

**SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ
FAKULTA VEŘEJNÝCH POLITIK**

PRVNÍ POMOC

(studijní text pro studující Edukační péče o seniory)

2019

PhDr. Jana Haluzíková, PhD.

OBSAH

ÚVOD

Poskytnout první pomoc osobě v nouzi je základní povinností člověka. Je rozdíl, zda první pomoc poskytujeme v dosahu pomoci ze strany odborníků, anebo se musíme spolehnout sami na sebe. Nezbytností je umění se rychle rozhodnout a improvizovat.

Vědomosti a dovednosti, které studující získají, jsou nezbytnou součástí vysokoškolského studia. K získaným teoretickým vědomostem je potřeba praktického nácviku. V závěru učebnice jsou popsány modelové situace. Každá kapitola je ukončena kontrolními otázkami.

Věřím, že studijní text bude pro studenty přínosný a usnadní studium první pomoci a medicíny katastrof.

Člověk má potřebu nejen dávat, ale i přijímat. V náročné životní situaci přijdou znalosti v poskytování první pomoci ke prospěchu. Rozhodující jsou morální vlastnosti člověka, rozhodnost, zodpovědnost, které pomohou daný problém zvládnout.

Jana Haluzíková

1 VÝZNAM PRVNÍ POMOCI, STANOVENÍ PRIORIT

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

V následující kapitole si postupně prostudujete, proč je důležité poskytnutí první pomoci, jaké jsou druhy první pomoci, prostudujete si základní záchranný řetězec v resuscitaci. Prostudováním této kapitoly budete umět charakterizovat náplň činnosti jednotlivých složek integrovaného záchranného systému.

Poskytnutí první pomoci je základním úkolem, který by měl ovládat každý člověk. Každý z nás se může ocitnout v situaci, kdy by uplatnil základní znalosti z první pomoci. Protože se jedná o velmi stresující situace, většinou dochází k tomu, že většina lidí neví, co dělat.

Poskytování první pomoci není složité, řadu úkonů lze zautomatizovat. Jedná se většinou o maličkosti, které mnohdy zachrání život postiženému. Pro zachránce je nejtěžším okamžikem rozhodnutí, zda mohou postiženému adekvátně pomoci. Každý z nás má v mozku zakódovány dvě protichůdné reakce, a to útek anebo útok. Budeme-li utíkat před nepřáteli, zachráníme si život, utečeme-li před poskytnutím první pomoci, nikomu život nezachráníme. Řada lidí v rozhodujícím okamžiku o sobě zapochybuje, zda má dostatek informací, schopností a odvahy a nakonec první pomoc neposkytne. V současné době se setkáváme s lidskou lhostejností jako jedním z negativních faktorů. Uvědomte si, že poskytnutí první pomoci je nejen etickou a lidskou, ale i právní povinností.

CÍLE KAPITOLY

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Vysvětlit význam první pomoci
- Budete umět definovat základní terminologii
- Definovat úkoly zdravotnické záchranné služby.

KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

první pomoc – medicína katastrof – základní první pomoc – rozšířená první pomoc – stav bezprostředního ohrožení života – náhlá smrt – výkony zachraňující život – kardiopulmocerebrální resuscitace – základní neodkladná resuscitace – rozšířená neodkladná resuscitace – resuscitační a intenzivní péče – zdravotnické záchranné služby

1.1 První pomoc, definice a základní pojmy

První pomoc

„První pomoc je soubor jednoduchých a účelných opatření, která při náhlém ohrožení nebo postižení zdraví či života cílevědomě a účinně omezují rozsah a důsledky ohrožení či postižení.“
(Bydžovský, 2011, s. 13)

Hlavním cílem první pomoci (dále jen PP) je poskytnout dostatečnou pomoc postižené osobě, která je v bezprostředním ohrožení na životě tak, abychom co nejvíce předešli trvalým následkům, komplikacím nebo zhoršení stavu zraněné osoby, a abychom docílili co nejrychlejšího uzdravení.

1.2 Rozdělení první pomoci

PP můžeme rozdělit do tří skupin, které se vzájemně prolínají.

Laická první pomoc (dále jen LPP) neboli předlékařská první pomoc je pomoc poskytnutá laikem nebo zdravotníkem, který je na místě nehody dříve, než přijede záchranná služba. LPP je soubor základních jednoduchých, účinných postupů, které poskytujeme s minimálním vybavením, např. domácí lékárníčkou, autolékárničkou nebo bez odborného vybavení. Povinností při poskytování LPP je přivolání odborné zdravotnické první pomoci a péče o postiženého do doby, než si ho převezme odborná zdravotnická pomoc.

Odborná přednemocniční neodkladná péče (dále jen OZP) navazuje na LPP, kdy pomoc poskytuje zdravotnický personál a záchranáři, kteří mají k dispozici potřebné speciální prostředky, pomůcky a medikamenty, diagnostickou techniku a léčebné přístroje. Hlavním cílem OZP je odborně pomoci zraněné osobě na místě nehody a připravit ji na co nejlepší transport do zdravotnického zařízení (dále jen ZZ) k definitivnímu nemocničnímu ošetření. Do této skupiny patří Rychlá zdravotnická pomoc (RZP), Rychlá lékařská pomoc (RLP), Letecká záchranná služba (LZS).

Technická první pomoc (dále jen TPP) je poskytována profesionálními složkami, jako jsou Hasičský záchranný sbor, Jednotka sboru dobrovolných hasičů, Horská služba, Báňská záchranná služba a Vodní záchranná služba. Hlavním úkolem TPP je zajištění bezpečí zraněné osoby a zachránce, odstranění příčiny poškození zdraví a vyproštění postižených osob za pomoci speciálního technického a vyprošťovacího vybavení a hydrauliky.

(Bydžovský, 2011; Kelnarová, 2007; Petržela, 2007)

ZÁKLADNÍ PRVNÍ POMOC:

- Je soubor základních odborných a technických opatření, která jsou poskytována bez specializovaných opatření.

Součástí první pomoci je:

- Přivolání zdravotnické odborné pomoci
- Technická pomoc
- Péče o postiženého až do jeho předání
- Improvizovaný transport do zdravotnického zařízení

ROZŠÍŘENÁ PRVNÍ POMOC:

- Navazuje na základní PP
- Používá specializované vybavení – nástroje, nejrůznější pomůcky
- Využívá se aplikace léků
- Použití diagnostických a terapeutických přístrojů
- Odborně školení pracovníci
- Zajišťují převoz do zdravotnického zařízení

- U případů bezprostředního ohrožení života je pak její součástí i rozšířená neodkladná resuscitace

Vybavení technické první pomoci:

- Hydraulické zvedáky, hasicí přístroje, vyprošťovací vozy

V současné době k poskytování odborné pomoci máme vyškolené skupiny záchranářů (zdravotníci, hasiči, policisté aj., kteří jsou součástí tzv. integrovaného systému). Význam integrovaného systému si prostudujete v následující kapitole 3.

