

I Zdravověda a první pomoc

pro druhý stupeň základních škol



- ☐ Legislativa
- ☐ Zásady poskytování první pomoci
- ☐ Krvácení a druhy ran
- ☐ Poranění hlavy
- ☐ Poranění krku a zad (poranění páteře)
- ☐ Poranění končetin a pánve
- ☐ Poranění hrudníku
- ☐ Poranění břicha
- ☐ Popáleniny
- ☐ Šokové stavy
- ☐ Cizí těleso v dýchacích cestách
- ☐ Bezvědomí
- ☐ Zástava dechu a krevního oběhu, kardiopulmonální resuscitace (KPR)



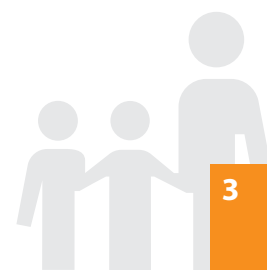




Vážená paní učitelko, vážený pane učiteli,

publikace *Zdravověda a první pomoc*, kterou jste právě otevřeli, je součástí metodicko-didaktického materiálu *Inovace výuky na příkladu dopravní výchovy* vydávaného naší společností v rámci projektu „**Zvyšování kvalifikace pedagogů pro projektovou výuku, využití informačních a dalších moderních technologií v aplikaci na oblast dopravní výchovy**“. Jejím cílem je poskytnout aktuální informace a zvýšit znalosti z oblasti poskytování první pomoc při úrazech souvisejících s pohybem v dopravním prostředí i mimo něj.

Další materiály vytvořené v rámci projektu jsou dostupné ve vědomostní knihovně na internetových stránkách projektu www.dopravnivychova.cz.



1. LEGISLATIVA

Úrazy vzniklé při dopravních nehodách představují závažný problém, a to zejména pro to, že mnoho z nich je spojeno s dlouhodobou léčbou a rekonvalescencí raněných, či trvalými následky. Tyto úrazy tvoří asi 5 % všech úrazů, u dětí jde přibližně o 14 % z celkového počtu.

Je třeba věnovat pozornost nejen předcházení úrazů, ale také chování všech účastníků silničního provozu a jejich znalostem zásad první pomoci. Tyto znalosti totiž významně ovlivňují chování osob, které se staly účastníky dopravních nehod.

Práva a povinnosti účastníků nehody jsou pevně legislativně zakotveny, poskytnutí pomoci tak není činností dobrovolnou, ale je definováno jako povinnost.

1.1 Zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu

Tento zákon stanoví základní povinnost občanů poskytnout pomoc.

V § 9, odst. 4, písm. b) a c) se praví:

„V zájmu svého zdraví a zdraví spoluobčanů je každý povinen:

- b) poskytnout nebo zprostředkovat nezbytnou pomoc osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky závažné poruchy zdraví,*
- c) účastnit se zdravotnického školení a výcviku uloženého z důvodu obecného zájmu.“*

Zákonná povinnost poskytnout nebo zprostředkovat pomoc se ukládá všem bez výjimky. Zákon nestanoví věk ani jiné podmínky, které by kohokoli vyjímaly z této povinnosti, a proto je důležité, aby byl každý obeznámen s tím, jak postupovat.

1.2 Zákon č. 361/2000 Sb., o silničním provozu

Chování při dopravních nehodách a povinnosti jednotlivých účastníků nehody jsou upraveny v § 47:

- (1) Dopravní nehoda je událost v provozu na pozemních komunikacích, například havárie nebo srážka, která se stala nebo byla započata na pozemní komunikaci a při níž dojde k usmrcení nebo zranění osoby nebo ke škodě na majetku v přímé souvislosti s provozem vozidla v pohybu.*
- (2) Řidič, který měl účast na dopravní nehodě, je povinen*
 - c) učinit opatření k zabránění vzniku škody osobám nebo věcem, pokud tato hrozí v důsledku dopravní nehody.*
- (3) Účastníci dopravní nehody jsou povinni*
 - b) oznámit, v případech stanovených tímto zákonem, nehodu policii; došlo-li k zranění, poskytnout podle svých schopností první pomoc a k zraněné osobě přivolat zdravotnickou záchrannou službu.*
- (4) Dojde-li při dopravní nehodě k usmrcení nebo zranění osoby nebo k hmotné škodě převyšující zřejmě na některém ze zúčastněných vozidel včetně přepravovaných věcí částku 100 000 Kč, jsou účastníci dopravní nehody povinni*
 - a) neprodleně ohlásit dopravní nehodu policistovi,*
 - b) zdržet se jednání, které by bylo na újmu řádného vyšetření dopravní nehody, zejména přemístění vozidel; musí-li se však situace vzniklá dopravní nehodou změnit, zejména je-li to nutné k vyproštění nebo ošetření zraněné osoby nebo k obnovení provozu na pozemních komunikacích, především provozu vozidel hromadné dopravy osob, vyznačit situaci a stopy,*
 - c) setrvat na místě dopravní nehody až do příchodu policisty nebo se na toto místo neprodleně vrátit po poskytnutí nebo přivolání pomoci nebo ohlášení dopravní nehody.*
- (5) Povinnost podle odstavce 4 platí i v případě, kdy při dopravní nehodě*
 - c) účastníci dopravní nehody nemohou sami bez vynaložení nepřiměřeného úsilí zabezpečit obnovení plynulosti provozu na pozemních komunikacích.*

Ze zákona vyplývá několik významných bodů:

- ☐ Povinnost zabránit vzniku škody osobám – tedy učinit taková opatření, aby nedošlo k další škodě, zejména na zdraví osob. Sem patří kromě první pomoci i pomoc technická.
- ☐ Povinnost poskytnout první pomoc podle svých schopností – předpokládá se laická pomoc.
- ☐ Přivolat zdravotnickou záchrannou službu (ZZS) – a do doby jejího příjezdu zajistit poskytnutí laické první pomoci.

1.3 Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník

Tento zákon stanoví sankce pro případ, že povinnosti vyplývající z výše uvedených paragrafů nebyly splněny.

Sankce jsou stanoveny ve dvou následujících paragrafech:

§ 150 Neposkytnutí pomoci

- (1) Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo jiného vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta.*
- (2) Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač je podle povahy svého zaměstnání povinen takovou pomoc poskytnout, bude potrestán odnětím svobody až na tři léta nebo zákazem činnosti.*

Z tohoto paragrafu vyplývá, že povinnost poskytnutí potřebné pomoci další osobě je limitována. Zachránce by neměl ohrozit sám sebe ani nikoho jiného.

Pro osobu, která je z povahy svého zaměstnání povinna tuto pomoc poskytnout, je stanoven vyšší trest.

„§ 151 Neposkytnutí pomoci řidičem dopravního prostředku

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 pět let nebo zákazem činnosti.“

Pro řidiče zákon stanovuje trest nejvyšší.

1.4 Vyhláška č. 341/2002 Sb., o schvalování technické způsobilosti vozidel, ve znění vyhlášky č. 283/2009 Sb.

Účinná pomoc vyžaduje i prostředky nezbytné k jejímu zajištění. Na to pamatuje zákon tím, že ukládá všem řidičům povinnost mít ve vozidle i základní zdravotnické vybavení.

Jakým typem lékárničky má být vozidlo vybaveno je stanoveno v § 32, odst. 6 vyhlášky:

„Každé motorové vozidlo, kromě mopedu a motokola, jednoúpravového traktoru s přívěsem a motorového vozíku, musí být vybaveno příslušným druhem lékárničky pro poskytnutí první pomoci. Pro požární automobily je výbava příslušným druhem lékárničky stanovena zvláštním právním předpisem. Obsah lékárničky se ukládá do samostatného pouzdra. Lékařnička se ve vozidle ukládá v takovém prostoru, aby na ni nemohlo dopadat přímé sluneční světlo (záření). Úložný prostor pro lékařničku musí být suchý a čistý a musí být snadno přístupný. U vozidel pro hromadnou přepravu cestujících se lékařnička umísťuje na označeném a přístupném místě v prostoru vozidla určeném pro cestující. Provozovatel vozidla musí lékařničku udržovat v řádném stavu a jednotlivé druhy zdravotnických potřeb obměňovat. Doba použitelnosti jednotlivých druhů zdravotnických potřeb je na nich vyznačena. Druhy lékařniček, jejich obsah a výbava a použití podle druhů vozidel jsou uvedeny v příloze č. 14. Použití jednotlivých druhů autolékárniček:

- vozidla pro hromadnou přepravu osob s obsaditelností více než 80 cestujících velikost III,
- vozidla pro hromadnou přepravu osob s obsaditelností do 80 cestujících včetně velikost II,
- ostatní motorová vozidla s nejméně čtyřmi koly velikost I, pro vozidla městské hromadné přepravy osob je dostačující autolékárnička velikosti II bez ohledu na jejich obsaditelnost.“

Příloha č. 14 k této vyhlášce stanoví druhy lékařniček, jejich obsah, výbavu a jejich použití podle druhů vozidel, včetně vzoru letáku o postupu při zvládnutí dopravní nehody (obr. 1).

K níže uvedenému letáku je třeba poznamenat, že v případě obrázku stabilizované polohy se fakticky jedná o Rautekovu zotavovací polohu.

POSTUP PŘI ZVLÁDNUTÍ DOPRAVNÍ NEHODY

Zajištění místa nehody

- nejste-li přímými účastníky nehody, zastavte nejméně 50 m za havarovaným vozidlem
- rozsviďte výstražná světla,
- vypněte zapalování vyjměte klíče ze zapalování, zajistěte vozidlo proti pohybu
- dbejte na vlastní bezpečnost, oblékněte výstražnou vestu či jiný oděv s retroreflexními doplňky (od 1. ledna 2011 bude povinné mít jej v autě)
- vezměte lékařničku, výstražný trojúhelník, ev. hasicí přístroj a mobilní telefon
- umístěte předepsaným způsobem výstražný trojúhelník (tj. nejméně 50 m za vozidlo, na dálnici nejméně 100 m za vozidlo, v obci podle okolností)

Život zachraňující úkony

- zastavení silného krvácení - tlakový obvaz, prsty v ránu, výjimečně zaškrcovací
- zakrytí pronikajícího poranění hrudníku
- šetrné uvolnění dýchacích cest u bezvědomých
- šetrný záklon hlavy, předsunutí dolní čelisti
- rychlé zjištění stavu životních funkcí ostatních poraněných

KRVÁCENÍ



Zastav krvácení

Volání zdravotnické záchranné služby

- volat linku 155, případně 112, sdělit co se stalo, popsat charakter nehody,
- co nejpřesněji určit místo nehody,
- uvést počet zraněných, jejich věk a pohlaví, popis zranění a jejich stavu,
- sdělit své jméno a číslo telefonu

Vyšetření

- pohledem zjišťujeme dýchání, krvácení, polohu těla, výraz obličeje a jeho barvu,
- poslechem dýchací šelesty, projevy postiženého (sténání apod.) případně reakci na oslovení
- pohmatem dýchací pohyby, bolest postižené oblasti, deformace, teplotu kůže, pot apod.

Vyprošťování

- jen hrozí-li další nebezpečí, je-li blokován přístup k dalším poraněným,
- nelze-li poskytnout první pomoc na místě (např. resuscitace),
- vyproštění provádět co nejšetrněji,
- pokud zraněný dýchá, vyčkat raději na profesionální složky

Bezvědomí

- riziko udušení zapadlým kořenem jazyka,
- z úst odstranit volně ležící předměty, šetrně zaklonit hlavu, předsunout dolní čelist postiženého, v bezvědomí se zachovanými životními funkcemi uložit do stabilizované polohy a stále jej sledovat,
- neobnoví-li se dýchání nebo je dýchání nenormální (lapavé dechy) je třeba zahájit oživování nepřímou srdeční masáží a dýcháním z plic do plic

BEZVĚDOMÍ



Zastav krvácení

OŽIVOVÁNÍ (resuscitace)

30x



Stlačení hrudníku

2x



Vdechy



STABILIZOVANÁ POLOHA

Oživování (resuscitace)

- zahájit nepřímou srdeční masáží, 30 stlačeními uprostřed hrudníku frekvencí 100/min, provést dva vdechy a pokračovat v rytmu 30 stlačení hrudníku: 2 vdechy, hrudník stlačovat do hloubky 4-5 cm, nemůže-li zachránce z nějakých důvodů provádět umělé vdechy,
- až do příjezdu zdravotnické záchranné služby provádět srdeční masáž frekvencí 100/min

Úrazový šok

- nejčastější příznaky šoku - slabě hmatný tep, více než 100/min, zrychlené, povrchní dýchání, bledost, studený lepkavý pot, pocit žízně, netečnost, spavost

Zábrana šoku

- protišoková poloha se zvednutými dolními končetinami, ošetření poranění,
- zajištění tepelné pohody, při pocitu žízně pouze svažovat rty nepodávat žádné léky, nedávat pít

DŮLEŽITÁ TELEFONNÍ ČÍSLA:

Záchranka	155
Policie	158
Hasiči	150
Tísňové volání	112

(obr. 1.) Leták o postupu při zvládnutí dopravní nehody

1.5 Lékárnička pro motorová vozidla – motolékárnička

Zdravotnický materiál	Množství (ks)
Obvaz hotový s 1 polštářkem o šíři nejméně 8 cm	1
Obvaz hotový se 2 polštářky o šíři nejméně 8 cm	1
Trojčípý šátek z netkaného textilu	1
Náplast s polštářkem o velikosti 8 x 4 cm	3
Obinadlo škrtící pryžové (60 x 1250 mm)	1
Resuscitační maska s výdechovou chlopní a filtrem	1
Rukavice pryžové (latexové) chirurgické v obalu	1
Leták o postupu při zvládnání dopravní nehody	1

1.6 Lékárnička pro ostatní motorová vozidla – autolékárnička

Zdravotnický materiál	Množství (ks)		
	I.	II.	III.
Obvaz hotový s 1 polštářkem o šíři nejméně 8 cm	3	5	10
Obvaz hotový se 2 polštářky o šíři nejméně 8 cm	3	5	10
Trojčípý šátek z netkaného textilu (960 x 1360 x 960 mm)	2	3	6
Náplast hladká – cívka – o velikosti 2,5 cm x 5 m	1	2	4
Náplast s polštářkem o velikosti 8 x 4 cm	6	12	18
Obinadlo škrtící pryžové (60 x 1250 mm)	1	3	5
Resuscitační maska s výdechovou chlopní a filtrem	1	2	4
Rouška plastová (20 x 20 cm, tloušťka 0,05 mm)	1	2	4
Rukavice pryžové (latexové) chirurgické v obalu	1	2	4
Nůžky se sklonem v antikorozi úpravě se zaoblenými hroty – délka 15 cm	1	1	1
Isotermická fólie o rozměrech nejméně 200 x 140 cm	1	1	1
Leták o postupu při zvládnání dopravní nehody	1	1	1

Poznámka:

Autolékárničku velikosti III. je možno nahradit dvěma autolékárničkami velikosti II.

2. ZÁSADY POSKYTOVÁNÍ PRVNÍ POMOCI

2.1 Telefonní čísla, zásady volání

Na tísňové linky se dovoláme zdarma ze všech telefonů a bez vytáčení předvolby. Pro volání linky 112 nemusíme mít dobý kredit ani vloženou SIM kartu.

2.1.1 Tísňové linky

150	Hasičský záchranný sbor (HZS)	Pomoc při záchraně osob, majetku a zvířat, při požárech, dopravních nehodách, živelných pohromách nebo technických a ekologických haváriích.
155	Zdravotnická záchranná služba (ZZS)	Odborná přednemocniční neodkladná péče u stavů ohrožujících život.
158	Policie České republiky (PČR)	Ochrana bezpečnosti osob a majetku. Zajištění místa nehody, odklon dopravy, vyšetření příčin nehody.
112	Jednotné evropské číslo tísňového volání	Hovor končí na dispečinku HZS. Linka je určena především pro komunikaci v cizím jazyce a události vyžadující zásah více složek. Výzva je předána dispečinku ZZS nebo PČR.
156	Městská policie	Veřejný pořádek v rámci působnosti města.

Poznámka:

Předání výzvy z linky 112 dalším složkám (ZZS, PČR) představuje určité zpoždění. Proto je lepší volat přímo linku 150, 155 nebo 158.

2.1.2 Postup volání na linku 155

1) Představíme se.

2) Sdělíme místo nehody: město, ulici nebo křižovatku ulic, orientační bod (např. obchod nebo výrazná stavba). Pokud se nacházíme na silnici či dálnici, uvedeme např. nejbližší město (obec) nebo odbočku, číslo silnice, číslo km ze značky kilometrovníku, GPS souřadnice, v terénu popis cesty od hlavní silnice. Čím přesnější popis udáme, tím dříve budeme záchranáři nalezeni.

3) Popíšeme situaci: co se stalo, kolik je raněných a jak jsou úrazy závažné. Důležitými údaji jsou: stav vědomí a dýchání, rozsáhlá krvácení a zjevná zranění osob.

