PRVNÍ POMOC U DĚTÍ

ČESKÝ ČERVENÝ KŘÍŽ

Pavel Srnský

První pomoc u dětí

MUDr. Pavel Srnský

Obsah

1. Úvod 9

2. První pomoc při život ohrožujících stavech 11

První pomoc při krvácení 12
První pomoc při šoku 16
První pomoc při bezvědomí 17
Kardiopulmonální resuscitace 19

3. První pomoc při úrazech 31

Poranění hlavy 31
Poranění páteře a míchy 34
Poranění hrudníku 35
Poranění břicha 37
Poranění pohybového systému 39
Rány 44
Tepelná poranění 50
Úraz elektrickým proudem 57
Tonutí 58

4. První pomoc při neúrazových naléhavých stavech 61

Horečka 61
Stavy dušnosti 63
Anafylaktický šok 66
Záchvaty křečí 67
Mdloba 70
Invazivní meningokokové onemocnění 71
Naléhavé stavy při cukrovce 72
Bolesti břicha, náhlé příhody břišní 73
Nežádoucí reakce po očkování 74
Cizí těleso v těle dítěte 77
Syndrom náhlého úmrtí kojence 80

5. První pomoc při otravách 82

6. První pomoc při porodu mimo zdravotnické zařízení 95

Odborná recenze: doc. MUDr. Jozef Hoza, CSc.

Foto: autor
Grafická úprava fotografií: Michal Bečán
Realistická znázornění poranění: Jitka Srnská

Věnováno Jitce, Elišce a Jindřišce

Zvláštní poděkování:
MUDr. Olze Černé, MUDr. Haně Rakovcové, doc. MUDr. Haně Houškové, CSc., Mgr. Josefu Švejnohovi, MUDr. Petru Klementovi, Michalovi, Janě, Petře a Tomášovi Bečánovým, Jindře Siegertové, Jitce, Elišce a Jindře Srnským.

1 Pár slov úvodem

I když občas zlobí a jsou „na roztrhnutí“, představují děti pro většinu z nás to nejcennější co máme. Na malé dítě ale číhá nebezpečí téměř všude - doma, na zahradě, na dovolené, ve škole. Ostré hrany nábytku, schodiště a neuzavřená okna, jedovaté pokojové rostliny, odložená horká žehlička, nezajištěná elektrická zásuvka, volně dostupné čistící prostředky a jiné chemikálie. Barevné tablety připomínají dítěti bonbon a lákají ho k ochutnání, čerstvě napuštěný bazén na zahradě k jinému dobrodružství.

Výskyt úrazů a otrav, vyžadujících v dětském věku rychlou pomoc přímo souvisí s věkovým obdobím - s vývojovým stádiem dychtivého poznávání okolního světa. Typickými projevy pro dětský věk jsou nejen rychlý rozvoj pohybových schopností, projevující se zdoláváním překážek, ale například i vkládání předmětů do úst a později napodobování činnosti dospělých. Rozumové schopnosti jsou ale za pohybovými o krok pozadu, a proto je rozpoznání nebezpečné situace malému dítěti cizí. Dítě ochutná zelenou kytku a barevné bobule v parku, je zvědavé co maminka vaří na sporáku a může na sebe zvrhnout hrnec s horkou vodou. V naší republice je každoročně několik tisíc dětí následkem úrazu hospitalizováno a jen na silnicích zemře kolem 30 dětí.

Když se řekne úraz, rodiče si často pomyslí - nešťastná náhoda, s tím se nedalo nic dělat. Zkušenost ale ukazuje, že každému úrazu předchází konkrétní nebezpečná situace. Za příhodou stojí nejen vlastní aktivita dítěte, ale především nepřímé zavinění dospělých - nedostatek jejich opatrnosti a pozornosti, kterou věnují péči o dítě. Proto v rámci dětské úrazovosti, ale i v jiných situacích, kdy se malé dítě ocitá v ohrožení, hraje nezastupitelnou roli prevence. Primární prevence bychom se měli dočkat například od výrobců komerčně používaných chemikálií a léků - výrazné označení a vhodné bezpečnostní uzávěry mají dítěti ztížit přístup k vlastní nebezpečné látce. Prevence rodičovská je ale ještě mnohem důležitější. Proto otázky ***„ víte kde je a s čím si právě hraje vaše dítě? “***, v pozdějším věku pak ***„ víte s kým je a co právě dělá vaše dítě? “***, by měly rodiče neustále udržovat ve střehu. A i když celá řada preventivních opatření je pro dítě nepopulárních, a to v jakémkoliv věku, srovnání se statistikou dětské nehodovosti jednoznačně hovoří v jejich prospěch. Zajištění bezpečnosti dítěte by nemělo znamenat omezení jeho činnosti, musíme mu pouze my - dospělí, vytvořit bezpečný svět.

Nejen úraz nebo otrava může ohrozit zdraví dítěte. Bezprostředně nebezpečná mohou být i náhle vzniklá onemocnění - například infekce dýchacích cest, při které se dítě dusí. Dramatickou situací bývají křeče vzniklé při horečce nebo prudká alergická reakce. Průjem a zvracení, při kterých dítě ztrácí velké množství tělesných tekutin může vést k rozvratu jeho vnitřního prostředí.

Každé náhlé zhoršení zdravotního stavu dítěte představuje nepřirozenou situaci, zátěž a stres nejen pro dítě samotné, ale i pro všechny ostatní v jeho blízkosti, především pro rodiče. Zmíněné emoce hrají velikou roli a „dospělákovi" při ošetření svazují ruce, obzvláště pokud jde o jeho vlastní dítě. Mnohdy stačí malá ranka na prstě, kterou si kluk udělá od svého kapesního nože nebo odřenina na hlavě po pádu z prolézačky. Jakmile se objeví krev, a i když je poranění malé a dítě příliš neohrožuje, mnohý rodič přestává racionálně uvažovat a jednat - a to často z důvodu, že přesně neví co má udělat, aby dítěti pomohl. Nastupuje zděšení, v horším případě panická reakce, která rozhodně není provázena přímočarou úvahou a účelnou pomocí. Určitá míra napětí provází zhoršení zdravotního stavu dítěte vždy, nicméně pokud zná dospělý alespoň základní pravidla poskytování první pomoci, může být situace o poznání jednodušší a naděje na správné ošetření dítěte mnohem vyšší.

Tato publikace je určena rodičům a všem dospělým, kteří se o děti starají. Měla by přinést základní informace o stavech, při kterých dochází k ohrožení zdraví dítěte a jak lze těmto stavům předejít. Současně by měla obsahovat jednoduchý návod jak tyto situace řešit - jak postupovat v rámci první pomoci. S přáním, aby knížka splnila svůj účel, nezbývá než vyslovit ještě přání druhé - aby nabyté vědomosti většina čtenářů nemusela nikdy v praxi použít.

2. První pomoc při život ohrožujících stavech

Jsou situace, kdy o přežití, ale i další kvalitě života dítěte rozhodují minuty a vteřiny. Masivní krvácení, úrazy provázené šokem, bezvědomí se zástavou dýchání a krevního oběhu - to jsou příklady stavů, které představují největší riziko. V těchto případech provádíme tzv. život zachraňující úkony a nezastupitelnou roli představuje správné ošetření v prvních několika minutách po úrazu. Je dobré si uvědomit, že na místě nehody v naprosté většině případů jako první zasahuje laik, příjezd odborné zdravotnické pomoci lze očekávat nejdříve do několika minut po příhodě. Dojezdové časy Zdravotnické záchranné služby (ZZS) jsou ve velkých městech průměrně 8,5 minuty, na venkově kolem 15 minut i více - dle dostupnosti terénu a aktuálních možností ZZS.

K tomu, abychom mohli správně a účelně poskytnout první pomoc a podat dostatečnou zprávu ZZS, je zapotřebí získat dostatek informací. Proto nejprve:

- *prohlédněte rychle ale důkladně místo nehody*, snažte se nalézt všechny zraněné, případně zajistěte materiál k dalšímu šetření (tuby od léků při podezření na otravu, stejně tak zbytky hub, neznámé chemikálie apod.)

- *vyslechněte okolnosti příhody* od samotného postiženého dítěte nebo od svědků nehody

- *vyslechněte subjektivní obtíže dítěte* (bolest, nevolnost, slabost, žízeň, pocit horka, pocit chladu, ztráta či porucha hybnosti, ztráta čití, ztráta paměti …)

- *dítě důkladně prohlédněte* - v první řadě vyšetřete základní životní funkce - dýchání, krevní oběh a stav vědomí, jednotlivé kroky budou podrobně uvedeny. Dále soustřeďte dvou pozornost na oblast, kde dítě udává bolest. Potom dítě celkově prohlédněte v pořadí orgánů: hlava - krk - páteř - hrudník - břicho - horní končetiny - dolní končetiny, je nutné vyloučit skrytá poranění pod oděvem, především krvácení.

Nezbytnou součástí poskytnuté laické první pomoci, především při kritických stavech je včasné a správně provedené přivolání kvalifikované a profesionálně vybavené Zdravotnické záchranné služby (ZZS).

Ze všech pevných i mobilních telefonních linek lze bezplatně volat ZZS na lince 155 nebo na lince tísňového volání 112

- *co nejpřesnější uveďte lokalizaci místa nehody (silnice, adresa domu), orientační body a možné přístupové cesty*
- *sdělte charakter nehody (autonehoda, pád z výšky, otrava), znáte-li čas jejího vzniku riziko ohrožení dalších zúčastněných*
- *uveďte počet postižených, přibližný věk a jejich pohlaví, co možná nejpřesněji popište charakter jejich zranění*
- *uveďte své jméno a zpětné telefonní spojení - nikdy neukončujte hovor dříve než operátor ZZS - umožněte mu položit doplňující dotazy*

První pomoc při krvácení

Krev je díky celé řadě svých vlastností jedinečnou tekutinou, nezbytnou k životu člověka. Hlavní funkcí je výměna dýchacích plynů - kyslíku a oxidu uhličitého mezi tkáněmi. Krev roznáší do celého těla živiny a odvádí produkty látkové výměny, roznáší hormony a další důležité látky do cílových orgánů. Krev se podílí na udržování tělesné teploty, napomáhá udržovat stálé vnitřní prostředí. V cévách dospělého člověka koluje kolem 4,5 - 6 litrů krve, u dítěte objem krve tvoří přibližně 8 % jeho tělesné hmotnosti.

Náhlá ztráta asi 1/3 objemu krve vede k významnému poklesu krevního tlaku, nedostatečnému okysličování všech tkání a vyvolává **život ohrožující stav - šok**. Proto v rámci první pomoci zástavu krvácení řadíme mezi život zachraňující úkony. Při ošetřování postupujeme vždy co nejrychleji, někdy i za cenu nedodržení všech pravidel sterilního ošetření rány. Ošetření spočívá ve dvou základních krocích -

- **zvednutí krvácející rány nad úroveň srdce**, tlak krve v poraněné cévě se sníží a krvácení se omezí nebo i zastaví
- **provedení tlaku na poraněnou cévu** - stisknutím velké krvácející cévy prsty přímo v ráně nebo stisknutím tlakového bodu a přiložením tlakového obvazu na menší poranění.

Vnější tepenné krvácení je nejnebezpečnějším druhem krevní ztráty, okysličená krev koluje v tepnách pod velkým tlakem. Jeho *příčinou* bývá hluboká bodná, řezná nebo sečná rána. Při porušení velké tepny - krční, pažní nebo stehenní může dojít k vykrvácení během 60 - 90 sekund, ale i poranění menší tepny dítě ohrožuje na životě.

Příznaky tepenného krvácení jsou typické - **krev má jasně červenou barvu a z rány pod tlakem vystřikuje nebo rytmicky vytéká**.

Při vnějším žilním krvácení dochází k poranění tenkostěnných povrchně probíhajících žil, obsahujících odkysličenou krev tekoucí k srdci. *Příčinou* bývají řezné nebo tržně zhmožděné rány a hluboké odřeniny. *Příznakem* je **tmavá krev, která z rány volně vytéká**, krvácení nevede většinou k bezprostřednímu ohrožení života.

Při **vlásečnicovém krvácení** jsou poraněny nejjemnější cévky - vlásečnice, které probíhají v kůži. Příčinou jsou oděrky, drobné řezné a tržné ranky. Krvácení není pro dítě nebezpečné z hlediska krevní ztráty, většinou se zastavuje po několika minutách samo.

První pomoc - zástava krvácení:

- Poraněné **dítě posaďte nebo položte, krvácející část těla zvedněte do výšky.**
- V případě život ohrožujícího krvácení z veliké tepny (krční, stehenní, pažní) **stiskněte poraněnou tepnu prsty přímo v ráně** - je to nejrychlejší a nejúčinnější způsob zástavy krvácení (obr. 1) . Výhodné je obalení prstů kapesníkem nebo mulem (ne za cenu větší časové prodlevy), který ránu lépe utěsní a ruka z rány nesklouzne. Pokud se podaří krvácení tímto způsobem zastavit, stisk ruky nepovolujte až do příjezdu ZZS.
- V případě tepenného krvácení z okrajové části končetiny si můžete před definitivním ošetřením rány vypomoci stisknutím tzv. **tlakového bodu**. Je to místo, kde tepna leží v blízkosti kosti, proti které jí stiskneme a uzavřeme tak přívod krve do poraněné části těla. U dětí používáme nejvíce **tlakový bod pažní** (obr. 2), ležící na vnitřní straně paže - pažní tepnu stiskneme proti pažní kosti. Je možné použít i **tlakový bod stehenní** (obr. 3), ležící v třísle - tepnu stiskneme proto pánevní kosti.
- **Na ránu přiložte tlakový obvaz** (obr. 4), který je dostatečný k zástavě většiny tepenných a všech žilních krvácení. Správně zhotoveným tlakovým obvazem je možné zastavit krvácení ze všech tepen středního a malého průměru - na hlavě, předloktí a na ruce, na bérci a na noze.

Obr. 1 *Zástava krvácení prsty na krční tepně*

Tlakový obvaz vytvořte ze 3 částí (obr.5)
a) **z vrstvy krycí** - kterou přiložte přímo na ránu, měla by být sterilní nebo alespoň

Obr. 2 *Tlakový bod pažní*

Obr. 3 *Tlakový bod stehenní*

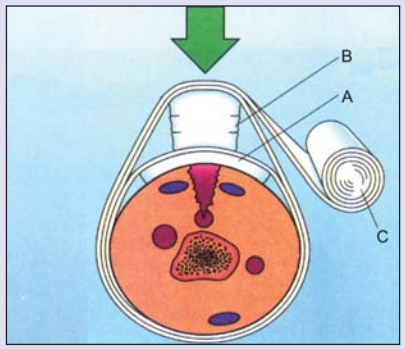
čistá (přišitý polštářek na obvazu, vrstva gázy, improvizovaně čistý kapesník).

b) **Z vrstvy tlakové** - která je hlavní funkční částí obvazu, svou masivností stlačuje cévu v ráně a zastavuje krvácení. Musí být dostatečně vysoká (3 - 5 cm) a pevná (volný polštářek z obvazu, nerozvinuté obinadlo, složený trojcípý šátek, kapesník).

c) **Z vrstvy připevňovací** - kterou tvoří obinadlo nebo trojcípý šátek, vrstva pevně přitlačuje obvaz k ráně. Obvaz by neměl být přitažen příliš volně (prosakuje krví), ani příliš silně (končetina je bledá, není hmatný puls).

Obr. 4 *Tlakový obvaz na ráně*

- Pokud se vám podaří krvácení zastavit, kontrolujte pravidelně, zda obvaz neprosakuje krví. Poraněnou část těla znehybněte a zajistěte pro dítě odborné chirurgické ošetření.
- Při větší krevní ztrátě s rizikem rozvoje šoku sledujte základní životní funkce dítěte, především tepovou frekvenci. Časně zajistěte přivolání ZZS (l. 155) a začněte provádět protišoková opatření (viz. dále).



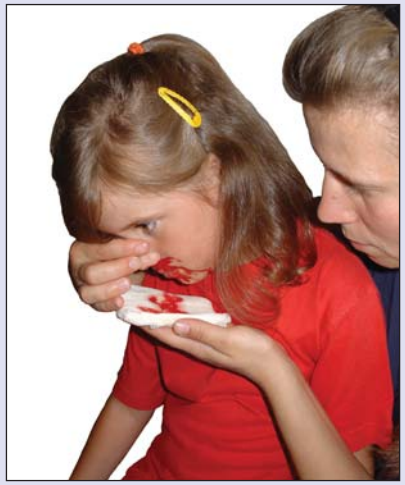
Obr. 5 *Tlakový obvaz - schéma*
A - vrstva krycí, B - vrstva tlaková,
C - vrstva připevňovací

Krvácení z nosu

Příčinou bývá úraz nebo poškození nosní sliznice cizím předmětem, který si dítě strká do nosu. U dětí vzácnějšími a závažnějšími příčinami mohou být zvýšená křehkost cévek nosní sliznice, vysoký krevní tlak, dlouhodobé poškození nosní sliznice zánětem. Krvácení z nosu bývá pro dítě i okolí velmi nepříjemné, většinou jej ale bezprostředně neohrožuje větší krevní ztrátou.

První pomoc při krvácení z nosu:

- **Krvácení zastavte pevným stisknutím kořene nosu** a nosních křídel, současně mírně předkloňte hlavu dítěte (obr. 6). Stisk udržujte minimálně 5 minut a pak velmi pomalu povolujte. Pokračuje-li krvácení, tlak na nosní křídla opakujte.
- Můžete **přiložit studené obklady na čelo, nad kořen nosu a zátylí.**
- Spolupracuje-li dítě, mělo by při i po manévru dýchat ústy, nemělo by kašlat a smrkat.
- Dutinu nosní nikdy sami netamponujte a ničím neucpávejte, při déletrvajícím krvácení (více než 20 minut) udržujte stále stisk nosních křídel a přivolejte ZZS



Obr. 6 *Zástava krvácení z nosu*

(l. 155). Dítě nechte odborně ošetřit na dětském oddělení ORL (ušní, nosní, krční).

První pomoc při šoku

Rozvinutý šok patří mezi život ohrožující stavy, je reakcí organismu na nepřiměřenou zátěž. Na tomto místě není myšlen šok ve smyslu psychická reakce (úlek, zděšení, úzkost, panika), provázející nepřirozenou a dramatickou situaci, **ale šok traumatický, který doprovází úraz**. Projevuje se postupným selháváním krevního oběhu, hlubokým poklesem krevního tlaku, nedostatečným prokrvením všech tkání a orgánů. Tyto trpí nedostatkem kyslíku a postupně selhávají jejich funkce. Šok je stále smrtící komplikací u 9 - 10 % závažných mnohočetných poranění (polytraumat).

Příčin rozvoje šoku je více, při dětských úrazech je způsoben nejčastěji **velkou ztrátou tělesné tekutiny** - nad 20 - 30 % celkového objemu. Šok provází významná **krvácení**, rozsáhlé **popáleniny** (vznik puchýřů, vyplněných plazmou). Šok se může rozvinout při masivním průjmu a zvracení, které jsou projevem **infekčního onemocnění**. Podpůrnou složkou rozvoje šoku je **bolest**.

Typickými příznaky rozvinutého šoku jsou **zrychlená srdeční frekvence**, tep dosahuje hodnot nad 100/min a více. **Puls je špatně hmatný a slabý**, což je obrazem nízkého krevního tlaku. Dítě je **bledé, studeně zpocené, má žízeň, je mu nevolno**, někdy **zvrací**. **Dýchání je mělké a zrychlené**. Častým projevem je **změna chování** dítěte - rozrušení a neklid v počátečních stadiích šoku střídá apatie - netečnost ve stadiu hlubokého rozvinutého stavu. Dítě odpovídá pomalu, nezúčastněně a postupně ztrácí vědomí.

První pomoc při šoku - správná poloha dítěte a „ pravidlo 5 T “ :

- **Uložte dítě do protišokové polohy** - do polohy na záda se sníženou horní polovinou těla. Dolní končetiny podložte alespoň o 30 cm - napomůžete tak centralizaci krve do životně důležitých orgánů (obr. 7). U nejtěžších stavů, provázejících například masivní ztrátu krve, doplňte polohu zvednutím dolních nebo všech čtyř končetin kolmo k tělu.

Obr. 7 *Protišoková poloha*

- **Tišení bolesti** - spočívá ve správném ošetření základního poranění (rychle zastavte krvácení, chlaďte popáleniny, šetrně a správně znehybněte zlomeniny...). Nikdy nepodávejte ústy léky tišící bolest (nevstřebají se, naopak mohou vyvolat zvracení).
- **Teplo** - snažte se udržet optimální tělesnou teplotu zraněného dítěte, především zabraňte jeho podchlazení, ale i přehřátí. V zimě dejte přikrývku nejen na dítě, ale i pod něj, v létě jej uložte ze slunečního svitu do stínu …
- **Tekutiny** - snažte se tlumit pocit žízně otíráním rtů a obličeje vlhkým kapesníkem, nikdy nepodávávejte tekutiny ústy - nevstřebají se ze zažívacího traktu. Dítě může začít zvracet, navíc příjem ústy by mohl komplikovat pravděpodobnou následnou narkózu. Podání ztracených tekutin je důležitou složkou léčby šoku, ale patří až do rukou lékaře - ve formě náhradních infúzních roztoků.
- **Ticho** - snažte se zajistit klid v okolí zraněného, váš správný psychologický přístup je prvním léčebným krokem. S dítětem klidně hovořte, snažte se je utišit, většímu dítěti přiměřeně s ohledem na jeho stav vysvětlete jaké zranění má, jak mu pomůžete, že jste přivolali rodiče a lékaře.
- **Transport** - zraněné dítě s příznaky šoku nikdy vlastními silami nedopravujte do zdravotnického zařízení. Hrozí reálné nebezpečí výrazného zhoršení stavu dítěte během transportu. Co nejdříve přivolejte ZZS (l. 155) se zdůrazněním, že se jedná o dětského pacienta s příznaky rozvíjejícího se poúrazového šoku.

První pomoc při bezvědomí

U dítěte může dojít k poruše vědomí *z mnoha příčin*. Jednou z nejčastějších bývá úraz hlavy. Změna stavu vědomí provází ale i otravu, vysokou horečku, neurologické onemocnění. Vyskytuje se při rozvratu vnitřního prostředí, provází nízkou nebo vysokou hladinu krevního cukru, změny v iontové rovnováze při ztrátě tělesné tekutiny (dehydrataci). Ztráta vědomí je časným projevem akutního nedostatku kyslíku v krvi při poruše základních životních funkcí - dýchání a krevního oběhu.

Porucha vědomí může mít *různě vyjádřené příznaky* - dítě může být zmatené, zvýšeně aktivní, nepoznává svoje okolí a nespolupracuje s rodiči. Jindy je naopak nápadně klidné, spavé a apatické. Malý kojenec se nehlásí o jídlo, větší dítě stravu i tekutiny odmítá. Porucha může vyústit **v bezvědomí** - dítě nereaguje na hlasité oslovení, ani na doteky a jemné zatřesení. Má zcela povolené svalové napětí, bezvládně se zhroutí v náručí nebo na podložku.

Bezvědomí je stav, který byť nemusí vypadat na první pohled dramaticky - dítě vypadá, jako když spí - ohrožuje dětského pacienta bezprostředně na životě. Při ztrátě vědomí mizí obranné reflexy jako je kašel, dítě nepolyká. Kořen jazyka vlastní vahou zapadá k zadní stěně hltanu a ucpává tak i vstup do dýchacích cest - dítě se začíná dusit.

Zvyšuje se riziko vdechnutí (aspirace) tekutiny nebo předmětu z dutiny ústní (žaludeční obsah, krev, vyražený zub, cizí těleso). Déletrvající bezvědomí, obzvláště u pacienta, kterému není poskytnuta včas a správně pomoc, bývá komplikováno zástavou dýchání a krevního oběhu.

Zjistíme li, že dítě nereaguje, musíme začít okamžitě jednat!

První pomoc - postup při ošetření dítěte v bezvědomí

- Uložte dítě do bezpečného prostředí, dbejte na prevenci podchlazení. Vyšetřete jeho reakci na oslovení, jemné doteky a zatřesení - **zjistěte tak stav jeho vědomí**.
- **Zjistěte, zda dítě spontánně dýchá** - přiložte své ucho k jeho ústům a nosu, pohledem současně sledujte pohyby hrudníku. Můžete přiložit jednu ruku na hrudník a bříško dítěte a zjistit tak i pohmatem jeho dýchací pohyby.
- **Zjistěte, zda má postižené dítě známky krevního oběhu** - zda se hýbe, dýchá a kašle. (Od zjišťování srdeční akce pohmatem na krční tepně se při laické první pomoci upustilo pro příliš velkou časovou prodlevu a vysoké procento nesprávných zjištění).
- **Dítě celkově prohlédněte** pro vyloučení dalších závažných zranění - především krvácení, která mohou být skryta i pod oděvem. Všechna vyšetření provádějte pečlivě, avšak rychle - bez větších časových ztrát, vyšetření základních životních funkcí by mělo trvat maximálně lO sekund.
- Dítě v bezvědomí, které spontánně dýchá a má zachovalé známky krevního oběhu, uložte do **stabilizované polohy** (obr. 8). Tato poloha je pro každou věkovou skupinu mírně technicky odlišná (jednotlivé postupy budou uvedeny v následujícím textu), princip a účel stabilizované polohy ale zůstává vždy stejný:

Obr. 8 *Zotavovací (stabilizovaná) poloha*

- v poloze na boku se zakloněnou hlavou udržuje poloha volné dýchací cesty, minimalizuje riziko vdechnutí tekutin z dutiny ústní (aspirace) a dušení z této příčiny
- poloha je stabilní a „pohodlná“ pro pacienta zcela bezvládného, minimalizuje riziko spontánního pohybu a dalšího zranění, způsobeného vlastní vahou těla
- je umožněn přístup zachránce k dýchacím cestám, trvalá a snadná kontrola základních životních funkcí a pokud je třeba, tak i jednoduché otočení zpět na záda.

První pomoc při zástavě dýchání a krevního oběhu, kardiopulmonální resuscitace.

Kardiopulmonální resuscitaci (oživování) provádíme v případě zástavy základních životních funkcí - dýchání a krevního oběhu. Pojmem kardiopulmonální resuscitace (KPR) označujeme základní výkony, které slouží k obnovení dodávky okysličené krve do celého těla, především do mozku. Oživování provádíme pomocí jednoduchých a vždy dostupných prostředků - umělého dýchání z plic do plic a nepřímé srdeční masáže. K základní resuscitaci většinou nepotřebujeme žádné pomůcky, můžeme jí poskytnout tzv. „s holýma rukama“ kdekoliv a kdykoliv.

Maximálně důležitý je **časový faktor** - resuscitaci musíme zahájit co nejdříve po zjištění zástavy základních životních funkcí. **Po 3 - 5 minutách** bez kyslíku dochází k nenávratnému poškození mozkových buněk. Po této době lze ještě u některých dětí resuscitací obnovit základní životní funkce, často však již za cenu trvalého poškození funkcí centrální nervové soustavy. Po 7 minutách zástavy lze oživit bez následků jen kolem 25 % postižených.