Stav bezprostředního ohrožení života je definován jako náhle vzniklá porucha (nebo náhle vzniklé zhoršení poruchy) zdraví, jejíž přežití není bez poskytnutí neodkladné péče pravděpodobné, ale naopak je pravděpodobná náhlá smrt.

Náhlá smrt je termín, který je používán pro úmrtí, které v důsledku vyvolávající příčiny nastane za velmi krátkou dobu, přičemž stav postiženého byl až do vzniku náhlé příhody poměrně dobrý a sám o sobě nevedl k podezření na osudné zakončení. Časový interval určení náhlé smrti se u různých autorů liší. Někteří uvádějí jednu hodinu od vzniku vyvolávající příčiny, jiní za náhlou smrt považují úmrtí do 24 hodin od vzniku příčiny.

Výkony zachraňující život jsou takové medicínské úkony, techniky nebo postupy, bez jejichž použití by neodkladná péče o osobu v bezprostředním ohrožení života nemohla být realizována a přežití postiženého by bylo nepravděpodobné. Jedná se např. o neodkladnou resuscitaci, defibrilaci, kardiostimulaci, zástavu masivního krvácení, ošetření pneumotoraxu.

1.2.1 Odborné a personální předpoklady k činnosti zdravotnické záchranné služby

- **Přednemocniční péče** – zahrnuje činnosti, síť, systémy, vybavení a kádry různých modelů, lišící se zejména rozdílem mezi velkými městy a venkovem.

- Územní záchranná zdravotnická služba – navazuje na další tísňové služby – hasiči, policie, vyprošťovací služba aj. Vytváří integrovaný záchranný systém.

- Speciálně zaměřené a vybavené záchranné služby – horská služba, vodní záchranná služba, báňská a hutní záchranná služba. Mají státní a nestátní ráz.

- Územní zdravotnická záchranná služba – samostatné ambulantní zdravotnické zařízení.

- Horská služba - samostatná nezdravotnická organizace.

- Spojují je společné principy přednemocniční péče.

- **Poskytnutí odborné lékařské pomoci – t. č. 155.**

- **Rychlá zdravotnická pomoc (RZP)** – záchranář + řidič, v sanitním voze.

- **Rychlé lékařská pomoc (RLP)** – řidič, záchranář a lékař v sanitním voze, zasahují u život ohrožujících stavů a provádějí transport zraněného pod dohledem lékaře.

- **Letecká záchranná služba (LZS)** – zasahují u nejtěžších případů s potřebou co nejrychlejšího transportu. Členy týmu jsou pilot, záchranář, lékař.

- **RV** – rendez vous (setkávací systém) s lékařem a záchranářem v osobním voze. Osobní záchranářského auto, přepravující zdravotnické pracovníky na místo zásahu, nedisponuje prostředky pro transport postiženého do zdravotnického zařízení. V případě transportu se přivolá RZP. Lékař v případě transportu nemusí doprovázet postiženého

do zdravotnického zařízení s RZP. V tomto okamžiku je výjezdová skupina RV s lékařem dostupná pro další tísňovou výzvu.

- **Oddíly lékařské pomoci** – při katastrofě velkého rozsahu svolá referát okresního úřadu podle stanoveného plánu lékaře primární péče k účasti na záchranné akci. Svolání proběhne do 2 hodin od vzniku katastrofy. Činnost je řízena okresním operačním střediskem anebo územní záchrannou službou.

1.2.2 Organizační uspořádání zdravotnické záchranné služby:

- Od roku 2003 je zdravotnická záchranná služba uspořádána tak, aby přednemocniční neodkladná péče byla zabezpečena do 15 min. od přijetí tísňové výzvy.

- V každém regionu působí jen jedno zdravotnické operační středisko.

- Letecká záchranná služba je v gesci MZ.



Obr. 1 Vybavení vozu RZP



Obr. 2 Vozidla RZP a rendez-vous

1.3 Legislativa a první pomoc

První pomoc je v ČR ukotvena také v zákoně. Neposkytnutí první pomoci je definováno jako trestný čin dle zákona č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, ve znění pozdějších předpisů, stanoví dokonce v § 150 a § 151 sankce za neposkytnutí pomoci. Každý občan České republiky starší osmnácti let má dle zákona z trestního zákoníku č. 40/2009 Sb. povinnost poskytnout první pomoc, pokud svým činem neohrozí svůj život.

Mnoho lidí si myslí, že neposkytnutí první pomoci zraněnému člověku není protiprávní, avšak trestní zákon České republiky mluví jinak a neznalost zákona neomlouvá.

„§ 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 jiného 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.

§ 151 O neposkytnutí první 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. “

(Trestní zákoník č.40/2009 Sb. Dostupný z:[http:// www.mvcr.cz/soubor/sb011-09-pdf.aspx](http://www.mvcr.cz/soubor/sb011-09-pdf.aspx))

SHRNUTÍ KAPITOLY

První pomoc je základním úkolem. Poskytnutí první pomoci je nejen záležitost etická, ale i lidská. Je to soubor jednoduchých a účelových opatření. Cílem je poskytnutí první pomoci tak, aby se minimalizovaly následky jak pro postiženého, tak i pro společnost, předešlo se komplikacím a docílilo se rychlého a uspokojivého uzdravení. Rozlišujeme základní první pomoc, která je poskytována bez specializovaných opatření. Její součástí je přivolání zdravotnické odborné pomoci, technické pomoci, péče o postiženého až do jeho předání event. odborníkům. Improvizovaný transport do zdravotnického zařízení. Na ni navazuje rozšířená první pomoc. Přednemocniční péče zahrnuje činnosti, síť, systémy, vybavení a kádry různých modelů, které se liší mezi velkými městy a venkovem. Odbornou lékařskou pomoc poskytuje skupina rychlé zdravotnické pomoci, rychlé záchranné služby, letecké záchranné služby, letecké služby první pomoci a oddíly lékařské pomoci.

DALŠÍ ZDROJE

ŠANTA, M. A KOL. *Prvá pomoc*. Martin: Osveta, 2006. 179 s. ISBN 80-8063-207-3.

BERÁNKOVÁ, M., FLEKOVÁ, A., HOLZHAUSEROVÁ, B. *První pomoc*. Praha: Informatorium, spol. s r.o., 2002, 199 s. ISBN 80-86073-99-8.

KELLNAROVÁ, J., TOUFAROVÁ, J., VÁŇOVÁ, J. a kol. *První pomoc 1*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4199-4.

PETRŽELA, M., MUCHA, J., HOLZHAUSEROVÁ, B. *První pomoc pro každého: pro střední zdravotnické školy*. Praha: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. ISBN 978-80-247-2246-7.

REMEŠ, R., TRNOVSKÁ, S. A KOL. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.

OTÁZKY

1. Součástí první pomoci je: (vyberte správné odpovědi)

- a) přivolání zdravotnické odborné pomoci
- b) přivolání technické pomoci
- c) péče o postiženého až do jeho předání
- d) aplikace utišujících léků

2. Od přijetí tísňové výzvy má být přednemocniční neodkladná péče zabezpečena do:
(doplňte)

2 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANÁ SLUŽBA V MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTECH

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

V této části kapitoly si stručně vysvětlíme, co jsou mimořádné události (MU), jaký je rozdíl mezi urgentní medicínou a medicínou katastrof (MK), jaká je funkce integrovaného záchranného systému při těchto událostech, jak se máte chovat a reagovat v těchto mimořádných situacích a jaký je význam těchto opatření.

