dýchacích svalů,
 - rozšiřování nosních dírek.
- Účinnost dýchání
 - dýchací šelesty (pozor na neslyšné dýchání!),
 - dýchací pohyby hrudníku,
 - souhyby břicha s dýchacími pohyb,
 - pulsní oxymetrie.

- Vliv dýchání na jiné orgány
 - srdeční frekvence,
 - barva kůže,
 - úroveň vědomí, psychický stav.

Použití kyslíku s vysokým průtokem, dýchání přes kapesní masku a přes AMBU vak mohou způsobit dilataci žaludku. U dětí je to během resuscitace častý problém, může dojít k omezení pohybů bránice a k omezení ventilace. Preventivně při resuscitaci co nejdříve zaved' naso- nebo orogastrickou sondu.

U dětí je stejné spektrum poranění hrudníku jako u dospělých, díky elasticitě hrudní stěny jsou ale méně časté zlomeniny žeber.

16.7.4 C – Krevní oběh

Zhodnocení krevního oběhu u dětí představuje tyto parametry:

- srdeční frekvence,
- plnění pulsu (srovnej periferní a centrální),
- čas kapilárního návratu (u dětí přednostně vyšetřuj na sternu nebo na čele, ne na patě nebo nehtovém lůžku prstu),
- krevní tlak,
- barva a teplota kůže (pátrej po chladných akrech a urči, na jaké úrovni je kůže teplá - rozumné měřítko periferního prokrvení, pokud není ovlivněno chladem okolního prostředí),
- psychický stav,
- diuréza,
 - nedostatečná u dětí < 2 ml/kg/h,
 - nedostatečná u kojenců < 1 ml/kg/h.

Součástí prvotního vyšetření je i zajištění vstupu do cévního řečiště. Při resuscitaci dětí neznamená velká kanyla nutně velikost 14 G (ta může být naopak ve vojenských podmínkách nejmenší dostupnou kanylou). Lékař by se měl pokusit o kanylaci žilního systému pomocí největší kanyly, o které myslí, že s ní bude úspěšný

(vzhledem k velikosti dítěte a jeho klinickému stavu). Kanylace žíly u dítěte může být obtížná, obzvláště pokud je dítě podchlazené nebo v šoku: jestliže selžou 2 pokusy o kanylaci žíly nebo tyto pokusy trvají déle než 2 minuty, zvaž alternativní možnost vstupu do cévního řečiště:

- intraoseální
- vena jugularis externa
- vena femoralis
- preparace periferní žíly.

Intraoseální přístup je pro resuscitaci preferován jako druhá volba cévního přístupu (je rychle a jednoduše proveditelný a relativně bezpečný).

Tekutinová resuscitace je u zraněného dítěte doporučena v bolusech po 10 ml/kg s opakovaným hodnocením odpovědi organismu na podání každého bolusu.

16.7.5 D – Stav vědomí

Zhodnocení stavu vědomí je v rámci prvotního ošetření stejné jako u dospělých (AVPU, zhodnocení reakce zornic). Dekortikační (abnormální flexe) a decerebrační (abnormální extenze) postavení končetin znamená těžké poranění mozku.

U dětí je možnou příčinou snížené reakce na podněty hypoglykémie, koriguj ji podáním glukózy i.v. v dávce 0,5 g/kg (lépe 5 ml/kg 10% glukózy).

16.7.6 E – Ostatní vyšetření vč. vyšetření končetin

Tak jako u dospělých je i u dítěte nezbytné kompletně vyšetřit celé tělo (druhotné vyšetření), při tom ale může (zejména v přednemocničních podmínkách) rychle docházet ke ztrátám tělesného tepla. Chraň proto zraněné děti před podchlazením (malé děti jsou náchylné obzvláště ke ztrátám tepla povrchem hlavy).

Praktická poznámka

<C>ABC a DEFG ... nikdy nezapomínej na glukózu!

16.8 Druhotné ošetření a definitivní léčba

Poranění, vyšetření a priority jsou obecně stejné jako u dospělých, s výjimkou některých zásadních rozdílů uvedených níže.

16.8.1 Poranění hlavy

Poranění hlavy je nejčastější příčinou úmrtí u dětí, které po tupém poranění přežijí transport do nemocnice. Lacerace skalpu mohou profúzně krvácet, což vzhledem k nižšímu celkovému objemu cirkulující krve může způsobit hypovolemický šok.

