

# Bezpečnost a první pomoc

pro vedoucí a pracovníky dětských táborů a kurzů

**Tomáš Tajč**

©2006

(student 3.LF UK Praha)

## II. upravená verze textu, zpracováno již podle ERC Guidelines 2005

Vážení čtenáři,

dostává se vám do ruky ucelená publikace, jejímž hlavním posláním je prohloubit znalost základů první pomoci a specifických rizik při práci s dětským kolektivem, a to především v prostředí dětských táborů a sportovních kurzů.

Mou snahou bylo vtěsnat do následujících stránek co nejvíce užitečných informací, které jsem získal nejen jako žák zkušených vedoucích, instruktorů první pomoci a lékařů, ale také z velké části vlastními zkušenostmi jako účastník a nyní již jako pracovník na zotavovacích akcích. Přitom bylo mým cílem podat vše co nejsrozumitelnějším způsobem, bez užití odborných výrazů a bez nadbytečných informací, které by dle mého názoru všem vedoucím a pracovníkům, jež často získali vzdělání v nesouvisejících oblastech, pouze znesnadňovaly pochopení základních principů.

Postupy první pomoci jsou popisovány tak, aby nedošlo k újmě na obecnosti, to znamená, aby je bylo možno použít u všech věkových kategorií ve všech situacích. Úmyslně jsem vynechal popisy technik, které vyžadují zvláštní vybavení, vypustil jsem také kapitoly o zdravotních problémech, které za normálních okolností postihují pouze dospělé (např. infarkt myokardu, mozková mrtvice atd.). Stejně tak pravidla bezpečnosti jsou podána velmi obecně, aby neztrácela svou platnost vzhledem k velmi různorodým podmínkám, ve kterých jsou zotavovací a jiné akce s dětmi pořádány.

Knížka je určena především instruktorům a posluchačům povinných školení o bezpečnosti a první pomoci (tedy všem výchovným a provozním táborem pracovníkům), pro které se doufám stane základním materiálem, ze kterého budou během těchto školení moci vycházet. Vzhledem k tomu, že slova instruktorů jsou často zapomenuta, ale text v této knížce zůstává, je možné si takto před odjezdem na tábor nebo i v jeho průběhu znalosti osvěžit, což jistě přispěje k pocitu, že jste nenadálým situacím schopni nejen do jisté míry předcházet, ale v nutných případech jejich následky i řešit.

Toto druhé upravené vydání je zpracováno podle nejnovějších doporučení pro resuscitaci vydaných v prosinci roku 2005, některá témata byla na základě připomínek přepracována a doplněna.

Hodně úspěchů při práci s dětmi přeje

Tomáš Tajč, autor

### Upozornění:

- 1) Všechna pravidla bezpečnosti jsou pouze doporučením vyplývajícím ze zkušeností osob dlouhodobě činných při zotavovacích a dalších akcích pro děti. Autor nenese odpovědnost za případnou špatnou interpretaci textu čtenářem.
- 2) Čtenář sám musí zvážit, zda použití popisovaných opatření a technik skutečně odpovídá situaci a zda by naopak nemohlo působit kontraproduktivně.
- 3) Tato publikace v žádném případě není úplným a plně odpovídajícím výkladem vyhlášek a zákonů, které s danou problematikou souvisejí. Dokonalého porozumění právní problematice lze dosáhnout jen prostudováním těchto zákonů a vyhlášek (jde především o zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, a vyhlášky ministerstva zdravotnictví 106/2001 Sb., o hygienických požadavcích na zotavovací akce pro děti, a 148/2004 Sb., kterou se předešlá vyhláška upravuje).
- 4) Text byl dokončen k 31.3.2006. Nemůže proto odpovídat později vydaným vyhláškám, zákonům ani jejich úpravám. Stejně tak v něm nemohou být zahrnuta později vydaná doporučení pro postupy první pomoci.

# 1. Úvod

## 1.1 Pár slov o knize

Jak jsem již napsal v předmluvě, tato knížka by měla poskytovat informace o nečekaných situacích vzniklých v souvislosti s programovou a jinou činností dětí během letních a zimních táborů, výletů, sportovních kurzů, ale i během zájmových kroužků a školního vyučování. Nezáleží na tom, zda jste oddílový vedoucí, táborový údržbář nebo učitelka. To, že držíte tuto knihu v ruce, znamená, že chcete být připraveni takovým situacím předcházet nebo je v nutném případě řešit, což hovoří nejen ve prospěch vás, ale především ve prospěch vám svěřených dětí.

Při práci s dětmi platí dvojnásob, že prevence je mnohem jednodušší, než potýkání se s následky. Proto se musíte naučit být důslední v dodržování bezpečnostních pravidel, která tu nejsou od toho, aby znepríjemňovala dětem jejich činnost, ale aby je chránila před jejich neuváženými skutky, které by nakonec mohly být příčinou vážného ohrožení zdraví, nebo dokonce života. Ale nejen děti mohou samy sebe uvést v nebezpečí. I naše neuvážené příkazy nebo neuvědomění si rizik mohou vést ke vzniku situací se závažnými následky. Proto je vždy nutné si vše důkladně promyslet a v případě jakýchkoli pochybností nebo prostě „špatného pocitu“ svá rozhodnutí přehodnotit. Právě spoléhání na instinkt je velmi důležité a mnohokrát již zachránilo lidem život.

Poučení o bezpečnosti ve druhé části je, jak jsem již avizoval, skutečně velmi obecné. Každý vedoucí si musí popsaná pravidla upravit tak, aby korespondovala s podmínkami, ve kterých se s dětmi pohybuje. Zároveň nebylo možné vypsát úplně všechny druhy nebezpečí, a proto musí každý spoléhat především na svůj zdravý rozum a všechna rizika včas rozeznat.

Může se ale stát, že i při důsledném dodržení pravidel dojde shodou nešťastných náhod (která je mnohdy tak nepravděpodobná, že nad tím zůstává rozum stát) k nehodě. V tom momentu se v odpovědné osobě začne odehrávat velký vnitřní boj emocí, pocitů a myšlenek. Touha jednat zápasí s panikou, starost o zdraví dítěte se marně snaží přebít myšlenky na důsledky, které vzniklá situace bude mít pro nás, a to vše proběhne hlavou během několika málo vteřin. Výsledkem je dezorientace a naprostá bezradnost. Není možné se na toto nijak připravit. Sám jsem takovou situaci zažil a mohu vám potvrdit, že bylo velmi těžké se rychle znovu koncentrovat a začít vše racionálně řešit.

Velmi silným negativním vlivem je jistě vědomí, že vy jste ten, z jehož funkce vyplývá povinnost jednat, ačkoliv nejvíc ze všeho byste se chtěli schovat do kouta, sledovat dění a počkat, až se za vás někdo jiný o vše postará. Tento pocit je naprosto přirozený a jeho překonání je polovinou úspěchu. Druhá polovina závisí na okolnostech, za kterých k nehodě došlo, na rozsahu poranění, na vzdálenosti, kterou při cestě k vám musí překonat odborná pomoc a především na *vašich znalostech*, které jediné mohou *ihned* přispět k zamezení zhoršení zdravotního stavu pacienta. Proto vás prosím, abyste tuto knížku četli pozorně, a vždy poté, co se ujistíte, že postupům a pravidlům dokonale rozumíte, si vše vštípili do paměti. Nestanete se sice odborníkem na dané problémy, ale poučenou osobou, která má všechny předpoklady k tomu, aby svým zákrokem mohla zachránit život nebo zdraví.

Ve třetí části je velice zjednodušeně vysvětlena stavba a činnost tělních soustav. Tuto část můžete přeskočit, pokud jste maturovali z předmětu biologie na gymnáziu nebo pokud studujete zdravotnickou školu. Ostatním ale doporučuji uvedené kapitoly přečíst. Bez elementárních znalostí anatomie a fyziologie sice je možné poskytovat první pomoc, nelze ale smysl prováděných úkonů pochopit.

V žádném případě bych nechtěl, aby vám tato publikace vzala chuť do práce s dětmi. Přeci jen radost, kterou tato činnost přináší, nakonec vždy přebije negativní aspekty, kterých ve skutečnosti není zas až tak moc. Může mezi ně patřit nutnost dodržování vyhlášek ministerstva zdravotnictví (výňatek skutečností relevantních pro vedoucí v této knížce najdete) a především kontrola dětí a jejich hygienických a jiných návyků.

## 1.2 Táborové pracovníci

Táborové pracovníky podle kompetencí a náplně činnosti dělíme na výchovné a provozní. Pracovníci jsou najímáni zřizovatelem tábora (fyzická nebo právnická osoba) nejčastěji uzavřením smlouvy o provedení práce. Jsou povinni se před nástupem na tábor zúčastnit školení o bezpečnosti a první pomoci. Všichni pracovníci musejí splňovat specifické požadavky, které se liší dle jednotlivých funkcí. Tyto skutečnosti bych rád shrnul v následujícím přehledu.

*Pozn: Na dalších stránkách se bude často objevovat termín „zotavovací akce“. Jde o akci, které se zúčastní nejméně 30 dětí po dobu delší, než pět dnů, a která je zaměřena na zlepšení psychické a fyzické kondice dětí. Podmínkou pro účastníky akce je dovršení věku sedmi let. Děti starší pěti let se mohou akce také zúčastnit, v tom případě se ale na akci musejí jako pracovníci podílet i jejich zákonní zástupci. Péče o tyto děti takovým pracovníkům ale nesmí bránit ve výkonu funkce a nesmí vést k porušování základních pravidel (např. vstup dítěte do kuchyně, pokud je maminka kuchařkou).*

### Provozovatel tábora

Může být zastoupen více osobami, které se podílejí na zajištění tábořiště, ohlášení tábora příslušné hygienické stanici a propagaci. Zřizovatel přijímá přihlášky od rodičů, informuje je o podmínkách nástupu dítěte na tábor (lékařská prohlídka, správně vyplněný účastnický list, předání kartičky pojištěnce; dále vhodné oblečení, požadavky na pomůcky, vhodnost mobilních telefonů a dalších drahých přístrojů atd.). Během tábora zajišťuje zásobování, nákup pomůcek, hospodaření tábora a mnohdy také komunikaci s rodiči v případě nenadálých situací (onemocnění dítěte apod.). Kontaktuje dětského lékaře v místě konání tábora. Zřizovatel je zodpovědný za dodržení hygienických norem ve stravování, ubytování, sociálních zařízeních a dalších sekcích provozu tábora. Tyto normy stanovuje vyhláška 106 o zotavovacích akcích pro děti vydaná ministerstvem

zdravotnictví. Tato vyhláška také stanovuje požadavky na denní režim tábora, vzdělání a zdravotní stav táborových pracovníků apod.

### **Hlavní vedoucí**

Je výchovným pracovníkem, který sestavuje táborový program, koordinuje činnost oddílových vedoucích a praktikantů. Jedná se o osobu starší 18 let, která je dle posudku lékaře způsobilá k práci s dětmi. Tento posudek musí mít na táboře s sebou. Hlavním vedoucím by měla být osoba, která už alespoň jednou pracovala jako vedoucí oddílový, má tudíž s táborovým prostředím a chováním dětí zkušenosti. Nutná je též kreativita a schopnost posoudit vhodnost programu a denního režimu (což také vyžaduje alespoň částečnou znalost vyhlášky 106), bezkonfliktního jednání s odd. vedoucími, vedení dialogu s rodiči a řešení jiných organizačních záležitostí, neboť hlavní vedoucí může být přímým zástupcem zřizovatele tábora. Na jeho bedrech leží značná právní i morální odpovědnost, výkon funkce je psychicky náročný.

### **Oddílový vedoucí**

Výchovný pracovník starší 18 let, mající u sebe v průběhu tábora platný posudek lékaře o způsobilosti k práci s dětmi (povinnost mít tento posudek u sebe se nevztahuje na studenty pedagogických fakult a učitele). Podle pokynů hlavního vedoucího realizuje s dětmi táborový program. Je zatížen značnou odpovědností, neboť přímo odpovídá za bezpečnost svěřených dětí při všech činnostech, často i mimo tábor bez přítomnosti dalších dospělých osob. Mimo to kontroluje stravování, hygienu a chování dětí po celou dobu jejich pobytu (tomuto tématu se věnuje část o bezpečnosti a práci s dětmi).

### **Praktikant**

Někdy také „instruktor“, je nápomocen oddílovému vedoucímu. Je starší 15 a mladší 18 let. Pro jeho pobyt na táboře platí stejné podmínky, jako pro účastníky tábora, protože vzhledem k nezletilosti jde o osobu svěřenou, za kterou odpovídají oddíloví vedoucí a další výchovní pracovníci. Nutností je odevzdání účastnického listu, potvrzení o lékařské prohlídce a kartičky pojištěnce do rukou zdravotníka.

### **Zdravotník**

Osoba starší 18 let, absolvent zvláštních kurzů zaměřených na zotavovací akce, osoba s úplným středním zdravotnickým vzděláním v oblasti ošetrovatelství nebo student lékařství po 3. ročníku studia, zároveň držitel průkazu pracovníka v potravinářství nebo zdravotnického pracovníka. Jeho funkce vyžaduje znalost vyhlášky 106, vzhledem k tomu, že k jeho povinnostem patří i kontrola dodržování hygienických norem v táboře. Jinak shromažďuje veškerou dokumentaci účastníků, na jejím základě informuje vedoucí o zdravotních odchylkách dětí a provádí zdravotnický filtr. Po všechny dny se stará o zdraví všech osob v táboře, vydává pravidelně užívané léky, vede zdravotnický deník, desinfikuje a uklízí ošetrovnu atd. Funkce je značně náročná na psychiku, při pochybení hrozí značné právní postihy. Před nástupem do funkce samostatně pracujícího zdravotníka je velice vhodná praxe, během níž adept na tento post sleduje po několik dnů práci zkušeného zdravotníka a je mu v jeho činnosti nápomocen.

### **Hlavní kuchař, pomocní kuchaři**

Vlastní průkazy pracovníků v potravinářství, které mají pro případ kontroly u sebe. Odpovídají za nakládání s potravinami a za jejich nezávadnou úpravu podle hygienických norem. Přípravují a vydávají jednotlivá jídla podle schváleného jídelníčku, myjí použité nádobí atd.

### **Uklízeči a údržbáři**

Zajišťují chod tábora po technické stránce. Podmínkou je jejich dobrý zdravotní stav, v případě nutnosti vstupovat do kuchyně také průkaz pracovníka v potravinářství.

*Pozn: V poslední době došlo k velkému rozvoji speciálních nelékařských bakalářských a navazujících magisterských oborů na lékařských a zdravotnických fakultách českých univerzit (fyzioterapie, ochrana veřejného zdraví, optometrie...). Ačkoliv obvyklým základem nutným pro absolvování těchto oborů jsou předměty anatomie, fyziologie člověka, první pomoc a základy hygieny, a to v mnohem větším rozsahu, než může nabídnout kvalifikační kurz pořádaný červeným křížem (délka pouze 140 hodin), dle zákona není absolvent těchto oborů oprávněn k výkonu funkce zdravotníka na zotavovacích akcích.*

## **1.3 Chci se stát hlavním /oddílovým vedoucím, praktikantem**

K tomuto rozhodnutí nás může vést velké množství příčin – chceme získat praxi v práci s dětmi, jsme motivováni finanční odměnou, provozovatel tábora je naším známým apod. Před uzavřením smlouvy se zřizovatelem tábora bychom si ale měli položit několik zásadních otázek.

Jaký je můj vztah k dětem, jsem schopen organizovat program, dokážu působit dostatečně autoritativně a zároveň přátelsky? Výchovný pracovník bude v neustálém styku s dětmi, které pocházejí z různých sociálních vrstev, mají různé dispozice a různou výchovu a hodnoty. Ačkoliv mu bude zadán rámec, podle kterého má program pro děti vytvořit, předpokládá se u něj schopnost vše promyslet tak, aby děti činnost nejen bavila, ale aby k ní byly již předtím dostatečně motivovány. Nevýrazná osobnost může mít problémy se zvládnutím velkého počtu dětí, které se v táboře navíc pohybují pro ně v nepřírodném prostředí, což často vede k různým excesům v chování.

Jaký je můj vztah k provozovateli tábora, jaké má tato osoba nebo organizace reference, zdá se mi, že dokáže uspořádat kvalitní tábor? Pokud si toto předem neprověříme, můžeme být poté značně zklamáni přístupem odpovědných osob k právním a hygienickým normám a také nedostatkem snahy zajistit vedoucím dobré zázemí pro činnost s dětmi (což mimo jiné předpokládá přátelské prostředí, dostatečné množství pomůcek atd.).

Vydržím značný psychický tlak, pod kterým budu muset pracovat, nestanu se slabým článkem kolektivu pracovníků a neoblíbenou osobou u dětí? Celý den s dětmi a nemožnost věnovat se jakkoli vlastním zájmům nebo opustit tábor spolu se značnou únavou mohou způsobit deprese, změny v chování vůči okolí a stavy, kdy si už přejeme pouze „aby už byl konec“, což v žádném případě nepřispívá k příjemné atmosféře v táboře.

Pokud se jedná o tábor se zvláštním zaměřením, mám pro toto zaměření dostatek vědomostí a dispozic (např. vodácké tábory atd.)? Tu samou otázku si musíme položit, pokud se jedná o tábor tzv. na zelené louce a předpokládá se, že všechny táborové stavby musejí pracovníci sami postavit a během celého tábora udržovat i opravovat. Máte dostatek zkušeností a táborových dovedností pro takovou práci, a to i v tom ohledu, abyste některým dovednostem mohli naučit i děti?

Teprve tehdy, pokud v tomto nespátřujeme žádný zvláštní problém, vybíráme po dohodě se zřizovatelem podle rodinné situace a vlastních možností vhodný turnus tábora, v dostatečném předstihu vyřešíme právní vztah k pořadateli sepsáním smlouvy a zúčastníme se školení o první pomoci a bezpečnosti. Včas musíme dostat také materiály k sestavení programu, informace o nutných vlastních pomůckách atd. Snažíme se, abychom bezprostředně před začátkem našeho běhu byli k zastížení pro případ, že došlo k nějakým změnám.

#### **1.4 Některá základní ustanovení a pravidla**

Ačkoliv znalost odpovídajících vyhlášek je nutná především pro zřizovatele tábora, zdravotníka a osoby podílející se na stravování, i oddílový vedoucí by měl mít povědomost o některých ustanoveních, která se týkají povolené zátěže dětí, pravidel pro stravování, hygieny apod., tedy činností, jejichž provedení je u dětí nutno kontrolovat. Stravování se ve zkratce řídí těmito pravidly:

- denně musí být pro děti zajištěna snídaně (jejíž součástí musí být teplý nápoj), přesnídávka, oběd, svačina a večeře. Jedno z hlavních jídel musí být teplé. V nutných případech lze spojit vydání přesnídávky se snídaní nebo svačiny s obědem.
- 24 hodin denně musí být dětem k dispozici pití, které se rozlévá přímo z originálních balení, nebo je uchováváno v krytých nádobách s výpustným kohoutem.
- děti se mohou podílet na přípravě stravy ve fázích, kdy ještě nedošlo k tepelné úpravě. Pokud se jedná o zotavovací akci s počtem účastníků  $\leq 50$ , mohou se děti podílet na celé přípravě stravy i jejím vydávání, ovšem pouze pokud jsou pod dozorem osoby odpovědné za stravování a jsou-li dodržena základní hygienická pravidla.
- na zotavovacích akcích se nesmějí podávat některé potraviny, to znamená, že dítě si tyto potraviny nesmí ani samo koupit a konzumovat (např. při výletu nebo při cestě za zajištěním zásobování). Jde zejména o mléko a mléčné výrobky z mlékárensky neošetřeného mléka (tedy např. zakoupeného od místního sedláka, mimo tržní síť), tepelně neopracovanou smetanu (a všech výrobků z ní), zmrzlinu vlastní výroby a zmrzlinu porcovanou ze skupinového balení (není tedy možno povolit dětem zakoupení porce točené zmrzliny, vydávat jim porce z nanukových dortů; jedinou povolenou alternativou jsou jednotlivě balené nanuky, ovšem osobně bych ani toto nedoporučoval, protože vzhledem k nesolidnosti některých obchodníků stejně dochází k rozmrazování a opětovnému zmrazení těchto výrobků, které se tak stávají závadnými). Dále jde o tepelně neopracované maso, tepelně neopracovaná vejce a výrobky z nich (krémy v cukrárnách), nedostatečně tepelně opracovaná vejce (tedy vejce naměkko, volská oka), majonézu vlastní výroby a výrobky z nich (tatarské omáčky, různé saláty).
- neměly by být podávány houby a lesní plody (a pokrmy z nich), které byly sesbírány, nikoliv zakoupeny u spolehlivého obchodníka - takový nákup musí být navíc potvrzen dokladem.

Dále se můžeme dočíst o ubytování, osobní hygieně a denním režimu např.:

- patrová lůžka lze použít pro děti starší 10 let, a to pouze za předpokladu, že jsou opatřena zábranou proti pádu, nepropustnou podložkou pod matrací a jsou snadno přístupná.
- manipulaci s ložním prádlem a lůžkovinami při výskytu infekčního onemocnění může provádět pouze zdravotník.
- v průběhu akce se provádí denní úklid všech prostor, kterého se mohou zúčastnit i děti pod dohledem pracovníků tábora. Děti se však nesmějí podílet na úklidu záchodů.
- očistné umývání je nutné především před jídlem, po použití záchodu atd. Je nutné důkladné mytí vlažnou až teplou vodou a mýdlem. Každý den by se měla umývat všechna znečištěná místa na těle – jde o ruce, krk, uši, nohy, podpaží, genitálie, třísla a oblast kolem řitního otvoru. U dívek je třeba dbát na zvýšenou hygienu v době menstruace. Alespoň jednou za tři dny by mělo být umyto celé tělo.
- je povoleno ranní osvěžovací a otužovací umývání, které se provede bez mýdla vlažnou (až studenou) vodou. Čím je voda chladnější a čím větší plocha těla je umývána, tím větší má takové umývání efekt (po skončení je třeba zvláště za chladného počasí dohlédnout na dokonalé usušení).
- je nutno kontrolovat pravidelnost péče dětí o chrup, čištění zubů nejméně dvakrát denně (vzhledem k vynalézavosti dětí připomínám, že navlhčený kartáček skutečně není důkazem o provedení hygieny v tomto směru).
- v režimu dne během tábora je nutno pevně vymežit dobu pro spánek, osobní hygienu a stravování. Doba pro spánek musí být nejméně 9 hodin (netýká se noci, kdy je pořádána noční hra). Režim dne musí být pravidelný, musí odpovídat věku a zdravotnímu stavu dětí.
- fyzická a také psychická zátěž dětí musí být přiměřená jejich věku a schopnostem. Při soustavné fyzické zátěži v prvních dvou dnech akce musí být třetí den vyhrazen odpočinku.
- den odpočinku na putovních táborech se stanoví dle zdravotního stavu a fyzické kondice dětí.
- koupání dětí musí být přizpůsobeno počasí, fyzické zdatnosti dětí a jejich plaveckým schopnostem.
- při zotavovacích akcích zaměřených na zimní sporty nesmí výcvik nebo jiná soustavná fyzická zátěž přesáhnout 6 hodin denně (s výjimkou dne, kdy se pořádá celodenní výlet). Výcvik nebo jiná soustavná zátěž u dětí do 12 let musejí být po 90 minutách přerušeny alespoň 15minutovou přestávkou.

## 1.5 Obsah školení z bezpečnosti práce

Školení o bezpečnosti práce probíhá před nástupem dětí na tábor nebo kurz, každý pracovník svým podpisem stvrdí, že byl o bezpečnosti práce poučen a obsahu školení dokonale rozuměl. Tak se stává poučeným a osobně zodpovědným za všechny nepříznivé následky, které by vznikly nerespektováním pokynů udělených během školení. Obsah školení je školitelem volen tak, aby zahrnoval všechna možná rizika a informoval o jejich možných následcích. Vzhledem k rozmanitosti podmínek táborů a kurzů není možné vytvořit obecně platný soubor bodů, které mají být obsahem školení. Jako inspirace mohou sloužit jednotlivé názvy kapitol v druhé části této publikace, nebo materiály související s mimoškolní činností dětí na internetové adrese [www.bozpinfo.cz](http://www.bozpinfo.cz).

Stejně tak jako vedoucí musejí být o všech aspektech bezpečnosti poučeny děti, a to ihned po nástupu na tábor při prvním celotáborovém nebo oddílovém nástupu. Hlavní nebo oddíloví vedoucí informují děti také o režimu dne, způsobech signalizace (např. nástupu), o pravidlech chování v ubytovacích a jiných prostorách a dále také o pravidlech soužití všech osob v táboře (morálka, sprostá mluva, chování k ostatním účastníkům).

# 2. Bezpečnost a práce s dětmi

## 2.1 Seznámení se se specifickými riziky

Pokud je to proveditelné, zajistí solidní agentura v rámci školení nebo soustředění vedoucím krátkodobý pobyt v místě tábořiště, aby bylo možno si celý prostor prohlédnout a odhadnout možná nebezpečí ještě před tím, než jsou do tábora předány děti. Je nutné se seznámit nejen s celým prostorem tábořiště (především s umístěním nástrojů, nebezpečných látek, elektrických zařízení, nebezpečných sportovních náradí atd.), ale také s jeho blízkým okolím a s místy, kde plánujeme s dětmi hrát hry a provozovat další aktivity. Dá se říci, že toto má pro nás zásadní význam, a proto bychom k seznámení s terénem měli využít všechny možné příležitosti.

Neocenitelná je rada vedoucích a jiných pracovníků, kteří již v dané lokalitě působili a mají s ní tudíž zkušenosti, nejčastěji se jedná o hlavní vedoucí nebo pořadatele táborů, kteří obvykle také průzkumné výpravy za tímto účelem vedou. Informujeme se na nejbližší ordinaci lékaře nebo zdravotnické zařízení, dostupnost telefonních stanic (bytových i automatů), signál pro mobilní telefony a také o průběhu pozemních komunikací, které by mohly být nebezpečné, ale zároveň bychom zde zastavením projíždějícího vozidla mohli nalézt pomoc. Také si zjistíme průběh železničních tratí. V blízkosti kolejí jsou veškeré hry nevhodné, natož abychom tratě používali k přesunu. V žádném případě nemáme s dětmi co pohledávat v tunelech a na železničních mostech.

Pokud není možné takové soustředění uskutečnit, měli by být vedoucí pozváni do tábora k přenocování den předtím, než do něj dorazí děti. Když je nproveditelné i toto, je nutné provést obchůzku v týž den, kdy do tábora dorazíme, děti zatím mohou být pod dozorem menšího počtu již informovaných vedoucích nebo mohou být vedoucí rozděleni do skupinek, které se postupně vystřídají.

## 2.2 Výběr míst pro hry

Není bohužel možné vypsát všechna místa, na kterých dětem hrozí nebezpečí, proto každý vedoucí musí spoléhat na svůj cit. **Vždy, pokud máme o vhodnosti zvoleného místa pochybnosti, raději zvolíme jiné.** Obecně je nutné vyhýbat se skalním útvarům, opuštěným budovám, zříceninám a místům, kde hrozí pád kamení, oblastem kolem propastí, srázů, bažin a rašelinišť. Územím by neměla procházet pozemní komunikace a železniční trať. Dále jsou nevhodné husté porosty, kde by snadno mohlo dojít např. k poranění očí.

Vyhýbáme se veřejným místům, kde bychom rušili, znemožňovali pracovní činnost nebo kde by hraní her působilo nepatřičně (např. hřbitovy a pietní místa). Prostor musí být jasně vymezen přírodními nebo uměle vytvořenými hranicemi, o kterých jsme děti předem informovali. Dále se vyhneme hospodářským a jiným stavením, kolem kterých se pohybují zvířata. Především jsme opatrní v místech, kde se volně pohybují psi.

Pokud je cílem hry projítí trasy, musí být tato označena tak, že od jedné značky je jasně vidět značka další. Pokud trasa vede pouze po cestě, může být značení řidší, ale jen za předpokladu, že vedení trasy bude dětem naprosto jasné. Jasně musí být označen i konec trasy a také nebezpečná místa (například zdvojením značek).

Pohybujeme-li se v chráněné krajinné oblasti, musíme též dbát platných zákazů, například sejití ze značených cest, manipulace s otevřeným ohněm a jiného poškozování přírody (trháním rostlin, kopáním zeminy apod.). Doporučuji seznámit se s Lesním zákonem.

## 2.3 Přesun po pozemních komunikacích

S oddílem se po pozemních komunikacích přesunujeme zásadně ve dvojstupu, v případě velmi úzkých silnic i v jednostupu, po pravé straně komunikace. Pouze pokud se toto jeví jako velmi nevhodné (nepřehledná místa, srázy apod.), můžeme jít vlevo.

První vedoucí jde vpředu, druhý vedoucí útvar uzavírá. Netrpíme mezery, strkání dětí, ani jiné nevhodné chování. Cílem je, aby vytvořený zástup byl co nejkratší.

**Vedoucí mohou jasnými posunků nabádat projíždějící řidiče k opatrnosti a ke zpomalení.**

Při přecházení pozemní komunikace jeden z vedoucích zastaví provoz postavením ve středu vozovky a vztyčením paže (případně použije stavěcího terče), poté nabádá děti ke svižnému přejití.

Za snížené viditelnosti, např. za mlhy, se s dětmi po pozemní komunikaci raději nepřesunujeme. Pokud je přesun nutný, musí mít osoby vpředu a vzadu útvaru chodců oblečeny reflexní vesty.

Přesun se skupinou dětí po pozemní komunikaci za tmy je skutečným hazardem a zásadně se nedoporučuje. Dle zákona by v takovém případě musel být útvar chodců označen vpředu neoslňivým bílým světlem a bílou odrazkou a vzadu neoslňivým červeným světlem a červenou odrazkou, přičemž odrazky lze

nahradit retroreflexními materiály odpovídající plochy a barvy. Pokud děti budou za tmy silnici pouze přecházet, je nutné instruovat dva vedoucí a za dodržení platných pravidel pro tento okamžik provoz na silnici zastavit.

Zastavování vozidel za tímto účelem (a tedy i přecházení dětí) je možné pouze v místech, kde by tímto nedošlo k ohrožení bezpečnosti provozu ani k ohrožení zdraví dětí. Osoby, které budou zastavovat provoz, musí být oděny do homologovaných výstražných vest a být vybaveny neoslňivými, avšak dostatečně výkonnými zdroji světla červené barvy. Na smluvené znamení zastaví tyto osoby provoz v obou směrech, a to tak, že červeným světlem směřovaným k přijíždějícím vozidlům pohybují nad tělem v horním půlkruhu. Toto znamení je nutno dávat včas a zřetelně. Další vedoucí se postarají o rychlé přejítí dětí, načež je zastaveným vozidlům bílým světlem dán pokyn „volno“.

