

ZÁKLADY PRVNÍ POMOCI

MUDr. David Kinšt
Mgr. Jan Sedláček

Studijní materiál pro kurzy
Vodní záchranné služby



První pomoc je soubor opatření poskytovaných postiženému s náhlým zhoršením zdravotního stavu. Dělí se na laickou a odbornou. Laická první pomoc má 3 hlavní cíle:

- zachránit život postiženému
- zabránit dalšímu zhoršování jeho stavu
- zajistit odbornou pomoc

Kvalita poskytnuté první pomoci sice závisí na znalostech a vybavení zachránce, ale pro záchranu života stačí dvě ruce a dobrá vůle. I když je povinnost poskytnout první pomoc nařízena § 207 trestního zákona (o neposkytnutí první pomoci) s odnětím svobody až na jeden rok, záleží často na odpovědnosti a morálce svědka nehody, zda postižený přežije. Přitom stačí tak málo...

Standardní dojezdová doba vozu záchranné služby (od zavolání po příjezd na místo) je u nás dnes kolem 7 minut, doba přežití mozkové buňky bez přísunu kyslíku (při srdeční zástavě) je asi 5 minut. Je tedy zcela jasné, že pro přežití a kvalitu pozdějšího života pacienta, kterému selhaly základní životní funkce, je nejdůležitější včasná laická pomoc.

Součástí první pomoci je tzv. technická první pomoc (viz níže), která zajišťuje přerušení příčiny vyvolávající postižení a hlavně vyproštění postiženého, aby mu mohla být poskytnuta zdravotnická pomoc. V podmínkách rychle dostupné odborné pomoci je lepší, pokud to okolnosti dovolí, přenechat technickou první pomoc na příslušnících Hasičského záchranného sboru nebo podobné, kvalitně vybavené, záchranné složce.



OBECNÉ ZÁSADY PRVNÍ POMOCI

zhodnocení situace

- zajistěte bezpečnost sobě i postiženému (vypněte zapalování u auta, označte místo nehody výstražným trojúhelníkem nebo zastavte dopravu, atd.); nestaňte se sami postiženými při zachraňování jiného člověka, nepřibližujte se k postiženému, pokud by bylo ohroženo vaše zdraví
 - přerušete působení příčiny vyvolávající poranění (vypněte přívod el. proudu, vyvětrejte zamořený prostor, atd.), tzv. technická první pomoc
 - u nehod s větším počtem postižených určete priority ošetření, nárok na přednostní transport mají zranění vyžadující urgentní chirurgický zákrok (vnitřní krvácení nebo poranění útrobních orgánů s rozvíjejícím se šokem apod.)
- postupujte rychle, systematicky a šetrně, zachovejte „chladnou hlavu“
 - chraňte sebe, používejte gumové rukavice a resuscitační roušku!

vyproštění a transport

Pokud nehrozí zhoršení jeho stavu, postiženým nepohybujte. Pro vyproštění postiženého např. z dopravního prostředku je třeba speciální technické vybavení a proto je nejlepší počkat na příjezd hasičů nebo záchranné služby. Každá manipulace s pacientem musí být šetrná a nesmí mu působit bolest. Postižený si často najde pro svá zranění nevhodnější polohu. Při podezření na poranění krční páteře (při dopravních nehodách, pádech z výšky, nebezpečných skocích do vody či úrazech hlavy, atd.) postiženým pohybujte s největší opatrností, ve více lidech (jeden vždy stabilizuje hlavu) a pouze v nejnnutnějších případech. Snažte se, aby se hlava a tělo pohybovaly „jako z jednoho kusu“. Zachránce u hlavy celou manipulaci řídí a po celou dobu vyvíjí mírný tah ve směru „od těla“.

zásady přivolání odborné pomoci

Co nejdříve po zjištění závažného stavu pošlete pomocníka přivolat zdravotnickou záchrannou službu. Volejte na tísňové číslo **155** a oznamte následující informace:

- co se stalo (popis akutní příhody a čas jejího vzniku)
- počet a stav postižených
- kde se to stalo (kromě adresy nahlásíme také nejrychlejší cestu k místu nehody)
- své jméno

Dbejte pokynů dispečera. V době, kdy sbírá potřebné informace, je výjezdová skupina již aktivována a nehrozí nebezpečí prodloužení dojezdového času! Dispečer(ka) je vyškolený zdravotník a může vám přímo pomoci s poskytováním první pomoci. Při volání z mobilního telefonu může být váš hovor spojen na dispečink Záchranné služby v jiném okrese nebo dokonce v jiném kraji, než ve kterém se nalézáte. Proto je vždy důležité ze všeho nejdříve nahlásit město, ze kterého voláte, abyste mohli být případně rovnou přepojeni. Pro jistotu, že dispečer nemá další otázky, zavěste telefon jako poslední. Pokud je to možné buďte stále v dosažení tohoto telefonu, neboť v případě nejasností nebo potíží s nalezením místa zásahu se na vás dispečink ZS znovu obrátí.

Po vstupu do Evropské unie u nás funguje též společná evropská tísňová linka 112. V současné době ji provozuje Hasičský záchranný sbor. V případě aktivace zdravotnického zásahu, přepojuje operátor této tísňové linky Váš hovor na místní dispečink Záchranné služby (se kterým byste se při vytočení č.155 spojili přímo) a proto dochází ke zdržení



odborné pomoci. Výhodou této linky je (na rozdíl od 155), že se na ni dovoláte i z mobilního telefonu bez SIM karty či bez signálu Vašeho operátora (je-li dostupný signál jiného poskytovatele).

vyšetření postiženého

Nejdříve zjistěte stav vědomí. Oslovte postiženého, lehce se ho dotkněte a pokud nereaguje, vyvolejte bolestivý podnět. Snažte se zaregistrovat odpověď na oslovení, případně otevření očí nebo jakýkoli náznak pohybu.

Dle reakce na uvedené podněty rozlišujeme:

při vědomí	reagující na oslovení , bdělý	pozn.: je orientován (místem, časem, osobou)?
somnolence	probuditelný	
sopor	reaguje na bolest	
koma	nereaguje - bezvědomí	

Profesionální složky používají nejčastěji k určení stupně vědomí podrobnější skórovací systém, tzv. Glasgow coma scale (GCS).

Dále vždy vyšetřete „životní funkce“: tepovou a dechovou frekvenci, kvalitu pulzu příp. zbarvení a prokrvení kůže

tep (HR, TF):	60–80 tep/min.	tachykardie > 90/min., bradykardie < 50/min
krevní tlak (TK):	120/80 mmHg	hypertenze > 140/90, hypotenze < 90/?
dýchání:	12–16 dechů/min.	

Vyšetření životních funkcí průběžně opakujte a naměřené hodnoty si i s časovým údajem poznamenejte.

Proveďte základní fyzické vyšetření. Vyšetřete bolestivá místa i celé tělo. Postupujte „od hlavy k patám“. Pátřejte zejména po silném krvácení, které může být skryto (např. u ležícího na zádech), po viditelných deformitách nebo otocích.