Příčina zástavy základních životních funkcí je u dětí výrazně odlišná, než u dospělých. U dětí vede k potřebě resuscitace nejčastěji primární zástava dýchání - dušení z různých příčin. Na dalších místech stojí úrazy a otravy. Primární srdeční příčina se uplatňuje maximálně v 5 % případů. Zde je zásadní rozdíl proti dospělým, kde až v 85 % vede k nutnosti resuscitace náhlá srdeční příhoda - infarkt myokardu nebo život ohrožující nepravidelnost srdečního rytmu.

Jestliže u **novorozence** bývá nejčastější příčinou vedoucí k resuscitaci nedostatek kyslíku v průběhu porodu, v **kojeneckém věku** je to aspirace - vdechnutí cizího tělesa a tzv. syndrom náhlého úmrtí kojence. **V batolecím věku** bývá dušení způsobeno také převážně aspirací, více se vyskytují zánětlivá onemocnění dýchacích cest, která vytváří obstrukci - překážku v jejich průchodnosti (laryngitida, epiglotitida). Dále se uplatňují otravy a úraz elektrickým proudem. **U předškoláků a školních dětí** vystupuje

do popředí traumatologie - úrazy centrální nervové soustavy (cyklistika, autonehody), tonutí, tepelná poranění (popáleniny, opařeniny). Z nemocí jsou to především infekce centrální nervové soustavy (např. meningokoková meningitida).

Z výše uvedeného důvodu je odlišná i doporučovaná **strategie přivolání odborné pomoci - Zdravotnické záchranné služby (ZZS) na telefonní lince 155**. U dítěte stojí na prvním místě odstranění nedostatku kyslíku, kterým je při dušení bezprostředně ohroženo. Toho můžeme dosáhnout odstraněním překážky z dýchacích cest a krátce prováděným umělým dýcháním. Stav dítěte se tak může rychle a dramaticky zlepšit. Proto je doporučováno po zjištění bezdeší nejprve po dobu jedné minuty resuscitovat a pak teprve volat odbornou pomoc. U dospělých je naopak doporučováno okamžité přivolání ZZS ještě před zahájením resuscitace, limitující pro přežití je co nejčasnější odborná defibrilace - elektrický úder vedený do oblasti srdeční krajiny, jehož účinnost klesá s každou další minutou prodlevy o 10%.

(Toto doporučení se týká situace, kdy se nachází na místě příhody jen jeden zachránce, v případě přítomnosti více lidí volá ZZS jeden z nich okamžitě).

Základní rozdíly v provádění KPR u dospělých a u dětí spočívají především v šetrnější technice umělého dýchání a srdeční masáže, v odlišných frekvencích vykonávaných úkonů a v jiných vzájemných poměrech umělých dechů a stlačení hrudníku. Obecně lze říci, že používáme menší fyzické úsilí (menší síla při stlačování, nižší dechové objemy u vdechů) a rychlejší frekvence, kterými se snažíme přiblížit rychlejším přirozeným frekvencím základních životních funkcí u dítěte. V rámci doporučených postupů při resuscitaci rozdělujeme děti do tří základních věkových skupin - u každé z dále uvedených věkových skupin se mírně liší i některé postupy při oživování.

První pomoc - kroky vedoucí k záchraně při zástavě dýchání a krevního oběhu

Novorozenec a kojenec
(0. - 1. rok života)

1. Zjistěte stav vědomí
- hlasitě dítě oslovte, pokud nereaguje - podrážděte plosku nohy poplácáním nebo poškrábáním (obr. 9) můžete několik sekund silně třít záda dítěte svou dlaní
- jestliže je dítě „bezvládné“ a nereaguje - je v bezvědomí a volejte o pomoc ZZS (tel. 155).

Obr. 9 *Stimulace chodidla u kojence*

2. Uvolněte dýchací cesty
- prohlédněte dítěti ústa, zjevné překážky a cizí tělesa odstraňte špičkami prstů
- jednu ruku dítěti položte na čelo, proveďte **pouze mírný záklon hlavy**, prsty druhé ruky jemně přizvedněte bradu (obr. 10)
- takto uvolněné dýchací cesty můžete udržet podložením kojence pod ramínky
- máte-li podezření, že dítě **aspirovalo - vdechlo cizí předmět** (stav dušnosti vznikl nápadně náhle - například při jídle, při hraní s malou hračkou, dítě kašle, chrčí, hlučně a namáhavě dýchá, má zarudlý a naběhlý obličej a krk, později je barva kůže promodralá až našedlá), pokuste se odstranit překážku z dýchacích cest následujícími úkony:

Obr. 10 *Záklon hlavy u kojence*

▶ **Proveďte 3 - 5 úderů do zad**
- dítě si uložte na své předloktí obličejem dolů a s hlavičkou skloněnou níže, tělo i jeho hlavu stále bezpečně přidržujte (obr. 11)
- proveďte 3 - 5 úderů dlaní mezi lopatky dítěte, směr úderů veďte „ven“ z dýchacích cest
- případně dítě uchopte za nohy v oblasti kotníků, (nikdy ne přes oděv), otočte jej hlavou dolů a proveďte stejný manévr. Pokud není manévr úspěšný, pak

Obr. 11 *Úder do zad u kojence*

▶ **Proveďte 3 - 5 stlačení hrudníku**
- dítě si uložte na své předloktí obličejem nahoru s hlavou mírně skloněnou (obr. 12)
- dvěma prsty uloženými v dolní polovině hrudní kosti stlačte 3-5 x ostře hrudníček směrem k hlavičce s frekvencí cca 1 x za 3 vteřiny
- po provedení jednotlivých úkonů vždy zkontrolujte ústní dutinu, nedošlo-li k uvolnění cizího tělesa
- pokud dušení přetrvává, jednotlivé kroky

Obr. 12 *Stlačení nadbřišku u kojence*

l - 3 x opakujte a zajistěte přivolání ZZS (tel. l55)

3. Zajistěte dýchání

- zjistěte poslechem a pohledem, jestli dítě dýchá (obr. 13)
- zjistíte-li bezdeší, okamžitě začněte provádět umělé dýchání, současně zajistěte přivolání ZZS (tel. 155)
- přidržujte jednou rukou na čele mírný záklon hlavičky dítěte, druhou rukou přizvedněte jeho bradu, obemkněte svými ústy rty i nos kojence (obr. 14)
- zahajte umělé dýchání 5 vdechy tak, aby minimálně 2 vdechy byly dostatečně účinné - poznáte to podle pohybu hrudníku - měl by být jasně patrný pohyb hrudníku vzhůru při vdechu a jeho pokles při výdechu.
- pozor na vdechovaný objem vzduchu - nesmí být příliš malý (hrudník se nehýbe), ani příliš velký - došlo by k poranění plic a dýchacích cest dítěte a jeho stav by se mohl ještě zhoršit. Hrudník by se měl pohybovat přibližně tak, jako by se dítě samo spontánně nadechovalo. Nikdy nedýchejte proti výraznějšímu odporu!
- *provádějte umělé vdechy frekvencí u novorozence 30/min (1 vdech za 2 vteřiny), u kojence 20/min (1 vdech za 3 vteřiny)*

Obr. 13 *Zjištění dýchání u kojence pohledem a poslechem*

Obr. 14 *Umělé dýchání z úst do úst u kojence*

4. Zajistěte krevní oběh

- pokud zjistíte, že nejsou přítomny známky krevního oběhu (pohyb, kašel, dýchání) okamžitě zahajte nepřímou srdeční masáž
- dítě musí vždy ležet na zádech na pevné podložce
- přiložte konec svého ukazováku a prostředníku na dolní polovinu hrudní kosti - asi l,5 cm pod spojnicí mezi prsními bradavkami (obr. 15), lze užít i způsob obemknutí hrudníku rukama zachránce a stlačování hrudní kosti překříženými palci (obr. 16)

Obr. 15 *Nepřímá srdeční masáž prsty u kojence*

- hrudník promáčkněte o cca 2-3 cm, přibližně o l/3 jeho předozadního průměru
- *frekvence stlačování je u novorozence 120 / min, u kojence 100 / min*
- *resuscitujte u novorozence v poměru 1 vdech : 3 stlačení*
  u kojence v poměru 2 vdechy : 30 stlačení v jednom zachránci
  v poměru 2 vdechy : 15 stlačením ve dvou zachráncích

Obr. 16 *Nepřímá srdeční masáž palci u kojence*

- na umělý vdech proveďte mezi jednotlivými stlačeními krátkou přestávku
- po každých 3-5 cyklech zkontrolujte, zda nedošlo k obnově dýchání a krevního oběhu.

5. Uložte dítě do stabilizované polohy

- je-li vaše oživování úspěšné a dojde-li k obnově dýchání a krevního oběhu, uložte dítě do stabilizované polohy
- chovejte kojence na svém předloktí, s obličejem k sobě, s hlavičkou mírně skloněnou - toto je nejlepší prevence dušení zapadlým jazykem, nebo vdechnutými zvratky (obr. 17)
- sledujete stále projevy dítěte, především zda dýchá a má známky zachovalého krevního oběhu, sledujete jeho barvu - pozor, začne-li promodrávat, nebo prošedávat může to být známka znovu se objevující poruchy dýchání a oběhu krve

Obr. 17 *Zotavovací poloha u kojence*

- dbejte na udržení dostatečné tělesné teploty dítěte, především na prevenci jeho podchlazení .

Batole (1. - 3. rok), dítě předškolního a školního věku (3. - 7. rok)

1. Zjistěte stav vědomí

- hlasitě a zřetelně dítě oslovte, poklepejte mu na rameno, jemně s ním zatřeste (obr. 18)

- pokud není žádná odezva, volejte o pomoc další lidi a ZZS (l. 155).

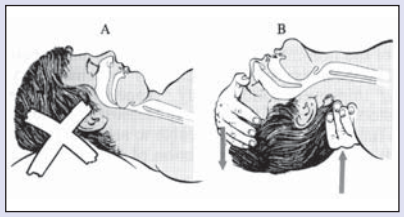
2. Zajistěte volné dýchací cesty

- rychle prohlédněte dítěti ústa, zjevné překážky a cizí tělesa odstraňte špičkami prstů
- jednu ruku dítěti položte na čelo, proveďte důkladný, ale šetrný záklon hlavy, prsty druhé ruky jemně přizvedněte bradu (obr. 19), kořen jazyka se přizvedne a uvolní vstup do dýchacích cest (obr. 20).
- takto uvolněné dýchací cesty můžete udržet např. podložením dítěte přikrývkou pod rameny
- máte-li podezření na poranění páteře (zvláště došlo-li k bezvědomí v důsledku úrazu) nikdy se nepokoušejte zaklonit dítěti hlavu - může dojít k poranění míchy. K uvolnění dýchacích cest použijte tzv. **trojitý manévr** - své prsty (ukazovák a prostředník) položte za úhel dolní čelisti palce vedle sebe na bradu, tahem za úhel a mírným tlakem na bradu dolní čelist povytáhněte a vysuňte dopředu tak, až se spodní řezáky předsunou před horní (obr. 21).
- máte-li podezření, že dítě aspirovalo - **vdechlo cizí předmět** (stav dušnosti vznikl nápadně náhle - například při jídle, dítě kašle, chrčí, namáhavě dýchá, má zarudlý a naběhlý obličej a krk, nemůže mluvit a ztrácí vědomí), pokuste se odstranit překážku z dýchacích cest následujícími úkony:

▶ **Proveďte 3 - 5 úderů do zad** u dítěte v leže na boku nebo ve stoje v mírném předklonu, proveďte několik rázných úderů plochou dlaně mezi lopatky, současně dítě vybízejte, aby usilovně kašlalo (obr. 22), pokud dušení trvá:

Obr. 18 *Navázání kontaktu – zatřesení rameny*

Obr. 19 *Zákon hlavy u dítěte*



Obr. 20 *Uvolnění dýchacích cest – schéma*

Obr. 22 *Úder do zad ve stoje*

Obr. 21 *Trojitý manévr*

▶ **Proveďte 3 - 5 stlačení hrudníku** -
postavte se za dítě, svými pažemi obemkněte hrudník dítěte v jeho dolní l/3, jednu ruku sevřenou v pěst uchopte svou druhou rukou nad dolní polovinou hrudní kosti. Ostře a směrem nahoru několikrát stlačte hrudník dítěte s frekvencí cca l x za 3 vteřiny (obr. 23), pokud i nadále dušení trvá:

▶ **Proveďte 3 - 5 stlačení nadbřišku** -
postavte se za dítě, sevřete ruku v pěst a položte jí mezi pupek dítěte a dolní část jeho hrudní kosti. Obejměte hrudník i druhou rukou, uchopte svou pěst a ostře zatáhněte směrem k sobě a nahoru, úkon opakujte po cca 3 sekundách (obr. 24). *(Pozor, příliš razantní stlačení nadbřišku je provázeno rizikem vyvolání zvracení a poranění nitrohrudních a nitrobřišních orgánů - jater, sleziny s následným krvácením).*

Obr. 23 *Stlačení hrudníku ve stoje*

Obr. 24 *Stlačení nadbřišku ve stoje*

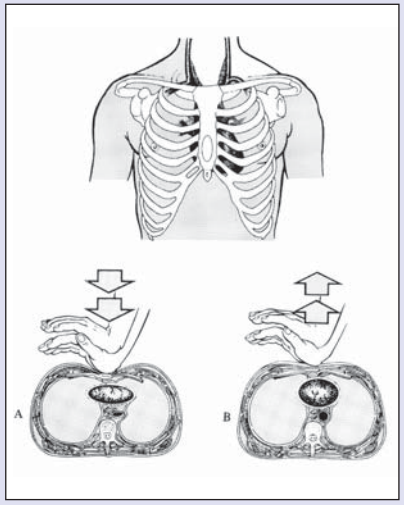
- po provedení jednotlivých úkonů vždy zkontrolujte ústní dutinu, nedošlo-li k uvolnění cizího tělesa
- pokud dušení přetrvává, jednotlivé kroky l - 3 x opakujte a zajistěte přivolání ZZS (tel. 155).

3. Zajistěte dýchání

- zjistěte poslechem a pohledem, jestli dítě dýchá (obr. 25)
- po zjištění bezdeší zahajte okamžitě umělé dýchání (snažte se i v poloze, či prostředí, ve kterém se postižené dítě nachází - ve vodě, v závalu, v automobilu)
- udržujte volné dýchací cesty záklonem hlavy jednou rukou na čele, bradu přizvedněte dvěma prsty druhé ruky
- prsty ruky položené na čele dítěte stiskněte jeho nos a uzavřete jej, otevřete dítěti ústa, nadechněte se a obemkněte je pevně svými rty (obr. 26)
- proveďte úvodních 5 umělých vdechů, minimálně 2 musí být účinné natolik, aby aby se při vdechu viditelně zvedl hrudník a následně při výdechu poklesl. Hrudník by se měl pohybovat přibližně tak, jako by se dítě samo spontánně nadechovalo, pozor na vdechovaný objem vzduchu - nesmí být ani příliš velký, ani příliš malý! Při výdechu dítěte oddalte svá ústa dostatečně od hlavy dítěte a stále sledujte pohyb hrudníčku.
- *provádějte umělé dýchání z plic do plic frekvencí 20 vdechů /min, tj. 1 vdech za 3 vteřiny*
- je-li vaše dýchání účinné, poznáte podle pohybů hrudníku a lepšící se barvy kůže (mizí namodralý nebo šedivý nádech).

Obr. 25 *Zjištění dechu poslechem a pohledem*

Obr. 26 *Umělé dýchání u dítěte*



Obr. 27 *Nepřímá srdeční masáž – schéma*

4. Zajistěte krevní oběh

- pokud zjistíte, že nejsou přítomny známky krevního oběhu (pohyb, kašel, dýchání), okamžitě zahajte nepřímou srdeční masáž. Principem je opakované stlačování srdce mezi dvě pevné části kostry - hrudní kost a páteř (obr. 27). Ze srdce je mechanicky vypuzována krev do velkého i malého oběhu.
- dítě musí vždy ležet na zádech na pevné podložce (nevhodná je postel, matrace..)
- nepřímou srdeční masáž provádějte jednou rukou v dolní l/3 hrudní kosti dítěte, vyhmatejte spojnici žeberních oblouků (konec hrudní kosti) a 2 prsty nad něj přiložte zápěstní hranu své ruky (obr. 28)
- pro zjednodušení je možné přiložit ruce zachránce do středu hrudní kosti dítěte
- prsty směřují kolmo k hrudní kosti, horní končetinu mějte napnutou v lokti a kolmo k ose těla, ruku nevzdalujte od hrudníku (obr. 29, obr. 30)
- stlačujte hrudní koš dítěte vahou horní poloviny svého těla, hrudník je třeba promáčknout o 1/3 jeho předozadního průměru - cca o 3 cm
- stlačujte hrudník plynule - tento způsob nejlépe zajišťuje průtok krve mozkem a ostatními orgány, nejedná se o údery!
- *stlačujte pravidelně frekvencí 100 stlačení /minutu,*

Obr. 28 *Nepřímá srdeční masáž u dítěte - uložení rukou*

Obr. 29 *Nepřímá srdeční masáž – pohled zepředu*

Obr. 30 *Nepřímá srdeční masáž – pohled z boku*

udržujte poměr dechů a stlačení 2 : 30 v jednom zachránci
2 : 15 ve dvou zachráncích

- na 2 umělé dechy proveďte v masáži krátkou přestávku
- po každých 3 - 5 cyklech zkontrolujte, zda nedošlo k obnově dýchání a krevního oběhu.

5. Uložte dítě do stabilizované polohy

Jsou-li vaše předchozí kroky úspěšné a dojde-li k obnově dýchání a krevního oběhu, uložte dítě do stabilizované polohy následujícím způsobem:

- dítě uložte vodorovně na záda, klekněte si vedle něj, má-li brýle, sejměte je, vyndejte pevný obsah z jeho kapes
- narovnejte jeho dolní končetiny, paži dítěte bližší k vám uložte v pravém úhlu k tělu, pokrčenou v lokti rovněž do pravého úhlu a s dlaní položenou vzhůru (obr. 31)
- paži od vás vzdálenější položte dítěti přes prsa, hřbet této ruky podržte dítěti na tváři
- svou druhou rukou uchopte vzdálenější nohu dítěte nad kolenem, táhněte jí nahoru až chodidlo spočine na zemi (obr. 32)
- přetočte dítě směrem k sobě na bok za pokrčené koleno vzdálenější nohy, jeho bližší ruku držte stále přitisknutou na tvář dítěte (obr. 33)
- polohu horní nohy dítěte upravte tak, aby byla v kyčli i v koleni ohnuta do pravého úhlu
- šetrně zakloňte dítěti hlavu, aby dýchací cesty zůstaly volné
- sledujete i nadále projevy dítěte, především zda dýchá a má zachovaný krevní oběh, sledujete jeho barvu

Obr. 31 *Zotavovací poloha – fáze I.*

Obr. 32 *Zotavovací poloha – fáze II.*

Obr. 33 *Zotavovací poloha – fáze III.*

- dbejte na udržení dostatečné tělesné teploty dítěte, pokrývku dejte nejen na dítě, ale i pod něj, svlékejte jen části oděvu nezbytně nutné.

Dítě školního věku a starší
(nad 8. rok života, děti s hmotností minimálně 25 kg a výškou 125 cm)

▶ *doporučení se v mnoha směrech blíží KPR dospělého, nesmíme však zapomínat na šetrnost, především při stlačování hrudníku a hloubce umělých vdechů. Sílu volíme podle fyzické zdatnosti dítěte. V následujícím textu je ve stručnosti uveden jen nejzákladnější postup, který je podrobněji popsán výše v textu.*

1. Zjistěte stav vědomí

- zkontrolujte stav vědomí hlasitým oslovením, jemným zatřesením.

2. Zajistěte volné dýchací cesty

- otevřete a prohlédněte dutinu ústní, vyčistěte ji v případě potřeby
- maximálním záklonem hlavy uvolněte dýchací cesty, jestliže existuje podezření na poranění krční páteře, použijte tzv. trojitý manévr
- k odstranění vdechnutého cizího tělesa lze opakovaně užít tyto manévry: úder do zad, rázné stlačení nadbřišku, stlačení dolní třetiny hrudníku, vyzývejte postiženého k mohutnému kašli.

4. Zajistěte dýchání

- zahajte umělé dýchání 5 hlubokými dechy v průběhu 4 - 5 sekund, každý umělý dech musí být dostatečně dlouhý (1 - 1,5 s) s dostatečným objemem, kterému odpovídá hlubší výdech zachránce, dbejte na to, aby se hrudník při vdechu viditelně a dostatečně zvedal
- dýchejte frekvencí 12 vdechů za minutu (1 vdech za 5 sekund)

5. Zajistěte krevní oběh

- hrudník stlačujte v polovině hrudní kosti dlaní jedné nebo obou svých horních končetin (dle fyzické vyspělosti dítěte), stlačujte o l/3 předozadního průměru (cca o 3 - 5 cm)
- *stlačujte frekvencí 100 stlačení /minutu,*
  kombinovanou resuscitaci provádějte v poměru 2 vdechy : 30 stlačení
- na 2 umělé dechy proveďte v masáži krátkou přestávku
- průběžně kontrolujte životní funkce po prvních 3 cyklech KPR a dále po každých 3 - 5 cyklech.

6. Uložte dítě do stabilizované polohy

- která se neliší od postupu popsaného výše u dětí mladšího školního věku
- dbejte na prevenci podchlazení.

3. První pomoc při úrazech

Poranění hlavy

Poranění hlavy patří k nejtěžším stavům v rámci dětské traumatologie. Dochází k tzv. mozkolebečnímu poranění, úrazu centrálního nervového systému - orgánu, který řídí a koordinuje činnost celého těla. Podle druhu a závažnosti úrazu se mohou vyskytnout i při primárně příznivém průběhu léčení trvalé neurologické následky.

Nejčastějšími příčinami mozkolebečního poranění bývají pády na hlavu, údery do hlavy ostrým nebo tupým předmětem, násilí působící stlačení lebky. Velkou mírou se podílí sportovní úrazy - silové disciplíny jako box, hokej, zápas. Úraz je často způsoben pádem z kola, ze skateboardu, pádem z koně, skokem do vody při neznalosti terénu a nárazem hlavy o dno. Častou příčinou je autonehoda - nezajištěné dítě ve vozidle nebo sražení dítěte projíždějícím dopravním prostředkem. Specifickými příčinami vídanými u malých dětí jsou pády dítěte z otevřené a nezajištěné postýlky a úraz způsobený hrou s kojencem tzv. „baby shake syndrom“ - třes dítětem drženém ve visu v podpaží, při kterém hlava rychle uhýbá do stran.

Mezi příznaky úrazu hlavy patří **porucha vědomí, bolest hlavy, závratě, nevolnost, zvracení.** Může se objevit nezvyklý pláč, chrápání, zvláště když dítě obvykle nechrápe. Závažným příznakem, svědčícím pro prasklinu spodiny lební, je málo intenzivní ale dlouhodobé **krvácení z ucha, nosu, někdy z úst**, které může být doprovázeno **výtokem nažloutlé tekutiny** - mozkomíšního moku. Po delší době, i za několik hodin, se může objevit tzv. **„brýlový hematom“** - krevní výron pod očnicemi a dolními víčky.

Samostatné poranění lebky bývá méně závažné, než současné poranění mozkové tkáně. Nejčastěji vzniká **prasklina lebeční kosti** nebo více závažná **zlomenina baze lební**. Přidružené **poranění mozku** je pak ještě mnohem závažnějším stavem s příznaky poškození funkce centrální nervové soustavy. Rozlišujeme několik stupňů poranění mozku:

Otřes mozku (komoce) je nejlehčím poraněním z této skupiny. Jedná se „pouze“ o dočasnou poruchou činnosti mozku bez jeho strukturálního poškození. Po odeznění příznaků se většinou všechny funkce mozku upravují k normě. Dítě může být po úderu do hlavy v **krátkodobém bezvědomí**, toto nemusí být vždy přítomno. Častější je lehčí porucha vědomí, projevující se **dezorientovaností** dítěte, **přechodnou ztrátou paměti** na okolnosti úrazu. Úraz provází **bolesti hlavy, závratě, nevolnost a zvracení, nápadná spavost**.

Zhmoždění mozku (kontuze) je závažné poranění, při kterém již dochází k mechanickému poškození mozku. Často mívá trvalé následky. Vzniká při otevřeném zranění lebky (úder ostrým předmětem), ale i při uzavřeném poranění (zhmoždění mozku vlastní vahou po nárazu na lebeční struktury). Dítě bývá po úraze v **déletrvajícím bezvědomí**, při otevřeném poranění lebky vzniká **krvácení, výtok mozkomíšního moku**. Po probuzení přetrvává **porucha vědomí, dezorientace, ztráta paměti, bolesti hlavy, nevolnost**. Mohou být přítomny **neurologické příznaky** - poruchy hybnosti končetin, poruchy smyslového čití.

Stlačení mozku (komprese) patří mezi nejzávažnější poranění této skupiny. Poranění může mít nevýrazné příznaky v první fázi, které mohou zastřít vznik následně těžkého život ohrožujícího stavu. Násilí vedené na hlavu je příčinou poranění nitrolebních cév, ze kterých dochází k pozvolnému **krvácení dovnitř lebky**. Krvácení postupně utlačuje mozek. Včas nerozpoznané a neléčené zvýšení nitrolebního tlaku, vedoucí k útlaku mozkové tkáně, může být pro postižené dítě smrtelné. Úraz často doprovází tzv. **„dvoufázové bezvědomí“**, první kratší fázi poruchy vědomí střídá fáze návratu vědomí, dítě se probouzí a reaguje. Příznaky svádí k podezření na otřes mozku a podcenění poranění. Po určité době nastupuje druhá fáze již hlubokého bezvědomí, objevují se **poruchy základních životních funkcí**. Ne vždy přítomným příznakem může být **nestejná velikost zornic**, může dojít k **vzestupu tělesné teploty, ke křečím**.

První pomoc při poranění hlavy:

Obecně platným pravidlem je nepodcenění stavu tohoto druhu poranění. I na první pohled „lehký otřes mozku“ může mít v dalším průběhu nepříznivý vývoj, který může být zastřen například spánkem. Je nutné trvalé sledování celkového stavu dítěte, především jeho vědomí, sledování vývoje poruchy bdělosti a změn chování dítěte. Je potřeba myslet na možnost vzniku komplikací - hlavně vzniku nitrolebního krvácení. Dítě s poraněním hlavy, u kterého se projeví sebenepatrnější porucha chování, vždy patří do rukou lékaře. Včasné, i preventivní odborné vyšetření může zachránit dítěti život.

- **Pokud je dítě při vědomí**, uložte jej do **polohy vodorovně na záda** s mírně podloženou hlavou (obr. 34).
- Ošetřete poranění hlavy, či další přidružená poranění
- Dítě uklidňujte, mluvte s ním a kontrolujte tak nenásilně stav jeho vědomí. Zhodnoťte přiléhavost odpovědí a případný vývoj poruchy vědomí sdělte lékaři.
- Pokud se jedná o lehčí úraz a dítě usíná, nebraňte mu, ale šetrně ho vždy po 3 hodinách vzbuďte a zkontrolujte tak stav jeho vědomí a orientovanosti.
- Nikdy nepodávejte nic ústy - jídlo, pití, žádné léky.
- Dbejte na tepelný komfort, zabraňte prochladnutí dítěte a jeho přehřátí.