CÍLE KAPITOLY

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Vysvětlit rozdíl mezi medicínou katastrof a urgentní medicínou.
- Vysvětlit význam integrovaného záchranného systému.

KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

urgentní medicína – medicína katastrof – mimořádná událost – mimořádná situace – šokový index – integrovaný záchranný systém – letecká záchranná služba

2.1 Mimořádné události a situace

2.1.1 Mimořádná událost

Vzniká působením nežádoucího uvolnění sil, energií a hmot s nežádoucími důsledky vůči obyvatelstvu, jeho majetku, příp. společenským vztahům, tj. s hromadným výskytem postižení zdraví a hmotných škod, nebo alespoň s vysokou pravděpodobností těchto ztrát.

2.1.2 Mimořádná situace

Je to odchylka od standardních životních podmínek, situovaná do oblasti vlivu. Mimořádné události jako následný, časově omezený, déletrvající stav, který existuje nejen ve fázi samotného působení mimořádné události a vzniku jejího důsledku, ale i během:

- Likvidace ničivých a škodlivých faktorů
- Vlastních záchranných prací

- V průběhu doby nápravných činností.

2.2 Rozdíl mezi urgentní medicínou a medicínou katastrof

Urgentní medicína

- Jedná se o medicínu neodkladných stavů, akutní medicína – interdisciplinární obor, který má řešit náhle vzniklá poranění nebo onemocnění bezprostředně ohrožující zdraví nebo život postiženého.
- Stavby mohou být vyvolány exogenními nebo endogenními faktory.

Medicína katastrof

- Léčba velkého počtu raněných pod tlakem a časem a většinou s nedostatečnými silami a prostředky.
- Má interdisciplinární charakter a navazuje na urgentní medicínu v PNP.
- Stav poškození vyvolán exogenními faktory.

V obou případech dochází k rozsáhlým zdravotnickým ztrátám, škodám na majetku (ztěžují se záchranné práce jak v době likvidace, tak i v postkatastrofické nápravě). Škody, které vznikly, a zdravotní ztráty mohou vést k nepoměru mezi potřebou pomoci a reálnými možnostmi pomoc poskytnout.

2.3 Zdravotnická služba v mimořádných událostech

Mimořádná událost je to událost, která vzniká náhle, bez možnosti provést okamžitá opatření.

- Důsledky události jsou zásadním faktorem ovlivňujícím událost.
- **Ovlivnění mimořádné události a její vyhodnocení závisí na:**
- Znalosti rizika, která v regionu způsobila katastrofu, událost.
- Připravenosti orgánů – krizový štáb.
- Průběh záchranných prací je ovlivněn dalšími faktory, jako je např.:
- Připravenost profesionálních organizací – zdravotnická záchranná

služba, policie, hasiči, armáda, civilní obrana.

- Systematická příprava a stálý trénink výjezdových skupin.
- Materiální zajištění záchranných týmů.
- Informovanost občanů a jejich příprava na mimořádné události.
- Činnost krizových štábů.
- Zdravotnická záchranná služba provádí záchrannou činnost po zajištění a ohraničení prostoru mimořádné události příslušníky technických složek (není materiálně, odborně, fyzicky a psychicky vybavena).

2.4 První pomoc na místě hromadného neštěstí nebo katastrofy

Je to soubor zdravotnických a technických opatření při náhlém ohrožení nebo postižení zdraví účinně omezující rozsah a důsledky dějů působících na člověka nebo skupinu lidí.

- PP se poskytuje bez specializovaných prostředků a součástí je přivolání odborné a technické pomoci a péče o postiženého.
- Etické a právní normy kladou poskytnutí PP při ohrožení života na první místo mezi občanskými morálními vlastnostmi.
- **Trestní zákon:**
 - Neposkytnutí PP osobě, která je v nebezpečí a jedinec neposkytne PP, i když tak mohl učinit bez nebezpečí pro sebe anebo jiného, je trestné.
 - Při záchranných akcích nesmí dojít vědomě k poškození zdraví nebo smrti záchránců (z pohledu organizačního – kdo poskytne PP při ztrátě životů, právně etické hledisko – kdo vydá příkaz, aby záchránci ohrozili své zdraví).
- Statisticky ve 22-32 % případů je poskytnuta PP na místě nehody.
- 20 % lidí v důsledku úrazu upadne do bezvědomí a udusí se.
- Technická pomoc – vyproštění, zamořený prostor, radioaktivní kontaminace, trosky staveb, záplavy, zátopy aj. – prodlužuje časový interval pro ZZS.

2.5 **Mimořádné události**

Mimořádná událost: vzniká působením nežádoucích uvolnění sil, energií a hmot s nežádoucími důsledky vůči obyvatelstvu, jeho majetku, příp. společenským vztahům, tj. hromadný výskyt postižení zdraví a hmotných škod, vysoká pravděpodobnost takových ztrát.

Třídy a příčiny mimořádných událostí

- Přírodní pohromy (vichřice, záplavy, povodně, zemětřesení, sopečné výrony aj.)
- Požáry a výbuchy.
- Dopravní nehody (silniční, železniční, letecké, lodní).
- Ekologické havárie (ropná a toxická znečištění, radiační havárie, průmyslové exhalace, chemické havárie).
- Ostatní technologické a technické havárie (zřícení objektů, protržení přehrady).
- Biologické a sociobiologické mimořádné události (epidemie, pandemie, hladomory aj.)
- Válečné a teroristické mimořádné události.

Vlastní příčiny mimořádných událostí se dělí na:

- a) fyzikální – teplota, tlak, záření
- b) chemické – výrony nebezpečných škodlivin
- c) biologické – nákazy
- d) ekonomické, antropogenní
- e) sociální, psychické.

Hromadné neštěstí, katastrofa: těžká újma na zdraví, smrt v důsledku MU u tří osob, méně závažné postižení u 10 osob.

Katastrofa:

Je náhle vzniklá MU velkého rozsahu, kde je zapotřebí koordinovaného postupu všech záchranných složek. Je to stav, kdy mimo poškození majetku a životního

prostředí je postiženo více jak 50 osob. Katastrofy mohou být letecké, železniční, lodní a dopravní nehody, souvisí s požáry, únikem nebezpečných látek, může se jednat o havárii jaderných zařízení nebo poškození vodních děl (Bulíková, 2011).

- Rozsáhlé zdravotní ztráty, škoda na majetku (ztěžují se jak záchranné práce v době likvidace, tak postkatastrofická náprava).
- Škody, ztráty zdravotní, mohou vést k nepoměru mezi potřebou pomoci a reálnými možnostmi pomoc poskytnout.