U postižených při vědomí se snažte zjistit anamnézu:

- jak a kdy náhlé postižení zdraví vzniklo (mechanismus úrazu, co přesně se stalo)
 - závažnější údaje o dřívějších onemocněních postiženého, jaké užívá léky, je-li na něco alergický a pro usnadnění postupu záchranné služby také osobní data postiženého (kartičku pojišťovny)
 - mluvit s postiženým (komunikace a povzbuzení pacienta mají přímý léčebný vliv)
- Dbejte o tepelnou pohodu postiženého, stavte silná krvácení a znehybněte zranění. Zejména u závažných stavů neustále kontrolujte vědomí a životní funkce.

v bezvědomí

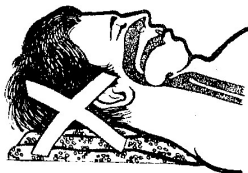
Nereaguje-li postižený, jednejte podle obecného postupu pro osoby v bezvědomí (viz níže). Bezvědomí je hodnoceno jako velice závažný, život ohrožující, stav. Sled jednotlivých kroků první pomoci je univerzální pro všechny stavy bezvědomí (nezávisle na jejich příčině). Přednostně však vždy stavte masivní krvácení (například přechodně zaškrcením než vyřešíte postižení základních životních funkcí).



PRVNÍ POMOC U OSOB V BEZVĚDOMÍ

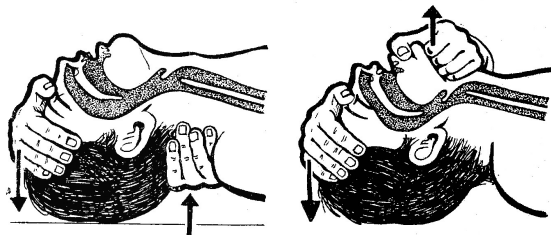
A - AIRWAYS (DÝCHACÍ CESTY) – Udržení průchodnosti dýchacích cest

V bezvědomí ochabují svaly ovládané vřlí. Mezi tyto svaly patří také svaly jazyka, a proto hrozí uzavření dýchacích cest zapadnutým kořenem jazyka (obr.1). Pro zprůchodnění dýchacích cest se používá záklon hlavy a předsunutí dolní čelisti (tahem za bradu – jakoby do předkusu). Samotný záklon hlavy většinou dostatečně zabrání zapadnutí jazyka a v mnohých případech zachrání postiženému život (obr.2).



Obr. 1 Uzavřené dýchací cesty v bezvědomí

Velké procento úmrtí při dopravních nehodách je způsobeno udušením vinou neprůchodných dýchacích cest v bezvědomí po třeba i méně závažném úrazu hlavy, který by jinak člověk bez problémů přežil...



Obr. 2 Uvolnění dýchacích cest

Před provedením záklonu hlavy je třeba odstranit z úst všechna viditelná cizí tělesa, která by mohla bránit dýchání (zvratky, uvolněnou zubní protézu, žvýkačku, bahno apod.).

U kojenců záklon hlavy nesmí být maximální, neboť jejich průdušnice ještě není pevná a při velkém záklonu

se stiskne (podobně jako zahradní hadice). Pokud máte podezření na poranění krční páteře, snažte se dýchací cesty uvolnit pouze předsunutím čelisti (pozor ale na přílišnou zdrženlivost při ochraně páteře, která má často za následek nedostatečné zprůchodnění dýchacích cest!).



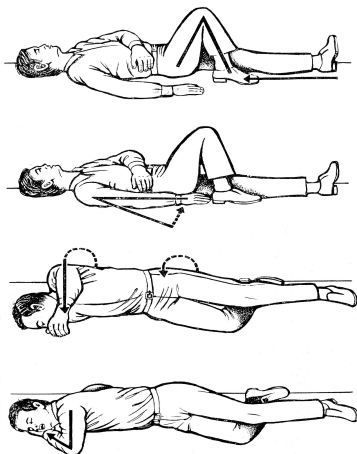
Obr. 3 Heimlichův hmat

Pokud dojde k vdechnutí cizího tělesa, které omezuje nebo dokonce znemožňuje dýchání (člověk se dusí, nemůže se nadechnout, drží se za hrdlo, později se objeví modré zbarvení kůže a bezvědomí – časté u dětí), udeřte postiženého plochou dlaně opakovaně mezi lopatky nebo mu prudce stlačte nadbříšek (tzv. Heimlichův hmat; obr.3). Tyto manévry můžete opakovat (u dětí se spíše doporučuje úder mezi lopatky). Pokud se dýchací cesty takto zprůchodnit nepodaří, pokuste se o umělý vdech (snažte se cizí těleso posunout do jedné ze dvou hlavních průdušek).

Volné dýchací cesty je dále nutné neustále udržovat. Lze využít pomůcek – nosních či ústních vzduchovodů či spolehlivější endotracheální intubace (lékařský výkon).



B – BREATHING (DÝCHÁNÍ) – Zjistěte, zda postižený dýchá



Po uvolnění dýchacích cest teprve zjišťujte, zda postižený dýchá. Snažte se na vaši tváři ucítit nebo uslyšet proud vydechaného vzduchu z úst postiženého a zároveň zpozorovat pohyb jeho hrudníku při nádechu. Člověk, který nedýchá, má charakteristické modrofialové zbarvení kůže (cyanóza). Pozor, lapavé (občasné, nekvalitní) vdechy nepovažujte za zachovalé dýchání. Pokud bezvědomý dýchá, uložte jej na bok a pokrčenou rukou mu stabilizujte zakloněnou hlavu (stabilizovaná poloha nebo ještě vhodnější tzv. zotavovací poloha; obr.4). V této poloze zůstanou dýchací cesty otevřeny a zároveň bude menší pravděpodobnost, že postižený vdechně případné zvratky. Máte-li podezření na poranění krční páteře, postiženého neotáčejte a neustále mu udržujte průchodné dýchací cesty. Postiženého ve stabilizované poloze musíte neustále hlídat.

Obr. 4 Stabilizovaná poloha

C – CIRCULATION (OBĚH) – Zajištění oběhu - krve i vzduchu

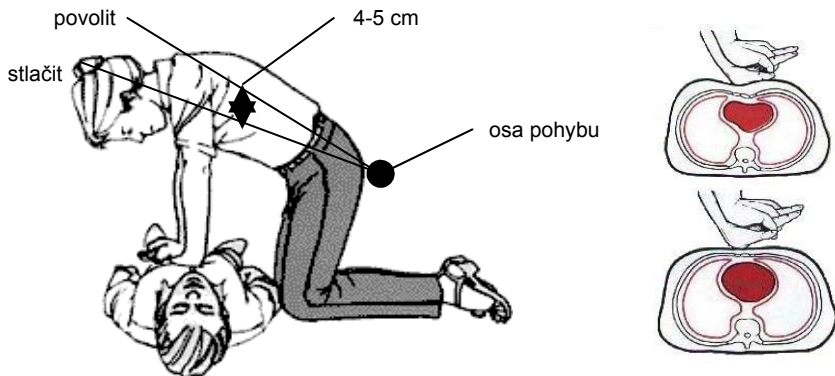
Pokud je postižený bez známek života (nepohybuje se, nereaguje a nedýchá, kůže má modrošedé zbarvení – má „mrtvolný“ vzhled), zahajte nepřímou srdeční masáž (obr.5). Přiložte dlaň na střed hrudní kosti, na hřbet této ruky přiložte svou druhou ruku, propněte ruce v loktech kolmo nad hrudníkem postiženého a rytmicky stlačujte do hloubky asi 5 cm frekvencí asi 100 za min. (tzn. skoro dvakrát za vteřinu). Důležité je masáž pokud možno co nejméně přerušovat (účinnost pak každou vteřinou rapidně klesá).