Při cyklistických výletech je bezpodmínečnou nutností předepsaný technický stav a vybavení jízdních kol všech účastníků a použití ochranných přileb. Opět jeden vedoucí jede vpředu, druhý peloton uzavírá, dbáme stejných pravidel, jako při přesunu pěšky. Vhodné je použití výstražných vest oběma vedoucími a rozsvícení světel.

Pokud je nutno celý peloton otočit, přejedou na znamení všichni cyklisté najednou na opačnou stranu.

Při chůzi a jízdě po polních a lesních cestách a pěších zónách je možno nastolit poněkud volnější režim. Dětem ovšem zakážeme vzdalovat se, chodit mimo cestu a cokoliv sbírat, opět jeden vedoucí jde úplně vzadu.

*Pozn.: Cyklistické přilby mají samozřejmě svůj význam i mimo zotavovací akce. Musíme si uvědomit, že bez použití této pomůcky je nebezpečí zranění při pádu z kola velmi vysoké i při malých rychlostech (při pádu na obrubník, srážce s pevnými překážkami). Nepochybně nevýhody přilby, jako její neskladnost, částečné omezení přístupu vzduchu do vlasaté části hlavy a následné nadměrné pocení, ale nejsou s nebezpečími, které při jízdě na kole bez ochranné pomůcky podstupujeme, vůbec srovnatelné. Jen na okraj: trvalé následky nebo úmrtí způsobená úrazem hlavy jsou mnohem častější u cyklistů než u řidičů motocyklů, neboť ti jsou dle zákona povinni helmy nosit a v naprosté většině případů tak i činí.*

## **2.4 Koupání**

Vodní tok nebo nádrž nejprve sami prozkoumáme, zajímáme se především o hloubku a rychlost toku, pravidelnost, čistotu a pevnost dna. Pátráme po větších a ostrých kamenech, po vhozených předmětech (odpadcích) atd.

Nejvhodnější místo pro koupání je takové, kde voda dosahuje maximálně do pasu dětí, dno je pevné, bez nebezpečných předmětů, voda čistá a přiměřeně teplá. Do vody se musí nechat pohodlně vstoupit. Tok nesmí být prudký, ve zvolené oblasti nesmějí lovit rybáři. Respektujeme tabule se zákazem koupání.

Koupeme se nejdříve hodinu a půl po vydatném jídle, za slunečného a teplého počasí, za bezvětří.

Koupání zajišťují nejméně dvě osoby starší 18 let, dobří plavci, vhodná je přítomnost zdravotníka. Jeden z vedoucích stojí na břehu, druhý sleduje situaci z vody. Děti pouštíme do vody po informování o závazných pomyslných liniích, za které ve vodě nesmí, o signálech, které použijeme pro jejich svolání ven z vody, a o zákazu potápění, skákání, házení blátem apod. Pokud je dětí mnoho, rozdělíme je na menší skupinky (ideálně po 10), neboť o jejich pohybu ve vodě musejí mít oba vedoucí neustálý přehled. Především vzhledem k teplotě vody stanovíme dobu, po které se skupinky vystřídají. Neplavcům se věnujeme ve vodě individuálně.

Po skončení koupání dohlédneme na vysvěcení z plavek a vysušení ručníkem. Především dívky, které jsou náchylnější k zánětu močového a pohlavního ústrojí, by neměly v mokřích plavkách trávit příliš dlouhou dobu. Zdravotník informuje vedoucí, pokud lékař u některého z dětí koupání zakázal nebo pokud doporučil zvláštní režim v tomto ohledu.

*Pozn.: Velmi praktické je vytvoření tzv. dvojčat. Děti jsou rozděleny do dvojic, každé dítě si své „dvojče“ hlídá a v případě, že ho nevidí, ihned hlásí jeho ztrátu. Kupodivu je toto pro děti i velice vítaným zpestřením pobytu ve vodě.*

Pokud není v oblasti tábora příhodnější lokalita ke koupání, můžeme se rozhodnout i pro koupání ve vodě, kde děti (případně ani vedoucí) nedosáhnou na dno. Takové rozhodnutí ovšem vyžaduje fyzickou i teoretickou připravenost osob, které koupání zajišťují. Vždy bychom si měli položit otázku, zda jsme v případě tonutí dle svých fyzických dispozic a teoretické vybavenosti (znalost pravidel při záchrane tonoucího, znalost první pomoci při tonutí) schopni zasáhnout. Pokud o tomto máme jakékoliv pochybnosti, koupání raději vyškrtáváme z programu. V případě, že se pro koupání v hluboké vodě rozhodneme, platí stejná pravidla, jako pro koupání v mělkých vodách.

*Pozn.: Výuku záchrany tonoucích uskutečňuje nejčastěji Vodní záchranná služba ČČK, s žádostmi o informace se můžete obrátit na oblastní spolky ČČK.*

Samozřejmě je možné užít oficiálních bazénů a koupališť, zde ale musíme mít na paměti, že ani při přítomnosti plavčíka nejsme zbaveni odpovědnosti za svěřené děti, musíme dbát také na to, aby neobtěžovaly ostatní návštěvníky koupaliště a nechovaly se nevhodně.

## **2.5 Noční hry**

Pořádáme pouze za dobrého počasí. Hra by měla být zajišťována všemi výchovnými pracovníky tábora, není od věci zapojit i zaměstnance provozní, kteří se mohou podílet alespoň na zajištění bezpečnosti na rizikových úsecích nebo vykonávat pomocné a přípravné práce. Příprava a průběh hry by se měly řídit těmito základními pravidly:

- 1) První výběr terénu provádíme za denního světla, ihned vyloučíme husté lesní porosty, bezprostřední okolí močálů a vodních ploch, pokud je zde jen náznak nebezpečí pádu dětí do vody. Dále jsou

naprosto nevhodné skály, příkré srázy a okolí propastí, cesty s velkým množstvím překážek a míst, kde by bylo nutno za nedostatečného osvětlení překonávat přírodní nebo umělé schody.

- 2) Podruhé vyrazíme do zvoleného terénu za tmy. Za stejných podmínek, jaké budou mít děti, obhlédneme prostor, případně trasu, kterou si zkusmo projdeme. Pokud máme s orientací a projitím trasy problém, tím spíše ho budou mít i děti - je nutno trasu upravit nebo kompletně změnit. Vyzkoušíme si i realnost plnění případných úkolů. V noci mohou vyplynout závažné skutečnosti, které jsou za denního světla nepostřehnutelné, proto tuto fázi přípravy nikdy nepodceňujeme!
- 3) Prostor pro hru musí být zřetelně a dostatečně vyznačen světelnými body. Pokud jsou těmito body také hořící svíčky, je nutno dodržet pravidla požární bezpečnosti. Použijeme kahánky umístěné do zavařovacích sklenic. Použití loučí a petrolejových lamp je vhodné jen v místech, kde budou pod neustálým dohledem táborových pracovníků. Pokud je nutno vyznačit trasu, kterou mají děti projít, světelné body musejí být užity v dostatečném množství ve vhodných odstupech. Zdvojením bodů označíme nebezpečná místa, o čemž děti předem informujeme. Nebezpečná místa by měla být osvětlena silnějším zdrojem světla a hlídána táborovými pracovníky.
- 4) Osoba, která vysílá děti na trasu nebo vykládá pravidla hry, musí vyzdvihnout možná nebezpečí, informuje o způsobu značení začátku, průběhu a konce cesty a nebezpečných míst, instruuje děti o vhodném chování v noční přírodě (především nedělat příliš velký hluk), nutnosti pomalého a obezřetného jednání. Děti musí být zkontrolovány, zda jsou dostatečně a vhodně oblečeny.
- 5) Děti se v prostoru nebo po trase vymezených pro hru pohybují nejméně po dvou. O jejich situaci mají pracovníci tábora neustálý přehled. Cílem hry NESMÍ být splnění herních úkolů v co nejkratším čase, provedení nemůže být ani časem limitováno, už vůbec **nesmí být cílem hry projítí stanovené trasy v co nejkratším čase**. Děti nesmějí užívat nástroje, které by následkem nevhodné manipulace za nedostatečné viditelnosti mohly způsobit zranění.
- 6) Táboroví pracovníci jsou vybaveni elektrickými svítilnami, před zahájením hry si dohodnou způsob komunikace. Pokud je užito otevřených ohňů, musejí být připraveny prostředky k protipožárnímu zásahu. Zdravotník je připraven pro případ zranění.
- 7) Po skončení hry dohlédnou vedoucí na uložení dětí zpět do postelí, zejména si zkontrolují početní stav a zda se děti před ulehnutím převlékly.

Jisté výhrady mám ke „stezkám odvahy“ ve formě, v jaké se často na táborech konají. Táboroví pracovníci mají možnost užít si chvíli převahy za nefér podmínek, přestrojují se do různých hábitů a kostýmů a navíc krytí tmou se snaží děti po cestě co nejvíce vyděsit. Často se také jedná o osobní msty vůči jednotlivým členům oddílu za jejich chování (z úst vedoucích můžeme slyšet věty typu: „...dneska strašně otravoval, na něm si smlsnu...“).

Cílem stezky odvahy by mělo být zprostředkovat dětem chvíle napětí, nikoliv traumatizující zážitky. Měla by probíhat bez strašidel, nebo by povaha těchto bytostí měla být spíše přátelská. Na jejich přítomnost by mělo být upozorněno, případně by tyto postavy měly být spatřitelné dostatečně dlouhou dobu před osobním kontaktem. Nikdy náhle nevyskakujeme ze tmy apod. Naprosto postačující je dle mého názoru úplné ticho, které v přírodě v noci panuje, samo stačí k navození pocitů úzkosti.

Upozorňuji, že zvláště malé děti v takových situacích těžko rozlišují realitu od fikce a mohly by být proto poznamenány dlouhodobými psychickými následky (projevující se nespavostí, neklidným spánkem, nočními můrami, pomočováním a z toho pramenící nesamostatností), které po zvlášť stresujících zážitcích mohou trvat až do puberty i déle.

V neposlední řadě zprávy o takových praktikách nedělají dobrou reklamu tábora ani pořadateli.

*Pozn.: Pokud hra nevyžaduje účast všech dětí najednou (k plnění herních úkolů jsou vysílány postupně malé skupinky), je vhodné děti budit postupně a po splnění ukládat ihned k spánku, k čemuž vyčleníme několik pracovníků. Díky tomuto opatření nenastane zmatek, nerušíme spící přírodu a pohyb dětí můžeme lépe kontrolovat.*

## **2.6 Alkohol a návykové látky**

U dětí samozřejmě netolerujeme držení, natož požívání alkoholu, kouření, nebo dokonce užívání omamných látek. Jde o nejhorší možné skutky, jakých se děti mohou dopustit, a proto by hned první den tábora měly být stanoveny přísné tresty za tyto prohřešky, včetně možnosti vyloučení z akce bez nároku na finanční kompenzaci. Takového postihu by si měly být vědomy jak děti, tak i jejich rodiče.

Od vedoucích se očekává, že se v přítomnosti dětí kouření vzdají, stejně tak pití alkoholu, které je dle mého názoru možné jen po večerce dětí, a jen do takové míry, aby chování pracovníka nebylo vlivem této látky změněno. V této situaci je nutné, aby byl zajištěn dostatečný počet osob, které by byly schopny v případě problému řídit vozidlo a poskytnout dětem jakoukoliv nutnou péči. Praktikantům nesmí být alkohol podáván vůbec. Osoba, která užívá návykové omamné látky není způsobilá práce s dětmi. Pokud se u někoho takové sklony projeví, musí být dotyčnému pracovníkovi okamžitě vypovězena smlouva.

Dále je nutné si uvědomit, že nabízení nebo zpřístupňování takových látek, alkoholu a tabákových výrobků dětem je trestným činem.

## **2.7 Nakládání s nebezpečnými látkami a léčivy**

Nebezpečnými látkami jsou hořlavé a leptající chemikálie, dále všechny látky, které by při požití, při vdechnutí výparů nebo při kontaktu s pokožkou mohly způsobit újmu na zdraví. V táborovém prostředí jde především o čisticí prostředky, pohonné hmoty, mazací oleje, lampové oleje, lepidla, barvy atd. Skladujeme je vždy v originálních nádobách nebo v nádobách zřetelně a jasně označených. Nikdy k tomuto účelu nesmíme

použití láhve po nápojích, protože by velmi jednoduše mohlo dojít k záměně obsahu a k poranění trávicího ústrojí nebo k otravě.

Nádoby skladujeme v prostorách k tomu určených, ke kterým mají přístup pouze pověřené osoby. Při manipulaci s těmito nádobami dbáme zvýšené opatrnosti, s ohledem na specifická nebezpečí uijeme ochranné pracovní pomůcky. Při práci s chemikáliemi dodržujeme hygienu, zásadně dbáme pokynů výrobce (např. o ředění). Nádoby nesmíme ponechat bez dozoru v místech, kde se mohou volně pohybovat děti, táborová zvířata a lesní zvěř.

Prázdné obaly můžeme znovu naplnit pouze stejným typem chemikálie, který je vyznačen na nálepce. Jinou látkou nádoby neplníme vzhledem k možnosti neočekávaných chemických reakcí, možností záměny obsahu a v neposlední řadě i snížení účinnosti látky při smíchání se zbytky látky jiné povahy.

S léčivými na ošetřovně smí manipulovat pouze zdravotník, případně jeho zástupce. Pokud mají děti do prostoru ošetřovny volný přístup, léčiva musejí být uzamčena ve vhodných skříňkách nebo v kufrech. Pokud lze ošetřovna uzamknout, mohou být léčiva v jejím prostoru uložena volně, ovšem za nepřítomnosti zdravotníka musí být ošetřovna pochopitelně zamčena. Povinností zdravotníka je mít přehled o uložených léčivech, při ošetřování dětí dává pozor, aby nedošlo k odnesení některých léků nebo nedovolenému požití dětmi.

Veškerá léčiva jsou skladována v originálních obalech spolu s příbalovými letáky. Táboroví pracovníci nesmějí osobní léky ponechávat v prostoru tábořiště bez dozoru. To samé platí i o dětech, jimž byly jejich osobní léky ponechány k samostatnému užívání. V případě takového jednání by dětem měly být léky odebrány a vydávány na ošetřovně zdravotníkem.

Při likvidaci chemikálií pamatujeme na ochranu přírody, odevzdáváme je ve specializovaných prodejnách a drogeriích. Nepoužitelná léčiva vracíme do lékáren.

Velmi nebezpečné jsou zásobníky plynů (označené barevnými pruhy) a plynové bomby. Přístup k nim musí být zamezen dostatečnou překážkou (nejčastěji zamčením v kleci), v jejich okolí se nesmí používat otevřený oheň, povinností odpovědných osob je kontrolovat, zda ventily a plynové vedení dokonale těsní.

## **2.8 Nebezpečí elektrického proudu**

Všechny elektrické přístroje užívané v táboře musejí být nezávadné, jejich stav a způsob instalace musejí splňovat platné normy. Stejně musí být provedena instalace celé elektrické sítě.

Dětem není dovoleno využívat elektrické přístroje sloužící pracovníkům. Zásuvky využívají děti se souhlasem vedoucích na vyhrazených místech, nemělo by jim být dovoleno užívat zásuvky v koupelně a na toaletách.

Před manipulací s vypínači se vždy ujistíme, že máme suché ruce. Nesaháme na dráty el. vedení, na zem spadlým drátům se zdálky vyhýbáme.

Velké opatrnosti dbáme při použití elektrických tepelných zářičů, nezakrýváme je, spouštíme v činnosti v dostatečné vzdálenosti od hořlavých materiálů.

## **2.9. Práce v kuchyni**

Pracovníci kuchyně dodržují hygienické zásady při manipulaci s potravinami, přípravě jídel a nakládání s nádobami a přístroji přicházejícími do styku s potravinami dle platných norem. Při prvním vstupu do kuchyně jsou provozovatelem seznámeni s rozmístěním jednotlivých pomůcek a přístrojů, jsou poučeni o jejich ovládnutí, zvláště s důrazem na prevenci úrazů.

Opatrnosti je zapotřebí především při manipulaci s horkými tekutinami (užívat pomůcky při cezení!) a neustále mít na paměti nebezpečí horkých ploten a várníc.

## **2.10 Práce s nástroji, lesnickou a kultivační technikou**

Nástroje a nářadí musí být vždy uloženy mimo dosah dětí, mají být používány pouze pověřenými táborovými pracovníky. Dětem mohou být pracovní nástroje svěřeny jen při pracovních činnostech souvisejících s táborovým programem. Pracující děti musejí být instruovány o pravidlech bezpečnosti a o správném použití nástrojů, během činnosti musejí být pod neustálým dohledem. Nástroje svěřujeme pouze dětem, které jsou dle našeho názoru duševně i fyzicky způsobilé. Osobně se přikláním k tomu, aby sekery a řezací nářadí (pily, hoblíky) dětem nebyly svěřovány vůbec.

Před začátkem práce s nářadím se nejprve přesvědčíme o jejich dobrém stavu, zkontrolujeme pevnost spojení všech částí (především u seker a kladív). Zvážíme, zda nemůžeme pracovní činností ohrozit okolostojící osoby, poškodit táborová zařízení nebo cizí majetek. Doporučuje se použití pracovních rukavic. Během práce z důvodu bezpečnosti stále kontrolujeme pohyb osob kolem nás. Po skončení činnosti nástroje očistíme, vrátíme je do skladu, zkontrolujeme a uklidíme pracovní prostor (především jde o poztrácené hřebíky, další ležící nástroje – nůžky, šroubováky atd.).

Práci s motorovými pilami, kosami a křovinořezy by měla provádět nejlépe osoba s praxí v jejich používání a údržbě. Pokud toto není možné, seznámí se jiná pověřená osoba v návodu k obsluze k této technice s principy její činnosti, s významem všech ovládacích prvků a s pravidly pro doplňování pohonných a mazacích hmot.

### **Motorová pila**

Před začátkem práce zkontrolujeme uchycení a natažení řetězu, dotažení šroubů plastového krytu. Před nastartováním si nasadíme ochranné pomůcky (v tomto případě helmu, chránič sluchu, obličejový štít nebo brýle, ochranné rukavice a pevné vysoké boty; existují i speciální ochranné kalhoty a kombinézy, které v případě proříznutí dokáží zastavit otáčky řetězu). Po nastartování zkontrolujeme funkčnost brzdy řetězu. Během činnosti nesmíme polevit v pozornosti, pilu držíme pevně, sledujeme okolí kolem nás. NIKDY(!) neřežeme horní část špičky lišty (pila by byla odhozena směrem na nás). Při přesunu se zapnutou pilou použijeme vždy brzdou řetězu.

### **Motorová kosa, křovinořez**



Před nastartováním zkontrolujeme uchycení strunové hlavy nebo kovového kotouče. Při práci uijíme ochranné pomůcky, tedy obličejový štít, chránič sluchu, pevné vysoké boty, pracovní rukavice a dostatečné oblečení. Odletující šterk může způsobit různá zranění. Pokud je stroj v činnosti, v okruhu nejméně deseti metrů by neměl stát nikdo jiný než uživatel. Máme na paměti, že odletující zemina a jiný materiál by mohly poškodit okolostojící budovy, stany, automobily apod. Při práci udržujeme motor na nejvyšších otáčkách.

*Pozn.: I drobné nástroje, jako nůžky a kapesní nože, mohou způsobit dětem vážná zranění. Dětem půjčujeme nůžky pokud možno pouze se zaoblenými špičkami, použití nožů během programových činností se vyhýbáme. Pokud vidíme, že dítě svým vlastním nožem ohrožuje ostatní nebo sebe, ihned mu nástroj zabavíme.*

## **2.11 Prevence požárů, protipožární zásah**

Vždy plně respektujeme vyvěšené zákazy vstupu s otevřeným ohněm v budovách tábora, oheň nerozděláváme v blízkosti hořlavých materiálů, při práci s barvami, ředidly a dalšími chemikáliemi, jejichž výpary se také mohou vznítit (toto se týká i kouření). Při používání svíček a petrolejových lamp jako zdroje světla tyto umísťujeme na pevnou nehořlavou podložku tak, aby nehrozilo jejich shození nebo samovolný pád.

Při rozdělávání ohně v prostoru tábořiště používáme pouze k tomu vyhrazené místo – ohniště. Jedná se nejčastěji o kruhovou jámu libovolného průměru, jejíž hloubka je nejméně 25 cm. Tato jáma je obložena většími kameny (nikdy ne čistým pískovcem ani křemenem, neboť vlivem horka pukají; odlétávající kusy mohou způsobit zranění), z jejího okolí musí být navíc odstraněny všechny hořlaviny (nejčastěji spadané listí, suchá tráva, drobné větve). Na udržování ohně se podílejí pouze osoby tím pověřené, dětem toto dovolujeme jen v ojedinělých případech.

Pokud chceme provizorně rozdělat ohniště mimo prostor tábořiště, například při celodenním výletu, ujistíme se, zda se nenacházíme v chráněné krajinné oblasti, kde je toto zakázáno. Oheň nerozděláváme na pastvinách, obdělávaných polích a v ostatních lokalitách, kde je vyznačeno, že jde o soukromý pozemek. Provizorní ohniště vytvoříme alespoň 50 m od hranice lesa, vyhrabáním drnů, vyčištěním okolí. Máme připravenou nádobu (láhev) s vodou k uhašení ohně. Při hledání dříví na oheň zásadně pouze sbíráme spadlé větve nebo olamujeme větve z padlých kmenů, stojící stromy necháváme být (jednalo by se o přestupek). Po uhašení ohně a důkladným prolitím uhlíků vodou ohniště zahladíme, vyhrabané drny vrátíme na místo.

Dětem nikdy nedovolíme svícení svíčkami ve stanu. V případě nehody se stan v několika sekundách může proměnit v hořící past, ze které není úniku. To je způsobeno především vysokou hořlavostí celt (navíc podpořenou impregnačními nátěry). Oheň se rychle šíří na dřevěné části (podsadu, podlážku, rošty postelí) a z něj na povlečení matrací. Zákaz platí i pro děti v chatkách, kde jsou svíčky navíc naprosto zbytečné – téměř vždy je zaveden elektrický proud.

*Pozn.: Názory na rozdělávání ohně ve velkoprostorových stanech tee-pee se velmi různí. Obecně je toto doporučováno jen velmi zkušeným táborníkům, kteří si jsou dobře vědomi specifických rizik, mezi která patří například i špatný odhad odvětrávání a následné hromadění jedovatého oxidu uhelnatého. Nikdy by neměly ve stanu topit samotné děti.*

Při vypuknutí požáru nejprve provádíme evakuaci osob, poté s ohledem na vlastní bezpečnost i evakuaci materiálu (kdy přednost mají osobní doklady a jiné cennosti). Voláme tísňovou linku 150 a 155 (případně 112), kde mimo jiné oznámíme rozsah požáru a počet přítomných osob, podáme zprávu o úspěšnosti evakuace. Provádíme hasební zásah pomocí dostupných prostředků, kterými jsou nádoby s vodou, hasicí přístroje a požární hydranty.

Hasicí přístroje dělíme zjednodušeně na:

- **vodní**; použitelné pro požár dřevěných obložení, stěn bez el. vedení, textilií apod.
- **pěnové**; pro stejné materiály jako vodní přístroje, dále hořící chemikálie (např. olej v kuchyni, líh atd.)
- **práškové**; jako jedinými je možno hasit i el.zařízení a rozvody pod proudem, lze použít pro všechny ostatní materiály

Hasicí přístroj uvedeme v činnost vytažením kovové pojistky a stisknutím horní páky proti madlu, za které přístroj držíme. Činnost přístrojů tohoto typu lze zastavit uvolněním páky. Starší typy, kde je po vytažení pojistky nutné narazit spoušť, ustanou v činnosti až po vyprázdnění obsahu.

Zásah od požárního hydrantu by měly provádět tři osoby. První zapíná proud vody otočením kohoutu nebo jiným spouštěčem (dle typu hydrantu). Další dvě osoby se podílejí na udržování směru proudu vody.

Při vzplanutí oděvu strhneme postiženého k zemi (má tendenci utíkat), válením a možno také zabalením do deky hasíme plameny. Dalším vhodným způsobem je samozřejmě polítí vodou. Pamatujeme na to, že oděvy, které nejsou vyrobeny z bavlny, ale z umělých vláken, se následkem vysokých teplot škvaří a celkově tak zhoršují poranění pacienta.

*Pozn.: Při nalezení byt' zdánlivě vyhaslého požářiště v lese nebo jinde v přírodě informujeme neprodleně HZS. Operátor buď sdělí, že se na místě již zasahovalo, nebo vyšle jednotku, která stav požářiště prověří. Musíme si vždy uvědomit, že oheň se může šířit pod zemí hrabankou nebo kořenovým systémem stromů.*

## **2.12 Úschova cenností**

Z důvodu prevence většinou pořadatelé upozorňují rodiče předem, aby s sebou dětem nedávali drahé fotoaparáty, videokamery, šperky, digitální hry a mobilní telefony. Často pořadatel doporučuje i maximální peněžní částku, kterou má dítě dostat.

Pokud je ale ubytování realizováno i ve stanech, je možné zavést preventivní opatření, které zmenšuje nebezpečí krádeže cenností. Vedoucí si připraví vhodnou kvalitní tašku nebo krabici, vybere od dětí peněženku a ostatní cenné předměty, které děti přiznají, a vše uschová na určeném bezpečném místě v hlavní budově nebo u

sebe. O všem si vede písemné záznamy (i o přibližných částkách v peněženkách), na žádost dítěte mu předmět vydá a poté zase přijme zpět. Toto opatření má i další výhody: pokud je v blízkosti tábora obchod, děti tato skutečnost svádí k nákupům velkých množství laskomin a jiných potravin, z nichž konzumace některých je na zotavovacích akcích zakázána (seznam těchto potravin viz výňatek z vyhlášky 106). Vedoucí má přehled o útratách dítěte a může zakročit v případě, pokud se děje něco podezřelého.

## **2.12 Noční hlídky**

Původním významem hlídek na dávných skautských táborech byla ochrana majetku, kontrola zdravotního stavu nemocných a možnost zásahu v případě náhlých poruch zdraví, někdy i starost o strážní oheň a o oheň v kuchyňských kamnech. Hlídka byla držena nepřetržitě od večerky po budíček, její vykonavatel byl vyzbrojen holí, nožem a píšťalkou. Musíme si uvědomit, že se jednalo především o starší děti, které s tímto měly již určité zkušenosti a vypěstovanou odolnost, kterou získávaly i drsností táborových podmínek - často byly tábory konány v nepřístupných místech daleko od civilizace. S podmínkami dnešních táborů je nelze srovnávat, neboť kvůli přísným hygienickým nařízením v této době přijíždějí děti do komfortu, který nezná nekryté latríny, nepřítomnost vodovodu a sprch, matrací apod.

Musíme si uvědomit, že malé děti nejsou takové služby schopny, nemohly by odpovídajícím způsobem reagovat na vzniklou situaci a především neustálým pobytem v městském prostředí se nedokáží najednou adaptovat např. na tmu v přírodě. Noční hlídky na běžných táborech by proto měly být pouhým zpestřením, pokud o něj děti projeví zájem. Měly by se po táboře pohybovat po dvou a být pod dohledem táborových pracovníků.

Hlídky by neměly dětem být povoleny, pokud se kolem tábora pohybují divoká zvířata (především toulaví a divocí psi), podezřelé osoby (např. pokud probíhá pátrání policie, vznikly případy žhářství v lese nebo krádeží, v blízkosti se usadily podezřelé skupiny trampů atd.) nebo za špatného počasí. Za vyjmenovaných okolností by měli hlídky držet pracovníci tábora.

Není-li prostor tábořiště osvětlen, je nutno užít světelných zdrojů k označení orientačních bodů, především latríny, táborové brány a dále např. kuchyně nebo hlavní budovy.

## **2.13 Kontrola dodržování hygienických a ostatních návyků**

Ať se nám to líbí, nebo ne, okamžitě při převzetí dítěte do péče začínáme suplovat jeho rodiče. Naše situace se může zdát o to horší, když si uvědomíme, že v domácím prostředí obvykle pečují o jedno dítě dva rodiče, kdežto na táborech pečují dva vedoucí o deset a více dětí, které jsou navíc nadšeny náhlou volností, a ačkoliv se jim jistě po rodičích stýská, jistě už v hlavě sprádkají plány, jak se vyhnout nepříjemným činnostem, jako je čištění zubů, mytí rukou apod. Jiné činnosti související z hygienou (jako například pravidelná výměna prádla, přezouvání podle počasí, sušení ručníků a plavek) neprovádějí prostě proto, že je místo nich zatím vždy dělali rodiče, a tak si jejich důležitost ani neuvědomují.

Před odjezdem na tábor se proto dobře psychicky připravte na situace, kdy děti budou jednat naprosto proti zdravému rozumu, obrňte se trpělivostí ještě před tím, než vaši svěřenci začnou běhat kalužemi v sandálech, házet promočené plavky do kufru apod. Vězte, že malé děti si následky svých činů ještě nedokáží plně uvědomit, proto je netrestejte, spíše se vždy snažte jim vysvětlit, proč to, co právě udělaly, je špatně. Naopak větší děti si následky představit dovedou, ale často z lenosti se vyhýbají složitějším řešením (místo zahození do kouta pověsit plavky na šňůru...) – zde je samozřejmě na místě důrazná domluva. Odrostlejší děti těsně před praktikantským věkem snad již svoje činy dokážou vést tak, aby sobě zajistily co největší komfort a čistotu. S rozvojem potních a pohlavních žláz nastává nutnost důkladné (nejlépe každodenní) komplexní hygieny, tělo se o ni často hlásí nepříjemným zápachem, který nejspíše dokáže přesvědčit i zaryté odpůrce vody a mýdla, že nastal čas k provedení očisty. Vezměme ale všechno pěkně po pořádku, od začátku tábora po jeho konec a pak ještě jednou od budíčku po večerku.

Jakmile se po příjezdu na tábořiště se členy svého oddílu seznámíme a ubytujeme je, je obvykle čas na provedení zdravotnického filtru, který zdravotník provádí nejčastěji po jednotlivých oddílech, zaměřuje se na viditelné známky nemoci (vyrážky, zarudnutí krku, přítomnost vší nebo i hygienické nedostatky), přebírá dlouhodobě užívané léky atd. Vedoucí by měl být každopádně přítomen, aby mohl být v případě nutnosti ihned informován o závažnějších zjištěných skutečnostech.