- Podle závažnosti poranění zvažte přivolání ZZS (vždy při poruše vědomí !) , v lehčích případech dopravte dítě k lékaři sami.
- **Pokud je dítě v bezvědomí** zajistěte průchodnost dýchacích cest, zkontrolujte základní životní funkce a **uložte dítě do stabilizované polohy** na nezraněné, či méně poraněné straně (obr. 35).
- Při podezření na poranění krční páteře volte k uvolnění dýchacích cest tzv. trojitý manévr (viz. kapitola První pomoc při život ohrožujících stavech) a do stabilizované polohy dítě nepokládejte .
- Je-li přítomno otevřené poranění lebky - ránu sterilně kryjte a měkce obložte polštářky z obvazu.
- Při krvácení, či výtoku mozkomíšního moku přiložte na ucho nebo nos sterilní odsávací obvaz.
- Ošetřete další přidružená poranění a neprodleně zajistěte přivolání ZZS (l. l55).

Obr. 34 *Poloha při poranění hlavy - dítě při vědomí*

Obr. 35 *Zotavovací poloha při poranění hlavy*

Poranění páteře a míchy

Páteř plní v lidském těle dvě hlavní funkce. Obratlový sloupec tvoří osu trupu, nese váhu horní poloviny těla, je oporou při pohybu. Druhou funkcí je ochrana míchy - součásti centrální nervové soustavy, která probíhá uvnitř páteřního kanálu. Nekomplikovaná poranění kostěných částí páteře (zlomeniny těl a obratlových výběžků) a měkkých částí páteře (meziobratlových plotének, meziobratlových vazů) se mohou dobře a bez následků zhojit.

Největší nebezpečí, které poranění páteře provází, je současné poranění míchy, které může mít trvalé následky. Mícha bývá zraněna stištěním mezi dvě obratlová těla nebo jednotlivými úlomky obratlů, v nejtěžších případech je zcela přerušena. Míšní zranění může nastat bezprostředně při úraze, ale i druhotně při nešetrné manipulaci s poraněným dítětem.

Příčinou poranění páteře bývá působení **vnějších pohybových sil** na obratlový sloupec, způsobující vzájemné stlačení obratlů v podélném směru - pád z výšky na dolní končetiny nebo na hlavu, prudké **ohnutí páteře** vpřed nebo vzad. Při autonehodě dochází k poranění krční páteře tzv. **„mechanismem šlehnutí bičem“** - jedná se o zranění při čelním nárazu, kdy hlava vykoná prudký pohyb vpřed a vzápětí vzad. Střižným mechanismem dojde ke sklouznutí prvního a druhého krčního obratle po sobě a ke stištění míchy mezi ně.

Příznaky poranění páteře. Pro zranění svědčí **bolesti v zádech**, někdy **zduření a krevní výron** na páteři v místě zranění, dítě může ležet v nepřirozené poloze. Při současném poranění míchy se přidružují **neurologické příznaky** - poruchy hybnosti (ztráta schopnosti ovládat končetiny) nebo poruchy čití (poruchy citlivosti na končetinách, brnění a bolesti končetin). Příznaky se mohou vyskytovat i jen na jedné straně těla. Nejvýraznější nebezpečí představuje vysoké poranění krční páteře, které hrozí **zasažením centra dechu a oběhu v prodloužené míše** s následnou poruchou základních životních funkcí. K vyslovení podezření na poranění páteře může kromě uvedených příznaků přispět, známe-li okolnosti úrazu.

První pomoc při podezření na poranění páteře:

Jakmile není zcela vyloučeno, že při úrazu došlo k poranění páteře, jednáme s poraněným dítětem tak, jako kdyby páteř zraněnou mělo. Hlavním úkolem první pomoci je prevence zhoršení nebo druhotného poškození míchy, především při nešetrné manipulaci s poraněným dítětem. Při ošetření nespěchejte, dítě ošetřujte nanejvýš pečlivě, pokud není přidruženo jiné závažné poranění tak nehrozí nebezpečí z prodlení. Vždy ale včas zajistěte přivolání ZZS.

- Se zraněným dítětem zbytečně nepohybujte, pouze hrozí-li další nebezpečí (zával, požár automobilu, utonutí apod.). Pokud nebezpečí nehrozí, zvedání a přenášení takto zraněného nepatří mezi úkony první pomoci. V případě nutnosti manipulaci s dítětem provádějte co nejšetrněji ve 3 - 4 zachráncích, nikdy nezvedejte zraněné dítě za ruce a za nohy. Jste-li výjimečně nuceni dítě transportovat, uložte je na pevnou podložku v poloze, ve které se nachází, jeho tělo zajistěte proti pádu.
- Přidružená poranění ošetřete v poloze, ve které dítě leží, zajistěte tepelný komfort.
- Je-li zraněné dítě v bezvědomí, zajistěte si pomoc ostatních, co nejšetrněji je otočte na záda tak, aby během pohybu nedošlo k rotaci páteře. Uvolnění dýchacích cest proveďte trojitým manévrem, který používejte i při případném umělém dýchání.
- Při podezření na poranění krční páteře zajistěte do příjezdu ZZS její stabilitu pevným uchopením hlavy dítěte do svých rukou, hlavou nepohybujte, udržujte ji ve střední poloze. Můžete obložit hlavu a ramena zraněného dítěte pevnými, ale měkkými předměty.

Poranění hrudníku

Hrudní koš tvoří 12 párů žeber, upínajících se vepředu na hrudní kost a vzadu na páteř. Jeho hlavním úkolem je chránit životně důležité nitrohrudní orgány – srdce a plíce. Tyto orgány mohou být poškozeny při tupém zhmožděním hrudníku, ale i ranami, které do něj pronikají zvenčí.

Otevřené poranění hrudníku (otevřený pneumotorax) je život ohrožující stav, vznikající porušením celistvosti hrudní stěny a vniknutím vzduchu zvenčí do pohrudniční dutiny. Na poraněné straně plíce kolabuje, hromadící se vzduch v hrudníku utlačuje obě plíce a dochází k život ohrožujícímu dušení. *Příčinami otevřeného poranění hrudníku* bývá častěji u dospělých **rána ve stěně hrudní** (bodná, střelná, tržně zhmožděná). U dětí se toto poranění vyskytuje méně často, spíše jako druhotné poranění hrudní stěny úlomkem žebra následkem úrazu. *Příznaky otevřeného poranění hrudníku* mohou být dramatické, projevují se náhle vzniklou **dušností, zrychleným a mělkým dýcháním**, promodráváním kůže dítěte. Někdy je patrné **probublávání jasně červené, zpěněné krve** a **únik vzduchu** v místě poranění.

Kryté poranění hrudníku bývá méně závažným stavem, pokud nedojde k vnitřnímu zranění tak dítě ohrožuje především svou velkou bolestivostí při dýchání a pohybu. *Příčinou krytého poranění hrudníku* bývá **tupé násilí působící na hrudní stěnu** (autonehody - náraz kapoty auta, přejetí kolem vozidla, pády dítěte z výšky na hrudník a na záda, pád těžkého předmětu na dítě). *Příznaky* jsou různě vyjádřeny podle stupně závažnosti zranění. **Otřes hrudníku**, známý pod laickým názvem „vyražení dechu“, je mimovolní krátká zástava dýchání, většinou po pádu na záda. Je dítětem

i okolím velmi nepříjemně vnímán, dítě je vyděšené, snaží se popadnout dech, ale většinou se do několika sekund po příhodě dýchání samo upraví a dítě je dále v pořádku. **Zhmoždění hrudníku** je těžším stavem, může dojít k poranění hrudní stěny, které provází pohmožděním svalstva a zlomeniny žeber. Zranění je velmi bolestivé, dítě se bojí nadechnout, dýchá povrchně a zrychleně. V těžkých případech zlomená žebra mohou svými úlomky poranit vnitřní orgány a mezižeberní cévy, což vede ke krvácení do hrudníku a rozvoji šoku.

První pomoc při poranění hrudníku:

Obr. 36 *Poloha v polosedě při poranění hrudníku*

- **Dítě uložte do polohy v polosedě**, tak aby se mohlo horními končetinami opřít o podložku a napomáhat svému dýchání zapojením práce pomocných dýchacích svalů (obr. 36).
- Pokud má dítě otevřené zranění hrudníku, **okamžitě uzavřete otvor** v hrudníku, zpočátku i holou dlaní. Ránu ošetřete **krycím poloprodyšným obvazem**, který má tři části - první vrstva by měla být sterilní nebo alespoň čistá, druhou vrstvu tvoří neprodyšná igelitová plena a třetí připevňující vrstvu vytvořte z leukoplasti - stříškovitě oblepte igelitovou roušku ze tří stran - ze strany horní a bočních. Vytvoření tohoto obvazu bývá pro méně zkušeného zachránce poměrně složité, v tomto případě je možné oblepit ránu stříškovitě leukoplastí ze všech čtyř stran a vytvořit tak obvaz neprodyšný.
- Je-li v ráně cizí těleso, nikdy jej neodstraňujte násilím, naopak jej připevněte k hrudníku leukoplastí, sterilně obložte a ránu sterilním materiálem utěsněte
- Při uzavřeném pohmoždění hrudní stěny se pokuste zmírnit bolestivost při dýchání **znehybněním hrudníku** elastickým obinadlem nebo trojcípými šátky složenými do kravaty. Hrudník obvazujte od spodní části a fixaci ukončete v podpaží. Znehybnění neprovádějte v případě, že zraněné dítě má projevy dechové nedostatečnosti (je dušné, promodrává). Pokud se tyto příznaky objeví po provedeném znehybnění, fixační obvaz raději odstraňte.
- Snažte se dítě uklidnit, vyzvěte ho k pravidelnému a klidnému dýchání, nedávejte mu nic jíst ani pít, můžete přiložit studené obklady na hrudník, pokud přináší úlevu.
- Při závažnějších poruchách dechu (dítě promodrává, prošedává) začněte provádět podpůrné nebo úplné umělé dýchání.
- Pokud je dítě v bezvědomí a má zachované základní životní funkce, uložte jej do stabilizované polohy na poraněnou stranu (zdravá polovina hrudníku tak může lépe dýchat).
- Včas zajistěte odborné ošetření dítěte - dle závažnosti úrazu (pokud je dítě dušné tak vždy) volejte ZZS (l. 155) nebo dítě odvezte sami na chirurgickou ambulanci.

Poranění břicha

Každé poranění břicha - uzavřené i otevřené - je pro dítě nebezpečné a v některých případech i život ohrožující.

Příčinami uzavřeného poranění břicha jsou nejčastěji pády z výšky a náraz břicha na pevný předmět, pády z kola nebo koloběžky s nárazem řídítek do stěny břišní. Vyskytují se údery nebo kopnutí do břicha při sportu, střetnutí s motorovým vozidlem, ale i pády z výšky na natažené dolní končetiny (působení dynamických sil na nitrobřišní orgány), Tyto úrazy ohrožují dětského pacienta především **vnitřním krvácením**. Může dojít k poranění křehkých a bohatě prokrvených orgánů dutiny břišní, především jater a sleziny, krvácení může probíhat rychle a vyvolává šokový stav. Záludnější a neméně nebezpečné bývá krvácení pozvolné s nevýraznými počátečními příznaky. Včas nerozpoznaný a chirurgicky neléčený stav může dítě ohrozit na životě. Mnohé může napovědět tzv. mechanismus úrazu - známe-li, jakým způsobem k úrazu došlo.

Příčinou otevřeného poranění břicha bývá bodná, řezná nebo tržně zhmožděná rána, porušující souvislost břišní stěny. Dítě je ohroženo především krvácením, šokem a druhotnou infekcí.

Častým *příznakem poraněného břicha* bývá **úlevová poloha** na boku (obr. 37), kterou dítě spontánně zaujímá, dále **bolest břicha, nevolnost, zvracení**. Pokud dojde k vnitřnímu krvácení, přidružují se postupně všechny **příznaky šoku**. Otevřené poranění břicha se může jevit jako zdánlivě nevýznamná ranka ve stěně břišní, v kritických případech může dojít až k výhřezu nitrobřišních orgánů.

Obr. 37 *Úlevová poloha na boku při poranění břicha*

První pomoc při poranění břicha:

- Dítě šetrně otočte na záda, uložte jej do **polohy vhodné při poranění břicha** - měkce vypodložte dolní končetiny pod koleny tak, aby se paty nedotýkaly podložky. Můžete i lehce vypodložit hrudník a hlavu dítěte - dochází k uvolnění svalového napětí břišní stěny a zmírnění bolesti. Dále ošetřujte dítě v této poloze (obr. 38).

Obr. 38 *Poloha na zádech při poranění břicha*

- **Při otevřeném zranění** - jde-li o nekrvácející drobnou ranku, sterilně ji zakryjte.
- **Při výhřezu orgánu** se jej nedotýkejte, nevpravujte zpět do břicha, pouze **sterilně překryjte a měkce obložte** (vhodný je například balíček na popáleniny nebo polštářky z hotových obvazů), krycí vrstvu přichyťte stříškovitým přelepením leukoplastí, nikdy neobvazujte obinadlem kolem těla.
- Je-li v ráně **zaklíněno cizí těleso**, neodstraňujte jej, naopak ho připevněte k břišní stěně leukoplastí a sterilně obložte.
- Pokud máte podezření na rozvíjející se **vnitřní krvácení, volejte neprodleně ZZS** (l. 155), v případě vnitřního krvácení jen odborná pomoc - včasné podání náhradních infúzních roztoků a chirurgický zákrok může postiženému dítěti zachránit život.
- Do příjezdu odborné pomoci provádějte **všechna protišoková opatření**, nikdy dítě nedopravujte vlastními silami do nemocnice, hrozí výrazné zhoršení stavu během transportu.
- Takto poraněnému dítěti **nepodávejte nic ústy**, je pravděpodobné, že podstoupí vyšetření nebo chirurgický výkon v celkové anestezii.
- I při lehkém úrazu břicha **stav dítěte nikdy nepodceňujte**, pokud přetrvávají po několik hodin i nevýrazné příznaky (pobolívání břicha, nevolnost, bledost a malátnost), tak i při relativně dobrém celkovém stavu pacienta **zajistěte odborné vyšetření**, které vyloučí možné komplikace. Při skrytém rozvoji vnitřního krvácení tímto můžete dítěti zachránit život.

Poranění pohybového aparátu

Pohybový aparát je tvořen kostrou, svalstvem a klouby. Kostra tvoří pevnou oporu těla, jednotlivé kosti jsou pohyblivě spojeny klouby. Vlastní pohyb je zajištěn funkcí svalových skupin, které se upínají na kosti. Pro poranění kterékoliv části pohybového ústrojí je příznačná velká bolestivost a omezení pohyblivosti poraněné části těla.

Příčin poranění pohybového systému je mnoho, stručně se dají shrnout do skupiny **sportovních úrazů** (při míčových hrách bývají poraněny drobné klouby ruky, při špatném došlápnutí kotník a koleno, při vzpírání loket, u vrhavých disciplín ramenní kloub), **automobilové nehody** mají za následek zlomeniny kostí a poranění kloubů, často v rámci tzv. polytraumat - mnohočetných poranění. **Pády** z výšky, z kola, úrazy na lyžích, snowboardu, skateboardu a celá řada dalších situací, při kterých je křehký dětský organismus vystaven vnějšímu násilí, bývají častou příčinou tohoto druhu poranění.

Příznaky poranění kloubu. Poranění kloubu se může vyskytnout v lehčí podobě jako **podvrtnutí (tzv. distorze)**, při kterém dojde k pohybu kloubní hlavice nad maximální mez pohybu a jejímu návratu zpět do kloubní jamky. Je částečně poškozeno kloubního pouzdro a vazy, dojde ke krevnímu výronu do kloubu a jeho okolí. Pohyb v kloubu je bolestivý, kloub bývá oteklý. Při **vykloubení (tzv. luxaci)** hlavice kloubu opustí kloubní jamku a zůstává mimo ní. Při vykloubení je poraněná část končetiny v nepřirozené „vynucené“ poloze, při snaze o pohyb klade poraněný kloub pružinový odpor, dochází ke stažení okolních svalů. Zranění je velmi bolestivé, kloub je oteklý a brání normálnímu pohybu.

První pomoc při poranění kloubu:

- **Poraněnou končetinu se nikdy nesnažte napravovat** do fyziologické - přirozené polohy, s poraněným kloubem hýbejte co nejméně. Zabraňte dítěti stavět se na poraněnou končetinu (pokus o „rozchození“) - toto má vždy za následek zvýrazněné krvácení do kloubního pouzdra, větší otok, bolestivost a delší hojení.
- **Chlazením** poraněného místa tekoucí vodou nebo ledovými obklady bezprostředně po úrazu se můžete pokusit zmírnit otok a bolestivost zranění.
- **Znehybněte poraněný kloub** - výrazně zmírníte bolestivost a následné komplikace. Při ošetření středních a menších kloubů (kotník, zápěstí) lze použít elastické obinadlo, na prsty ruky např. leukoplast, kterou slepíte zdravý a poraněný prst k sobě.
- Při ošetření vykloubení znehybněte končetinu ve „vynucené poloze“, měkce jí vypodložte proti trupu například částí oděvu, horní končetinu znehybněte velkým zpevňujícím závěsem k tělu, dolní končetinu znehybněte dlahami nebo improvi-

zovaně svázáním obou končetin k sobě - dovoluje-li to poloha zraněného kloubu (viz. ošetření zlomenin).

Příznaky zlomeniny kosti. Mezi **jisté známky zlomeniny** řadíme nápadnou změnu tvaru končetiny, nepřirozenou pohyblivost končetiny v místě zlomeniny, v nejtěžších případech je při otevřené zlomenině patrný úlomek kosti, vyčnívající z rány. K **nejistým známkám zlomeniny** řadíme bolestivost, otok a krevní výron v okolí poraněného místa, snížení hybnosti zraněné končetiny.

Zlomenina může dítě ohrozit **rozvojem šoku** při vnitřním krvácení z kostní dřeně poraněných dlouhých kostí (stehenní, pažní kost) nebo krvácením z poraněných cév v okolí zraněné kosti. Druhotně může dojít k **poranění nervů a okolních tkání** úlomky kosti a k **infekci** při otevřené zlomenině. Na celkově zhoršeném stavu dítěte se podílí i **velká bolestivost poranění**.

První pomoc při podezření na zlomeninu:

V rámci první pomoci není účelem na místě nehody diagnostikovat zlomeninu a mnohdy to ani bez odborných vyšetření není možné. Při přítomnosti některého z výše uvedených příznaků je ale potřeba včas vyslovit podezření na zlomeninu a dále tak zraněné dítě ošetřovat vzhledem ke komplikacím, které toto poranění mohou provázet.

- Základním pravidlem je **znehybnění zlomené kosti** - snažte se vždy znehybnit kloub nad a pod zlomeninou, zamezíte tak dalším komplikacím a výrazně omezíte bolestivost zranění. Během ošetřování vždy přidržujte poraněnou část těla nad a pod zlomeninou.

Obr. 39 *Šátkový závěs z l šátku*

Obr. 40 *Šátkový závěs ze 2 šátků*

- **Při ošetřování zlomenin kostí horní končetiny** končetinu znehybněte v tzv. fyziologické poloze - ohnutou v úhlu 90° před tělem.
- Zavřenou zlomeninu na horní končetině ošetřete **šátkovým závěsem**, který je nejrychlejším, nejšetrnějším a většinou dostupným způsobem ošetření. Kombinací 2 - 3 šátků vytvoříte poměrně dokonalé znehybnění horní končetiny.

Obr. 41 *Šátkový závěs ze 3 šátků*

Nejprve končetinu uložte do tzv. **velkého závěsu** (obr. 39). Šátek rozložte na hrudník dítěte tak, aby základna ležela šikmo od ramene zraněné končetiny k protilehlému pasu a vrchol šátku byl pod loktem. Ohněte šetrně zraněnou končetinu do pravého úhlu před tělem. Dolní cíp šátku přehněte kolem zraněného předloktí směrem nahoru na protilehlé nezraněné rameno a za krkem oba cípy svažte. Na vrcholu šátku, který je u poraněného lokte, udělejte uzlík.

Dokonalejší znehybnění poskytuje tzv. **velký zpevňující šátkový závěs** (obr. 40). Doplníme předchozí ošetření o druhý šátek tak, že vrchol druhého šátku je uvázaný v uzlík a přiložený na rameno poraněné horní končetiny, základnu veďte pod zraněným předloktím. Cípy šátku obtočte kolem těla, svažte je na protilehlém boku - přitisknete tak poraněnou končetinu pevně k tělu. Máte-li k dispozici 3 šátky, můžete výše popsané znehybnění doplnit ještě šátkem, složeným do kravaty, který veďte nad poraněným předloktím kolem těla (obr. 41).

Obr. 42 *Šátkový závěs při zlomenině klíční kosti*

- Při ošetření zlomenin **pletence pažního** - zlomeniny lopatky a klíční kosti použijte **velký šátkový závěs**, který je při zlo-

menině klíčku modifikován zvednutým předloktím poraněné končetiny, prsty jsou položeny na protilehlé rameno, cípy závěsu jsou opačně přiložené (obr. 42).

- **Při ošetřování otevřené zlomeniny kostí dolní končetiny** zlomenou končetinu znehybněte dlahami, nebo alespoň jejich improvizací. Máte-li k dispozici standardní dlahy např. Kramerovy, přiložte dvě vytvarované dlahy ze stran končetiny tak, že vytvarovaná
  - **DLAHA „J“** vede z vnitřní strany od třísla pod plosku chodidla nad kotník a
  - **DLAHA „I“** se zasouvá šetrně z vnější strany končetiny do dlahy „J“ a jde k pasu
- Máte-li podezření na **poranění pánevních kostí** (dítě udává bolestivost v oblasti kyčlí nebo pánevních kostí, omezenou pohyblivost dolními končetinami, rozvíjí se šokový stav), pokuste se o šetrné **znehybnění pánve stažením do přikrývky nebo prostěradla**, které přiložte od kolen nad pas dítěte a upevněte spínacími špendlíky nebo trojcípými šátky. Zraněné dítě uložte do polohy vhodné při poranění pánve - na zádech na pevné podložce, s mírně pokrčenými a vypodloženými dolními končetinami, kolena od sebe mírně oddalte.
- **Při ošetřování otevřené zlomeniny** vždy dbejte na **maximální sterilitu** při přikládání obvazu (viz. pravidla ošetřování ran) - infekce kostní tkáně je těžkou komplikací při hojení. Vyčnívající kostní úlomky měkce a sterilně obložte, nejlépe polštářky z hotového obvazu nebo vrstvou gázy. K dostatečnému znehybnění otevřené zlomeniny **je potřebná dlaha** nebo alespoň její improviz.ace.
- Zlomeniny dlouhých a plochých kostí (kost stehenní, pažní, pánevní) mohou být

Obr. 43 *Znehybnění dolních končetin svázáním k sobě*

Obr. 44 *Znehybnění dolních končetin pomocí přikrývky*

Obr. 45 *Znehybnění horní končetiny pomocí oděvu*

příčinou rozvoje šokového stavu, způsobeného vnitřním krvácením a bolestivostí úrazu. Proto při ošetřování provádějte raději preventivně a včas **protišoková opatření**. Při ošetřování dbejte především na **tepelný komfort**, u ležícího dítěte může lehce vzniknou podchlazení, snažte se omezit ztráty tělesného tepla přiložením přikrývky nad i pod dítě.

- Ve většině případů není při ošetření k dispozici standardní zdravotnický materiál (dlahy, šátky), a proto je nutné poraněnou část těla **znehybnit improvizovaně**. Toto ošetření ale bývá u dětí dostatečné a šetrné. Dolní končetiny pevně svažte k sobě šátky, nezapomeňte vypodložit měkkým materiálem (kapesníkem) v oblasti kloubů, aby nedošlo k otlakům (obr. 43). Jednoduchá a vhodná je fixace zraněné dolní končetiny přikrývkou stočenou do bandalíru (obr. 44). Dlahu je možné nahradit přiložením lyže, hůlky, větve, vždy ale měkce obalené a měkce vypodložené vůči tělu poraněného tak, aby druhotně improvizovaná dlaha netlačila a dítě nezraňovala. Nejjednodušší improvizace znehybnění horní končetiny je pomocí oděvu nebo pomocí šátku, který je součástí oděvu (obr. 45).

Jak předcházet dětským úrazům hlavy, páteře, zlomeninám kostí ?

- Největší nebezpečí pádů hrozí, když je dítě unavené, hladové a v cizím prostředí, nepolevujte proto v pozornosti při jeho hlídání.
- Pokud je malé dítě ve své postýlce, vždy když ho opouštíte se přesvědčte, že je postýlka nebo ohrádka bezpečně uzavřená a dítě nemůže vypadnout.
- Nenechávejte kojence o samotě s malými dětmi, mohly by ho zvedat a upustit nebo mu dát na hraní nebezpečné věci.
- Při sportování dbejte na to, aby dítě mělo na sobě dostatečné ochranné pomůcky - chrániče loktů a kolen. Na hlavě musí mít při jízdě na kole, na lyžích, na bruslích nebo skateboardu patřičnou přilbu. Ochranná helma rozprostře úder do hlavy na větší plochu, zásadním způsobem zmírní následky úrazu hlavy. Pokud dítě v helmě již jednou upadlo a i když helma vypadá, že je nepoškozená - vždy jí vyměňte za novou.

Obr. 46 *Dítě v sedačce na kole*

- Vezete-li dítě na svém kole, pak jen s helmou na hlavě a ve speciální sedačce, nohy dítěte musí být zajištěny, aby se nemohly dostat do drátů kola (obr. 46).
- Při jízdě autem musí dítě sedět upoutáno v patřičné autosedačce, která odpovídá jeho věku, případně jeho fyzické vyspělosti (obr. 47).
- V autě používejte dětskou pojistku ve dveřích, aby dítě nemohlo samo dveře otevřít. Než zavřete dveře od auta a začnete couvat, přesvědčte se, kde je dítě. Kdyby stálo těsně za autem, v zrcátku je neuvidíte.
- Nevhodné pro vývoj motoriky dítěte a nebezpečné z hlediska pádu např. ze schodů je i tzv. „chodítko“ pro batolata.
- Upravte domov dítěte tak, abyste vytvořili bezpečné prostředí pro děti, které začínají chodit – pro kojence a malá batolata. Nábytek by neměl mít ostré hrany a pokud je má, opatřete je speciálními ochrannými krytkami.
- Je-li v bytě schodiště, mělo by být zabezpečeno tak, aby z něj dítě nemohlo spadnou. Na horní i dolní konec schodiště dejte zábrany ještě dříve, než dítě začne samo chodit.
- Odstraňte z prostoru, kde se dítě pohybuje všechny nebezpečné a těžké věci, které hrozí pádem na dítě.
- Na oknech instalujte zábrany proti náhodnému otevření a připevněte pojistky, které nedovolí otevřít okno nad určitou mez.
- Do skleněných výplní dveří používejte tvrzené, laminované, nebo drátem zpevněné sklo, na čiré sklo alespoň nalepte barevné obrázky, aby je dítě nepřehlédlo.
- Na dveře od domu a zahradní branky dejte zámky, které dítě nedokáže samo otevřít.