Po 30 stlačeních hrudní kosti vždy následují 2 umělé vdechy. V podmínkách laické záchrany provádíme umělé dýchání z úst do úst (nebo do nosu). Obemkněte široce ústa postiženého a přitiskněte vaše ústa na ně. Stiskněte mu nosní křídla rukou, která je opřena o čelo a udržuje záklon hlavy. Druhou rukou otvírejte jeho ústa. Vydechněte přibližně objem vzduchu, který dýcháte vy sami v klidu (500ml nebo lépe asi 7 ml vzduchu na 1 kg váhy postiženého). Vdech musí být rychlý, ale ne prudký (obr.6), dle doporučení by neměl trvat déle než 1 sekundu. Provedte 2 efektivní vdechy. Pokud je umělé dýchání prováděno prudce, příliš velkými objemy nebo příliš velkou frekvencí, zvětší se tlak v hltanu, dojde k otevření vchodu do jícnu a k roztažení žaludku s nebezpečím zvracení a vdechnutí žaludečního obsahu.

Po dvou umělých vdeších opět následuje 30 stlačení hrudníku.

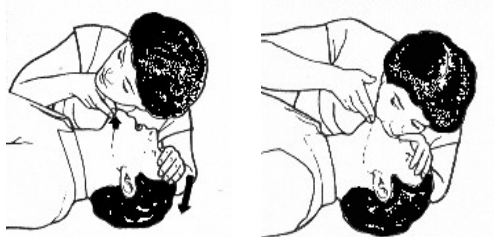


U dětí (do 8 let) stlačujte hrudník jednou rukou do hloubky asi jedné třetiny vzdálenosti hrudník – záda frekvencí 100 za minutu. U kojenců masírujte dvěma prsty nebo palcem asi 1 cm pod spojnicí prsních bradavek. Podobně se u dětí adekvátně snižují dechové objemy.



Obr. 5 Srdeční masáž

Dostatečný je takový objem, při kterém se dítěti zvedá hrudník (u kojenců např. pouze objem úst). U malých dětí a kojenců dýchejte z úst do nosu a úst zároveň. U dětí a kojenců se udržuje poměr stlačení hrudníku k umělým vdechům stejný, tedy 30:2. Obecně se dá říci, že u dětí provádíme nepřímou srdeční masáž vyšší frekvencí a menší silou, vdechujeme menší objemy vyšší frekvencí pomalých vdechů.



Obr. 6 Umělé dýchání z úst do úst

Pro umělé dýchání byla vytvořena řada pomůcek. Dýchání přes resuscitační roušku nebo obličejovou (Pocket) masku snižuje nebezpečí přenesení infekce na záchránce. Dýchání pomocí samorozpínacích vaků (např. Ambuvak) umožňuje lépe kontrolovat množství vdechovaného vzduchu a zároveň lze připojit 100% kyslík ke zvýšení účinnosti ventilace.

Kombinace umělých vdechů a srdeční masáže je známa jako kardiopulmonální resuscitace (KPR), která má za cíl přechodně nahradit či podpořit výpadek základních životních funkcí postiženého – dýchání a krevního oběhu. Celý sled kroků u postiženého v bezvědomí se označuje jako Basic Life Support (BLS). Popsaný postup vychází z aktuálních odborných doporučení (Guidelines) mezinárodní organizace ILCOR z roku 2005. Doporučené postupy pro resuscitaci se v poslední době opakovaně upravovaly na základě nových vědeckých poznatků a studií. Jasně patrná je postupná preference srdeční masáže na úkor dýchání. Je to pochopitelné s ohledem na to, že asi 80 procent zástav je primárně kardiálních (oběhových).



Primární zástava oběhu je častější u dospělých a starších pacientů, bývá nejvíce způsobena akutním srdečním infarktem a často je provázena fibrilací komor. Pro záchranu postiženého je nejdůležitější pokud možno nepřerušovaná srdeční masáž (kyslíku má v krvi dost) a co možná nejčasnější elektrická defibrilace, proto se doporučuje v případě osamoceného zachránce nejprve zajistit odbornou pomoc (tzv. systém „call first“). Primární zástava dechu se vyskytuje častěji u dětí (dušení) a u osob v bezvědomí např. při otravách či po úraze nebo při tonutí. Zde je nízká hladina kyslíku v krvi a proto je potřeba při resuscitaci též účinné dýchání. Není potřeba specializovaných postupů a proto se uplatňuje systém rychlého volání („call fast“). Při primárních zástavách dechu je též daleko větší úspěšnost resuscitace.

Z uvedeného vyplývá, že hlavním cílem základní laické resuscitace ve většině případů je zajištění „přežití“ pacienta až do provedení elektrické defibrilace. V dnešní době je kladen důraz na co možná nejčasnější elektrickou defibrilaci, což vedlo k vyvinutí automatického externího defibrilátoru (AED), který při jednoduchém ovládní (stačí jej pouze zapnout a následovat pokyny) dokáže sám analyzovat srdeční rytmus a rozhodnout o provedení elektrického výboje.



Obr. 7 Automatický externí defibrilátor

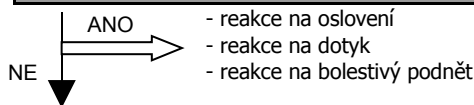
I dobře prováděná resuscitace má celkem nízkou účinnost ve srovnání s normální činností kardiopulmonálního systému. Podchlazení organismu (např. ve vodě) a nízký věk (u dětí) prodlužují přežití mozkových buněk bez kyslíku. Oživování se provádí do návratu spontánních funkcí postiženého nebo do příjezdu odborné pomoci, případně do úplného fyzického vyčerpání zachránce. Smrt (a konec resuscitace) může potvrdit jedině lékař. Resuscitace se neprovádí, byla-li smrt očekávaná (nevyléčitelná choroba, ap.) a vykazuje-li postižený jisté známky smrti (ztuhlost, posmrtné skvrny či zranění neslučitelná se životem).

Výše popsaná technika resuscitace není tak stará, jak si možná myslíte. Dýchání z úst do úst bylo poprvé popsáno v roce 1958 (Safar – „Kiss of life“) a technika nepřímé srdeční masáže o dva roky později.



SCHÉMA: BASIC LIFE SUPPORT (BLS)

URČENÍ STAVU VĚDOMÍ



PŘIVOLÁNÍ ODBORNÉ POMOCI

telefon 155

A - AIRWAYS (UVOLNĚNÍ DÝCHAČÍCH CEST)

propátrání ústní dutiny a případné odstranění zvratků, cizích těles, zubní protézky...