Po skončení si s dětmi promluvíme o dovezeném jídle. Vysvětlíme jim, že veškeré jídlo, které by se mohlo zkazit, musí být snědno do příštího rána (samozřejmě uvedeme příklady potravin, které podléhají zkáze), a že jídlo ostatní musí být uloženo tak, aby nedocházelo k jeho znečištění nebo aby samo neznečišťovalo oblečení atd. Ukážeme dětem, kam se hází různé druhy odpadů a především netrvanlivé jídlo, které nebude do rána snědno. Dětem dále ukážeme, jak má vypadat správně upravené lůžko. S úpravou lůžek jim případně pomůžeme a výsledný efekt zkontrolujeme. Pokud děti bydlí ve stanech, zakážeme jim dotýkat se celt zevnitř nebo opírat batohy a kufrы o celtu. Za deště by došlo k průsaku vody.

Druhý den při kontrole úklidu zjišťujeme, zda děti u sebe už skutečně nemají žádné jídlo, které by se mohlo zkazit. Opět předvedeme, jak má vypadat ustlané lůžko. K věcem, které je třeba kontrolovat každý den, se dostaneme v dalších odstavcích, takže se nyní přesouváme na samý konec tábora, do doby, než bude dítě předáno rodičům: musí být bezpodmínečně čisté a čistě oblečené, obsah zavazadel je srovnaný, špinavé věci jsou uloženy ve zvláštním pytlí. Případná zranění musejí být ošetřena novým, čistým materiálem. Jídelní potřeby (pokud je dítě s sebou mělo) jsou dokonale umyté. Je jasné, že celkový stav dítěte je při odjezdu vizitkou nejen péče naší, ale i pořadatele.

Ráno po probuzení se děti musejí převléknout ze spacího oblečení. Rozcvičku absolvují dostatečně oděné, pokud se při rozcvičce kluše nebo běhá, je nezbytná pevná obuv, do které kvůli nebezpečí infekcí a kvůli udržení čistoty vždy patří ponožky! Po rozcvičce následuje ranní hygiena, u dětí zkontrolujeme především

čištění chrupu (pozor, bylo by velmi bláhové se domnívat, že pokud je kartáček vlhký, dítě tuto činnost skutečně provedlo...) a omytí obličeje a rukou před snídaní.

Během snídaň na děti dohlédneme, přesvědčíme se, že se všechny dostatečně najedly. Pokud dítě odmítá jíst, je nutné ho k tomu šetrně donutit, vždy musí být snědno minimální množství jídla (poradíme se zdravotníkem nebo zkušenějšími vedoucími). Nejčastějším důvodem odmítání jídla je návyk na určité jiné pokrmy (např. pouze housky, v horším případě sladké křupanky apod., velmi často můžeme slyšet: „maminka mi vždycky dává to a to, tohle nechci“). V těchto případech je nutné neustoupit. Pokud bychom takovému dítěti zvlášť připravili požadovaný pokrm, spustil by se lavinový efekt a mnozí další by žádali o to samé. K takovýmto řešením se uchylujeme teprve v krajních situacích po domluvě se zdravotníkem, hlavním vedoucím a někdy také až po konzultaci problému s rodiči. Děti musejí k snídani vypít teplý nápoj, nedovolíme jim pít studenou šťávu nebo čaj, který je připraven pro celodenní pitný režim.

Na dopolední program děti nastupují oblečené v dostatečném, pro aktivitu vhodném a přiměřeně čistém oděvu. Čistotu kontrolujeme průběžně pohledem, pokud našim představám nevyhovuje, přikážeme dítěti si oděv vyměnit. Trváme na tom, aby špinavé oblečení bylo v zavazadle vždy odděleno od čistého (např. v plastové tašce), před uložením musí být dokonale suché.

Kontrolujeme i vhodnost obutí. Zůstáváme-li v táboře, při aktivitě se neběhá a je teplé počasí, je velice vhodné, aby si děti obuly sandály nebo jinou vzdušnou obuv, a to bez ponožek (z důvodu potřeby osvěžení pokožky na nohou). Pokud vyrážíme do lesa nebo se děti účastní sportovních aktivit, je bezpodmínečně nutná pevná obuv s ponožkami. Je-li vlhko, kontrolujeme, zda děti nemají obuv promočenou, v případě trvalejších dešťů a tvorby bahna a kaluží je nutné nosit holínky (které by děti ale kvůli nedostatečnému odpařování potu měly ve stanu, chatce nebo společenské místnosti pochopitelně sundávat).

Před obědem dohlédneme na provedení hygieny, především rukou a obličeje, případně i jiných částí těla, aby nedošlo k zanášení nečistot do prostoru jídelny. O obědě platí to samé, jako o snídani, dohlédneme na to, aby děti snědly dostatečné množství jídla, všichni jedí stejné jídlo bez výjimky. Ta je možná pouze u těch účastníků, kteří jsou na některé složky jídla alergičtí (o této skutečnosti informuje zdravotník vedoucího i kuchaře), musí jim být poskytnuta náhradní strava.

Po obědě následuje odpolední klid. Během něho by děti měly odpočívat, případně se věnovat pouze nenáročným činnostem (jsou povoleny např. hry typu kroketu, minigolfu, nevhodný je fotbal, volejbal apod.). Náčíní pro volnočasovou aktivitu dětí vydává ze skladu pověřená osoba, která také sama koná nebo stanoví dozor, pokud to povaha hry nebo jiné činnosti vyžaduje. V žádném případě není možné využít tento čas ke koupání, neboť děti se smí koupat teprve hodinu až hodinu a půl po hlavním jídle. Odpolední klid musí být vždy dodržen, jedinou možnou výjimkou je den, kdy se pořádá celodenní výlet.

Po první části odpoledního programu následuje svačina, její vydání mohlo být spojeno s obědem, konzumace je možná i mimo prostor tábora během krátké přestávky v programu (toto platí i pro dopolední přesnídávku, která mohla být vydána spolu se snídaní).

Večere probíhá podle stejných pravidel jako oběd. Pokud je ovšem realizována formou opékání nad ohněm, je nutno vyčlenit několik vedoucích, kteří sledují, zda si děti svou večeří opékají jen po nezbytně dlouhou dobu. Není možné povolit konzumaci zčernalých částí potravin – mohlo by dojít k vyvolání zažívacích problémů.

V čase určeném pro večerní hygienu si děti musejí umýt všechny špinavé části těla, především nohy, krk, ruce až po lokty (a to vlažnou až teplou vodou a mýdlem) atd., a samozřejmě vyčistit zuby. Nejméně jednou za tři dny je nutné umýt mýdlem a teplou vodou celé tělo! Ihned po provedení hygieny se děti převlékají do čistého nebo rovnou spacího oblečení a ještě před večeří navštíví toaletu. Jakmile je vyhlášena večerka, všechny děti ulehnu do postelí a z ubytovacích prostor už nevycházejí. Velmi typické zvláště pro pubertální dívky je „courání“ na toaletu po větších skupinkách za hlasitého rozhovoru ještě dlouho po večerce, což v žádném případě nedovolíme, protože to ruší jak děti, které chtějí v klidu spát, tak nás.

## **2.14 Mobilní telefony a problémy s nimi spojené**

V posledních letech čím dál více narážíme na problém mobilních telefonů u dětí. Ačkoliv je nepochybné, že samy o sobě jsou tyto přístroje velice užitečné, v rukou dětí se mohou proměnit v příčinu těžko řešitelných situací.

Je jasné, že ne všechny děti jsou s umístěním na táboře spokojeny, často nám byly předány pouze proto, že tak bez diskuzí rozhodli jejich rodiče. Takové dítě má stále špatnou náladu, stýská se mu, nezapojuje se do programu a nenachází kamarády. Navíc se těžko vyrovnává s poněkud provizornějšími podmínkami ubytování, sociálních zařízení a také s jednoduchostí stravy. Když jsou k tomu připočteny ještě aktivity, které dítě dělá nerado, ale na táboře prostě musí (sport atd.), dostává se takový svěřenec do stavu, kdy si nepřeje skutečně nic jiného, než dosáhnout jakýmkoliv prostředky toho, aby byl z tábora odvezen.

Ještě před několika lety neměly děti jinou možnost, než psát dopisy a pohlednice a uvádět zde zkreslené a nepravdivé skutečnosti. Vzhledem k tomu, že dopis z tábora nebyl na poštu odvezen ihned, trvalo nějakou dobu než byl doručen. Navíc na rodiče měl text v dopise poněkud mírnější psychologický účinek, ti toto zbytečně nedramatizovali a odeslali zpět odpověď typu, že dva dny před koncem tábora by odvoz skutečně neměl cenu.

V případě mobilních telefonů je ale kontakt s rodiči okamžitý, dítě pomocí emocí a lži může vytvořit v jejich mysli zkreslenou představu o situaci v táboře a někdy dokonce rovnou o ohrožení zdraví. Nejčastěji jde o tvrzení typu: Nejím, jestli si pro mě nepříjedete, nebudu jíst ani dál. Je mi hrozně špatně, bolí mě... (následuje výčet fiktivních bolestí), přijďte si pro mě. Vedoucí nás nutí běhat, chodit dlouhé trasy, nedovolí nám odpočívat. Samozřejmě někdy ale naprosto stačí hysterický pláč.

V lepším případě rodiče ihned volají provozovateli tábora nebo hlavnímu vedoucímu, který musí sáhodlouze vysvětlovat, že zdravotní stav dítěte je dobrý, že konzumace stravy je dostatečná, ale že se dítě

bohužel nedokáže adaptovat apod., takže důvod alarmujícího telefonátu byl ve skutečnosti naprosto jiný. V případě horším se rodiče rozjedou do tábora, kde se tyto skutečnosti musí vysvětlovat v přítomnosti dítěte, které je popírá nebo spustí další hysterický záchvat, takže rodiče se nakonec stejně rozhodnou odvézt si dítě s sebou.

Někteří pořadatelé se snaží toto omezit doporučením, aby rodiče dětem přístroje na tábor nedávaly, což je nejčastěji (a právem) zdůvodňováno nebezpečím odcizení, ztráty nebo poškození. Samozřejmě není možné toto přímo zakázat. Vedoucí by proto měli mít přehled o tom, kdo mobilní telefon vlastní a v jakém se nachází psychickém rozpoložení. Pokud najdeme dítě, které si stěžuje telefonem svým rodičům, telefon si půjčíme, představíme se a zdvořile vysvětlíme, jaká je situace ve skutečnosti. Zodpovíme všechny případné otázky rodičů, ujistíme je o dobrém zdravotním stavu dítěte a o naší schopnosti problém vyřešit. Pokud to rodiče vyžadují, předáme samozřejmě telefon nadřízené osobě (hlavnímu vedoucímu, zdravotníkovi).

Znalost psychického stavu našich svěřenců je bezpodmínečně nutná, abychom přešli případům samovolných odchodů dětí z tábora (zní to sice směšně, ale takové případy jsou mi skutečně známy). Pokud se nám zdá, že dítě má k takovému jednání sklony, nepřetržitě pátráme po známkách, že by se na toto už skutečně připravovalo (například balení osobních věcí atd.).

### **2.15 Cizí osoby v táboře, předání dětí zákonným zástupcům**

Kolem tábora by měly být cedule s jasnou informací o zákazu vstupu cizích osob a vjezdu vozidel, které se nepodílejí na zásobování atd. Pokud spatříme cizí osobu v táboře, zdvořile se zeptáme na účel její návštěvy, poté ji osobně odvedeme k odpovědné osobě (hlavnímu vedoucímu, provozovateli). Pokud se nám účel návštěvy zdá nejasný, podezřelý nebo dokonce vůbec neexistuje, požádáme osobu, aby ihned opustila prostor tábořiště.

Kontakt s dětmi není možno povolit do té doby, než je o celé situaci informován hlavní vedoucí. Pozor! Děti mohou pocházet z rozvedených rodin, kdy jednomu z rodičů byl styk s dítětem soudní cestou zakázán. Takový rodič nemá na kontakt s dítětem a už vůbec ne na jeho odvezení z tábora žádný nárok, ačkoliv se k němu dítě hlásí a bylo by ochotno s ním táborový prostor opustit. Z tohoto důvodu musí krátkodobé nebo definitivní opuštění táborového prostoru povolit hlavní vedoucí (ten by měl mít o zvláštních rodinných poměrech určitých dětí přehled), který o tomto učiní písemný záznam, případně rodičům vydá veškerou dokumentaci dítěte.

Návštěvy rodičů není možné zakázat. Doporučuje se, aby návštěvy zůstávaly s dětmi mimo zorné pole ostatních účastníků, kterým by pohled na rodinu samozřejmě mohl způsobit zbytečnou lítost.

*Pozn.: Za všech okolností musí být dodržována práva dětí podle platných dokumentů.*

## **3. Základní poznatky o lidském těle**

### **3.1 Dýchací soustava**

Funkcí dýchací soustavy je výměna dýchacích plynů – příjem  $O_2$  při nádechu a výdej  $CO_2$  při výdechu, dále má soustava i funkce nerespirační, jako například regulaci tělesné teploty a formování hlasových projevů.

Horní cesty dýchací začínají nosem, který se skládá ze hřbetu tvořeného kostí nosní, hrotu, který je tvořen chrupavkou, a vazivových křídel. Dutina nosní je přepažena nosní přepážkou. V horní části dutiny se nachází proděravělá čichová ploténka, díky které dochází ke komunikaci s dutinami obličejových kostí (např. čelní, čichové atd.), horní část kolem ploténky má funkci čichovou. Řasinkový epitel, který stěny dutiny pokrývá, zachytává nečistoty a částičky prachu, které za pomoci mazových kapének vyplavuje ven z nosu. Významně se podílí i na ohřívání vzduchu.

Další částí cesty je nosohltan, který je zároveň částí soustavy trávicí. Hrtan je již částí dolních cest dýchacích. Sestává ze štítné a prstencové chrupavky, mezi kterými je na přední straně malý otvor krytý vazem (to celé vidíme na krku jako „ohryzek“). K hrtanu patří i příklopka hrtanová, proděravělá chrupavka, která se při polknutí reflexivně uzavírá a odděluje tak dýchací a trávicí cestu. Mezi prstencovou a štítnou chrupavkou jsou chrupavky hlasivkové, mezi kterými jsou napjaty hlasivkové vazy.

Vzduch z hrtanu pokračuje do průdušnice, což je asi 12 cm dlouhá trubice vyztužená chrupavčitými prstenci. Ve výšce 5. hrudního obratle se rozdvouje na dvě hlavní průdušky. Ty vstupují do plic brankou plicní, kde také vstupuje plicní tepna, vystupuje plicní žíla a mizní cévy. Na plíci dále rozeznáváme hrot a laloky. Levá má pouze laloky dva (vedle ní je uloženo srdce), pravá má laloky tři. Laloky se člení na segmenty, ty na váčky, které se nakonec vyklenují v plicní sklípky. Proto se i průdušky dále dělí na lalokové, segmentální a na průdušinky vstupující do váčků (to celé tvoří tzv. bronchiální strom). Mezi další orgány DS patří bránice, nepárový sval oddělující dutinu hrudní od břišní, hrudní koš a mezižeberní svaly. Jako pomocné působí také svaly břicha, prsní svaly a svaly zad.

Mechanika dýchání je založena na elasticitě hrudníku a plic. Při nádechu se bránice smršťuje, čímž se zvětšuje hrudní prostor. Hrudník a plíce se rozpínají, vzduch je nasáván. Při výdechu se bránice vrací zpět, hrudník a s ním i plíce se smršťují, vzduch je vypuzován ven.

Normálním nádechem vdechneme přibližně 0,5 l vzduchu. Plíce mají nádechovou (asi 2l) a výdechovou (1-1,5 l) rezervu. Rezervy spolu s pravidelně vdechovaným objemem tvoří tzv. vitální kapacitu plic, která se dá změřit. Další přibližně 1,5 l je označováno jako reziduum, které udržuje tvar plic. Vitální kapacita + reziduum dávají dohromady celkovou kapacitu plic.

Činnost je řízena z mozku a z prodloužené míchy v krční páteři.

### **3.2 Oběhová soustava**

Zajišťuje transport kyslíku do jednotlivých tkání, podílí se na imunitě a udržování tělesné teploty. Transportním orgánem je krev. Je to vazká tekutina červené barvy, která sestává z krevní plazmy (tekutá složka,

tvořená z naprosté většiny vodou) a z krevních derivátů (tělisek). Mezi ně patří červené krvinky (erythrocyty), bezjaderné buňky obsahující hemoglobin – barvivo obsahující železo, které váže kyslík. Dále jsou to krevní destičky, které se spolu s krevními bílkovinami podílejí na srážlivosti krve, a bílé krvinky (mnoho druhů), které se podílejí na obranyschopnosti organismu. Tyto deriváty vznikají v kostní dřeni dlouhých kostí, zanikají v tzv. RE systému.

Krev je vedena cévami. Kapiláry jsou nejmenší cévy, které zajišťují prostupnost kyslíku do tkání a odebírají zplodiny. Žíly jsou cévy vedoucí tmavě červenou odkysličenou krev k srdci (s výjimkou plicních, ty vedou k srdci krev okysličenou). Tok krve je pomalejší, pod menším tlakem než u tepen, které vedou okysličenou krev od srdce (opět s výjimkou žilních).

Hnací pumpou je srdce, dutý sval vážící přibližně 350 g, uložený za hrudní kostí poněkud vlevo. Uvnitř jsou čtyři oddělené dutiny, dvě síně a dvě komory. Stahy srdce se krev posunuje do plic, kde se okysličuje a následně je nasávána zpět do srdce, odkud je dále vypuzena do aorty (největší tepny), ze které postupně odbočují tepny menší. Svalovina srdce je vyživována a okysličována koronárními tepnami.

Stahy srdce řídí částečně vlastní srdeční automacie, dále signály z prodloužené míchy a z mozku, významné je také řízení hormony (adrenalin a noradrenalin). Tepová frekvence u dospělého člověka je 60-80/min, u dětí 80-100/min.

### **3.3 Vylučovací soustava**

Na vylučování produktů metabolismu, toxických a přebytečných látek se podílí několik soustav najednou. Jedná se např. o soustavu dýchací a oběhovou, které odvádějí oxid uhličitý, koncem trávicí soustavy vycházejí z těla nestrávené zbytky, kožní soustavou odchází voda, minerály a soli. Oběhová soustava vede krev a v ní rozpuštěné látky k filtraci do ledvin, které mají za úkol oddělit a vyloučit nepotřebné látky a také hospodařit s vodou, čímž se zásadním způsobem podílejí na udržení homeostázy (stálosti vnitřního prostředí těla). Ledviny jsou párový orgán tvarem připomínající fazol nacházející se na vnitřní straně bederní části zad, jsou silně obaleny tukovou vrstvou, která je chrání před otřesy a chladem. Váha jedné ledviny je cca 150 g, velikost přibližně 6x12 cm. Díky bohatému prokrvení je barva hnědočervená, podobně jako u jater. Ledvinovou brankou vstupují tepny (napojené přímo na břišní aortu) a nervy, vystupují žíly a močovody.

V ledvině dochází ke dvěma základním pochodům: glomerulární filtraci a tubulární resorpci. Nejprve je vytvořena tzv. primární moč (které se denně vytvoří až 150 l), z ní je postupně odebíráno až 99% vody, množství solí, veškerá glukóza a zbytkové bílkoviny, nakonec také některé vitamíny a hormony. Denně se vytvoří asi 1,5 l definitivní moči. Ta je odváděna močovody (přibližně 30 cm dlouhá párová trubice) do močového měchýře uloženého v malé pánvi. Ten je velice elastický, nucení pociťujeme přibližně při náplni 300 ml, maximální možná je až 500-700 ml. Pokud by ale orgán nebyl limitován prostorem, ve kterém je uložen, mohla by jeho náplň dosahovat až 7(!) l. Měchýř je spojen s vnějším prostředím močovou trubicí (jsou zde dva svěrače, z nichž jeden můžeme vůli ovlivnit a druhý nikoliv), která je nepárová, u žen 5 a u mužů 20 cm dlouhá.

Moč páchne z důvodu odpařování amoniaku z močoviny, ve které je vázán. Zabarvení moči je dáno aktuální vodní bilancí.

### **3.4 Nervová soustava**

Její základní funkcí je zpracovávat podněty přijaté z vnějšího prostředí receptory a vysílat přiměřené odpovědi (reflexy) k efektorům – svalům a žlázám. Nervovou činnost dělíme na nižší (nepodmíněné vrozené reflexy a instinkty) a vyšší (naučené, podmíněné reflexy, přijaté tzv. I. a II. signální soustavou).

Nervový systém dělíme na centrální a periferní. CNS představuje mozek a mícha. Mozek je uložený pod lební klenbou a je chráněn třemi obaly, tvrdou, vnější měkkou a vnitřní měkkou plenu mozkovou. Skládá se ze tří hlavních částí, mozku předního (ten z koncového mozku a mezimozku), středního mozku (v němž a kolem kterého jsou uloženy základní funkce, jde o vývojově nejpůvodnější část) a zadního mozku (mozeček, prodloužená mícha a Varolův most). V mozku se přepínají vjemy a jsou vyhodnocovány informace. Mozeček je orgánem ovlivňujícím orientaci a svalový tonus, jeho buňky jsou velmi citlivé na cizí látky, např. alkohol. V oblasti Varolova mostu a prodloužené míchy se nachází tzv. retikulární formace, v níž jsou uchovány informace pro základní životní pochody (např. prodloužená mícha zajišťuje pravidelnost dýchání i srdeční akce).

Z mozku vystupuje 12 párů hlavových nervů, z nichž nejznámější jsou asi nerv V. – trojklaný, jehož jedna větev jde až k zubním kořenům, a nerv X. – bloudivý, který se také podílí na frekvenci dýchání, tepu a na činnosti některých orgánů břicha. Ostatní nervy jsou vedeny míchou, což je asi 40 cm dlouhý válec tvořený výběžky nervových buněk (axony), uložený v páteřním kanálu. Mícha přejímá vzruchy od periferních nervů, posílá je k vyhodnocení do mozku a vede zpět ke svalům či žlázám. Některé reflexy probíhají dokonce bez účasti mozku, pouze po trase receptor – mícha – efektor. Při porušení míchy hrozí ochrnutí a nefunkčnost orgánů a svalů, neboť nervové buňky mají velmi sníženou schopnost regenerace. Mícha končí v oblasti 2. bederního obratle, odkud pokračuje už jen snopec nervových vláken označovaný jako „koňský ohon“. V místě mezi 2. a 5. bederním obratlem se někdy provádí tzv. lumbální punkce, která je potřebná pro zjištění složení mozkomíšního moku při podezření na některé choroby.

Z míchy vybíhají periferní nervy, které inervují všechny receptory a efekторы po celém těle. Mimo to také existuje nervstvo vegetativní, tvořené vlákny parasymptiku a symptiku. Tyto nervy především připravují tělo na velkou námahu a nebo naopak uvolňují a uklidňují tělní soustavy.

### **3.5 Tělní pokry**

Je tvořen kůží, která má funkci ochrannou a termoregulační. Zamezuje vniknutí cizích látek do organismu a na povrchu vytváří lehce kyselé antibakteriální prostředí. Kůže je tvořena třemi vrstvami. Úplně nahoře najdeme pokožku, která je tvořena několika vrstvami buněk, které jsou postupně vytlačovány nahoru, kde již nejsou vyživovány a následně se proto olupují (tyto buňky obsahují keratin, který se také podílí na stavbě kožních derivátů – nehtů, vlasů...). Významem očištění umývání je právě také odstranění odlupujících se

vrstev. Pod svrchní pokožkou se nachází škára, ve které najdeme mnoho kožních orgánů: mechano a termoreceptory s nervovými zakončeními, potní žlázy, žlázy mazové, které ústí do lůžek vlasů a chlupů a způsobují tak jejich nesmáčenlivost, a dále např. svalová vlákna, která chlupy vzpřimují. Úplně vespod je podkožní vazivo, které zajišťuje především pevnost a vyživování. Obsahuje velké množství tukových buněk.

Při porušení má pokožka velkou schopnost regenerace, která ale musí být podpořena kvalitním ošetřením, především stažením okrajů rány k sobě a užitím antibakteriálních mastí a čistého krytí. Při hojení se tvoří strupy, které zacelení napomáhají.

### **3.6 Kostra, opěrný systém**

Podílí se na určování tvaru těla, poskytuje oporu pro všechny orgány a chrání je, spojuje 233-234 jednotlivých kostí. V souvislosti s kostrou se mluví o tzv. pasivním pohybovém aparátu (díky kloubům a vlastní pružnosti umožňuje konání pohybu, hybnou silou je ale stah kosterních svalů). Kostru dělíme na osovou a končetinovou.

Osová kostra je tvořena lebkou, páteří, hrudním košem a pletencem pánevním. Lebka vznikla spojením 22 kostí, z nichž jediná (dolní čelist) je spojena kloubně, ostatní kosti jsou spojeny vazivově (švy) a postupem času srůstají kosti. Rozlišujeme část obličejovou a neurocranium. V obličejové části se nacházejí dolní a horní čelist, kost lící, nosní, slzní, radličná (tvořící nosní přepážku), skořepy nosní a patrové kosti.

Neurocranium dělíme na klenbu a spodinu lební. Tvořeno je kostí čelní, čichovou (kde se nachází proděravělá čichová ploténka, která komunikuje s dutinami lebečních kostí), klínovou (kde je tzv. turecké sedlo, v němž sedí podvěsek mozkový – hypofýza), spánkovou (zde je uloženo vnitřní ucho), dále kost temenní a týlní. Na bodcovitém výběžku je zavěšena jazylka, která drží hrtan.

Páteř je tvořena obratly. Krční páteř má obratlů sedm, z nichž první (nosič) prakticky nemá tělo a nese lebku (kost týlní), druhý má čep, do kterého nosič zapadá. Páteř se dále dělí na hrudní (12 obratlů, ty mají kloubní plošky pro spojení se žebry), bederní (5 obratlů s masivním tělem), křížovou (5 obratlů srostlých v kost) a kostrční (4-5 obratlů srostlých, neví se přesně). Sloupec obratlů je dvakrát esovitě prohnutý (2 lordózy a 2 kyfózy), v hrudní části je lehce vykloněný doprava, v krční a bederní doleva (u praváků) – to se označuje jako skolióza, je způsobená mohutnější svalovinou na pravé straně.

Hrudník je tvořen 12 páry žeber a kostí hrudní. Žebra jsou přisedlá chrupavkou k hrudní kosti (7 párů) nebo jsou spojena s chrupavčítým útvarem, a ten teprve s hrudní kostí (3 páry nepravých žeber) anebo se zanořují do břišní stěny (volná žebra – 2 páry).

Pánevní kost je tvořena srůstem kyčelní, stydké a sedací kosti. Dvě pánevní kosti dávají dohromady pánev, která tvoří jamky pro kyčelní klouby.

Pletenec horní končetiny je tvořen: klíční kostí, která je dvakrát ohnutá, jedním koncem komunikuje s kostí hrudní, druhým s nadpažkem. Další část pletence - lopatka - se nachází na zádové straně. Jamka pro pažní kost je tvořena nadpažkem a hákovitým výběžkem, kam zapadá kulovitá hlavice. V lokti najdeme kloub kladkovitý, kost pažní je zde spojena s kostí loketní, typ kloubu umožňuje pouze jednosměrný pohyb. Vedle kosti loketní vede k zápěstí i kost vřetenní, která především upíná svaly (vřetenní kost směřuje k palci, loketní k malíčku). Zápěstní kloub je tvořen osmi drobnými kůstkami ve vazivovém obalu, následuje pět kůstek zápěstních a 14 článků prstů (v palci jsou pouze 2).

Dolní končetina začíná kulovitým kloubem kyčelním, pod nímž se nachází krček stehenní kosti, kde často dochází ke zlomeninám. Stehenní kost je nejdelší kostí těla, na spodním konci tvoří kloubní plochu pro kolenní kloub. Na něj je vyvíjen značný tlak, proto obsahuje pomocná kloubní zařízení – tzv. menisky a také masivní kolenní vazy. Kostra pokračuje kostí holenní, která má charakteristický trojúhelníkový průřez, za ní bychom našli kost lýtkovou, která pouze upíná svaly, nepodílí se na stavbě kolenního kloubu, pouze tvoří vnější kotník. Následuje 7 kostí zánártních (největší je patní kost, na kterou se upíná Achillova šlacha). Chodidlo pak pokračuje pěti nártními kostmi a 14 články prstů. Pod palcem jsou tzv. sezamkové kůstky.

### **3.7 Svalstvo**

U člověka rozeznáváme tři typy svaloviny. Svalová vlákna příčně pruhovaná (žíhaná) jsou součástí kosterního svalstva, které koná krátkodobou práci řízenou motorickými centry mozku. Kosterních svalů je v lidském těle asi 600, mezi největší patří např. zdvihač hlavy, deltový sval (obepíná rameno), trapézový sval v horní části zad, dvouhlavý a trojhlavý sval pažní, čtyřhlavý sval stehenní, velký sval hýžděový a trojhlavý sval lýtkový.

Hladkou svalovinu na rozdíl od pruhované nelze ovládat vůlí, její činnost je ovlivněna spíše vegetativním nervstvem a hormony, práce je mnohonásobně pomalejší a zároveň dlouhodobější. Hladká svalovina tvoří např. jícen či střeva, posunuje natrávené zbytky potravy tzv. peristaltickými pohyby celou trávicí trubici.

Posledním typem svaloviny je svalovina srdeční, kanálky mezi buňkami je vytvořeno tzv. soubuní. Na rozdíl od předchozích typů svaloviny se zde vzruchy přenášejí postupně od jedné buňky ke druhé (u ostatních typů dostávají signál všechny buňky najednou).

### **3.8 Pohlavní soustava**

#### **Pohlavní orgány mužů**

K tvorbě mužských pohlavních buněk (spermii) dochází z tzv. spermatocytů, mateřských buněk ve varlatech. Současně je vytvářen hormon testosteron, který má podíl na vývoji mužského chování, vzniku sekundárních pohlavních znaků a nárůstu svaloviny. Způsobuje také prohlubování hlasu, podporuje vývoj potních žláz atd. Varlata jsou umístěna v šourku (kožovitém vaku), kde jsou od sebe oddělena příhrádkou a vyživována. Sestupují sem těsně před porodem nebo při něm z dutiny břišní. Jejich uložení mimo tělo je nutné proto, že spermie ke zdravému zrání a uskladnění potřebují teplotu asi o 3-4 °C nižší, než je teplota těla. Na každé varle nasedá nadvarle, kde jsou spermie uskladňovány. Odtud vede až 40 cm dlouhá párová trubice –

chámovod, který tříselným kanálem vstupuje do dutiny břišní a následně v oblasti vývodu prostaty a měchýřkovitých žlázek do močové trubice. Tekutiny vyloučené prostatou a žlázkami spolu se spermii a hlenovitým sekretem z nadvarlat tvoří tzv. ejakulát, sperma. Při pohlavním vzrušení je tento vypuzován penisem ven.