Ekologická katastrofa je stav, kdy se do ekosystému dostává cizorodá látka, která má devastující účinek na zdejší život. Např. únik ropy do moře.

Humanitární katastrofa je stav, kdy je ohrožen život, zdraví nebo bezpečnost velké skupiny lidí.

Legislativa hromadného neštěstí

Legislativa hromadného neštěstí je dána vyhláškou 240/2012 Sb. ze dne 26. června 2012, kterou se provádí zákon o zdravotnické záchranné službě.

2.6 Organizace a řízení činnosti na místě mimořádné události

- Zpočátku obhlídku a hodnocení situace provádí lékař RLP, který je na místě jako první, posléze ji přebírá vedoucí lékař příslušného zařízení ZZS, pokud se v přiměřeném čase dostaví na místo mimořádné události. Všem zúčastněným musí být jasné, kdo právě řídí zdravotnickou záchrannou činnost.

- Velitel zásahu – řídí veškeré činnosti na místě události. Všichni respektují jeho pokyny. Postupně se přidělují úkoly všem zainteresovaným.

- Velitelem celého zásahu bývá nejčastěji hasič a spolupracuje s velitelem zdravotnické části.

- Pro hladký průběh likvidačních prací na místě je potřebné kvalitní radiové spojení.

Třídění – triage, triáž

Třídění je jednou z nejdůležitějších, nejcitlivějších a nejchoulostivějších fází celé akce.

Cíl celé akce je zajistit a co nejrychleji poskytnout pomoc, která je předpokladem co největšího počtu ohrožených životů, a snížení výskytu trvalých následků zdravotního postižení.

Na třídění lze nahlížet jako na odborný postup předcházející poskytnutí vlastní léčebné péče s cílem co nejrychleji stanovit osoby, kterým:

I. Musí být poskytnuty život zachraňující výkony přednostně před ostatními postiženými osobami jako předpoklad záchrany života.

II. Musí být zajištěn urgentní a přednostní převoz do nejbližšího vhodného zdravotnického zařízení k přímému definitivnímu ošetření.

III. Může být pomoc poskytnuta odkladně nebo formou vzájemné pomoci či svépomoci.

IV. Nelze účinnou pomoc poskytnout (zemřelí, popř. umírající, což jsou osoby s tak rozsáhlým nebo devastujícím postižením zdraví, že toto postižení musí být ve světle dostupných poznatků lékařské vědy hodnoceno jako neřešitelné).

Existuje několik schémat třídění, některá používají záchranáři nelékaři, nezdravotničtí záchranáři (hasiči). Nejznámějším třídícím schématem je tzv. **START** (Simple Triage and Rapid Treatment) schéma, které se používá k třídění raněných v podmínkách hromadného postižení. Vysvětlení schématu **START** (**S**nadné **T**řídění **A** **R**ychlá **T**erapie). (Pokorný, 2010).

Základní dokumentace:

K základní dokumentaci patří zaznamenání identifikačních údajů, stručný záznam o vyšetření a způsobu ošetření, který je vhodné vložit do umělohmotného obalu (kapsa) v podobě visačky.

Odsun a směřování:

Osud raněných se organizuje s výslovným souhlasem lékaře anebo záchranáře, který je určen k odsunu. Zraněný se smí odsunout po zjištění základních životních funkcí, po poskytnutí potřebných úkonů odborné pomoci, po provedení identifikace, po zabezpečení základní dokumentace.

Vedoucí odsunu spolupracuje s operačním střediskem a společně rozhodují o odsunu zraněných do příslušných zdravotnických zařízení. Respektuje se, aby nedošlo k přetížení zdravotnických zařízení anebo oddělení.

Je-li potřebné, zapojíme do odsunu i nezdravotnická vozidla. Privátní vozidla se využívají jen v době největší nouze a nanejvýš k odsunu lehce zraněných.

2.7 Přípravenost na mimořádné události

Ke zvládnutí mimořádné události předchází příprava a spolupráce se základními složkami Integrovaného záchranného systému. Každý kraj musí analyzovat rizika ve svém regionu a oblasti.

Základem pro zvládnutí mimořádné situace jsou traumatologické plány zdravotnických záchranných služeb a zdravotnických zařízení, která poskytují akutní péči. Postupy v traumatologických plánech by se měly co nejvíce přibližovat činností za běžného provozu. Pravidelně musí být realizovány praktické nácviky. Jako nejefektivnější se jeví souběžná cvičení, která ověří i koordinaci mezi jednotlivými subjekty.

V rámci mimořádných událostí např. katastrofy, povodně aj. může dojít i k evakuaci obyvatel. Důležité je připravit si evakuační zavazadlo.

2.7.1 Evakuační zavazadlo

Evakuační zavazadlo je batoh, kufr nebo taška, obsahující věci, které jsou nezbytně nutné pro opouštění domova. Každá osoba by měla mít jedno zavazadlo (dospělí do 25 kg, dítě do 10 kg). Vhodný je kufr na kolečkách (lze manipulovat jednou rukou), batoh (obě ruce volné) nebo taška.

Cave! Při přesunu se zavazadlem není možné vždy použít vlastní automobil (např. povodně).

Obsah evakuačního zavazadla

Obsah zavazadla lze rozdělit do čtyř skupin:

1. jídlo a pití + nádobí (pro každého člena rodiny na 2-3 dny). Trvanlivé potraviny, pitná voda, krmivo pro domácí zvíře, které berete s sebou, hrnek, miska, příbor, otvírák na konzervy. V případě speciální diety (např. bezlepková, vegetariánská) vezměte potraviny s sebou.
2. cennosti a dokumenty (osobní doklady, pojistné smlouvy, stavební spoření, smlouvy o investicích, akcie, peníze, platební karty).
3. léky a hygienické pomůcky (léky, které se užívají pravidelně, zdravotní pomůcky, vitaminy a doplňkové preparáty, v přiměřeném množství hygienické potřeby).
4. oblečení a vybavení pro přespání (oblečení dle ročního období, náhradní prádlo, obuv, spací pytel, karimatku, deštník, pláštěnku).
5. přístroje, nástroje, zábava (mobilní telefon, FM rádio, nabíječka, svítidla, baterky, zavírací nůž, šicí potřeby, předměty na vyplnění volného času: knihy, časopisy, hry, hračky pro děti).

Balení evakuačního zavazadla

Při zabalení evakuačního zavazadla jsou většinou lidé v časové tísní. Využijte při balení omezený prostor zavazadla (např. ponožky do bot, konzervy do nádob apod.) V případě volného prostoru přibalte věci, které byste mohli věnovat jiným. Každé zavazadlo opatřete cedulkou se jménem, adresou a telefonním číslem mobilního telefonu majitele. Cedulku se jménem, adresou a telefonním číslem dejte do kapsy i malým dětem.

Cave! Zvažte při balení priority. Nejdůležitější jsou předměty druhé a třetí skupiny.