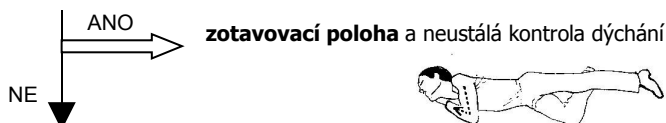
- otevření úst
- předsunutí dolní čelisti
- záklon hlavy (opatrně u kojenců a postižených s poraněnou krční páteří)

při *uzávěru* dých. cest cizími tělesy - úder mezi lopatky nebo stlačení nadbřišku; nutné je neustálé *udržování* volných dých. cest



B - BREATHING (DÝCHÁ?)

přítomnost dechu zjišťuji pohmatem, poslechem a pohledem



C - CIRCULATION (ZAJIŠTĚNÍ OBĚHU KRVE I VZDUCHU)

zevní srdeční masáž - na zádech, na tvrdé podložce

- hloubka komprese: 4-5 cm kolmo k ose těla
- bod komprese: asi v polovině hrudní kosti
- frekvence: 100/min, doba stlačení = doba uvolnění
- u dětí větší frekvence, masáž palcem, dvěma prsty, dlaní...

2 **vdechy** - vdech trvá 1 sekundu

- dechový objem asi 500-800 ml, u dětí méně

resuscitace: 1 i 2 *zachránci* - 30 stlačení hrudníku : 2 umělé vdechy
snaha o co největší plynulost bez přerušování masáže





ZÁVAŽNÉ STAVY OHROŽUJÍCÍ ŽIVOTNÍ FUNKCE

tonutí

Utonutí je definováno jako smrt udušením z nedostatku vzduchu, způsobená zaplavením dýchacích cest tekutinou, zatímco tonutí je stav, kdy člověk tuto příhodu, třeba i dočasně, přežije. Počet utonulých v České republice je 200-300 osob za rok. Je to asi 3 krát více než v okolních evropských (přímořských!) státech. Téměř 80% tvoří muži. U 20% utonulých dospělých je prokázáno požití alkoholu.

Problémem záchrany je hlavně rozpoznání tonoucího. Na rozdíl od filmové představy, se většina lidí topí „tíše“. Prvotní příčinou totiž často bývá jiná porucha, která vede k bezvědomí a následnému tonutí (porucha oběhu, opilost, epileptický nebo jiný záchvat...). Pouze neplavec nebo poraněný či vyčerpaný plavec na sebe bude upozorňovat máváním, voláním nebo zmatenými pohyby, kterými se snaží dosáhnout hladiny. A právě včasné rozpoznání umožní rychlou dopravu tonoucího ke břehu a tedy vyšší pravděpodobnost definitivní záchrany.

Tonutí a utonutí může probíhat se zatečením tekutiny do plic nebo bez ní (mluvíme o mokrém a suchém tonutí). Suché tonutí se vysvětluje zástavou dechu při ponoření a reflexním uzavěru hrtanu (laryngospasmus). Zatečením nebo vdechnutím vody do plic dochází k poškození struktury plicních sklípků s následným otokem plic a dechovými obtížemi. Při první pomoci jsou rozdíly mezi tonutím v sladké a slané vodě zanedbatelné. Podchlazení, provázející tonutí v chladné vodě, prodlužuje dobu, kterou přežijí mozkové buňky bez kyslíku. Umožňuje úspěšnou resuscitaci i po delší době. U dětí jsou popsány případy úspěšné resuscitace i po tonutím trvajícím až 40 minut.

Ošetření: technická první pomoc, po vytažení se nezdržujeme vyléváním vody z plic (stejně se jí už většina vstřebala), při bezvědomí stabilizovaná poloha, případně resuscitace dle pravidla ABC, opatrně při podezření na poranění páteře při tonutí po skoku do mělké vody, podání O₂, zábrana podchlazení (svléknout mokré oblečení), vždy RZP

Pozor! Pacienti, kteří přežili tonutí nejsou ještě zcela mimo nebezpečí, protože i po několika hodinách se může rozvinout těžký plicní otok, který může vést k „sekundárnímu utonutí“.

dušnost a astma

Dušnost je subjektivní pocit nedostatku vzduchu. Nejčastěji ji působí nemoci srdce (viz níže), dýchacího systému (zánět plic, chronické plicní choroby, pneumothorax) a další Bronchiální astma se projevuje záchvaty dušnosti a kašle, vznikajícími zejména po námaze nebo po kontaktu s nějakým alergenem. Charakteristická je dušnost při výdechu, doprovázená různými pískoty, slyšitelnými i na „dálku“. Astmatem trpí dle různých odhadů 5-10% populace a u většiny pacientů dlouhodobá léčba akutní záchvaty potlačuje. Záchvat může být extrémně silný a může dojít i k dušení s bezvědomím vedoucím při neposkytnutí pomoci až ke smrti. Při záchvatu si pacient aplikuje léky ve spreji. Důležitá je také poloha a fyzický i psychický klid postiženého.



Neprůchodnost dýchacích cest: velice závažná a život ohrožující může být dušnost vzniklá buď vdechnutím cizího tělesa (aspirace), nebo otokem at' v důsledku zánětu v oblasti hrtanu (epiglottitida u předškolních dětí) nebo bodnutím hmyzu (včely nebo vosy) do oblasti



jazyka a hltanu zvláště u alergiků. Při neprůchodnosti na podkladě aspirace vyzvěte postiženého ke kašli, opakovaně provádějte úder mezi lopatky nebo Heimlichův manévr (viz výše). Vlivem zánětlivého nebo alergického otoku dochází velice rychle ke kritickému zúžení dýchacích cest a postižený se dusí. Může být přítomen charakteristický kokrhavý kašel. Nejdůležitější je včasná intubace, proto co nejdříve volejte RZS. Dejte cucat led nebo zmrzlinu, vyzvěte ke klidnému a hlubokému dýchání. Pokud není naděje, že RZS vzápětí dorazí, je v bezvědomí indikována koniotomie nebo koniopunkce.

srdeční příhody

Na onemocnění srdce a cév umírá polovina naší populace. Chronická ischemická choroba srdce může mít různé akutní příhody. Jejich podstatou je přechodné nedokrvení srdečního svalu způsobující bolest při angině pectoris a nebo definitivní odúmrtí určité oblasti srdce při úplném uzavření části koronárního tepenného řečiště při akutním infarktu myokardu (AIM). Nejzávažnější komplikací průběhu srdečních příhod je srdeční zástava.

Příznaky: tupá, svíravá bolest za hrudní kostí, spíše plošná než v jednom místě, která může vystřelovat, dušnost, strach ze smrti, pocit bušení srdce, nepravidelný pulz, v těžších případech kardiogenní šok a bezvědomí

Ošetření: co nejrychleji zajistit RZP a včasnou defibrilaci u osob se srdeční zástavou. Při zástavě provádějte KPR podle pravidla ABC. Osoby při vědomí uklidněte, povolte těsnější části oděvu u krku, posaďte je a vyzvěte je, aby si aplikovaly léky (nejčastěji sprej – např. NitroMint), pokud je mají u sebe, bolest na hrudi



(angina pectoris) může po aplikaci těchto léků odeznít, rychle zajistěte RZP.