Použití Glasgow Coma Scale pro děti mladší než 4 roky může být nevhodné, použij místo něj Paediatric Coma Scale (viz tabulka).

Glasgow Coma Scale (4 – 15 let)	Pediatric Coma Scale (do 4 let)	Skóre
Otevření očí - spontánní - po oslovení - po bolestivém podnětu - není odpověď	Otevření očí - spontánní - po oslovení - po bolestivém podnětu - není odpověď	4 3 2 1
Nejlepší motorická odpověď - vyhoví příkazu - lokalizuje bolest - odtažení od bolesti - abnormální flexe - abnormální extenze - není odpověď	Nejlepší motorická odpověď - vyhoví příkazu - lokalizuje dotek/odtáhne se - odtažení od bolesti - abnormální flexe - abnormální extenze - není odpověď	6 5 4 3 2 1
Nejlepší verbální odpověď - orientovaná řeč - zmatená řeč - neodpovídající slova - nesrozumitelné zvuky - není odpověď na bolest	Nejlepší verbální odpověď - žvatlání, broukání, obvyklá řeč - spontánní pláč, méně mluví - pláč pouze po bolestivém podnětu - sténání po bolestivém podnětu - není odpověď na bolest	5 4 3 2 1

Paediatric Coma Scale

16.8.2 Poranění břicha

V civilních podmínkách je u dětí tupé poranění břicha s izolovaným poraněním orgánů většinou řešeno konzervativně. To je možné pouze, je-li k dispozici možnost přesného stanovení diagnózy pomocí CT vyšetření, patřičné monitorování na pediatrické JIP a možnost okamžitého chirurgického zákroku v případě zhoršení zdravotního stavu. Ve vojenských podmínkách je konzervativní léčba prokázaných poranění břicha u dětí výjimkou.

16.8.3 Popáleniny

Těžké popáleniny mohou být u dětí léčeny podobně jako u dospělých. Při jejich hodnocení a léčbě vezmi v úvahu následující rozdíly:

- děti mají relativně úzké dýchací cesty, proto u nich hrozí větší riziko neprůchodnosti dýchacích cest v důsledku jejich popálení,
- děti s popáleninami nad 10 % povrchu těla vyžadují i.v. tekutiny a vyšetření týmem specializovaným na léčbu popálenin (je-li k dispozici),
- transport popáleného dítěte s ponechanými studenými obklady může vést rychle k hypotermii,
- při hodnocení procenta popáleného povrchu u dítěte počítej s tím, že poměr povrchu jednotlivých částí dětského těla se mění s věkem
 - „pravidlo devíti“ nepoužívej u dětí do 14-ti let (viz příloha kapitoly 13),
 - dlaň ruky zraněného odpovídá přibližně 1 % jeho tělesného povrchu.

16.8.4 Analgézie

O analgézi uvažuj již v časných fázích resuscitace. Stupeň bolesti zhodnot pomocí vizuální analogové škály bolesti (Visual Analogue Pain Scale, viz příloha A). Ke zmenšení bolesti máš k dispozici následující možnosti:

- uklidnění, útěcha,
 - nic tě to nestojí,
 - rodič v místnosti může být stejně užitečný jako jakékoliv jiné analgetikum,
- přiložení dlah,
 - zlomené končetiny znehybni,

- Entonox,
 - inhalace směsi O₂ a N₂O 50:50,
 - výhodné pro krátkodobé bolestivé výkony,
 - vyžaduje spolupráci poraněného,
- Morfin,
 - dávka 0,1 až 0,2 mg/kg i.v. s pomalou titrací v závislosti na odpovědi,
 - v případě šoku nepodávej morfin i.m.!,
- Ketamin,
 - vhodný pro krátkodobé bolestivé výkony (urgentní manipulace, repozice),
 - analgetická dávka i.v. - začni s 0,5 mg/kg (nástup účinku je rychlý); v případě potíží s kanylací a při neklidu dítěte je alternativou 4 mg/kg i.m. (nástup účinku je pomalejší, účinek přetrvává delší dobu),
 - POZOR! ketamin ve vyšších dávkách vyvolává anestézii, tento lék by proto měl používat pouze lékař, který s jeho použitím má zkušenosti a který je schopen zvládnout případné komplikace,
- blokáda nervus femoralis,
 - používá se při zlomeninách stehenní kosti,
 - dej přednost dlouhodobě působícím lokálním anestetikům (např. bupivacain – jeho účinek ale nastupuje až za cca 20 min, proto k urychlení nástupu účinku přidej malou dávku lidokainu),

Bupivacain 0,5%	Věk (roky)
10 ml	nad 12
5 ml	5-12
1 ml/rok věku	méně než 5

- dávka bupivacainu nesmí překročit 2 mg/kg,
- lidokain samotný můžeš použít na kratší blokádu femorálního nervu, dávka nesmí překročit 3 mg/kg (1 ml 1% lidokainu = 10 mg). (Pozn. překladatele: pro podání trimekainu – Mesocain[®] platí stejná pravidla).