Obr. 47 *Dítě ve správné autosedačce*

Rány

Příčinou rány je působení vnější mechanické síly na povrch těla. Dochází k poškození celistvosti kůže, sliznice nebo jednotlivých hlouběji uložených orgánů.

Rána podle svého rozsahu ohrožuje dítě **krevní ztrátou** a druhotně **rozvojem šoku**. Bodné rány pronikající do těla hrozí **poraněním hlouběji uložených orgánů**, nejtěžší poranění jsou provázena **ztrátou tkáně** (úrazová amputace). Každou ránu provází **bolestivost** a nepříznivá psychická odezva u dítěte a jeho okolí. Otevřené poranění

se může komplikovat **druhotnou infekcí** a na tento problém je třeba pomýšlet už při prvním ošetření rány.

Příznaky a charakteristika:

- **řezné, bodné a sečné rány** mívají ostré okraje, výrazně krvácejí. Jsou méně náchylné k infekci a při správném ošetření se většinou dobře hojí.
- **tržné a tržně zhmožděné rány, kousnutí zvířetem** a u dětí výjimečná **střelná zranění** mají nerovné okraje, hůře se hojí, ohrožují poraněné dítě především infekcí, při větším rozsahu ztrátou tkáně.
- **povrchové plošné odřeniny** nejsou příliš nebezpečné, jen slabě krvácejí, pro dítě jsou nepříjemné především pro svou palčivou bolestivost, roní tkáňový mok. Odřeniny jsou více náchylné k infekci, hojí se poměrně dlouho a strupem, který si dítě často rozškrábe.
- **zavřené rány a podkožní výrony krve (hematomy)** - nedochází k porušení celistvosti kožního krytu, jde o krvácení do kůže a podkožních měkkých tkání. Navenek se jeví jako bolestivé modřiny a podlitiny, které pokud nejsou rozsáhlé, tak dítě příliš neohrožují.

První pomoc - ošetření rány :

- **Při ošetření silně krvácející rány** postupujte podle zásad platných pro zástavu krvácení, základem zůstává použití tlakového obvazu. Vždy se snažte dodržovat pravidla sterilního postupu při ošetření otevřené rány.
- **Rozsáhlejší, zející a krvácející ránu** ošetřete tak, že okraje rány šetrně ale pevně přibližte k sobě a stáhněte obvazem, vždy vyhledejte chirurgické ošetření. U takové rány není pravděpodobné spontánní nekomplikované hojení.
- **Při ošetření rány nekrvácející** nejprve **dezinfikujte ránu a její okolí** 3% roztokem peroxidu vodíku, přímo do rány žádnou jinou desinfekci nenalévejte. Okolí rány můžete desinfikovat Septonexem, Betadinou, či jinými běžnými a dostupnými prostředky. Je vhodné předem zjistit, zda dítě nemá na desinfekci, kterou chcete použít, projevy alergie.
- Do rány v rámci prvního ošetření kromě uvedené desinfekce **nikdy nic nenalévejte, nesypte, nemažte a nevkládejte**, zvýšili byste tím riziko infekce a ztížili případné následné chirurgické ošetření.

Obr. 48 *Sterilní krytí rány*

- **Ránu sterilně překryjte**, nejlépe originálním obvazovým materiálem - polštářky z tzv. hotového obvazu (obr. 48), 3 - 4 vrstvy gázy, malou ranku kryjte leukoplastí s polštářkem. Pokud nemáte po ruce originální a sterilní obvazový materiál, ránu překryjte improvizovaně čistým kapesníkem, šátkem. Menší ranky si můžete dovolit léčit sami doma, je vhodné alespoň 2 x denně poranění ošetřit a převázat.
- Při **silnějším znečistění rány** (např. odřenina se škvárou) je potřeba z rány šetrně ale důkladně mechanicky odstranit hrubší nečistoty kartáčkem nebo pinzetou a opětovně ránu desinfikovat. Nemáte-li sami odvahu, vyhledejte odborné ošetření, špínu v ráně nikdy nenechávejte, hrozí infekční komplikace a trvalá tzv. tetovář.
- **U zhmožděných ran s podkožními krevními výrony** je třeba myslet i na možné poranění hlubších struktur (poranění kloubů, zlomeniny kostí). Taková rána hodně bolí, proto jí ochlazujte studenými obklady, znehybněte jako zlomeninu a vyhledejte odbornou pomoc.
- **Rány vzniklé kousnutím** od zvířete jsou nebezpečné nejen ztrátou tkáně, ale především možným vstupem infekce (bakteriální infekce, vzteklina). Proto se při ošetření vždy snažte uplatnit všechna potřebná opatření včetně odborného odchycení zvířete a jeho pozorování veterinární službou.
- **Rány znečištěné zeminou, škrábance od rezavých drátů, hřebíků, starých a trouchnivých dřevěných třísek** apod., jsou nebezpečné především vniknutím zárodků tetanu, proto vždy zařiďte pro dítě chirurgické ošetření, zkontrolujte spolu s lékařem platnost očkování proti tetanu.
- **Pokud se rána delší dobu nehojí**, její okolí je zarudlé a oteklé, rána je bolestivá a hnisá, vzdalují se od ní červené pruhy na pokožce, jsou-li zduřelé mízní uzliny (v třísle, v podpaží, na krku) a pokud dochází k vzestupu tělesné teploty, často provázené třesavkou, je velmi pravděpodobné, že rána je infikovaná bakteriemi. Vždy zajistěte neprodleně chirurgické ošetření, je nutná celková protiinfekční léčba. Zanedbaná infikovaná rána může způsobit těžkou celkovou infekci, která může skončit i smrtelně!

Ošetření rány s cizím tělesem

- Snažte se odstranit jen ty předměty, které v ráně nebo na ráně volně leží. Násilné uvolnění např. zaklíněného střepu může způsobit další poranění a krvácení.
- Je-li cizí těleso zaklíněno, ránu a okolí desinfikujte, předmět dostatečně měkce a sterilně obložte a viditelně připevněte k okolní části těla, např. leukoplastí.
- Nikdy neodstraňujte pevně zaklíněné předměty, pronikající do hrudníku a břicha (tzv. „ucpávají“ otvor, částečně stlačují poraněné cévy), po jejich násilném odstranění se stav dítěte může zhoršit.
- Vždy včas zajistěte přivolání ZZS (l. 155), v případě větší krevní ztráty začněte provádět protišoková opatření.

Ošetření ztrátového poranění (úrazová amputace)

- S ohledem na bezpečnost všech se snažte odsunout dítě z dosahu předmětu nebo zařízení, které poranění způsobilo.
- Při rozsáhlejším poranění nejprve zastavte krvácení použitím tlakového bodu nebo tlakovým obvazem. Výjimečně i zaškrcením končetiny nad ranou směrem k srdci, například při vysoké amputaci končetiny. K zaškrcení použijte standardní pryžové zaškrcovadlo nebo např. šátek složený do kravaty, zaškrcovalo by mělo být široké nejméně 5 cm. Nikdy nepoužívejte úzké předměty – tkaničky, dráty apod., které dítě druhotně zraní. Přiložené zaškrcovadlo do příjezdu odborné pomoci nepovolujte, je vhodné poznamenat čas jeho přiložení.
- Ránu sterilně překryjte, poraněnou končetinu znehybněte, včas začněte provádět všechna protišoková opatření, včetně péče o psychiku poraněného dítěte, které se snažte uklidnit.
- Oddělenou část těla sterilně nebo alespoň maximálně čistě zabalte a dle možnosti ochlazujte (uložte jí do igelitového obalu a ten ponořte do nádoby s vodou a ledem) a takto odešlete s poraněným dítětem do nemocnice. Naděje na úspěšné znovu osazení orgánu je tím větší, čím dříve se dostane dítě k odbornému ošetření.
- Pokud dojde k vyražení stálého zubu, zub očistěte a pokuste se jej co nejdříve vsunout zpět do zubního lůžka, dítěti řekněte, aby pevně skouslo. Pokud poranění krvácí, předkloňte dítěti hlavu (zabráníte aspiraci krve a slin), krev utírejte přiloženým obvazem a vyhledejte co nejdříve odborné zubní ošetření. Při správním ošetření je naděje na zpětné přihojení zubu do zubního lůžka.

Ošetření uštknutí hadem, bodnutí hmyzem, žahnutí medúzou

Uštknutí jedovatým hadem

V našich krajích se jedná o méně časté poranění, jediným jedovatým hadem u nás volně žijícím je zmije obecná. Hada dítě při příhodě v přírodě často ani nezahlédne, po uštknutí mohou být na kůži patrné jedna až dvě drobné ranky, vzdálené od sebe asi l cm. Rána a její okolí rychle otéká, je zarudlé a bolestivé.

Uštknutí zmijí většinou nebývá životu nebezpečné, ohroženi jsou zejména starší lidé a malé děti. Celkově se může objevit nevolnost, zvracení, bolesti hlavy. V nejtěžších případech, především u alergiků, se rozvíjí anafylaktický šok, křeče a ztráta vědomí.

- Ránu po uštknutí nikdy nevysávejte ústy, nerozřezávejte, ani jiným způsobem nerozšiřujte.

- Krátce masírujte prsty okolí rány, pokuste se tak zvýraznit krvácení, které může částečně napomoci odplavení jedu ven z rány.
- Poraněnou část těla ochlazujte studenými obklady a provizorně znehybněte, zaškrcovadlo nepřikládejte.
- Dítě nechte v klidu, nejlépe v sedě a bez pohybové aktivity, můžete podat běžný lék proti bolesti (paracetamol - Paralen, ibuprofen - Brufen), vždy zajistěte odborné lékařské ošetření.
- Pokud se celkový stav dítěte prudce horší, je pravděpodobné, že se rozvíjí anafylaktický šok (viz. příslušná kapitola). Vždy urychleně volejte ZZS (l. 155) a začněte provádět protišoková opatření.
- V případě uštknutí některým z exotických hadů postupujte obdobně, pokuste se vždy zjistit ve spolupráci s chovatelem druh hada vzhledem k možné léčebné aplikaci séra, obsahujícího protilátky proti hadímu jedu.

Bodnutí hmyzem

Bývá hlavně v letních měsících častou příhodou, kterou malé dítě pro bolestivost hůře snáší, většinou ale nebývá vážněji ohroženo. Ránu přechodně provází zarudnutí v okolí vpichu, bolest a malý otok. Při bodnutí včelou nebo vosou bývají celkově ohroženi pouze alergičtí jedinci, kteří mohou na příhodu reagovat anafylaktickým šokem. Vážnější nebezpečí i pro zdravé jedince představují mnohočetná bodnutí, především sršni.

- Po bodnutí včelou nebo sršněm se nejprve pokuste z rány šetrně (například pinzetou) odstranit zbytek žihadla.
- Ránu ochlazujte studenými obklady, bolest a otok většinou sám do několika hodin odezní.
- Ranku můžete místně ošetřit protialergickými přípravky (např. Fenistil gel), při větší reakci je možné podat po domluvě s lékařem tyto léky celkově.
- Pokud se rozvíjí celková těžká alergická reakce a pokud dítě hůře dýchá, obzvláště při bodnutí do oblasti krku a dutiny ústní, neprodleně volejte ZZS (l. 155), začněte okamžitě provádět protišoková opatření (viz. kapitola první pomoc při šoku a anafylaktický šok).

Žahnutí medúzou

V Evropě může nebezpečné žahnutí způsobit měchýřovka fialová. Medůza vypadá

jako světle modrý průsvitný sáček, plovoucí ve vodě. Žahnutí je provázeno velmi silnou a palčivou bolestí a zčervenáním kůže, na které se mohou objevit puchýře. U citlivějších dětí se rozvíjí problémy s dýcháním a porucha vědomí, způsobená přestupem jedu do krevního oběhu.

- Pokuste se odstranit vše, co po žahnutí zůstane na kůži dítěte (v první chvíli i hrstí vlhkého písku), ránu pak důkladně omývejte několik minut proudem čisté studené vody.
- Ránu sterilně překryjte, menší ranky (bolestivá zarudnutí bez puchýřů) můžete ošetřit antihistaminovým lékem (např. Fenistil gel), kterým zmírníte bolestivost a místní reakci.
- Při poruše vědomí a kolapsu uložte dítě ve stínu do stabilizované polohy, zkontrolujte volné dýchací cesty a základní životní funkce, přivolejte ZZS.

Ošetření rány způsobené chemikálií

Působením chemikálie na kůži nebo sliznici vzniká poleptání. Za dětským poraněním tohoto druhu stojí vždy nepozornost nebo nedbalost rodičů. V domácnosti se dítě dostane do styku s chemikálií například při manipulaci rodičů s autobaterií, obsahující elektrolyt s kyselinu sírovou. K čištění záchodů a odpadů se používají prostředky obsahující čistý hydroxid sodný v pecičkách, které dítě cucá jako bonbon. Na stavbě dochází k poleptání dítěte při tzv. hašení vápna. Dítě nejčastěji vypije chemikálii omylem při záměně obalu (v garáži kyselina v láhvi od minerálky). U větších dětí vede k poleptání nepozornost při práci s chemikáliemi ve školních laboratořích.

Chemická rána palčivě bolí, je zarudlá, oteklá, mohou se vytvářet puchýře. Koncentrovaná kyselina svým působením tvoří černé příškvary, přítomnost louhu kůži leptá spíše do hloubky, rána je šedozelená, rozbředlá.

- Okamžitě s ohledem na bezpečnost všech **odstraňte zdroj chemikálie**, opatrně svlékněte nebo rozstřihněte potřísněný oděv, dejte pozor na možné zasažení další části těla poraněného dítěte i zachránce chemikálií při ošetřování. Nikdy nesvlékejte zasažený oděv přes hlavu dítěte!
- **Co nejdříve začněte oplachovat ránu proudem studené vody** - zředíte a částečně odplavíte chemikálii, studená voda působí i proti bolesti. Ránu oplachujte vodou minimálně 10 - 20 minut, proud smývající chemikálii nesmí zasáhnout zdravou tkáň! (obr. 49).
- Ránu **sterilně překryjte, raději neprovádějte chemickou neutralizaci pro ne-**

bezpečí vzniku další tepelné reakce, postiženou část těla znehybněte a vždy zajistěte odborné ošetření v nemocnici

- Po požití chemikálie zasažená ústa opakovaně **vypláchněte čistou vodou**, můžete dát dítěti **vypít trochu studené čisté vody**. **Nikdy nevyvolávejte zvracení** pro nebezpečí druhotné aspirace a prasknutí stěny zažívacího traktu, která je naleptaná chemikálií. Nepodávejte živočišné uhlí!
- Při **poleptání oka** vyplachujte oko dostatečně dlouho (alespoň 10 minut) čistou chladnou vodou, její proud musí vždy směřovat od vnitřního koutku zasaženého oka k vnějšímu. Vždy chraňte zdravé oko! Poraněné oko sterilně kryjte a co nejrychleji zabezpečte odborné ošetření. Při zasažení oka nehašeným vápnem výplach nestačí, je nutné mechanicky ze spojivkového vaku odstranit částečky vápna, tvořící příškvary.

Obr. 49 *Ošetření poleptání chemikálií*

Tepelná poranění organismu

Působením nepřirozených tepelných vlivů na dětské tělo vzniká jeho poškození celkové (přehřátí, podchlazení) nebo místní (opařeniny, popáleniny, omrzliny). Dětský organizmus obsahuje celkově větší množství vody než dospělý, výkyvy jeho tělesné teploty jsou rychlejší a dramatičtější. Navíc není dostatečně vyvinut, především u kojenců a batolat, volní způsob kompenzace ztrát tekutin jejich větším příjmem. Nejen z těchto důvodů je dítě k teplotnímu rozvratu vnitřního prostředí náchylnější, než dospělý jedinec.

Přehřátí

Příčinou přehřátí je působení vysoké okolní teploty na dítě. Vzniká například při pobytu v uzavřeném prostoru s vysokou teplotou, kde neproudí vzduch nebo v horkém prostředí s vysokou relativní vlhkostí. V těchto případech se nemůže uplatnit přirozená termoregulace - pot se nestačí odpařovat z povrchu těla a vzniká úpal. Častou příčinou

přehřátí dítěte je déletrvající pobyt na přímém slunci, kdy sluneční záření působí na nekryté tělo, především na nekrytou hlavu dítěte. Vzniká úžeh, který se často kombinuje se slunečními popáleninami.

V horkém okolním prostředí se na vzniku přehřátí může podílet i větší fyzická námaha (déletrvající tělesná aktivita, sportovní výkony, letní túry). Z pracujícího svalstva se uvolňuje teplo, které je přenášeno krví do všech tkání. Při výrazném pocení dochází ke ztrátě tělesných tekutin a ke ztrátě solí, která může vyústit až v rozvrat vnitřního prostředí. Takřka vždy se na vzniku přehřátí podílí nedostatečný celkový přísun tekutin.

Mezi typické příznaky přehřátí patří **vzestup tělesné teploty** (při úžehu až ke 40° C, při úpalu bývá teplota nižší). **Kůže bývá horká**, má zpočátku červenou barvu, později je naopak **bledá**. **Dítě dýchá povrchně** a **rychle**, má **zrychlenou tepovou frekvenci**. Stěžuje si na **žízeň, bolesti hlavy, nevolnost,** může se přidružit **zvracení**. Dítě bývá ospalé, malátné. V nejtěžších případech se při horečce může vyskytnout **porucha vědomí a blouznění**. Známkami těžkého stupně ztráty tělesné vody (dehydratace) bývají příznaky rozvíjejícího se šoku, ztráta tekutin a solí může vyvolat křeče svalstva.

První pomoc při úžehu a úpalu:

- **Zamezte dalšímu působení vysoké teploty** - uložte přehřáté dítě do stínu, do chladné a dobře větrané místnosti, uvolněte tísnící oděv. Z větší vzdálenosti pusťte na dítě ventilátor nebo zvyšujte cirkulaci vzduchu kolem těla jiným způsobem, například pohyby ručníkem.
- **Snažte se dítě šetrně fyzikálně ochladit**, přikládejte mu **studené obklady** na čelo a končetiny, přiložte celkový zábal, použijte vlažnou sprchu. Ochlazování by nemělo být dítěti nepříjemné. Takto tělesnou teplotu snižujte postupně do 38° C, pak ponechejte dítě ležet svlečené v postýlce, přikryjte je pouze lehce prostěradlem.
- **Snažte se doplnit potřebné množství tekutin**, postupně podávejte dítěti vlažné či studené nápoje, vhodná je minerálka pro svůj obsah solí.
- Kůži zarudlou od slunečních paprsků ošetřete vhodným mlékem nebo krémem po opalování, dítě nevystavujte slunečním paprskům minimálně dalších 48 hodin.
- Objeví-li se u dítěte při vysoké teplotě porucha vědomí, nikdy mu nic nepodávejte ústy, hrozí nebezpečí zvracení a aspirace (vdechnutí). Kontrolujte průběžně základní životní funkce - dýchání a známky krevního oběhu a vždy včasně zajistěte přivolání ZZS (tel. 155).

Prevence postižení kůže a celého těla sluncem a vysokou okolní teplotou:

- Novorozence a kojence nevystavujte přímému slunci vůbec, děti starší chraňte

vhodným oděvem - nejlépe chrání vzdušné oblečení.
- Dítě by mělo vždy mít vhodnou lehkou pokrývku hlavy a sluneční brýle.
- Všem dětem před sluněním ošetřete kůži vhodnými přípravky s vysokým ochranným faktorem (15-20 i více), tyto přípravky navíc kůži zvláčňují a zabrání jejímu přesušení, kůži ošetřete vhodným mlékem i po slunění - udržíte jí dostatečně vláčnou a hydratovanou.
- Tzv. „polední slunce“ (přibližně od 11 do 14 hodin), kdy je sluneční svit nejintenzivnější, je nevhodné k přímému působení na dítě nezávisle na věku.
- Dítě nikdy nenechávejte uzavřené v malých a špatně větraných prostorech (uzavřený automobil, prádelna, kuchyně apod.).
- Vždy u dítěte dbejte na pravidelný a dostatečný přísun tekutin, především v horkých letních měsících a horkém okolním prostředí.

Podchlazení

O podchlazení mluvíme v případě, kdy tělesná teplota klesne pod 35° C. Takto podchlazené dítě má ve vhodných podmínkách a při správném ošetření naději na rychlé a úplné zotavení. Tělesná teplota hraniční pro přežití je 28° C. Pokud teplota klesá k 26° C, je již přežití nepravděpodobné, dochází k zástavě akce srdeční.

Příčinou podchlazení bývá déletrvající pobyt v chladném okolním prostředí, ke snížení tělesné teploty dále výrazně přispívá vlhko a zvýšené proudění vzduchu. Častou příčinou bývá pobyt ve studené vodě.

Podchlazení způsobuje nejčastěji nedostatečné oblečení dítěte, ale také tělesné vyčerpání a nedostatečný kalorický příjem při vyšší fyzické zátěži (horské túry). Svou nepříznivou roli může sehrát úraz. U starších dětí a adolescentů se ve stoupající míře uplatňuje vliv alkoholu, který spolu s poruchou vědomí a všemi jejími důsledky způsobuje rozšíření periferního cévního řečiště a zvýšení ztrát tělesného tepla.

Podchlazení se projeví těmito příznaky - dítě má **studenou a bledou kůži**, počátek příznaků může provázet třesavka (organismus se snaží reflexně svalovou aktivitou zvýšit tělesnou teplotu). Rychle nastupuje **únava, malátnost**, snaha o fyzický odpočinek. Při významném poklesu tělesné teploty se objevuje **ospalost, apatie** až **porucha vědomí**. **Zpomalují se základní životní funkce** - tepová frekvence, dýchání je pomalé a povrchní. Hluboký pokles tělesné teploty vede k zástavě oběhu a dýchání.

První pomoc při podchlazení:

- Snažte se podchlazené dítě rychle dopravit z chladného prostředí do závětří, přiložte na jeho tělo další vrstvu oděvu, pokud to lze, zahřívejte dítě vlastním tělem.
- V terénu dítě neste v náručí, zabraňte mu v chůzi. Aktivně nemasírujte povrch jeho

těla, vyplavení chladné krve z okrajových částí těla do životně důležitých orgánů může způsobit zástavu srdeční.
- Dítě dopravte do vyhřáté místnosti, svlékněte mu mokrý a studený oděv, nahraďte jej suchým a vyhřátým.
- Snažte se fyzikálně zvýšit tělesnou teplotu dítěte přibližně takovou rychlostí, jakou došlo k podchlazení. Dítě zahřívejte vnitřně (pokud nemá poruchu vědomí) **podáním teplých oslazených nápojů** a zevně přiložením **vyhřátých přikrývek, teplých obkladů**. Můžete použít celkovou koupel - z počáteční vlažné lázně zvyšujte teplotu do maximálně 40 - 43° C. Koupel nesmí dítě vnímat jako nepříjemnou.
- Pokud nemá podchlazené dítě poruchu vědomí, můžete mu podat ústy **rychlý zdroj energie** - čokoládu, kostku cukru, sušenku. Nikdy nepodávejte alkohol a to ani v malém množství.
- Dle závažnosti celkového stavu zajistěte odborné ošetření, při poruchách vědomí vždy.

Popáleniny, opařeniny

Tato poranění patří k nejtěžším úrazům lidské traumatologie, obzvláště u dětí. Často zanechávají jizvy nejen fyzické, ale i psychické. Rozsáhlejší popáleniny vyžadují komplikovanou, velmi dlouhodobou, bolestivou a nákladnou léčbu, nezřídka mívají trvalé následky.

Bezprostředně po popáleninovém úrazu je dítě ohroženo **rozvojem šoku**, především díky ztrátě tělesné tekutiny a velké bolestivosti zranění Druhotně poranění komplikuje **infekce** ranné plochy, v pozdější době pak **ztráta tvaru a funkce tkáně** při jizevnatém hojení.

Příčiny popálenin a opařenin: popáleninu způsobuje působení **„suchého“ horka** - přímý kontakt s horkým předmětem (žehlička, plotna), ožehnutí plamenem, kontakt s hořícím předmětem. Při působení **„vlhkého“ horka** (pára nebo horká tekutina) vznikají **opařeniny**. Popálenina může vzniknout i **sáláním** při přenosu tepelné energie vzduchem z blízkosti horkého předmětu nebo ohně, může jí způsobit **elektrická energie** při kontaktu s vodičem, při zasažení bleskem. Vliv radiace se uplatňuje při popáleninách od slunečního záření.

Příznaky se odvíjí od hloubky a rozsahu poškození tkáně:

I. stupeň se projevuje zarudnutím kůže, je silně bolestivý, ale rychle (řádově dny) a bez následků se hojí. **II. stupeň** se projevuje tvorbou puchýřů, vyplněných čirou tekutinou, podle rozsahu zranění vzniká nebezpečí rozvoje šoku. Popálenina silně bolí, hojí se týdny, někdy je nutný operační výkon, který zanechává jizvy. **III. stupeň** popáleniny vzniká např. působením elektrického proudu, dotykem žhavého předmětu, vede ke zničení kůže i podkoží, dochází k odumření tkáně. Kůže je bledá, vosková nebo

černá a zuhelnatělá. Rána je málo bolestivá, hojí se měsíce, jizevnatě a vždy po nutném chirurgickém výkonu.

Při rozsahu poškození u dětí nad 5 - 10% popáleného povrchu těla je pravděpodobný rozvoj šoku, poranění vždy vyžaduje co nejrychlejší odborné ošetření a nemocniční léčbu. Plochu lze orientačně odhadnout podle velikosti dlaně postiženého dítěte, která tvoří přibližně 1 % povrchu jeho těla. **Svoji nezastupitelnou roli hraje správné ošetření popáleného dítěte v prvních několika minutách po úrazu!!!**

První pomoc při popálení, opaření:

- S ohledem na bezpečnost všech **zabraňte dalšímu působení tepla na dítě** - odstraňte ho z dosahu horkého předmětu, vyneste z hořícího prostředí, svlékněte horký mokrý oděv. Sejměte prstýnky, hodinky a šperky z popálených ploch a jejich okolí, pro následný otok tkáně může být jejich odstranění v pozdější době problematické. Pokud na dítěti hoří oděv, snažte se mu zabránit v běhu (zvýšeným přísunem kyslíku se rozdmýchává oheň). Dítě zastavte, šetrně povalte a válejte po zemi. Hořící oděv uhaste politím vodou nebo udušením ohně přikrývkou, k udušení plamene nepoužívejte umělohmotné tkaniny.
- **Co nejdříve začněte popálená místa chladit**. Dostatečné chlazení snižuje celkový stupeň poškození tkáně, výrazně zmenšuje bolest, působí protišokově. Chlazení provádějte tak dlouho, dokud to dítěti přináší úlevu - minimálně 10 - 20 minut. Menší rozsah popálených ploch můžete ochlazovat tekoucí studenou vodou z vodovodu (10-15°C) (obr. 50). Vlažnou vodu (20-25°C) použijte na ochlazení větších ploch povrchu těla. Vždy ale dbejte na prevenci druhotného celkového podchlazení - především u malých dětí, dítě nikdy nenořte celé do chladné vody.