### **Pohlavní orgány žen**

Jako pohlavní žlázy u žen fungují dva vaječníky, tvarem a velikostí podobné vlaškému ořechu. Na těchto útvech se střídavě tvoří Graafovy folikuly, ve kterých uzrává vajíčko, které je po prasknutí folikulu (12.-16. den menstruačního cyklu) uvolňováno (dochází k ovulaci). V místě prasklého GF se tvoří žluté tělísko těhotenské, které produkuje svůj hormon progesteron (další ženské hormony – estrogeny jsou neustále produkovány vaječником). Vajíčko je vedeno vejcovodem, kde může dojít k oplodnění. Pokud se tak stane, vajíčko se zahníždí (niduje) ve zbytnělé sliznici dělohy, kuželovitého orgánu se silně osvalenými stěnami. Dochází k vytvoření zárodku a poté plodu, menstruační cyklus ustane, progesteron je uvolňován až do 6. měsíce těhotenství, kdy jeho funkci přebírá placenta.

Pokud k oplodnění nedojde, vajíčko se nezahníždí, není vyživováno a zaniká. Progesteron je produkován přibližně 10 dní, pokles jeho hladiny znamená stažení cév v silně prokrvené a zbytnělé sliznici dělohy kolem 27. dne cyklu, která se tímto za doprovodu krvácení odchlípne a je při menstruační fázi (trvá 3-5 dní) vypuzována pochvou ven. Menstruační fáze zahajuje nový cyklus, který opět trvá ± 28 dní.

Pochva je trubicovitý orgán tvořený hladkou svalovinou, spojuje vnitřní a vnější pohlavní orgány, do prvního pohlavního styku je uzavřena slizniční řasou (panenskou blánou). Vnější pohlavní orgány jsou tvořeny velkými a malými stydkými pysky, vestibulárními žlázami a topořivým tělesem.

### **3.9 Smyslové orgány**

Čidla (receptory) dělíme podle typu vjemů, které dokáží zaznamenat – jedná se o foto, mechano, radio, termo a chemoreceptory, uložené buď uvnitř těla, nebo na jeho povrchu. Zaznamenávají jsou vjemy (které musí mít větší intenzitu než dolní práh a nižší intenzitu než horní práh vnímání), ty jsou postoupeny nervové soustavě, která na ně poté adekvátně reaguje.

Fotoreceptorem u člověka je oko. Jeho vnější část se skládá z bělimy, což je tuhý vazivový obal, který udržuje tvar orgánu. V přední části přechází v rohovku, která je průhledná. Cévnatka je bohatě prokrvená blanka, která má za úkol orgán vyživovat, nachází se již ve střední části, vpředu ovšem chybí – na tomto místě je duhovka s otvorem – zornicí, která se v závislosti na změně intenzity světla díky hladkému svalstvu duhovky stahuje. Nejdůležitější částí vnitřní oblasti je sítnice, která je pokryta tyčinkami (černobílé vidění, na periférii sítnice) a čípkami (barevné vidění). Vpředu je čočka zavěšená na řasnatém tělísku, které mění její tvar – dochází k zaostřování. Výplň je rosolovitá hmota zvaná sklivce, jím prochází paprsky dozadu na sítnici. Obraz tvořený čočkou je zmenšený a převrácený, teprve v mozku dochází k jeho otočení. Oko je vybaveno okohybnými svaly, při jejich špatné součinnosti dochází k šilhání.

Lidské ucho funguje na základě příjmu zvukových vln. Vnější část sestává z boltce (vazivová chrupavka, zohýbaná, slouží k zachycení vlnění) a vnějšího ucha, což je kostěná trubice. Ve středním uchu najdeme bubínek, což je tenká membrána, která se při příjmu zvuku rozechvívá a uvádí tak do pohybu tři sluchové kůstky, kladívko, kovádlíku a třmínek. Nachází se zde i Eustachova trubice, která je spojena s nosohltanem a slouží k vyrovnávání tlaku. Vnitřní ucho tvoří kostěný a blanitý hlemýžď, na jehož konci je tzv. Cortiho orgán, množství sluchových buněk s krátkými výběžky (osinkami). Hlemýžď jsou vyplněny tekutinou (perilymfou a endolymfou), které se rozechvívají činností sluchových kůstek. Tímto jsou buňky Cortiho orgánu drážděny, dochází k předávání vzruchu sluchorovnovázným nervem do mozku. Nachází se zde i statokinetické ústrojí, které informuje o pohybu a poloze těla. Signál je nervové soustavě předáván po podráždění buněk přeléváním endolymfy nebo přesypáním krystalků uhličitanu vápenatého.

Chemoreceptory jsou čidla chuti a čichu. Chuť je rozeznávána především papilami na jazyku. Jeho špička je citlivá na sladko, strany na slano a kyselo a zadní část na hořko. Čich je u člověka značně potlačen, složení vzduchu je snímáno čichovými buňkami na horní straně dutiny nosní, odkud je zpráva předávána čichovou ploténkou. Další chemoreceptory hlídají stálost vnitřního prostředí a tekutin, především jejich pH.

V kůži jsou uložena specializovaná tělíska, citlivá na tlak (Vater-Pacciniho tělíska uložena hluboko ve škáře), dotyk (Meissnerova tělíska, nejvíce jich je na dlaních a ploskách nohou), dále citlivá na chlad (Krauseho tělíska ve svrchní škáře) a teplo (Ruffiniho tělíska ve spodní škáře).

### **3.10 Trávicí soustava**

Mechanickou a chemickou cestou zde dochází ke zpracování potravy. Začátek trávicí trubice je v dutině ústní, kde je potrava zuby (mléčný chrup dětí má zubů 20, chrup zdravého dospělého člověka 32) a pomocí slin především z velkých slinných žláz (podjazykové, podčelistní a příušní) rozmělněná. Vzniká trávenina, která se posouvá hltanem a potom peristaltickými pohyby jícnu (trubice tvořené hladkou svalovinou procházející bránicí) do žaludku. Působením silně koncentrované kyseliny chlorovodíkové a enzymu pepsinu (rozkládá složité bílkoviny na jednodušší látky) je vše dále zpracováno a vypouštěno do tenkého střeva, které je celkem asi 4 m dlouhé a skládá se ze tří částí – dvanáctníku, lačnicku a kyčelníku. V oblasti dvanáctníku do něj ústí vývody jater a slinivky břišní. Sliznice střeva má za úkol odebírat živiny, které jsou následně krví přenášeny vratnicovou žílou do jater, kde dochází k jejich zpracování.

Na konci tenkého střeva se nachází tzv. ileocekální chlopeč, kterou nestrávené zbytky potravy postupují do tlustého střeva (asi 1,5 m dlouhé skládá se ze slepého střeva, vzestupného, příčného a sestupného tračnicku a konečnicku), kde jsou působením bakterií dále rozkládány, dochází k vstřebávání vody a zahušťování. Vzniká tak stolice, která je skladována před konečnickem, kterým následně vychází ven. Centrum defekace je uloženo v bederní míše.

### 3.11 Hormony, látkové řízení

Působení hormonů je druhým možným způsobem řízení tělesných pochodů a práce orgánů. Hormony (inkrety) jsou produkovány žlázami s vnitřní sekrecí, tedy takovými žlázami, které nepředávají své produkty do tělesných dutin, ale přímo do krve. Některé žlázy (jako např. slinivka břišní) označujeme jako žlázy s dvojitou sekrecí – vyměšují jak do krve, tak do tělesných dutin. Některé orgány tvoří tzv. hormony vlastní, které ovlivňují činnost pouze toho určitého orgánu (např. ledviny – renin, žaludek – gastrin atd.).

Mezi žlázy s vnitřní sekrecí řadíme hypotalamus (část mozku s tzv. neurosekreční funkcí), hypofýzu (podvěsek mozkový), štítnou žlázu a příštítná tělíska, slinivku břišní (pankreas), nadledviny a pohlavní žlázy (vaječníky a varlata).

Hypotalamus produkuje dva typy hormonů. Antidiuretický hormon ovlivňuje hospodaření s vodou a oxytocin řídí stahy dělohy. Tyto hormony jsou skladovány v neurohypofýze, části hypofýzy. V jiné její části (adenohypofýze) se tvoří somatotropní (růstový hormon), ovlivňující růst organismu, prolaktin (v těhotenství podporuje růst mléčné žlázy a vylučování mléka) a hormony, které nadřazeně řídí činnost jiných žláz s vnitřní sekrecí (např. ACTH – činnost kůry nadledvin, TTH – činnost štítné žlázy, FSH a LH ovlivňují dozrávání Graafových folikulů a vznik žlutého tělíska těhotenského).

Štítná žláza ovlivňuje celkový metabolismus těla, k tvorbě jejích hormonů (thyroxinu a trijodthyroninu) je zapotřebí jód. Žláza má dva laloky, které jsou uloženy po stranách štítné chrupavky a jsou spojeny můstkem. Čtyři příštítná tělíska na zadní straně štítné žlázy řídí hospodaření s vápníkem.

Slinivka břišní tvoří dva hormony, které protichůdným působením ovlivňují množství glukózy v krvi, jde o inzulín (snižuje) a glukagon (zvyšuje množství).

Nadledviny mají kůru a dřeň, každá část produkuje jiný typ hormonů. Ve dřeni vznikají adrenalin a noradrenalin, které ovlivňují šířku stěn cév, krevní tlak atd. V kůře vznikají kortikoidy řídící hladiny minerálů, ovlivňující metabolismus nebo např. tlumící zánětlivé procesy.

Produkce hormonů pohlavními žlázami byla již popsána v kapitole č.8.

## 4. První pomoc

### 4.1 První pomoc a její druhy

První pomoc (PP) je soubor úkonů, které provádíme ve snaze o záchranu lidského života a o eliminaci nebezpečí trvalých zdravotních následků. Dále nám jde především o zabránění zhoršení zdravotního stavu a zajištění co největšího možného komfortu pro postiženou osobu, a to především zmírněním průvodních jevů určitého zranění nebo jiného stavu náhlé poruchy zdraví, což provádíme správným polohováním, ošetřením, případně podáním léčiv a také pozitivním psychologickým působením.

První pomoc dělíme na technickou a zdravotnickou. Technická PP, která obvykle předchází pomoci zdravotnické, se zaměřuje na zmírnění nebezpečí pro záchránce, zamezení dalšího působení negativních vlivů na pacienta a zajištění vhodných podmínek pro poskytnutí zdravotnické PP (např. uhašení požáru, zabezpečení místa nehody, transport pacienta do míst, kde je možno poskytnout ošetření atd.). Zdravotnická pomoc jsou veškeré úkony prováděné při péči o pacienta, které svou povahou nespádají do pomoci technické, jde tedy o vyšetření a ošetření.

První pomoc by neměla být zaměňována s léčbou, jejímž cílem je postupně vést stav pacienta až k úplnému uzdravení nebo do stadia, kdy již není možné stav žádnými prostředky ještě více zlepšit.

PP je dále dělena na laickou a odbornou. Laickou první pomoc poskytují osoby neškolené v PP nebo osoby bez zdravotnického vzdělání, pro které je setkání s pacientem náhodné. Činí tak bez speciálního vybavení, se základním materiálem (autolékárničky, lékárničky na pracovištích...) nebo jen s improvizovanými pomůckami. Odborná pomoc je poskytována osobami v tomto směru školenými, disponujícími pro tyto účely zvláštním vybavením. K pacientovi se dostávají na základě telefonické výzvy, jen zřídka jde o setkání náhodná. Odborná pomoc je reprezentována Hasičským záchranným sborem, dálničními nehodovými službami (technická) a především zdravotnickou záchrannou službou (zdravotnická). Zvláštní typy záchranných služeb – horská, vodní, baňská – poskytují často odbornou technickou pomoc zároveň s pomocí zdravotnickou.

Poskytnout první pomoc je povinností každého občana. Nejedná se tedy pouze o část povinností, kterou máme ke svěřeným dětem, ale o všechny situace v běžném životě, které poskytnutí PP vyžadují. Trestní zákon (140/1961 Sb., 1.1.1962) – o neposkytnutí pomoci tuto povinnost vymezuje:

#### § 207

(1) Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví, neposkytne potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na 1 rok.

(2) Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví, neposkytne potřebnou pomoc, ač je podle povahy svého zaměstnání povinen takovou pomoc poskytnout, bude potrestán odnětím svobody až na 2 léta nebo zákazem činnosti.

#### § 208

Řidič dopravního prostředku, který po dopravní nehodě, na níž měl účast, neposkytne osobě, která při nehodě utrpěla újmu na zdraví, potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na 3 léta nebo zákazem činnosti.

### 4.2 Přivolání odborné pomoci

Ačkoliv při této činnosti nejde o ošetřování postiženého, jedná se o úkon první pomoci, který má pro pacienta zásadní význam. Je nutné si uvědomit, že postupy uvedené v následujících kapitolách řeší stav



zraněného pouze na přechodnou dobu nebo jen zabraňují jeho dalšímu zhoršení. Je tedy nezbytné co nejdříve zajistit odbornou zdravotnickou pomoc, která je reprezentována zdravotnickou záchrannou službou, leteckou záchrannou službou, horskou záchrannou službou, vodní záchrannou službou, případně báňskou záchrannou službou. Tyto složky jsou kvalitně vybaveny materiálem a přístroji pro poskytnutí první pomoci v terénu.

Odbornou pomocí mohou být také výjezdni posádky lékařské služby první pomoci, nebo praktičtí a ostatní lékaři, jejichž ordinace se nacházejí poblíž, a lékaři, pro které je takové setkání s akutním případem náhodné (projíždějící apod.). Jejich vybavení se zřídka vyrovná posádkám vozů ZZS, ale jejich odborné znalosti a použití improvizovaných prostředků mohou značně přispět ke zlepšení stavu pacienta.

O zdravotnickou pomoc žádáme na tísňových linkách 155 nebo 112 (možno z pevné linky i mobilních telefonů). Uvedeme své jméno a místo, kde se nacházíme. V tomto momentu nás může operátor požádat o trpělivost a přepojit nás na operační středisko spádové oblasti, neboť naše telefonáty jsou často nejprve směrovány na krajské operační středisko. Pokud jsme byli přepojeni, zopakujeme úvod, vysvětlíme CO se stalo, KOLIK lidí je postiženo a JAK. Můžeme dodat, zda a s jakým úspěchem jsme se pokusili o poskytnutí první pomoci (operátor může poskytnout rady o podání první pomoci nebo dokonce vést váš postup krok za krokem). Operátor může dále požádat o upřesnění místa, o informaci o nevhodnější příjezdové cestě a o pomoc při navigování posádky ZS. Z tohoto důvodu pokládáme telefon vždy až jako druží.

Operátor na základě výzvy rozhoduje o vyslání té složky ZS, která má nejkratší dojezdový čas nebo nejmenší problém dostat se do nahlášené oblasti. Setkat se můžeme s posádkami RZP a RLP, tedy rychlé zdravotnické pomoci (posádka tvoří střední nebo vyšší zdravotničtí pracovníci) a rychlé lékařské pomoci (posádka tvoří střední zdravotnický pracovník a lékař). LZS, letecká záchranná služba, je nasazována velmi zřídka (není možnost v noci a za špatného počasí; trvá poměrně dlouhou dobu, než vrtulník vzletne, může chybět vhodné místo k přistání atd.), v její posádce je vždy lékař. Horská, báňská a vodní záchranná služba používají při přístupu k pacientovi zvláštních dopravních prostředků a vybavení.

*Pozn.: Vrtulníky LZS potřebují k přistání v terénu obecně rovnou plochu asi 30x30m, kolem tohoto místa nesmějí být stožáry, dráty, ani jiné překážky. Podklad místa musí být bezprašný a pevný. Vhodné místo označíme pilotovi tak, že si stoupneme na jeho okraj zády k větru, obě paže zvedneme do vzpažení, čímž dáváme pilotovi vrtulníku signál „zde přistaň“. K vrtulníku se nepřibližujeme, když, tak zásadně zepředu (pilot nás stále musí vidět), pokud se jedná o mírný svah, vždy zdola. Pozor na ocasní rotor.*

#### **4.3 Přístup ke zraněnému, vyšetření, chování na místě nehody**

Nebudeme se omezovat pouze na prostředí dětských táborů, v těchto odstavcích si vysvětlíme základní pravidla postupu při nalezení jakékoli osoby, která jeví známky náhlé poruchy zdraví. Na základě získaných informací poté posuzujeme závažnost poranění, rozhodujeme o postupu ošetřování o vhodnosti transportu nebo přivolání odborné zdravotnické pomoci, případně technické pomoci (hasičského záchranného sboru) nebo policie.

##### **Pacient při vědomí**

Při nalezení osoby, která jeví známky náhlé poruchy zdraví, této osobě nabídneme pomoc, přičemž zásadně vykáme a chováme se zdvořile. Zeptáme se na příčinu pacientových obtíží, případně pomocí dalších doplňujících otázek, pohledem, a také čichem si vytváříme ucelenější obraz o pacientově stavu. Pokud se jedná o úraz, pátráme po zraněních nejprve pohledem, poté s pacientovým svolením pohmatem (např. u předpokládaných zlomenin).

V momentu, kdy je nám rozsah a druh zranění (nebo jiného zdravotního problému) znám, můžeme opět se svolením dle úrovně znalostí první pomoci začít s ošetřováním a podnikáním kroků směřujících k úlevě bolesti, zajištění komfortu pacienta, zamezení zhoršení zdravotního stavu a přivolání pomoci (v ojedinělých případech i transportu pacienta do zdravotnického zařízení). První pomoc poskytujeme zásadně ležícímu nebo sedícímu pacientovi, a to tak, aby vždy viděl, co děláme. Navíc tuto osobu vždy předem informujeme o dalším kroku, který provedeme. Při ošetřování poranění mimo zorné pole postiženého mu přesně popisujeme naši činnost.

Vyhnete se jakýmkoliv spekulacím o diagnóze a prognóze, snažíme se postiženého uklidnit, na druhou stranu ale nesmíme zastírat závažnost poranění.

*Pozn.: Pokud pacient ošetření odmítá, musíme pečlivě zvážit, zda by pro něj takové odmítnutí nemohlo mít závažné následky. V takovém případě by bylo naší povinností pacienta přesvědčit o nutnosti ošetření podstoupit. Vyhýbáme se konfliktu, ale zároveň jsme důslední. V případě obavy z fyzického napadení požádáme o pomoc kolemjdoucí nebo informujeme policii. S velkými problémy se můžeme potýkat například u podnapilých osob nebo osob pod vlivem drog, u nichž návykové látky způsobily snížené vnímání bolesti a navodily pocit vlastní neohroženosti.*

##### **Pacient v bezvědomí**

U pacientů, kteří nereagují na dotaz ani zatřesení postupujeme podle kapitoly 4.7. Teprve pokud se přesvědčíme, že osoba normálně dýchá a není tudíž třeba začít provádět život zachraňující úkony, provedeme úplné vyšetření, abychom si udělali obrázek o zdravotním stavu nalezené osoby.

##### **Postup vyšetření**

Osobu ležící na břiše nejprve šetrně otočíme. Končetiny při otáčení vždy opatrně vyrovnáme podél těla, neotáčíme přes obličej! U osob vyšší hmotnosti, než jsme my sami, si můžeme pomoci „pákou“: klekneme si vedle boku pacienta, jeho obličej velmi opatrně otočíme směrem k nám. Jeho vzdálenější ruku mu podsuneme pod pánev. Pokud klečíme u levého boku, levou rukou nadzdvihneme jeho nohu, bližší k nám, pod ní

podsuneme naši pravou ruku a uchopíme pacientovu vzdálenější nohu na zadní části stehna. Tlakem levou rukou na bližší rameno a současným pohybem naší pravé ruky pacienta pomalu přetočíme.

Postupujeme systematicky od hlavy k chodidlům, pohmatem zjišťujeme neporušenost lebky, klíčních kostí, paží, opatrně podsuneme ruku pod záda a zkoumáme obratle, lopatky. Pohledem samozřejmě soustavně pátráme po zraněních. Po prohlídce dlaní a prstů zatlačíme současně na obě lopaty pánve, zda se nepohybují, pokračujeme prohlídkou dolních končetin až k chodidlům. Čichem pátráme po acetonovém zápachu, pachu alkoholu atd.

### **Místo události**

Jak jsem již uvedl, je nutné chovat se uvážlivě a všechny své kroky si nejdříve racionálně promyslet. Zachránce nesmí jednat impulzivně ani panikařit, čímž by mohl k neuvážlivému jednání strhnout i další přítomné osoby, značně zneklidnit osoby zraněné a v neposlední řadě uvést sám sebe v nebezpečí. Z vlastní zkušenosti ovšem vím, že taková vypjatá situace má obrovský vliv na lidskou psychiku a dodržení těchto pravidel je značně obtížné.

Před přístupem ke zraněnému je nejprve zapotřebí se ujistit, zda nám nehrozí žádné nebezpečí. Pokud bychom se vystavovali ohrožení zdraví nebo života, není naší povinností pomoc poskytnout. Po přístupu k pacientovi provádíme poskytnutí technické první pomoci, čímž eliminujeme nebezpečí nebo další působení negativních vlivů (jde např. o uhašení oblečení, vytažení tonoucího z vody) a vytváříme vhodné podmínky pro poskytování zdravotnické první pomoci.

Co se týče ostatních přítomných osob, nejlepším řešením je požádat je o pomoc – pověřit voláním na tísňovou linku, poslat pro nějaké potřebné (ale možno i zcela nepotřebné) předměty, pověřit uklidňováním dalších účastníků nehody apod. Cílem je mít volné ruce a obklopit se jen osobami, které mohou být skutečně užitečné. Panikařící a hysterické osoby nemají na místě zásahu co dělat (nejčastěji jde o rodinné příslušníky), neboť negativně působí na zdravotní stav pacienta a ruší zachránce při práci. Vyzveme proto k uklidnění, pokud toto nepomůže, necháme takové osoby z místa odvést.

Co se týče osobních věcí pacienta, dbáme především na co nejmenší poškození oděvu a cenností, ovšem při situacích, které vyžadují razantní a rychlé řešení, se nerozpakujeme oděv rozstříhat (vhodnější je ovšem roztržení ve švu) nebo např. strhnout či přestřípnout řetízky atd. Všechny osobní věci uschováme a předáme posádce RZS nebo policii.

### **Dopravní nehody**

Vzhledem k jejich četnosti a specifikům si zaslouží zvláštní oddělení této kapitoly. Více než kde jinde zde platí, že první pomoc poskytujeme až po zabezpečení místa nehody. Pokud se staneme svědkem nehody jako řidič jiného motorového vozidla, uvedeme okamžitě v činnost výstražné zařízení a zastavíme na takovém místě, kde je naše vozidlo z dálky dobře viditelné. V případě, že budeme poskytovat pomoc například sraženému chodci, můžeme výhodně použít vlastní vozidlo jako štít a zablokovat jím jízdní pruh, ve kterém zraněný leží. Toto opatření chrání samozřejmě nejen nás, ale především ležící osobu. Ve vzdálenosti nejméně 50 m za vozidlo umístíme výstražný trojúhelník. Pokud dojde k nehodě na dálnici, zastavíme, neprodleně opustíme vozidlo a setrváme za svodidly do doby, než bude provoz úplně zastaven a situace bezpečná. Výstražný trojúhelník na rychlostních komunikacích umístíme nejméně 100 m za vozidlo.

U havarovaného vozidla nejprve vypneme zapalování, čímž přerušíme elektrický obvod a eliminujeme riziko vznícení. Zatáhneme ruční brzdu a zajistíme tak vozidlo proti posunutí.

Pokud nehrozí nebezpečí vznícení vozidla nebo pokud není třeba zahájit resuscitaci, postiženého ven nevytahujeme (to se samozřejmě netýká pouze lehce zraněných osob). Snažíme se zabránit pohybům hlavy vzhledem k možnosti poranění krční páteře.

Pokud je třeba pacienta z již uvedených důvodů vytáhnout, užijeme tzv. Rautekův manévr: jednu ruku pacienta složíme do pravého úhlu k tělu, naše ruce provlékneme jeho podpažím a uchopíme ohnutou ruku za předloktí. Hlavu pacienta přidržujeme svou tvář a ramenem (fixujeme tak krční páteř), tahem dostáváme pacienta ven z auta. Voláme zdravotnickou a technickou pomoc.

## **4.4 Zástava dechu**

Patří mezi stavy přímo ohrožující život. Nedochází k výměně dýchacích plynů v plicních sklípcích, okysličování krve a dodávání kyslíku jednotlivým buňkám, jejichž funkce je z tohoto důvodu omezena, v konečném efektu dochází k jejich odumření. Na nedostatek kyslíku je nejcitlivější buňka mozková, za 3-5 minut dochází k nezvratným změnám a nekroze. Co nejdříve je proto třeba odstranit příčinu, která zástavu dechu vyvolala (jedná se např. o cizí tělesa, viz. další kapitola) a začít s podpurným umělým dýcháním.

Příznaky zástavy dechu jsou: není slyšet vydechovaný vzduch, hrudník se nezvedá. Kůže je nejdříve červená, po několika desítkách sekund dochází k modrání periferních částí (nejdříve rty, ušní boltce, dále i konečky prstů atd.). Pacient upadá do bezvědomí (asi po 2-3 minutách), dochází k zástavě oběhu. Je nutné zavedení umělého dýchání, které podle nejnovějších pravidel pro resuscitaci provádíme takto:

Položte ruku na čelo pacienta, mírným tlakem takto zaklánějte jeho hlavu. Ukazovákem a palcem stejné ruky buďte připraveni zacpat nos stisknutím jeho měkkých částí. Špičky prstů druhé ruky zvedejte pacientovu bradu nahoru, čímž otevřete dýchací cesty. Nechte ústa pacienta, aby se mírně otevřela (stále ovšem držte bradu zvednutou). Normálně se nadechněte, svými rty obejměte ústa pacienta a kontinuálně vydechněte po dobu asi 1 sekundy jako při normálním dýchání, přičemž sledujte, zda se hrudník pacienta zvedá. Udržujte stále záklon hlavy a zvednutou bradu, oddalte svá ústa od pacienta a sledujte, jak jeho hrudník klesá, když se vdechnutý vzduch pasivním výdechem uniká ven. Nadechněte se znovu normálním nádechem a stejným způsobem podruhé znovu vdechněte do pacienta.

*Pozn.: Pokud je otevření úst obtížné, lze užít tzv. Esmarchův trojitý hmat popisovaný v kapitole o poraněních páteře.*

*Pozn.2: U malých dětí (do 1,5 roku) provádíme pouze malý záklon hlavy, neboť velký záklon kvůli anatomickým odlišnostem opět dýchací cesty uzavírá.*

Zachránce by měl být z důvodu nebezpečí přenosných nemocí (možno i kvůli důvodům estetickým) chráněn ústní rouškou pro dýchání z úst do úst. Tyto roušky jsou k dostání ve všech lékárnách, jejich cena je zanedbatelná a rozměr složené roušky dovoluje nosit ji neustále při sobě. Další pomůckou, která se nabízí především řidičům, je maska s ochranným ventilem. Okraj masky je většinou plněný vzduchem, při správném použití přilne ke konturám tváře pacienta, není nutné zacpávat nos. Tato pomůcka je již poněkud méně skladná.

Existují i pomůcky, které zvyšují průchodnost dýchacích cest, většinou jsou ale spíše záležitostí záchranných jednotek ČČK a dále RZS. Jde například o ústní vzduchovody, které se vyrábějí v několika velikostech, zavádějí se obloukem směrem k hornímu patru a nakonec se otočí o 180° směrem do hltanu. Následně je nutné je fixovat náplastí, aby nedošlo k zapadnutí. V lékárnkách první pomoci na některých pracovištích jsou stále ještě k použití i pryžové S a T tubusy, u kterých musí být vždy přiložen i instruktážní leták.

Některé metody umělého dýchání zastaraly nebo se používají jen ve zvláštních případech.

U dětí a osob s menším obličejem je možné nosní dírky ucпávat tváří zachránce. Tato technika ovšem vyžaduje delší nácvik a pravidelný trénink. Dalším způsobem je dýchání z úst do nosu, kdy naopak ucпáváme ústa. To je vhodné především, má-li zachránce (žena nebo dítě) problémy s obejmutím úst postiženého, dále pokud je v ústech překážka nebo pokud došlo k jejich poškození.

Nejstarší metodou umělého dýchání je metoda Silvestrova z poloviny 19.stol. Zachránce klečí za hlavou postiženého, uchopí jeho ruce za předloktí a na tři vteřiny je přitáhne nahoru a k sobě. Poté ruce přitiskne na 2 vteřiny na hrudník pacienta, tento cyklus neustále opakuje. Dalším způsobem je metoda Holger-Nielsenova. Postižený leží na břiše, ruce mu jsou složeny pod tvář. Zachránce stojí nebo klečí na jedné noze, stlačením zad v oblasti lopatek simuluje výdech, zatažením za lokty pacienta směrem nahoru až do odporu nádech. Pomocí těchto postupů je ale do plic vpravováno maximálně 250-500 ml vzduchu (u dospělého člověka), což je nedostatečné. Tyto metody mohou být užitečné, pokud je poraněna velká část obličeje, nebo pokud je nemožné pacienta otočit na záda.

#### **4.5 Cizí tělesa v dýchacích cestách**

K vniknutí látek a těles do dýchacích cest dochází obvykle při jídle nebo pití tekutin, kdy se hrtanová příklopka z nějakého důvodu nedostatečně uzavře (nebo se nestihne uzavřít). Míra ohrožení zdraví člověka záleží na velikosti, tvaru a konsistenci tělesa a na místě, ve kterém toto těleso dýchací cesty částečně nebo zcela uzavírá.

Prvním krokem v první pomoci je zjištění, zda se jedná o lehkou nebo těžkou obstrukci dýchacích cest. Lehká obstrukce přímo neohrožuje člověka na životě, neboť vzduch může, i když omezeně, do plic proudit. Pokud se událost stane při jídle, provází toto obvykle vyplivnutí části potravy nebo tekutiny z úst, prudký kašel a lapavý dech. Pacient po naší otázce „dusíte se?“ nebo „můžete mluvit?“ je schopen mezi kašlem odpovědět „ano“.

U lehké obstrukce dýchacích cest zásadně neužíváme úder mezi lopatky, neboť by mohl způsobit zapadnutí tělesa hlouběji do dýchacích cest. Pouze pacienta vyzveme k tomu, aby kašlal dále a usilovněji, těleso se obvykle vybaví ven samo.

Osoba postižená těžkou obstrukcí dýchacích cest nemůže dýchat, kašlat, ani mluvit. Dobrou známkou dušení je nepatrné zvětšování objemu hrudníku doprovázené vpadáváním kůže v oblasti hrdla. Vycházíme z předpokladu, že jsme svědkem události, která v dušení vyústila, a poskytujeme první pomoc pacientovi při vědomí. Pokud nalézáme pacienta již v bezvědomí, postupujeme podle kapitoly 4.7.