4) Oznámíme další okolnosti nehody, např. nutnost vyprostit raněného z vozu, požár, spadlé dráty elektrického vedení nebo únik chemických látek.

5) Sdělíme číslo telefonu, ze kterého voláme (na dispečinku se číslo zobrazuje na monitoru), a telefon si po ukončení hovoru necháme zapnutý na příjem volání. Zpětným voláním si dispečink může ověřit věrohodnost výzvy, získat další informace nebo upřesnit místo nehody.

6) Trpělivě odpovídáme na všechny dotazy, protože dispečink musí co nejpřesněji posoudit situaci a poslat nám dostatečnou pomoc. Otázkami nám dispečer také pomáhají, pokud nevíme, co vše máme nahlásit. Nejde o zdržování výjezdu sanity! Ta většinou dostává výzvu již v průběhu našeho rozhovoru. Stejně tak jsou informovány i další složky integrovaného záchranného systému (HZS, PČR a další).

7) Zavěsíme jako druhé, tedy po ukončení hovoru dispečinkem.

8) Když nevíme, jak správně poskytnout první pomoc, požádáme o radu dispečink. Ten nám udělí tzv. „telefonicky asistovanou první pomoc“ nebo „telefonicky asistovanou neodkladnou resuscitaci“. Po telefonu nás bude vést při ošetření raněného nebo při resuscitaci.

Poznámky:

- ☐ Pokud jsou ranění při vědomí a silně nekrvácí, v první řadě voláme ZZS. Přednost před zavoláním linky 155 má zástava silného krvácení a uvolnění dýchacích cest.
- ☐ V případě, že je na pomoc poslán vrtulník ZZS, potřebuje pro přistání volný prostor (rovný, bez stromů, staveb a drátů elektrického napětí), přibližně o velikosti 35 x 35 m. Jedna ze stran prostoru by měla být otevřená.
- ☐ Za zneužívání tísňové linky hrozí podle zákona stotisícová pokuta nebo odpojení telefonního čísla.

2.2 První pomoc

První pomocí rozumíme jednoduchá a účelná opatření, která slouží k bezprostřední pomoci při náhlé poruše zdraví či ohrožení života a jsou poskytnuta před příjezdem ZZS nebo jiné odborné pomoci. Lze je provádět kdykoliv a kdekoliv, většinou za použití základního zdravotnického materiálu (např. autolékárnička), improvizovanými pomůckami nebo holýma rukama.

Cílem první pomoci je zachránit život, zabránit zhoršení zdravotního stavu (zmírnit bolest a následky, předejít komplikacím), zavolat odbornou pomoc a v případě dalšího ohrožení odsunout raněného do bezpečí.

2.2.1 Dělení první pomoci

Technická první pomoc spočívá v odstranění příčiny úrazu a vytvoření základních podmínek pro poskytování zdravotnické první pomoci. Jde např. o zajištění auta proti pohybu, označení místa nehody výstražným trojúhelníkem, vyproštění z auta, vytažení z vody nebo uhašení požáru.

Laická zdravotnická první pomoc je poskytována laickou veřejností za použití základního zdravotnického materiálu (autolékárničkou) nebo improvizovanými pomůckami. Součástí této pomoci je přivolání odborné zdravotnické první pomoci, ošetření raněného a péče o něho až do převzetí odbornou pomocí (posádkou sanity). Patří sem také vyproštění a improvizovaný transport raněného do bezpečí.

Odborná zdravotnická první pomoc je poskytována kvalifikovanými zdravotníky. Ti k ní využívají diagnostické a léčebné přístroje, aplikují léky a provádí další odborné život zachraňující úkony (např. zajištění dýchacích cest a umělá plicní ventilace).

2.2.2 Obecné zásady při poskytování první pomoci

Pokud je místo nehody bezpečné, poskytujeme první pomoc. V případě většího počtu záchránců se ujímá vedení nejzkušenější. **Prioritou je rychlé vyhledání všech raněných, ošetření život ohrožujících stavů a zavolání ZZS.**

1) Dbáme na vlastní ochranu. Chráníme se před úrazem, používáme ochranné pomůcky (gumové rukavice, resuscitační roušky, reflexní vesty).

Nemocní lidé (např. s astmatem, onemocněním srdce) pomáhají pouze po hranice svých možností, aby nedošlo ke zhoršení jejich zdravotního stavu. Totéž platí i pro těhotné ženy.

2) Využijeme pomoc druhých, nesnažíme se vše zvládnout sami. Povinnost poskytnout první pomoc má ze zákona každý občan.

3) Za všech okolností musíme zachovat klid, rozvahu a **postupovat rychle.** Dlouhé otálení, nerozhodnost a pasivita snižují šanci raněných na přežití.



- 4) Při malém počtu raněných se soustředíme na **raněné v ohrožení života**. Většinou jsou to ti, kteří nevolají o pomoc. U velkého počtu raněných, při tzv. hromadné nehodě, platí jiná pravidla. (viz. kapitola 2.4)
- 5) Raněného prohlédneme a ošetříme na místě tak, abychom s ním **co nejméně hýbali**. Vyproštění a odsun raněného provádíme pouze tehdy, hrozí-li další nebezpečí (např. výbuch vozidla), raněný blokuje přístup k dalšímu raněnému nebo nemůžeme podat adekvátní pomoc ve vozidle (resuscitace).
- 6) Při dopravní nehodě pozorně a rychle **prohlédáme místo události**, abychom našli všechny raněné. Člen posádky může vylézt nebo vypadnout z dopravního prostředku, ve stresu může opustit vozidlo a odejít.
- 7) Vlivem stresu dochází k **psychickým změnám** u raněného i dalších účastníků nehody, které celou situaci zhoršují (strach, úzkost, nervozita, panika nebo agrese vůči poskytované pomoci a záchráncům). Důležitá je **kommunikace, zklidnění** raněného a celé situace a **poskytování informací** o postupu pomoci. Odmítá-li postižený ošetření, musíme posoudit, zda je schopen rozumně zhodnotit svůj zdravotní stav.
- 8) Raněného ukládáme do polohy, která je vhodná pro jeho zranění. Pokud raněný sám aktivně zaujímá nějakou **polohu**, násilím ji neměníme.
- 9) Zaklíněného raněného **násilím nevypouštujeme**, ošetření provedeme přímo na místě a průběžně ho sledujeme. Osobě v bezvědomí udržujeme průchodné dýchací cesty (nebo ji resuscitujeme) v poloze, v jaké je zaklíněna.
- 10) Raněnému vždy zajistíme tzv. **tepelný komfort**. Položíme ho na deku, přikryjeme ho nebo teple zabalíme (např. do termofólie). Udržování tělesné teploty je pro tělo energeticky náročná záležitost a zabránění ztrátám tělesné teploty zmírní zhoršení celkového stavu.
- 11) Raněného **nesvlékáme**, bráníme tak ztrátám jeho tělesné teploty. Sundáme pouze oděv nasáklý vodou, benzínem nebo chemikálií. K ošetření ran nám postačí vyhrnutí nebo rozstříhnutí oblečení ve švu nad ošetřovaným místem. Zavřené zlomeniny znehybníme přes oděv. Výjimku tvoří odstranění oděvu při úrazu popálením (v případě, kdy není oděv přiškvařený) a odkrytí hrudníku při resuscitaci.
- 12) Raněnému **nikdy nepodáváme tekutiny, jídlo nebo léky**. Můžeme tím zkomplikovat jeho vnitřní zranění, léky na bolest zase mohou zkreslit příznaky stavu raněného. Při pocitu žízně raněnému pouze zvlhčujeme rty.
- 13) Pokud to lze, **nenecháváme zraněného bez dozoru** a vždy průběžně **sledujeme jeho vitální funkce**. Pokud potřebujeme ošetřit více lidí, ponecháme raněného v péči další (poučené) osoby.
- 14) Vždy u raněného **vyšetříme celé tělo**, abychom nepřehlédli žádná zranění.
- 15) **Zajistíme odbornou pomoc** – voláme ZZS.
- 16) **Stres nekompenzujeme užitím alkoholu nebo omamných látek**, zejména jsme-li účastníky nehody. Jejich požití může ovlivnit náš úsudek i zkomplikovat šetření dopravní nehody.
- 17) Po příjezdu záchraných složek **stručně informujeme o rozsahu zranění** a poskytnuté první pomoci a dále **dbáme jejich pokynů**.
- 18) **Děti** jsou při nehodách zmatené, vystrašené, často pláčou, volají, hledají své rodiče a nedokážou na chvíli zůstat u cizího člověka. Zůstanou-li rodiče zaklíněni ve voze, často je děti odmítají opustit. Rodiče jsou jejich jistota ve stresovém prostředí nehody. Proto musíme odvést jejich pozornost od události a zaujmout je, např. hračkou a komunikací, nebo je zapojit do pomoci jednoduchým úkolem. Pamatujeme si také, že nervozita a strach dospělých se na ně rychle přenáší.
- 19) **Posloupnost závažnosti poranění z hlediska jejich ošetření v rámci poskytování první pomoci:**
 - a) velká krvácení,
 - b) selhávání nebo selhání základních životních funkcí (dýchání a oběh),
 - c) otevřená zranění hrudníku,
 - d) popáleniny a rozvíjející se šok,
 - e) další vážná poranění (zlomeniny a menší krvácení),
 - f) lehká poranění.
- 20) **Smrt člověka** může konstatovat pouze lékař. Přesto můžeme rozpoznat známky smrti – stavu, kdy raněnému již nepomůžeme.
 - a) Příznaky smrti jsou: **posmrtné chladnutí** (teplota těla klesá na teplotu okolí), vytvoření **posmrtných skvrn** (krev v cévách stéká do nejnižší položených míst těla a na kůži se objeví červenofialové skvrny), **posmrtná ztuhlost** (začíná na obličeji, celé tělo je ztuhlé do 10 hodin).
 - b) **Zranění neslučitelná se životem**: oddělení hlavy od těla nebo rozdělení trupu, výhrěz velké části mozkové tkáně mimo lebku, velmi deformovaná či rozdrčená lebka.
- 21) **Transport** vážně raněného vlastním autem do nemocnice neprovádíme. Cestou může dojít k náhlému zhoršení stavu raněného nebo k zástavě životních funkcí, které nemusíme za jízdy zpozorovat. Nezkrátíme tím čas pro poskytnutí odborné péče, protože ve zdravotnickém zařízení nemusíme ihned najít pomoc. Čím dříve **zavoláme ZZS**, tím dříve bude odborná pomoc u nás. ZZS má potřebné přístrojové i lékové vybavení, aby raněného pro transport zajistila. Záchranáři lépe rozpoznají zranění a poskytnou adekvátní odbornou péči.

2.3 Vyšetření raněného

Orientačním vyšetřením raněného a cílenými dotazy (např. na bolest za krkem, v zádech nebo v břiše) získáme přehled o stavu základních životních funkcí a rozsahu jeho zranění.

Informacemi o průběhu události zjistíme mechanismus úrazu (příčinu). To vše nám pomáhá poskytnout cílenou první pomoc.

Postup vyšetření:

- 1) Zjistíme **stav vědomí**. Navážeme kontakt hlasitým oslovením (např. větou: „Je vám něco?“). Pokud raněný neodpoví, zatřeme mu ramenem a opět promluvíme. Jako další můžeme zvolit bolestivější podnět (stisknutí ušního lalůčku). Podle reakce vyhodnotíme stav vědomí, riziko ohrožení na životě a zvolíme další postup.
- 2) Zjistíme **kvalitu dýchání** pohledem na hrudník, přiložením tváře nebo ucha k nosu raněného (cítíme výdech) nebo přiložením dlaní na hrudník. Hodnotíme dýchání normální nebo abnormální (nepravidelné či lapavé dechy, chrčení) a neobvyklé zvuky (např. sípání, bublání), které značí přítomnost cizího tělesa (zvratků, krve) v dýchacích cestách.
- 3) Stav **krvního oběhu** – laikům odpadá pohmatové zjištění pulsu na krční tepně. Ve stresové situaci zachránce často cítí vlastní tep v konečcích prstů a zamění ho za tep raněného. Dlouhým hmatáním tepu se prodlužuje doba zahájení KPR. Sledujeme tedy příznaky krvácení a šokového stavu.
- 4) V celkovém vyšetření raněného **postupujeme uceleně**, nejlépe v pořadí: hlava – krk – hrudník – břicho – záda – pánev – horní a dolní končetiny. Přednost dáváme oblastem, kde raněný udává bolest a má zřetelné obtíže.
- 5) Vyšetřovací metody:

Pohledem zjistíme dýchací pohyby, stav vědomí (reakce na podněty slovní, dotekové, bolestivé), krvácení, nepřírozený tvar a polohu těla (zlomeniny, mechanismus úrazu), projevy bolesti (výraz obličeje, úlevová poloha), barvu a stav kůže (opocení, bledost a promodráání u šokového stavu a poruše vitálních funkcí). Sledujeme i chování raněného (neklid a zmatenost, výpadek paměti, agrese, malátnost, výrazné zklidnění, projevy stresu) a neverbální projevy (výrazy bolesti, držení si poraněné části těla, obranná reakce u doteku bolestivého místa, abnormální pohyby). Všimáme si vpichů na těle, přítomnosti léků, injekčních stříkaček, návykových látek či průkazky informující o specifickém zdravotním stavu (např. průkaz diabetika) v blízkém okolí raněného.

Poslechem zjistíme kvalitu dýchání (chrčení, zrychlené dýchání, kašel, doprovodné zvuky neprůchodných dýchacích cest, vymizení dýchání), stav vědomí (přiměřenost reakcí na dotazy a manipulaci), projevy raněného (bolestné sténání, křik), doprovodné projevy zranění (krepitace u zlomenin nebo zranění hrudníku). Rozhovorem zjistíme subjektivní obtíže, mechanismus úrazu, další onemocnění postiženého.

Pohmatem vyšetříme dýchací pohyby, pulsaci na tepnách (není pro laiky povinná), teplotu kůže, změny tvaru a hybnosti těla a končetin (např. zlomeniny), bolestivou reakci na pohmat (zlomeniny, tvrdé břicho u vnitřního krvácení), necitlivost končetin (zranění míchy). Rukou vyšetříme i nedostupné části zaklíněného těla. Při vyšetření postupujeme šetrně, abychom nezvětšovali bolest raněného.

Čichem zjistíme zápach raněného a jeho dechu (přítomnost alkoholu, omamných látek) nebo zápach z okolí nehody (plyn, benzín, chemická látka, hoření), které nás mohou varovat před nebezpečím nebo napomohou diagnostice.

2.4 Hromadné nehody

U hromadných nehod často počet raněných převyšuje počet zachránců. V tomto případě platí jiný systém poskytování první pomoci, vždy se však jedná o velký stres pro zachránce.

- 1) Postupujeme **rychle, systematicky** a klidně. Rozdělíme si úkoly a **spolupracujeme** s ostatními zachránci. **Velení se ujme nejzkušenější.**
- 2) Rychle se **zorientujeme v počtu raněných**, rozsahu jejich poranění a **co nejdříve voláme ZZS**. Také můžeme nejprve zavolat ZZS s tím, že informace později upřesníme.
- 3) **Orientačně vyšetříme** všechny zraněné. Zajistíme jejich základní životní funkce (lidem v bezvědomí zprůchodníme dýchací cesty), provedeme protišoková opatření a zastavíme velká krvácení.
- 4) Při malém počtu zachránců **neresuscitujeme**, ale **věnujeme se jiným závažným stavům, které mají větší šanci na přežití** (např. krvácení, otevřené zranění hrudníku, zlomeniny, popáleniny)!
- 5) Raněné na **místě třídíme**. Lehce raněné směřujeme na jedno bezpečné místo a ošetříme je jako poslední. Sami si mohou vzájemně pomoci, dohlédnout na sebe a upozornit na zhoršení stavu. Osoby se zraněním neslučitelným se životem ponecháme ležet na místě.
- 6) **Stav raněných průběžně sledujeme.**
- 7) Po příjezdu záchranářů **stručně informujeme o události**, rozdělení zraněných a poskytnuté první pomoci.

Příklad:

Máme několik raněných, jeden je v bezvědomí se zástavou životních funkcí, druhý má silné krvácení, třetí zaviřenou zlomeninu. Člověku v bezvědomí zprůchodníme dýchací cesty, ale neresuscitujeme ho. Věnujeme se člověku s krvácením, abychom co nejdříve snížili ztrátu krve. Pokud tak neučiníme, upadne do šokového stavu s ohrožením životních funkcí. Člověka se zlomeninou průběžně sledujeme a ošetříme ho jako posledního.