úraz elektrickým proudem

může způsobit poruchy srdečního rytmu a srdeční zástavu, v místě vstupu a výstupu el. proudu také závažné popáleniny. Základem ošetření je přerušení spojení se zdrojem el. proudu. Myslete však vždy na svoji bezpečnost. U úrazů v domácnosti vypněte hlavní jističe, případně oddělte od postiženého vodič suchým nevodivým předmětem (dřevem, oděvem, atd.). Jedná-li se o vysoké napětí, nepřibližujte se k vodiči. Platí zásada, že na každých 1000 V napětí se bezpečná zóna rozšiřuje o jeden metr. V běžném dálkovém rozvodu je napětí asi 23 kV (tedy bezpečná zóna je v okruhu 23 m od zdroje). Při potřebě resuscitace postupujte jako u srdeční příhody. Je-li pacient při vědomí, ošetřete popáleniny.

mozková mrtvice (CMP)

Mozková mrtvice (ictus, cévní mozková příhoda) je náhle vzniklá porucha prokrvení mozku, jejíž příčinou je ucpání (asi v 75%) nebo prasknutí mozkové cévy. Příznaky jsou poruchy hybnosti, řeči, zraku, bolesti hlavy, závratě, případně zvracení, zmatenost. Postup je prakticky obdobný jako u srdeční příhody.

mdloba

je krátkodobé bezvědomí způsobené poruchou prokrvení mozku. Příčiny mohou být různé od nezávažných (např. dlouhé nehybné stání s poklesem krevního tlaku) až po velice závažné (poruchy srdečního rytmu). Proto by měl postižený vždy vyšetřit lékař. Bezvědomí netrvá déle než několik sekund a nezanechává žádné následky.



bezvědomí při cukrovce

Cukrovka (diabetes mellitus) je onemocnění projevující se neschopností organismu udržovat stálou hladinu cukru v krvi. Diabetik je nucen užívat léky nebo si píchat inzulín, který snižuje hladinu cukru v krvi, dodržovat dietu a životosprávu. Každý léčený diabetik by měl mít u sebe kartičku upozorňující na toto onemocnění!

U diabetiků mohou v zásadě nastat tyto dva akutní stavy:

- ❑ **hyperglykémie:** nadbytek cukru v krvi, nastává po nepodání inzulínu a to často u ještě nediagnostikovaných případů, označováno také jako diabetické kóma. Potřeba pomoci odborného lékaře. Rozvine se za několik dní.
- ❑ **hypoglykémie:** nedostatek cukru v krvi, po příliš silné dávce inzulínu, nebo po dávce inzulínu, po které se diabetik nenají, po větší fyzické námaze. Nastává bezvědomí a bez pomoci nakonec smrt. Rozvine se řádově za minuty až hodiny.

Příznaky: pocení, zmatenost (agresivita), třes, křeče, bezvědomí. Hypoglykemická kóma je v první pomoci častější a pro pacienta nebezpečnější (rychlý nástup a průběh), proto v případě nejistoty vždy usuzujeme na hypoglykémii.

Ošetření: při vědomí podání cukru, sladké tekutiny, čokolády, v bezvědomí nic ústy, RZP

záchvat křečí (zejména epileptický záchvat)

Záchvat křečí (nekontrolovatelných záškubů svalstva) může být projevem více závažných chorob. Nejčastější příčinou bývají epilepsie a vysoká horečka u dětí (tzv. febrilní křeče). Epilepsie je dlouhodobé onemocnění CNS, charakterizované opakovanými záchvaty. Jednou z forem epileptického záchvatu je generalizovaný záchvat křečí se ztrátou vědomí (dříve zvaný grand mal). Febrilní křeče se někdy objevují u dětí v batolecím věku při vysokých horečkách. Další onemocnění, která mohou vyvolat záchvaty křečí jsou hlavně těžká hypoglykémie při cukrovce (viz výše), postižení mozku a míchy (nitrolebeční krvácení, infekce, úraz), otravy nebo nedostatek kyslíku a také tzv. eklampsie u těhotných.

Příznaky: na začátku záchvatu může být výkřik a pád, porucha vědomí, neschopnost komunikovat může být mnutí rukou, mlaskání při velkém záchvatu celkové křeče a záškuby trvající několik sekund až minut, nejdříve silné stažení svalstva (tonická křeč) následované nekontrolovanými rychlými záškuby (klonická křeč) často krátké bezdeší

po záchvatu bezvědomí, ztráta paměti, dezorientovanost pokousání jazyka, možné pomocení, pokálení a možná pěna u úst
Ošetření: zabránění sebezranění (nebraňte křečím, může dojít ke zraněním svalů postiženého)
nesnažte se vkládat cokoliv násilím do úst
v bezvědomí stabilizovaná poloha na boku
uvolnění dýchacích cest a kontrola dýchání
postiženého po záchvatu nebud'te
u dětí se při febrilních křečích snažte snížit horečku (studené zábaly, atd.)

RZP (pouze v případě, že je epileptik léčen, po záchvatu je při plném vědomí, bezvědomí netrvalo déle než 15 minut a záchvat se neopakoval, může další pomoc odmítnout)



otravy

Při otravách je vždy třeba přerušit působení a další vstřebávání jedu a zároveň (pro další postup ošetření) zajistit a určit látku, která otravu vyvolala. Vždy je třeba pacienta transportovat k odbornému ošetření, kde mu může být podán protijed (pokud existuje) a může být urychleno vyloučení jedu z organismu (dialýza, hemoperfúze atd.).

Otrava plyny: je třeba co nejdříve vyprostit postiženého ze zamořeného prostoru (s ohledem na vlastní bezpečnost!). Jednotlivé příznaky záleží podle druhu plynu, vždy bývá porucha vědomí, dušnost. Ošetření vdechováním čistého vzduchu, lépe kyslíku, případně KPR (pozor na otravu zachránce).

Otrava drogami: různé příznaky podle druhu látky, zjistit typ drogy, pozor na HIV

Otrava požitím: vyvoláme zvracení, abychom zamezili dalšímu vstřebávání látky. Zvracení se vyvolá podrážděním zadní stěny hltanu. Pozor! Nevývoláváme u osob s oslabeným vědomím a u otrav leptavými látkami (kyseliny, louhy), saponáty a rozpouštědly (nebezpečí vdechnutí a poškození výstelky plic). Pokud je postižený při plném vědomí doporučíme vypít aspoň 0,5 litru vody (naředění jedu) a podáme asi 10 tablet živočišného uhlí (váže na sebe jedy rozpustné ve vodě).

Poleptání: poškození tkání chemickými látkami (nejčastěji kyselinami nebo louhy) je podobné poškození při popáleninách. Je třeba co nejdříve zamezit dalšímu působení látky vyvolávající poškození. Poleptanou kůži nebo jiné tkáni omývejte tekoucí vodou min. 10 minut tak, aby voda nestékala na nepoškozené oblasti. Můžete se pokusit chemickou látku neutralizovat (naředěný ocet resp. mýdlový roztok), ale nejdůležitější je poraněné místo dobře omýt. Další postup je stejný jako u popálenin.

ŠOK

Cirkulační šok je dynamický rozvíjející se děj, při kterém organismus není schopen adekvátně zásobit důležité tkáni kyslíkem.