Obr. 50 *Ošetření popáleniny chlazením vodou*

- **Ošetřete ranné plochy sterilním překrytím**, pouze I. stupeň není třeba krýt. Puchýře nepropichujte, příškvary (oděv, dehet) nestrhávejte. Popáleninu nikdy nezasypávejte práškem, nemažte mastmi. Poraněné oči, nos a ústa vypláchněte chladnou čistou vodou.
- Poraněnou horní končetinu po ošetření znehybněte šátkovým závěsem, ošetřenou dolní končetinu ponechte ležet nataženou, mírně jí vypodložte.
- Po popálení úst a hrdla vypitím horké tekutiny nebo vdechnutím páry podejte dítěti po locích studenou tekutinu, případně podejte cucat kostky ledu - omezíte tak nejen bolestivost, ale i rozvoj otoku měkkých částí krku s následným možným dušením.
- U rozsáhlejších popálenin začněte včas provádět **protišoková opatření**, časně zajistěte přivolání ZZS (l. 155).

Jak předejít popálení, opaření ?

- Nikdy nenechávejte dítě samotné a bez dozoru v místech, kde se vyskytují horké předměty - v domácnosti je to nejčastěji kuchyně s horkými plotnami, konvicemi s horkou vodou, volně odložená žehlička.
- Rukojeti používaných nádob na vaření. Otáčejte tak, aby nepřečnívaly mimo varnou plochu, nejlépe směrem dozadu ke zdi (obr. 51).
- Neponechávejte dítě samotné u krbu, v blízkosti otevřeného ohně, venkovního grilu. Pokud rozděláváte oheň pomocí tekutého lihu nebo manipulujete s jinými hořlavinami, nikdy nenechte dítě stát ve vaší bezprostřední blízkosti.
- Máte-li malé děti, raději nepoužívejte ubrusy, dítě ho může snadno stáhnout a zvrhnout na sebe horkou kávu, polévku nebo jinou vařící tekutinu (obr. 52). Případně ubrusy uchyťte speciálními sponami. Hrnek s horkým nápojem nikdy nepokládejte na okraj stolu, nádoby s horkými tekutinami odkládejte na pracovní

Obr. 51 *Nebezpečí popálení v kuchyni*

Obr. 52 *Nebezpečí opaření*

desce až dozadu.

- Při koupání dětí napouštějte vaničku nejprve studenou vodou, teprve pak teplou, vhodné je použití plovoucích teploměrů. Než ponoříte dítě do vody, zkontrolujte, zda má lázeň přiměřenou teplotu. Dítě minimálně do tří let by nemělo samo manipulovat s vodovodními kohoutky, nenechávejte je samotné ve vaně.
- Pečlivě před dětmi uschovejte zábavní pyrotechniku, svíčky ale i prskavky, neodborná manipulace s nimi může způsobit nenapravitelné škody na zdraví dítěte. Výbuch pyrotechniky v ruce dítěte často končí amputací prstů.
- Snad nejtěžší opařeniny vznikají každoročně při vesnických zabijačkách - při většinou již otupené pozornosti dospělých dítě padá např. do hrnce s ovarovou polévkou odloženého na zemi, nejeden takovýto úraz končí tragicky.

Omrzliny

Příčinou vzniku omrzliny je vystavení nechráněné části těla chladnému zevnímu prostředí. Uplatňují se nepříznivé okolní teplotní vlivy v mrazivém, vlhkém a větrném venkovním prostředí.

Omrzliny vznikají nejdříve na **okrajových částech těla** - prsty na rukou i na nohou, nos, uši, brada. Poškození tkáně vzniká v důsledku **sníženého prokrvení kůže a podkoží** při samovolném (reflexním) stažení cév, kterým se organismus brání dalším ztrátám tělesného tepla.

Příznaky omrzliny: **I. stupeň** - bledá, nafialovělá místa, při oteplování zčervenají a palčivě bolí. **II. stupeň** - kůže je bílá až žlutá, mohou se tvořit puchýře, omrzlá tkáň méně bolí. **III. stupeň** - tuhá, „vosková“ a nebolestivá ložiska, dochází k hlubokému poškození tkáně.

První pomoc při omrzlinách:

- Pokuste se **mechanicky prokrvit okolí ložisek** - svými prsty šetrně masírujte okolí omrzliny nebo jiným způsobem improvizovaně **zahřívejte ložiska** (např. vložením prstů poraněného do podpaží). Nikdy omrzliny neohřívejte mechanicky třením, ani rychle přímým teplem.
- Co nejrychleji dopravte prochladlé dítě do tepla, **zahřívejte ho celkově** horkými nápoji, vyhřátou přikrývkou, teplým oblečením.
- **Místně přikládejte** obklady, poraněná místa ponořte do lázně - její teplota musí být postupně zvyšována z vlažné do teplé, ale nesmí dítěti působit bolest!
- Počínající omrzliny nevyžadují většinou odborné lékařské ošetření, hlubší omrzliny II. a III. stupně **sterilně překryjte, znehybněte poškozenou část těla**, zajistěte vždy odborné chirurgické ošetření.

Úraz elektrickým proudem

Ztráta vědomí, porucha srdečního rytmu a srdeční zástava jsou největším nebezpečím, které může bezprostředně ohrozit život dítěte při zasažení elektrickým proudem. V místě vstupu proudu do těla a jeho výstupu z těla vznikají popáleniny, nebezpečnou komplikací může být poškození vnitřních orgánů, které proud při svém průchodu tělem zasáhl.

Nejrizikovější skupinou pro úraz elektrickým proudem jsou malé děti - zejména batolata a děti předškolního věku. Jejich zvídavost a neopatrnost, nezajištěné zásuvky a domácí elektrické spotřebiče jsou v kombinaci s nepozorností rodičů častou příčinou tragédie.

Celková závažnost poranění závisí na **intenzitě a napětí elektrického proudu, časové délce kontaktu těla s vodičem, na směru průchodu proudu organismem a na vlivu tepla, které se uvolňuje**. Nejčastěji dojde k zasažení dítěte v domácnosti elektrickým proudem o nízké intenzitě. Méně časté bývá zasažení proudem o vysokém napětí nebo poranění bleskem. Obojí bývá často smrtelné.

Příznaky zasažení elektrickým proudem: při příhodě je někdy **vidět záblesk a je slyšet zapraskání výboje**. Může být slyšet **výkřik dítěte**, které padá na zem a **ztrácí vědomí**. V nejtěžších případech dochází **k srdeční zástavě**. Pokud dítě drží vodič v dlani, dochází často k tetanické **křeči a sevření vodiče**, vyskytují se křeče blízkých svalových skupin. Po návratu vědomí mívá dítě **ztrátu paměti** na okolnosti úrazu. Při zasažení proudem o vysokém napětí křečovité stažení svalstva může vyvolat zlomeniny, odhození dítěte do velké vzdálenosti způsobuje další zranění. V místě vstupu a výstupu proudu jsou na těle patrné **hluboké popáleniny**, šedé nebo černé s navalitými okraji.

První pomoc při zasažení elektrickým proudem:

- S ohledem na bezpečnost všech se **snažte ukončit působení proudu na dětský organismus**. Nedotýkejte se holýma rukama dítěte, které je v kontaktu s vodičem!!! Nejjednodušším a nejbezpečnějším postupem bývá přerušení přívodu proudu do vodiče vytažením přívodní šňůry ze zásuvky, vypnutím vypínače spotřebiče nebo elektrického jističe. Pokud toto nelze, snažte se odstranit vodič z přímého kontaktu s dítětem suchým a nevodivým předmětem - kusem dřeva, pomocí oděvu, odtažením za provaz, omotaný kolem části těla apod. Zajistěte vodič tak, aby dál neohrozil postiženého ani zachránce. Je vhodné při zásahu stát na nevodivém materiálu (dřevo, guma, plast, vrstva novin…), pozor na vodu, která je velmi dobrým vodičem!!!
- **Při poskytnutí zdravotnické první pomoci** prvořadou pozornost věnujte základním životním funkcím - oběhu a dýchání, v případě jejich zástavy okamžitě zahajte

oživování.

- Pokud je dítě v bezvědomí, ale dýchá a tepe, uložte jej do stabilizované polohy, zkontrolujte volné dýchací cesty, dítě zevrubně vyšetřete k vyloučení dalších závažných zranění.
- Případné popáleniny, zlomeniny a další rány ošetřete podle platných zásad péče o ně.
- Pokud bylo dítě zasaženo elektrickým proudem, a i když má jen minimální příznaky, vždy zajistěte přivolání odborné zdravotnické pomoci a jeho odborné vyšetření.
- Při zasažení proudem o vysokém napětí se nepřibližujte k postiženému dítěti, které je pod vlivem proudu blíže, než na **18 - 20 metrů**, hrozí vznik elektrického oblouku, který může být pro zachránce smrtelný. Vždy je třeba co nejdříve zavolat na linku tísňového volání (l. 112).

Jak předcházet úrazu elektrickým proudem?

- Od útlého věku dítě před elektrickým proudem varujte jako před nebezpečím.
- Důsledně používejte ochranné kryty elektrických zásuvek, pokud zásuvky zrovna nepoužíváte (obr. 53).
- Nikdy nenechávejte v zásuvce pod proudem kabel, ke kterému není připojen žádný přístroj.
- Nemanipulujte v blízkosti vany, ve které koupete dítě s elektrickými spotřebiči, tyto spotřebiče neponechávejte v koupelně bez dohledu.
- Nenechávejte malé děti samotné v blízkosti především starších elektrických spotřebičů, které mohou mít porušenou elektrickou izolaci (travní sekačky, mixéry, lampičky apod.).
- Upozorněte dítě na smrtelné nebezpečí pramenící z vylézání na stožáry vysokého elektrického napětí.

Obr. 53 *Nebezpečí úrazu elektrickým proudem*

Tonutí

Tonutí vzniká v důsledku vniknutí vody do dýchacích cest a plic. Dítě se dusí, trpí akutně nedostatkem kyslíku, ztrácí vědomí a dochází k zástavě krevního oběhu.

Příčinou tonutí malých dětí je jejich zvědavost, neopatrnost a neschopnost rozpoznat nebezpečí. Dítě, které neumí plavat, může utonout i v mělké vodě zahradního bazénku

na vodní květiny. Časté jsou nezpozorované pády malých dětí do bazénu u rodinného domu. Uklouznutí ve vaně, zvláště pokud následuje úder do hlavy a omráčení, může být pro dítě smrtelně nebezpečným úrazem. U větších dětí a především dospívajících vzniká tonutí často v důsledku nerozvážnosti - při skocích po hlavě do vody v neznámém terénu (rybníky, přírodní koupaliště) s následným úrazem hlavy, nebezpečný je vstup na tenký led a jeho prolomení. Po skoku do chladné vody v rozehřátém stavu dochází nezřídka k reflexní zástavě srdeční. Fatální příhodou může být i přecenění vlastních sil nezkušeného plavce, které vede k jeho vyčerpání, podchlazení a nástupu křečí daleko od břehu.

Celkové podchlazení, které doprovází tonutí ve studené vodě, zpomaluje látkovou výměnu a snižuje spotřebu kyslíku v jednotlivých tkáních, včetně mozku. Proto mívá následná resuscitace větší naději na úspěch a celkové vyhlídky na zotavení jsou relativně lepší než v jiných případech, vyžadujících oživování.

První pomoc při tonutí :

- Dítě co nejrychleji vytáhněte z vody, po dopravení na břeh jej uložte s horní částí těla mírně skloněnou a s hlavou otočenou ke straně. Minimalizujete tak riziko aspirace, voda z velkých dýchacích cest může vytéci. Neztrácejte ale čas déletrvajícím „vyléváním“ vody z dítěte. Zkontrolujte volné dýchací cesty, věnujte pozornost životně důležitým funkcím, v případě potřeby začněte provádět resuscitaci.
- Je-li jasné, že dítě nedýchá a trpí náhlým nedostatkem kyslíku, zahajte umělé dýchání ještě ve vodě nebo v místě, kde již máte oporu (pokud to lze a vždy s ohledem na vlastní bezpečnost). Zkrátíte tak celkovou dobu hypoxie (nedokysličení organismu), zlepší se vyhlídky nejen na úspěšnou resuscitaci, ale i na celkový další stav dítěte.
- Má-li dítě základní životní funkce v pořádku nebo dojde-li k jejich obnově po resuscitaci, uložte ho do stabilizované polohy a nadále kontrolujte dýchání a srdeční činnost pro riziko obnovení jejich zástavy.
- Dítěti svlékněte mokrý oděv, přikryjte ho a snažte se zabránit dalším ztrátám jeho tělesné teploty.
- Pokud zachraňujete větší dítě na volné vodě, je vhodné mít u sebe pevný předmět, kterého se tonoucí reflexivně zachytí, nedojde tak k ohrožení zachránce a jeho stažení pod vodu. S ohledem na vlastní bezpečnost připlavte k topícímu se zezadu, otočte ho na záda, uchopte podhmatem za bradu a pokuste se ho dopravit do míst, kde budete mít oporu (obr. 54).
- K dítěte, které se topilo - a to i v případě, že je dobře ošetřené a že dojde k jeho rychlému zotavení, je vhodné přivolat ZZS (l. 155) vzhledem k možným komplikacím, které mohou stav po tonutí i s odstupem času provázet.

Jak předcházet tonutí dítěte?

- Minimálně do 3 let nenechávejte malé dítě samotné ve vaně, používejte gumovou protiskluzovou podložku pod jeho nohy.
- Bazény, zahradní jímky a jiné vodní nádrže zabezpečte proti spadnutí dítěte do vody, nikdy nenechávejte v jejich blízkosti dítě bez dozoru.
- Pokud je dítě neplavec, vždy jej před vstupem do hlubší vody vybavte patřičnými plaveckými pomůckami k jeho nadnášení, nikdy na ně ale stoprocentně nespoléhejte a pohybujte se v těsné blízkosti malého plavce.

Obr. 54 *Záchrana tonoucího dítěte*

4. První pomoc při neúrazových naléhavých stavech

Horečka

Normální tělesná teplota, měřená nejčastěji v podpaždí, se pohybuje mezi *36,0 - 37,0° Celsia*. U malých dětí – kojenců a někdy batolat měříme teplotu tzv. rychloběžkou v konečníku. Od naměřené hodnoty pak odečítáme O,5° Celsia.

O zvýšené teplotě hovoříme, jestliže se hodnoty pohybují od *37,0 do 38,0° C*. Pokud je teplota vyšší, nazýváme jí **horečkou**. Vysoká horečka (tzv. hyperpyrexie) je teplota nad *40,0° C*. Pokud trvá delší dobu, může dítě celkově ohrozit.

Horečka může být průvodním příznakem celé řady onemocnění, u dětí jí nejčastěji způsobují infekce virové nebo bakteriální. Se vzestupem tělesné teploty se ale můžeme setkat i při celkovém přehřátí, při úrazech hlavy, otravách.

Déletrvající teplota nad 38° C může být v některých případech pro dítě nebezpečná. Každý další stupeň zvýšení tělesné teploty nad 37° C totiž zvyšuje celkovou denní potřebu tekutin o 12 %, celkovou spotřebu tělesné energie o 12 % a tělesnou spotřebu kyslíku o 13%. Děti, které jsou primárně a dlouhodobě nemocné (s onemocněním srdce a dýchacího systému, s onemocněním mozku, děti náchylné k tzv. febrilním křečím, děti chudokrevné, děti s poruchou metabolizmu - např. cukrovkou, děti s nedostatečným příjmem potravy) jsou déletrvající vysokou horečkou obzvlášť ohroženy.

Horečka je projevem systémové obranné zánětlivé odpovědi na vyvolávající příčinu. Zvýšená tělesná teplota je reakcí mozku (jeho centra hypotalamu) na uvolnění látek - tzv. pyrogenů do krve. Pyrogeny jsou nejčastěji tvořeny biologickými částmi bakterií a virů, mohou to ale být i léky, chemikálie, jedy. Vlastní pyrogeny tvoří i organismus po styku s infekcí. Centrum v hypotalamu vyšle tělu signály pro zachování stávající teploty (omezí průtok krve okrajovými částmi těla - dítě má chladné okraje končetin, zimomřivě se chová), zároveň dochází ke zvýšení tělesné teploty vyšší aktivitou buněčného metabolizmu a zvýšením svalové aktivity (objevuje se třesavka, která předchází prudkému vzestupu teploty).

Na vzestup tělesné teploty u dítěte pomýšlejte, pokud například dojde k nápadné změně jeho chování – dítě do té doby vitální je najednou nápadně spavé, unavené nebo je naopak podrážděné, neklidné. Začne si stěžovat na bolesti hlavy, bříška, bolesti rukou a nohou, kloubů. Dítě nemá chuť k jídlu, odmítá pití. Při prudkém vzestupu teploty se může objevit zvracení, zvláště při změně polohy (posazení). Horečku mohou provázet křeče (viz. kapitola febrilní křeče).

I za normálních okolností tělesná teplota kolísá – nejnižší je po půlnoci, nejvyšší bývá kolem l7. hodiny odpoledne. Proto i při horečnatém onemocnění můžeme čekat nejvyšší vzestup teploty v odpoledních hodinách.

Postup při ošetřování dítěte s horečkou:

- Pokuste se **snížit tělesnou teplotu dítěte fyzikálním ochlazením** povrchu jeho těla
  - dítě svlékněte, uložte do postýlky a zajistěte přívod čerstvého vzduchu (toto neprovádějte v době vzestupu teploty - obzvláště při třesavce, dítěti by to bylo nepříjemné, při zimnici dítě spíše zakryjte)
  - ochlazujte šetrně povrch těla např. omýváním houbou, namočenou ve vlažné vodě, postupujte od hlavy k nohám. Pokud to dítě dobře snáší, můžete jej vlažnou vodou osprchovat, nesprchujte ale dítěti hlavu
  - pokud uvedený postup není dostatečný nebo má-li dítě vysokou horečku, proveďte zábal - dítě na lO - l5 minut zabalte nahé do několika osušek, namočených do vody chladné přibližně 15 - 18° C. Zábal je možné opakovat 2 x za hodinu.
  - můžete přiložit sáčky obsahující chladící gel do oblasti třísel a nadklíčkových jamek.
- **Podávejte dostatečné množství tekutin**, lépe častěji a po malých dávkách, myslete na zvýšenou tělesnou potřebu tekutin při horečce.
- **Podejte léky snižující horečku** (tzv. antipyretika), pozor - nezaberou ihned - začínají účinkovat přibližně po 30 až 60 minutách, maximálního účinku dosahují za 2 - 4 hodiny po podání. Léky současně působí proti bolesti a částečně protizánětlivě. Kojencům podávejte léky v čípcích, větším dětem v sirupu, či tabletách.
  - **léky obsahující jako účinnou látku paracetamol**
    (Paralen čípky, tablety, Panadol sirup, Mexalen čípky, Dafalgan), podejte podle ordinace lékaře, případně dle přiloženého letáku. Nemáte-li informace k dispozici, podejte lék v maximální dávce 50 mg/kg/den, tuto celkovou denní dávku rozdělte na 4 jednotlivé, které podávejte s odstupem 6 hodin po dobu trvání horečky
  - **léky obsahující jako účinnou látku ibuprofen**
    (pro děti od l. roku věku - Brufen sirup, Ibalgin, Nurofen) - podávejte v maximální denní dávce 30 mg/kg/den , rozdělené po dobu trvání horečky do 3 - 4 denních dávek
  - uvedené léky při těžkých a déletrvajících horečkách lze s výhodou podávat společně
  - nikdy nepodávejte dětem na snížení teploty léky, obsahující kyselinu acetylosalicylovou (Acylpyrin), můžete dítěti způsobit poškození jater i dalších orgánů.
- Trvá-li horečka déle než 2 dny, vždy zajistěte odborné lékařské vyšetření dítěte.

PRVNÍ POMOC PŘI NEÚRAZOVÝCH NALÉHAVÝCH STAVECH

- Zvýšenou teplotu do 38° C - pokud dítěti nepůsobí výrazné obtíže - nemusíte snižovat, je svým způsobem prospěšná v rámci obrany organismu před infekcí. Toto neplatí u dětí rizikových, výše uvedených skupin.

Stavy dušnosti

U dětí vzniká stav náhlé dušnosti nejčastěji v důsledku vdechnutí cizího tělesa. Stejně nebezpečnou příčinou, která způsobuje kritické zúžení dýchacích cest bývá infekce.

Zánět hrtanu - laryngitida

Laryngitida je zánětlivé onemocnění dýchacích cest, způsobující otok sliznice hrtanu (laryngu). Příčinou bývá virová infekce. Výskyt je nejčastější **v kojeneckém a batolecím věku - mezi 1. - 3. rokem života**. Onemocnění se vyskytuje převážně sezónně - na jaře a na podzim. Stav se rozvíjí velmi rychle - během několika hodin - většinou v noci. Večer bývá dítě ještě zcela zdravé. Obraz choroby je dramatický, dítě je **dušné při nádechu i při výdechu**, při nádechu zatahuje měkké části hrudníku - mezižeberní prostory a nadklíčkové jamky. Objevují se hlasité zvukové fenomény při nádechu, připomínající kokrhání. Objevuje se **suchý, štěkavý kašel, dítě neodkašlává**. Dítě mívá zastřený hlas, chraptí, ale dobře polyká. Se změnou polohy se dušnost nemění. Většinou nebývá přítomna horečka, může být zvýšená teplota. Dítě je neklidné, úzkostné, plačtivé a vyděšené. Při významném zúžení dýchacích cest otokem sliznice se dusí, může promodrávat.

První pomoc při podezření na laryngitidu:

- Pokud je dítě dušné, pokuste se jej zklidnit a **neprodleně přivolejte ZZS** (l. l55) do domácnosti, dítě nikdy sami netransportuje do zdravotnického zařízení!
- Zabalte dítě do přikrývky a postavte se s ním k otevřenému oknu - toto je účinné opatření první pomoci do příjezdu lékaře - **chladný a vlhký vzduch** příznivě působí na zmenšení otoku v dýchacích cestách.
- Pokud toto nelze, pokuste se alespoň zvlhčit vzduch v okolí dítěte, např. rozvěšením prostěradla v okolí postýlky, které předem namočte do studené vody.
- Pokud se jedná o opakované onemocnění dítěte, a jste-li lékařem poučeni o podání léků v této situaci (nejčastěji se jedná o podání kortikoidů ve formě čípků do konečníku - Rectodelt) - **podejte léky**, v případě dušnosti ale vždy volejte lékaře.

Zánět hrtanové záklopky - epiglotitida

Epiglotitida je zánětlivé onemocnění hrtanové záklopky (epiglotis). Onemocnění je méně časté než laryngitida. Hrtanová záklopka svým otokem a zvětšeným objemem ucpává vchod do dýchací cest, dítě se dusí. Původcem onemocnění bývá bakterie (nejčastěji Haemophilus influensae), od července 2001 je očkování proti tomuto vyvolavateli onemocnění součástí povinného očkovacího kalendáře.

Epiglotitida se objevuje převážně v **předškolním věku, mezi 3. - 6. rokem** života. Dítě mívá **vysokou horečku**, těžkému stavu může předcházet i několikadenní „nastydnutí". Vlastní obtíže s dýcháním pak vznikají v průběhu několika hodin. Při postupném otoku hrtanové záklopky se prohlubuje **dušnost, je ztíženo polykání, které je bolestivé**, dítěti **tečou sliny** z úst. Pro **bolest v krku** se bojí zakašlat, mluví potichu nebo jen šeptá. Při dýchání mohou být slyšitelné vlhké, bublavé zvuky. **Dítě bývá nápadně klidné, bledé a zchvácené. Vyhledává polohu v sedě, při položení se dušnost zvýrazňuje.**

První pomoc při podezření na epiglotitidu:

- Má-li dítě výše uvedené příznaky epiglotitidy **vždy co nejrychleji volejte ZZS** (l. 155)!
- **Ponechte dítě v poloze v polosedě nebo jej noste v náruči tak, aby si nemohlo lehnout do polohy „na znak".**
- Zajistěte **přívod čerstvého nejlépe chladného vzduchu**, dítěti uvolněte tísnící oděv, nedávejte mu nic pít ani jíst (je pravděpodobná narkóza, kterou bude dítě muset podstoupit před zahájením umělé plicní ventilace).
- **Nikdy netransportujte dítě do zdravotnického zařízení sami!** Onemocnění vyžaduje časné zajištění průchodnosti dýchacích cest zavedením kanyly pod epiglotis mezi hlasivkové vazy (endotracheální intubaci), která je život zachraňujícím úkonem a může jí provést jen odborný personál. Je nutná několikadenní hospitalizace a intenzivní péče o pacienta. Je-li dítě včas a správně léčeno, má onemocnění velmi dobrou prognózu, nesprávně léčená epiglotitida je však stále smrtelným onemocněním.

Bronchiální asthma

Náhle vniklá dušnost může být projevem zhoršení dlouhodobého celkového onemocnění - **bronchiálního astmatu**. Onemocnění vzniká u tzv. atopiků - dětí alergických, přecitlivělých na určité látky, běžně se vyskytující v jejich okolí (pyly, prach, potraviny, zvířecí srst, léky, roztoči, plísně...). **Záchvatovitá dušnost** se často kombinuje s dalšími projevy alergie - **sezónní sennou rýmou, s kožními ekzémy a potravinovou alergií**.

U astmatika záchvat dušnosti nejčastěji vyvolává styk s alergenem - látkou, na kterou je dítě přecitlivělé, ale může se uplatnit zvýšená fyzická zátěž, stres, chlad. Prudká až život ohrožující alergická reakce se může objevit po bodnutí včelou, vosou, po podání některých léků, po požití některých potravin. Záchvat dušnosti může vyvolat i infekce dýchacích cest.

Vlastní dušnost je způsobena několika příčinami, všechny působí v dýchacích cestách. Dojde k otoku sliznice dolních dýchacích cest (průdušek - bronchů), stahu svalových vláken v jejich stěně a zvýšení sekrece hustého a vazkého hlenu. Dochází k postupnému zúžení průdušek, dítě je dušné, především při výdechu. Hrudník má v nádechovém postavení, rozvinutý, nemůže dostatečně vydechnout. Dech bývá povrchní, zrychlený, někdy mohou být přítomny zvukové projevy ztížené průchodnosti vzduchu dýchacími cestami - na dálku slyšitelné pískoty. Zvláště při prvních záchvatech onemocnění bývá dítě úzkostné, vyděšené. Lehčí stupeň záchvatu se může projevit urputným dráždivým kašlem, často v noci. Dítě neodkašlává, má pocit tísně a sevřeného hrudníku. Přibývající změny vedou k zúžení průdušek a postupně narůstají dechové obtíže. Při těžkém záchvatu dýchá dítě velikou silou a vyčerpává se, je promodralé, při déletrvajícím nedostatku kyslíku ztrácí vědomí.

První pomoc při astmatickém záchvatu:

- Při lehčím záchvatu dítě uložte do **polohy v polosedě** tak, aby se mohlo rukama zachytit podložky - nejčastěji postele, a zapojit tak pomocné dýchací svaly pro zmírnění svého dechového úsilí.
- Zajistěte **přívod čerstvého vzduchu**, uvolněte tísnící oděv.
- Pokuste se dítě uklidnit, dbejte na jeho tělesný klid, zmírníte tak nároky na kyslík.
- U dítěte, které se dlouhodobě léčí pro alergii a astma se zeptejte se na **léky**, které užívá a pomozte mu **použít inhalační sprej** na zvládnutí akutní dechové krize. Podejte předepsanou dávku, pokud lék do několika minutu nezabere, volejte ZZS.
- Jsou-li přítomny příznaky těžké dechové nedostatečnosti, kdy dítě promodrává a má poruchu vědomí – zahajte **resuscitaci a zajistěte co nejrychleji přivolání ZZS** (l. 155).
- Pokud se jedná o první záchvat dušnosti, nejčastěji při současně probíhající infekci dýchacích cest, vždy zajistěte odborné lékařské ošetření dítěte.