SHRNUTÍ KAPITOLY

Urgentní medicína je interdisciplinární obor, který má řešit náhle vzniklá poranění nebo onemocnění bezprostředně ohrožující zdraví nebo život postiženého. Urgentní medicína se zaměřuje na jedince anebo několik zdravotně postižených. Naopak medicína katastrof je zaměřena na velký počet zdravotně postižených. Mimořádná událost je událost, která vznikla náhle, bez jakékoliv možnosti provést ihned opatření. Na místě nehody anebo katastrofy poskytujeme ihned první pomoc. Jedná se o soubor opatření při náhlém ohrožení anebo postižení zdraví. Mimořádná událost vzniká působením nežádoucích uvolnění sil, energií a hmot s nežádoucími důsledky vůči obyvatelstvu a jeho majetku. Mimořádná situace je odchylka od standardních životních podmínek. Vzniká vlivem mimořádné události. Jedná se o déletrvající stav. Důležitá je organizace a řízení činnosti na místě mimořádné události. Její součástí je i třídění zraněných. K třídění se používají i různá skórovací schémata. K mimořádným událostem řadíme poskytnutí první pomoci při použití radioaktivních látek, chemicky nebezpečných látek a biologických prostředků.

DALŠÍ ZDROJE

BRADNA, J., MERHAUT, P. Operační řízení zdravotnické záchranné služby. In Šeblová, J., Knorr, J. a kol. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. s. 25-48. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4434-6.

BULÍKOVÁ, T. *Medicína katastrof*. Martin: Osveta, 2011. ISBN 978-80-863-361-5.

HLAVÁČKOVÁ, D. *Medicína katastrof*. s. 10-20. In Bartůněk, P., Jurásková, D., Heczková, J., Nalos, D. *Výbrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-271-9328.

KURUCOVÁ, A. *První pomoc*. Grada: Praha, 2012. ISBN 978-80-247-4582-4.

REMEŠ, R., TRNOVSKÁ, S. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.

ŠTĚTINA, J a kol. *Medicína katastrof a hromadných neštěstí*. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-688-9.

<http://www.zbynek.mlcoch.cz> [online]. Ukázky a význam zvuku, sirény ve městě, obci. citováno [30. 10. 2016]

www.firebrno.cz/vase-cesty-k-bezpeci

OTÁZKY

1. Určete

a. Mimořádná událost: vzniká působením nežádoucích uvolnění sil, energií a hmot s nežádoucími důsledky vůči obyvatelstvu... ano – ne (vyberte správné tvrzení)

b. Mimořádná katastrofa: odchylka od standardních životních podmínek, situována do oblasti vlivu mimořádné události jako následný, časově omezený, déletrvající stav ano – ne (vyberte správné tvrzení)

2. Cílem třídění je: doplňte

3. Třídění předchází poskytnutí vlastní léčebné péče: ano – ne

4. Jsou součástí evakuačního zavazadla cennosti? ano - ne

3 Integrovaný záchranný systém

Rychlý náhled kapitoly

Pojmem Integrovaný záchranný systém se rozumí koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných prací a likvidačních prací. V rámci celkového řešení urgentních stavů je nutná organizace a koordinace pomoci. Důležitá je komunikace mezi operátorem, který přijímá výzvy na lince tísňového volání, a volajícím. Součástí pomoci je i telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR).

Cíle kapitoly

Po prostudování této kapitoly budete umět:

Popsat základní složky IZS a jejich význam.

Definovat telefonickou asistenci první pomoci.

Definovat telefonickou asistenci neodkladné resuscitace.

Klíčová slova

Integrovaný záchranný systém – telefonická asistenci první pomoci – telefonická asistence neodkladné resuscitace – tísňová linka – zdravotnická záchranná služba – call-talking.

3. 1 Integrovaný záchranný systém

Integrovaný záchranný systém (dále jen IZS) je systémem vzájemné spolupráce záchranných, pohotovostních, ochranných a odborných složek státní správy a samosprávy. IZS se uplatňuje při hromadných nehodách a mimořádných situacích, jako jsou např. povodně, požáry, dopravní nehody, ekologické havárie (Smetana, 2011).

Základní složky Integrovaného záchranného systému:

- Hasičský záchranný sbor České republiky
- Jednotky požární ochrany (zařazené do plošného krytí kraje jednotkami požární ochrany)
- Zdravotnická záchranná služba
- Policie České Republiky

Ostatní složky Integrovaného záchranného systému:

- Vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil
- Ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory
- Orgány ochrany veřejného zdraví

- Havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby
- Zařízení civilní ochrany
- Neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím
- Armáda České republiky, Český červený kříž, Vodní záchranná služba, Horská služba, Svaz záchranných brigád kynologů České republiky a další.

Integrovaný záchranný systém je státem garantovaný komplex ochrany bezpečnosti a obrany před mimořádnými událostmi, např. při likvidaci havárií, hromadných neštěstí a katastrof s hromadným výskytem zraněných, postižených, mrtvých nebo po rozsáhlých ekologických haváriích a těžkých ztrátách na majetku.

Příjem a vyhodnocení tísňových volání („call-talking“)

Poskytování informací

Operátor přijímá výzvy, musí je vyhodnotit. Důraz je kladen na komunikaci s volajícím na tísňové lince za účelem správné a rychlé lokalizace tísňové události, klasifikaci popisovaného stavu, reakci na odpovídající událost. Při vyhodnocování klíčových informací se vyhodnocuje nejen informace o stavu postiženého(ych), ale i celková situace na místě.

V České republice je operační řízení zdravotnické záchranné služby podle zákona v každém kraji centrálně zajišťováno operačním střediskem zdravotnické záchranné služby. Středisko je dostupné na telefonním čísle 155, pracuje nepřetržitě.

Vedení telefonického rozhovoru

- *Průběh hovoru na tísňové lince – odběr základních informací.*
- Místo zásahu
- Telefonické spojení
- Hlavní stížnost (událost)
- Stav vědomí a dýchání
- Věk
- Počet postižených (v případě hromadných událostí)

Typy hovorů

- *Hovor z první ruky* – hovor přímo s postiženým
- *Hovor z druhé ruky* – hovor se svědkem, který se nachází v přítomnosti postiženého
- *Hovor z třetí ruky* – hovor s osobou, která se nenachází v přítomnosti postiženého

Cave! Pokud nelze podrobnější informace rychle získat, je třeba postupovat tak, jakoby šlo o nejzávažnější stav!!!