Stojícího pacienta dostatečně předkloníme, aby těleso mohlo po našem zásahu dýchací cesty a ústa opustit, postavíme se za něj, jednou rukou podpíráme jeho hrudník. Hranou druhé ruky ho razantně udeříme mezi lopatky. Pokud k uvolnění tělesa nedojde, zopakujeme toto ještě maximálně čtyřikrát, aniž bychom pacientovi dovolili zvedat se zpět do stoje.

V případě, že bylo všech pět pokusů neúspěšných, provedeme Heimlichův manévr. Stoupneme si za pacienta, donutíme ho k předklonu, své ruce položíme na horní dva kvadranty pacientova břicha a spojíme je propletením prstů. Poté prudce zatáhneme pažemi k sobě a poněkud nahoru, čímž zdola stlačíme hrudník, zvětšíme tím tlak uvnitř něj a nepřímo se tak snažíme vypudit těleso z dýchacích cest. Po stlačení břicha kontrolujeme, zda došlo k uvolnění překážky. Pokud ne, opakujeme celou proceduru opět maximálně čtyřikrát.

Do odstranění překážky pokračujeme v případě potřeby střídáním pěti úderů do zad s pěti stlačeními až do vypuzení tělesa. Naší snahou by samozřejmě mělo být odstranit cizí těleso co nejmenším počtem pokusů.

Pokud pacient kdykoliv během provádění popsaných postupů upadne do bezvědomí, zajistíme přivolání záchranné služby a začneme ihned provádět úplnou kardiopulmonární resuscitaci podle kapitoly 4.7, kdy po každých 30 stlačeních hrudníku rychle zkontrolujeme ústa pacienta, zda nedošlo k uvolnění tělesa. V této činnosti ustaneme pouze pokud u pacienta dojde k obnovení normálního dýchání.

*Pozn.: Heimlichův manévr není možné provést u kojenců (dětí do 1 roku). Zde se střídá 5 úderů mezi lopatky a 5 stlačení hrudní kosti, stejně jako u masáže srdce. Neužíváme ho ani u obézních osob (je to neefektivní) a u*

těhotných žen (je to neefektivní a nebezpečné). Pokud se jedná o dítě 1-8 let, doporučuje se prvních pět Heimlichových manévrů nahradit (po pěti úderech mezi lopatky) pěti stlačeními hrudní kosti (stejně jako u masáže srdce, přitom hlava je uložena níže než trup. Pokud nejsme úspěšní, v dalších cyklech již provádíme Heimlichův manévr.

*Pozn.2: Odborné vyšetření po úspěšném laickém odstranění cizího tělesa je nutné, zvláště pokud je pacient nadále drážděn ke kašli, má potíže s polykáním nebo má pocit, že se zbytky tělesa nebo látky stále nacházejí v jeho dýchacích cestách. U dětí zajistíme vyšetření vždy!*

*Pozn.3: Při postupu podle Heimlicha může dojít ke komplikacím. Jedná se především o nebezpečí zvracení, možnost zlomení žeber a vzácně i porušení bránice. Všechny osoby, u kterých byl Heimlichův manévr proveden, musí být vyšetřeny lékařem.*

V případě, že se nám nedaří po dlouhou dobu těleso z dýchacích cest pacienta odstranit a hrozí smrt udušením nebo nezvratné poškození mozkové tkáně, volíme k zajištění průchodnosti DC invazivní zákrok zvaný koniotomie (koniopunkce). V podstatě jde o vytvoření otvoru do dýchací trubice pod předpokládaným místem zaklínění tělesa – tedy o protěti vazy mezi štítnou a prstencovou chrupavkou, které vyčnívají z podpovrchu krku jako „ohryzek“. Tento zákrok volíme vždy až jako poslední možnost, neboť s sebou nese mnohá rizika!

Pacientovi podložíme záda a zakloníme hlavu tak, abychom měli dobrý přístup k ohryzku. Připravíme si nůž s ostrou špičkou, který předem desinfikujeme, náplast a pevnou trubičku (například tělo propisky). Na dolní části ohryzku pacienta vyhledáme otvor (mezi štítnou a prstencovou chrupavkou cítíme prohlubeň, která je kryta pouze vazivem). Co největší oblast krku desinfikujeme a provedeme opatrný řez nalezeným vazem, a to maximálně do hloubky 2 cm (což si předem vyznačíme na čepeli nože). Do vzniklého otvoru zasuneme trubičku, kterou dostatečně fixujeme tak, aby se nacházela v poloze kolmé vůči krku. K výraznějšímu krvácení při správném provedení nedochází. Koniopunkce je zákrok provedený ve stejném místě vpíchnutím několika silných sterilních jehel, jejichž průsvit má v součtu činit alespoň 4 mm.

Pozor, i jazyk je v případě především bezvědomých pacientů tělesem, které může dýchací cesty zablokovat. Pozici jazyka proto kontrolujeme, jeho zapadnutí zabraňujeme při ošetřování bezvědomí uložením pacienta do stabilizované polohy.

#### **4.6 Zástava oběhu**

Pokud nedochází k cirkulaci krve, nefunguje vnitřní dýchání, tedy výměna plynů mezi transportní tekutinou a buňkami jednotlivých tkání. Konečný efekt je naprosto stejný, jako jsem již uvedl v kapitole o zástavě dechu. Existuje mnoho příčin, jako příklad vybírám srdeční selhání, tonutí, úraz elektrickým proudem, otravy, šok, atd.

Jasnou známkou zástavy je absence tepu na krční tepně. Detekci provádíme zásadně na jedné straně krku dvěma prsty (ukazovákem a prostředníkem), pouze po nezbytně dlouhou dobu – 10 sekund (každý by si toto měl zkusit v rámci školení). Po zástavě oběhu upadá pacient velice rychle do bezvědomí, do 1 minuty dojde k zástavě dechu (pokud nenastala již předtím). Nová doporučení pro resuscitaci vycházejí z toho, že zástava srdeční činnosti je s malým časovým zpožděním doprovázena i zástavou dechu a naopak, proto se k hodnocení pacientových životních funkcí primárně používá pouze kontrola přítomnosti a kvality pacientova dechu (viz. kapitola 4.7). Normální srdeční činnost můžeme do určité míry nahradit nepřímou srdeční masáží, díky níž se mění tlakové poměry v srdečních oddílech stlačováním tohoto orgánu proti páteři. Nepřímou masáž provádíme takto:

Pacient musí být uložen na pevné podložce nebo pod něj musí být taková podložka podsunuta. Pokud bychom se pokoušeli o masáž na měkkém podkladě, neměla by naše činnost žádný smysl. Zcela odhalíme hrudník (a to i u žen, stav ohrožení života nepřipouští diskuze), pevné části např. podprsenky by mohly během masáže způsobit poranění nám i pacientce. Vyhledáme výběžek hrudní kosti, od něj odměříme směrem k hlavě na tloušťku dvou prstů místo, kde položíme spodní hranu dlaně naší silnější ruky (nové směrnice pro resuscitaci doporučují laikům toto zdlouhavé vyměřování neprovádět a pouze odhadnout střed hrudní kosti jako správné místo pro nepřímou srdeční masáž). Na hřbet této ruky položíme dlaň druhé (rovně, nikoliv křížem), můžeme proplést prsty nebo je pouze ohnout směrem nahoru. Nesmějí se ale během masáže hrudníku dotýkat (eliminujeme tak možnost poranění žeber).

V této chvíli klečíme vedle pacienta, sklonění nad ním s rukama na hrudní kosti a jsme připraveni provést stlačení. Pohyb vychází zásadně z natažených rukou - plynule a vahou celého těla promáčkne hrudník asi o 5 cm. Stále s nataženýma rukama se vracíme od původní polohy. Během doby uvolnění se ruce z hrudníku nezvedají. Vyvarujeme se trhavých pohybů a prolamování paží, které mohou jediné přispět ke zlomeninám žeber, snižují efektivitu masáže a záchránce se kvůli nim rychleji unaví.

Takto stlačujeme hrudník frekvencí 100 stlačení za minutu.

*Pozn.: Masáž bijícího srdce může způsobit poruchy srdečního rytmu, proto toto nikdy nezkoušíme „nanečisto“.*

#### **4.7 Kardiopulmonární resuscitace**

Jedná se o úplnou resuscitaci prováděnou u pacientů, u kterých došlo k zástavě dechu i srdeční akce, umělé dýchání je spojeno s nepřímou masáží srdce. Koncem roku 2005 vyšla nová doporučení pro kardiopulmonární resuscitaci – tyto nově doporučené postupy kladou důraz především na to, aby byla resuscitace zahájena včas bez zbytečných prodlení, byla co nejméně přerušována a zároveň aby byla včas uvedena záchraná služba.

Při nálezu osoby jevící náhlé závažné poruchy zdraví postupujte takto:

Ujistěte se, že pacientovi ani vám nehrozí žádné nebezpečí. Zjistěte, zda pacient vnímá – lehce zatřeste jeho rameny a hlasitě se zeptejte „jste v pořádku?“ Pokud pacient na toto reaguje, zanechtejte ho v pozici, ve které mu podle vašeho názoru nehrozí žádné nebezpečí. Snažte se zjistit, co postiženému je a dle toho poskytněte první pomoc.

Pokud osoba na zatřesení a výzvu nereaguje, volejte o pomoc, osobu otočte na záda. Položte svou ruku na její čelo (palec a ukazovák mějte připravený k ucpání nosu postiženého pro případ potřeby umělého dýchání), špičkami dvou prstů druhé ruky zvedněte bradu a zprůchodněte tak dýchací cesty. Držte hlavu postiženého v této pozici a zjistěte, zda dýchá normálně – sledujte pohyby hrudníku, poslouchajte, zda je slyšet vydechovaný vzduch a snažte se pocítit vydechovaný proud vzduchu na své tváři. Nějakou dobu po srdeční zástavě mohou být přítomny nepravidelné lapavé dechy, které ale nesmí být zaměňovány s normálním dýcháním.

Toto vyšetření provádějte po dobu max. 10 vteřin. Pokud pacient dýchá normálně, uložte ho do stabilizované polohy, zavolejte záchrannou službu a dýchání stále kontrolujte. Pokud normální dýchání chybí, pošlete někoho pro pomoc nebo, pokud jste sami, opusťte na co nejkratší čas pacienta a přivolejte záchrannou službu. Po návratu zahajte masáž srdce – položte ruce na střed sternu a způsobem popsáním v předchozí kapitole proveďte 30 stlačeních frekvencí 100/min (u dospělého). Kombinujte masáž s umělým dýcháním – po 30 stlačeních proveďte 2 umělé vdechy podle kapitoly 4.4. Tuto sekvenci (30 stlačeních : 2 vdechy) stále opakujte, přestaňte a zkontrolujte pacientův stav pouze tehdy, začne-li sám dýchat.

Pokud jste při prvních dvou vdeších nezaznamenali vzestup hrudníku jako při normálním dýchání, pak po dalších 30 stlačeních otevřete ústa pacienta a pátrejte po překážce, případně ji vyjměte, užití některý ze způsobů popsanych v kapitole 4.5. Ujistěte se také, že je hlava dostatečně zakloněna a brada zvednuta. Vždy proveďte pouze dva pokusy o účinný vdech nebo krátký pokus o odstranění překážky. Bez ohledu na to, zda jste byli úspěšní nebo ne se poté ihned vraťte k masáži srdce, o zprůchodnění dýchacích cest nebo účinné vdechy se znovu pokuste po dalších 30 stlačeních hrudníku.

Pokud je zachránců více, měli by se střídat po 1-2 minutách (především provádění srdeční masáže je velmi vyčerpávající) a to co nejrychleji, aby resuscitace byla přerušena na co nejkratší dobu.

Pokud nejste kvůli emocionálním nebo estetickým zábranám schopni provést umělé dýchání, pokud to zranění pacienta (devastující poranění obličeje) znemožňuje, nebo pokud byste se takto vystavovali nebezpečí (infekce, poleptání chemikáliemi, jedovaté zplodiny), provádějte samotnou srdeční masáž. Přerušujte ji a kontrolujte stav pacienta pouze pokud začne sám dýchat.

Konstatování smrti přísluší pouze lékařům, proto nemůžeme započatou resuscitaci svévolně ukončit. To je možné jen v případech, že došlo k obnově dýchání a oběhu (s tepovou frekvencí alespoň 60/min u dětí a alespoň 30/min u dospělých), že jsme byli vystřídáni jiným zachráncem nebo jsme předali pacienta do péče posádce RZS a nebo jsme byli nuceni v činnosti ustát kvůli vlastním nepřekonatelnému vyčerpání. Velice diskutovanou otázkou je ukončení resuscitace po dlouhé době neúspěšných pokusů. Obecně se uvádí, že ožívování lze ukončit po 45 minutách u dospělých a po 60 minutách u dětí. To ovšem neplatí u případů, kdy pacient byl dlouhodobě vystaven nízkým teplotám, např. při zavalení lavinou nebo při tonutí, organismus byl podchlazen a následkem toho se šance na zotavení i po velmi dlouhé době zástavy srdce zvýšily.

*Pozn.: Zvládnutí techniky resuscitace je velmi náročné a mělo by být alespoň v teoretické rovině předmětem školení. Oblastní spolky ČČK mají resuscitační fantómy (trenažéry), na kterých je možné si po domluvě vše zkusit.*

### **Kardiopulmonární resuscitace u dětí**

Vzhledem k tomu, že dětem se často nedostávalo rychlé a účinné resuscitace z toho důvodu, že zachránci si nebyli jisti správností poměrů vdechů a stlačeních hrudníku a báli se, zda dítěti nemohou ublížit, doporučuje se především laikům použít stejnou sekvenci 30 stlačeních a 2 vdechů. Od resuscitace dospělých by se KPR u dětí měla lišit takto:

- resuscitaci zahajujeme 5 umělými vdechy, nikoliv 30 stlačením; po pěti iniciálních vdeších užijeme již normálně sekvenci 30:2
- v případě, že je zachránce sám, dětem by měla být nejprve po 1 minutu poskytována resuscitace, až poté následuje přivolání záchranné služby, následně resuscitace pokračuje
- hrudník promačkáváme o 1/3 jeho předozadního průměru, u dětí starších 1 roku k tomu můžeme použít jen jednu ruku, pokud to k zajištění dostatečné komprese postačuje, u dětí mladších užíváme dva prsty jedné ruky
- u malých dětí přibližně do 1,5 roku používáme pouze malý záklon hlavy, neboť velký by dýchací cesty opět uzavíral
- vzhledem k tělesné konstituci a věku dítěte upravíme množství vzduchu, které mu při umělém dýchání vpravujeme do úst – u osmiletých dětí 500 ml (naš normální klidový nádech), s klesajícím věkem stále méně, u novorozenců už jen obsah našich úst.

## 4.8 Bezvědomí

Možných příčin bezvědomí je celá řada a přesné určení je pro nás často nemožné, pokud nejsme informováni o specifických zdravotních problémech postiženého nebo pokud jsme nebyli přítomni ve chvíli, kdy došlo k náhlému zhoršení zdraví, které v bezvědomí vyústilo. S některými skutečnostmi jsme se již seznámili v kapitole o vyšetření, na což nyní naváží.

Bezvědomí označujeme jako lehké, pokud pacient na náš slovní podnět nebo lehké zatřesení zareaguje a procitne (jedná se o kolaps, krátkodobou mdlobu). S těžším případem máme co do činění v případě, že k „probuzení“ pacienta je nutný bolestivý podnět. Pokud nelze pacienta přimět k žádné reakci, jedná se o těžké bezvědomí (kóma).

### Mdloba (kolaps)

Má mnoho možných příčin vzniku: Vazovagální kolaps je následkem dlouhého stání v horku, ve vydýchaném prostředí (typické pro velká shromáždění v krytých prostorách), dále vyčerpání a možno i bolesti. Ortostatický kolaps je způsoben rychlým postavením z lehu nebo sedu (mozek je na krátkou chvíli nedokrven). Další příčinu můžeme hledat ve velké psychické zátěži – úlek, euforie (pubertální dívky na koncertech svých idolů...) nebo v chybě činnosti srdce (různé srdeční arytmie).

Postiženého uložíme do polohy se zvýšenými dolními končetinami, zkontrolujeme životní funkce, případně ošetříme poranění způsobená pádem apod. Je možno podávat chladné obklady na čelo. K nabytí vědomí by mělo dojít v několika málo minutách nebo ihned na slovní podnět. Pokud ne, ošetřujeme jako těžší poruchu vědomí.

### Těžší formy bezvědomí

Pokud na těle pacienta není viditelné zranění, je velice těžké usuzovat, jaká příčina stav vyvolala. Omezíme se proto na důkladné vyšetření, kontrolu životních funkcí a uložení do stabilizované polohy na boku. Pozor na poranění páteře (popsáno ve zvláštní kapitole)!

Po poraněních pátráme podle postupu uvedeného v kapitole o vyšetření. Mimo to vždy zkontrolujeme životní funkce, otočíme hlavu na stranu a otevřeme dutinu ústní, kde pátráme po cizích tělesech (která vyndáme, i pokud jde o umělý chrup) a především po **zaplácáném jazyku**. Teprve poté je možné zajištění dýchacích cest zakloněním hlavy. Pacienta pro jistotu vždy ukládáme do stabilizované polohy. Tato poloha podle nových směrnic doporučených pro výuku je jakákoliv poloha na boku, kdy je navíc dýchání zajištěno záklonem hlavy - případný hlen a zvrátky tak mohou volně vytékat.

Pacient ve výchozí poloze leží na zádech, poté se doporučuje ohnout pacientovu nohu (bližší k nám) v kolenu a jeho ruku na stejné straně podsunout pod hýždě. Pokud je dostatek místa, ještě lepším řešením je uložit ji do vzpažení. Uchopíme ohnutou nohu a vzdálenější rameno, přetočíme osobu směrem k nám na bok. Ruku blíže k zemi upravíme tak, aby byla natažena za zády, druhá ruka osoby podpírá hlavu a udržuje ji v záklonu. Postupujeme opatrně, pamatujeme, že svaly jsou ochablé, vyvarujeme se trhavých pohybů, aby nedošlo k vykloubení apod. Pacienta poté neustále kontrolujeme a přivoláme RZS.

## 4.9 Šok

Šok je život ohrožující stav vznikající jako reakce na úrazy, bolest, vniknutí cizích látek do těla, ztrátu tělních tekutin a jiná další narušení fyziologického stavu organismu. Ačkoliv jsou mechanismy šoku obrannou reakcí zajišťující především dostatečné oxyličování tkání životně důležitých orgánů (mozku, srdce), při neposkytnutí pomoci (nebo pokud je povaha náhlé poruchy zdraví natolik závažná) dochází k postupnému rozvoji šoku až do ireverzibilního stadia, ve kterém dochází k chaotickému prostupu iontů a vody přes membrány jednotlivých buněk, buňky odumírají a jednotlivé orgány selhávají, což v konečném důsledku vede ke smrti jedince.

První stadium šoku se projevuje především bledou, studenou a vlhkou kůží, zrychleným tvrdým tepem (120/min), pacient je neklidný, trpí subjektivním pocitem žízně. V tuto dobu je možné správně poskytnutou první pomocí (ošetřením jednotlivých poranění, zamezením působení negativních vlivů a provedením protišokových opatření) pacientův stav stabilizovat. Druhé stadium šoku, které již svědčí o značných nepříznivých změnách proběhlých v organismu, se vyznačuje poklesem krevního tlaku (pulz se stává měkkým a obtížně hmatatelným), nejprve výrazně zrychlený tep se postupně zpomaluje (známka blížící se zástavy oběhu), kůže pacienta je šedá, jakoby mramorovaná. Nastupuje bezvědomí. Toto stadium je možné zvrátit pouze v jeho počátcích použitím zvláštního vybavení a medikamentů (zásah záchranné služby).

Obvyklou příčinou šoku je snížení objemu cirkulující krve následkem vnitřního nebo vnějšího krváčení, jedná se o tzv. hemoragický šok (či spíše hemoragicko-traumatický, ztráta krve obvykle vzniká poraněním). Zásadní podmínkou úspěchu při poskytování první pomoci je tedy stavění krváčení a ošetření poranění dle příslušných postupů, uvědomění si rizik (velké krevní ztráty při zlomeninách, nepodhodnocovat možné vnitřní krváčení atd.).

Ke snížení objemu krve dochází i při popáleninovém šoku. Narušenou pokožkou uniká tekutá složka krve (krevní plazma), krev se takto zahušťuje a je náchylná ke tvorbě sraženin. Narušenými cévami může uniknout i určité množství krevních elementů. V první pomoci se zaměřujeme na tlášení bolesti ošetřením popálenin.

Dlouhodobým nepoměrem mezi příjmem a výdejem tekutin (např. při onemocněních provázených zvracením a průjmami, při vyčerpání z horka), mnohdy při zanedbání péče o nemocného nebo pokud pacientovo tělo tekutiny podávané všemi dostupnými způsoby odmítá, vzniká dehydratační šok. Při průjmových onemocněních a při zvracení podáváme nemocným dostatečné množství tekutin, nejlépe minerální vodu nebo

pitnou vodu slabě osolenou kuchyňskou solí. Při dlouhotrvajících průjemových stavech zajistíme vyšetření lékařem.

Existují i další druhy šoku, jako septický nebo kardiogenní, pojednávat o nich v této příručce ovšem nemá smysl, neboť první z nich se vyskytuje pouze sporadicky a postižený je při jeho náhlém rozvoji obvykle již delší dobu v lékařské péči, kardiogenní šok vzniká při selhání činnosti srdce, která jsou mnohem častější u dospělých, než u dětí.

Šok nedokážeme léčit, můžeme mu pouze předcházet nebo zmírňovat jeho průběh, a to správným ošetřením jednotlivých poranění a jiných symptomů a aplikací protišokových opatření známých jako „5 T“. Mezi těchto pět úkonů patří:

- a) Tišení bolesti, které provedeme fixací zlomenin, ošetřením ran, případně zástavou krvácení. Léčiva tišící bolest (Ibuprofen apod.) ani žádné jiné léky ale zásadně nepodáváme!
- b) Teplo – zajistíme, aby nedošlo k tepelným ztrátám, i v létě izolujeme postiženého od země. Ideální je použití pokovené termoizolační fólie, která se, v případě, že je dvoustranná, přikládá stříbrnou plochou k pacientovi.
- c) Tekutiny – i když si pacient stěžuje na pocit žízně, nikdy mu žádné nepodáváme, maximálně mu můžeme svlažit rty vlhkým kapesníkem. Většina druhů šoku je sice způsobena ztrátou tekutin, ovšem jejich náhrada přísluší pouze odborným zdravotníkům, kteří toto provádějí intravenózní cestou.
- d) Ticho – jde především o odstranění rušivých vlivů, odvedení hysterických osob. V blízkosti zraněného mluvíme polohlasem, nekřičíme, snažíme se ho uklidit.
- e) Transport – jedná se spíše o přivolání odborné pomoci, sami transportujeme jen v nevyhnutelných případech, viz. příslušná kapitola.

Dále je nutno uložit pacienta do protišokové polohy (na zádech, dolní končetiny jsou celé zvednuty asi o 30 cm), nebo do tzv. Trendelenburgovy polohy (celé tělo je nakloněno hlavou dolů asi o 20° - využijeme mírných srázů, náklonu nosítek apod.). V úvahu přichází i využití polohy autotransfúzní, kdy paže a nohy jsou zvednuty vzhůru (tuto polohu využíváme při masivních krevních ztrátách).

#### **Anafylaktický šok**

Tento druh šoku je reakcí tělesných protilátek na cizorodou látku nejčastěji bílkovinné povahy, která do těla vstupuje např. spolu s žihadlem, v potravě, při kousnutí jedovatým plazem apod. Anafylaktická reakce tedy hrozí lidem, kteří jsou silně alergičtí na určitý druh potravin, na hmyzí bodnutí, na určitá léčiva apod. Tato alergie ovšem není dotyčnému známa do té doby, než se s látkou – alergenem setká poprvé (první bodnutí hmyzem, setkání s exotickou potravinou, první užití určitého léčiva...). Pro příště se alergik podobným potravinám vyhýbá, informuje ošetřující lékaře o své alergii na léčiva, pro případ dalšího bodnutí hmyzem je vybaven léky atd. Známkami anafylaktické reakce jsou astmatu podobné stavy, svědění, neklid, křeče a bezvědomí. Vyvíjející se otoky v oblasti krku působí dušení a přímo ohrožují na životě. Stav se vyvíjí velice rychle a v krátké době může vést ke smrti.

Při rozvoji projevů podobných astmatu ihned podáme antihistaminika, která máme v lékárnice (Prothazin, Medrol, Dithiaden, Claritine...) nebo antihistaminikum, které má dítě pro takové případy u sebe (jde o balíčky s několika léky, jednotlivé tablety nebo injekce). Ihned voláme RZS, její včasný příjezd má v těchto případech zásadní význam. Při otoku hrtanu se snažíme všemi dostupnými způsoby tento chladit a otok tak zpomalit. Při neprůchodnosti dýchacích cest se provádí koniotomie, která spočívá ve vytvoření otvoru ve vazú ohryzku. Tento postup a jeho specifická nebezpečí jsou popsány v kapitole o cizích tělesech v dýchacích cestách.

#### **4.10 Krvácení**

Patří mezi stavy ohrožení života, pokud se jedná o tepenná, masivní žilní nebo masivní smíšená krvácení. Vznikají nejen následkem porušení celistvosti tělního pokryvu (pokožky), ale i při poranění vnitřních orgánů a při zlomeninách. Krev je transportním činitelem dodávajícím kyslík, který je nutný k buněčnému dýchání (disimilaci), tedy nezbytný pro život všech buněk těla. Jak již bylo uvedeno, nejcitlivější na nedostatek kyslíku je buňka mozková, dokáže bez něj existovat maximálně 3-5 minut. Po této době dochází k odumření buněk (nekróze) a nevratnému poškození nervové soustavy. V těle dospělého člověka cirkuluje 5-6 litrů krve. Ztráta 30% objemu již může vést k nebezpečné komplikaci – rozvoji šoku.

#### **Tepenná krvácení**

Tepny vedou okysličenou krev směrem od srdce do tělních tkání, krev je vedena pod velkým tlakem. Příznakem tepenného krvácení je vystřikování jasně červené krve z porušené tepny v rytmu srdeční akce. S poklesem objemu klesá tlak, proto postupem času krev pouze vytéká. Protětím velkých tepen je možno vykrváct do několika desítek sekund.

Místa průběhu tepny nad kostí, kde tepna prochází poměrně mělce pod pokožkou, a je tudíž dobře hmatatelná, nazýváme „tlakové body“. Stlačením těchto bodů lze zastavit tepenné krvácení, které vzniklo mezi tímto bodem a periferií těla. Doporučuji každému čtenáři vyhledat si tyto body na sobě a zapamatovat jejich přibližnou polohu:

- **spánkový:** na spánkové kosti před ušním boltcem, jeho stisknutím je možno zastavit krvácení z vlasaté části hlavy
- **lícní:** odhadněte přibližně polovinu tváře a sjeďte prstem k hraně dolní čelisti, stisknutím stavíme krvácení z tváře

- **krční:** místo detekce tepu, jde o cévu zásobující mozek, tlakový bod použijeme pouze je-li poškozena přímo tato tepna
- **podklíčkový:** zanořte prsty za klíční kost, tiskněte proti prvnímu žeburu; řeší krvácení z ramene
- **pažní:** nachází se na vnitřní straně paže mezi pažními (dvouhlavým a trojhlavým) svaly, staví krvácení z horní končetiny
- **břišní:** problematický, šroubovým pohybem zaťaté pěsti tiskneme aortu (největší tepnu) proti páteři, použití je možno při krvácení ze stehenní tepny nebo masivním krvácení z rodidel
- **tříslelní (stehenní):** stisk v tříslech, stavění krvácení z dolní končetiny
- **podkolenní:** na zadní straně kolene, krvácení nacházející se od kolene směrem k prstům chodidla

V PP můžeme jako první řešení volit stisknutí tepny přímo v ráně a elevaci končetiny, dbáme ovšem na vlastní bezpečnost, pokud můžeme, provedeme stisk přes igelit nebo s použitím gumových rukavic, jejich sháněním se samozřejmě ale zbytečně nezdržujeme. Alternativou je stisk tlakového bodu. Pokud nelze jinak, držíme tepnu v ráně nebo tlakový bod až do příjezdu odborné pomoci. Pokud jsme ovšem sami a potřebujeme mít volné ruce, použijeme tlakový obvaz. Ten sestává ze tří vrstev: vrstvy krycí, kterou při neustálém tlaku přiložíme přímo na ránu a zajistíme třemi otočkami fixačního obinadla, vrstvy tlakové (ideální jsou nerozvinuté ruličky obinadla), kterou pevně upevníme otáčkami fixačního obinadla, které je třetí vrstvou. Uzel na konci obinadla musí být pevný. Pokud první tlakový obvaz prosákne, vytvoříme další tlakovou vrstvu (první nesundáváme).

Pokud tlakový obvaz i po přidání další vrstvy sákně, odhodláme se k zaškrcení. Škrtdlo by mělo být alespoň 5 cm široké, použité vždy přes oděv, ideální je pryžová páska „Esmarch“. Zaznamenáme čas zaškrcení, končetinu elevujeme a snažíme se ji chladit, abychom tak zpomalili metabolismus a co nejvíce eliminovali možnost jejího poškození. Škrtdlo, jakmile je jednou přiloženo, neuvolňuje se (pacientovi by hrozil šok z nahromaděných metabolitů).

*Pozn.: Zaškrcení vždy volíme jako poslední možnost, okamžité zaškrcení je doporučováno jen u amputací a u otevřených zlomenin. Možno je i použití při polytraumatech, kdy se musíme najednou věnovat více zraněním, začít s prováděním resuscitace apod.*

*Pozn2: Z pochopitelných důvodů není možné použít tlakový obvaz ani zaškrcení na krční tepně. Tlakový obvaz nesmíme dále použít u otevřených zlomenin s tepenným krvácením, neboť by zatlačoval úlomky kostí dovnitř.*

### **Žilní krvácení**

Žilami je vedena odkysličená krev směrem k srdci, tlak je výrazně menší. Tmavá krev z rány pouze vytéká.

První pomoc je obdobná jako u tepenných krvácení, máme ovšem více času na provedení kvalitního ošetření. Krvácení stavíme elevací postižené oblasti, sterilním krytím a působením tlaku. U masivních krvácení použijeme tlakový obvaz, při prosáknutí přiložíme druhou vrstvu. Skutečně pouze v nejzávažnějších případech přikládáme škrtdlo (podle stejných pravidel, jako u tepenných krvácení). Opět dbáme na vlastní bezpečnost a při poskytování pomoci užíváme alespoň improvizované ochranné pomůcky.