16.9 Psychologický dopad

Ošetřování zraněného dítěte ve vojenských podmínkách může mít hluboký psychologický dopad na ošetřující zdravotnický personál, který na ošetřování dětí nemusí být připraven. Konfrontace s vážně zraněným dítětem může spolu s dlouhodobým odloučením od rodin a vlastních dětí vést k úzkosti a stresu (nemusí to být patrné až do ukončení léčby dítěte). Vedoucí lékař by měl zvážit rozbor případu s celým resuscitačním týmem.

16.10 Souhrn

K léčbě zraněných dětí použijte stejnou filosofii jako u zraněných dospělých:

<C>ABCDE.

Algoritmy pro léčbu dospělých zraněných mohou být přizpůsobeny k použití u zraněných dětí využitím znalostí o anatomických a fyziologických rozdílech mezi dospělými a dětmi různého věku.

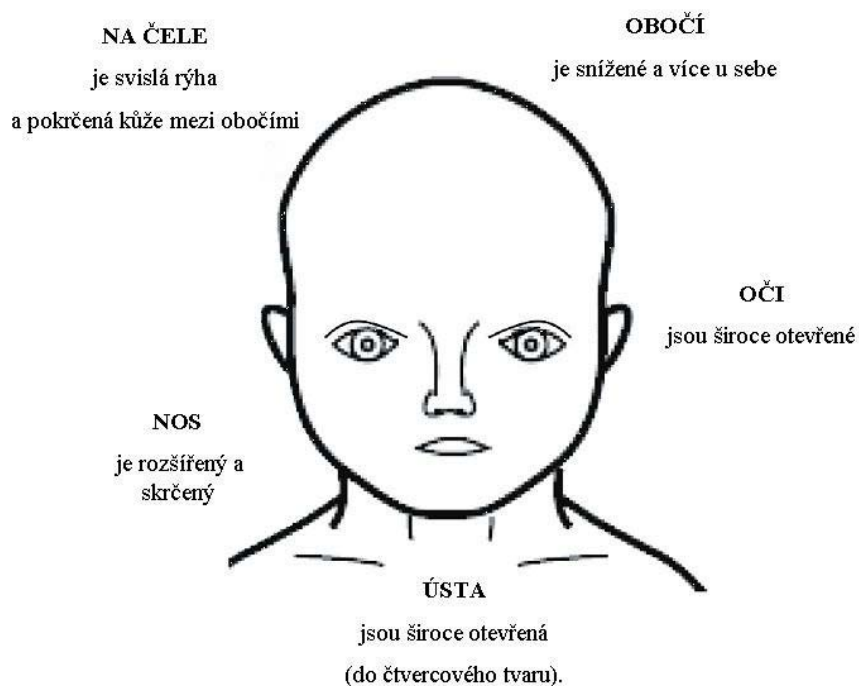
Příloha A: Hodnocení bolesti

Hodnocení bolesti (QUESTT):

- Q** (Question) – zeptej se zraněného
- U** (Use) – použij stupnici bolesti
- E** (Evaluate) – zhodnot' chování a fyziologické známky
- S** (Secure) – zajisti účast rodiny
- T** (Také) – přihlédni k příčině bolesti
- T** (Také) – jednej účelně

Příznaky u dítě s bolestí:

- na čele je svislá rýha a pokrčená kůže mezi obočími,
- obočí je snižené a více u sebe,
- nos je rozšířený a skrčený,
- oči jsou široce otevřené,
- ústa jsou široce otevřená (do čtvercového tvaru).



K hodnocení intenzity bolesti použij následující škály



Škála bolesti Wong-Baker FACES



Vizuální analogová škála bolesti

Odborná korekce textu:

MUDr. Jan Neiser

Klinika anesteziologie a resuscitace

Fakultní nemocnice Olomouc

e-mail: jan.neiser@fnol.cz