Může být způsoben:

- v důsledku nedostatečné náplně krevního řečiště (např. snížením objemu cirkulující krve při krvácení nebo průjmech – hypovolemický šok).
- zvětšením kapacity cévního řečiště (např. při velké alergické reakci – anafylaktický šok, nebo při velké popálenině (kombinace více faktorů))
- poruchou srdce jako pumpy (kardiogenní šok)

Šok je životu nebezpečný stav, který pokud není léčen, vede ke smrti. Reakcí organismu je přerozdělení krve pro životně důležité orgány (srdce, plíce, mozek) zúžením cév v periférii (kůže, svaly, trávicí a vylučovací systém). Druhé stadium šoku (ireverzibilní) je charakterizováno postupným rozpadem buněk v důsledku nedostatečného prokrvení (a okysličení). Šok zhoršuje bolest, chlad a úzkost. Rozvoj šoku je třeba očekávat zejména při:

- všech závažnějších úrazech (krvácení, zlomeniny, popáleniny atd.)
- bolestech na hrudi (bolesti při infarktu myokardu s rizikem rozvoje kardiogenního šoku)
- náhlé příhodě břišní (prudká silná bolest břicha různého původu)



příznaky

závratě, pocit slabosti
bledá, studená kůže, pot
rychlý a slabý tep („nitkovitý“), nízký krevní tlak, rychlé a mělké dýchání
úzkost, neklid, pocit žízně, později ale dezorientace, apatie
ještě později bezvědomí

ošetření

předvídat možnost rozvoje šoku a provést preventivní protišoková opatření

ošetření příčiny šoku (např. zástava krvácení)
protišoková poloha (pomáháme tělu zajistit krev pro mozek a srdce)

Ticho - uklidňujeme postiženého

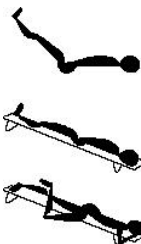
Tekutiny – zásadně nedáváme nic pít, nanejvýš svažujeme rty

Teplo – přikryjeme postiženého, chlad zhoršuje průběh šoku

Tišení bolesti – znehybněte zlomeniny, nepodávejte léky ani alkohol

Transport – zajistěte RZP, postiženého netransportujte, není-li to nutné

V bezvědomí postupujte dle zásad ABC.



KRVÁCENÍ

Silné krvácení zmenšuje objem cirkulující krve. Celkové množství krve dospělého člověka je asi 5-6 litrů (odpovídá asi 7% jeho tělesné hmotnosti). Nebezpečným důsledkem větší ztráty krve je hypovolemický (hypo – málo; volum – objem) šok (viz výše). Nástup šoku lze očekávat asi při 20% ztrátě krve. Ztráta krve kolem 1,5l je život ohrožující stav.

Krvácení dělíme na zevní a vnitřní, podle toho, je-li porušena kůže. **Vnitřní krvácení** vzniká následkem závažných onemocnění nebo při úrazu. Zejména tupé poranění břicha a nebo zavřené zlomeniny dlouhých kostí mohou způsobit velkou ztrátu krve (aniž by bylo krvácení viditelné). Proto je třeba na možnost vnitřního krvácení včas myslet, provést protišoková opatření a zajistit rychlý transport pacienta.

Příčinou **zevního krvácení** jsou rány. Dělíme je podle závažnosti

- ❑ **Povrchové, lehké krvácející rány** - na jejich ošetření postačí jednoduchý krycí obvaz popř. náplast. Rána se musí dobře očistit a dezinfikovat (mýdlovou vodou, případně komerčně vyráběnými dezinfekčními roztoky) u tzv. silničního lišeje můžeme použít k očištění rány i kartáče. U větších ran a hlouběji zasahujících ran (řezných, sečných i tržnězhmožděných) je třeba postiženého odvézt „na šití“ nejlépe na chirurg. ambulanci.
- ❑ **Silné tepenné a/nebo žilní krvácení** – důležité co nejdříve zastavit krvácení. Z tepen krev vytéká silnými rázy, krev je světle červená. Ze žil krev nevytéká tak silnými pulsy jako u tepenného krvácení, krev je tmavší než u tepenného krvácení. Nejčastěji však dochází k smíšenému krvácení z tepen i žil, neboť tepny i žíly probíhají zpravidla blízko sebe. Ošetření obou krvácení je při první pomoci prakticky totožné. Pozor – i velké krvácení může být skryto pod oděvem, na zádech apod. Každý zraněný musí být pečlivě vyšetřen.



obecné postupy ošetření silného krvácení

- ❑ Přímé stlačení krvácející rány (stavění krvácení přímým tlakem)

Prsty záchrance (lépe přes čtverec sterilní gázy nebo případně jakýkoli kus čisté látky) nejdříve překryjí a silně stlačí krvácející ránu, čímž zastaví a nebo zeslabí krvácení. Při krvácení z krční tepny prakticky u první pomoci neexistuje jiný způsob záchran. K zajištění vlastní bezpečnosti se doporučuje použití chirurgických rukavic. Postiženou končetinu zvedněte, tím se sníží tlak krve v místě poranění a tudíž se snáze vytvoří krevní sraženina.

- ❑ Tlakový obvaz

Zajistí vytvoření tlaku v ráně tak, aby záchránce nemusel ránu tisknout svojí rukou. Dosáhne se toho položením tlakové vložky (např. nerozvinutého obinadla nebo silné vrstvy gázy) nad ránu. Rána se nejprve kryje sterilními čtverci. Tlaková vložka se ovine pod tlakem dalším obinadlem. S výhodou se dá použít elastického obinadla. Tlak nesmí být ale tak silný, aby zastavil přítok krve do končetiny (projeví se brněním, mravenčením, pak bolestí, bledostí a chladem částí končetiny pod ošetřovaným místem). V dnešní době se nejčastěji používá hotový obvaz se silnou tlakovou vložkou (jednou nebo dvěma), očíslovaný od 1-4. Krvácení snáze zastavíte, stisknete-li tlakový bod pro danou končetinu (omezí se průtok krve – netiskněte déle než 15 minut). Pro horní končetinu je tlakový bod na vnitřní straně paže, pro dolní končetinu v třísele. Pokud krev prosakuje obvazem, navine se na první tlakový obvaz další. Toto lze udělat ještě jednou tzn. maximálně 3 tlakové obvazy. Pokud nepomůže zastavit krvácení ani tento třetí obvaz, je nutno krvácení zastavit zaškrcením.

- ❑ Zaškrcení

Zaškrcení lze použít jen u silného krvácení, které není možno zastavit jinými postupy popř. jako dočasný postup pro rychlou zástavu masivního krvácení před začátkem resuscitace. Zaškrcení končetiny je nebezpečné. Musíte si být vědomi, že pro záchranu života postiženého riskujete přiložením škrtidla ztrátu jeho končetiny. Zaškrcení se provádí škrtidlem nebo improvizovaně pruhem gumy nebo pevné tkaniny minimálně 3-5 cm široké. Škrtidlo se musí co nejpevněji utáhnout. Vyznačte na něj čas zaškrcení.

Cizí těleso v ráně

Je-li v ráně cizí těleso, které nelze volně vypláchnout nebo vyjmout, je třeba jej v ráně ponechat až do odborného ošetření. Je třeba ho v ráně fixovat a případné masivní krvácení stavět škrtidlem (např. u otevřených zlomenin).

Amputace

Dnešní pokrok v chirurgii umožňuje znovuosazení amputovaných částí. Pahýl končetiny zaškrťte. Co nejrychleji odešlete pacienta spolu s amputovanou částí končetiny (v plastickém sáčku v nádobce s ledem) na chirurgické oddělení.