### **Vlásečnicové krvácení**

Vlásečnice jsou nejmenší cévy, které rozptylují kyslík do tkání. Pomalu vytéká malé množství krve, jde nejčastěji o oděrky, drobné ranky. Ošetřujeme tato poranění podle kapitoly 4.14, krvácení stavíme čistým krytím a působením tlaku.

## **4.11 Uzavřená a otevřená poranění hrudníku a jeho orgánů**

Uzavřená poranění vznikají jako následek nárazu hrudníku na překážku (při pádu, dopravních nehodách), stlačení a úderu tupým předmětem. Patří mezi ně porušení celistvosti hrudního koše, tedy sériové a blokové zlomeniny žeber, které sekundárně negativně působí na celistvost tkání uložených v jejich bezprostřední blízkosti a způsobuje vnitřní krvácení porušením cév hrudní stěny. Narušení stability hrudníku má závažný negativní dopad na mechaniku dýchání. Vyklenutí části hrudníku při výdechu a vpadávání při nádechu nazýváme paradoxním dýcháním, které je bolestivé a má za následek nedostatečnou funkci plic vyúsťující v nedostatečné okysličení krve.

Působení tupé síly na hrudník má dále za následek zhmoždění a poranění orgánů hrudníku, tedy srdce a plic. Zhmoždění srdce vede k poruchám jeho funkce, porušením jeho svaloviny s následným krvácením do osrdečnickového vaku vzniká hemoperikard, tamponáda srdce. To je stav velice obtížně slučitelný se životem, neboť nahromaděná krev znemožňuje pohyby srdce a tím zastavuje normální krevní oběh. Zhmoždění plic omezuje v místě poranění jejich funkci – výměnu dýchacích plynů mezi krví a vnějším prostředím, narušení stěny plic vede k úniku vzduchu do prostoru hrudníku – vzniká uzavřený pneumotorax.

Naše možnosti v první pomoci jsou značně omezené, zaměříme se proto na průvodní známky poranění podle odpovídajících postupů (šok, bezvědomí atd.). Pacient často sám vyhledává úlevovou polohu v sedě, zády opřen o zeď, s rukama zapřenýma o podložku (tzv. Fowlerova poloha), čímž



zapojuje pomocné dýchací svaly a ulevuje si od bolesti. Do této polohy, pokud tak neučinili spontánně, ukládáme všechny pacienty s poraněním hrudníku a bolestmi na hrudi, kteří jsou při vědomí. Neprodleně voláme záchrannou službu.

Otevřená poranění hrudníku mohou být způsobena ostrými předměty (sečné, řezné, bodné rány), střelnou zbraní apod. O manipulaci s pronikajícím předmětem platí stejná pravidla, jako u poranění břicha (viz následující kapitola). Pronikající poranění hrudníku mají často fatální následky, vzhledem k přítomnosti životně důležitých orgánů v hrudním koši. Dalším problémem je komplikace zvaná **pneumotorax**. Jde o přítomnost vzduchu v hrudním koši mimo plíce a dýchací cesty. Toto je způsobeno komunikací mezi vnitřním a vnějším prostředím (ranou v hrudní stěně nebo poškozením plic) a rozdílem tlaku. Nahromaděný vzduch poté utlačuje plíci, dochází k jejímu nedostatečnému rozpínání při nádechu. Pneumotorax dělíme podle druhu rány a mechanismu nasávání vzduchu na tři typy:

- **uzavřený pneumotorax**; vzduch do hrudníku vstoupil jednorázově, nedochází k dalšímu nasávání (ani výdeji) vzduchu. Tento stav nevyžaduje žádné zvláštní ošetření, neboť lidské tělo se s ním dokáže po nějaké době vypořádat samo.
- **otevřený pneumotorax**; rána v hrudní stěně je otevřená, vzduch je při výdechu nasáván dovnitř hrudníku, čímž utlačuje plíci a pacient není schopen přijmout dostatečné množství vzduchu dýchacími cestami. Při výdechu je vzduch vypuzován z prostoru hrudníku do vnějšího prostředí. Tak dochází k opačnému pohybu plíce, pohybují se i ostatní orgány v hrudním koši, které mohou částečně utlačovat i zdravou plíci.
- **ventilový pneumotorax**; nejnebezpečnější forma. Část hrudní stěny se při nádechu vchlipuje dovnitř hrudníku, vzduch je nasáván. Při výdechu se rána tlakem vzduchu uzavírá, vzduch nemůže unikat ven, hromadí se v hrudníku a tlačí nejen na poraněnou plíci, ale i na ostatní orgány, které jsou přetlačovány na zdravou stranu. Obě plíce jsou tedy postiženy.

Následkem je nedostatečné okysličování tkání (projevující se m.j. promodráváním nejprve periferních částí těla – cyanózou), dále rozvojem šoku. Jistými známkami otevřeného pneumotoraxu jsou: rána v hrudníku, sytě červená krev vytékající nebo vybublávající ven z rány, je slyšet nasávaný nebo unikající vzduch. Pacient může upadnout do bezvědomí.

Cílem první pomoci je zamezit dalšímu přístupu vzduchu do hrudníku tak, aby zároveň mohl již předtím nahromaděný vzduch unikat ven. Toho docílíme přiložením poloprodyšného krytí, které sestává ze sterilního (nebo alespoň co nejčistšího) krytí, neprodyšného krytí (igelitového čtverce, o dostatečně větší ploše oproti ploše rány) a náplastové fixace. Na ránu přiložíme sterilní obvazový čtverec, na něj igelit, který oblepíme ze tří jeho stran. Čtvrtou stranu necháme volnou. Je tak vytvořena záklopka, která se při nádechu přisaje na hrudník (vzduch nevstupuje), při výdechu se odchlipuje a vzduch může unikat čtvrtou stranou čtverce ven. Postiženého při vědomí uložíme do Fowlerovy polohy, snažíme se mu tak částečně ulevit bolesti. Přivoláme odbornou pomoc.

#### **4.12 Otevřená a uzavřená poranění břicha**

Příčinou uzavřených poranění břicha je nejčastěji pád na různá tupá tělesa, kopnutí a dále působení tlaku (např. výbuch, dlouhodobé zavalení apod.). Mnohdy je poranění součástí polytraumatu při dopravních nehodách a při pádech z výšky. Ke komunikaci mezi vnějším prostředím a břišní dutinou nedošlo. Tupou bolest, kterou pacient obvykle cítí, způsobuje poranění vnitřních orgánů břicha. Jedná se např. o pohmoždění (působením tlaku došlo k vytvoření krevní sraženiny), či vnitřní krvácení (došlo k narušení celistvosti orgánu; krev, která zásobuje tento orgán, se vylévá od dutiny břišní). Pacienta v těchto případech ohrožuje šok vzniklý ztrátou krve, vykrvácení „dovnitř“ těla. Dále hrozí omezení funkce (v konečném důsledku i trvalá dysfunkce nebo nutnost odebrání) zasaženého orgánu a zánět dutiny břišní.

I pokud pacient po některé z výše popsaných událostí nepociťuje bolesti, měli bychom vždy zajistit vyšetření, neboť různé příznaky se mohou vyvinout až po delší době. Pacient s bolestmi spontánně vyhledává úlevovou polohu na boku s pokrčenýma nohama (ulevuje tak břišním svalům). Uložíme ho do polohy v leže s pokrčenýma nohama podloženýma v kolenou tak, aby se chodidla nedotýkala podložky. Zavedeme protišoková opatření a přivoláme odbornou pomoc. Zásadně nepodáváme nic ústy!

Otevřená poranění břicha mohou být způsobena tělesem, které proniklo břišní stěnou a zůstalo v ní zaklíněno (nůž, trubky, větev...); dále jde o sečné, bodné, řezné a také střelné rány. Je pravděpodobné i porušení velkých cév, není vyloučeno ani vyhrěznutí orgánů břicha ven (nejčastěji se toto týká střevních kliček), rána je vstupní cestou pro infekci.

Pokud těleso zůstalo v ráně, nevytahujeme jej za žádných okolností ven, neboť tamponuje (stlačuje) poraněné cévy a orgány a zmírňuje tak krvácení. Opatrně jej obložíme co nejčistším

materiálem a fixujeme jej např. náplastí, aby se v ráně nehýbalo. Pokud do břicha proniklo netransportovatelné těleso (část stromu, různé železné konstrukce, sloupky plotu), je nutné zajistit pacientovi co největší pohodlí. Pamatujeme na to, že každý pohyb způsobuje nejen velkou bolest, ale i další poškození! Při telefonátu na linku 155/112 informujeme přesně o mechanismu zranění. Hasiči musejí těleso odříznout, jeho zbytek bude pacientovi vyňat až na operačním sále. Další postup pomoci je shodný s postupem u uzavřených poranění.

U ran bez cizího tělesa se postaráme o co nečistší krytí, při větším krvácení vyvíjíme na ránu rukama dostatečný tlak. Vyhřeznuté orgány v žádném případě nezatláčujeme zpět, pouze obkládáme měkkým a pokud možno sterilním materiálem, který by měl být navlhčen čistou vodou, aby nedošlo k přischnutí orgánů k obvazům. Dále viz. uzavřená poranění.

### 4.13 Úrazy hlavy

Skutečná závažnost takového úrazu z viditelných poranění vně hlavy často nevyplývá. Úderem do hlavy někdy vzniká nitrolebeční krvácení, sekundárně vzniká otok mozku (působící tlak). Příznaky těchto komplikací se mohou projevit až po několika hodinách, dnech a dokonce týdnech. Úraz hlavy vždy nahlásíme zdravotníkovi, který dítě po příští hodiny sleduje a v případě jakýchkoli známek komplikací odváží na vyšetření do nemocnice. Mezi následky těžších úrazů hlavy řadíme:

#### Otřes mozku

Krátkodobá porucha mozkových funkcí, projevující se nejčastěji bezvědomím. Vzniká doslova otřesem mozku o lebeční stěny. Může nastat zvracení a porucha paměti (pacient si nepamatuje na okolnosti úrazu). Lehký otřes mozku není příliš závažným stavem, tělo se s jeho následky dobře vyrovná, avšak je nutné zajistit odborné vyšetření. Těžký otřes mozku se projevuje stejnými příznaky (ovšem výrazněji), bezvědomí může trvat až několik desítek minut. Bezpodmínečně vyžaduje odbornou pomoc.

#### Zhmoždění

Je poškození mozkové tkáně kolem místa úderu, někdy také v menší míře na protilehlé straně (mozek následkem pohybu narazil do stěny lebky). Projevuje se dlouhodobým bezvědomím, poruchou mozkových funkcí, oproti otřesu jde o velmi závažný stav, který s sebou přináší řadu komplikací.

*Pozn.: Někdy ovšem bezvědomí ani nemusí nastat, v čemž spočívá zvláštní zálužnost tohoto poranění.*

#### Otevřené nitrolebeční poranění

Jde o ránu (otvor) v lebce, došlo k porušení ochranného krunýře mozku, hrozí nebezpečí krvácení, přítomnosti úlomků kostí a předmětů v mozkové tkáni, únik mozkomíšního moku. Velmi závažný stav.

#### Zlomenina spodiny lebeční

Fraktura lební baze. Charakteristickou známkou je krvácení z ucha spolu s únikem nažloutlého mozkomíšního moku. Někdy můžeme pozorovat krvácení z úst a nosu, při masivním krvácení hrozí možnost vdechnutí do dýchacích cest (aspirace). Po delší době se kolem očí vytváří tzv. brýlový hematoma.

Kromě výše popsaných známek jsou příznaky nitrolebečního poškození obecně zvracení, porucha dýchání a oběhu. Postižený může mít problémy s pohybem, ztrácí citlivost. Zornice jsou nestejně velké.

S postiženým nakládáme velmi opatrně, abychom nezvětšili rozsah poškození, pamatujeme na možnost poranění páteře (viz kapitola 4.16). Uložíme ho do stabilizované polohy, ovšem s horní polovinou těla zvýšenou (i u pacientů při vědomí). Kontrolujeme životní funkce, kryjeme rány a přivoláme odbornou pomoc.

*Pozn.: Některé děti s těžkou vadou zraku si musejí dávat zvlášť pozor na rány do hlavy, které by mohly jejich problémy ještě značně zhoršit nebo způsobit velké bolesti. Proto se nesmějí účastnit např. míčových her a jiných aktivit, kde by k tomuto mohlo dojít. Poznámka o této skutečnosti je nejčastěji uváděna lékařem v účastnickém listu nebo záznamu o vyšetření dítěte před nástupem na tábor. Povinností zdravotníka je informovat o tom příslušného oddílového vedoucího.*

### 4.14 Ostatní rány

Rány vznikají působením vnějšího (např. úder) a někdy také současně vnitřního (odpor kostí) násilí, jehož následkem pak dojde k porušení celistvosti pokožky, jejímu znečištění a případně i poranění orgánů, které pokožka kryje. Podle mechanismu vzniku dělíme rány na tyto druhy:

- **tržné:** vznikají hlavně úderem tupým předmětem, nejčastěji v místech, kde kost tvoří ostré hrany a výběžky (loket, nadočnicový oblouk...), rána má roztržené okraje

- **řezné:** vznikají vedením ostrého nástroje po pokožce, mohou být i hlubší a dlouho krvácejí
- **sečné:** způsobené zatnutím ostrého nástroje do pokožky, často jsou hlubší, dochází k poškození cév, orgánů a kostí. Kost může být viditelná (typickým příkladem je zaseknutí sekery do oblasti holenní kosti)
- **bodné:** předmět s ostrou špičkou pronikl hluboko do pokožky, svalu... Hrozí poranění cév a orgánů, (bodné, sečné a řezné rány mají nejčastěji rovný okraj)
- **střelné:** způsobené střelnou zbraní, dělíme na další tři typy: postřel (kulka oběť pouze škrábla), průstřel (přítomna jsou dvě poranění, první je vstupem, druhé na druhé straně těla, obvykle mnohem větší, je výstupem kulky) a zástřel (existuje jen jeden otvor, kulka uvízla v těle)
- **odřeninny:** sedření svrchní vrstvy pokožky

Poraněním břicha a hrudníku se věnuji ve předchozích kapitolách. Obecně pro všechny ostatní platí:

U krvácejících poranění vždy použijeme ochranné rukavice nebo improvizované pomůcky (igelitový sáček apod.). Prvním úkolem je zástava krváčení, kterou provádíme působením tlaku na ránu po dostatečně dlouhou dobu (pouze pokud není v ráně těleso, které bychom mohli zatlačit ještě hlouběji). Masivní krváčení – viz. kapitola krváčení.

Tělesa, která uvízla hluboko v ráně nebo jsou jakkoliv zaklíněna, zásadně nevytahujeme. Obložíme je vhodným materiálem a obvážeme tak, aby obtáčky na těleso netlačily. Tělesa, která ční vysoko nad ránu (např. nože), fixujeme proužky náplasti tak, aby se nehýbaly. Místo vstupu předmětu do pokožky šetrně obložíme sterilním materiálem. Zákaz vytahování těchto těles vyplývá z předpokladu, že předmět je paradoxně nápomocen při stavění krváčení, neboť tamponuje (utlačuje, ucpává) poraněné cévy. Pokud se jedná o netransportovatelný předmět, je nutno přivolat technickou pomoc (hasičský záchranný sbor), který provede jeho odříznutí apod.

Při střelných poraněních pamatujeme na možnost vzniku vnitřního krváčení, na postižené místo vyvíjíme tlak (rána je přitom sterilně kryta) nebo použijeme některý z postupů vysvětlený v kapitole o krváčení.

U ostatních ran odstraníme volné předměty, desinfikujeme vhodným roztokem (Ajatin, Septonex, peroxid vodíku). Pamatujeme na to, že do otevřené rány se smí použít pouze peroxid, ostatní roztoky jsou vhodné pouze k desinfekci okolí ran, případně i k improvizované desinfekci nástrojů použitých pro poskytnutí PP.

Po důkladném vyčištění můžeme okraje rány přitáhnout k sobě improvizovaným motýlkovým stehem (proužek náplasti bez polštářku uprostřed zmáčkneme, vznikne jakási mašlička) nebo lepícími stehy (vzhledem k jejich poněkud vyšší ceně je ale najdeme v oddílových lékárníčkách jen stěží).

Ránu sterilně kryjeme skládanou gázou (kompresí) a obvazem nebo rovnou hotovým obvazem vhodné velikosti, při menším rozsahu můžeme spolehlivě použít i náplast s polštářkem. Po návratu do tábora necháme ránu zkontrolovat zdravotníkem, který ji znovu důkladně vyčistí a užije odpovídající krytí, případně rozhodne o nutnosti ošetření lékařem.

#### 4.15 Polytraumata

Jsou mnohočetná zranění, kdy alespoň jedno zranění lze klasifikovat jako životu nebezpečné. Se vznikem více než jednoho zranění počítáme u pádů z výšek, dopravních nehod, zavalení atd. (obecně při působení více negativních vlivů a sil). Při poskytování PP je třeba stanovit prioritu jednotlivých zranění a podle ní poté postupovat. Zásadní význam má důkladné, ale rychlé vyšetření (postup uveden na začátku publikace) a odhalení skrytých zranění. Jednotlivá zranění si můžeme jednoduše rozdělit do tří skupin:

- **I. život ohrožující stavy a poranění:** jsou takové, které samy o sobě mohou přivodit smrt. Jedná se o masivní (tepenné, žilní) krváčení, zástavu dechu, zástavu srdeční činnosti (nebo fibrilaci komor), bezvědomí (neošetřené může vyústit v zástavu dechu, aspiraci zvratků atd.), šok a pneumotorax. Tyto stavy a poranění začínáme řešit neodkladně po vyšetření pacienta.
- **II. poranění a stavy odložitelné** (poranění a stavy mimo článek I.): otevřená poranění, která mohou být vstupní branou infekce, poranění, která působí pacientovi značnou bolest a která by při opomenutí mohla být příčinou ohrožení života. Jedná se o úrazy hlavy, břicha, pohybového aparátu, termická poranění apod. Pozornost jim věnujeme ihned poté, co jsme zvládli problémy z odstavce I.
- **III. lehká poranění:** jsou ta, která nemohou způsobit trvalé následky ani ohrožení života, jedná se většinou o drobné tržné rány, odřeninny. Věnujeme jim pozornost až jako posledním. Jejich ošetřením se vůbec nezabýváme, pokud je zde nutnost urychleného transportu nebo provedení úkonů souvisejících s přivoláním pomoci apod.

Již v průběhu vyšetření voláme RZS. Teprve po zvládnutí život ohrožujících zranění se věnujeme zraněním dalším, co nejdříve provádíme protišoková opatření.

## 4.16 Poranění páteře

Jsou velmi nebezpečná vzhledem k tomu, že páteř (složená z jednotlivých obratlů) tvoří jakýsi ochranný tunel pro míchu, která je základní cestou vedení nervových vzruchů do jednotlivých částí těla. Jsou z ní dávány povely nejen pro činnost pohybového ústrojí, ale je odtud řízena i činnost některých orgánů. Zvláště důležitá je pro život člověka oblast krční páteře, odkud mícha vydává řídicí povely pro činnost srdce a soustavy dýchací. Při poranění této části tedy bezprostředně hrozí zástava dechu a oběhu. Při poranění ostatních úseků existuje především nebezpečí chvilkové nebo trvalé ztráty citu, hybnosti končetin a kontroly některých životních pochodů (např. vyměšování).

Citlivost zjišťujeme tak, že pacienta štípneme do končetiny a ptáme se, zda toto cítí. Míru hybnosti zjišťujeme vyzváním pacienta k pohybu končetinou. Necítí-li štípnutí nebo není-li schopen pohybu určenou částí těla, usuzujeme na poranění páteře. Jeho známkou může být i „mravenčení“, na které si pacient stěžuje, dále bolest zad a krku a/nebo otok v místě poranění.

Pokud máme na poranění páteře podezření, vždy zacházíme s pacientem tak, jako by byl takto poraněn!

Páteř je ohrožena především při dopravních nehodách řidičů automobilů, motocyklů a také cyklistů, dále při srážce chodce s automobilem, při pádech z výšky atd.

Pokud to není nezbytně nutné k zajištění základních životních funkcí nebo k odsunutí pacienta z nebezpečí, s pacientem nehýbeme, pohyb mu zakážeme a takto vyčkáme příjezdu RZS. Zamezení předklonu a záklonu hlavy je naším prvořadým úkolem – provádíme nejčastěji fixací rukama. Pokud je nutné s pacientem manipulovat, pak toto provádíme alespoň v 5 zachráncích, kdy jeden stále udržuje hlavu v ose těla, čtyři pomalu přemisťují (nebo otáčejí) celé tělo tak, aby nedocházelo k jeho ohýbání.

Transport takového pacienta je velkým rizikem rovnajícím se ohrožení života, ZS toto řeší speciálními ortopedickými nosítky a vakuovou matrací, kde je tělo udržováno v neměnné poloze. Pokud by ale transport našimi silami byl jediným řešením, použijeme tvrdou podložku, ke které pacienta na několika místech přivážeme (pokud jsme v budově lze s výhodou použít např. dveře). Můžeme také použít nosítka, ale pacient na nich musí být nesen na bříše, s podloženou pánví a rameny. Hlava musí být neustále fixována jedním ze zachránců. K fixaci hlavy můžeme vyrobit pomůcku – improvizovaný krční límec, který sestává ze stočených novin ve složeném šátku. Nasadíme opatrně na krk tak, aby nedocházelo k předklánění a zaklánění hlavy (mírná rotace nevádí), konce spojíme svázáním cípů šátku, který obtáčí noviny (hlavu je ovšem nutno přidržovat i

při použití tohoto límce, protože ten jako improvizovaná pomůcka nemůže plnit svůj účel dokonale).

Pokud je nutno motocyklistovi sejmout ochrannou přilbu, podílejí se na tomto dva zachránci, z nichž jeden neustále udržuje hlavu ve stejné poloze, druhý opatrným a velmi pomalým pohybem stáhne helmu z hlavy (předtím nesmí zapomenout na odepnutí pásku helmy pod krkem).

V případě, že je nutno zajistit dýchací cesty nebo zavést umělé dýchání, neprovádíme toto zakloněním hlavy, ale tzv. trojitým manévrem. Klekneme si za hlavu pacienta, prsty obou rukou obejmeme dolní čelist, palci držíme bradu. Tahem prstů směrem nahoru „povysadíme“ čelist, současným tlakem palců směrem od nás otevřeme pacientovi ústa. Tento postup lze použít také pokud ústa nejdou rozevřít (při tonické křeči žvýkáčích svalů).

## 4.17 Poranění kloubních spojení

Během sportování s dětmi a hraní her v přírodě bohužel často dochází ke zraněním pohybového aparátu. Předcházet jim jde snad jen správným výběrem terénu a dohlédnutím na odpovídající obutí dětí. Poranění kloubů dělíme podle mechanismu na tři základní typy.

### Pohmoždění

Dochází k němu vlivem nárazu, hlavice kloubní neopouští jamku. Jsou pouze lehce poraněny některé měkké tkáně, čímž dochází ke krevnímu výronu (a tvorbě sraženiny – kloub je fialový) a lehkému otoku. Zranění ošetřujeme přikládáním studených obkladů a stažením elastickým obinadlem. Dále můžeme použít některé masti, které jsou na tato poranění určeny (proti bolesti, proti sraženinám apod.).

### Podvrtnutí

Hlavice kloubu zde opustila jamku, ale díky vazům se vrátila zpět. Došlo k poranění kloubního pouzdra a vazů. Zranění je velmi bolestivé, otéká, tvoří se krevní výron, je omezená hybnost. Toto je typické pro kotník (hlezenní kloub). Nesundáváme botu, neboť funguje jako dlaha a zabraňuje otoku (poté by již nebylo možné ji zpět nazout). Postiženého dopravíme k ošetření nejlépe tak, aby kloub byl v klidu, nesmíme dovolit, aby zraněný šel „po svých“. Ošetřujeme stejně jako pohmoždění, při velkém otoku je vhodné dopravit osobu na chirurgické oddělení, aby se vyloučilo závažnější poškození.

## Vykloubení

Hlavice opustila jamku a nevrátila se zpět. Velmi bolestivé, sami nikdy nenapravujeme, fixujeme končetinu (např. ruku do šátkového obvazu) a transportujeme na chirurgii. Jedinou výjimkou jsou články prstů, které by se při zatažení za ně měly bezpečně vrátit do původní polohy (může i zraněný svépomocí). Poraněný kloub se snažíme chladit, aby docházelo k co nejmenším otokům.

## 4.18 Zlomeniny

Vzhledem k tomu, že zlomeniny postihují všechny kosti v těle, a tyto se od sebe značně liší stavbou, není možné zodpovědně vypsát způsob ošetření u všech možných případů. Zaměříme se tedy spíše na obecné skutečnosti a pravidla pro ošetřování zlomenin. Zlomeniny (fractury) dělíme na různé typy, z nichž pro laika je důležité především dělení na uzavřené a otevřené. Při uzavřené zlomenině nedošlo k proniknutí úlomků kosti na povrch, může se jednat i o lehčí zlomeninu (např. infrakci – pouze naprasknutí, kdy nedochází k pohybu podle zlomu). U zlomenin otevřených (které jsou charakteristické vyčnívajícím úlomkem kosti) často dochází i k většímu krvácení (kost poškodí cévy). Připomínám jen, že se zde nedá užít tlakový obvaz a úlomky nesmějí být krytím utlačovány, i když je sterilní obložení nutné!

Známkou zlomeniny je bolestivost, zarudnutí a případně boulička, nepřírozený tvar končetiny, kostní drásot (slyšitelné „drhnutí“ úlomků při prohmatávání), u poranění velkých kostí mohou být i známky rozvíjejícího se šoku (může dojít k velkým únikům krve, viz kapitola o krvácení).

Poraněnou kost fixujeme připevněním dlahy nad a pod klouby nejbližšími zlomenině. Jako dlahy užíváme improvizovaných prostředků (ostatní části těla, hladká prkna, násady apod.). Pokud můžeme, místo zlomeniny chladíme a předcházíme rozvoji šoku (při zlomeninách velkých kostí). Nikdy nic nerovnáme! U otevřených zlomenin je nutné měkké, čisté a netlačící obložení úlomků, případně stavění masivního krvácení stiskem tlakového bodu nebo zaškrcením.

Fixace zlomenin není jednoduchým úkolem, je nutné mít dostatek alespoň improvizovaných prostředků. Poranění **horní končetiny** vždy fixujeme šátkovým závěsem – cíp šátku, který je blíže pacientova krku, prochází kolem krku na stejné straně, kde je zlomená ruka. Cípy jsou vzadu na krku spojeny plochým uzlem. Dlaň je možno v šátku podložit.

Při zlomenině **klíční kosti** použijeme také šátkový obvaz na příslušnou končetinu, ale cípy vedeme přesně obráceně, než bylo popsáno výše.

U zlomenin **žebér a hrudní kosti** je nutné zmenšit dýchací pohyby hrudníku, použijeme proto elastické obinadlo nebo jiný široký pruh látky a hrudník obvážeme. Obtáčky musíme provádět vždy ve výdechu, jinak by toto nebylo efektivní.

Při zlomenině **pánve** (při zatlačení na lopaty pánevní cítíme pohyb) je nutné velice šetrně stáhnout pánev a nohy nad kolena do příkrývky nebo prostěradla, kolena lehce podložíme tak, aby se chodidla nemusela dotýkat podložky. Sami nikdy netransportujeme!

Zlomenina **stehenní kosti** (nejčastěji dochází k lomu v krčku, tedy ihned u kyčelního kloubu) vyžaduje přiložení dostatečně dlouhé dlahy dosahující až nad kyčelní kloub, kde se fixuje poprvé, a na druhé straně pod koleno, kde provádíme fixaci druhou. Touto dlahou mohou být lišta nebo např. smeták, je nutné je především na místech styku s tělem velmi dobře obložit.

Při zlomenině v oblasti **bérce** je nejlépe fixovat poraněnou nohu ke zdravé, s podložením dotýkajících se kloubů.

*Pozn.: Pokud si dítě stěžuje na bolest části pohybového aparátu, poradíme se se zdravotníkem. Je mi znám případ, kdy dvanáctiletý chlapec upadl na ruku, ale nechtěl obtěžovat zdravotníka a s bolestí ruky nepřišel, pouze vedoucímu odmítl hrát volejbal. Takto chodil po táboře téměř den a půl, teprve poté byl odvezen na rentgen, kde se přišlo na infrakci hlavičky vřetenní kosti.*

## 4.19 Amputace

Jde o úplné oddělení části těla (nejčastěji prstů, končetin). Zraněný je ohrožen šokem, vědomí amputace (pohled na amputát) ho dovádí k psychickému zhroucení, bolest je velmi intenzivní. Samozřejmě je také masivní krvácení, které je naštěstí částečně stavěno automatickým stažením svalstva. I když je pohled na zranění určitě velmi nepříjemný, nesmíme se nechat psychicky paralyzovat, naopak musíme zvýšit šance postiženého na pozdější kvalitní život.

Obě rány (pokud je amputát nalezen, což by mělo být naším prvořadým cílem po provedení život zachraňujících úkonů) sterilně kryjeme. Masivní krvácení ošetříme zaškrcením (zde je použití škrtidla naprosto oprávněné). Provedeme protišoková opatření. Přivoláme RZS, amputát se snažíme chladit, a to nejlépe nepřímo – ideální je plastový vak s amputátem ponořený do dalšího vaku s chladnou tekutinou nebo ledem. RZS od nás tento vak převezme, dále už vše závisí na chirurgickém oddělení.

## 4.20 Pokousání psem

Je potřeba, abychom si uvědomili specifická nebezpečí kolem tábořiště v tomto směru. Vyhýbáme se stavením, kde psi nejsou uvázaní a mohou volně pobíhat kolem. Dáváme pozor, aby děti neprovokovaly psy, kolem kterých procházejí, i pokud je zvíře za plotem. Plot dle zákona schválnosti je určitě na některém místě přerušen, nebo si pod ním pes již vyhrabal díru.

Pokud přeci jen dojde k nehodě, ošetřujeme rány a krvácení způsobem popsaným v předchozích kapitolách, u menších dětí pamatujeme také na možnost rozdrčení kostí – nutná by v tomto případě byla důkladná fixace. Zavedeme protišoková opatření (zvláště u těžkých případů je vyvinutí šoku pravděpodobné), voláme RZS a Policii ČR. Odchycení psa nebo vypátrání jeho majitele má zásadní dopad na únosnost pozdější léčby v nemocnici – u psa je nutno vyloučit vzteklinu, pokud se toto nepovede, musí postižený podstoupit zdlouhavou a bolestivou terapii, jako by na něj byla vzteklina přenesena.