2.5 Zásady bezpečnosti u dopravních nehod

- 1) Bezpečně **zastavíme na okraji vozovky**, asi 50 m za nehodou. Oblékáme si **reflexní vestu** (pokud ji máme) a pohybujeme se po okraji vozovky, aby nás nesrazil jiný účastník silničního provozu.
- 2) Zapneme **výstražná světla** a umístíme **výstražný trojúhelník** do vzdálenosti asi 50 m na silnici a 100 m na dálnici za automobil, případně zastavíme dopravu. Snažíme se předejít dalším nehodám a jejich řetězení.
- 3) Vezmeme si **lékárničku, ochranné pomůcky** (rukavice), event. **hasicí přístroj** a jdeme k nehodě zjistit situaci.
- 4) Dbáme na **vlastní bezpečnost** a hlavně nepřeceňujeme vlastní síly a schopnosti. Nejdůležitější je bezpečnost zachránce a teprve poté zachraňovaných!



- 5) Přihlížející a účastníci nehody bez vážných zranění **opustí prostor dopravní nehody** a odejdou na bezpečné místo (např. za svodidla). I zachránci se pohybují po vozovce opatrně. Vždy se může najít netrpělivý řidič, který bude chtít místem nehody projet a může nás při záchraně druhých zranit nebo usmrtit.
- 6) U havarovaného vozidla (motocyklu) **vypneme motor** (otočíme klíček v zapalování, hasiči odpojí autobaterii) a **zajistíme auto proti pohybu** (zatáhneme ruční brzdu, zaklíníme kolo kamenem).
- 7) **Nikdy** se nepohybujeme na straně auta, kam hrozí jeho převrácení nebo sesunutí (např. z kopce dolů, potopení ve vodě). Nikdy nevstupujeme dovnitř auta, které není zajištěné proti pohybu nebo nemá stabilitu. Vozidlo převrácené na bok neobracíme.
- 8) **Dalšími riziky** poranění jsou např. rozbité sklo, ostré plechy, přepravovaná zvířata nebo požárem rozžhavená kapota vozidla.
- 9) Když vypínáme klíček v zapalování nebo vyšetřujeme raněného v autě, musíme si dát pozor na neaktivovaný **airbag**. Aktivace mohla při nehodě selhat a airbag může vystřelit se zpožděním. Vždy udržujeme vzdálenost alespoň 50 cm od jeho uložení, nedáváme hlavu mezi raněného a volant nebo palubní desku, na klíček v zapalování saháme pod volantem.
- 10) Pozor dáme na nebezpečí **úniku paliva, požáru** nebo **výbuchu**. I když není vidět vytékající palivo, auto se může vznítit. Varováním je kouř z motoru nebo podezřelý sykot. V okolí havarovaného auta nenecháme nikoho kouřit.
- 11) Oheň **hasíme** štěrbínou při minimálně pootevřené kapotě či dveřích, aby se k němu dostalo co nejméně kyslíku.
- 12) Při havárii cisterny nebo vozidla s **nebezpečným nákladem** rychle kontaktujeme hasiče. Z bezpečné vzdálenosti přečteme označení převážené látky (varovná značka na vozidle) a hasiči nám sdělí, zda je látka nebezpečná. Jde-li o nebezpečnou látku, nepřibližujeme se k autu. HZS informujeme také o spadlém sloupu či drátech elektrického vedení, poškození plynového nebo vodovodního řádu.
- 13) Pokud musíme po nehodě s vozidlem hýbat, dobře **označíme jeho polohu** (barvou, blátem, kameny) nebo si situaci vyfotíme. Účastníci nehody nesmí do příjezdu policie odjet z místa.
- 14) Pokud se nehoda nemusí hlásit policii, **odklidíme** její následky co nejdříve, aby se obnovil provoz na vozovce.

2.6 Vyroštění, polohy a odsun raněného

2.6.1 Vyroštění

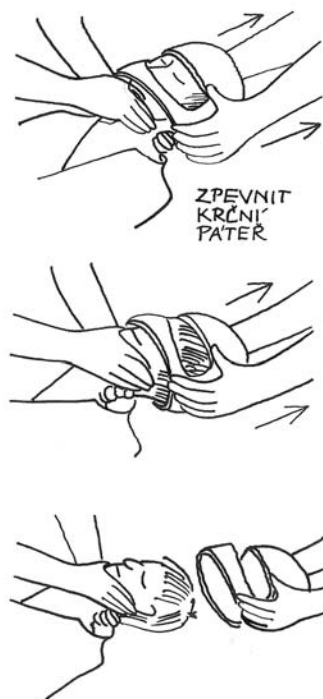
K **vyroštění** raněného přistupujeme pouze v případech, kdy:

- 1) hrozí pád, sesunutí, potopení, výbuch, požár vozu nebo pád nebezpečného předmětu (náklad, strom, část zdi) na vůz,
- 2) zraněný blokuje přístup k dalším raněným,
- 3) nelze poskytnout adekvátní pomoc ve vozidle, např. KPR, u bezvědomí nelze zajistit průchodnost dýchacích cest, nemůžeme se dostat ke krvácející části těla.

Musíme-li raněného vyprostit, činíme tak vždy s ohledem na možné poranění páteře a míchy, protože neopatrná manipulace s postiženým může podstatně zhoršit jeho stav. Pokud má raněný zachované vitální funkce, vyčkáme s vyprošťováním na záchranáře a hasiče.

Zásady:

- 1) Nejprve uvolníme prostor uvnitř vozidla kolem raněného, můžeme posunout sedačku.
- 2) Zjistíme, zda není raněný zaklíněný. Pokud ano, pokusíme se končetiny vyprostit, ale nikdy za cenu násilného působení na tělo.
- 3) Vyroštění raněného provádíme ve více zachráncích, kdy jeden z nich stále udržuje hlavu a krk raněného v neutrálním postavení. Raněným hýbeme v ose jeho těla. Nejšetnější je využití Rautekova manévru.
- 4) Vyroštěné osoby ukládáme do polohy vleže na zádech na tvrdou podložku.
- 5) Motocyklistům sundáváme přilbu pouze v případě poranění hlavy nebo při zástavě dýchání. Jeden zachránce drží hlavu a krk raněného v ose páteře, aby hlava nespadla. Druhý rozezne helmu, pod čelistí ji rozevře do stran a rovným pohybem v ose páteře ji stáhne z hlavy (obr. 2).



(obr. 2) Sundání motocyklistické přilby

Rautekúv manévr z polohy vsedě (obr. 3)

- Uvolníme dolní končetiny raněného a vytvoříme kolem něj volný prostor.
- Postavíme se mimo vozidlo, těsně vedle sedačky.
- Přidržíme hlavu v neutrálním postavení a raněného lehce předkloníme směrem k volantu nebo palubní desce a zády ho natočíme směrem k sobě. Nebo jeden záchránce přidrží hlavu a druhý pohybuje tělem.
- Svoje horní končetiny podsuneme pod podpaží raněného. Ohneme nezraněnou paži v lokti a chytíme předloktí oběma rukama.
- Pokrčíme se v kolenou a lehkým záklonem na sebe opatrně převalíme raněného. Jeho hlavu drží druhý záchránce nebo ji fixujeme naším ramenem.
- Lehce se zakloníme a vytáhneme raněného na svoje stehno. Opatrně couváme a raněného pomalu vytahujeme z vozidla.
- Se zbytkem těla (především s dolními končetinami) nám opět může pomoci další osoba.
- Raněného uložíme zády na pevnou podložku. Při ukládání nesmí dojít k prohýbání páteře.



(obr. 3) Rautekúv manévr z polohy v sedě

Poznámka:

V případě, že je raněný v bezvědomí a nedýchá, volíme tzv. bezohlednou záchranu – raněného šetrně vyprostíme, uložíme na tvrdou podložku a začneme oživovat (neřešíme, zda může mít poraněnou páteř). Bezohlednou záchranu aplikujeme také v případě rizika dalšího poranění (např. vznícení vozu).

2.6.2 Polohy

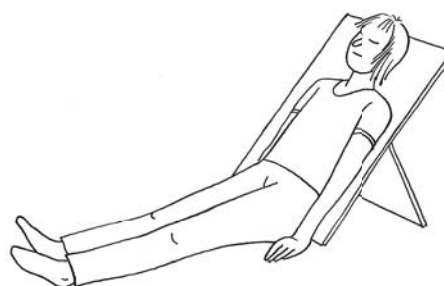
Uložením postiženého do správné polohy během ošetřování můžeme zmírnit bolesti, zlepšit obtíže (dýchání), zmírnit komplikace a zachránit život. Nesprávná poloha může postiženého ještě více poškodit, zhoršit jeho celkový stav nebo zapříčinit smrt.

Poloha vsedě s oporou zad je vhodná pro lehká poranění, kdy je raněný při vědomí a spolupracuje (obr. 4).



(obr. 4) Poloha v sedě s oporou zad

Poloha v polosedě s oporou zad je vhodná pro poranění hrudníku, raněné při vědomí bez poranění páteře, pánve a mozku. Raněný sedí s nataženými dolními končetinami a zády se vsedě opírá o oporu (obr. 5).



(obr. 5) Poloha v polosedě s oporou zad

Poloha vleže na zádech na tvrdé podložce je vhodná při KPR a poranění páteře. (obr. 6)



(obr. 6) Poloha vleže na zádech

Poloha vleže na zádech s podloženými rameny a hlavou asi do úhlu 30 ° je vhodná při poranění lebky a mozku.



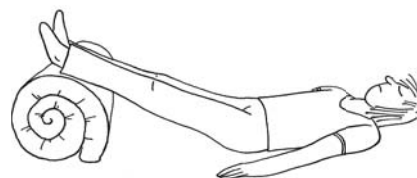
(obr. 7) Poloha vleže na zádech s podloženými koleny

Poloha vleže na zádech s podloženými koleny, kdy se paty nedotýkají podložky, hlava a hrudník jsou také podloženy, je vhodná při poranění břicha (obr. 7).



(obr. 8) Poloha převrácené stoličky

Poloha vleže na zádech s pokrčenými dolními končetinami v kyčlích a kolenou a podepřenými bérce je vhodná při zlomeninách pánve. Je to tzv. poloha převrácené stoličky (obr. 8).



(obr. 9) Poloha protišoková

Poloha protišoková se používá u šokového stavu. Raněný leží na zádech, dolní končetiny jsou zvednuty do výšky (alespoň 30 cm) a podloženy (obr. 9).

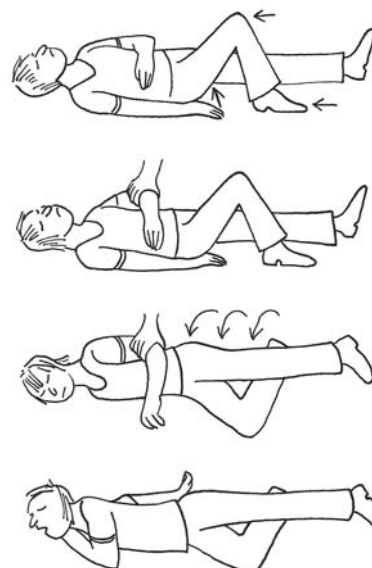
Variantou je **autotransfuzní** poloha, kdy horní i dolní končetiny zvedneme do výšky (obr. 10).



(obr. 10) Poloha autotransfuzní

Poloha stabilizovaná je vhodná pro raněného v bezvědomí (bez poranění páteře a zlomenin dlouhých kostí) a se zachovanými životními funkcemi. Zajišťuje volné dýchací cesty, odchod zvratků z úst a brání jejich vdechnutí (obr. 11). Zraněného při ní vždy ukládáme na méně poraněnou část těla (vyjma poranění hrudníku, kdy jej uložíme na zraněnou stranu). Při krvácení z ucha ukládáme raněného na krvácející stranu.

Když raněný leží na zádech na tvrdé podložce, přiklekne k jeho boku. Dolní končetinu na naší straně pokrčíme v kolenu a lehce ji odtlačíme směrem od nás. Tím se nadzvedne bok blíže k nám a my pod hýždě podsuneme nataženou horní končetinu s nataženými prsty. Vzdálenější paži položíme pokrčenou v lokti přes hrudník raněného. Tělo uchopíme za vzdálenější bok (nebo tlakem za pokrčené koleno směrem k sobě), druhou rukou uchopíme paži složenou na hrudníku a otáčíme k sobě. Před dotočením na bok podpíráme hlavu, aby se raněný neuhodil. Nakonec horní paži ohneme v lokti, hlavu lehce zakloníme a podložíme ji hřbetem ruky.



(obr. 11) Stabilizovaná poloha

Rautekova zotavovací poloha (poloha na boku) je variantou ke stabilizované poloze. V současnosti se stále častěji používá pro svoji jednoduchost. Raněnému natáhneme obě dolní končetiny. Horní končetinu blíže k nám oddálíme od těla, ohneme v lokti do pravého úhlu a dlaň otočíme nahoru. Vzdálenější paži položíme přes hrudník, hřbet ruky položíme na tvář blíže k nám a chytíme ji. Druhou rukou lehce pokrčíme vzdálenější dolní končetinu v kolenní a tělo překulíme na bok směrem k sobě (obr. 12).



(obr. 12) Rautekova zotavovací poloha

2.6.3 Odsun raněného

Hrozí-li nějaké další nebezpečí, je odsun raněného z míst nehody nezbytný. Přesto se snažíme o co nejšetrnější transport ve vhodné poloze odpovídající zranění.

Rautekův manévr z polohy vleže je vhodný pro přesun na kratší vzdálenost i pro člověka v bezvědomí. Není vhodný pro poranění páteře a zlomeniny končetin. Ležícího raněného otočíme na záda, poklekneme k hlavě, nadzvedneme ramena a hlavu a položíme si je na stehna. Podvlékáme své ruce pod podpažím, zachytíme ohnuté předloktí a přitiskneme ho na hrud. Zvedneme raněného až na svůj hrudník a hlavu opřeme o rameno. Pomalu se zvedneme a couváním provedeme odsun (obr. 13).



(obr. 13) Rautekův manévr z polohy vleže

Doprovod je vhodný pro chodící s lehkým zraněním. Jdeme podél zdravé strany raněného, jeho ruku si dáme kolem krku a chytíme ji za zápěstí. Druhou rukou obejmeme zraněného kolem pasu a boků.

Přenos v náručí je vhodný pro transport lehce raněných, kteří nemohou chodit. Klekneme si, jednu horní končetinu podsuneme pod stehna, druhou pod spodní část lopatek. Raněný se nás chytí kolem ramen (ne kolem krku). Zvedneme se a v mírném záklonu (méně se unavíme a nepoškodíme si záda) odneseme raněného (obr. 14).



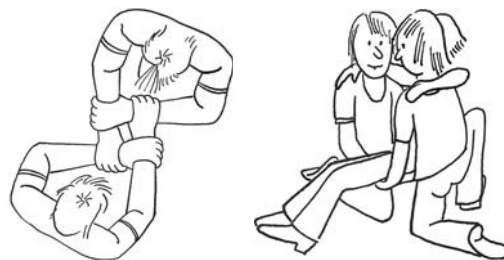
(obr. 14) Přenos v náručí

Přenášení přes ramena, tzv. „na jelena“ je vhodné pro odsun na větší vzdálenost i v nerovném terénu. Vhodné je i pro přesun raněného v bezvědomí se zachovanými životními funkcemi. Nevhodné je pro poranění páteře, břicha a hrudníku. Postavíme se čelem k postiženému, uchopíme levou rukou zápěstí jeho pravé končetiny a natáhneme ji. Natočíme se pravým bokem, pokrčíme v kolennou a skloníme se tak, abychom měli své rameno v rozkroku postiženého. Pravou rukou uchopíme pravou dolní končetinu (nebo obě) v podkolení a pomalu se narovnáme. Tahem za nataženou ruku, kterou držíme za zápěstí, si postiženého rovnoměrně položíme na obě ramena. Nesmí nám ležet žaludkem na rameni (obr. 15).



(obr. 15) Přenos přes ramena

Odnos vsedě pomocí tzv. „stoličky“ je vhodný pro postižené při vědomí, kteří nemohou chodit, a nevhodný pro poranění břicha, pánve, horních končetin a hrudníku. Dva zachránci se postaví blízko sebe. Za zády postiženého se uchopí za paže (tím vytvoří opěradlo pro záda postiženého). Druhou ruku podsunou pod hýždě a stehna postiženého a chytí se na předloktích. Postižený se na ně posadí a rukama zachránce obejmě kolem ramen. Variantou je spojení rukou do sedačky pomocí pevně držného pruhu látky, složeným trojcípým šátkem nebo ručníkem. Další variantou (dnes již méně používanou) je stolička spojením 4 rukou (obr. 16).



(obr. 16) Odnos vsedě

Odnos vleže na tvrdé podložce je vhodný pro přesun raněných s poraněním páteře, s vypodložením hlavy a ramen pro přesun zranění hlavy a mozku. **Měkčí nosítka** využijeme pro přesun raněných se zlomeninami končetin nebo poraněním břicha.

Odsun ve více zachráncích je vhodný při poranění páteře (obr. 17).

Jeden záchranář fixuje krční páteř, ostatní se rozmístí z obou stran podél těla a narovnaných končetin raněného. Ruce střídavě podstrčíme pod páteř a dolní končetiny raněného a pod velením zachránce stojícího u hlavy raněného naráz zvedneme a transportujeme (obr. 17). Během pohybu nesmí dojít k prohnutí páteře (v oblasti krku a beder se to stává často) a rotaci těla v podélné ose.