Pokousání zvířetem, otrávené rány

Rány dobře vypláchněte mýdlovým roztokem nebo jinou dezinfekcí a sterilně kryjte. Ověřte zdraví zvířete (očkování, veterinární vyšetření). Ránu po hadím kousnutí nerozšiřujte ani jed nevysávejte, končetinu znehybněte, svěste dolů a zaškrťte žilní odtok (použijte tlakový tlak, aby byl cítit tep periferně od zaškrcení), zvýšíte tím krvácení z rány. Postiženého transportujte do nemocnice.

Osoby, u nichž poslední přeočkování proti tetanu proběhlo před více než 10 lety nebo které si na poslední přeočkování nepamatují, je třeba neprodleně odeslat k lékaři k aplikaci očkovací látky.



ZLOMENINY

Všechny zlomeniny vyžadují velmi pečlivé zacházení. Nešetrným zásahem bychom mohli poškodit okolní struktury, především cévy a nervy. Zlomeniny páteře jsou probrány níže.

rozeznáváme zlomeniny:

- **otevřené** je poškozena kůže úlomkem zlomené kosti. Kost přitom nemusí být vždy vidět. Tyto zlomeniny jsou podstatně závažnější pro časté masivní krvácení a velkou náchylnost k infekci.
- **zavřené** kůže není porušena, může však dojít k závažnému vnitřnímu krvácení

Nejistými příznaky zlomenin jsou bolest, otok a omezená pohyblivost; jistými známkami jsou deformita kosti, nenormální pohyblivost a slyšitelné nebo hmatatelné praskání úlomků.

obecná pravidla ošetření zlomenin:

Cílem musí být zabránit pohybu v postižené oblasti. Postiženého zásadně ošetřujeme na místě nehody. Pokud ho ale z různých důvodů musíme rychle odsunout, činíme tak velmi šetrně a stále přidržujeme zraněnou končetinu nad i pod zlomeninou. Postiženého uklidňujeme, vyzveme ho, aby se nehýbal do doby, než bude postižená část znehybněna. Během ošetření se snažíme, aby měl zraněný co největší pohodlí a neprochládl.

Zavřené zlomeniny stehenní a pažní kosti, zlomeniny bérce a hlavně zlomeniny pánve mohou ohrozit člověka na životě velkým vnitřním krvácením s rozvojem šoku. Do stehna se vejde asi 2,5 litru krve do pánve až 6 litrů.

- Je-li reálná šance příjezdu odborné pomoci, nezatěžujeme postiženého manipulací při improvizovaném znehybnění zlomenin dlouhých kostí.
- Pevně přidržujeme zlomenou končetinu nad a pod místem zlomeniny do doby, kdy je dobře znehybněna.
- Končetiny znehybnujeme dlahami. Zlomeninu horní končetiny a klíční kosti znehybníme šátkovým závěsem. U zlomenin dolní končetiny můžeme použít zdravou končetinu jako dlahu – tu přisuneme k postižené.
- Místa, kde se končetina stýká s dlahou (kotník, kolena) musíme měkce vypodložit. Podložku dáme i mezi trup a horní končetinu a mezi stehna dolních končetin.
- Dlahou musí být znehybněn sousední kloub nad i pod zlomeninou
- Přiložení dlahy musí být pevné, ale nesmí bránit průtoku krve. Musíme rovněž počítat s rostoucím otokem v místě zlomeniny a jejím okolí. Pravidelně kontrolujeme oběh v končetinách.
- Při znehybnění, podle možností, poraněnou končetinu zvedneme. Zmenšíme tak možnost vzniku většího krvácení a otoku.
- Chlazení zmenšuje otok a bolestivost zlomeniny

poranění kloubů

U kloubů rozeznáváme pohmoždění, podvrtnutí (distorze) a vymknutí (luxace). Při vymknutí se hlavice kloubu nachází mimo kloubní jamku (na rozdíl od podvrtnutí, kdy se vrátí zpět). Poranění kloubů bývají velice bolestivá, vytváří se velký otok a často i viditelný



hematom („modřina“). První pomoc spočívá v znehybnění a chlazení. Použitím elastického obinadla kromě znehybnění také částečně zabráníme dalšímu rozvoji otoku. Pokud nejsme ztraceni v divočině, vymknutý kloub se nikdy nesnažíme vracet zpět. Luxuje se nejčastěji rameno, kotník (lépe hlezno) se téměř výhradně podvrtné.

PORANĚNÍ

poranění hrudníku

Přímým úderem nebo pádem na hrudník může dojít k zlomení žeber nebo hrudní kosti. Možnou komplikací je poranění hrudní dutiny (vzniklé buď samotným mechanismem úrazu a nebo vniknutím zlomeného žebra) a orgánů v ní uložených. Poranění pronikající do dutiny hrudní způsobí ztrátu podtlaku mezi pohrudnicí a plicnicí a nasátí vzduchu do tohoto prostoru (pneumotorax). To vyvolá smrštění plice a zásadně tak ovlivní dýchání. Pokud v místě pronikání vzduchu dojde k vytvoření záklopkového mechanismu, kdy při nádechu se nasává vzduch do hrudníku a při výdechu nemůže ven, dojde k vytvoření život ohrožujícího ventilového pneumothoraxu s utlačením obou plic a srdce i velkých cév.

Příznaky: bolest, obtížné dýchání, vykašlávání krve, slyšitelné nasávání vzduchu při vdechu postiženého, případně šok

Ošetření: u pneumothoraxu překrytí rány sterilním krytím a poté neprodyšně (případně poloprodyšně) kusem igelitu tak, aby nedocházelo k dalšímu nasávání vzduchu (pokud by tato léčba stav postiženého naopak zhoršila, neprodyšný obvaz urychleně odstraníme). Ventilový (přetlakový) pneumothorax převádíme na otevřený a otevřený se snažíme uzavřít... Pneumotorax může být i vnitřní, bez viditelné rány na povrchu hrudníku. Rychle zajistíme RZP. Uložíme do polosedu a nakloníme na postiženou stranu. U nekomplikované zlomeniny žebra stáhneme hrudník elastickým obinadlem, abychom zabránili větším pohybům hrudního koše.



poranění břicha

Při tupém poranění břicha je velké nebezpečí vnitřního krvácení. Můžeme na něj usuzovat pouze podle nastupujícího šoku a jediným ošetřením je co nejrychlejší zajištění odborné pomoci. Při pronikajícím poranění břicha dochází často k vyřeznutí střevních klíčků z rány. Klíčky nezastrukujeme zpátky pouze sterilně kryjeme (nejlépe sterilními rouškami či popáleninovým obvazem, polévaným sterilním fyziologickým roztokem). Důležité je polohování. Co nejrychleji RZP. Při krvácení z trávicího systému (zvracení krve nebo černá „dehtovitá“ stolice) nebo závažném gynekologickém či urologickém krvácení, opět polohovat, chladit a rychle RZP. Při jakémkoli poranění břicha nebo krvácení z trávicího systému nikdy nepodáváme nic ústy. Podobně postupujeme i při každé silné bolesti břicha neznámého (neúrazového) původu.



poranění páteře

Při zlomeninách obratlů nebo posunech v meziobratlových kloubech (úrazem vzniklých) je největší nebezpečí v poškození míchy, která je v páteřním kanálu uložena. Nejvíce náchylná k úrazům je páteř krční, kde je poškození míchy bohužel také nejzávažnější. Při přetnutí



míchy se dá zjednodušeně říci, že část těla od místa poranění níže ztratí hybnost i citlivost. K poranění páteře dochází při dopravních nehodách, při poranění hlavy a krku, při pádu z výšky vyšší než je výška postiženého nebo při skoku po hlavě do měkké vody.

