

9.6.2 Pomůcky pro zlepšení průchodnosti dýchacích cest u dětí

Pokud má dítě polykací reflex, je pravděpodobně schopné udržet si průchodnost dýchacích cest spontánně a zavádění jakýchkoli pomůcek bez farmakologického vyřazení reflexů se nedoporučuje, protože hrozí zvracení. Jednoduchou pomůckou pro zlepšení průchodnosti tvoří Guedelův ústní vzduchovod správné velikosti. Použití laryngeální masky u dětí vyžaduje výcvik. Na rozdíl od dospělých, u nichž je laryngeální maska efektivním prostředkem pro udržení průchodnosti dýchacích cest i ventilace, který snadno zavede i méně zkušený zdravotnický pracovník, u dětí je zavádění laryngeálních masek (zejména malých velikostí) obtížnější. Souvisí to však zřejmě s menší zkušeností zdravotníků a větším respektem k dětským pacientům obecně (viz výše). Použití laryngeálních masek u dětí lze proto doporučit pouze tam, kde nelze provést tracheální intubaci ani ventilovat maskou. Nejúčinnější metodou zabezpečení dýchacích cest je tracheální intubace (viz kap. Neodkladná resuscitace). U malých dětí se používá laryngoskop s rovnou lížicí a anesteziology je doporučována tracheální rourka adekvátní velikosti bez manžety. Při kvalitě současných tracheálních rourek (nízkotlaké, vysokooobjemové) je však možné i u dětí doporučit tracheální rourky s těsnicí manžetou, samozřejmě při volbě jejich správné velikosti a přiměřeného tlaku v těsnici manžetě. Tato rourka je fixována lépe, je vhodná zejména při nutných transportech a přesunech dítěte. Intubace vyžaduje výcvik a zručnost, během opakovaných pokusů o intubaci je nutné zabezpečit oxygenaci a provádět ventilaci. Při opětovných neúspěších je lepší pokračovat ve ventilaci ručním dýchacím přístrojem s rezervováním pro kyslík a dalších pokusů o intubaci se vyvarovat.

9.6.3 Ventilace a oběh

Sledování adekvátní ventilace je spojené s primárním vyšetřením hrudníku. U dětí jsou vzhledem k nedokonalé osifikaci zlomeniny žeber vzácné a vlající hrudník se prakticky nevyskytuje. To, že se fraktury nevyskytují, však nevylučuje závažné nitrohruční poranění. Pneumotorax i hemotorax jsou časté, a pokud jsou zřejmou příčinou klinických potíží, měla by být provedena punkce co nejdříve, v případě tenzního pneumotoraxu i v terénu. Doporučenou technikou je punkce v poloze na zádech ve střední klavikulární čáře v druhém nebo třetím mezižebří intravenózní kanylou s nasazenou stříkačkou. Velikost kanyly je asi 18 G u malých dětí a 14–16 G u větších dětí. Cyanóza je u dětí pozdní známkou hypoxie, varovnými známkami bývají tachypnoe, souhyb nozder s ventilací, zatahování jugulárních a nadklíčkových jamek, viditelná rýha při úponu bránice, zvyšující se neklid dítěte, u těžké dechové insuficience naopak napadné zklidnění.

Zabezpečení oběhu je spolu s ventilací prioritou a je optimální, pokud může být prováděno současně dalším členem záchranného týmu. U malých dětí je zjištění pulzu obtížné i pro zkušené zdravotnické profesionály, proto se doporučuje zahájit zevní masáž hrudníku okamžitě, pokud se stav dítěte v bezvědomí nezlepší po iniciálních umělých vdeších. Jestliže se zachránci přesto rozhodnou sledovat tep, nemělo by vyhledávání trvat déle než 10 sekund. U dětí do 1 roku se doporučuje palpaci brachiální arterie, u starších karotidy. Při zevní srdeční masáži u dětí je hrudník stlačován asi o jednu třetinu klidového průměru. Je to lepší vodítko než přesná hloubka komprese. Palpace femorálních tepen se běžně užívá jako měřítko adekvátní srdeční masáže, ale

u dětí může být pulzace výrazem změn v žilním, a nikoli arteriálním proudě. Hodnoty arteriálního tlaku jsou u dětí nepřesným indikátorem krevních ztrát. Děti mohou ztratit až 25 % cirkulujícího objemu bez změny systémového krevního tlaku. Spolehlivější jsou nepřímé známky, jako jsou zhoršený kapilární návrat, tachykardie, abnormální letargie. Zabezpečení žilního přístupu u dětí je obtížnější než jakýkoli jiný resuscitační postup. Přesto je nezbytné v případech velkých krevních ztrát zahájit terapii co nejdříve. Pokud selže periferní žilní přístup, jako druhý v pořadí je doporučován intraoseální vstup. Technika spočívá v punkci nebo navrtání speciální intraoseální jehlou na přední straně holenní kosti (viz kap. Neodkladná resuscitace). Známkami správného zavedení je ztráta odporu po proniknutí do dřevě a volná aplikace tekutiny bez známek podkožní infiltrace. Kanylace centrální žíly je u dětí obtížná, je spojena s velkým výskytem komplikací a neměla by být v terénu vůbec prováděna. Dítěti se známkami hemoragického šoku je nutné rychle podat krystaloidy – 20 ml/kg (tj. 25 % cirkulujícího objemu). Pokud tento manévr nezlepší periferní prokrvení a vitální známky, je to indikací pro druhou infuzi o stejném objemu. Pokud ani ta nezajistí úspěch, měla by být po příjmu ihned podána krev. U dětí je ještě jedna pozoruhodnost. I při malém poranění mají tendenci k aerofagii (polykání vzduchu), která vede k výraznému rozpětí žaludku. To vede k potížím s vyšetřením břicha, ke sníženým exkurzím bránice omezujícím dýchání a zvyšuje se pravděpodobnost zvracení a regurgitace. Ke zvážení je zavedení tenké nazogastrické sondy i u dětí při vědomí (i za cenu jejich dyskomfortu).

9.6.4 Vědomí a stav centrálního nervového systému

Po zabezpečení ventilace a oběhu je vhodné rychle zhodnotit stav centrálního nervového systému. BATLS doporučuje jednoduché zhodnocení 4bodovou škálou, jejíž použitím se zdá být vhodné i u dětí:

- bdělé,
- reaguje na oslovení,
- reaguje na bolest,
- nereaguje.

Detailnější neurologické vyšetření včetně GCS je možné provést až při sekundárním vyšetření po příjmu. Poranění míchy je potřeba předpokládat vždy při poranění hlavy.

9.6.5 Další vyšetření

Pro sekundární vyšetření je nutné dítě vysvléknout, ale zároveň je nezbytné myslet na skutečnost, že zejména malé děti rychle ztrácejí teplo. Je to dáno tenkou kůží, nedostačnou vrstvou podkoží a relativně velkým povrchem těla vzhledem k objemu svalové hmoty. Pokles tělesné teploty vede k řadě nepříznivých reakcí (zvýšení spotřeby kyslíku, periferní vazokonstrikce, laktátová acidóza), a proto je potřeba ztrátám tepla zabránit použitím fólií nebo zahřívacích deček.