Anafylaktický šok

Stav vzniká jako rychlá a život ohrožující celková reakce u disponovaných jedinců - alergiků. Příčinou je průnik alergenu (látky, na kterou je člověk přecitlivělý) do organismu. Anafylaktický typ šoku je vídaný nejčastěji po bodnutí hmyzem (včela, vosa, sršeň) (obr. 55) nebo po injekci léku. Méně často se šok rozvine po požití alergenu ústy (potravinová nebo léková alergie), v tomto případě nebývá reakce tak rychlá a bouřlivá.

Obr. 55 *Nebezpečí bodnutí vosou*

Anafylaxe bývá provázena **nevolností, zvracením, závratěmi**. Vždy dochází k prudkému poklesu krevního tlaku, který se projeví celkovou **slabostí a kolapsovým stavem**. Bývají přítomny rychle vznikající **otoky v obličeji, na krku, otoky očních víček, slzení, kýchání**. Postižený bývá **dušný** při přidruženém postižení dýchacích cest - stažení průdušek. Zvláště nebezpečné bývají otoky po bodnutí hmyzem do oblasti dutiny ústní a krku, které mohou způsobit dušení při neprůchodnosti oteklých dýchacích cest a jejich okolí.

První pomoc při anafylaktickém šoku:

- **Co nejrychleji přivolejte ZZS** (l. 155) s údajem, že se jedná o prudkou alergickou reakci.
- Základní **opatření provádějte stejně jako u šoku traumatického** (viz. kapitola první pomoc při šoku). Dítě uložte do polohy vleže na záda se sníženou horní polovinou těla.
- V případě rychle vznikajícího otoku v oblasti horních dýchacích cest a dutiny ústní se pokuste včas dýchací cesty zajistit jejich improvizovaným zprůchodněním, například šetrným vložením kusu gumové hadice, skrz kterou postižené dítě může dýchat.
- Účinnou pomocí může být včasné „vystříkání“ otékající měkké části dutiny ústní a hrdla některým z nosních sprejů, používaných při rýmě k uvolnění nosu (Nasivin Olynth). Léky svým místním působením mohou zpomalit a zmenšit otok sliznice.
- Okamžitě přiložte na krk ledový obklad, podejte dítěti cucat kostky ledu nebo zmrzlinu.

Jak předejít těžké anafylaktické reakci?

- Pokud víte o těžké alergii u svého dítěte, zvláště prodělalo-li již reakci podobného typu, poraďte se s alergologem a vybavte se preventivně léky v injekční formě, které lze jednoduchým způsobem aplikovat dítěti při anafylaxi do svalu a zachránit mu tím život.
- Dětský alergik by měl být pečlivě sledován odborným lékařem, měl by být přesně zjištěn typ alergie. Kromě zajišťující preventivně a dlouhodobě podávané léčby a specifické protialergické léčby by se mělo dítě plánovaně vyvarovat styku s alergenem, který obtíže způsobuje.

Záchvat křečí

Křeče bývají vždy dramatickým stavem, obzvláště pak v dětském věku. Pokud se vyskytnou poprvé, většinou náležitě vylekají nejen dítě samotné, ale především jeho rodiče. Naštěstí většina stavů, které vedou ke vzniku křečí, je dobře léčbou ovlivnitelná a mají celkově dobrou prognózu. *Nejčastějšími příčinami* křečí u dětí jsou horečka, onemocnění nervové soustavy (epilepsie), infekce centrální nervové soustavy, úrazy hlavy, otravy, celkové přehřátí a rozvrat vnitřního prostředí - především iontové rovnováhy.

Febrilní křeče

Křeče v dětském věku, převážně kojeneckém a batolecím (1. - 3.rok života), mohou provázet vysokou horečku, která dráždí centrální nervový systém k záchvatové pohotovosti. Tento stav nazýváme febrilními křečemi, které se u některých dětí mohou vyskytovat i opakovaně.

Dítě bývá horké (teplota vystupuje minimálně nad 38° C), překrvené v obličeji, zpocené. Tělo bývá napnuté, někdy „prohnuté do luku“. Povšechně je zvýšené svalové napětí, objevují se záškuby na všech končetinách, v obličejových svalech i na svalstvu trupu, někdy jen třes končetin. Ruce bývají sevřeny v pěst. Dítě může přechodně ztratit vědomí nebo má nepřítomný pohled, může šilhat, mít oči stočeny vzhůru. Záchvat křečí může být provázen zadržením dechu, promodráním kůže, z úst vytékají sliny.

První pomoc při febrilních křečích:

- Zachovejte klid, uložte dítě do postýlky, dbejte na to aby se následně neporanilo. Obložte dítě měkkým materiálem, nebraňte násilně křečovým projevům (obr. 56).
- Velmi důležitá je prevence, pokuste se včas snížit horečku výše doporučenými způ-

soby. Zvláště u dětí, u kterých se již febrilní křeče vyskytly, buďte velmi opatrní. Léky proti horečce podejte raději dříve, již při jejím nástupu. Pokud má dítě doporučeny léky (nejčastěji diazepam v rektální formě - Stesolid) jako prevenci záchvatů při zvýšené teplotě - podejte mu je.

- Po záchvatu křečí dítě uložte do stabilizované polohy, vždy volejte ZZS (l. 155) a zajistěte odborné vyšetření a ošetření
- Pokud došlo ke ztrátě vědomí, bezdeší a promodrání dítěte - uvolněte dýchací cesty a v případě potřeby zahajte resuscitaci.

Obr. 56 *Ošetření dítěte s křečemi*

Epilepsie

Záchvat křečí s poruchou vědomí bývá nejčastěji projevem tzv. „epilepsie" . Je to celá skupina onemocnění centrální nervové soustavy, které pojmenováváme tímto souhrnným názvem. Epileptický záchvat je příznakem přechodně porušené funkce mozku, jde o příhodu relativně častou, odhaduje se, že 2 - 5 % obyvatelstva ho během života prodělá.

Epileptický záchvat může svými dramatickými příznaky vzbudit dojem, že se nemocné dítě nalézá v bezprostředním ohrožení života. Skutečností ale je, že úmrtnost během epileptického záchvatu je velmi nízká.

Existují dva druhy epileptických záchvatů. Při tzv. **generalizovaném záchvatu** je v jednu chvíli změnou elektrické aktivity postižen celý mozek. Jedná se o tzv. *„velký záchvat - grand mal"*, nejdramatičtější typ záchvatu. Projevuje se náhlou a úplnou ztrátou vědomí, pádem, někdy provázeným výkřikem a křečemi. Křeče - nejprve napnutí svalstva, které střídají rytmické záškuby - se projevují na všech končetinách, na svalstvu trupu a obličeje. Dochází k přechodné zástavě dechu, dítě se může při křečích žvýkacího svalstva pokousat, někdy se pomočí a pokálí. Vlastní záchvat odeznívá během několika minut. Bezprostředně po záchvatu bývá dítě spavé a zmatené, někdy i delší dobu. Lehčí formou generalizovaných záchvatů je tzv. *„absence"*. Jde o náhle vzniklou poruchu vědomí, kterou křeče neprovází. Dítě je strnulé, ustane v započaté práci a nereaguje na okolí, po několika vteřinách se stav upravuje k normě. Na záchvat si nepamatuje. Při této formě záchvatů většinou není první pomoc nutná. Je ale velmi potřebné záchvaty včas odhalit, dítě nechat vyšetřit, zahájit léčbu a především preventivně omezit aktivity dítěte, při kterých by mohlo v rámci záchvatu dojít k jeho zranění (pobyt ve výškách, motosporty, vodní sporty apod ...).

PRVNÍ POMOC PŘI NEÚRAZOVÝCH NALÉHAVÝCH STAVECH

V druhém případě elektrická aktivita vzniká jen v určité ohraničené oblasti mozku - jedná se o tzv. **záchvaty ložiskové**. Nedochází ke ztrátě vědomí, záchvat se projevuje rytmickými stahy určité svalové skupiny nebo periodicky se opakujícími neúčelnými pohyby, které může provázet různě vyjádřená porucha vědomí. Většinou nejsou opatření první pomoci nutná, důležité je ale zjištění, zda bylo dítě již kvalifikovaně vyšetřeno. Pokud ne, je odborné vyšetření nutné k zahájení léčby a především k vyloučení jiného těžkého onemocnění mozku.

První pomoci při epileptickém záchvatu:

- Zbavte se strachu z epileptického záchvatu, nejedná se o nic zásadně neobvyklého, je důležité nepodlehnout panice a znát několik základních postupů, kterými můžete být dítěti prospěšní.
- Z okolí pacienta odstraňte všechny předměty, o které by se mohl poranit, pokud toto nelze provést, předměty alespoň zakryjte měkkou hmotou (polštářem, dekou). Nemocného šetrně odsuňte z dosahu předmětů, které mohou být jinak nebezpečné (horká kamna apod.).
- Záchvatům křečí nikdy fyzicky nebraňte, končetiny násilím nepřidržujte, může dojít k dalšímu zranění, například zlomeninám.
- Při první příležitosti odstraňte z úst předměty, které by mohlo dítě vdechnout, toto většinou lze až po odeznění křečí, jelikož síla žvýkacích svalů je při jejich sevření enormní.
- Nikdy nic nevkládejte dítěti do úst, ani vlastní prsty, nepáčete čelist, hrozí další poranění.
- Má-li dítě již v předchozí době ordinované léky, určené pro akutní záchvaty, podejte je (nejčastěji diazepam v tubě pro podání do konečníku - přípravek STESOLID). Plně rozvinutému záchvatu lze někdy u spolupracujícího dítěte, které zná předzvěsti stavu (tzv. „aura") zabránit včasným podáním tohoto léku. Rodiče dětí s epilepsií by Stesolid měli mít stále při sobě, měli by ovládat jeho aplikaci do konečníku. Vstřebání a rychlost účinku je stejně rychlá jako podání léku do žíly. Větší pacienti si dokonce mohou při příznacích počínajícího záchvatu (po dostatečném předchozím poučení) lék aplikovat sami a záchvatu předejít!
- Dítě, u kterého se záchvat vyskytl poprvé, by měl neurolog vyšetřit co nejdříve. Zde je velmi důležitá vnímavost svědků a popis začátku, doby trvání a charakteru všech příznaků.
- Jde-li o dítě dlouhodobě léčené a sledované pro epilepsii, není ojedinělý záchvat důvodem k akutnímu přivolání rychlé zdravotnické služby. Doporučte ale vždy rodičům dítěte v následujících dnech návštěvu a vyšetření neurologem

trvá-li záchvat křečí a poruchy vědomí déle než 20 - 30 minut, jedná se o tzv.

„epileptický stav", **přivolání Zdravotnické záchranné služby a odborná péče je nutností !!!**

- Po odeznění křečí zajistěte přístup čerstvého vzduchu, dítě uložte do stabilizované polohy (viz. kapitola resuscitace), stále dítě sledujte až do fáze plného návratu vědomí a plné slovní komunikace.
- Celou řadou nemocných epileptiků, především pak v dětském věku, je záchvat nemoci vnímán s pocity studu. Z tohoto důvodu je zejména období po záchvatu náročné na velmi citlivý psychologický přístup k nemocnému, taktní vystupování jeho okolí. Uklidněte dítě, zabezpečte mu potřebný klid a přístup jen nezbytného množství lidí, především rodičů.

Mdloba

Mdloba (kolaps) je **krátkodobá ztráta vědomí** způsobená nedokrvením a nedostatečným okysličením mozku. Mdloba vzniká v důsledku náhlého rozšíření cévního řečiště, které pojme velké množství krve, dochází k prudkému poklesu krevního tlaku. Je lehkou a přechodnou formou poruchy vědomí, dítě se brzy probírá.

Příčinou bývá **dlouhodobé stání při fyzické nečinnosti** a při nedostatečné svalové aktivitě, při které dochází k nahromadění krve v dolní polovině těla (např. stání ve frontě). Kolaps může způsobit **náhlá a rychlá změna polohy** (vztyčení z lehu, sedu) a to především u osob, které mají nízký krevní tlak. Příčinou může být **reflexní mimovolní reakce** na silný vnější podnět (špatná zpráva, bolest, strach…). Ke vzniku mdloby může přispět **tělesné vyčerpání, hladovění, pobyt v dusném a nevětraném prostředí**.

Příznaky: kolapsu mohou předcházet nepříjemné vjemy, způsobené klesáním krevního tlaku - **zatmění před očima, hučení v uších, závratě. Dítě zbledne, studeně se zpotí**, následuje **ztráta vědomí a pád**. Tep bývá rychlý, slabě hmatný, dýchání je povrchní a zrychlené.

První pomoc při mdlobě:

- Již při počínajících příznacích mdloby dítě **co nejrychleji uložte do polohy vleže** nebo alespoň **v sedě s předkloněnou hlavou mezi koleny**. Napomůžete tak zvýšenému průtoku krve mozkem a jeho okysličení, tímto můžete předejít ztrátě vědomí.
- V případě pádu a ztráty vědomí **uložte dítě do polohy na zádech se zdviženými dolními končetinami**. Ve většině případů se dítě rychle probírá, zlepšuje se jeho prokrvení a barva v obličeji, tep je lépe hmatný a zpomaluje se.
- Dítě uklidněte, uvolněte mu oděv, zajistěte **přísun čerstvého vzduchu**, můžete mu podat studený nápoj. Posazujte postupně, až jakmile se dítě začne cítit zcela dobře, čekejte na jeho reakce, celkově ho prohlédněte, zda se při pádu nezranilo.
- Je-li příčina mdloby zjevná a dítě se rychle zotavuje, není potřeba volat ZZS. Pozor na záměnu mdloby a šoku (viz. kapitola první pomoc při šoku)!

PRVNÍ POMOC PŘI NEÚRAZOVÝCH NALÉHAVÝCH STAVECH

Invazivní meningokokové onemocnění

Menigokok je bakterie způsobující velmi **těžké celkové onemocnění, které může být provázeno zánětem mozku a jeho obalů** (meningitidou). Jde o onemocnění, které se vyskytuje v průběhu celého roku, postihuje děti od kojeneckého věku až po dospělé. Největší výskyt se udává ve skupině **kojenců a dospívajících dětí**, u kterých se v posledních letech počet onemocnění zvyšuje. Většinou onemocní zdraví jedinci, často jde o děti, které do té doby téměř nikdy nebyly nemocné.

K rizikovým faktorům pro vznik onemocnění patří předcházející fyzická či psychická námaha. Častý je pobyt dospívajících mimo domov (letní tábor, brigáda, sportovní soustředění), prochladnutí, pobyt v přeplněných, vydýchaných a zakouřených místnostech, spojený s konzumací alkoholu (diskotéky).

Meningokoků je několik typů, které se označují velkými písmeny. U nás se vyskytuje onemocnění typem B a C, zcela sporadicky typem A. Do roku 2000 v českých zemích převažoval typ C, nyní více jak 50 % představuje typ B. Nejzávažnější průběhy onemocnění, zatížené i nejvyšší úmrtností dětí způsobuje meningokok typu C. Úmrtnost je i přes veškerý pokrok v medicíně stále velmi vysoká, udává se mezi 10 - 15 %. Při celkovém počtu meningokokových onemocnění v ČR to představuje 10 - 15 zmařených dětských životů ročně.

Mezi *příznaky závažné meningokoková infekce* patří velice rychlý začátek, často jen několik hodin. Náhle se objevuje vysoká horečka (i přes 40° C), provázená bolestmi hlavy, zvracením, celkovou nevůlí a zchváceností. Stav nemocného dítěte se rychle zhoršuje, horečka nereaguje na správně podávané léky proti teplotě ani na zábaly. I při horečce mívá nemocné dítě studené ruce a nohy. Během hodin se u neléčeného pacienta může rozvinou tzv. septický šok. Dítě upadá do bezvědomí, selhávají základní životní funkce, především oběhový systém. Organizmus není schopen udržet krevní tlak, následně selhává dýchání a další orgány. Porucha krevní srážlivosti vede nejprve k tečkovitým, pak plošným krvácením do kůže, které jsou časným a typickým příznakem meningokokové infekce.

Opatření při podezření na invazivní meningokokové onemocnění:

- U každého dětského pacienta, u kterého je i malé podezření na meningokokové onemocnění, zajistěte neprodleně odborné lékařské vyšetření. Dítě musí být hospitalizováno v takové nemocnici, kde je jednotka intenzivní či resuscitační péče pro dětský věk. Léčba musí být zahájena včas, stav nemocného se může velice rychle zhoršit a pak o přežití mohou rozhodovat desítky minut.
- Pokud již došlo k poruše vědomí, ke křečím a k poruše dalších základních životních funkcí, pokud se objevilo krvácení do kůže, nikdy se nepokoušejte dopravit nemocné dítě k lékaři sami, volejte neprodleně ZZS (l. 155). Intenzivní péče u této choroby by měla začít již během transportu do nemocnice. Rychlá záchranná služba v nejzávažnějších případech zajistí vstup do žilního řečiště, podá některé léky (např. antibiotika) a náhradní infuzní roztoky k udržení dostatečného krevního tlaku, je-li to nutné zahájí umělou plicní ventilaci.

Prevence proti invazivnímu bakteriálnímu onemocnění:

- Proti meningokokovi je jen částečná - proti typu A a C existují očkovací látky, buď kombinovaná vakcína proti oběma typům současně, či samostatná proti typu C. Zatím bohužel nebyla vyrobena vakcína proti typu B.
- I proti dalším nejčastějším vyvolavatelům bakteriálního zánětu mozkových blan, kterými jsou hemophilus a pneumokok se lze účinně bránit vakcinací, informujte se u svého dětského praktického lékaře.
- Očkování proti vyjmenovaným původcům (kromě hemophila) není zařazeno do běžného očkovacího kalendáře, je dobrovolné a hradí ho pacient sám.

Naléhavé stavy při cukrovce

Úplavice cukrová (diabetes mellitus) je nemoc, která se projevuje neschopností organizmu udržet normální hladinu cukru v krvi. Porucha vylučování hormonu inzulínu ze slinivky břišní a tkáňová odpověď na inzulín může způsobit kolísání hladiny krevního cukru do dvou krajních hodnot – hypoglykémie a hyperglykémie. Oba uvedené stavy, pokud nejsou včas a správně léčeny, mohou způsobit bezvědomí až smrt nemocného dítěte.

Hyperglykémie je vysoká hladina krevního cukru, jako náhlá příhoda je méně častá. Vyvíjí se většinou delší dobu, bývá prvním příznakem zatím nepoznané cukrovky. Typickým příznakem je trvalá žízeň, dítě přijímá nadměrné množství tekutin

a nadměrně močí. V některých případech se znovu objeví noční i denní pomočování u dítěte, které předtím již dobře udrželo čistotu. Dochází k postupnému odvodnění - dehydrataci organismu a k rozvratu vnitřního prostředí. Nepoznaná hyperglykémie může vyústit do komatu, stavu bezvědomí s poruchami dýchání. Z dechu dítěte může být cítit aceton. Zvláště u adolescentů bývá stav podceněn, zaměněn např. za opilost.

Hypoglykémie je stavem častějším, hladina krevního cukru je nízká až nulová. Velmi nízké hodnoty vyústí v bezvědomí a bezprostředně ohrožují život. Hypoglykémie vzniká při dietní chybě diabetika (hladovění), při jeho zvýšené fyzické námaze, po chybě v dávkování inzulínu u již léčeného dítěte. Příznakem bývá celková slabost, malátnost, závratě, bledost, zpocená studená kůže, zrychlený tep, povrchní zrychlené dýchání, třes končetin. Při těžkém stavu zmatenost, desorientace, počáteční vzrušenost střídá porucha vědomí.

Opatření při kritických stavech u diabetika :

- Pokud dítě upadne do bezvědomí, postupujte podle obecně platných pravidel péče o bezvědomého (viz. kapitola resuscitace), zajistěte průchodné dýchací cesty, průběžně sledujte základní životní funkce, uložte dítě do stabilizované polohy, včas přivolejte ZZS (l. 155).
- U většího dítěte, pokud jej najdete v bezvědomí nejasného původu, pátrejte v jeho dokladech po průkaze diabetika, zvláště pokud je z jeho dechu něco cítit. Dle příznaků a okolností příhody se snažte rozlišit stav od opilosti.
- Při poruše vědomí vždy volejte ZZS, při lehčích případech zajistěte dopravu dítěte k lékařskému ošetření.
- Je-li diabetické dítě při vědomí, a máte-li podezření na nízkou hladinu cukru v krvi, podejte mu ústy rychlý zdroj cukru, nejlépe kostku cukru, sladké nápoje, čokoládu. V případě, že se stav zlepší, je možné podání cukru opakovat.
- Vždy zajistěte tělesný klid a tepelný komfort dítěte.

Bolesti břicha, náhlé příhody břišní

Bolesti bříška zvláště u malých dětí jsou poměrně častým jevem, a i když je dítě vnímá a navenek prožívá často dramaticky, většina případů je nezávažných a rychle odezní. Pokud bolesti břicha přetrvávají delší dobu nebo se opakují, případně se objeví některé z dále uvedených příznaků, je potřeba zvýšit pozornost a pomýšlet na závažnější stav.

Náhlá příhoda břišní může mít *řadu příčin*, z nejčastějších jsou to komplikované

záněty nitrobřišních orgánů (zánět slepého střeva, žlučníku, ledvin, vaječníků), akutní střevní neprůchodnost v důsledku mechanické překážky nebo poruchy pohyblivosti střev, u adolescentů pak výjimečně žaludeční nebo dvanácterníkový vřed, jeho perforace a krvácení. U větších dětí může být břišní kolika způsobená přítomností kamenů ve žlučových, ledvinných a močových cestách.

Hlavním příznakem bývá bolest různé intenzity a charakteru, kterou malé dítě lokalizuje takřka vždy do oblasti pupku. Má pocit nevolnosti, může zvracet, je zpocené, může mít průjem, ve stolici se může objevit hlen s krví. V akutním stavu břicho bývá tvrdé, napnuté s bolestivou reakcí na dotek. Dítě je zchvácené, úzkostlivé, brání se jakémukoliv pohybu, vyhledává úlevovou polohu na boku, dolní končetiny má přitaženy k tělu. V nejtěžších stavech dítě povrchně a zrychleně dýchá, tep bývá zrychlený a mělký, začínají se rozvíjet příznaky šoku.

Opatření při podezření na náhlou příhodu břišní:

- Snažte se dítě uklidnit, zacházejte s ním co nejšetrněji, zajistěte přivolání odborné pomoci.
- Dítě uložte na záda s vypodloženými dolními končetinami pod koleny tak, aby se paty nedotýkaly podložky (dochází k uvolnění břišního lisu a většinou i k částečné úlevě), jestliže se však dítě cítí v úlevové poloze na boku lépe, ponechte ho v ní.
- Při přidružených příznacích šoku zahajte protišoková opatření, urgentně přivolejte ZZS, kontrolujte průběžně základní životní funkce, nikdy nedopravujte dítě do nemocnice vlastními silami a prostředky.
- Nepodávejte dítěti nic ústy, je možné že se bude muset podrobit léčenému zákroku v celkové anestezii (narkóze).
- Studené obklady vzhledem k možnému zastření příznaků nikdy nepřikládejte na břicho před odborným chirurgickým vyšetřením, břicho ledujte až po ordinaci lékaře.

Nežádoucí reakce po očkování

Očkování (vakcinace) je jedním z nejúčinnějších způsobů ochrany dítěte před vážnými nakažlivými a smrtelnými nemocemi. Po aplikaci očkovací látky, která obsahuje oslabené nebo mrtvé zárodky vyvolavatele dané nemoci (části viru, bakterie, plísně…), dojde k povzbuzení lidského obranného imunitního systému. Nedojde k vlastnímu onemocnění, ale dítě si začne vytvářet protilátky, které ho v budoucnu ochrání před nemocí, proti které je očkováno. Očkování je vysoce účinné, účinnost se pohybuje mezi

85 - 95%. Po zavedení vakcinace došlo k zásadnímu snížení nemocnosti a úmrtnosti na infekční choroby po celém světě. Některé smrtelné nemoci, jako např. pravé neštovice, byly dokonce zcela vymýceny.

Případná neochota rodičů k očkování jejich dítěte souvisí s obavami, že po očkování nastanou komplikace v souvislosti s aplikací očkovací látky. Nicméně přínos vakcinace jednoznačně a mnohonásobně převládá nad rizikem možných nežádoucích účinků očkování a po dostatečném vysvětlení toto většina rodičů chápe. Navíc při současném pohledu na léčiva musí lék splňovat podmínky nejen účinnosti, ale zejména bezpečnosti. V dnešní době používané očkovací látky podléhají pravidelným a náročným kontrolám, proto jsou vysoce bezpečné. Ani obava z negativního účinku očkovací látky na imunitní systém zdravého dítěte nebyla nikdy potvrzena. Zvláštní opatrnosti je třeba pouze u tzv. rizikových skupin dětí s daným onemocněním (chronické neurologické onemocnění, častá nemocnost dítěte, vleklé onemocnění dýchacího nebo oběhového systému, těžké alergie apod.), u kterých by mohlo očkování způsobit zhoršený průběh základního onemocnění. Tyto děti se pak očkují v rámci individuálního očkovacího kalendáře v tzv. očkovacích centrech, kam je odešle jejich praktický lékař.

Povinné očkování v ČR spočívá v aplikaci vakcíny proti **tuberkulóze**, smíšené vakcíny proti **záškrtu, tetanu a dávivému kašli**, vakcinaci proti přenosné **dětské obrně**, aplikaci smíšené vakcíny proti **zarděnkám, spalničkám a příušnicím**. Nověji je zařazena vakcína proti **hemophilovi B**, a infekčnímu zánětu jater - **hepatitidě B**.

Dobrovolného očkování využívá mnoho rodičů např. proti **meningokokovým nákazám, klíšťové encephalitidě, virové hepatitidě typu A, chřipce**.

Speciální očkování se provádí zcela individuálně například před odjezdem do exotických zemí.

Nežádoucí účinky po očkování jsou dvojího druhu:

- *místní* - vznikají v místě vpichu do l2 - 48 hodin po očkování. Projeví se jako **zarudnutí, mírná bolest a otok místa vpichu**. Tyto mírné reakce provází až 20% očkovaných osob. Vážnější reakcí je zatvrdnutí nebo vytvoření dutiny vyplněné bakteriálním hnisem,která se vyskytuje zřídka.
- *celkové* - závisí na druhu a typu očkovací látky. Lehké a mírné nežádoucí reakce se projevují **bolestí hlavy, zvýšením teploty** nepřesahujícím 39° C, **zduřením lokálních mízních uzlin, zvracením a průjmem**. Tyto reakce se objevují od několika hodin až do lO dnů po očkování. Průběh bývá příznivý a příznaky samy odezní bez následků. Zcela výjimečně (u l dítěte na l milion očkovaných) se mohou objevit těžké nežádoucí reakce projevující se vysokými horečkami, křečemi, jinými neurologickými příznaky, více než 3 hodiny trvajícím neztišitelným pláčem dítěte apod.