Příznaky: bolest nebo deformace v místě zlomeniny, ztráta hybnosti nebo citlivosti níže od místa poranění, poruchy vědomí. Nemusí však být přítomen ani jeden z těchto příznaků. V případech, kdy máme podezření na poranění páteře, ošetřujeme postiženého, jako kdyby zlomeninu měl (snažíme se minimalizovat další poškozování míchy).

Ošetření: ošetřujeme v poloze, ve které jsme postiženého našli, dbáme na to, aby se nehýbal. Snažíme se udržet hlavu v jedné linii s tělem (ne však přes bolest!). Jeden záchránce neustále drží a stabilizuje hlavu. Platí speciální postupy pro resuscitaci, v bezvědomí udržujeme dýchací cesty volně předsováním dolní čelisti. Jakýkoli transport necháváme na profesionálních záchranářích, kteří jsou na něj nejen vyškoleni, ale hlavně také příslušně vybaveni.

poranění hlavy

Každé poranění hlavy je nebezpečné pro možnost zlomeniny lebečních kostí nebo krvácení a utlačování mozkové tkáně. Proto je každý úraz hlavy potřeba pečlivě odborně vyšetřit.

Příznaky: bolest a krvácení v místě rány, nevolnost, zvracení, poruchy vědomí nebo zraku, možný šok, při zlomeninách lebeční baze výtok číré tekutiny nebo krve z uší nebo nosu

Ošetření: polohování, ošetření krvácení a transport nebo RZP, důležité je neustálé sledování životních funkcí. Často musíme při poranění hlavy pomyslet i na poranění páteře a ošetřovat postiženého podle toho.

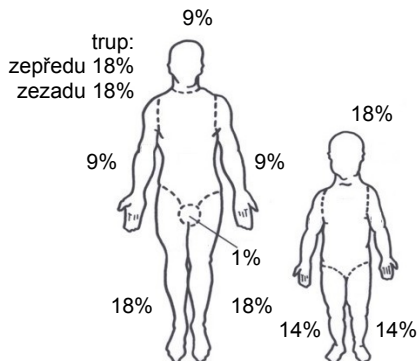


Krvácení z nosu: většinou banální. Postižený předkloní hlavu, stiskne si nosní křídla a dýchá ústy, krev nepolyká, na čelo a temeno hlavy mu přiložíme chladný obklad. Nezastaví-li se krvácení do 20 min., je třeba odborné ošetření.

Krvácení z ucha: bývá závažnější (poranění středouší a nebo zlomenina lebeční baze). Krev se nechá volně vytékat a pacient nakloní hlavu na postiženou stranu.

POŠKOZENÍ TEPLEM A CHLADEM

Stupeň poškození kůže při popáleninách, ale i při omrzlinách a poleptání, má pro prognózu pacienta společně s velikostí zasažené plochy zásadní význam.



Obr. 8 Pravidlo devíti, přibližné určení velikosti poškozené plochy

Stupně poškození:

- ❑ 1.stupeň – povrchová část kůže – zarudnutí, otok, bolest
- ❑ 2.stupeň – hlubší vrstvy kůže – jako 1.stupeň, navíc puchýře
- ❑ 3.stupeň – celá kůže a podkoží – zničená tkáň, přiškvar, nebolí

Pro odhad velikosti popálené plochy se používá tzv. pravidlo devíti (obr.10). Povrch lidského těla je rozdělen na 11 stejně velkých oblastí s přibližnou plochou 9%. U dětí má pouze hlava a krk velikost 18% na úkor dolních končetin (každá má 14%). Ostatní části těla jsou stejné jako u dospělého. Vždy platí, že plocha dlaně je 1% povrchu těla.

popáleniny

Popáleniny nebo opařeniny vznikají přímým působením tepla na kůži. Postižený je ohrožen hlavně nebezpečím vzniku popáleninového šoku a poté vstupem infekce přes popálenou plochu. Každé popálení, které zaujímá více než 10% povrchu těla u dětí a 15% povrchu u dospělých, je ohroženo vznikem popáleninového šoku a vyžaduje pečlivé sledování a protišokovou léčbu.

Ošetření:

technická první pomoc – zamezit působení tepelné škodliviny, odstraníme oděv (ulpívající kusy látky neodstraňujeme) a kovové předměty (prstýnky, ap.)

časné a dlouhodobé (10-20 minut) chlazení tekoucí vodou je často rozhodující pro další průběh poranění (chlazení může snížit poškození o jeden stupeň). Jsou-li popáleny větší plochy, chladíme vždy jen po částech, aby nedošlo k celkovému podchlazení (speciálně u dětí).

po ochlazení kryjeme popáleninu co nejčistším materiálem provedeme protišoková opatření

RZP nebo transport k odbornému ošetření (u méně závažných popálenin)



úpal

Příčinou bývá vysoká okolní teplota nebo různá horečnatá onemocnění, která značně zvyšují tělesnou teplotu.

Příznaky: bolesti hlavy, závratě, zvracení, neklid
kůže zarudlá, suchá a horká
tělesná teplota silně zvýšena (na 40 °C i výš)
může nastat šok a bezvědomí

Ošetření: transport do chladného, stíněného prostředí
uvolnění oděvu



ochlazování studenou vodou, studené obklady, ovívání vzduchem
náhrada tekutin, je-li při vědomí (podání minerálky, osolená voda aj.)
popř. podání kyslíku
v těžkých případech RZP

úžeh

Představuje podráždění mozkových blan přímým slunečním zářením na nekrytou hlavu.

Příznaky i ošetření stejné jako u úpalu.

poškození chladem

Místní působení chladu vytvoří omrzliny, celkové podchlazení. K poškození chladem jsou náchylné zejména děti. Omrzliny se tvoří na periferních a méně prokrvených částech těla (nos, ušní lalůčky, prsty, u dětí tváře, ap.). Poškození kůže je podobné jako při popáleninách (kromě zarudnutí – zde je přítomná bledost až „voskovitá“ barva). Ošetření spočívá v prohřátí postižených částí mírným teplem. Podchlazení je charakterizováno postupně klesající tělesnou teplotou (pod 35°C), představuje přímé ohrožení života a proto má léčba celkového podchlazení přednost před ošetřováním omrzlin. Nejdříve je přítomna třesavka i křeče, později přichází slabost a apatie. Ještě později nastupuje bezvědomí a srdeční zástava. Podchlazení kojenci mají jasně růžové, jakoby zdravé, tváře a končetiny. Základem pomoci je zabránění dalších ztrát tepla dobrou izolací (deky, oblečení, izofólie atd.) a poté postupné zahřívání organismu (např. tělesným teplem zachránce), které by mělo trvat přibližně stejnou dobu jako trvalo ochlazování. Prudké ohřátí organismu je u podchlazeného zcela nevhodné a může způsobit jeho smrt. U podchlazených je daleko větší tolerance k nedostatku kyslíku a také nepřítomnost dechu a srdeční akce může být pouze zdánlivá, proto nevzdáváme pokusy o oživení („No one is dead until rewarmed and dead“).