## 4.21 Uštknutí

V našich podmínkách připadá v úvahu jen uštknutí zmijí obecnou (pomineme-li možnost útěku exotických hadů svým chovatelům). Jed zmije ohrožuje především alergiky (viz anafylaktický šok) a malé děti, zdraví dospělí se s jejich účinky obvykle vyrovnávají bez závažnějších následků. Následkem vstupu jedu končetina často otéká, může se projevit celková slabost, nevolnost provázená zvracením, potíže s dýcháním a známky šoku.

První pomoc spočívá ve vyčištění rány způsobem obvyklým pro ošetřování jiných ran. Jed v žádném případě nevysáváme ústy, pouze pokud ranky krvácejí, můžeme pomoci odtékání krve masírováním jejich okolí. Končetinu nezaškrucujeme, ale omotáme ji nejlépe elastickým obinadlem tak, aby obinadlo působilo na celý povrch končetiny tlak. Toto opatření by mělo zabránit šíření jedu do organismu. Pacienta v každém případě transportujeme do zdravotnického zařízení. V případě těžšího průběhu (bezvědomí, anafylaktický šok) ošetřujeme podle již popsaných pravidel a přivoláme neprodleně ZZS.

*Pozn.: Zmije obecná (Vipera berus) je nepříliš dlouhý had s trojúhelníkovou hlavou a typickou tmavou klikatou čarou na hřbetě. Vyskytuje se především na prosluněných pasekách, proti uštknutí nám mohou pomoci vyšší boty nebo holínky. Zmije mají velice citlivé receptory, kterými zjišťují naši přítomnost na velkou vzdálenost. Poté prchají do úkrytu, útočí pouze, jsou-li v úzkých. Nejnebezpečnější jsou zmije v době páření, kdy po více jedincích tvoří fascinující spletnice. Není radno se pokoušet o jejich rozpletní...*

## 4.22 Bodnutí hmyzem

Je často velmi bolestivé, zvláště pro děti. Žihadlem hmyzu jsou do organismu člověka přenášeny cizí bílkoviny, na které tělo reaguje lehkými, až těžkými alergickými reakcemi, možný je vznik anafylaktického šoku.

### **Bodnutí včelou, vosou, sršněm**

Projeví se značnou bolestí (sršní bodnutí je často přirovnáváno k zaražení rozžhaveného hřebíku), zarudnutím v místě bodnutí, v rance může zůstat žihadlo.

Žihadlo odstraníme, přitom dáváme pozor, abychom nestiskli jedový váček na jeho konci a nevpravili tak do lidského těla ještě více jedu. Místo bodnutí chladíme vodou nebo ledem, přikládáním studených obkladů, které ulevují od bolesti, mají zpomalit metabolismus v postižené části těla a zamezit tak otokům. Při opuchání ihned podáme antihistaminikum z oddílové lékárníčky podle dop. dávkování (Dithiaden, Medrol, Claritine, Prothazin, Zyrtec...), místo je možno ošetřit přípravky typu Fenistil gel. Děti, které jsou na bodnutí alergické (tedy ty, u kterých se taková reakce už někdy projevila), nosí s sebou pro tyto případy léky ve formě tablet, inhalátorů nebo injekcí. Tyto léky je nutno aplikovat ihned.

*Pozn.: Povinností zdravotníka je o takových dětech vedoucího informovat. Vedoucí poté kontroluje, zda dítě při cestě mimo tábor má léky skutečně u sebe.*

### **Bodnutí hmyzem do jazyka a hrtanu**

Během tábora je nutné skutečně všechny sladké nápoje udržovat v uzavřených nádobách, být opatrní při požívání ovoce a sladkých pokrmů. Pokud by došlo k vniknutí např. vosy do úst a bodnutí do jazyka či hrtanu, mohlo by toto ohrozit život postiženého, neboť by následoval otok začátku dýchacích cest a dušení. Nejvíce jsou samozřejmě ohroženy osoby, které jsou na jed hmyzu alergické.

Pacientovi dáme ihned cucat led, zmrzlinu nebo ho alespoň necháme vyplachovat studenou vodou (možno s přidávkem jedlé sody). Podáme antihistaminikum, postižený by měl sedět, pokud se projeví příznaky šoku, ukládáme ho do protišokové polohy. Přivoláme RZS, neboť včasné odborné ošetření, pokud dojde k většímu otoku, má zásadní význam pro záchranu života. Při dušení, které je následkem otoku, je možné zajistit přístup vzduchu koniotomií (o tomto postupu se zmiňují v kapitole o cizích tělesech v dýchacích cestách).

### **Klíšťata**

Velmi důležitá je prevence, použití pokrývek hlavy v lese apod. Dětem přikážeme, aby se každý den navzájem prohlédly, nebo je prohlédneme sami při kontrole čistoty. Vytažení klíšťat ponecháme na zdravotníkovi, který toto musí navíc zapsat do zdravotního deníku a podat zprávu rodičům, vzhledem k nebezpečí boreliózy. Pokud bychom chtěli klíště vytáhnout sami (např. z důvodu předpokládaného pozdního návratu do tábora), pak:

Klíště umrtvíme jodovou tinkturou (Jodisol, Betadine), navlhčíme vatou v roztoku mýdla a krouživým pohybem klíště odstraníme. Možné je také použití speciálních pinzetek s pérkem, tato metoda ovšem vyžaduje zkušenost a zručnost. Nikdy (!) klíště nedusíme olejem, krémy, pastami apod., neboť by mohlo dojít ke zvracení střevního obsahu klíštěte do rány a následnému infekčnímu onemocnění. O vytažených klíšťatech informujeme zdravotníka, který si toto zaznamená do zdravotnického deníku.

*Pozn.: Bodnutí komáry nebo např. mravenci většinou nemají dramatický průběh. Dětem nedovolíme, aby si pupínky škrábaly, pro utišení svědění použijeme chlazení, Fenistil gel nebo podobná léčiva.*

## **4.23 Zdravotní problémy způsobené vlivem nízkých a vysokých teplot**

### **Přehřátí organismu**

Vlivem vysokých teplot působících na organismus dochází k poruše termoregulace se vzestupem tělesné teploty nad 40°C a ke ztrátě velkého množství tekutin, případně i s ionty udržujícími fyziologický stav organismu. Následkem mohou vznikat bolesti, křeče apod.

Úžeh je vyvolán nadměrnou expozicí přímému UV záření (nadměrné slunění). Projevuje se zčervenáním v místě expozice (nejčastěji záda), nevolností a celkovou slabostí, postižený pociťuje návaly zimnice, třese se. Úžehu lze přecházet použitím nejlépe světlé pokrývky hlavy a světlého trička, které UV paprsky dokáží zastavit.

Úpal vzniká při dlouhodobému vystavení organismu vysokým okolním teplotám. Známkami jsou rudá kůže po celém těle, obvykle nejvýrazněji na hlavě, tělesná teplota nad 40°C, zrychlený pulz, křeče. Pacient může upadnout do bezvědomí, při neposkytnutí včasné pomoci může nastat otok mozku a smrt.

Vyčerpání z horka je vyvoláno stejnými mechanismy jako úpal, došlo k nadměrné ztrátě tělesných tekutin (k dehydrataci organismu). Mnohdy dochází k rozvoji dehydratačního šoku (viz 4.9).

Křeče z horka jsou následek vyloučení velkého množství tekutin spolu se ztrátou iontů důležitých pro správnou funkci nervové a svalové soustavy. Jejich nedostatkem vznikají těžké a bolestivé křeče svalových skupin nejdříve na končetinách, poté např. na břiše, zádech.

Postiženého přemístíme do stinného, chladného prostředí, jeho tělo chladíme studenými obklady, omýváme chladnou vodou, popř. sprchujeme. Pokud je to možné, zajistíme proud chladného vzduchu (průvan). Pacientovi (pokud nedošlo ke ztrátě vědomí) dáváme pomalu pít studené tekutiny, nejlépe nesyčenou minerální vodu, ledový čaj atd.

*Pozn.: Prevence je vždy jednodušší než léčba, proto se důsledně vyhýbáme aktivitám s dětmi na přímém slunci (především v době okolo poledne), dohlédneme na pitný režim dětí. Především před delším výletem se ujistíme, že děti mají s sebou dostatek pití a pokrývky hlavy. Sami jdeme pochopitelně příkladem. Dospělí lidé by se při práci a pobytu v horku měli vyhnout nadměrné konzumaci alkoholu, neboť tato látka stavu přehřátí ještě více komplikuje.*

### **Popáleniny**

Vznikají lokálním působením tepla. Pacient je ohrožen především ztrátou tekutin, rozvojem šoku a dále infekcí. Podle délky působení a teploty působícího činitele (plamen, rozžhavené předměty...) dělíme vzniklé popáleniny do tří stupňů:

- **Popáleniny I.stupně:** jsou charakteristické zarudnutím kůže, svěděním (např. od slunce nebo velmi krátkodobé působení vyšších teplot). Hojí se rychle, cca do několika dnů. Úlevu přináší chladivé obklady, je možno použít krémy, pěny a spreje Pantenol, na menší rozsah např. Fenistil gel., obvykle není nutné je obvazovat ani jinak krýt.
- **Popáleniny II.stupně:** charakteristické tvorbou puchýřů naplněných krevní plazmou, značnou bolestivostí. Hojí se delší dobu, až několik týdnů.
- **Popáleniny III.stupně:** zuhelnatělá, odumřelá tkáň. Popáleniny III.stupně nebolí, neboť byly zničeny receptory bolesti v pokožce. Hojení trvá několik měsíců nebo se nezhojí vůbec.

Ke stanovení rozsahu poškození se využívá tzv. „pravidlo devíti“ (platí především pro dospělé). Zjednodušeně popisuje velikost plochy jednotlivých částí těla v procentech (násobcích devíti). Hlava a krk – 9% povrchu těla; trup – 18%; záda – 18%; ruka – 9%; noha – 18%; oblast genitálu – 1%.

První pomoci předchází pomoc technická, tedy uhašení oděvu, odtažení pacienta z dosahu plamenů, odstranění žhavých předmětů. Z postižené oblasti těla se snažíme sundat veškeré šperky dřívě, než dojde k otoku. Oděv, pokud není přiškvařen, stáhneme, jinak opatrně odstříhujeme. Popáleniny malého rozsahu chladíme pod tekoucí vodou 20-30 minut, poté sterilně kryjeme. Popáleniny většího rozsahu kryjeme sterilním krytím, prsty obvazujeme každý zvlášť, aby nedošlo k jejich slepení. Neobvazujeme popáleniny na hlavě a krku. Předcházíme vzniku šoku, přivoláme RZS. Rozvoj šoku hrozí u dětí už při popáleninách na 10% těla (u dospělých na 15% těla).

U popálenin II. a III. stupně nepoužíváme žádné masti ani desinfekci. Popáleniny o rozsahu větším, než je dlaň postiženého, by měl ošetřit lékař.

### **Opařeniny**

Vznikají např. působením vroucí vody, ošetřujeme stejně jako popáleniny.

### **Podchlazení organismu**

Mohlo by se eventuelně vyskytnout na zimních táborech, kdy se dítě ztratí a je oblečeno po delší dobu ve vlhkém oblečení nebo je delší dobu vystavenou nepříznivému počasí. Tělesná teplota klesá pod 35°C, pacient je apatický, nemá sílu k pohybu, je výrazně bledý. Při výrazném poklesu tělesné teploty nastává bezvědomí.

Důležité je zamezit další ztrátě tepla, pacienta zabalíme do deky, dalších vrstev oblečení; u zdroje tepla se pomalu snažíme zvýšit tělesnou teplotu (možno též ohřívání ve vodě ve vaně, velmi zvolna až na 37°C). Dáváme pomalu pít teplý nápoj, možno např. přeslazený čaj.

*Pozn.: Postiženému nedáváme nikdy pít alkohol, neboť lidské tělo k odbourání etanolu spotřebovává drahocennou energii, která by jinak mohla být využita k oteplování organismu. Pocit tepla, který cítíme při požití alkoholu je pouze subjektivní.*

### **Omrzliny**

Vznikají dlouhodobým vystavením především periferií těla mrazu. Tělo samo ve snaze udržet teplotu tělesného jádra vyřadí z krevního oběhu cévy např. v konečcích prstů, aby krev procházející těmito oblastmi nebyla ochlazována a při návratu nesnižovala teplotu celého organismu. Typická je barevná změna a ztráta citlivosti. Během přechodu zpět do tepla může být značná bolestivost, způsobená obnovou oběhu a metabolismu.

Poškozené části těla jemně masírujeme, předáváme tak teplo a podporujeme obnovení normálního toku krve. Můžeme také ošetřovat postupně a velmi zvolna vodou ohřívanou až na normální tělesnou teplotu. Přírozeným způsobem ošetření je zastrčení omrzlých prstů do podpažních jamek pacienta.

## **4.24 Poranění agresivními chemikáliemi**

Těmito chemikáliemi jsou myšleny látky se silnými zásaditými nebo kyselými vlastnostmi. Postižený je může požít nebo se jimi potřísnit. Působením kyselin vznikají boláky podobné popáleninám, kůže se jakoby škvaří. Naproti tomu silné zásady způsobují, že se kůže jakoby rozpouští, bledne, získává konzistenci mýdla. Obojí je velmi bolestivé.



Snažíme se zabránit dalšímu poškození vhodným polohováním, chemikálie nesmí stékat na nezasazená místa. Potřísněný oděv nikdy nestahujeme, ale odstříhujeme. Zranění ihned oplachujeme proudem tekoucí vody, čímž se snažíme látku zředit a zmírnit tak její účinky. Opět dbáme na to, aby tekutiny nestékaly po neporaněné pokožce. Pokud známe charakter chemikálie, lze se pokusit o její neutralizaci slabými roztoky látky s opačnými účinky. K ošetření poranění vzniklého kyselinou použijeme zásadu a naopak. Zásaditým roztokem je např. roztok mýdla, kyselým je ocet nebo citronová šťáva. Zranění kryjeme sterilním krytím, možno navlhčit neutralizující látkou.

Pokud došlo k vniknutí chemikálie do úst, vyplachujeme tato po dlouhou dobu vodou, kterou pacient zásadně nesmí spolknout.

Při vniku chemikálie do jícnu a do žaludku nikdy nevyvoláváme zvracení, které je indikováno pouze při otravách neleptajícími látkami. Snažíme se zředit žaludeční obsah větším množstvím vody, preventivně provádíme protišoková opatření a voláme odbornou pomoc, neboť se jedná o velmi závažný stav.

#### **4.25 Poranění oka**

Povědomí o našem okolí získáváme z 80% zrakem, proto bychom na ochranu zrakových orgánů – očí – měli myslet vždy při pracovní nebo jiné činnosti, která by je mohla jakýmkoliv způsobem poškodit. Malá poranění očí, která jen zřídka zaznamenáme, si způsobujeme po celý život při každodenních činnostech. Rozpálené kapénky oleje při smažení, horká pára, mikroskopické kapénky chemikálií užívaných při domácím úklidu, natírání apod., to vše jsou vlivy negativně působící na rohovku (způsobují její nerovnost, ztenčování), která sama o sobě má velký vliv na kvalitu zraku.

Úrazy oka vznikají nejčastěji při sportu, pracovních činnostech bez využití adekvátních ochranných pomůcek, při neopatrném pohybu (např. křovinatým porostem). Zahrnují velké množství druhů poranění různých částí oka, v některých případech zůstává v prostoru oka volné nebo zaklíněné cizí těleso, v jiných je poranění způsobeno chemikálií.

V případě přítomnosti cizích těles zjistíme nejprve povahu tohoto tělesa, tedy určíme, zda se jedná o těleso zaklíněné či volně plovoucí. Plovoucí tělesa se můžeme pokusit odstranit použitím čisté vody, očních kapek, borové vody (Ophthalu). Pomoci si můžeme navlhčeným kapesníkem nebo jinou tkaninou, která nezanechává vlákna. Pokud se nám nedaří těleso odstranit, další pokusy již nepodnikáme a transportujeme postiženého k lékaři. U zaklíněných těles pokusy o extrakci sami nepodnikáme.

Při pronikajících a krvavých zraněních oko kryjeme měkkou gázou, postiženého se snažíme uklidnit. Zakryjeme i druhé oko, čímž alespoň částečně docílíme toho, že pacient nechá obě bulvy nehybné.

Vniknutí chemikálií do očí řešíme důkladným výplachem vodou, trvajícím alespoň půl hodiny, stékající voda nesmí zasáhnout zdravé oko. Příkládáme obvaz na obě oči, zajistíme ošetření lékařem. Zásadně neprovádíme žádné pokusy o neutralizaci. Při zasažení očí vápnem nevyplachujeme vodou, neboť bychom způsobili bouřlivou exotermickou reakci (vápno se za vzniku vysokých teplot přeměňuje na hašené). Částečky vápna se snažíme co nejrychleji odstranit mechanicky.

#### **4.26 Cizí tělesa v nose a uchu**

Zasouvání různých těles do tělesných otvorů bohužel patří k oblíbeným kratochvilím našich malých svěřenců. Jedná se o zdravotní komplikace, kde nehoda jako příčina je téměř vyloučena, stav v naprosté většině případů neohrožuje na životě, přece ale dokáže značně znepríjemnit nejedno odpoledne.

Pokud je těleso zřetelně vidět, není zaklesnuto příliš hluboko v tělním otvoru a existuje šance na jeho vytažení, můžeme se šetrným způsobem o extrakci pokusit. Pokud ale cítíme velký odpor a pro dítě je toto značně bolestivé, od dalších pokusů upouštíme. Osobně se přikláním k názoru, že takové zákroky by měl provádět pouze zdravotník, který je k tomu navíc vybaven vhodným instrumentem.

Pokud je pokus o vytažení tělesa neúspěšný, zajistíme lékařské ošetření, dítěti zabráníme, aby se v uchu nebo nose šťouralo a zasouvalo tak předmět ještě hlouběji.

Pokud by došlo k uvíznutí předmětu ve vagíně či konečníku, tedy dalších dvou přirozených tělesných otvorech, dopravíme osobu k lékařskému ošetření v takové poloze, aby neohrožil postup tělesa hlouběji.

#### 4.27 Úrazy elektrickým proudem

Zasažení bleskem, špatná izolace el. vodiče, dotýkání se spadlého vedení, „zkoumání“ zásuvek elektrické sítě jsou příčinami úrazu elektrickým proudem. U úrazu nízkým napětím je vstupem elektrického proudu ovlivněna činnost srdce a nervové soustavy (alespoň krátkodobé bezvědomí, porucha srdečního rytmu/fibrilace), u úrazů vysokým napětím se navíc přidává účinek tepelný – vznik hlubokých popálenin v místě vstupu, vedení a výstupu el. proudu. Při přístupu k postiženému dbáme na vlastní bezpečnost, zvláště pokud je úraz způsoben elektrickým vedením a přístroji. Pozor na tzv. krokové napětí! K oběti zasažené bleskem nebo proudem ze spadlých drátů vysokého napětí se přibližujeme malými krůčky.

Postiženého nevodivým materiálem (nejlépe např. dřevěnou tyčí – pozor ovšem na vlhká košťata apod.) odsuneme z dosahu el.proudu. V okolí pacienta se pohybujeme obezřetně, po zásahu proudem se mohl pomočit, rozlitá moč nás také může ohrozit. Poté zjišťujeme stav vědomí, sledujeme životní funkce, případně zahajujeme resuscitaci. Voláme RLP, ošetřujeme popáleniny (viz příslušná kapitola).

*Pozn.: Pokud vás zaskočí bouřka v přírodě, pohybujte se pomalu, vyhýbejte se skalním převisům, osamělým stromům, stožárům vysokého napětí apod. Zbavte se všech kovových předmětů (deštníky, batohy s železnou konstrukcí), spusťte se do dřepu, země se dotýkejte pouze špičkami. Tato poloha je uznávána jako nejbezpečnější pro přečkání bouřky, která se ocitla těsně nad vámi.*

*V žádném případě se za bouřky nekoupeme, jakkoliv je tato činnost romantická a lákavá. Vodním plochám se snažíme naopak vyhnout.*

#### 4.28 Otravy

Stupeň závažnosti akutní otravy závisí na několika faktorech. Jedná se v první řadě o toxicitu látky (stupeň její nebezpečnosti pro organismus), množství jedu a způsob, jakým látka vnikla do organismu. V neposlední řadě musíme zmínit také délku trvání kontaktu s látkou (např. při pobytu v zamořeném prostředí). Vstup toxických látek do těla je u dětí realizován nejčastěji cestou perorální (úst) tzn. požitím jedovatých lesních plodů, hub, léčiv, vypitím chemikálií apod. Další obvyklou cestou je cesta inhalační, tzn. např. nadýchání se kouřových zplodin. U dětí méně časté jsou vstupy transdermální (přes kůži, takto může do organismu proniknout etylenglykol – Fridex) a intravenosní (injekční nebo podobnou technikou přímo do žilního řečiště).

Při práci s dětmi, ale i v domácnosti je v tomto ohledu nejdůležitější prevence. Všechny láhve s chemikáliemi, ať už jde o čistící prostředky, benzín, petrolej, musí být ukládány mimo dosah dětí v zřetelně označených nádobách. Zásadně neuchováváme jedovaté tekutiny v láhvích po nápojích, neboť hrozí záměna. Mimo dosah dětí zásadně skladujeme i veškerá léčiva. V místech, kde tohoto nemůžeme docílit polohou místa (ve stanech), použijeme uzamykatelné schránky a kufry.

*Pozn.: Při provádění zdravotnického filtru zdravotník rozhoduje, zda užívané léky dítěti ponechá, nebo je uschová a podává osobně. Přikláním se k názoru, že je možné dítěti léky ponechat, pokud je starší 12 let, léky užívá již dlouhodobě a samo (ujistíme se, že zná správné dávkování a také možné zdravotní následky, kdyby lék užívat přestalo nebo zapomnělo). Při ujištění o těchto skutečnostech zdůrazníme dítěti, aby léky nenechávalo v dosahu jiných dětí. Dětem mladším podává léky zdravotník.*

Známky otrav závisí na výše zmíněných faktorech a především na mechanismu účinku jedu. Otrava následuje i po požití agresivních chemikálií, jejichž hlavním účinkem je destrukce (poleptání) sliznic.

Projevy otrav způsobených rostlinami a houbami závisí na jejich druhu a druhu toxické látky, kterou obsahují. Obvykle děti zaměňují za borůvky bobule vraního oka čtyřlístého (Paris quadrifolia, čeleď Liliaceae), dále se vyskytují otravy rulíkem zlomocným (Atropa bella-dona, čeleď Solanaceae). Z hub jsou původcem potíží obvykle muchomůrka zelená, jízlivá, ucháč, kterou sběrač zaměnil za smrže a další. Projevem otravy jsou některé nebo všechny z následujících příznaků: kolikovitá bolest břicha, křeče, nevolnost a zvracení, nepravidelnost srdečního rytmu, zrychlené dýchání, bolest hlavy, bezvědomí.

Obdobné příznaky mohou mít i otravy léčiv (pilulky děti mohou zaměnit za bonbóny), které mají někdy i sebevražedný podtext (pátráme po dopise na rozloučenou) a otravy ostatními chemikáliemi.

Pokud je osoba při vědomí, podáním silně osolené teplé vody (u starších pacientů nikoliv u malých dětí) nebo jednoduše „strčením prstů do krku“ navodíme zvracení. Je možno podat větší množství živočišného uhlí (6-8 tablet rozpuštěných ve sklenici vody), které na sebe naváže dosud nevstřebaný jed. Čím dříve je navozeno zvracení a podáno živočišné uhlí, tím větší mají tyto úkony efekt. Obsah žaludku se snažíme ředit průběžným podáváním čisté vody. Vyzvracený žaludeční obsah zajistíme do vhodné nádoby pro biochemické vyšetření, zvláště pokud je původ otravy nejasný. Pacienta během transportu do zdravotnického zařízení nebo do příjezdu odborné pomoci

sledujeme. V případě bezvědomí ho uložíme do stabilizované polohy, kontrolujeme životní funkce. Pátráme po rostlině, houbě či látkách, které jsou příčinou otravy, informujeme o nich lékaře nebo mu přímo předáme jejich vzorky.

**POZOR!** Žádné tekutiny nepodáváme, pokud pacient požil saponáty, mýdlové roztoky nebo jiné pěnicí látky. Zvracení v žádném případě nenavozujeme při požití leptajících látek (ty by cestou trávicího ústrojí prošly dvakrát a způsobily by dvojnásobnou škodu).

*Pozn.: Některé děti skutečně mohou kvůli neprozřetelnosti svých rodičů přivést na tábor skutečně velké množství léků (myšleno léky, které děti neužívají dlouhodobě). Při kontrolách úklidu pátráme i po takovýchto věcech, pokud je dítě mladší 12 let, zdravotník nalezené léky uschová a vydá až před odjezdem z tábora.*

Otrava plynem – nejčastěji oxidem uhelnatým, který vzniká jako výfukový plyn, je bezbarvý a není cítit, se projevuje zčervenáním (uvádí se až třešňově červená barva kůže), bolestmi hlavy, zvracením, lapáním po dechu, nakonec bezvědomím. Molekuly oxidu uhelnatého obsazují na červeném krevním barvivo vazebná místa pro kyslík, navíc vazba oxidu je mnohem silnější, takže i když už pacient plyn neinhuluje, tkáně jsou ještě dlouho zásobovány nedostatečným množstvím kyslíku.

Zajistíme přístup čerstvého vzduchu odvedením, odnesením ze zasažené oblasti. Bezvědomého pacienta uložíme do stabilizované polohy a sledujeme, voláme odbornou pomoc. Jsme připraveni k provedení kardiopulmonární resuscitace, pokud by postižený přestal dýchat.

## 4.29 Bolesti břicha

Právě slova „mě bolí břicho“ můžeme od dětí na táboře slyšet velmi často. Podle zkušeností mých i mnoha jiných zdravotníků se v 80% případů jedná o snahu *utíkat do nemoci* při psychických potížích, které jsou vyvolány různými příčinami, často se tedy nejedná o problém somatický. Příčinou je nejčastěji

- stesk po rodině, nejčastěji se jedná o první 3-4 dny tábora, kdy se dítě ještě nestihlo aklimatizovat, najít si kamarády, zvyknout si na svého vedoucího
- strach z aktivity nebo nechuť k ní, časté například před celodenními výlety, závody, dále se jedná o činnost, o kterých dítě ví, že v nich nevynechá
- dítě není schopno zapadnout do oddílu nebo pro různé psychické či tělesné odlišnosti není ostatními dětmi přijato, takový člen oddílu se brzy začne stranit ostatních, přichází stesk po domově či rodině a opět nechuť k jakékoliv aktivitě.

Je tedy velice důležité sledovat situaci (především vztahy dětí) v oddíle a snažit se problémy řešit ihned v jejich zárodku. Starší a zkušenější oddíloví vedoucí, kteří tímto jistě několikrát prošli, vám určitě rádi poradí. Povědomí o psychice členů vašeho oddílu by také mohlo pomoci zdravotníkovi při rozhodování, zda je příčina případného onemocnění psychická, nebo somatická.

Známy jsou ovšem i případy, kdy sugesce je tak silná, že dítě popisované bolesti opravdu cítí. Pro věrohodnost příznaků je tedy odesláno k lékaři, ovšem ani ten někdy není schopen objektivně posoudit, o jaké onemocnění se jedná. Rozuzlení přinese většinou až předání dítěte zpět rodičům, kdy bolesti náhle ustanou.

*Pozn.: Osobně jsem se s případem takové sugesce setkal. Dvě dívky (dvojčata ve věku 7 let) trpěly od začátku tábora steskem po rodině a domově. Asi třetí den si začaly stěžovat na bolesti břicha, které se měly nejvíce projevovat večer před spaním a ráno. V noci nebo časně ráno zvracealy čirou tekutinu, odmítaly jíst, účastnit se ranní rozcvičky a dalších aktivit i během dne a stále brečely. Po položení několika otázek jsem se dozvěděl, že jsou zvyklé snídat pouze sladké křupinky s mlékem a kakao (chléb se sýrem a rohlíky s marmeládou zásadně odmítaly), nejsou vedeny k žádné fyzické aktivitě a už vůbec ne k samostatnosti. Po domluvě s hlavním vedoucím a rodiči jsme se rozhodli dívky domů neposílat, navštívili jsme pediatra, který onemocnění zaživičeho ústrojí vyloučil, a věnovali oběma zvláštní péči. Problémy se stravou se nám díky důslednosti podařilo zvládnout velice rychle, delší dobu trvalo jejich zapojení do programu, ale i to bylo nakonec úspěšné.*

*Zajímavé je, že ranní zvracení ustalo až poslední den tábora, ačkoliv dětem se přestalo stýskat již několik dnů předtím.*

Na druhou stranu je nutno zdůraznit, že mnohdy jsou stížnosti dětí na takové zdravotní potíže z výše uvedených důvodů bagatelizovány, což bohužel v mnoha případech vede k pozdnímu zahájení léčby nebo k odložení návštěvy lékaře u skutečných onemocnění až na dobu, kdy se tato projeví dalšími nepříjemnými příznaky, jako např. průjemem, zvracením, zvýšenou teplotou apod. Proto by se oddílový vedoucí měl vždy poradit se zdravotníkem, který dokáže zdravotní stav dítěte lépe posoudit vyšetřením.

Náhlé příhody břišní, tedy stavy, které postihují orgány dutiny břicha náhle, z plného zdraví, jsou komplikace potenciálně ohrožující život, pokud není pacient k lékaři dopraven včas. Zastávám názor, že je vždy lepší stížnosti dětí na bolesti břicha přecenit a podniknout sebekomplikovanější cestu k lékaři, než stav podcenit a způsobit neštěstí. Náhlé příhody břišní jsou rozsáhlou kapitolou a není možné ji zde ani hrubě nastínit, proto níže popisují pouze nejčastější z nich, zánět červovitěho přívěsku slepého střeva. Obecně je důležité si

pamatovat, že jakékoliv bolesti vznikající v břiše náhle z plného zdraví mohou signalizovat NPB a jsou indikací k co nejdřívějšímu vyšetření lékařem. Z dalších potíží postihující břicho vybírám:

### **Zácpa**

Nahromaděná stolice působí tlak, který dítě vnímá jako bolest v podbříšku. Toto může být způsobeno zadržováním stolice i jen po pouhé čtyři dny. Příčinou je často špatný návyk na velkou nebo návyk na toaletu pouze doma (především u menších dětí). Vyzveme k pokusu o vyprázdnění, pokud toto není možné, zdravotník zajistí podání laxativa, na konci tábora při předání dítěte informuje o problému rodiče.