Očkování proti tuberkulóze - během jednoho měsíce se může objevit namodralé zduření velikosti hrášku, někdy mokvající. Je neškodné a přechodné, nevyžaduje léčbu,

samo se postupně vyhojí. Je potřeba místo očkování udržovat v čistotě. Pokud dojde ke zduření regionálních mízních uzlin v podpaží, upozorněte lékaře.

Očkování smíšenými vakcínami, očkování proti hepatitidě typu B - dochází převážně k mírným lokálním nežádoucím účinkům, které nevyžadují léčebný zásah. Výjimečně může mít dítě horečku, zcela ojediněle pak bolesti spojené s pohybovým omezením té nohy nebo ruky, kam byla aplikována vakcína. Reakce sama do několika dní odezní.

Očkování proti dětské obrně - výjimečně je pozorováno nechutenství, nevolnost, průjem a zvracení. Přechodně zvýšená teplota reaguje dobře na podaná antipyretika.

Pomoc dítěti při výskytu nežádoucích účinků očkování:

- Místní reakce ve většině případů nepředstavují nebezpečí, není potřebný žádný léčebný zásah. Příznaky rychle do l - 2 dnů ustupují a vývoj je příznivý.
- Při výskytu celkových příznaků u dítěte vždy vyhledejte lékařskou pomoc. Většina situací je dobře řešitelných podáním léků, zmírňujících průběh komplikací - léky proti teplotě, proti bolesti, otokům, k úpravě krevního tlaku. Tyto léky berte výhradně dle ordinace lékaře.

Prevence nežádoucích komplikací po očkování:

- Sledujte zdravotní stav dítěte minimálně 3 dny před očkováním (zvýšenou teplotu, kašel, vyrážku, alergie, štípnutí hmyzem, bolesti hlavy, průjem, nechutenství, změny chování, spánek dítěte před dnem očkování), pokud se objeví odchylky od normálu, lékaře na ně před aplikací očkování upozorněte.
- Po očkování podrobte dítě šetřícímu režimu 2 - 7 dní, omezte fyzickou námahu, slunění a stresové situace.
- Před očkováním vždy oznamte lékaři event. předchozí nežádoucí reakce na aplikaci očkovacích látek.
- Oznamte lékaři předem, zda některý z lidí, se kterými je dítě v blízkém styku, nebyl během posledních 3 týdnů nemocný, kde pobývalo dítě v posledních 3 týdnech (škola v přírodě, v zahraničí apod.).
- Oznamte lékaři, zda dítě užívá léky, případně jaké.

PRVNÍ POMOC PŘI NEÚRAZOVÝCH NALÉHAVÝCH STAVECH

Cizí těleso v těle dítěte

Především v kojeneckém a batolecím věku je přítomnost cizího tělesa v těle dítěte častou příhodou, kterou řeší v jednodušších případech sami rodiče, ve složitějších praktický lékař, chirurg, ušní nebo oční specialista. Většinou se jedná o drobné předměty denní potřeby (kousky potravy, hračky, mince), které si dítě při hře vsune do ucha, do nosu nebo je spolkne, v nejhorším případě vdechne. Toto je hlavní důvod, proč malé předměty nepatří dětem do rukou. Kromě případu vdechnutí cizího tělesa, kdy může být dítě ohroženo na životě udušením, cizí těleso v tělesných dutinách bezprostředně dítě neohrozí. Jeho přítomnost může být po určitou dobu bezpříznaková, jindy může být dítětem vnímána bolestivě, může být provázena krvácením. Pokud těleso zůstane v tělesných dutinách delší čas, způsobuje svou přítomnosti zánětlivé komplikace.

Cizí těleso v uchu

Nejčastěji jsou lékařem nalezeny kuličky, korálky, kousky hraček, čočkové baterie, hrách, fazole, oříšky. V přírodě může vlézt do ucha drobný hmyz. Dítě si stěžuje na svědění v uchu, hůře slyší, mne si ucho. Po delší době vzniká zánět zevního zvukovodu provázený bolestivostí, výtokem hnisavého sekretu z ucha.

Opatření při podezření na cizí těleso v uchu:

- Je-li tělísko vidět, šetrně jej odstraňte uchopením např. do čisté pinzety, nikdy nepoužívejte násilí!
- Pokud není těleso okem patrné, nesnažte se jej ze zvukovodu vyndávat, mohlo by dojít k dalšímu poranění, i k poranění bubínku. Dítě odvezte k lékaři na dětskou ambulanci ORL (ušní, nosní, krční oddělení).
- Nespoléhejte na to, že předmět z ucha sám časem vypadne nebo že hmyz vyleze ven, mohlo by dojít k vážnému poškození sluchu.
- Pokud se do ucha dostal drobný hmyz, prokápněte dítěti ucho malým množstvím vlažné vody, otočte pak hlavu na stranu tak, aby voda vytekla. Postup můžete několikrát opakovat, nejste-li úspěšní zajistěte odborné ošetření.

Cizí těleso v nose

Do nosu si dítě při hře strká předměty ještě častěji než do ucha, jejich složení je podobné. Potíže se nemusí projevit ihned, ale zaklíněný předmět postupně způsobuje neprůchodnost nosního průduchu, při poranění sliznice krvácení. Na cizí těleso v nose

KAPITOLA 4

bychom měli pomyslet v případě, má-li dítě delší dobu páchnoucí, hnisavý, někdy zakrvavělý výtok z jedné nosní dírky. Tyto příznaky jsou způsobeny hnisavým zánětem nosní sliznice.

Opatření při podezření na cizí těleso v nose:

- Pokuste se přimět dítě, aby předmět vysmrkalo, pokud se toto nezdaří, postupujte jako v případě přítomnosti cizího tělesa v uchu, nesnažte se předmět vyjmout sami.
- Do nosu nic nenalévejte, zajistěte dítěti včasné odborné vyšetření na dětské ambulanci ORL (ušní, nosní krční).

Cizí těleso v oku

Z oka se pokoušejte odstranit jen tělíska, která leží volně ve spojivkovém vaku nebo na bělmu, nikdy neodstraňujte předměty zaseklé v bělmu nebo pevně lpící na jiné části očního bulbu. V tomto případě vždy vyhledejte očního lékaře.

Postup při odstranění cizího tělíska z oka:

- Přemluvte dítě, aby si oko přestalo mnout a pokuste se oko prohlédnout - rozevřete prsty oční štěrbinu a stáhněte dolní víčko. Pokud větší dítě spolupracuje, požádejte ho, aby se podívalo postupně na všechny strany - prohlédněte tak viditelné části oka.
- Pokuste se odstranit rohem čistého kapesníku nebo čtverečkem gázy řasy nebo viditelné drobné části prachu, které se nacházejí ve spojivkovém vaku.
- Před mechanickým odstraněním předmětu se můžete pokusit vypláchnout oko Ophtalmo - Septonexem, Borovou vodou - očními kapkami, v nouzi i čistou vodou, která předmět může odstranit.
- Předmět pod horním víčkem se můžete pokusit odstranit dvojím způsobem -
  - při pohledu dítěte směrem dolů uchopte horní víčko za řasy a přetáhněte jej přes řasy dolního víčka, které mohou předmět odstranit
  - pokud manévr není úspěšný, můžete se pokusit u spolupracujícího dítěte horní víčko šetrně otočit. Při pohledu dítěte dolů napněte víčko tahem za řasy směrem dolů, na jeho horní okraj přiložte prst druhé ruky nebo konec sirky, víčko mírně promáčkněte a kolem prstu nebo sirky obraťte. Předmět odstraňte, víčko se obrátí zpět samo poté, co dítě několikrát zamrká.

PRVNÍ POMOC PŘI NEÚRAZOVÝCH NALÉHAVÝCH STAVECH

Cizí těleso v zažívacím systému

Je nejčastější nehodou tohoto typu. Dítě se seznamuje s novými předměty i tím způsobem, že si je vkládá do úst, předmět spolkne při hře. Děti polykají mince, části hraček, baterie do hodinek, ale i ostré předměty. Příznaky mohou být dramatické, ale mohou i zcela chybět.

Pokud větší těleso uvízne v jícnu, dítě mívá bolesti na hrudi, špatně polyká, má pocit na zvracení, výrazně sliní, pokud zvrací, ve zvratcích může být přítomna krev. V jícnu nejčastěji uvízne větší kus potravy, obzvláště kusy masa, dítě kašle, dáví se. Při spolknutí ostrého a delšího předmětu hrozí poranění části zažívací trubice, krvácení a zánět v dutině břišní. Nejčastějšími projevy bývá bolest břicha, které je tvrdé a napnuté, objevuje se horečka.

Spontánní pasáž trávicím traktem a jejich vyloučení přirozenou cestou lze očekávat při polknutí těles velkých cca 20 x 50 mm (mince 1 Kč má 20 mm, 20 Kč má 26 mm) nejdříve do 24 - 48 hodin. Větší tělesa většinou uvíznou v žaludku.

Při polknutí čočkové baterie hrozí kromě tlaku na okolní sliznici popáleniny z jejího napětí, při úniku alkalické náplně poleptání sliznice žaludku nebo střeva. Toto se projeví bolestí břicha, průjmem, přítomností tmavé stolice (tzv. melény - stolice s příměsí krve).

Opatření při podezření na cizí těleso v zažívacím systému:

- I při podezření, že dítě spolklo cizí předmět, kontaktujte lékaře a poraďte se s ním o dalším postupu. Především u větších a nebezpečných předmětů (ostrá tělesa, baterie) je třeba odborné vyšetření, zobrazení předmětu rentgenem nebo ultrazvukem, případně jejich endoskopické nebo operativní odstranění.
- Po doporučení lékaře (až když je předmět za žaludkem ve střevě) podejte dítěti tzv. zbytkovou stravu - zelí, citrusové plody, které svými nestravitelnými částmi pomohou dřívějšímu odstranění předmětu z těla přirozenou cestou.
- Sledujte pravidelně odchod a obsah stolice, k přirozenému odchodu cizího předmětu dojde nejdříve za 24 hodin, spíše ale do 3 - 10 dnů.
- Pokud se objeví jakékoliv komplikace - bolesti a napnuté břicho, odchod stolice nebo zvratků s krví, horečka - vždy vyhledejte odbornou pomoc, nejlépe dětskou chirurgickou ambulanci.

KAPITOLA 4

Cizí těleso v kůži

Odstranění cizího tělesa z kůže a podkoží:

- Nikdy neodstraňujte násilím větší cizí tělesa, která jsou v ráně zaklíněná, můžete způsobit další poranění a výraznější krvácení, vždy zajistěte odborné chirurgické ošetření. Stejně postupujte u rozsáhlejších a znečistěných ran. Uvědomte si po poradě s lékařem, zda není nutné přeočkování dítěte proti tetanu.
- Okolí místa vpichu desinfikujte (peroxidem vodíku, Septonexem) nebo jen omyjte vodou a mýdlem.
- Pokuste se tělísko (trn, třísku) odstranit pinzetou uchopením za konec vyčnívající z kůže, pokud je tříska hlouběji pod kůží pokuste se jí odstranit pomocí vydesinfikované jehly, ranku po vytažení tělíska opět desinfikujte, dle velikosti překryjte sterilní náplastí.
- Je-li v kůži přisáté klíště, nejprve okolí i ranku desinfikujte, klíště pak šetrně a trpělivě kývavými pohyby a otáčením odstraňte. Můžete klíště uchopit například do pinzety, osvědčuje se i smotek vaty přiložený na klíště, kterým otáčejte střídavě doleva a doprava. Přesvědčte se, že jste klíště odstranili celé a že nezůstala část jeho těla v rance. Ranku ještě jednou desinfikujte běžnou desinfekcí, v následujících dnech sledujte, zda v okolí místa nevzniká kožní vyrážka. V tomto případě vyhledejte lékařské vyšetření.

Syndrom náhlého úmrtí kojence

Syndrom náhlého úmrtí dítěte v kojeneckém věku (označovaný též jako SIDS = sudden infant death syndrome) je náhlá a neočekávaná smrt, která přichází bez předchozích varovných příznaků. Ani dle anamnézy, ohledání dítěte a místa úmrtí a ani po podrobné pitvě není příčina smrti dítěte určena. K náhlé smrti kojence dochází ve spánku, nejčastěji mezi 2. - 4. měsícem věku, o něco častěji umírají chlapci. Dítě je nalezeno rodiči v postýlce mrtvé a od tohoto okamžiku dochází v rodině ke kaskádě emočně vypjatých situací se všemi doprovodnými znaky psychického traumatu všech jejích členů.

SIDS tvoří ve všech rozvinutých zemích největší skupinu úmrtí v rámci kojenecké úmrtnosti ve věku od l měsíce do l roku. **V České republice** je výskyt SIDS tradičně velmi nízký - **cca 0,3 promile**, nicméně i přesto při současné porodnosti **každým rokem** u nás z této příčiny **zemře kolem 30 dětí**.

Příčina SIDS **není zatím jednoznačně objasněna**. SIDS není způsoben jedinou příčinou, neexistuje model společný všem jeho obětem. Děti umírají ve spánku s největší pravděpodobností na zástavu dýchání, nijak netrpí. Jedna z hypotéz například obviňuje dlouhodobý stres dítěte v kombinaci s tzv. spánkovou obstrukční apnoí - fyzický i psychický stres jsou nejběžnějšími příčinami přerušení spánku. Po opětovném usnutí nastupuje u kojence velmi hluboká fáze spánku s výrazně sníženou schopností buzení, provázená sníženým napětím svalů v okolí horních cest dýchacích. Měkké části horních cest dýchacích zkolabují, vytvoří překážku v jejich průchodnosti a ani následný nedostatek kyslíku v hluboké fázi spánku kojence neprobudí.

Dlouhodobý výzkum dále pojmenoval celou řadu *rizikových faktorů*, které se zřejmě menší nebo větší mírou při úmrtí dítěte uplatňují:

- stres kojence a jeho spánková deprivace
- nízká sociálně ekonomická situace v rodině, násilí v rodině, velmi mladá matka
- kouření matky před i po porodu v domácnosti, alkoholismus a drogy v rodině
- dvojčata, nízká porodní hmotnost dítěte
- akutní i chronické infekce horních cest dýchacích nebo zažívacího systému dítěte
- dítě trpící dlouhodobě bolestmi
- teplotní stres, spánek na břiše, nepoužívání dudlíku
- měkký povrch místa pro spaní, přítomnost pokrývek a polštářů
- zimní období

Doporučená opatření, snižující riziko SIDS:

- **Nepokládejte ke spánku kojence na bříško**, ale na záda nebo bok, obavy z vdechnutí stravy v této poloze nebyly prokázány a jsou neopodstatněné.
- **Nekuřte v těhotenství ani po porodu v přítomnosti dítěte**, ani v obytných prostorech. Nikotin má prokazatelně tlumivý účinek na dechové centrum dítěte, v krvi zemřelých dětí byl opakovaně zjištěn. Matka kuřačka ještě 30 minut po dokouření cigarety vydechuje při kontaktu s dítětem zbytky kouře a nikotin!!!
- **Nepřehřívejte ani nepodchlazujte dítě ve spánku**, při přehřátí se mohou pomnožit bakterie v dýchacích cestách, jejich přítomnost může spustit složitou imunologickou reakci vedoucí až k útlumu dechového centra.
- **Ponechávejte nezakrytou hlavu dítěte**, minimálně do l2-ti měsíců nedávejte dítěti do postýlky měkké přikrývky a polštáře.
- **Používejte dudlík**, jeho přítomnost částečně brání „ucpání" dýchacích cest při jejich kolapsu.
- **V postýlce nepoužívejte popruhy**, hračky by neměly mít provázek nebo tkanici delší než 30 cm, do postýlky nikdy nepokládejte plastové sáčky a igelitové tašky.
- **Používejte domácí monitor apnoických pauz kojence**, především u rizikových

skupin dětí (děti původně nezralé, dvojčata, děti s dlouhodobým onemocněním dýchacího a oběhového systému, děti neurologicky postižené). Jednoduchý přístroj (např. Babysense) reaguje na více než 20 sekundovou prodlevu v dýchání a spustí alarm. Toto je relativně bezpečný časový interval k případnému zahájení nutné resuscitace, která pokud je dobře prováděná, bývá úspěšná. Pokud dojde k alarmové situaci, nejprve zjistěte, zda se nejedná o technickou chybu přístroje a „falešný poplach". Zkuste dítě probudit, zjistěte zda se hýbe, nemá-li změněnou barvu kůže, není-li promodralé nebo prošedlé kolem úst.

5. První pomoc při otravách

Otrava vzniká vniknutím cizorodé škodlivé látky do těla dítěte, většinou za jeho aktivního přispění. K otravě - intoxikaci dítěte může dojít prakticky kdekoli - v domácnosti, na zahradě, v parku, v dílně nebo garáži. Bývá provázena příznaky podle účinků, množství jedovaté látky a doby jejího působení na organismus. Intoxikace bývá vyjádřena různě závažným klinickým stavem dítěte - od otravy bezpříznakové (projevující se pouze patologickými laboratorními testy), přes lehkou nevolnost, až k poruše vědomí a dalších základních životních funkcí vedoucích k ohrožení života malého pacienta.

V České republice je každý rok s diagnózou akutní otrava přijato na specializované dětské Jednotky intenzivní a resuscitační péče kolem 1 000 dětí. Tvoří přibližně 20 % pacientů z celkového počtu dětí hospitalizovaných na JIRP. Až l0 % z těchto pacientů vyžaduje kompletní intenzivní péči a nezřídka podporu základních životních funkcí.

Nejohroženější skupinou jsou děti do 5 let. Nejvíce otrav, celkem 53 %, se vyskytuje v batolecím věku - od l do 3 let. 70 - 90 % dětských otrav se odehraje v domácnosti, často bývají nepřímo zaviněné rodiči - nedostatkem jejich pozornosti, kterou věnují péči o dítě. Vyskytují se otravy převážně léky, v menší míře rostlinami a chemickými komerčně vyráběnými přípravky.

Druhou nejpočetnější skupinou jsou **děti nad lO let a dospívající** - uplatňuje se převážně alkohol, drogy, 4 % otrav se vyskytují v rámci sebevražedných pokusů. Méně často bývají zastoupeny další příčiny otravy jako je záměrná intoxikace, požár, havárie.

Kdy vyslovíte podezření na otravu ?
Pokud se náhle a nevysvětlitelně objeví některé z dále uvedených příznaků:

- změna chování dítěte, poruchy řeči, porucha vědomí, křeče, spavost a apatie nebo naopak nápadný pohybový neklid
- změny velikosti zornic - jejich nápadné zúžení, nebo rozšíření
- změny dýchání - dítě může dýchat povrchně, nepravidelně, dýchání může „vynechávat". Tyto příznaky se objevují především při otravě léky (sedativa), těžké otravě alkoholem nebo drogami. Dítě může naopak dýchat usilovně a zhluboka, pokud otrava způsobí rozvrat vnitřního prostředí.
- změna tepové frekvence, její zrychlení nebo naopak nápadné zpomalení
- objeví-li se zvracení nebo průjem, může být cítit nezvyklý zápach z úst
- změny prokrvení kůže, změny její barvy, rány po poleptání, stopy po vpiších
- změny tělesné teploty ve smyslu jejího zvýšení i snížení.

Opatření při podezření na otravu

- **Nepropadejte panice**, s dítětem manipulujte pokud možno klidně, nestresujte jej svou úzkostí, případně hrozbami.
- **V lehčích případech** - má-li dítě minimální nebo žádné příznaky, a máte li pochybnosti zda jedovatou látku vůbec pozřelo, kontaktuje nejprve Toxikologické informační středisko (viz. níže), případně dětského lékaře.
- **V případě těžké otravy**, má-li dítě již poruchu vědomí a základních životních funkcí nebo došlo-li např. k poleptání požitím chemikálie - zajistěte neprodleně přivolání ZZS (l. l55).
- **Pokud je situace kritická** a zachránce sám, nejprve proveďte nezbytné kroky k záchraně života (uvolnění dýchacích cest, umělé dýchání, nepřímá srdeční masáž) a potom volejte odbornou pomoc. Je-li zachránců více, jeden se věnuje neodkladné první pomoci a druhý z nich telefonuje o pomoc. Pokud je dítě v bezvědomí a má zachované dýchání a krevní oběh, uložte jej do stabilizované polohy.
- Pokuste se zjistit co nejpřesněji **čas, druh a množství požité látky**, zkuste získat svědky, a co největší množství informací o příhodě, ne však za cenu větší časové ztráty.
- **Zajistěte k odbornému vyšetření** obaly od léků a jejich zbytky, rostliny, chemické látky, zbytky žaludečního obsahu - zkrátka vše, co by mohlo lékařům pomoci v identifikaci jedovaté látky a jejího množství.
- **Zvracení** vyvolávejte raději až po poradě s lékařem.
- Pokud je vhodné dát dítěti **tekutiny**, podávejte pouze pitnou vodu nebo málo oslazený čaj, nikdy nepodávejte nápoje s kysličníkem uhličitým (bublinkové limonády), mléko podávejte jen po doporučení odborníků, v některých případech je vhodné, v jiných naopak.
- V domácnosti by mělo být minimálně jedno balení **aktivního uhlí (Carbo adsorbens)**, nejste-li si jisti, podávejte jej dítěti až po odborném doporučení.
- **Mějte vždy po ruce telefonní čísla** na dětského lékaře, příslušnou nemocnici, Zdravotnickou záchrannou službu (tel. 155) a Toxikologické informační středisko.

TIS – toxikologické informační středisko
telefon 224 919 293, 224 915 402 nepřetržitě

- *podává stručnou informaci o působící látce a možných důsledcích otravy*
- *doporučuje první pomoc a další postup*

uveďte tyto informace:

- kdo volá, odkud volá, zpětné telefonní spojení
- komu se nehoda stala, jaký je věk a přibližná hmotnost postiženého dítěte, trpí-li nějakou akutní nebo chronickou nemocí
- jaká látka je příčinou otravy (lék, rostlina, chemikálie …), jak velké množství látky otravu zapříčinilo a jakým způsobem jed vnikl do organismu (požití ústy, polití kůže, vdechnutí výparů …)
- kdy došlo k nehodě
- jaký je současný stav postiženého dítěte
- jaká opatření jste zatím provedli

Otrava léky

Jedná se o **nejčastější otravu u dětí**, léky svou barvou, tvarem a často i chutí (sladké a voňavé sirupy) dítě přímo lákají k požití. **V 90 % jde o náhodné požití, v ostatních případech se jedná o léčebný omyl** (laický i lékařský) - předávkování po opakovaném podání léku (oběma rodiči, dítě se léčí samo…), záměna počtu kapek za mililitry nebo lžičky, záměna sirupů na odkašlávání za éterické oleje, peroxid vodíku, lampový olej, desinfekce, podání léku pro dětský věk nevhodného nebo podání nepřiměřeně velké dávky. V období dospívání je vídané požití většího množství různorodých léků **při sebevražedných pokusech** v rámci nejčastěji zkratového jednání adolescentů.

Opatření při otravě léky:

- Pokud jste bezprostředně svědky příhody, že dítě požilo léky, **pokuste se vyvolat zvracení**. Dítě si přehněte přes koleno tak, aby mělo hlavu níže než trup a podrážděte mu prstem nebo šetrně rukojetí lžíce oblast kořene jazyka (obr. 57). Pokud se nedaří vyvolat zvracení, neztrácejte tímto čas! Nikdy nepoužívejte roztok kuchyňské soli (mohl by sám vyvolat rozvrat vnitřního prostředí).
- **Podejte 3 - 5 - lO tablet aktivního (černého živočišného) uhlí**, rozdrceného na dně sklenky a smíchaného s čajem nebo vodou. Nikdy nepodávejte šumivý nápoj!
- Pokud již došlo k poruše vědomí (dítě se motá, usíná, neadekvátně reaguje) nikdy

Obr. 57 *Vyvolání zvracení*

zvracení nevyvolávejte, hrozí vdechnutí žaludečního obsahu a dušení. Nedávejte dítěti nic jíst ani pít, nepodávejte ani aktivní uhlí! Ošetření již patří do rukou lékaře. Je potřeba předejít vdechnutí zvratků, uložte dítě do stabilizované polohy. Vezete-li dítě do nemocnice, položte jej na břicho šetrně přes vlastní kolena a hlavu otočte na stranu, raději však zajistěte dopravu přivolanou ZZS.

- **Je-li dítě v bezvědomí, uložte jej do stabilizované polohy**, zabraňte jeho prochladnutí, kontrolujete průběžně jeho základní životní funkce, dojde –li k jejich poruše, zahajte resuscitaci.
- Nikdy otravu léky nepodceňujte - i po požití třeba jen jedné tablety. Existují léky, které mohou dítě ohrozit i v tomto případě, například jedna tableta na podporu srdeční činnosti u dospělého člověka může batoleti způsobit závažnou poruchu srdečního rytmu. I po požití malého množství léků zdánlivě neškodných (vitamíny, antibiotika, antikoncepční tablety, tablety Natrium floratum apod.) se vždy poraďte s Toxikologickým střediskem o dalším postupu.

Prevence otravy léky:

- Všechny léky uskladňujte tam, kam děti nedosáhnou a nemají přístup, skříně uzamykejte (obr. 58).
- Neužívejte léky v přítomnosti dětí, nepřesvědčujte je při podávání léku, že lék je pamlsek, lék se podává jen ve výjimečných případech a má pomáhat zbavit se nemoci.
- Nepodávejte dětem léky v šeru (v noci při nedostatečném osvětlení), hrozí jejich záměna a chyba v dávkování.
- Nevyhazujte prošlé léky do odpadkového koše, nedávejte dětem lékovky na hraní.
- Hlídejte kabelky návštěv, starším lidem nepřipravujte léky volně na stůl.
- Nepřesypávejte nikdy léky z originálního balení do jiné krabičky. Před podáním zkontrolujte příbalový leták v krabičce, léky podávejte podle pokynů uvedených zde a podle pokynů lékaře.

Obr. 58 *Volně dostupné léky v domácnosti*

Otrava rostlinami

Z rostlin lákají děti především barevné bobule keřů a nižších bylin. Skutečně nebezpečné jsou bobule rulíku zlomocného a lýkovce. Ale i plody jiných rostlin, pokud je

dítě pozře ve větším množství, mohou způsobit obtíže.

Černý bez - květy a vařené plody nejsou jedovaté. Jedovaté jsou syrové plody (černé bobulky s červenou šťávou) snědené ve větším množství.

Fazole - syrové lusky a boby jsou jedovaté, způsobují těžké průjmy, hrozí odvodnění dítěte. Jed se ničí povařením po dobu cca l5 minut.

Lýkovec - jedovatými plody jsou jasně červené bobule připomínající brusinky. Kvete velmi brzy z jara (únor, březen) trubkovitými růžovými květy.

Mahonie cesmínolistá - malé modré kyselé plody, připomínající borůvky. Je nejedovatá, menší množství plodů nezpůsobuje obtíže, zažívací obtíže může vyvolat požití více než 50 plodů.