(obr.17) Odsun ve více zachráncích

3. KRVÁCENÍ A DRUHY RAN

Krvácení je příznakem nejrůznějších úrazových i neúrazových stavů a jeho zástava je jeden z nejdůležitějších život zachraňujících úkonů. Zástavu krvácení provádíme co nejrychleji, a to i za cenu nedodržení sterility ošetřování. Vždy dbáme na vlastní ochranu proti přenosným nemocem (HIV, žloutenka). Pokud nemáme rukavice, použijeme např. igelitové sáčky.

Krvácení dělíme dle místa krvácení na **vnější** (krev teče ze zranění ven, je vidět), **vnitřní** (krev zatéká do dutin v těle, krvácení není viditelné) a z **tělních otvorů** (ústa, nos, uši, konečník, pohlavní orgány). Podle typu poraněných cév krvácení dále dělíme na **vlásečnicové**, **žilní**, **tepenné** a **smíšené**.

3.1 Vnější krvácení

3.1.1 Příčiny

Příčinou vnějšího krvácení je otevřená rána, otevřená zlomenina, ztrátové poranění nebo průnik cizího tělesa.

Žilní krvácení vzniká u povrchných poranění, méně hlubokých ran a hlubokých odřenin.

Tepenné krvácení vzniká u hlubokých ran (např. bodné, řezné, sečné, tržné), zlomenin a ztrátových poranění končetin.

Smíšené krvácení je nejčastější druh krevní ztráty, kdy dochází k poranění žil i tepen současně.

Vlásečnicové krvácení vzniká poškozením nejmenších cév při malých oděrkách, řezných rankách či bodnutích. Krvácení zvolna prosakuje, tvoří kapku, obvykle se samo zastaví a ztráta krve je minimální.

3.1.2 Příznaky

Žilní krev má tmavě červenou barvu a plynule vytéká z rány. Při poranění velké žíly může krev z rány stříkat, ale nepulzuje. Hřbety končetin a hlava jsou bohatě prokrvené oblasti a rány zde hodně krváčí.

Tepenná krev je jasně červená (může být zpěněná), z rány silně vytéká nebo stříká v pravidelných intervalech (pulzuje).

Tepenné krvácení je velmi závažné, protože během krátké doby dochází k velké krevní ztrátě a rozvoji šokového stavu. Při krvácení z velkých tepen (krční, pažní, stehenní) lze vykrváčet do několika minut.

3.1.3 První pomoc u žilního krvácení

- 1) Raněného uložíme do polohy **v polosedě** nebo **vleže**. **Komunikujeme** s ním.
- 2) **Zvedneme** postiženou končetinu **nad úroveň srdce**, aby se zpomalilo krvácení.
- 3) **Uvolníme oděv** kolem rány a **odstraníme** volně ležící předměty z rány.
- 4) U silného krvácení **stlačíme cévu přímo v ráně** nebo **přiložíme tlakový obvaz**. U slabého krvácení přiložíme **sterilní krytí** (čistý látkový kapesník) a obvážeme nebo přelepíme náplastí. Obvazem způsobíme mírný tlak na ránu. Nepoužíváme papírové kapesníky, protože se k ráně přilepí.
- 5) **Zaklíněné předměty ponecháme v ráně**, obložíme je sterilním krytím a upevníme.

6) Končetinu můžeme **znehybnit**.

7) V případě rozvoje šokového stavu zahájíme **protišoková opatření**.

Poznámka:

U poranění žil krku a hrudníku raněného položíme a rychle stlačíme cévu v ráně (v cévách je negativní tlak a může dojít k nasátí vzduchu a vzniku nebezpečné vzduchové embolie).

3.1.4 První pomoc u tepenného krvácení

Tepenné krvácení stavíme co nejrychleji, aby krvetná ztráta byla co nejmenší. Známe několik způsobů stavění tepenného krvácení:

1) Stisk poraněné tepny přímo v ráně je nejrychlejší a neúčinnější způsob zástavy většího tepenného krvácení (raněný si může v prvních chvílích zákrok provést sám). Prsty obalíme kapesníkem nebo mulem a stlačíme krvácející tepnu přímo v ráně. V případě, že se v ráně nacházejí cizí předměty (úločky skla) stlačíme místo nad ránou (směrem k srdci). Končetinu zdvihne nad úroveň srdce. Druhou rukou si připravíme **tlakový obvaz** a ránu kryjeme. Raněného uložíme do polohy v polosedě nebo vleže.

2) Tlakové body jsou místa, kde tepna prochází blízko kosti a lze ji stiskem 2–3 prsty proti kosti lehce uzavřít. Je to rychlý a šetrný způsob stavění krvácení používaný u středních a menších tepen, většinou na okrajových částech těla (hlava, končetiny od lokte a kolene dolů). Je známo 7 základních tlakových bodů (obr. 18). **Spánkový bod** leží na okraji tváře nad ústím zevního zvukovodu asi ve vzdálenosti šířky prstu před ušním boltcem. Používá se při krvácení z horní části hlavy (vlasová část, čelo, spánky).

Licní bod leží na rameni dolní čelisti, 2–3 cm před jejím úhlem. Používá se při krvácení z dolních 2/3 obličeje (tváře) a úst.

Krční bod leží mezi hrtanem a bočními krčními svaly v úrovni štítné chrupavky (ohryzku). Tepnu tiskneme proti krční páteři. Používá se při krvácení z jazyka, dutiny ústní nebo krční tepny. Nikdy nesmíme stlačit oba krční body zároveň, abychom nepřerušili přívod krve k mozku a raněný neupadl do bezvědomí!

Podklíčkový bod leží v oblasti vnitřní třetiny klíční kosti. Stlačujeme ho směrem dolů za kost proti prvnímu žeburu. Používá se při krvácení z oblasti klíční kosti, ramene, podpaží, horní části paže, při amputaci horní končetiny nebo v případě, kdy nelze využít pažní tlakový bod.

Pažní bod leží v horní třetině vnitřní straně paže, v prohlubni mezi dvojhlavým a trojhlavým svalem pažním. Stlačujeme ho mezi svaly proti pažní kosti. Používá se při krvácení z dolní poloviny paže, předloktí a ruky.

Stehenní bod leží ve střední části třísla. Raněný leží na zádech. Překříženými palci obou rukou tlačíme proti pánevní kosti. Horní končetiny máme natažené a využíváme váhu našeho těla. Používá se při krvácení ze stehna a dolní části končetiny a v případě amputace dolní končetiny.

Břišní bod leží v oblasti pupkové jizvy. Raněný leží na zádech na tvrdé podložce s lehce pokrčenými dolními končetinami. Krouživým pohybem zanořujeme pěst do břicha, dokud neucítíme puls a odpor proti páteři. Horní končetiny máme natažené a využijeme váhu našeho těla. Používá se při krvácení do břicha, pánve, krvácení z pohlavních orgánů (nesmíme provádět u těhotné ženy!) a na dolních končetinách, kdy nelze využít stehenní tlakový bod. Stlačení bodu velmi bolí a nelze ho použít při prknoitěm stažení břicha.



(obr. 18) Tlakové body

Další pomocné body jsou **zápěstní** (u krvácení v oblasti ruky a prstů stiskneme tepnu na palcové straně zápěstí) a **podkolenní** (u krvácení z bérce stiskneme tepnu v podkolenní jamce a ohneme koleno).

Poznámka:

Zástava krvácení pomocí tlakových bodů nebo prstů v ráně je nouzová a vždy se snažíme dokončit ošetření přiložením tlakového obvazu.

3) Tlakový obvaz

Tlakový obvaz vytváří dostatečný tlak na krvácení v ráně a dokáže zastavit krvácení z malých a středních tepen (hlava, končetiny od lokte a od kolene dolů) a velkých žil.

Obvaz je složen ze 3 vrstev: **krycí vrstva** (sterilní čtverec, čistý látkový kapesník, který kryje celou ránu), **tlaková vrstva** (2–5 cm vysoká vrstva – složený čtverec, kapesník, smotaný obvaz, šátek – odpovídající velikosti rány) a **přípevňující obinadlo** (složený šátek, pruh látky), které drží obě vrstvy na ráně. Obvaz vytváří na ráně tlak, ale nesmí zaškrtit přívod krve do končetiny (končetina nesmí být bledá, musí být hmatný puls). Pokud obvaz prosakuje, přiložíme další tlakovou vrstvu a opět ji připevníme obinadlem. Celkem lze přiložit 3 vrstvy. Pokud obvaz prosakuje i přes třetí vrstvu, musíme přiložit škrtidlo. Originální hotový tlakový obvaz je součástí vybavení autolékárničky.

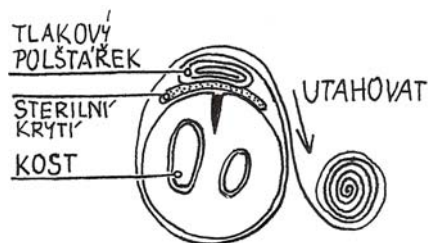
Obvaz nelze přiložit na krvácení z krční tepny. K tlakové vrstvě nesmí být použito tvrdého předmětu, protože se nedokáže přizpůsobit ráně a může více uškodit (obr. 19).

4) Škrtidlo

Škrtidlo neboli obinadlo škrtící pryžové přikládáme pouze v nejnútnejších případech – **prosakuje-li 3. vrstva** tlakového obvazu, **nelze-li použít tlakový obvaz** (otevřená zlomenina s masivním krvácením, v ráně je cizí těleso, rána je rozsáhlá), při **amputaci končetiny** nebo dočasně, je-li **hodně postižených a málo zachránců**. Variantou je složený šátek do kravaty (pruhu) nebo pruh látky minimálně 5 cm široký.

Zásady přiložení škrtidla:

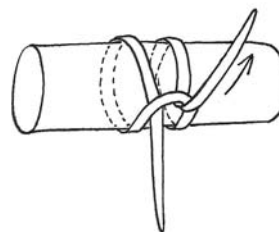
- Přikládáme přes tenkou vrstvu oblečení (možno použít tenkou látku), aby nedocházelo k poškození kůže a nebolelo to.
- Přikládáme mezi ránu a srdce, vždy co nejbližší k ráně. **Nikdy nepřikládáme škrtidlo na krk**, přes klouby, těsně pod koleno a těsně nad loket!
- Škrtidlo přikládáme (obtáčíme) jako obinadlo.** V jednotlivých půlotáčkách škrtidlo více napneme a teprve poté otočíme kolem končetiny (obr. 20). Již první otáčky musí krvácení zastavit. Nedostatečné zaškrcení pouze omezí žilní návrat a zhorší krvácení! Nevytváříme žádné uzly, protože škrtidlo v místě uzlu nemá správný tlak.
- Šátek můžeme uvázat do liščí smyčky (obr. 21).
- Po přiložení škrtidla **ránu sterilně kryjeme**, končetinu můžeme zvednout nad úroveň srdce nebo znehybnit.
- Definitivně **přiložené škrtidlo** již nesundáváme a **označíme ho časem**, kdy jsme ho přiložili. Pokud zaškrcení trvá déle než hodinu, přiložíme druhé škrtidlo nad první a první povolíme.
- Při rozvoji šokového stavu provedeme **protišoková opatření**.



(obr. 19) Tlakový obvaz



(obr. 20) Stavění krvácení - přiložení škrtidla



(obr. 21) Přiložení škrtidla ze šátku - liščí smyčka

3.2 Vnitřní krvácení

Vnitřní krvácení je nebezpečné, protože nevidíme proud krve vytékající z rány. Krev zatéká do vnitřních částí těla (do dutiny břišní, hrudní, lebeční a do svalů). Rychle se rozvíjí šokový stav a hromadí se krev utlačuje důležité orgány (mozek, srdce, plíce).

3.2.1 Příčiny

Vnitřní krvácení vzniká působením vnějších sil na tělo (prudký náraz, přímáčknutí, stlačení nebo přejetí), prasknutím tepny nebo křehkých orgánů (játra a slezina, žaludek, střeva, ledviny, těhotná děloha), poraněním cizím předmětem nebo zlomenou kostí, rozsáhlými zhmožděninami.

3.2.2 Příznaky

Rozvoj příznaků závisí na síle a místě krvácení. K diagnostice napomůže i zjištění mechanismu úrazu a celkových příznaků: tupá až prudká bolest v oblasti krvácení, slabost, třesavka, nevolnost nebo zvracení, raněný se spontánně ukládá do úlevové polohy. Na těle mohou být viditelné rány, hematomy (např. otisk pneumatiky) a deformace (větší objem svalů, vzdušné břicho). Rychle nastupují příznaky šokového stavu, porucha vědomí a zástava oběhu a dechu. Specifické příznaky odpovídají místu krvácení a jsou popsány u poranění jednotlivých oblastí těla.

3.2.3 První pomoc

První pomoc při vnitřním krvácení je uvedena níže – u poranění jednotlivých oblastí těla.

3.4 Krvácení z tělních otvorů

3.4.1 Krvácení z nosu

Příčiny:

Krvácení z nosu vzniká nárazem do nosu, zlomeninou nosních kostí nebo vážnějším úrazem hlavy. K rozpoznání příčiny napomůže zjištění mechanismu úrazu.

Příznaky:

Raněný může mít deformovaný nos, který je bolestivý, oteklý. Vytékající jasná krev je známkou poranění nosu, řidší krev s příměsí žlutavé tekutiny svědčí pro nitrolební poranění.

První pomoc:

- 1) Raněného **posadíme**, hlavu necháme **v mírném předklonu** a pevně **stiskneme nosní křídla** (měkkou část nosu) proti nosní přepážce na 5–10 min.
- 2) Pomalu povolíme stisk a krvácí-li nos dál, znovu jej stiskneme.
- 3) Raněný po celou dobu **dýchá ústy**. Na zátylek nebo kořen nosu můžeme přiložit **studený obklad**.
- 4) Po zástavě krvácení **nesmí** postižený ihned **smrkat a kýchat**, protože hrozí opětovné krvácení.
- 5) Pokud krvácení neustává, přiložíme k nosu **prakový obvaz** (obr. 22) a zajistíme odborné ošetření. Nos nikdy netamponujeme!



(obr. 22) Prakový obvaz

Poznámka:

Chybou při ošetření krvácení z nosu je **záklon hlavy**. Krev pak zatéká do žaludku, vyvolává nevolnost a zvracení.

3.4.2 Krvácení z ucha

Příčiny:

Krvácení z ucha vzniká poraněním ušního boltce a zvukovodu, působením velkého atmosférického tlaku (výbuch, prudká rána v blízkosti ucha) nebo zlomeninou spodiny lebeční. K rozpoznání příčiny napomůže zjištění mechanismu úrazu.

Příznaky:

Raněný cítí bolest v uchu a může mít porušený sluch. Jasná krev vytékající z ucha je známkou poranění ucha, řidší krev s příměsí žlutavé tekutiny svědčí pro nitrolební poranění.

První pomoc:

- 1) Raněného posadíme nebo **položíme na stranu**, odkud z ucha vytéká krev.
- 2) Na ucho přiložíme **sterilní krytí** a necháme krev volně vsakovat. Ucho netamponujeme!

3.4.3 Krvácení z dutiny ústní

Příčiny:

Krvácení z dutiny ústní vzniká kousnutím do jazyka, vyražením zubů nebo nárazem či vniknutím cizího tělesa do obličeje nebo úst. Někdy je příznakem úrazu břicha nebo hrudníku.

Příznaky:

Raněnému vytéká z úst čerstvá krev (poranění úst, horní části trávicí soustavy, dýchacích cest).

První pomoc:

- 1) Raněného posadíme nebo ho uložíme do **polohy v polosedě** nebo **vleže na boku**.
- 2) **Vyplivne** všechnu **krev**, vyndá vyražené zuby, zubní protézu.
- 3) V případě tepenného krvácení stiskneme příslušný **tlakový bod** (krční, lícní), event. cévu přímo v ráně.
- 4) Raněný má **hlavu v předklonu**, dýchá nosem. **Krev** musí vytékat **z úst ven**, nesmí ji polykat.
- 5) Do rány (např. zubní lůžko po vyraženém zubu) můžeme vložit tampon, který si raněný skousne.
- 6) Důležité je **zachování průchodnosti dýchacích cest** a prevence vdechnutí krve.
- 7) Po zástavě krvácení **úst nevyplachujeme, nedáváme pít** žádné nápoje.
- 8) Dle druhu poranění zajistíme odbornou pomoc.
- 9) Je-li krvácení příznakem úrazu břicha nebo hrudníku, postupujeme dle první pomoci uvedené v kapitolách týkajících se poranění konkrétních oblastí těla.

3.4.4 Krvácení z močových cest a pohlavních orgánů

Příčiny:

U dopravních nehod dochází ke krvácení z močových cest při poranění pánve a vylučovací soustavy včetně ledvin. Vaginální krvácení je příznakem zranění pohlavních orgánů, závažné mohou být úrazy v těhotenství, kdy hrozí poškození plodu nebo potrat.