Zjišťované informace u neúrazových stavů

- Charakter události
- Stručné zhodnocení indikace volání („*Co se stalo?*“)
- Stav vědomí
- „*Komunikuje s vámi?*“, „*Reaguje na oslovení?*“
- Kvalita dýchání
- „*Dýchá normálně nebo jen lapá po dechu?*“, „*Zvedá se mu hrudník?*“, „*Jakou má barvu v obličeji?*“
- Lokalizace události
- Zjištění dalších směrodatných informací o postiženém
- Pohlaví, věk, základní onemocnění, doba a charakter aktuálních potíží

Zjišťované informace u úrazových stavů

- Odhad počtu zraněných
- Zda je někdo v bezvědomí
- Zda je někdo zaklíněn
- „*Je postižený ve vozidle nebo mimo vozidlo?*“
- Zda na místě hoří
- Přítomnost masivního zevního krvácení
- Charakter události
- *Výbuch v budově, pád z výšky, dopravní nehoda, jakého počtu a jakého typu vozidel atd.*
- Rozsah popálení
- Výška pádu

Účel zjišťovaných informací

- Rozhodnutí o vyslání/nevyslání posádky
- Stanovení typu posádky vyslané na místo
- Stanovení počtu posádek vyslaných na místo
- Rozhodnutí o aktivaci dalších složek IZS
- Vyslání posádky/posádek by mělo proběhnout do 1 minuty od přijetí hovoru

První pomoc po telefonu

- *Telefonická asistence první pomoci (TAPP)* – soubor pokynů operátora/operátorky k poskytování první pomoci u náhlých stavů.
- *Telefonická asistence neodkladné resuscitace (TANR).*
- Soubor pokynů operátora/operátorky k poskytování laické neodkladné resuscitace při předpokladu náhlé zástavy oběhu pacienta.

Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace krok za krokem (TANR)

Před zahájením TANR

- Operátor standardně vyhodnotí tísňovou informaci a vyšle výjezdovou skupinu.
- Zahájení TANR.
- Lokalizace události (adresa, ulice, číslo domu, poschodí), volný přístup pro výjezdovou skupinu.
- Identifikace náhlé zástavy oběhu (bezvědomí, bezdeší, nepřítomnost jistých známek smrti aj.).
- Úskalí rozpoznání srdečního selhání.

Vedení TANR

- **Komunikace s volajícím:** zklidnit volající, zorganizovat svědky na místě události, motivovat k zahájení KPR. Instrukce musí být jasné, bez odborných termínů a výrazů. Volající je nemusí správně pochopit.
- **Základní postup TANR:** instrukce volajícímu, zavolat o pomoc další lidi, je-li to možné. Instrukce KPR.
- **Specifika TANR u dětí:** v úvodu se podávají instrukce k provedení vypuzovacích manévrů. Poté následuje KPR.
- **Motivace:** vhodné motivování volajícího, který poskytuje laickou KPR.
- **Kontrola:** operátor musí průběžně kontrolovat, zda zachránci správně pochopili jeho instrukce.
- **Vyhodnocení TANR a zpětná vazba.**

Kontraindikace TANR

- Přítomnost jistých známek smrti
- Zranění neslučitelné se životem
- Očekávané úmrtí při terminálním stadiu onemocnění
- Reálné nebezpečí hrozící zachránci
- Zjevná neschopnost volajícího resuscitovat
- Nespolupracující volající
- Případy, kdy volající není na místě události (Bradna, Merhaut, 2013)

Operátor musí volajícího motivovat k poskytnutí TANR vhodným hovorem a průběžně kontroluje, zda zachraňující správně pochopili jeho instrukce.

3. 5 Letecká záchranná služba

Zasahuje u nejtěžších případů s potřebou co nejrychlejšího transportu. Postižení by jinak neměli naději na přežití. Členy týmu jsou pilot, záchranář, lékař.

Tísňová volání

Tísňovým voláním se rozumí bezplatná volba čísel stanovených v číslovacím plánu a uvedených v telefonních seznamech, která je nutná pro záchranu lidských životů, zdraví nebo majetku. K uvedeným číslům je garantován bezplatný a nepřetržitý přístup z pevných telefonních linek, mobilních telefonů a veřejných automatů, bez použití mincí, karet a bez nutnosti použít předvolbu. Linky tísňového volání slouží k ohlášení situací, kdy dochází k reálnému ohrožení životů, zdraví, životního prostředí nebo majetku a kdy je nutný okamžitý zásah složek integrovaného záchranného systému.

SHRNUTÍ KAPITOLY

V současné době má velký význam Integrovaný záchranný systém, jehož základními složkami jsou Hasičský sbor ČR, jednotky požární ochrany, zdravotnická záchranná služba a Police ČR. Letecká záchranná služba zasahuje u nejtěžších případů, s potřebou co nejrychlejšího transportu. Jednou z klíčových rolí zdravotnické záchranné služby je TANR.

DALŠÍ ZDROJE

ŠTĚTINA, J. a kol. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4578-7.

ŠTĚTINA, J. a kol. *Medicína katastrof a hromadných neštěstí*. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-688-9.

REMEŠ, R., TRNOVSKÁ, S. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.

BRADNA, J., MERHAUT, P. Operační řízení zdravotnické záchranné služby. IN Šeblová, J., Knorr, J. a kol. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. s. 25-48. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4434-6.

HLAVÁČKOVÁ, D. *Medicína katastrof*. s. 10-20. In Bartůněk, P., Jurásková, D., Heczková, J., Nalos, D. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-271-9328.

KURUCOVÁ, A. *První pomoc*. Grada: Praha, 2012. ISBN 978-80-247-4582-4.

OTÁZKY

1. Vysvětlete zkratku TAPP.

2. Vysvětlete zkratku TANR.
3. Vysvětlete význam IZS.
4. Vysvětlete zkratku LZS.
5. Uveďte linky tísňového volání.

4 PŘÍRUČNÍ LÉKÁRNA

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

K poskytnutí první pomoci je potřebná lékárnička. Její obsah pravidelně kontrolujeme a doplňujeme. Obsah lékárničky závisí na tom, zda ji používáme v domácnosti, na dětských táborech anebo na pracovišti. Na pracovišti je její obsah určen typem pracoviště.

CÍLE KAPITOLY

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Popsat základní vybavení lékárničky.
- Vysvětlit význam doporučených obsahů lékárniček.

KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

lékárnička – domácnost – pracoviště – zotavovací akce – dopravní prostředky

K poskytnutí první pomoci je důležitá lékárnička, která mnohdy napomůže k záchraně lidského života. Obsah lékárničky je nutné pravidelně kontrolovat a doplňovat. Důležité je sledování expirační doby.

Lékárničku využijeme v domácnosti, na pracovišti, různých sportovních akcích, táborech, na horách, zájezdech a v dopravních prostředcích.

V domácím prostředí není lékárnička povinná, záleží na zvážení každého. Povinnost příruční lékárny je stanovena pro zaměstnavatele, na různých sportovních akcích a v dopravních prostředcích.

Obsah lékárničky je stanoven vyhláškou č. 493/2002 Sb.

V zemích EU se problematikou vybavení lékárniček zabývá směrnice Rady Evropy EU 93/42EWG (Kelnarová, 2012).

4.1 Doporučený obsah lékárničky

Součástí lékárničky jsou obvazový materiál, léčiva (Acylypyrin, Carbosorb, antacida, analgetika), dezinfekční přípravek, pomůcky jako jsou rukavice, nůž, nůžky, anatomická pinzeta, resuscitační rouška, příručka první pomoci, svítilna, zavírací špendlík, teploměr lékařský, Traumacel zásyp.