### **Průjem**

Jde o přítomnost velkého množství tekutin ve stolici, sníženou absorpci vody tlustým stěvem. Dítě pociťuje nucení na stolici a křečovitě bolesti. Existuje mnoho příčin průjmu, jedná se o širokou škálu střevních onemocnění a chyb ve stravování. Jde především o závadnost nebo špatnou úpravu potravin, konzumaci lesních plodů (která se z tohoto a jiných důvodů dětem zakazuje!), konzumaci potravin z vlastních zásob dětí atd. Při prvním pokusu o zastavení průjmu je možno podat 4 tbl. živočišného uhlí (Carbo medicinalis, Carbo adsorbens) v několika dávkách, dbáme na dostatečný přísun tekutin (nutná náhrada za vyloučenou vodu), aby nedošlo k dehydrataci. Dítě předáme do péče zdravotníkovi, který rozhodne o dalším postupu.

*Pozn.: Děti často uschovávají ve stanech a chatkách svačiny z domova, které se v horku rychle kazí (chleby se šunkou, sýry, řízky atd.). Při bodování úklidu se snažíme takové potraviny odhalit a vyhodit. Zkáze podléhají i některé sladkosti, ovoce a zelenina, dbáme také na jejich hygienické uložení. Rodiče mnohdy dodávají dětem jídlo i v průběhu tábora, což se velice obtížně kontroluje (především pokud se toto děje mimo návštěvní den). Hrozí přejedení a následné zvracení a znovu problémy se skladováním jídla ve stanech a chatkách.*

Pokud se jedná o infekční onemocnění zažívacího ústrojí, zaznamenáváme nejčastěji průjem, bolesti břicha, hlavy, horečku a nechutenství, léčba je krátkodobě v kompetenci zdravotníka, je nutné se vypravit k lékaři, který také zváží vhodnost dalšího pobytu dítěte na táboře.

### **Menstruační bolesti**

Dívky se velice často stydí přiznat příčinu takových bolestí, zvláště je-li vedoucím muž. Bolesti při menstruační fázi měsíčního cyklu jsou individuální, některé dívky je vůbec nepociťují, pro některé ovšem představují poněkud větší problém. Vzhledem ke krvácení může v tomto období dojít i k mdlobě při fyzických aktivitách (i např. při ranní rozcvičce).

### **Poranění břicha**

Následkem úrazu (pád na těleso, kopnutí apod.) mohlo dojít k vnitřnímu zranění – poranění některého z orgánů břicha s následným vnitřním krvácením. Při podezření na takové poranění se snažíme předcházet rozvoji šoku a zajistit transport na chirurgii. Uzavřeným a otevřeným poraněním břicha se věnujeme v další kapitole.

Existuje mnoho dalších možných příčin bolestí břicha, výše uvedené jsou dle mého názoru nejvíce frekventované nebo nejpravděpodobnější.

### **Apendicitida**

Je zánět červovitého výběžku slepého střeva. Projevuje se bolestmi břicha, postupně velice silnými, kdy postižený vyhledává úlevovou polohu v „klubíčku“, možno i zrychleným tepem a zvýšenou teplotou. Bolest se někdy šíří po celém břiše, nebo se dokonce „stěhuje“ na opačnou stranu, než se nachází apendix, což značně ztěžuje diagnózu. Tlakem prsty v Lenzově bodě (první třetina délky spojnice předních horních hřebenu kostí kyčelních) nebo McBurneyově bodě (spojnice předního horního hřebenu pravé kosti kyčelní a pupku, u dospělých ve vzdálenosti cca 6 cm od hřebene) si můžeme udělat vlastní orientační vyšetření. V případě zánětu apendixu je tlak v těchto bodech velmi bolestivý.

V konečném důsledku může apendix prasknout, způsobit zánět peritonea a smrt, stav proto vyžaduje urychlený transport do nemocnice a chirurgický zákrok. Zásadně nepodáváme žádná analgetika, znesnadnila by lékařům stanovení diagnózy.

*Pozn.: U chlapců tupá bolest v tříslu a podbříšku může být známkou torze varlete (změny jeho polohy související často se zaškrčením cév, chámovodu), která může nastat samovolně, častěji však po náročnějším fyzickém výkonu (např. celodenní výlet). Tento stav vyžaduje chirurgický zákrok, protože hrozí poškození varlete a jeho následná nefunkčnost.*

## **4.30 Astmatický záchvat**

Je většinou náhlým zhoršením chronického onemocnění, reakcí alergika na přítomnost nadměrného množství alergenů v ovzduší, může být spojen i s nadměrnou fyzickou námahou. Zdravotník vás informuje, zda máte astmatika v oddíle a zda mu lékař nařídil zvláštní režim, co se týče tělesných aktivit. Tyto děti mají s sebou

stále nosit předepsané léky (nejčastěji jde o sprej k inhalaci), což při cestě mimo tábor nezapomeneme zkontrolovat. Astmatický záchvat se projeví rychle narůstající dušností, neklidem, drážděním ke kašli, prodlužovaným výdechem a celkovou slabostí, neschopností pokračovat v činnosti.

Pacienta posadíme do Fowlerovy polohy (v sedě, záda opřená, rukama by měl mít pacient možnost chytit se podložky a zapojit tak pomocné dýchací svaly), uvolníme veškerý těsný oděv, zajistíme klid a přístup čerstvého vzduchu. Pacienta necháme použít inhalátor, pokud ho s sebou má. Pokud se nedaří stav zvládnout, voláme RZS. Známkou zhoršení stavu a závažné dechové nedostatečnosti může být promodrávání kůže a dále bezvědomí. V tomto případě začneme s podpurným umělým dýcháním.

### **4.31 Náhlé stavy při cukrovce**

Cukrovka je onemocnění, při kterém je narušena regulace metabolismu cukru, což s sebou přináší četné komplikace. Hypoglykemie je stav, kdy důsledkem sníženého přísunu cukru ve stravě nebo chyby při podání inzulínu (předávkování) klesla hladina cukru v krvi pod únosnou mez. Pacient pociťuje hlad, nevolnost, jeho chování může připomínat opilost (poruchy orientace, agresivní chování), výrazně se potí, mělce dýchá. Mohou nastat křeče, poté nastupuje bezvědomí. Hyperglykemie je stav opačný, důsledkem vynechání dávky inzulínu, jejího špatného odměření, velkým přísunem cukrů se hladina glukózy v krvi zvýšila nad únosnou mez. Pacient v tomto případě pociťuje slabost, typický je acetonový zápach z jeho úst, kůže je suchá. Dále může pacient pociťovat žízeň, projevují se u něj poruchy vnímání, které po několikadenní únavě přecházejí v bezvědomí.

Pokud je pacient při vědomí, podáme mu silně oslazený nápoj nebo zdroj cukru v jakékoliv jiné podobě (čokoláda, samotné kostky cukru). U hypoglykemie může toto výrazně pomoci, pacientův stav se bez nutnosti odborné pomoci upraví. Při hyperglykemii podání cukru sice nepomůže, ale ani nemůže pacienta nijak výrazněji ohrozit. Při nástupu bezvědomí pochopitelně nic ústy nepodáváme a přivoláme RZS.

### **4.32 Křeče a křečové stavy**

Křeče jednotlivých svalů jsou nejčastěji způsobeny značnou námahou, na kterou nejsou svaly zvyklé. Existuje chvilkový nedostatek iontů, které se podílejí na udržení normální elektrické aktivity membrán, jde o chybu v přenosu podnětu z nervové soustavy na sval. Křeč se projeví bolestí, nepřerušeným stažením nebo škrábáním svalu (skupiny svalů), které pacient nedokáže vůlí zastavit. Křeče mohou vznikat i při vyčerpání z horka.

Sval natáhneme do maximální extenze (napnutí) za současného masírování - můžeme třít nebo hníst ve směru natažení, pokračujeme až do doby, kdy stav pomine. Můžeme dát lízat malé množství kuchyňské soli, to má ovšem spíše preventivní význam, pokud se obáváme vzniku dalších křečí (např. při výletě, cyklistickém výletě atd.). Pokud je to možné, nařídíme postiženému klid, stav se většinou sám bez dalších komplikací upraví.

Pokud se nám nedaří křeč rozmasírovat, přivoláme RZS. Stav je postupně čím dál tím více bolestivý a postižený se vyčerpává.

*Pozn.: Poněkud větším problémem by mohly být křeče, které postihnou plavce ve vodě. Pokud jsou postiženy velké svaly nebo více svalů najednou, není možné dál plavat, hrozí tonutí (viz příslušná kapitola).*

#### **Febrilní křeče**

Jsou způsobeny přehřátím mozku u dětí. Jako vedoucí bychom se s nimi neměli setkat, neboť jim předchází horečnaté onemocnění, dítě by již mělo být pod dohledem zdravotníka nebo lékaře. Dochází k záškubům svalových skupin, druhotně nebezpečí spočívá v možnosti zranění o předměty v blízkosti.

Okamžitě chladný obklad na hlavu, následně možno chladivý zábal celého těla, nebo chlazení jiným způsobem (sprcha). Přivoláme RZS, po telefonické konzultaci s operátorem/lékařem můžeme podat léčiva snižující horečku, pokud jsme tak již neučinili před začátkem křečí. Nejvhodnější je rektální čípek obsahující paracetamol. U pacientů v bezvědomí nic ústy nepodáváme. Nepodáváme ani velké množství tekutin pacientům při vědomí, neboť zhoršení stavu by s sebou mohlo bezvědomí přinést, následně se zvracením a aspirací žaludečního obsahu. Dbáme na možnost vzniku sekundárního poranění následkem nekontrolovaných pohybů (viz epilepsie).

#### **Epilepsie**

Chronické onemocnění, kdy nervová soustava vydává patologické vzruchy. Záchvaty onemocnění dělíme na malé a velké. Při malém záchvatu (petit mal) dochází k netečnému chování, apatii, nemocný jakoby

sledoval vzdálený bod a snil. Může přitom vykonávat stále se opakující činnost (mlaskat, neustále otvírat a zavírat ústa apod.).

Velký záchvat (grand mal) je často zahájen zvláštním výkřikem a upadnutím do bezvědomí, tělem začnou projíždět křeče. Může dojít k úniku moči a stolice, k slintání apod. Nejnebezpečnějším stavem je status epilepticus – sled velkých záchvatů, kdy dochází až k poruchám dýchání a ohrožení života.

Křeče není možno ovlivnit, pokus o jejich ovládnutí silou nemá žádný význam, navíc bychom uváděli v nebezpečí i sebe. Musíme si uvědomit, že postižený má několikrát větší sílu než normálně a své pohyby samozřejmě nekontroluje. Snažíme se alespoň zmírnit možné následky, tedy eliminovat možnost sekundárně vzniklých zranění. Pokud ještě pacient nestiskl čelist, snažíme se mu mezi zuby vložit čistý kapesník nebo cokoliv jiného, co by mohlo zabránit prokousnutí jazyka (nesmí ovšem existovat nebezpečí, že by tento předmět mohl způsobit dušení). Dáváme si obrovský pozor na prsty, nikdy je postiženému nevkládáme do úst, hrozí doslova jejich ukousnutí. Z okolí postiženého odstraníme všechny předměty, o které by se mohl zranit, obrubníky apod. můžeme obložit oblečením nebo batohy. Je vhodné se pokusit podložit postiženému hlavu čímkoliv měkkým.

Ke konci záchvatu obvykle dochází ke krátkodobé zástavě dechu, při níž se může objevit promodrávání periferních oblastí (rtů, uší). Tento stav končí hlubokým nádechem, probráním se z bezvědomí. Na událost si postižený nepamatuje.

Jakmile doznějí svalové křeče, otevřeme pacientovi ústa, přesvědčíme se o průchodnosti dýchacích cest, při pokračujícím bezvědomí ukládáme do stabilizované polohy na boku. Pacienta je nutné sledovat až do úplného návratu vědomí a orientace. Pokud si nejsme jisti, že osoba je epileptik, voláme již během záchvatu RZS. Povoláme ji i v případě, pokud po odeznění prvního záchvatu nedojde k nabytí vědomí a začne záchvat další (jde o již zmíněný status epilepticus, osoba je ohrožena na životě).

*Pozn.: Osoba trpící touto nemocí může nosit na svém těle medailonek s informací, že se jedná o epileptika.*

*Pozn2: Lékař by neměl dovolit účastnit se zotavovací akce dítěti – epileptikovi, pokud se nejedná o tábor se specifickým zaměřením nebo se nepodařilo stav dítěte kompenzovat léčivý. Z osobní zkušenosti ale vím, že množství léků, které tyto děti musejí užívat, způsobuje značnou únavu, která vede až k neschopnosti účastnit se táborového programu. Jednou jsme toto zjistili bohužel až při celodenním výletě, kdy chlapec po pátém kilometru začal neustále odpočívat a usínat. Nakonec musel být odvezen zpět do tábora, jeho pobyt byl po poradě s rodiči ukončen.*

*Tímto nechci v žádném případě diskriminovat epileptiky, pouze doporučuji vedoucím, aby toto vzali na vědomí a nekladli na takové děti příliš vysoké nároky.*

### **4.33 Akutní zánět hrtanové přiklopky (epiglottitis)**

Jde o náhlou a velmi rychle se rozšiřující bakteriální infekci postihující děti ve věku 2-7 let, možno v průběhu celého roku. Nástup onemocnění je během několika hodin, někdy dokonce desítek minut. Dítě si tichým hlasem stěžuje na bolest v krku, vyhledává polohu vsedě. Nekašle, pro polykací obtíže výrazně sliní. Tělesná teplota rychle stoupá nad 38 °C. Dochází k postupnému zužování dýchacích cest a následnému dušení.

Okamžitě přivoláme RZS, sami do nemocnice netransportujeme! Po celou dobu udržujeme dítě v sedě nebo polosedě, nikdy nesmí ulehnout! V případě nedostupnosti odborné pomoci se připravíme k improvizovanému zajištění dýchacích cest postupy koniotomie nebo koniopunkce.

### **4.34 Tonutí**

Je jedním z případů, kdy technická PP musí předcházet zdravotnické. Rozeznáváme tři stupně tonutí: vyčerpaný plavec se stále drží nad vodou, mává a volá o pomoc, dýchá normálně. Aktivní tonoucí se již nemůže hýbat, dýchá zkráceně, o pomoc nevolá. V tomto momentu zbývá několik desítek vteřin do potopení. Pasivní tonoucí již nedýchá, došlo k vniknutí vody do dýchacích cest a plic. Tělo je na hladině nebo mírně pod ní, nehýbe se.

Záchrana tonoucího je velmi náročný a nebezpečný úkon, neboť hysterický tonoucí je schopen vás stáhnout pod hladinu (jste pro něj opěrným bodem) nebo vás udeřit a omráčit. Způsob záchrany volíme pečlivě, nevystavujeme se zbytečnému riziku. Mezi možnosti patří:

- *záchrana slovem ze břehu:* plavce povzbudíme, navážeme s ním oční kontakt, udělíme jasné instrukce
- *záchrana házečí pomůckou:* plavci hodíme improvizovanou nebo k tomu určenou pomůcku, která ho udrží nad vodou a pomůže k dosažení břehu vlastními silami
- *záchrana pomocí plavidla:* možno v kombinaci s házečí pomůckou a povzbuzením

- *záchrana z mělčiny*: předpokládá vytvoření živého řetězu z několika zachránců, kdy první stojí na mělčině
- *záchrana osobním zásahem s pomůckou*: pokud je tonoucí při vědomí, dáme mu jasné instrukce ještě před tím, než se k němu přiblížíme, pomůcku použijeme případně i k obraně – nabídneme ji tonoucímu, poté tahem nebo tlačáním dopomůžeme k dosažení břehu; pokud je tonoucí v bezvědomí, pomůcku využijeme k udržení jeho obličeje nad hladinou, takto můžeme poskytnout i umělé dýchání, pokud je nutné
- *záchrana zásahem bez pomůcky*: největší riziko, o toto by se měl pokoušet jen zdatný plavec, školený ve vodním zachraňování

Již ve vodě kontrolujeme životní funkce, při vhodných pomůckách můžeme začít s případným umělým dýcháním. Pokud je postižený při vědomí, necháme ho vykašlávat, udržujeme jeho tělo v teple. Pokud se jedná o bezvědomého, kontrolujeme ústní dutinu, dech a tep, poté zajišťujeme dýchací cesty záklonem hlavy. Pokud pacient nedýchá, začneme s kardiopulmonární resuscitací stejně jako u dětí (5 počátečních vdechů, při poskytování PP v jednom zachránci předchází přivolání pomoci 1 minuta resuscitace).

*Pozn.: Častěji dochází k utonutí v případech, kdy je vodní plocha opuštěná (v noci, časné ráno). Svou roli tu sehrává alkohol, drogy, ale také nepochopitelné „úlety“ dětí i dospělých, kteří se rozhodnou jít si v tuto dobu zaplavat.*

*Pozn2: Mezi příčiny náhlého tonutí může být také podráždění nervové soustavy (skok rozehrátého člověka do velmi studené vody), svalová křeč, srdeční záchvat, mozková mrtvice, úraz apod.*

#### **4.35 Transport**

Mohou nastat situace, kdy okamžité ošetření pacienta nebude možné (stísněný prostor, nebezpečí výbuchu, zamoření jedy) a vyvstane tak nutnost transportu postiženého. V jiném případě budeme muset transportovat pacienta na místo, které je dostupné pro dopravní prostředky, kterými bude pokračovat k úplnému ošetření do zdravotnického zařízení. Transport pacienta není možný tehdy, pokud by mohl významně zhoršit jeho zdravotní stav nebo ho dokonce ohrozit na životě; dále není indikován pokud pacienta můžeme přemístit šetrnějším způsobem, s použitím dopravního prostředku nebo pokud předpokládáme, že odborná pomoc dorazí až na místo.

Obvykle nemáme k dispozici zvláštní pomůcky jako např. nosítka, musíme se tedy spoléhat pouze na své vlastní tělo. Volíme z následujících možností s ohledem na pohodlí pacienta a samozřejmě také pohodlí zachránce. Pacienta, pokud to jeho stav dovoluje, můžeme pouze doprovázet, tzn. že jedna nebo dvě osoby jdou po boku pacienta, který má své ruce ovinuté kolem jejich ramen. Další možností je přenášení, vhodné především v případě lehkých osob a dětí. Nést můžeme v náručí nebo na zádech, podle toho, která alternativa je ze všech hledisek nejvýhodnější. Na přenášení se samozřejmě také může podílet více osob. Například jeden zachránce nese zraněného vzadu Rautekovým manévrem (viz kapitola o vyšetření) a druhý vpředu za nohy. Velmi známou je také tzv. „stolička“ – dva zachránci vytvoří spojením rukou sedátko, pacient na něm sedí a rukama objímá zachránce kolem krku.

Nejvhodnějším je způsob tzv. „na jelena“. Umožňuje zachránci optimálně rozložit váhu pacienta na svých zádech, je poté možná poměrně rychlá a jistá chůze, navíc jednu ruku má zachránce volnou. Zachránce se svým pravým bokem postaví k břichu pacienta sníží se v kolenou. Levou rukou si zadem kolem krku dopředu přehodí pacientovu pravou paži, pravou paži obejmě pacientovu pravou nohu zevnitř. Zvednutím do stoje si zachránce navalí pacienta na záda. Poté může přehmátnout a chytit pacientovo zápěstí do pravé ruky, čímž si zcela uvolní ruku levou.

Transportujeme vždy jen na nezbytnou vzdálenost do místa, odkud již bude možné odvézt pacienta dopravním prostředkem.

Osoby s podezřením na poranění páteře můžeme transportovat pouze na pevné podložce, ke které je pacient pevně fixován. Vzhledem k tomu, že je taková podložka (široké prkno, dveře) v terénu obvykle nedostupná, přenecháme toto za všech okolností profesionálům s odpovídajícím vybavením.

#### **4.36 Přehled nepoužívanějších léčiv**

S následujícími léčivy se můžeme setkat v lékárnkách první pomoci, měly by být i součástí lékárníček domácích. U každého přípravku je uvedena indikace (na jaké problémy se používá) a dávkování. Poznámka *Rp* znamená, že se jedná o lék vydávaný pouze na lékařský předpis. Lékař vám může schválit nákup některých takových léčiv pro tábory lékařů.

Lékové formy jsou popsány zkratkami (tyto zkratky najdeme na obalech). Nejčastěji to jsou: tbl – tablety, cps – tobolky, crm – krém, drg – dražé, gel – gel (gel nas – nazální gel, gel oph - oční gel), gtt – kapky (gtt nas – nosní kapky, gtt oph – oční kapky, gtt oto – ušní kapky), sir – sirup, sol – roztok, spr – spray, ung – mast (opět možno nosní, oční), plv – prášek (zásyp)

**Acylpyrin** tbl – tlumí bolesti mírné a střední intenzity, potlačuje projevy virových infekcí, snižuje tělesnou teplotu při horečnatých onemocněních. Děti do 12 let věku jej užívat nesmí. Dospělí mohou užít 1-2 tablety 4-6x denně. Účinná látka – kys.acetylsalicylová - může poškozovat žaludeční sliznici, proto se příliš časté užívání nedoporučuje. Acylpyrin je léčivem ředícím krev, proto není jeho podání vhodné u menstrujících dívek a osob, u kterých se projevují krvácivé stavy.

**Paralen 500** tbl – tlumí bolest slabší a střední intenzity, dále horečky při virózách a nachlazení. Děti 7-11 let užívají 0,5 tablety 4x denně. Děti starší 12 let ¾ tablety 4x denně. Dospělí mohou užívat 1-2 tablety 4x denně. Maximální denní dávka by neměla přesáhnout 4 g (8 tablet), maximální jednotlivá dávka je 2 tablety, mezi dávkami je nutno dodržet odstup minimálně 4 hodiny.

**Ibalgin 400** tbl – tlumí bolest (především pohybového aparátu, zubů, hlavy), působí protizánětlivě, tlumí horečku. Dospělí při bolestech užívají 1-3 tablety 3x denně, děti starší 6 let obvykle 1 tabletu 3x denně.

**Framykoin** ung, plv – antibiotikum, mast a zásyp se v první pomoci obvykle používá k preventivnímu ošetření ran proti bakteriím (po důkladném vymytí a desinfikování rány). Při kožních infekcích se používá dlouhodoběji, obvykle se aplikuje na postižené místo 2x denně. *Rp*

**Bactroban** ung – antibiotikum, použití obdobné jako u framykoinu, tato léčiva se liší účinnou látkou a dávkováním. Bactroban se aplikuje na postižené místo 3x denně. *Rp*

**Carbo medicinalis (Carbocit, Carbosorb)** tbl – používá se k terapii průjmů a otrav chemikáliemi a léčivý. Děti i dospělí užívají až 4 tablety 2-5x denně. Jednorázová dávka při otravách ale může být mnohem větší. Tablety můžeme nechat rozpustit ve sklenici vody, zvláště pokud podáváme velkou dávku najednou.

**Endiaron** tbl – desinfikuje střeva, podáváme při průjmech s pravděpodobnou infekční příčinou, obvykle 1 tbl 3x denně po jídle (dlouhodoběji, po jeden týden až deset dní).

**Kinedryl** tbl – k prevenci nevolnosti při cestování dopravními prostředky, při závratích. Podáváme až 1 tabletu cca 0,5-1 hodinu před jízdou. Během jízdy můžeme podávat až 0,5 tablety po 2-3 hodinách.

**Sanorin** gtt oph/nas – při neprůchodnosti nosní části dýchacích cest, při podráždění očí – obvykle 1 kapka 2-3x denně. Dalšími očními kapkami jsou např. Ophtalmo – Septonex, Maxitrol (*Rp*), borová voda a Ophtal jsou užívány k výplachu. Jiné nosní kapky jsou např. Tyzine, Olynth apod.

**Septonex** spr – desinfekce ve spreji, první pomoc u drobných ran. Stříkáme ze vzdálenosti 10 cm, nutné je vytvoření dostatečné vrstvy. Podobným přípravkem k desinfekci kůže je Ajatin.

**Stoptussin** gtt – tlumí kašel, dráždění ke kašli, usnadňuje odkašlávání. Dle hmotnosti 14-40 kapek 3-4 x denně (se správným dávkováním se seznámíme v příbalovém letáku nebo na obalu).

**Mucosolvan** tbl – užití obdobné jako u stoptussinu. Děti ve věku 5-12 let užívají 0,5 tablety 2-3x denně. Dospělí a děti starší 12 let 1 tabletu 3x denně (při dlouhodobém užívání 2 tbl denně).

**Dithiaden** tbl – antihistaminikum, použijeme u prudších alergických reakcí. Při akutním stavu podáme 1 tabletu. Má tlumivé účinky na nervovou soustavu, po podání může být pacient malátný ospalý, není vhodná vykonávat činnosti vyžadující maximální soustředění (řízení vozidel apod.). *Rp* Dalšími antihistaminiky jsou např. Medrol, Zyrtec, Claritine apod. (všechny *Rp*)

*Pozn.: Pozor! Různá léčiva stejné indikační skupiny mohou mít velmi odlišné dávkování (vzhledem k tomu, že obsahují jiné účinné látky).*

### 4.37 Oddílová lékárnička

Dle mého názoru je nezbytnou součástí vybavení oddílu, pokud se tento vzdaluje mimo tábor (za účelem her, vycházek, koupání, celodenního výletu) a není tak v mnohých případech možné okamžité ošetření zdravotníkem. Lékárničku by měli mít vedoucí při ruce vždy, když se s oddílem vypraví i do nedalekého okolí tábora na krátkou dobu.

Je samozřejmě jasné, že z ekonomických důvodů a z důvodů skladovacích není možné takovou lékárničku vybavit velkým množstvím materiálu a léčiv, měli bychom se tedy zaměřit alespoň na ty zdravotnické prostředky, které mohou být použity více způsoby, jsou používány nejčastěji a nebo jsou nutné pro zvládnutí akutních stavů, které s ohledem na lokalitu, zdravotní stav dětí, druh vykonávané činnosti apod. můžeme očekávat.

Základem lékárničky by měl být obal nepropouštějící vodu, aby nedošlo ke znehodnocení obsahu. Obal by měl být také dostatečně pevný, dobře skladný a transportovatelný. Z těchto hledisek nejlépe vyhovují záchranářské nebo obyčejné ledvinky, jejichž nošení není problémem a nijak výrazně neomezují v pohybu.



Alternativou jsou malé batůžky, tašky přes rameno, které sice skladnou funkci také plní dobře, částečně ale už omezují pohyb. Nejméně vhodné jsou igelitové tašky a sáčky, které musejí být uloženy v dalším obalu, aby mohly být pohodlně přenášeny. To není problémem, pokud vedoucí plánuje pohybovat se vždy s batohem; je nutno také přiznat, že tento způsob je ze všech nejužívanější pro nedostatek nebo finanční nedostupnost obalů vhodnějších.

Existují i lékárníčky přímo k tomuto účelu vyráběné, disponují jimi dle mé zkušenosti hlavně skautské oddíly – jde o béžové, khaki zelené nebo tmavě modré krabičky s koženým páskem přes rameno, s vytištěným znakem červeného kříže. Vnitřek je členěn přehrádkami, materiál zde může být přehledně uložen. Tyto prostředky jsou bohužel většinou staršího data výroby, nevýhodou je možnost nosit je pouze na rameni, opasku (který není součástí), či v batohu. Zjistil jsem ovšem, že podobné zboží se na náš trh s různými vylepšeními a v různých modifikacích vrátilo, někteří výrobci je nabízejí již vybavené pro první pomoc. Cena takových lékárníček je většinou nejméně 450,- Kč.

Následující prostředky by měly být základem lékárníčky, podle druhu provozovaných aktivit lze samozřejmě dle uvážení zdravotníka, který vybavení pro vedoucí většinou připravuje a dbá také na hospodaření s materiálem na ošetřovně, přidat některé další (samozřejmě s ohledem na volné místo).

- peroxid vodíku, nejlépe v černé plastové lahvičce – nehrozí její rozbití (jako u skleněných), obsah nevytéká a je dobře chráněn proti vnějším vlivům
- balíček sterilních kompres (skládaná gáza) o velikosti 7,5x7,5 cm (1 balení po 2 kusech)
- větší pruh náplasti s polštářkem, je nezbytný vzhledem k tvorbě otlaků a puchýřů při výletech
- nejméně jedno hydrofilní obinadlo (nebo hotový obvaz), některá ze středních velikostí
- nejméně jedno obinadlo pružné (např. Idealtex), zvolíme střední šíři, hodí se při zraněních pohybového aparátu nebo může suplovat hydrofilní obinadlo
- škrtdidlo Esmarch (pružná široká páska)
- alespoň dvě tablety antihistaminika (Medrol, Dithiaden, Zyrtec, Claritine apod...), vzhledem k většímu počtu oddílů není vždy možné tyto tablety dodat v originálním balení s příbalovým letákem, což lehce neodpovídá nařízením, zdravotník by měl poučit vedoucí o správném dávkování a ujistit se, že ho pochopili a dobře si zapamatovali; odstříhneme část blistru s tabletami tak, aby na zadní straně byl jasně čitelný celý název léku
- malé nůžky
- malá pinzeta, hodí se při odstraňování trnů apod.

Osobně se přimlouvám za přibalení fenistilu, přestože je jeho cena značně vysoká. V nutných případech s jeho pomocí můžeme ihned ulevit dětem od nepříjemného svědění nebo bolesti po bodnutí hmyzem, po popálení kopřivami atd. Před celodenním výletem je vhodné přibalit alespoň dvě tablety analgetika (léčiva tisícího bolesti), jako nejvhodnější se mi jeví Ibalgin 400 – problém s originálním balením je již zmíněn výše u antihistaminik.

Pokud je zvykem, že celodenní výlet absolvují všechny děti dohromady, tím lépe. Zdravotník, pokud není vázán péčí o nemocné, by se měl výletu také zúčastnit a nést s sebou zdravotnickou brašnu, za jejíž vybavení si odpovídá sám.

### ***Bezpečnost a první pomoc pro vedoucí a pracovníky dětských táborů a kurzů***

© 2006 Tomáš Tajč; distribuce, kopírování nebo zveřejňování textu, a to jak celku nebo jeho částí, bez souhlasu autora zakázáno

II. upravená verze textu, zpracováno již podle ERC Guidelines 2005

### **Použitá a doporučená literatura:**

ERC Guidelines 2005

Zdravotník zotavovacích akcí, kolektiv autorů, ČČK Praha 2001

První pomoc, Jan Bydžovský, Grada 2001

Přednemocniční neodkladná péče, Františka Ertlová – MUDr. Josef Mucha a kol., NCO NZO Brno 2003

Přehled biologie, Scientia 1998

Biologie člověka, Fortuna 2002

Vybrané vyhlášky a zákony

Interní studijní materiály 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze

Internetový server [www.bozpinfo.cz](http://www.bozpinfo.cz)