Příznaky:

Raněný má bolesti v podbřišku (u zranění ledvin v zádech), z močových cest krev vytéká spontánně, nebo je přiměsí v moči. Z pohlavních orgánů odchází krev, někdy krevní sraženiny. U silného krvácení se rozvíjí šokový stav. Psychické změny jsou výrazné hlavně u těhotných žen.

První pomoc:

- 1) Raněného uložíme **na záda** s lehce pokrčenými a **podloženými dolními končetinami**.
- 2) **Přiložíme silnou odsávací vrstvu** na pohlavní orgány a můžeme překřížit dolní končetiny ve stehnech.
- 3) Můžeme použít **břišní tlakový bod**. Toto nelze aplikovat u těhotných žen!
- 4) Sledujeme **životní funkce**, raněného **uklidňujeme**.

3.5 Rány

Rány vznikají působením zevní síly na povrch těla (poškození kůže a sliznice). Při větší intenzitě síly dochází k poranění hlubších struktur těla (svaloviny, kosti, vazů, orgánů).

3.5.1 Druhy ran a příčiny jejich vzniku

Povrchní poranění postihuje kůži, podkoží, sliznici a neohrožuje na životě. **Hluboké** poranění postihuje také svaly, šlachy, kosti nebo vnitřní orgány a může být životu nebezpečné. Při **pronikajícím** poranění dochází k průniku cizího tělesa do těla, k otevření některé tělní dutiny (lebka, hrudník, břicho) nebo k poškození kloubu a kostí. Při **ztrátovém** poranění dochází k oddělení části těla.

Rány dělíme **podle porušení celistvosti kůže** na **zavřené** (zhmožděné) a **otevřené** (ostatní):

- 1) Povrchová plošná rána – **odřenin** – vzniká poškozením vrchní vrstvy kůže.
- 2) **Zhmožděná** rána vzniká tupým tlakem nebo nárazem na tkáň, nejčastěji v místech, kde kůže naléhá přímo na kost. Rána má nepravidelné okraje, vzniká oděrka nebo modřina (krevní výron), ale není porušena celistvost kůže.
- 3) **Tržná** rána vzniká roztržením nebo puknutím kůže (překonáním elasticity kůže) následkem tahu nebo nárazem tupého předmětu. Rána nebývá hluboká, nemusí být v místě nárazu, okraje rány jsou nerovné.
- 4) **Tržně zhmožděná** rána vzniká kombinací předchozích dvou ran, např. po pádu z kola na asfaltovou vozovku.
- 5) **Řezná** rána vzniká průnikem ostrého nástroje (plechu, skla, tenkého drátu) do kůže a hlubších tkání. Rána je delší a hlubší, spodina a okraje rány jsou hladké, u tupějšího nástroje nerovné. Rána obvykle silně krvácí a poměrně dobře se hojí. U poškození tepny hrozí vykrvácení.
- 6) **Sečná** rána vzniká dopadem ostrého nástroje na povrch těla. Často jsou zasaženy hlubší struktury tkáně a dochází k poškození tepny.
- 7) **Bodná** rána vzniká proniknutím delšího ostrého úzkého nástroje (drátu, úlomku kosti, kovu, skla) do těla. Okraje rány bývají malé, předmět zasahuje hluboko do těla nebo do orgánů. Rána nemusí výrazně krváčet, ale hrozí vnitřní krvácení. Vbodnutý předmět nikdy neodstraňujeme, protože může sloužit jako tamponáda poraněných cév. Pouze ho zabezpečíme proti pohybu.

3.5.2 Příznaky

Porušení celistvosti kůže, sliznice až **ztráta** části tkáně. Intenzita **krvácení** se liší podle typu poranění: silně krvácí tržně zhmožděná rána a více prokrvené části těla (hlava, hřbet končetiny). Nejméně na povrchu může krváčet rána bodná, hrozí ale vážné vnitřní krvácení.

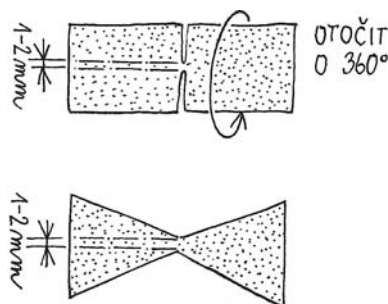
Bolest rány se odvíjí od její velikosti a hloubky a od inervace postižené oblasti. Povrchové odřeniny palčivě bolí, hluboká rána může bolet méně.

Další příznaky také závisí na místě rány a její hloubce, např. u zlomenin, poranění vnitřních orgánů a při rozvoji šokového stavu nebo otevření tělní dutiny a výhřezu části orgánů. Většina zranění je provázána **změnou psychiky a chování** (např. pláč, křik, strach).

3.5.3 První pomoc

- 1) Zhmožděné rány můžeme **chladit**.
- 2) Krvácející rány **očistíme**, případně dezinfikujeme okolí rány a **sterilně kryjeme** (čistým látkovým kapesníkem). Do krvácejících ran **nepatří** dezinfekce, masti nebo zásypy!

- 3) Znečištěné odřeniny **mechanicky očistíme** (kartáčkem, pinzetou), **dezinfikujeme** (např. peroxidem vodíku) a **sterilně kryjeme** nebo necháme nezakryté, aby se lépe vytvořil strup.
- 4) Malé rány s rovnými okraji můžeme dezinfikovat a okraje spojit **leukostehem** (obr. 23). Rána se lépe zhojí.
- 5) **Volně položené cizí předměty odstraníme** z rány.
- 6) Rozsáhlá krvácení bez přítomnosti cizího tělesa v ráně stavíme **stisknutím cévy v ráně, tlakovým obvazem, případně škrtidlem**.
- 7) **Zaklíněné těleso z rány neodstraňujeme!** Sterilně kryjeme ránu kolem a předmět zafixujeme proti pohybu.
- 8) **Vyhřezlé orgány** lehce **kryjeme sterilním krytím**, nevracíme je zpět do dutiny.
- 9) Při rozvoji šokového stavu provedeme **protišoková opatření**.
- 10) Lehká poranění ošetříme sami, ZZS voláme k závažnějším úrazům.



(obr. 23) Leukosteh

3.6 Ztrátová poranění

Ztrátová poranění vznikají částečným nebo úplným oddělením části těla. Příčinou bývá odtržení prudkým tahem (např. zaklíněné končetiny) nebo odříznutí předmětem (sklo, plech). **Amputace** je oddělení části těla nebo končetiny, **skalpace** je stržení části povrchu těla (vlasy, kůže).

3.6.1 Příznaky

Ztrátová poranění provází **bolest** a **změny v chování** (stres, strach). Velikost **krvácení** odpovídá místu amputace a charakteru rány. Rána se zhmožděnými okraji nemusí výrazně krváčet, naopak ostré oddělení části těla může způsobit silné krvácení a rozvoj šokového stavu. Amputát visí na části tkáně nebo je úplně oddělen. **Celkové příznaky** odpovídají velikosti ztráty krve.

3.6.2 První pomoc

- 1) Jako první **stavíme krvácení**. Podle velikosti krvácení použijeme tlakové body, tlakový obvaz nebo přiložíme škrtidlo.
- 2) Ránu **sterilně kryjeme** dostupným materiálem.
- 3) Při větší krevní ztrátě provádíme **protišoková opatření**.
- 4) **Částečně odtrženou tkáň** lehce přiložíme na ránu a sterilně kryjeme.
- 5) **Amputát** nemýjeme, **zabalíme ho do sterilního krytí** a vložíme do **igelitového sáčku**. **Uložíme** ho do nádoby nebo pytlíku se **studenou vodou** (amputát s vodou nesmí přijít do přímého styku!) a **předáme ZZS**.
- 6) Velmi **důležitá je psychika** raněného: uklidníme ho, zbytečně neukazujeme amputovanou část těla, u skalpace vlasové části se snažíme vyhnout pohledu raněného do zrcadla, skla, kapoty vozu.

4. PORANĚNÍ HLAVY

4.1 Rozdělení poranění

Poranění hlavy dělíme na **povrchní**, kdy dochází k poškození kožního krytu hlavy a obličeje (řezné, tržné ranky a rány, hematomy, skalpace) a poranění **mozkolebeční**, kdy dochází ke zlomeninám lebečních kostí a poranění mozku. Mozkolebeční poranění můžeme dále rozdělit na **otevřená** a **uzavřená**. Tato poranění jsou závažná a mohou mít za následek trvalé poškození člověka.

Poznámka:

Nejlehčím poraněním mozku je otřes mozku, při kterém nedochází k poškození mozkových buněk.

4.2 Příčiny

Příčinami poranění hlavy při dopravních nehodách jsou nejčastěji nárazy, zmáčknutí, prudké pohyby hlavy, údery předměty a pády na hlavu.

4.3 Příznaky

Povrchní poranění hlavy jsou provázena silným krvácením v důsledku bohatého prokrvení oblasti hlavy.

Mozkolebeční poranění se projevují širokou paletou příznaků – bolestmi hlavy, závratěmi, nevolností, zvracením, ztrátou orientace, ztrátou paměti na dobu úrazu a různými stupni poruch vědomí (spavost až úplné bezvědomí). Viditelným příznakem mozkomíšního poranění může být také krvácení (z rány, ucha, nosu), výtok mozkomíšního moku a výhřez mozkové tkáně. Objevují se příznaky poškození mozku – např. poruchy chování a smyslového vnímání, ochrnutí na polovinu těla (vlevo nebo vpravo).

Poznámky:

- ☐ Vždy je třeba brát v úvahu možné mozkomíšní poranění, a to i v případě, že jsou na raněném viditelné příznaky svědčící pouze pro povrchní poranění hlavy.
- ☐ Poranění hlavy je často spojeno s poraněním krční páteře.

4.4 První pomoc

- 1) Otevřené rány **sterilně kryjeme**, pro zmírnění bolesti a otoku můžeme přiložit studený obklad. Sterilně kryjeme i uši nebo nos, pokud z nich vytéká krev nebo mozkomíšní mok.
- 2) **Cizí těleso** z rány nikdy **nevytahujeme**.
- 3) **Polohu** raněného volíme **dle** jeho **stavu**. Pokud je raněný při vědomí, uložíme ho do polohy vsedě nebo v polosedě, pokud byl po úraze krátce v bezvědomí, je vhodná poloha vleže s podložením hlavy a ramen. V případě, že bezvědomí trvá (a není podezření na poraněnou krční páteř), volíme stabilizovanou polohu, krvácí-li raněný z ucha, položíme ho na stranu výtoku.
- 4) **Opakovaně hodnotíme** stav **vědomí**, kontrolujeme **dýchání** a **průchodnost** dýchacích cest raněného.
- 5) Při ztrátě paměti se může raněný neustále ptát na to, co se stalo, proto k němu **přistupujeme klidně a trpělivě**.
- 6) Bráníme rozvoji šoku prováděním **protišokových opatření**.

Cílem poskytnutí první pomoci je zajistit průchodné dýchací cesty, snížit riziko poškození mozku správnou polohou a místním ošetřením.

5. PORANĚNÍ KRKU A ZAD (PORANĚNÍ PÁTEŘE)

Poranění páteře a míchy jsou velice závažná a ohrožují raněného trvalým ochrnutím nebo porušením základních životních funkcí. Jde o skrytá poranění, která u nejasných příznaků nebo u člověka v bezvědomí lehce přehlédneme.

5.1 Rozdělení poranění

Při poranění krku a zad může dojít ke vzniku zavřených a otevřených ran, zhmožděnin, natažení svalů a vazů, průniku cizího tělesa, zlomenin obratlů nebo poškození míchy. Časté je propojení úrazů hlavy a krční páteře. Život ohrožující je krvácení z krčních tepen, poranění hrtanu a poškození míchy. Obecně poranění krku a zad rozdělujeme na **poranění s poškozením** a **bez poškození míchy**.

5.2 Příčiny

Poranění vznikají působením vnější síly na oblast zad, krku nebo hlavy.

Nejdůležitější mechanismy poranění páteře a míchy jsou: prudký a nepřírozený pohyb hlavy a těla raněného (prudké ohnutí, zkroucení, let vzduchem a pád, klouzání po zádech po pádu z motorky, nepřipoutání se bezpečnostním pásem, chybějící či špatně nastavená opěrka hlavy), náraz do vnitřního vybavení vozu (volantu, palubní desky), přejetí těla, jiná rychlost těžké hlavy s přílbou oproti zbytku těla (motorkáři), pád z výšky, kontakt s předměty (rozbíté sklo, plech, volně položené věci v autě).

U dopravních nehod je nejčastěji zraněna oblast krku, poté oblast beder a hrudníku.

5.3 Příznaky

Poranění páteře se projeví **bolestí** (může být závislá na pohybu či dýchání, může vystřelovat do okolí páteře či končetin, někdy se objeví jen při dotyku na zraněný obratel), **nepřírozenou polohou** těla nebo hlavy. Viditelná mohou být **zevní poranění** (modřina, zhmoždění, rána) a **deformace** (výstupek, abnormální tvar páteře).

Poškození míchy se projeví **omezením hybnosti až ochrnutím** a **poruchou citlivosti** (od slabého brnění až po necitlivost na bolestivé podněty) části těla od místa poškození míchy směrem dolů. U poškození míchy v oblasti prvních 2 krčních obratlů dochází k zástavě dechu a oběhu (poškodí se centrum vitálních funkcí v prodloužené míše), v oblasti spodní části krční páteře

dochází k ochrnutí dýchacích svalů. U poranění hrudní míchy je zachováno dýchání a pohyb horních končetin, u poranění bederní míchy jsou ochrnuté dolní končetiny a raněný není schopen udržet moč nebo stolicí.

U raněného v bezvědomí tyto příznaky nepoznáme, a proto jednáme, jako by páteř zraněná byla. I lehká zlomenina obratle bez zásahu do míchy se může nesprávným a nešetrným zacházením zhoršit a míchu druhotně poškodit.

5.4 První pomoc

- 1) **Zabráníme nevhodné a zbytečné manipulaci** raněným. Nehrozí-li nebezpečí raněnému, **vyproštění přenecháme odborné pomoci**.
- 2) Musíme-li raněného **vyprostit**, provedeme to **šetrně** Rautekovým manévrem (obr. 3).
- 3) Raněného uložíme do **polohy vleže na zádech na tvrdé podložce**.
- 4) **Pohyb a transport** provádíme **za spolupráce více lidí**, v poloze na zádech na tvrdé podložce. Nemáme-li podložku, musíme páteř znehybnit vlastními rukama a zajistit odsun ve více zachráncích. Jeden záchranář fixuje krční páteř, ostatní se rozmístí z obou stran podél těla a narovnaných končetin raněného. Ruce střídavě podstrčíme pod páteř a dolní končetiny raněného a pod velením záchránce stojícího u hlavy raněného náraz zvedneme a transportujeme (obr. 17). Během pohybu **nesmí dojít k prohnutí páteře** (v oblasti krku a beder se to stává často) a rotaci těla v podélné ose.
- 5) V případě **bezvědomí** uložíme raněného **do polohy na zádech na pevné podložce**, znehybníme hlavu (nezakláníme!) a průchodnost dýchacích cest zajistíme předsunutím dolní čelisti. Nikdy raněného neukládáme do stabilizované polohy!
- 6) **Krční páteř znehybníme** několika způsoby:
 - a) Rukama pevně uchopíme hlavu postiženého v oblasti uší, prsty sahají k okrajům dolní čelisti a stranám krku. Uši zcela nezakrýváme, aby raněný slyšel. Hlava je v podélné ose páteře, neotáčíme s ní do stran, nezvedáme ani nezakláníme.
 - b) Použijeme improvizací pomůcky, které položíme z obou stran hlavy (sáčky s pískem, pevně stočené oblečení nebo deka).
 - c) Krční límec můžeme vytvořit ze složených novin omotaných šátkem. Střed límce položíme na přední stranu krku, okraje novin směřují dozadu a konce šátku svážeme opět vpředu. Límec nesmí škrtit a bránit v dýchání.

Cílem poskytnuté první pomoci je zabránit poškození páteře nevhodnou manipulací.

Poznámka:

Zástava dechu a oběhu má přednost před poraněním páteře. Dýchací cesty uvolníme a resuscitaci provádíme i za rizika poškození raněného, tzv. bezohledná záchrana.

6. PORANĚNÍ KONČETIN A PÁNVE

6.1 Rozdělení poranění

Při poranění končetin mohou vzniknout zavřené a otevřené rány, zlomeniny, zranění kloubů, amputace nebo může dojít k průniku cizího tělesa do končetiny.

6.2 Příčiny

Poranění končetin vznikají působením vnější síly na končetiny přímo (např. nárazem tvrdé překážky, zaklíněním a zkroutením končetiny), přenesením síly z kloubu na kost (a opačně) nebo z jedné části končetiny na druhou (při pádu na napjatou ruku se síla přenesla po celé horní končetině). Kontaktem s předměty a součástmi automobilu (rozbité sklo, plech...) vznikají rány a krvácení nebo dochází k vniknutí cizího tělesa do těla.