4. 2Lékárničky na pracovištích

Na obsah a vybavení příruční lékárničky v průmyslových provozech neexistuje žádná zákonná vyhláška ani hygienická norma. Ze zákoníku práce má zaměstnavatel povinnost přijmout opatření pro případné poskytnutí první pomoci. Vybavení lékárničky musí odpovídat riziku, které může vzniknout při pracovní činnosti na pracovišti.

Lékárnička musí být vybavena, obsah lékárníčky musí být pravidelně kontrolován, dodržena expirační doba. Musí být umístěna na snadno přístupném místě. Pracoviště musí být vybaveno potřebným množstvím lékárníček.

Konkrétní obsah lékárníčky určuje smluvní lékař organizace.

4. 2. 1 Příruční lékárníčka na akcích pro děti a zájezdech

Dne 24. března 2004 tedy vstoupila v platnost vyhláška č. 148/2004 Sb., kterou se mění vyhláška č. 106/2001 Sb., o hygienických požadavcích na zotavovací akce pro děti. Obsah lékárníčky je v kompetenci zodpovědného zdravotníka akce.

4. 2. 2 Lékárnička v dopravních prostředcích

Obsah a vybavení motolékárničky a autolékárničky pro poskytnutí předlékařské první pomoci je definován v příloze č. 14 vyhl. Ministerstva dopravy a spojů č. 341/2002 Sb. Ve znění vyhlášky č. 283/2009 Sb. a vyhl. 216/2010 Sb. Ministerstva dopravy (Kelnarová, s. 24, 2012).

Vyhláškou je dáno vybavení lékárníčky pro tramvajovou, trolejbusovou a železniční dopravu.

Při náhlých situacích, kdy poskytujeme první pomoc, můžeme i improvizovat a k ošetření zraněného použijeme čistý, vyžehlený např. kapesník, šátek aj.

Doporučené vybavení lékárníčky

Zdravotnické pomůcky:

- Gumové rukavice
- Pinzeta
- Nůžky
- Teploměr
- Kapátko
- Rouška z PVC
- Zavírací špendlíky

Obvazový materiál:

- Vata
- Náplast s polštářkem
- Popáleninový balíček
- Tylexol
- Trojcípý šátek
- Čtverce z gázy
- Sterilní obinadla
- Leukopor, Transpore
- Resuscitační rouška
- Akutol (hotový obvaz)
- Esmarchovo obinadlo

Léčiva:

- Ophal
- Ophthalmo-septonex gtt.
- Septonex, Jodisol
- Peroxid vodíku

- Borová voda
- Anopyrin tbl.
- Carbocit, Carbosorb, Carbotox tbl.
- Endiaron, Endiform tbl.
- Paralen tbl.
- Calcium panthotenicum ung.
- Dolgit krém, Fastum gel
- Panthenol spray nebo gel
- Fenistil gel
- Ataralgin tbl.

Při podávání léků dodržujeme doporučenou dávku, kterou najdeme v příbalovém letáku v krabičce. Pravidelně kontrolujeme expirační dobu, prošlé léky vrátíme zpět do lékárny, nikdy je nevyhazujeme do odpadkového koše. Před podáním léku se zeptáme na případnou alergii. Po každém použití doplníme materiál.

V souvislosti s novými požadavky na obsah autolékárničky je povinnou součástí od 1. 1. 2011 leták, ve kterém je uveden popis, jak postupovat při zvládnání dopravní nehody.

Obecné postupy při dopravní nehodě:

1. zajistit místo nehody

- Nejste-li přímými účastníky nehody, zastavte nejméně 50 m za havarovaným vozidlem.
- Rozsviňte výstražná světla.
- Vypněte zapalování, vyjměte klíče ze zapalování, zajistěte vozidlo proti pohybu.
- Dbejte vlastní bezpečnosti, před výstupem z vozidla oblékněte výstražnou vestu nebo jiný oděv s reflexními doplňky.
- Vezměte lékárničku, výstražný trojúhelník, který umístíte nejméně 50 m za vozidlo, na dálnici nejméně 100 m za vozidlo, v obci podle okolností.

2. život zachraňující úkony (volání zdravotnické záchranné služby, vyšetření postižených, vyprošťování, zahájení resuscitace, ošetření postižených v bezvědomí, prevence vzniku šoku).

SHRNUTÍ KAPITOLY

K poskytnutí první pomoci je důležitá lékárnička, která mnohdy napomůže k záchraně lidského života. Obsah lékárničky je nutné pravidelně kontrolovat a doplňovat. Důležité je sledování expirační doby.

Pro jednotlivé účely je stanoven doporučený obsah lékárničky.

DALŠÍ ZDROJE

KELLNAROVÁ, J., TOUFAROVÁ, J., VÁŇOVÁ, J. a kol. *První pomoc 1*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4199-4.

ROBERTS, S. *První pomoc na palubě*. Praha: Libertas, 2011. ISBN 978-80-87383-07-0.

OTÁZKY

1. Je povinností každé domácnosti mít lékárničku?
2. Pro koho je stanovena povinnost příruční lékárny?
3. Čemu musí odpovídat vybavení lékárničky?
4. Obsah lékárničky musí být: doplňte.
5. Kde má být umístěna lékárnička?
6. Při ošetřování zraněných umístíte výstražný trojúhelník kolik metrů za vozidlo?
 - a) na dálnici
 - b) v obci.

5 ORIENTAČNÍ VYŠETŘENÍ ZRANĚNÉ OSOBY

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Cílem této kapitoly je naučit se komplexnímu zhodnocení postiženého tak, aby byla účinně poskytnuta první pomoc. Je popsán primární a sekundární postup vyšetření. Hodnocení stavu se provádí systematicky, rychle, aby nedošlo k časovým ztrátám a dalšímu poškození postiženého. Na základě zhodnocení stavu je stanoven postup ošetření.

CÍLE KAPITOLY

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Zhodnotit stav postiženého.
- Popsat postup hodnocení postiženého podle algoritmů.

KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

základní životní funkce – subjektivní – objektivní příznaky – hodnocení stavu vědomí-disability – environment – vyšetření hlavy – hrudníku – břicha – pánve – končetin – bolest – dušnost – vertigo – žízeň – nevolnost – úzkost – slabost – strach – ztráta paměti – závrať – krepitace – Mingazziniho test

Orientační vyšetření zraněné osoby

Při orientačním vyšetření postiženého člověka hodnotíme základní životní funkce (dále jen ZŽF), subjektivní a objektivní příznaky.

5. 1 Orientace v místě nehody

Nejdříve posoudíme celkovou situaci a vytvoříme podmínky pro poskytnutí první pomoci. Zajistíme bezpečnost sobě (viz. kap. 6), postiženému, svědkům nehody. Je-li to možné, vyprostíme postižené a uložíme na vhodné místo k poskytnutí první pomoci.

Zajištění technické první pomoci

Zajištění bezpečnosti v místě dopravní nehody:

Zastavit vozidlo při pravém okraji vozovky na bezpečném a přehledném místě, cca 50 m od havarovaného vozidla.

Rozsvítit výstražná světla.

Obléknout si reflexní vestu.

Zajistit někoho, kdo bude odklánět dopravu.