Pámelník - častý tzv. živý plot, bílé kulaté plody veliké cca l cm, po sešlápnutí „třaskají“, dozrávají na podzim. Požití 1-5 plodů není nebezpečené. Požití více plodů vyvolá zažívací obtíže.

Ptačí zob - častý živý plot, černé bobule dozrávající koncem léta. Nebezpečný je stejně jako pámelník.

Rulík zlomocný - z našich rostlin nejnebezpečnější! Je to polokeř veliký 50 - 150 cm, roste v lesích a hájích, má široké listy, plodem je bobule, obklopená 5 listy. Plod je nápadný, lesklý, zpočátku nachový a později černý, velikosti malé třešně. Požití plodu, ale i části rostliny způsobuje změny chování a vnímání - neklid, agresivitu, halucinace.

Dieffenbachie, filodendron, scindapsus - pro dítě výrazně nebezpečené pokojové rostliny. Po požití části rostliny, obsahující krystaly vystřelující šťavelan vápenatý, který bolestivě poraní sliznici a způsobí její otok, který může vést k dušení.

Jmelí - pozření 1 - 3 bobulí není nebezpečné, po větším množství bobulí, listů nebo větviček mohou nastat zažívací obtíže.

Opatření při otravě rostlinami:

- **Odstraňte zbytky rostliny** z úst dítěte a ústa vypláchněte čistou vodou.
- Pokud dítě ústa nepálí, pokuste se bezprostředně po požití **vyvolat zvracení.**
- **Podejte dítěti tekutinu**, nejlépe vodu nebo málo slazený čaj.
- Dejte dítěti podle předpokládaného požitého množství rostliny **3 - 5 - lO tablet aktivního uhlí**, rozdrceného na dně sklenky a smíchaného s čajem nebo vodou.
- Po požití dieffenbachie nebo filodendronu podejte studený nápoj nebo cucat kostky ledu, pokuste se tak zabránit vzniku otoku dýchacích cest, vždy vyhledejte lékařskou pomoc (otok může vznikat až 6 hodin).
- Do zdravotnického zařízení vždy vezměte s sebou reprezentativní vzorek rostliny nejen plody, ale i kus větévky s listy rostliny.

Prevence otravy rostlinami:

- I v parcích a v areálech dětských hřišť mohou být jedovaté rostliny, předem na toto dítě od útlého věku upozorňujte.
- Dítě nesmí bez svolení rodičů nic samo v přírodě ochutnávat.
- V domácnosti s malými dětmi by neměly být jedovaté rostliny, rostliny s trny a ostrými okraji listů.

Otrava chemickým přípravkem určeným pro domácí použití

Všudypřítomné barevné a mnohdy vonící chemické prostředky malé dítě lákají k ochutnání. Vyskytují se běžně v domácnosti, jsou přítomné ve všech pokojích.

Avivážní prostředky - změkčovače prádla, obsahují kvarterní amoniové sloučeniny a saponáty, mohou leptat sliznici a kůži, ve větších množstvích způsobit celkovou otravu

Prostředky do myček nádobí - mycí prostředky jsou nebezpečné - obsahují saponáty a metakřemičitany - působí leptavě jako louhy na kůži a sliznici. **Leštící prostředky** obsahují saponáty, působí dráždivě, ale neleptají (způsobí průjem, nebezpečí vdechnutí pěny při zvracení).

Prací prášky, saponáty na nádobí - nejedovaté, ale způsobí průjem z podráždění zažívacího traktu, hrozí odvodnění dítěte. Nebezpečné je zvracení kvůli možnému vdechnutí pěny a vzniku chemického zánětu plic.

„Okena“ - obsahuje alkohol, může ovlivnit stav vědomí, po požití většího množství je nutné zajistit odborné ošetření

Odstraňovače usazenin a vodního kamene - obsahují kyseliny , leptají kůže a sliznice

Čističe skvrn - obsahují chlornan sodný nebo peroxid vodíku - leptají sliznice, kůži, dráždí dýchací cesty, mohou způsobit dušnost

„Krtek“ - čistič potrubí a odpadů, koncentrovaný hydroxid (louh) sodný, způsobuje těžká poleptání, je extrémně nebezpečný!

Desinfekční a čistící prostředky (např. Savo) - při určité koncentraci (nad 7,5 %) působí na sliznici a kůži leptavě, může dojít k celkové otravě

Lampové a eterické oleje do osvěžovačů vzduchu - jsou extrémně nebezpečné! Dráždí zažívací ústrojí po požití, nebezpečí vdechnutí s rozvojem zánětu plic, ovlivňují stav vědomí, hrozí křeče

Parfémy, pleťové vody, vody po holení - kosmetické přípravky s vysokým obsahem alkoholu, po požití většího množství projevy otravy alkoholem

Vteřinová lepidla - nejsou v zásadě nebezpečná, po požití nebo potřísnění kůže

PRVNÍ POMOC PŘI OTRAVÁCH

lepidlo pevně přilne, ale působením vlhkosti se později lehce odloupne. Nikdy neodstraňujte násilně, ostrými předměty, okolí potřete stolním olejem, zahřejte ruce, aby se zpotily. Lékaře vyhledejte až po požití většího množství.

Prskavky - i vyhořelé jsou silně jedovaté, obsahují síran barnatý, vždy zajistit včasnou dopravu do zdravotnického zařízení

Zápalky - obsahují chlorečnan draselný v malém množství. Může vzniknout nevolnost, zvracení a bolesti břicha po požití většího množství, po pozření několika málo hlaviček obtíže nevznikají.

Svíčky gelové - připomínají ovocné želé, obsahují petrolej - ropný olejový derivát, nehrozí většinou celková otrava, ale přidružené komplikace např. vdechnutí při zvracení, vždy je ale potřeba odborné vyšetření

Lékařský teploměr - požitá rtuť jedovatá není, nebezpečné mohou být výpary z rozsypané rtuti, které je potřeba důkladně najít a odstranit

Šampony na vlasy - obsahují nejedovaté saponáty, po požití může vzniknout průjem, ohrožující ztrátou tekutin, nebezpečné je vdechnutí pěny při zvracení

Rtěnky, pomády na rty, pleťová mléka - jedovaté nejsou

Temperové a vodové barvy, inkoust, modelína, křída školní, pastelky - jsou nejedovaté, mohou neškodně zbarvit moč a stolici dítěte

Svíčky voskové - nejsou jedovaté, po požití odborný zákrok není třeba.

Opatření při otravě chemickým přípravkem:

- Raději nikdy nevyvolávejte zvracení - může postižené dítě ještě více ohrozit (po vdechnutí chemikálie vzniká dušení, případně těžký zápal plic).
- Při požití látek se silným leptavým účinkem nepodávejte dítěti nic, pouze vypláchněte ústa vlažnou vodou, co nejrychleji dopravte dítě do nemocnice, látku neneutralizujete.
- Pokud nedošlo k poleptání sliznice úst a trávicího traktu (dítě nemá oteklé rty, nesliní, nemá bolesti při polykání), je naopak vhodné tekutiny podat, podejte malé množství pitné vody.
- Nepodávejte aktivní uhlí (znesnadní lékařům zhodnocení nálezu), pouze na doporučení Toxikologického informačního střediska.
- Zkontrolujte, zda nedošlo k potřísnění i jiných částí těla chemikálií, postiženou kůži oplachujte l5 min vlažnou čistou vodou.
- Po požití látek s obsahem organických rozpouštědel nikdy nepodávejte mléko!

Otrava chemickými látkami přítomnými v garážích, dílnách, zahradních domcích

Jedná se o jedny z nejnebezpečnějších otrav, vznikají v prostředí, ve kterém dítě tvořivě zasahuje, „pomáhá“ rodičům a prarodičům při práci na zahradě, při kutilství, modelářství.

Benzín, nafta - pohonné hmoty, součást čističů, leštěnek (Diava) - po požití vznikají průjmy a zvracení, po vdechnutí (projevuje se kašlem) vzniká zánět plic, masivní vdechnutí může skončit i smrtelným průběhem nehody

Oleje minerální (motorové) - po požití se nevstřebají, vznikají průjmy, hrozí odvodnění dítěte. Při zvracení hrozí riziko vdechnutí a vleklého zánětu plic.

Ředidla, rozpouštědla - obsahují toluen, xylen, benzín - otrava vzniká vdechnutím, ovlivňují stav vědomí, nebezpečné je zvracení vzhledem k riziku vdechnutí látky

Ethylenglykol (Fridex) - součást přípravků používaných jako nemrznoucí směs v chladících a topných soustavách. Má příjemnou nasládlou chuť. Ovlivňuje stav vědomí, poškozuje ledviny, otrava probíhá pomalu, ale i po malém množství může skončit smrtelně.

Herbicidy (Gramonox, Reglone) - přípravky k hubení plevele, jsou velmi jedovaté, vždy nutné co nejrychlejší podání živočišného uhlí a odborné ošetření

Insekticidy - prostředky používané k hubení škůdců - velmi jedovaté, zejména obsahující organofosfáty, ovlivňují stav vědomí, dýchání, srdeční činnost.

Hnojiva - po požití koncentrovaných přípravků způsobují podráždění zažívacího traktu, vzestup draslíku v krvi, ovlivnění krevního oběhu. Je nutné podání živočišného uhlí, u kojenců mohou způsobit změny krevního barviva (tzv. methemoglobinemii) a projevy tkáňového dušení.

Opatření při otravě chemickým přípravkem:

- Nikdy nevyvolávejte zvracení - může postižené dítě ještě více ohrozit (po vdechnutí chemikálie vzniká těžký zápal plic), nepodávejte mléko, tuky, alkohol (urychlují vstřebávání jedu).
- Celá řada chemických látek (např. látky sloužící k ochraně rostlin) mohou ohrozit nejen dítě, ale i zachránce (vdechnutím, vstřebáním kůží a sliznicemi), proto při ošetřování dbejte na vlastní bezpečnost, chraňte sobě i dítěti nos a ústa kapesníkem, použijte další ochranné pomůcky - např. gumové rukavice.
- Rozpouštědla a organické barvy ohrožují otravou způsobenou vdechováním - zvláště z uzavřených prostor co nejrychleji dítě nejprve vyneste na čerstvý vzduch.
- Potřísněný oděv dítěti svlékněte, dbejte aby nedošlo k dalšímu zamoření kůže

a sliznic (raději oděv rozstřihněte, než jej svlékat přes hlavu dítěte), zasažená místa omyjte vodou a mýdlem.
- Do zdravotnického zařízení dopravte s dítětem vždy obal s látkou, která způsobila otravu, a to i tehdy, není li obal nijak označen, při dopravě zajistěte obal proti rozbití a rozlití chemikálie.
- Zjistěte, zda došlo k poškození koncentrovanou nebo již zředěnou látkou.
- Otrava způsobená požitím i malého množství tzv. éterických olejů - náplní do lampiček může způsobit i s větším časovým odstupem „chemický“ zápal plic (dítě vydechuje chemikálii, která poškozuje plíce), proto každý takový pacient, i když nemá jiné příznaky, patří do rukou lékaře a zaslouží se odborné sledování.
- Při otravě ethylenglykolem (FRIDEX) podejte dítěti jako antidotum co nejdříve alkohol (l,5 ml 40% alkoholu - běžného destilátu - na každý kilogram váhy dítěte, každý l,5 ml zřeďte lO ml šťávy, džusu). V nouzi podejte pivo - cca 15 ml na každý kilogram váhy dítěte.

Prevence požití látek chemické povahy:

- Kupujte přípravky s bezpečnostním uzávěrem ve vhodných obalech, vyvarujte se přípravků, jejichž obaly připomínají nápoje a potraviny (obr. 59, obr. 60).
- Prostředky kupujte a uchovávat jen v originálních obalech, pokud je odléváte, tak nikdy ne do nádob od originálních nápojů. Náhradní obaly opatřete důkladným popisem.

Obr. 59 *Šampony „Whisky“*

Obr. 60 *Čistič WC krtek*

Obr. 61 *Volně dostupné chemikálie v domácnosti*

- Všechny chemické přípravky vždy ukládejte mimo fyzický dosah dítěte a uzamykejte je (obr. 61).
- Obaly se zbytky látky neodstraňujte do dítěti volně přístupných odpadkových košů.

Otrava houbami

Opatření při otravě houbami:

- Vyslovte podezření okamžitě, pokud dítě po požití pokrmu z hub zvrací, má průjem.
- Zvratky a stolici, event. zbytky jídla dopravte do nemocnice s dítětem.
- Pokud dojde k nevolnosti záhy po jídle, pokuste se vyvolat zvracení a podejte 3 - 5 -10 tablet aktivního uhlí.
- Pozor - velmi nebezpečné jsou i příznaky dostavující se s větším časovým odstupem (desítky hodin).
- Pro časté tzv. „kolektivní otravy“ zajistěte vyšetření všech, kteří pokrm z hub jedli.

Prevence otravy houbami:

- Neochutnávejte před dětmi syrové houby, sbírejte a konzumujte jen druhy vám bezpečně známé.
- Pokrmy z hub i vzhledem k jejich obtížné stravitelnosti malým dětem raději vůbec nepodávejte.

Otrava alkoholem - komerčně vyráběnou lihovinou

Alkohol je nejrozšířenější, volně dostupná a společensky do značné míry tolerovaná návyková látka. S otravou se setkáváme zvláště v období dospívání, nezřídla jsou ale s intoxikací alkoholem hospitalizovány děti už kolem 1O. roku věku. Každé požití i malého množství alkoholu, které provází subjektivní nebo objektivní příznaky, je již intoxikací, která je jednotlivci různě snášena. Alkohol se po požití ústy rychle vstřebává ze zažívacího systému, maximální hladina v krvi je za 30 - 90 minut.

Při lehké otravě (stadium euforické - O,5 promile alkoholu v krvi) má dítě zvýšené sebevědomí, ztrácí zábrany, je hyperaktivní. Dýchání i tep jsou zrychleny, je zvýšeno prokrvení kůže (červený obličej, teplý povrch těla). Pozor - z toho pramení nebezpečí

zvýšených ztrát tělesného tepla. Při středně těžké otravě (stadium hypnotické 0,5 - 1,0 promile) dochází k poruchám rovnováhy a řeči, smyslovým poruchám, ke sníženému vnímání bolesti, k nevolnosti a zvracení. Těžkou otravu (stadium narkotické 1 - 2 promile) provází zmatenost, někdy agresivita, různě vyjádřená porucha vědomí a poruchy dýchání. Nejtěžší otravy (stadium asfyktické - nad 2 promile) provází bezvědomí, podchlazení a apnoické pauzy - poruchy dýchání.

Smrtelná dávka pro dítě se pohybuje kolem 3g alkoholu/kg váhy, tedy 4 ml čistého alkoholu/kg. To znamená pro 50 kilogramové dítě přibližně 500 ml 40% lihoviny. Těžká otrava alkoholem může skončit smrtelně nejen z důvodu bezvědomí a útlumu dýchání. Důvodem mohou být i další nepřímo vzniklé komplikace - vdechnutí zvratků, těžké podchlazení, úraz při pádu nebo dopravní nehodě.

Opatření při otravě alkoholem:

- Zvracení se pokuste vyvolat pouze v případě, jste-li svědky vypití většího množství alkoholu dítětem, s odstupem času již zvracení nevyvolávejte, nepodávejte aktivní uhlí.
- Dítě často zvrací samo, zamezte vhodným polohováním vdechnutí zvratků a dušení, dítě uložte do stabilizované polohy na boku.
- Pokud nemá poruchu vědomí, dejte dítěti napít sladký čaj.
- Sledujte stav vědomí, při jeho poruše dítě uložte do stabilizované polohy, pokud má zachované základní životní funkce.
- Došlo-li již k poruše dýchání a krevního oběhu, zkontrolujte průchodnost dýchacích cest a zahajte KPR.
- Dbejte přísně na prevenci podchlazení, dítě zabalte do teplých přikrývek a uložte je na bezpečné místo, zamezte případnému dalšímu poranění při poruše koordinace pohybů a rovnováhy.
- Zajistěte odborné ošetření.

Otrava nikotinem po požití cigaret

K otravě dochází zřídkakdy. Po požití cigaret je malé dítě ohroženo alkaloidem nikotinem, který může ovlivnit krevní oběh a dýchání, změnit stav vědomí , mohou vzniknout křeče.

KAPITOLA 5

Opatření při požití cigaret:

- Bezprostředně po nehodě vyvolejte zvracení.
- Dejte dítěti pít pitnou vodu a podejte 3 - 5 - 10 tablet živočišného uhlí.
- Vždy dítě dopravte do zdravotnického zařízení k odbornému vyšetření.

Otrava oxidem uhelnatým

Oxid uhelnatý (CO) je plyn bez barvy a zápachu, vzniká při hoření za nedostatku kyslíku. Je obsažen ve výfukových plynech (otravy v uzavřených garážích), je přítomen v místnosti při nedostatečném odtahu kamen, časté a zákeřné jsou otravy v malém uzavřeném prostoru koupelny, kde se koncentrace CO rychle zvyšuje (typickým příkladem je ucpaný komín u karmy). Oxid uhelnatý se váže na krevní barvivo hemoglobin mnohonásobně ochotněji než kyslík a kyslík vytěsňuje z vazby. Dochází k tkáňovému dušení v důsledku sníženého množství kyslíku, který je přenášen krví. Lehká otrava se projevuje bolestí hlavy, poruchou zraku, zvracením, závratěmi až lehčí poruchou vědomí. Při těžké otravě dochází ke ztrátě vědomí, je zrychlený tep a dýchání, bledá kůže.

Opatření při otravě oxidem uhelnatým:

- S ohledem na vlastní bezpečnost vyneste co nejrychleji dítě z prostoru, kde došlo k otravě, zajistěte přívod čerstvého vzduchu, uvolněte tísnící oděv.
- Pokud má dítě poruchu vědomí a zachované základní životní funkce, uložte jej do stabilizované polohy, došlo-li již k poruše dýchání a krevního oběhu, zkontrolujte průchodnost dýchacích cest a zahajte KPR.
- Vždy neprodleně volejte ZZS (l. 155) a zajistěte odborné ošetření dítěte, zcela zásadní je včasné léčebné podání kyslíku profesionálními zdravotníky.
- Pokud došlo k otravě v domácnosti, vždy následně zajistěte odbornou revizi plynového, či jiného spalovacího zařízení vzhledem k bezpečnosti ostatních členů rodiny.

6. První pomoc při porodu mimo zdravotnické zařízení

Fyziologické těhotenství trvá přibližně 40 týdnů od početí. Pokud se porodní činnost rozběhne před dokončeným 24. týdnem těhotenství, mluvíme o potratu. Narozené dítě, probíhá-li porod mimo zdravotnické zařízení, většinou nebývá životaschopné. Potrat se projevuje náhle vzniklými křečovitými bolestmi v podbřišku, odtokem plodové vody, krvácením z rodidel, odchodem plodu a jeho obalů. Rodí-li se novorozenec mezi 24. - 38. týdnem gravidity, mluvíme o předčasně narozeném novorozenci - nedonošenci. Jeho životaschopnost závisí na délce a průběhu těhotenství a okolnostech kolem porodu. Dítě narozené v termínu je donošené, váží kolem 3 000 g, a měří přibližně 50 cm.

Vlastní porod má několik fází. V 1. době porodní dochází k otevírání porodních cest, ke stahům děložního svalstva po 10 - 20 minutách, které se projevují jako porodní bolesti. Může odcházet zkrvavený hlen z porodních cest. 2. doba porodní začíná odtokem plodové vody a končí porozením dítěte. 3. dobu porodní tvoří porození plodového lůžka (placenty), která většinou odchází do 30 minut po porodu dítěte.

Porod je přirozený proces a ve většině případů probíhá fyziologicky, končí dobře pro matku i pro dítě. Pokud náhle vzniklá a neočekávaná porodní činnost zabrání včasnému převozu rodičky do zdravotnického zařízení, jsme povinni rodící ženě poskytnout základní zdravotnickou pomoc. Co nejrychlejší přivolání odborné pomoci - ZZS (l. 155) k rozběhlému porodu je samozřejmostí.

Naším úkolem je **fyzická asistence při porodu, psychické uklidnění rodičky**, dle možností **zajištění co největšího klidu a soukromí. Maximální možná hygiena** je prevencí infekce matky i novorozence. Hygiena pomůcek a především rukou - dokonalé umytí rukou teplou vodou a mýdlem, případně jejich desinfekce, prováděná několik minut před porodem jsou nezbytností. Překrytí úst a nosu ošetřujících rouškou nebo kapesníkem je vhodné. Zabraňte zbytečné přítomnosti dalších osob, ke zvážení je i přítomnost otce u porodu, který neprobíhá za standardních okolností.

Neméně důležitá je **péče o dítě v rámci jeho bezprostřední poporodní adaptace**.

Pomoc rodičce při porodu:

- Rodičku uložte pokud možno v teplém a klidném prostředí do polosedu, vypodložte hlavu a ramena, dolní končetiny ponechejte roztaženy a pokrčeny, horní část těla je překryta širokým prostěradlem.
- Během stahů dělohy, které se projevují bolestí, přijměte rodičku, aby uchopila svoje kolena, předklonila hlavu, zadržela dech a usilovně tlačila, mezi jednotlivými stahy by měla odpočívat.
- Po porodu hlavičky dítěte jí přidržujte, hlavička se při průchodu porodním kanálem otáčí kolem své osy, čemuž nebraňte. Obličej dítěte může být někdy pokryt blanou z plodových obalů, kterou odstraňte prstem. Zkontrolujte, zda není pupečník obtočen kolem krčku dítěte, v tom případě jej šetrně přetáhneme přes hlavu dítěte.
- Po porození horního ramínka zvedněte dítěti mírně hlavu, abyste napomohli porození ramínka spodního.
- Po vybavení obou ramínek opatrně uchopte dítě v podpaží a zvedněte jej k břichu rodičky až do jeho úplného porození. Dítě zbytečně nezvedejte do výšky, ani nesnižujte pod úroveň břicha matky, hrozí nebezpečí přesunu většího množství krve z placenty pupečníkem ven z dítěte nebo do něj.
- Ve 3. době porodní netahejte nikdy násilím za pupečník nebo za části lůžka před jejich porozením, po vybavení placentu se zbytky pupečníku uložte k následné kontrole lékařem.
- Po skončení porodu ponechte ležet rodičku na zádech, po poskytnutí nezbytné hygieny v oblasti rodidel je překryjeme čistým ručníkem nebo buničinou, rodička se může napít.
- Malé poporodní krvácení z porodních cest bývá obvyklé, pokud je výraznější, masírujte jemně krajinu břicha pod pupkem, stimulujte tak stažení dělohy. Pokud rodička výrazně krvácí, uložte jí do protišokové polohy, urychlete přivolání ZZS (l. 155).

Péče o novorozence bezprostředně po porodu:

- Po porození dítě většinou začne křičet, což je dobrá známka uspokojivě probíhající poporodní adaptace. Pozor na manipulaci s novorozencem, mázek na kůži dítěte je velmi kluzký, hrozí vyklouznutí dítěte z rukou, uchopení provádějte po zabalení dítěte do pleny nebo ručníku!
- Novorozenci vyčistěte dutinu ústní kapesníkem nebo čistým mulem, položte jej mírně na bok s hlavou na stranu tak, aby se dýchací cesty mohly očistit od zbytků

PRVNÍ POMOC PŘI PORODU MIMO ZDRAVOTNICKÉ ZAŘÍZENÍ

hlenu, krve a plodové vody.

- Důležitou zásadou je prevence podchlazení novorozence - dítě nikdy nekoupejte, jen ho otřete suchými a vyhřátými ručníky, které poté odstraňte, novorozence zabalte do měkkého a teplého materiálu.
- S přerušením pupeční šňůry nespěchejte, proveďte je nejdříve za 10 minut po porození dítěte, dítě ale do té doby musí ležet v úrovni rodidel. Pokud je příjezd ZZS očekávaný v dohledné době, pupečník sami nepřerušujte. Pokud se odhodláte sami k přerušení pupeční šňůry, podvažte pupečník na dvou místech ve vzdálenosti 15 a 20 cm od jeho úponu u bříška dítěte tkalounem, širokým nejlépe O,5 - l cm. Utahujte pevně, ne však maximální silou, hrozí přeříznutí rosolovitého pupečníku a krvácení! Mezi podvazy přerušte pupeční šňůru vydezinfikovanými nůžkami, nebo ostrým nožem. Odstřižený konec pupečníku na straně dítěte překryjte sterilním nebo alespoň čistým materiálem, kontrolujte, zda nekrvácí.
- Pokud novorozenec nereaguje a nekřičí, má povolené svaly (je „hadrovitý “), přetrvává modrá, nebo bledá barva jeho kůže, zkontrolujte jeho základní životní funkce, případně zahajte jeho oživování (viz. kapitola Kardiopulmonální resuscitace).
- Po přerušení pupeční šňůry a proběhnutí bezprostřední poporodní adaptace položte novorozence matce na břicho. Má-li matka přímý kontakt se svým zdravým dítětem, výrazně se uklidní, většinou usíná.

KAPITOLA 6

Pár slov závěrem

motto: „ první pomoc jsou dvě holé ruce, zdravý selský rozum a dobrá vůle pomoci druhému člověku “

Umět poskytnut zdravotnickou první pomoc by mělo patřit k základnímu vzdělání každého člověka. Její pravidla nejsou složitá, jde jen o to se s nimi vhodnou formou seznámit a jednoduchým nácvikem získat určitou zručnost.

Pokud čtenář přečetl celou knížku a jeho oko padlo až na tyto poslední řádky, nezbývá než mu poděkovat. Je to určitě důkazem jeho zájmu a nikoliv lhostejnosti k osudu druhých. A i kdyby se jen jednomu jedinému člověku, který se ocitne v úzkých, dostalo na základě uvedených informací účinné pomoci, nebyla naše práce marná....

© MUDr. Pavel Srnský

PRVNÍ POMOC U DĚTÍ

Recenzent:
doc. MUDr. Jozef Hoza, CSc.

Kniha byla vydána ve spolupráci s Českým červeným křížem

© MUDr. Pavel Srnský
Grafické zpracování © JS Partner s.r.o., 2007
Cover Design © JS Partner s.r.o., 2007
Cover Photo © MUDr. Pavel Srnský, 2007
Grafická úprava fotografií: Michal Bečán
Majetková práva k dílu vykonává Český červený kříž
Vydáno za podpory Ministerstva zdravotnictví České republiky

Vydalo nakladatelství JS Press společnosti JS Partner s.r.o.
Upolínová 280/7, 150 00 Praha 5
tel.: +420 287 222 888, fax: +420 257 223 146
www.js-partner.cz

Sazba a zlom JS Partner s.r.o.
Počet stran 100

3. přepracované vydání, Praha 2007

Vytiskla Východočeská tiskárna spol. s r.o.
Husovo náměstí 54, Sezemice

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků, což není zvláštním způsobem vyznačeno.

Postupy a příklady v této knize, rovněž tak informace o lécích, jejich formách, dávkování a aplikaci jsou setaveny s nějlepším svědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění ale navyplývají pro autory ani pro nakladatelství žádné právní důsledky.

Všechna práva vyhrazena. Tato kniha ani její část nesmějí být žádným způsobem reprodukovány, ukládány či rozšiřovány bez písemného souhlasu nakladatelství.