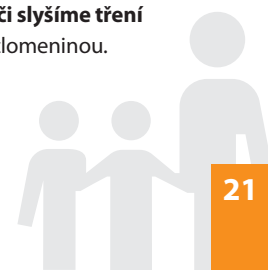
6.3 Zlomeniny

6.3.1 Rozdělení zlomenin

Rozlišujeme 2 základní druhy zlomenin: **zavřené** (není porušena kůže v místě nad zlomenou kostí) a **otevřené** (kůže je v místě nad zlomeninou roztržena, vidíme úlomky kostí, krvácení, rána je ohrožena infekcí). Komplikací zlomenin může být poranění svalů, cév, nervů a okolních orgánů.

6.3.2 Příznaky

Zlomenina se projeví **bolestí, otokem**, raněný mohl **cítit** nebo **slyšet prasknutí** kosti. Na kůži můžeme vidět **zhmoždění** nebo **hematom**. Končetina je v **nepřirozené poloze** (např. ohnutí do pravého úhlu uprostřed předloktí, zkrácení dolní končetiny a zevní rotace chodidla u zlomené stehenní kosti), **omezené pohyblivá**. Při pohmatu nebo pohybu **cítíme či slyšíme tření úlomků** kostí o sebe, tzv. krepitaci. Při poranění nervů dochází k **brnění** nebo **nečitlivosti** končetiny pod zlomeninou. **Otevřená zlomenina krvácí**, z rány **vyčnívají části kosti**.



U **zavřených** zlomenin dlouhých kostí může dojít k poranění cév a **velké krevní ztrátě**. Krevní ztráta u zlomeniny bérce může být až 1 l, u stehenní kosti až 2 l, u předloktí až 400 ml, u paže až 800 ml. Při zlomenině pánve může raněný vykrváčet (krevní ztráta může být 4–5 l).

6.3.3 První pomoc

- 1) Zlomeniny **horních končetin** ošetřujeme **vsedě**, zlomeniny **dolních končetin a pánve** vleže **na zádech**.
- 2) **Nikdy** zlomeninu **nenapravujeme**, znehybníme ji v poloze, ve které se nachází, nebo která nejméně bolí. Zavřenou zlomeninu fixujeme přes oděv, nemusíme postiženého svlékat.
- 3) Ze zlomené horní končetiny **odstraníme** šperky a hodinky, aby u vznikajícího otoku neomezily průtok krve do prstů. U zlomené dolní končetiny se pokusíme šetrně sundat obuv.
- 4) **Znehybnění** můžeme provést několika způsoby:
 - a) Držením končetiny v úlevové poloze, např. i samotným raněným.
 - b) Fixací zlomené končetiny k tělu, které nám tvoří improvizovanou dlahu (horní končetinu přivázat k trupu, dolní končetiny k sobě).
 - c) Využitím pomůcek, např. trojčípé šátky, dlahy a různé vhodné předměty (rovný klacek).
- 5) **Pravidla přiložení dlahy:**
 - a) Vždy musí být znehybněn kloub nad i pod zlomeninou (koleno i kotník u zlomeného bérce, loket i zápěstí u zlomeného předloktí).
 - b) Klouby a výčnělky kostí podložíme, aby se nedotýkaly dlahy a nevznikaly tak otlaky.
 - c) Fixující obvaz nesmí škrtit, dlaha se nesmí na končetině volně hýbat.
 - d) Ideální je znehybnit zlomeninu ve 2 rovinách (např. ze strany a zezadu končetiny).
 - e) Improvizované dlahy omotáme měkkým materiálem, aby netlačily.
- 6) **Otevřené zlomeniny** ošetřujeme na obnažené končetině.
 - a) Ránu neomyváme, ale odstraníme hrubé nečistoty.
 - b) Úlomky kostí nezatláčujeme zpět, jen je lehce kryjeme sterilním obvazem (čistým kapesníkem, šátkem), obvážeme je tak, aby obvaz netlačil. Případně můžeme úlomky obložit (tzv. můstky) a poté teprve obvázat (obr. 24).
 - c) Na otevřenou zlomeninu nesmíme použít tlakový obvaz.
 - d) U tepenného krvácení přiložíme nad zlomeninu škrtidlo.
 - e) Znehybnění končetiny provedeme obvyklým způsobem. Dlahu a obvazový materiál nesmí tláčit na ránu.
- 7) Při rozvoji šokového stavu provedeme **protišoková opatření** (viz kap. 10.3).
- 8) **Způsoby ošetření** jednotlivých zlomenin:

LOPATKA A KLÍČNÍ KOST

Postiženou končetinu ohneme v lokti a zavěsíme ji na šátek. Cíp šátku, který je blíže k tělu prochází kolem krku na zdravé straně. Druhou variantou je znehybnění končetiny složením přes hrudník, prsty směřují k druhému rameni. Jeden šátek vedeme přes složenou ruku a rameno, druhý kolem paže (složené ruky) a trupu (obr. 25).

PAŽNÍ KOST

Zlomenou končetinu ohnutou v lokti zavěsíme na šátek a druhým šátkem (obinadlem) ji fixujeme k trupu. Cíp blíže k tělu prochází kolem krku na postižené straně. Použijeme-li dlahu, musí přesahovat rameno a loket, končetinu zavěsíme na šátek (obr. 26).

PŘEDLOKTÍ A ZÁPĚSTÍ

Zlomenou končetinu ohnutou v lokti zavěsíme na šátek, cíp blíže k tělu prochází kolem krku na postižené straně. Dlahu přesahuje zápěstí a loket, končetinu zavěsíme na šátek. Do dlaně můžeme dát smotané obinadlo, které zlepší polohu zápěstí, uvolní svaly na předloktí a ruka méně bolí (obr. 27).

RUKA A PRSTY

Nejlepší je fixace dlahou (malý klacek, dřívko) nebo fixace k sousednímu zdravému prstu. Končetinu poté můžeme zavěsit na šátek.

STEHENNÍ KOST

Znehybnění provedeme svázáním dolních končetin k sobě (obvaz vedeme kolem stehů, kolen a kotníků, dotýkající se klouby měkce vypodložíme) (obr. 28) nebo stažením obou končetin do deky (od kolen až nad pas). Dlahu se přikládá od podpaží (nebo od pasu) k plosce nohy, druhou můžeme přiložit z vnitřní strany končetiny (od rozkroku k plosce nohy).

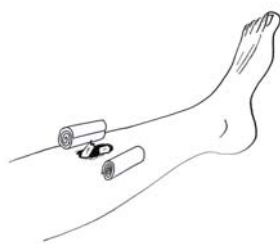
BÉREC

Znehybnění provedeme svázáním končetin k sobě, složením deky do tvaru „U“ a obložením kolem končetiny, nebo přiložením dlahy. Dlahu přesahuje kolenní kloub a kotník. Máme-li 2 dlahy, přiložíme je po zevní a vnitřní straně bérce nebo jednu z dlah ve tvaru „L“ vedoucí pod plosku nohy až ke špičce a druhou dlahu z boku bérce (obr. 29).

KOTNÍK A NOHA

Zavřenou zlomeninu můžeme nouzově fixovat elastickým obinadlem nebo šátkem složeným do kravaty. Dlahu přikládáme na končetinu zezadu nebo na straně zdravého kotníku. Variantou je pevně stočená deka, nebo dlahu ve tvaru „U“ vedoucí na zevní a vnitřní straně bérce přes plosku nohy ke kolenu (obr. 30).

Cílem poskytnuté první pomoci je znehybnit končetinu, zmírnit bolest a zabránit rozvoji šokového stavu.



(obr. 24)

Krytí otevřené zlomeniny
- můstky



POZOR! OBRAĆENĚ
CÍPY

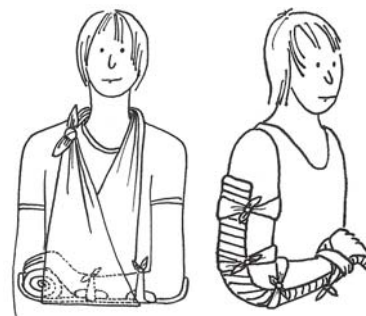
(obr. 25)

Fixace zlomeniny lopatky
a klíční kosti



(obr. 26)

Fixace zlomeniny pažní kosti



(obr. 27)

Fixace zlomeniny předloktí a zápěstí



(obr. 28)

Fixace zlomeniny stehenní kosti



(obr. 29)

Fixace zlomeniny bérce



(obr. 30)

Fixace zlomeniny kotníku a nohy

6.4 Poranění pánve

6.4.1 Příznaky

Zlomenina pánve se projevívá **bolestí**, která se zvětšuje při pohybu dolními končetinami nebo doteku na pánev a může se přenášet do podbřišku a hýždí. **Otok, modřiny, omezení hybnosti a deformace kostí** nemusí být viditelné. Může se objevit **krev** v moči, krvácení z konečníku, nebo z rodidel. Jsou-li poraněné velké cévy, rozvíjí se příznaky **vnitřního krvácení** (u dospělého je ztráta až 5 l krve) a **šokového stavu**. Úrazy pánve jsou často spojené se zraněním bederní páteře.

6.4.2 První pomoc

- 1) Raněného uložíme do polohy vleže na tvrdé podložce nebo podložíme dolní končetiny ohnuté v kyčelních a kolenních kloubech **do polohy převrácené stoličky** (obr. 8).
- 2) Pánev můžeme **znehybnit** svázáním dolních končetin k sobě, stáhnutím pánve širokým pruhem (deka) kolem boků. Dlahy přiložíme od poloviny stehna nad pás.
- 3) Při rozvoji šokového stavu zajistíme **protišoková opatření**.

Cílem poskytnuté první pomoci je znehybnit pánev, zmírnit bolest a zabránit rozvoji šokového stavu.

6.5 Poranění kloubů

6.5.1 Rozdělení poranění

Rozlišujeme 3 druhy poranění: **zhmoždění** a podle pohybu a polohy kloubní hlavice vůči kloubní jamce, **podvrtnutí** a **vymknutí**.

6.5.2 Příznaky

Zhmoždění (kontuze)

Je nejméně závažné poranění měkkých částí kloubů. Pro zhmoždění je charakteristický **otok** kloubu, který postupně **promodrává** (krev se rozlévá do kloubu a pod kůži), a **bolest** (okamžitá, silná, doprovázená **nevolností** až kolapsovým stavem, a postupně ustupující), **hybnost** kloubu nemusí být omezena.

Podvrtnutí (distorze)

Při zranění opustí kloubní hlavice jamku a zpět se do ní vrátí. Nejčastějším místem podvrtnutí je kotník. Typická je **omezená hybnost** a **velká bolest** opět provázená **nevolností**, dále **otok** a **krevní výron**.

Vykloubení (luxace)

Při zranění zůstane kloubní hlavice mimo jamku. Nejčastějším místem vykloubení je ramenní kloub, palec u ruky, prsty a dolní čelist. Typická je silná **bolest**, provázená **nevolností**, **abnormální tvar** a **vynucená poloha kloubu**, **otok**, **hematom**, **omezení hybnosti**.

6.5.3 První pomoc

- 1) Zraněného uložíme do **polohy vsedě, polosedě** nebo **vleže** dle typu a místa poranění.
- 2) Zraněný kloub **znehýbníme ve vynucené poloze**. Drobné a středně velké klouby (zápěstí, kotník) fixujeme elastickým obinadlem, větší klouby (loket, rameno, koleno) šátkovým závěsem a fixací k tělu, elastickým obinadlem nebo dlahou. Velké klouby (kyčel) dlahou nebo fixací k druhé končetině.
- 3) **Polohu kloubu sami nenapravujeme**. Výjimkou jsou chronická vykloubení, která si raněný umí napravit sám.
- 4) Úlevu může přinést **vývýšení** dolní končetiny a **chlazení** kloubu.

7. PORANĚNÍ HRUDNÍKU

7.1 Rozdělení poranění

Raněný je při poranění hrudníku ohrožen nedostatečným dýcháním (až zástavou dechu a krevního oběhu) a rozvojem šoku. Poranění se dělí na **uzavřená** a **otevřená**.

7.2 Uzavřená poranění hrudníku

7.2.1 Příčiny

Uzavřená poranění hrudníku vznikají v důsledku působení hrubé mechanické síly na hrudní stěnu (např. náraz na volant, řídkta, přejetí), která způsobí její poranění – zhmoždění svalstva, zlomeniny žeber, poranění nitrohrudních orgánů (srdce, plíce, velké cévy). V případě, že zlomené žebro poraní plíci (plíce se tímto stává nefunkční a vzduch z ní uniká do hrudní dutiny), hovoříme o tzv. **uzavřeném pneumotoraxu**.

7.2.2 Příznaky

Většina těchto poranění je spojena s **dýchacími problémy**.

Uzavřená poranění se projevují **bolestí** při dýchání, **dušností**, **zrychleným, mělkým dýcháním**, **kašlem**, případně **vykašláváním krve** a **cyanózou**. Postupně se u zraněného mohou rozvíjet **známky šoku**. Na hrudníku lze spatřit **hematomy**, **oděrky**...

7.2.3 První pomoc u uzavřených poranění hrudníku

- 1) U zraněného volíme **polohu v polosedě** s možností opření poraněné strany (obr. 5). V případě, že je zraněný v bezvědomí, ale účinně dýchá, uložíme ho do stabilizované polohy na poraněnou stranu (obr. 11).
- 2) Při podezření na zlomeniny žeber nebo rozsáhlá pohmoždění je možné **fixovat hrudník ve výdechovém postavení**. K tomu využíváme elastická obinadla (popř. trojčipé šátky). Obvazovat začínáme od spodní části hrudníku a pokračujeme až do podpaží. Tato fixace má za úkol zmírnit bolest. Pokud by se zraněnému po zafixování hůře dýchalo, obvaz odstraníme.
- 3) V případě rozvoje šoku zahájíme **protišoková opatření**.

Cílem poskytnuté první pomoci je zajistit dostatečné dýchání raněného, bránit rozvoji šoku a zmírnit bolest.

7.3 Otevřená poranění hrudníku

7.3.1 Příčiny

Otevřená poranění vznikají vniknutím cizího předmětu do hrudníku zvenčí. Jde o tzv. **otevřený pneumotorax** – vzduch v hrudníku smrští plíci na postižené straně a vyřadí ji z činnosti (brání jejímu rozpětí při nádechu). V případě, že poraněná tkáň funguje jako záklopka (při nádechu se otevírá a při výdechu zavírá), dochází k hromadění vzduchu v hrudníku, a tím k útlaku plíce i na nezraněné straně. Hovoříme o tzv. **záklopkovém (přetlakovém) pneumotoraxu**.

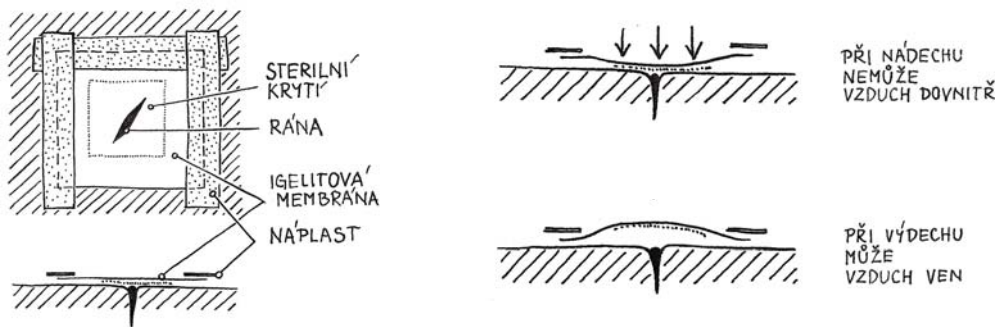
7.3.2 Příznaky

Otevřená poranění jsou opět provázena **dušností, bledostí**, případně **cyanózou** a postupným **rozvojem šoku**. Dále se na hrudníku nachází **rána**, z které **vytéká** jasně červená, zpěněná **krev**. Je možné **slyšet i únik vzduchu** z hrudníku (syčení).

7.3.3 První pomoc

- 1) V případě otevřeného poranění hrudníku **ránu okamžitě uzavřeme** (např. zakryjeme rukou). Život raněnému nezachráníme přiložením sterilního obvazu, ale uzavřením pneumotoraxu.
- 2) Přiložíme **poloprodyšný** (polopropustný) **obvaz**, který se skládá ze tří částí: sterilního krytí, neprodyšné vrstvy (igelit) a náplastové fixace ze 3 stran – spodní strana zůstává volná (obr. 31). Pokud by byl poloprodyšný obvaz nefunkční (stav raněného by se zhoršoval), přelepíme náplastí i spodní stranu obvazu, a vytvoříme tak obvaz **neprodyšný (nepropustný)**.
- 3) Pokud se v ráně nachází **cizí předmět**, který poranění způsobil, **nikdy jej nevytahujeme**, pouze ho v ráně upevníme, aby nedocházelo k jeho dalšímu pohybu. V případě vytažení předmětu by mohlo dojít ke zhoršení vnitřního poranění a prudkému zhoršení stavu raněného.
- 4) U zraněného volíme **polohu v polosedě** (obr. 5) s možností opření poraněné strany. Pokud je zraněný v bezvědomí, ale účinně dýchá, uložíme ho do **stabilizované polohy** na poraněnou stranu (obr. 11).
- 5) V případě rozvoje šoku zahájíme **protišoková opatření**.

Cílem poskytnuté první pomoci je opět zajistit dostatečné dýchání raněného, bránit rozvoji šoku.



(obr. 31) Poloprodyšný obvaz

Poznámky:

- Dostatečné dýchání v tomto případě zajistíme přiložením poloprodyšného obvazu, který funguje jako jednocestný ventil (propouští vzduch z hrudníku ven, ale brání jeho vstupu dovnitř) a v neposlední řadě uložení raněného do vhodné polohy.
- V případě zátkového pneumotoraxu uděláme z poloprodyšného obvazu neprodyšný, který brání pohybu vzduchu otevřenou hrudní dutinou oběma směry.

8. PORANĚNÍ BŘICHA

8.1 Rozdělení poranění

Poranění břicha jsou velmi často spojena se silným krvácením, případně s perforací některé části zažívacího traktu. Raněný je ohrožen na životě vznikem šoku v důsledku velké krevní ztráty a následně zánětem uvnitř dutiny břišní. Poranění břicha se rozděluje na poranění **uzavřená** a **otevřená**.

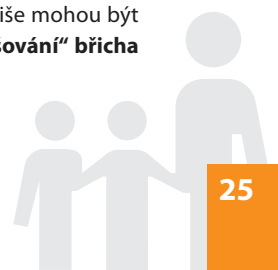
8.2 Uzavřená poranění břicha

8.2.1 Příčiny

Uzavřená poranění břicha vznikají v důsledku působení hrubé mechanické síly na oblast břicha (např. přejetí, náraz na volant, řídítka). Následně dochází k poranění nitroabdominálních orgánů (nejčastěji jater a sleziny, které jsou bohatě prokrveny) a vzniku vnitřního krvácení.

8.2.2 Příznaky

Při uzavřených poraněních břicha si raněný stěžuje na **bolesti břicha**, **nevolnost** nebo **zvracení**. Na břiše mohou být viditelné **hematomy** a při pohmatu je **břícho tvrdé** – prknavitě stažené. Viditelné může být také „**zvětšování**“ břicha **hromadící se krví**.



Zpočátku raněný vyhledává **úlevovou polohu** na boku s pokrčenými končetinami, stočený do klubička. Při tvrdém břichu se ukládá do polohy na zádech s nataženými nohama. V případě vnitřního krvácení se objevují **příznaky šoku** – bledost, pocení. Pozor – příznaky mohou být zpočátku nevýrazné! Odhalit možné vnitřní krvácení do dutiny břišní může pomoci i dotaz na mechanismus vzniku úrazu.

8.2.3 První pomoc

- 1) Raněného uložíme do **úlevové polohy** (poloha na zádech s pokrčenými a podloženými dolními končetinami a vypodloženou hlavou) (obr. 7). Často raněný zaujímá svoji vlastní úlevovou polohu (např. v klubičku), ve které ho můžeme ponechat. Zacházíme s ním s maximální šetrností, abychom nezhoršovali jeho bolest.
- 2) V případě rozvoje šoku zahájíme **protišoková opatření**.

Cílem poskytnuté první pomoci je zabránit rozvoji šoku.

8.3 Otevřená poranění břicha

8.3.1 Příčiny

Otevřená poranění břicha vznikají vniknutím cizího tělesa do břišní dutiny (tyč, řídítka, větev). Tato poranění je možné rozdělit na **povrchní** nebo **pronikající** do dutiny břišní.

8.3.2 Příznaky

Otevřená poranění břicha v sobě zahrnují **viditelné příznaky** od málo krvácejících řezných ranek na břišní stěně (ty mohou být spojeny i s uzavřeným poraněním s vnitřním krvácením) až po rozsáhlá pronikající poranění spojená s výhřezem nitrobřišních orgánů. Raněný dále trpí **bolestí** a dochází u něho k **rozvoji šoku**.

8.3.3 První pomoc

- 1) Při výhřezu nitrobřišních orgánů se jich nedotýkáme a nevracíme je zpět. Všechny rány **sterilně** a v dostatečné míře **kryjeme**.
- 2) **Cizí těleso** pronikající do dutiny břišní **nikdy neodstraňujeme** (předmět může bránit krvácení z poškozené velké cévy). Cizí těleso sterilně kryjeme, měkce vypodložíme a zafixujeme proti dalšímu pohybu.
- 3) Raněného uložíme **do úlevové polohy** (poloha na zádech s pokrčenými a podloženými dolními končetinami a vypodloženou hlavou) (obr. 7).
- 4) V případě rozvoje šoku zahájíme **protišoková opatření**.

Cílem poskytnuté první pomoci je zabránit rozvoji šoku a omezit rizika infekčních komplikací (zánětu dutiny břišní).

9. POPÁLENINY

Popáleninami rozumíme lokální (místní) tepelná poškození, která vznikají působením vysokých teplot na povrch těla.

9.1 Příčiny

V případě dopravních nehod může být příčinou popálenin požár vozu a následné vzplanutí oděvu zraněného, působení elektrické energie nebo tření (pohyb těla po drsném povrchu – motocyklisté).

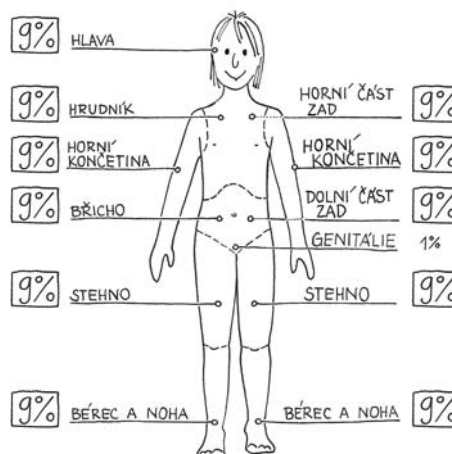
9.2 Stupně popálenin a jejich příznaky

Závažnost stavu raněného s popáleninami závisí na rozsahu a hloubce popálení, jeho věku a celkovém zdravotním stavu (přidružená poranění, onemocnění). Nejzávažnější jsou popáleniny v obličeji, na krku, ploskách rukou a nohou a pohlavních orgánech.

Rozsah popálené plochy určíme dle tzv. **pravidla dlaně**, kdy plocha dlaně popáleného odpovídá zhruba 1 % povrchu jeho těla. U dospělých můžeme využít také **pravidlo devíti**, kdy je lidské tělo rozděleno do několika oblastí představujících 9 % tělesného povrchu (hlava, hrudník, břicho, horní část zad, dolní část zad, horní končetina, stehno, bérce a noha). Zbývající 1 % tvoří pohlavní orgány (obr. 32).

Dle hloubky popálení rozlišujeme **4 stupně popálenin**:

- I. stupeň** – Zarudnutí kůže a její mírné prosáknutí, silná bolestivost, popáleniny se hojí několik dnů a většinou nezanechávají jizvy.
- II. stupeň** – Tvorba puchýřů naplněných tekutinou (plazmou), silná bolestivost, riziko infekce popálené plochy, popáleniny se hojí týdny a mohou zanechat jizvy.
- III. stupeň** – Kožní kryt je porušen, zasaženo je i podkoží, místy vznikají puchýře, místy nekrózy, postižené plochy mokvají, hojí se měsíce. Bolestivost je mírná (z důvodu poničení podkožních nervových zakončení), existuje velké riziko infekce. Tyto popáleniny zanechávají jizvy.
- IV. stupeň** – Zuhelnatění (naprosté zničení) tkáně, nekróza.



(obr. 32) Popáleniny - pravidlo devíti

9.3 První pomoc

V případě popálenin má kromě laické zdravotnické pomoci velký význam i první pomoc technická.

9.3.1 Technická první pomoc

- 1) Raněného **vyneseme** z hořícího prostředí, **uhasíme** hořící oděv zamezením přístupu vzduchu (koulení po zemi, přikrytí dekou). Nenecháme raněného s hořícím oděvem utíkat.
- 2) Svlečeme raněnému **oděv** – v případě, že je přiškvařen ho **nestrháváme**, pouze jej na volných okrajích odstříháme.
- 3) Odstraníme vodiče tepla z popálených ploch – šperky, hodinky.
- 4) Nikdy nezapomínáme na vlastní bezpečnost.

Technická první pomoc má za **cíl** zabránit dalšímu působení tepla na organismus raněného.

9.3.2 Laická zdravotnická první pomoc

- 1) **Chladíme popálené plochy** – ideální je tekoucí studená voda po dobu 15–20 min (dokud přináší zraněnému úlevu). U chlazení velkých popálených ploch je třeba dát pozor na celkové podchlazení (hlavně malých dětí a starších lidí).
- 2) **Nechladíme ledem**, který může naopak celkový stupeň poškození tkáně zhoršit!
- 3) Popálené plochy **kryjeme co nejsterilněji**. Pokud nemáme k dispozici sterilní krytí, použijeme např. vyžehlený kapesník, prostěradlo. Na ránu nikdy neaplikujeme masti ani zásypy.
- 4) Při větším rozsahu popálenin (nad 10 %) provádíme **protišoková opatření**.

Cílem poskytnuté první pomoci je zmírnit bolest, zabránit rozvoji šoku, omezit riziko vzniku infekce a minimalizovat vznik druhotných poškození (např. ztráta funkce zjizvené končetiny).

Poznámka:

- ☐ Správné chlazení **mírní bolest**, působí **protišokově** a **snižuje celkový stupeň poškození tkáně**.
- ☐ Aplikace ledu způsobí **zúžení cév** v místě přiložení, čímž se **ještě více zhorší prokrvení popálené oblasti**.

10. ŠOKOVÉ STAVY

Šok je obrannou reakcí organismu na nepřiměřenou zátěž (nejčastěji úraz). Jedná se o život ohrožující stav, při kterém postupně dochází k selhání krevního oběhu, v důsledku toho není organismus schopen zásobovat tkáně kyslíkem.

10.1 Příčiny

Příčinou šokových stavů je v případě úrazů nejčastěji **velká ztráta tekutin** (způsobená velkým krvácením, popáleninami, zlomeninami velkých kostí). Podpůrnou složkou rozvoje šoku je **bolest** a **stres**.

10.2 Příznaky

Raněný s rozvíjejícím se šokem je **bledý** a **studeně opocený**. Často udává **pocit žízně**, **nevolnosti**, může **zvracet**, viditelně se **třeše**. Objevují se **změny** v jeho **chování** – počáteční rozrušení a agitovanost jsou postupně vystřídány apatií a pomalou mluvou. **Tep** u raněného v šoku je **rychlý** a **špatně hmatný**, **dech povrchní** a **zrychlený**.

10.3 První pomoc – protišoková opatření

1) Raněného uložíme do **protišokové polohy**, což je poloha na zádech s podloženými dolními končetinami bez podložení hlavy (obr. 9).

2) „5T“

Tišení bolesti

Bolest tišíme správným **ošetřením základního poranění** (např. fixace zlomenin, chlazení popálenin). Nikdy **nepodáváme** raněnému léky proti bolesti.

Teplo

Snažíme se vytvořit **optimální teplotní podmínky** pro raněného – v létě se snažíme zabránit přehřátí (uložení do stínu), v zimě podchlazení (přikrývka pod raněného, přikrytí izotermickou fólií).

Tekutiny

Stavíme viditelná **krvácení**. Otíráme rty a obličej navlhčenou tkaninou. Nikdy **nedáváme** raněnému **napít**.

Ticho

Na raněného **působíme psychologicky** – snažíme se uklidnit jeho i okolí, nabádáme k pravidelnému a hlubokému dýchání.

Transport

Zajistíme odvoz raněného **ZZS** do zdravotnického zařízení. Pokud bychom byli nuceni ho transportovat sami, volíme transport v protišokové poloze (pokud je raněný v bezvědomí, ale dýchá, uložíme ho do polohy stabilizované).

Šok nevzniká zároveň s úrazem, ale vyvíjí se v čase. Poskytovaná první pomoc tedy nemá za **cíl** šok vyléčit, ale zabránit jeho vzniku nebo zhoršení.

11. CIZÍ TĚLESO V DÝCHACÍCH CESTÁCH

11.1 Příčiny

Nejčastější příčinou přítomnosti cizího tělesa v dýchacích cestách je aspirace (vdechnutí) kusu potravy (žvýkačky, bonbónu...), případně zvratků nebo zubní protézy.

11.2 Příznaky

Raněný se po vdechnutí cizího tělesa **dusí, dýchá hlučně a namáhavě**, postupně se u něho rozvíjí **cyanóza**. Pokud je v bezvědomí, tak se při pokusu o umělé vdechy raněnému **nezvedá hrudník**, můžeme také cítit **odpor vdechu**.

11.3 První pomoc

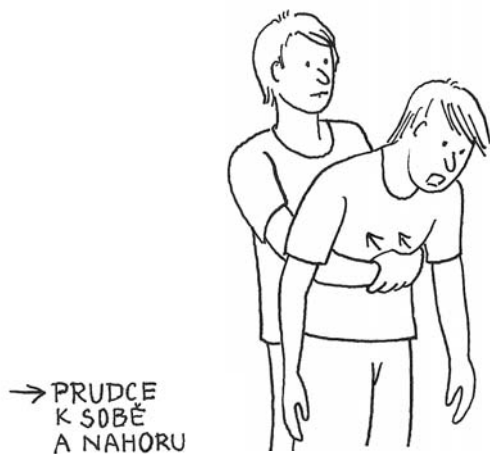
První pomoc při vdechnutí cizího tělesa spočívá v provádění záchranných manévru ve stoje nebo vleže.

- 1) Pokud je raněný při vědomí a spolupracuje s námi, vyzveme ho ke **kašli**.
- 2) Pokud zakašlání nepomohlo, provedeme **úder do zad**. Dle stavu raněného ho provádíme buď ve stoje, nebo vleže. V případě, že raněný leží, obrátíme ho na bok tvář k sobě. Úder vedeme plochou dlaně mezi lopatky (obr. 33).
- 3) Pokud je bez efektu i úder mezi lopatky, přistupujeme k **Heimlichovu manévru** (obr. 34). Ten provádíme pouze u raněného, který je při vědomí. Přistoupíme k němu zezadu, obejmeme jeho tělo svými pažemi. Na místo mezi pupkem a hrudní kostí přiložíme svou pěst a oběma rukama prudce stlačíme nadbříšek směrem dovnitř a nahoru. Tento manévr nikdy neprovádíme u dětí, těhotných žen a obězních raněných!!!
- 4) U novorozenců a kojenců je jediným možným způsobem odstranění cizího tělesa z dýchacích cest tzv. **drenážní poloha** (obr. 35). Dítě si při ní položíme na předloktí své ruky tak, že hlava a trup dítěte směřují šikmo dolů. Dlaní pak provádíme úder mezi lopatky.

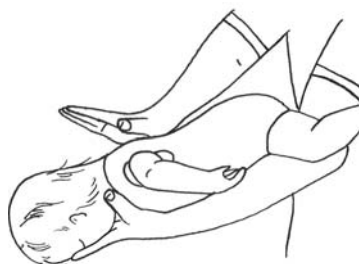
Cílem poskytnuté první pomoci je zprůchodnit dýchací cesty a obnovit tak dýchání.



(obr. 33) Úder do zad



(obr. 34) Heimlichův manévr



(obr. 35) Drenážní poloha

Poznámka:

Heimlichův manévr provádíme s velkou opatrností. Při jeho provádění totiž hrozí poranění nitrohrudních a nitrobřišních orgánů a vyvolání zvracení.

12. BEZVĚDOMÍ

Bezvědomím se rozumí **ztráta vědomí**, která je projevem poruchy činnosti mozku. Jedná se o selhání jedné ze 3 základních životních funkcí (vědomí, dýchání, srdeční akce). Raněný je v případě bezvědomí ohrožen zástavou dechu, která je důsledkem absence obranných reakcí (ochabnutí svalů, které udržují průchodnost dýchacích cest).

12.1 Příčiny

Příčinou bezvědomí raněného je mozkolebeční poranění v důsledku úrazu hlavy nebo nedostatečné oksygenace mozkové tkáně, které doprovází selhání základních životních funkcí (krevního oběhu a dechu).

12.2 Příznaky

Zraněný **leží zhroucený** na zemi, **tělo** je většinou **bezvládné** (zvednutá končetina bezvládně padá zpět). **Nereaguje na oslovení** (případně nesrozumitelně „mumlá“) ani na **bolestivé podněty** (na zatřesení, štípnutí do ušního lalůčku). V případě méně hlubokého bezvědomí může raněný na bolestivý podnět reagovat **obrným pohybem** nebo **grimasou**. Dýchání je většinou spojeno s abnormálními pohyby a zvuky v důsledku změn v průchodnosti dýchacích cest.

12.3 První pomoc

- 1) Raněného v bezvědomí přemístíme co nejrychleji a nejšetrněji (s ohledem na další možná poranění) do **polohy na záda**.
- 2) Tlakem na čelo a tahem za bradu zajistíme **záklon hlavy**, a tím zprůchodnění dýchacích cest (obr. 36). U malých dětí provádíme záklon hlavy pouze minimální, u novorozenců žádný (obr. 37)!
- 3) Otevřeme dutinu ústní, zkontrolujeme ji, případně **vyčistíme** (odstraníme cizí tělesa, zvratky, zubní protézy, zapadlý jazyk).
- 3) **Zjistíme, zda** raněný **dýchá** (poslechem, pohledem).
- 4) V případě, že raněný **dýchá**, uložíme ho do **stabilizované polohy** (obr. 11) a dále budeme jeho dýchání sledovat a jeho polohu korigovat. Pokud raněný **nedýchá**, **zahájíme** kardiopulmonální resuscitaci.

Cílem poskytnuté první pomoci je udržet průchodné dýchací cesty.

Poznámka:

Odlisný záklon hlavy při zprůchodnění dýchacích cest u dětí a dospělých je dán odlišnou anatomií dýchacích cest.



(obr. 36) Zprůchodnění dýchacích cest - dospělí



(obr. 37) Zprůchodnění dýchacích cest - novorozenci

13. ZÁSTAVA DECHU A KREVNIHO OBĚHU, KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE (KPR)

Kardiopulmonální resuscitace (oživování) raněného se provádí v případě zástavy jeho dechu a krevního oběhu. Jedná se o soubor jednoduchých úkonů, které slouží k obnovení dodávky okysličené krve do tkání, a to hlavně do tkáně mozkové. V případě přerušení dodávky kyslíku do mozkových buněk dochází již po 3–5 min k jejich nevratnému poškození.

Zástava dechu (bezdeší) je stav, kdy raněný nedýchá – nekoná žádné dýchací pohyby a není cítit proud vydechovaného vzduchu. V důsledku bezdeší vážně zásobení srdečního svalu a mozku kyslíkem, poté následuje zástava oběhu.

Zástava krevního oběhu (zástava srdce) je stav, kdy srdce neplní svou funkci krevní pumpy. Pokud v těle neproudí krev, která zásobuje buňky kyslíkem, pak buňky postupně odumírají. Po zástavě oběhu následuje zástava dechu (zpočátku mohou být ještě přítomny lapavé dechy).

13.1 Kritéria zahájení KPR

Kardiopulmonální resuscitaci **zahajujeme** v případě, že je zraněný v **bezvědomí** (nereaguje na oslovení ani na bolestivý podnět), **nedýchá** (nezvedá se mu hrudník a necítíme po přiložení naší tváře k jeho ústům proud vydechovaného vzduchu) nebo jsou u něho přítomny **lapavé dechy** či **chrčení**. V rámci laického poskytování KPR nezjišťujeme, zda má raněný hmatný tep. Hmatání tepu může oddálit začátek oživování, a protože je zachránce rozrušen, může cítit svůj vlastní tep na místo tepu raněného.

13.2 Kritéria nezahájení KPR

Kardiopulmonální resuscitaci **nezahajujeme** v případě, že při dopravní nehodě došlo k poraněním **neslučitelným se životem** (např. oddělení hlavy od těla) a v případech, kdy jsou na zraněném patrné **jisté známky smrti** (posmrtné skvrny, posmrtná ztuhlost...). V případě **hromadných nehod** s velkým počtem raněných zachraňujeme ty, které zachránit lze. To znamená, že u raněných, kteří jsou v bezvědomí a nedýchají, pouze uvolníme a zprůchodníme dýchací cesty. Resuscitaci však nezahajujeme a věnujeme se dalším těžce raněným, u kterých je velké riziko vzniku bezvědomí, bezdeší a šoku.

13.3 Kritéria ukončení KPR

Oživovací pokusy provádíme do **návratu známek života** raněného (obnova dýchání, případně vědomí), do **předání** raněného **záchranné službě** nebo do našeho **úplného vyčerpání**.

13.4 KPR dospělých a dětí od 8 let věku

1) Voláme ZZS. Pokud jsme sami, voláme před tím, než začneme oživovat. Pokud je zachránců více, pak jeden volá a ostatní oživují. Můžeme využít pomoci dispečinku záchranné služby, kterému dopravní úraz hlásíme – tzv. telefonickou asistenci neodkladné resuscitace.

2) Provádíme **zevní srdeční masáž**. Technika je následující:

a) Raněného uložíme na **tvrdou podložku do polohy na zádech** (nehodí se např. sedačka automobilu, která pruží a poskytovaná srdeční masáž pak není dostatečně účinná).

b) Hrudník **stlačujeme uprostřed hrudní kosti** (u mužů spojnice prsních bradavek), zde přiložíme nejprve dlaň jedné ruky. Na její hřbet přiložíme dlaň ruky druhé. Obě dlaně můžeme spojit propletením prstů k sobě. V průběhu masáže ponecháváme **obě končetiny v loktech napjaté** (obr. 38).

c) Hrudník **stlačujeme do hloubky** jeho 1/3 (4–5 cm), a to **rychlostí** zhruba **100 stlačení/min**.

3) **Uvolníme** a zprůchodníme **dýchací cesty**, kdy tahem za bradu a tlakem na čelo provedeme záklon hlavy a otevřeme dutinu ústní. Pokud se uvnitř úst nachází **cizí těleso**, které by mohl raněný vdechnout (bonbón, žvýkačka), nebo které by zneprůchodnilo dýchací cesty (zubní protéza, zapadlý jazyk), **vyjmeme** jej

4) Provádíme **umělé dýchání z plic do plic**:

a) K dýchání z plic do plic používáme **resuscitační roušku**.

b) Udržíme **záklon hlavy** raněného.

c) **Stiskneme prsty nosní křídla** raněného.



(obr. 38) Technika srdeční masáže - dospělí

- d) Provádíme **umělé dýchání** z našich **úst do úst** raněného. **Objem** námi vdechovaného vzduchu **odpovídá** našemu **energetickému nádechu**.
- e) Do raněného **vdechujeme** vzduch **frekvencí 12–15 dechů/min**. Vdech musí být pozvolný, ale trvající maximálně 2 s. Neměl by být prudký a překotný.
- 5) **Poměr** zevní srdeční masáže a umělého dýchání je **30:2**.
- 6) Po několika oživovacích cyklech, trvajících zhruba dvě minuty, **kontrolujeme stav** raněného (zda nedošlo k obnově životních funkcí, případně k obnově již zastaveného krvácení apod.).

Poznámky:

- ☐ V případě oživování ve dvou a více zachráncích klečíme u raněného naproti sobě, srdeční masáž nepřerušujeme a pokračujeme v ní i tehdy, když druhý zachránce provádí dýchání z plic do plic.
- ☐ V případě, že do raněného nechceme nebo nemůžeme z nějakého důvodu dýchat (nemáme resuscitační roušku, raněný je pozvracený, má rozbitý obličej...), je třeba, abychom alespoň zprůchodnili dýchací cesty a prováděli zevní srdeční masáž. Tím zajistíme přísun „zbytků“ kyslíku v krvi zraněného do mozku a prodloužíme tak interval, po který nedochází k nevratnému poškození mozkových buněk.

13.6 KPR batolat, předškolních a mladších školních dětí

- 1) **Voláme** záchranou službu. Pokud jsme sami, voláme před tím, než začneme oživovat. Pokud je zachránců více, pak jeden volá a ostatní oživují. Můžeme využít pomoci dispečinku záchrané služby, kterému dopravní úraz hlásíme – tzv. telefonickou asistencí neodkladné resuscitace.
- 2) **Uvolníme a zprůchodníme dýchací cesty** dítěte. Udržujeme pouze **mírný záklon hlavy**.
- 3) Zahájíme **umělé dýchání** z plic do plic – resuscitaci dítěte zahajujeme **5 umělými vdechy**.
- a) K dýchání z plic do plic používáme **resuscitační roušku**.
- b) Provádíme dýchání z našich úst **do úst a nosu dítěte** (menší děti) nebo z našich úst **do úst raněného dítěte** (větší děti). V případě, že provádíme techniku dýchání z úst do úst, nezapomeneme **stisknout nosní křídla** k sobě.
- c) Objem vdechovaného vzduchu odpovídá našemu **povrchnímu výdechu**. Dýchání z plic do plic u těchto dětí provádíme při frekvenci **15–20 dechů/min**.
- 4) Provádíme **zevní srdeční masáž**, a to následovně:
- a) Dítě uložíme na tvrdou podložku do polohy na zádech.
- b) Hrudník stlačujeme **v jeho středu na hrudní kosti** (spojnice prsních bradavek).
- c) Masáž provádíme **spodní částí dlaně jedné ruky**. Končetinu necháváme v průběhu masáže **v lokti napjatou** (obr. 39).
- d) Hrudník stlačujeme do **hloubky jeho 1/3** (2–3 cm), a to **rychlostí zhruba 100 stlačení/min**.
- 5) **Poměr** zevní srdeční masáže a umělého dýchání je **30:2** (výjimku tvoří **5 umělých vdechů na úvod** resuscitace).
- 6) Po několika oživovacích cyklech, trvajících zhruba dvě minuty, **kontrolujeme stav** raněného (zda nedošlo k obnově životních funkcí, případně k obnově již zastaveného krvácení apod.).



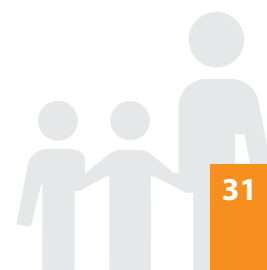
(obr. 39) Technika srdeční masáže - větší děti

Poznámky:

- ☐ Je třeba se pokusit do zraněného dítěte dýchat za všech okolností. „Pouhou“ zevní srdeční masáží bychom nezajistili dostatečné oxykličení mozku. U dětí totiž dochází (ve většině případů) prvotně k zástavě dechu a teprve druhotně k zástavě krevního oběhu. Znamená to, že když přestane pracovat srdce, nenachází se v krvi již žádné „zbytky“ kyslíku.
- ☐ Dítě od 8 let věku vážící více jak 25 kg a měřící více jak 125 cm považujeme v rámci KPR za dospělého.

13.7 KPR novorozenců a kojenců

- 1) **Voláme ZZS**. Pokud jsme sami, voláme před tím, než začneme oživovat. Pokud je zachránců více, pak jeden volá a ostatní oživují. Můžeme využít pomoci dispečinku záchrané služby, kterému dopravní úraz hlásíme – tzv. telefonickou asistencí neodkladné resuscitace.
- 2) Zahájíme **umělé dýchání** z plic do plic – opět zahajujeme oživování **5 umělými vdechy**:
- a) K dýchání z plic do plic používáme **resuscitační roušku**.
- b) U **novorozenců** udržujeme **hlavu v neutrálním postavení**, u **kojenců** provádíme pouze **mírný záklon hlavy**.
- c) Provádíme dýchání z našich úst **do úst a nosu** dítěte.
- d) Objem vdechovaného vzduchu odpovídá objemu **naší dutiny ústní při vzdušných tvářích**.
- d) Dýchání z plic do plic u těchto dětí provádíme frekvencí **20-25 dechů/min**.
- 3) Provádíme **zevní srdeční masáž**:
- a) Dítě uložíme na **tvrdou podložku** do polohy na zádech.
- b) Hrudník stlačujeme **v jeho středu na hrudní kosti** – na spojnici prsních bradavek.



c) Masáž provádíme pouze **dvěma prsty** – ukazováčkem a prostředníčkem. Můžeme použít i masáž **palci obou rukou**, kdy hrudník dítěte obemkneme dlaněmi (ale stále ponecháváme na pevné podložce) a palce přiložíme do středu hrudní kosti v místě spojnice prsních bradavek (obr. 40).

d) Hrudník stlačujeme do **hloubky** jeho **1/3** (1,5–2 cm), a to **rychlostí** zhruba **120 stlačení/min** u novorozence a **100 stlačení/min** u kojence.

4) **Poměr** zevní srdeční masáže a umělého dýchání je u novorozenců **3:1**, u dětí od 1 měsíce věku **30:2** (výjimku tvoří u obou skupin **5 umělých vdechů na úvod** resuscitace).

5) Po několika oživovacích cyklech, trvajících zhruba dvě minuty, **kontrolujeme stav** raněného (zda nedošlo k obnově životních funkcí, případně k obnově již zastaveného krvácení apod.).



(obr. 40) Technika srdeční masáže - malé děti

Cílem KPR je zajistit organismu náhradní oběh okysličené krve, zabránit tak poškození mozkových buněk a odvrátit smrt zraněného.

Poznámky:

U novorozenců neprovádíme záklon hlavy, protože mají ve srovnání se staršími dětmi a dospělými odlišnou anatomii dýchacích cest. Provedením záklonu hlavy bychom jejich dýchací cesty naopak uzavřeli. Pokud si nejsme jisti, zda se jedná o novorozence či kojence, tak záklon hlavy raději neprovádíme.

13.8 Algoritmus KPR

1) Dospělí

Linka 155 – 30 kompresí hrudníku – uvolnění dýchacích cest – 2 vdechy – dále pokračujeme oživováním v poměru 30 kompresí hrudníku ku 2 vdechům.

2) Děti od 1 roku věku

Linka 155 – uvolnění dýchacích cest – 5 vdechů – 30 kompresí hrudníku – dále pokračujeme oživováním v poměru 30 kompresí hrudníku ku 2 vdechům.

3) Kojenci

Linka 155 – uvolnění dýchacích cest – 5 vdechů – 30 kompresí hrudníku – dále pokračujeme oživováním v poměru 30 kompresí hrudníku ku 2 vdechům.

4) Novorozenci

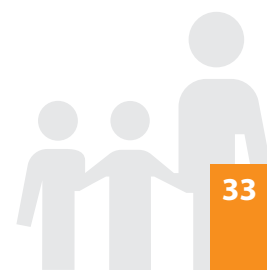
Linka 155 – uvolnění dýchacích cest – 5 vdechů – 3 komprese hrudníku – dále pokračujeme oživováním v poměru 3 komprese hrudníku ku 1 vdechu.

SLOVNÍČEK POJMŮ

Amputace – oddělení části těla
Amputát – oddělená část těla
Aspirace – vdechnutí (zvratky, krev, zubní protéza, bonbón, ...)
Cyanóza – namodralé zabarvení kůže a sliznic
Distorze – podvrtnutí (nejčastěji kotníku)
Dušnost – subjektivní pocit nedostatku vzduchu
Fixace – znehybnění části těla
Hematom – modřina či krevní výron – nahromadění krve ve tkáni mimo krevní cévy
Inervace – zásobování určitého místa příslušnými nervovými vlákny
Kontuze – zhmoždění
Krepitace – tření úlomků kosti o sebe při pohybu zlomené končetiny
Luxace – vykloubení
Nekróza – odúmrtí tkáně jako následek nevratného poškození buněk
Ochrnutí – ztráta hybnosti
Perforace – protržení orgánu nebo jiné části lidského těla
Pneumotorax – přítomnost vzduchu v hrudníku mimo dýchací cesty
Pobříšnice – tenká blána vystylající dutinu břišní
Skalpice – stržení části povrchu těla, odstranění kůže vlasové části hlavy
Vitální funkce – základní životní funkce – dýchání, krevní oběh (vědomí)

ZKRATKY

HZS – Hasičský záchranný sbor
IZS – Integrovaný záchranný systém
KPR – Kardiopulmonální resuscitace
PČR – Policie České republiky
ZZS – Zdravotnická záchranná služba





I POUŽITÁ LITERATURA

Guidelines ERC 2005

Kolektiv autorů. *Zdravotník zotavovacích akcí*. Praha: Úřad Českého červeného kříže, 2008

Ertlová F., Mucha J. *Přednemocniční neodkladná péče*. Brno: NCO NZO, 2003





Zdravověda a první pomoc

Autoři:

Mgr. Kučerová Jana
Mgr. Moravcová Lenka
MUDr. Truhlářová Ludmila

Odborná korektura:

Jazyková korektura: Anna Bečvářová

Ilustrace: Petra Šlechtová

Grafická úprava a sazba: Jan Mocňák

Tisk: Geoprint s.r.o.

Vydal:

Venkovský prostor o.p.s., U Nisy 745/6a, 460 01 Liberec 3,
web: www.venkovskyprostor.cz, e-mail: info@venkovskyprostor.cz
Tel.: +420 485 113 444, Fax: +420 485 113 443

Partner projektu:

HBH Projekt spol. s r.o., Kabátníkova 5, 602 00 Brno,
web: www.hbh.cz, e-mail: hbh@hbh.cz

1. vydání, Liberec 2011

Náklad 400 kusů

© Venkovský prostor o.p.s.

Tato publikace byla vydána v rámci projektu „Zvyšování kvalifikace pedagogů pro projektovou výuku, využití informačních a dalších moderních technologií v aplikaci na oblast dopravní výchovy“ financovaného z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