Vypnout zapalování v havarovaném vozidle.

Zajistit havarované vozidlo proti pohybu (ruční brzda, zařazení rychlosti).

Umístit výstražný trojúhelník v předepsané vzdálenosti.

Vyproštění zraněných provádět:

Hrozí-li nebezpečí výbuchu, požáru apod.

Hrozí-li nebezpečí prodlení při poskytování PP.

Vyproštění zraněných ponechat profesionálům.

5. 2 Základní životní funkce

Mezi ZZĚF řadíme vědomí, dýchání a krevní oběh. Stav vědomí hodnotíme oslovením, zatřesením nebo bolestivým podnětem, např. štípnutím do ušního lalůčku. Při poruše vědomí se může jednat o kvantitativní nebo kvalitativní poruchu vědomí.

5.2.1 Subjektivní příznaky

Subjektivní příznaky jsou vázány na pocity osoby, které pociťuje na vlastní kůži, a musíme jí věřit, že nesimuluje. Mezi subjektivní příznaky patří např. bolest, nevolnost, hlad a žízeň, pocit tepla nebo chladu, úzkost a strach, závrať, palpitace, svědění, poruchy spánku.

(Beránková a kol., 2007)

5.2.2 Objektivní příznaky

Objektivní příznaky jsou příznaky, které můžeme pozorovat a měřit na osobě. Dle Beránkové a kol. (2002) hodnotíme objektivní příznaky pohledem, poslechem, pohmatem a čichem.

Pohledem sledujeme – celkový stav zraněného, polohu, v jaké se nachází, celistvost postavy, stav vědomí, orientaci v místě, čase a prostoru. Dále sledujeme např. poruchy hybnosti a deformace končetin, dýchání a kašel, barvu kůže a stav sliznic, rány a krvácení, přítomnost cizích těles, zvracení a křeče. Pečlivě musíme vyšetřit jednotlivé části těla.

Poslechem sledujeme – dýchání zraněné osoby. Posloucháme, zda postižený nevydává vedlejší zvuky při dýchání a zda slyšíme srdeční akci.

Pohmatem zjišťujeme – stav kůže, vlhkost kůže, tělesnou teplotu, bolestivost a citlivost, dýchání, krevní tlak a přítomnost pulzu u zraněné osoby.

Čichem zjišťujeme – přítomnost zapáchajících látek, jako jsou například plyn, aceton, alkohol, ředidla, čisticí prostředky, anebo zápach po spálenině.

(Beránková a kol., 2002; Kelnarová, 2007)

5. 2. 3 Zhodnocení neurologického stavu

Hodnotíme stav vědomí, zornice, hybnost a citlivost končetin.

Stav vědomí

– je to stav mysli, jeho základem je bdělost (vigilita), která je předpokladem dalších stránek vědomí, tj. pozornosti, orientace, myšlení apod. Orientace v osobě, prostoru a čase.

Poruchy vědomí

Příčiny: vyčerpání, horko, rychlé postavení z lůžka, pobyt ve vyhřáté nebo vydýchané místnosti, srdeční slabost, trauma, intoxikace, podchlazení aj.

Příznaky: bledost, nevolnost, pocení, bradykardie, hypotenze, ztráta vědomí, výpadek sluchu i zraku, pád, parestezie, plegie, parézy aj.

Bezvědomí

– jedná se o poruchu vědomí, kdy postižený si není vědom okolního dění a nelze jej probrat z tohoto stavu.

Příčiny: otravy, úrazy hlavy, některé vnitřní choroby, epilepsie, nedostatek kyslíku v mozku při zástavě krevního oběhu.

Hodnocení hybnosti a citlivosti končetin

Při hodnocení hybnosti a citlivosti končetin se hodnotí každá strana a výsledek se porovnává. Hodnotí se pohyb končetin spontánní, v reakci na zevní podnět, rychlost, symetrie pohybu. Vyzveme nemocného, aby se pokusil pohnout s horními a dolními končetinami, zkouší se stisk horních končetin a posoudí se, zda byl symetrický. Dále zjišťujeme, zda nemocný reaguje na algický podnět na horních a dolních končetinách. Porucha hybnosti, citlivosti může signalizovat poranění míchy, páteře, cévní mozkovou příhodu apod.

Exposure/Environment – vše ostatní

Jedná se o celkové orientační vyšetření postiženého od hlavy až k patě. Zjišťujeme přítomnost deformit, otevřených ran, otoky, citlivá a bolestivá místa. K adekvátnímu poskytnutí první pomoci je potřeba zjistit co nejvíce informací o postiženém. Informace zjišťujeme od postiženého (je-li to možné), od příbuzných, svědků události aj. Další informace získáme na základě vlastního pozorování, kdy pátráme po okolí postiženého např. přítomnost láhví od alkoholu, krabičky, blistry od léků, osobní doklady postiženého, průkaz diabetika, průkaz nositele kardiostimulátoru či ICD (Implantable cardioverter defibrillator).

5. 3 Prvotní vyšetření postiženého

Při prvotním vyšetření postiženého zhodnotíme a vyšetříme základní životní funkce a rozhodneme o adekvátním postupu ošetření. Vyšetření musí proběhnout během několika vteřin. Rychle vyhodnotíme dýchání, oběh, nepřítomnost známek života a zahájíme ihned kardiopulmonální resuscitaci. Pátráme po přítomnosti krvácení, které ihned ošetříme.

Hodnotíme:

- stav vědomí
- průchodnost dýchacích cest a zachované dýchání
- krevní oběh

Doporučený postup při bezprostředně život ohrožujících komplikací

- zástava masivního krvácení
- uvolnění dýchacích cest
- fixace krční páteře
- zahájení neodkladné resuscitace

5. 4 Druhotné vyšetření postiženého

Po prvním vyšetření a následném ošetření následuje druhotné vyšetření. Při něm se zaměřujeme na příznaky, které bezprostředně neohrožují postiženého na životě, mohou později způsobit závažné komplikace.

5.5 Celkové vyšetření postiženého

5. 5. 1 Hodnocení objektivních příznaků

Vědomí

Hodnotíme:

- stav vědomí, chování, komunikaci, sténání, výkřiky
- orientace místem, časem, prostorem

Dýchání

- pohyby hrudníku
- překážku v dutině ústní
- počet dechů za minutu
- barvu kůže
- zápach dechu po acetonu, alkoholu.

Krevní oběh

Při prvotním vyšetření hodnotíme krevní oběh podle nepřímých známek, jako je stav vědomí, dýchání. Hodnocení pulzu provádíme až při druhotném vyšetření, a to u postižených, kterým neselhávají vitální funkce.

Po vyšetření základních životních funkcí vyšetříme celou postavu postiženého. Sledujeme polohu, krvácení, známky poranění. Vyšetřující nesmí zapomenout, že se nemůže zaměřit jen na zranění viditelná anebo na hlasité nářky postiženého.

Vyšetření hlavy

Vyšetřujeme:

- vzhled, výraz obličeje
- barvu kůže v obličeji, sledujeme i akrální části
- vlasová část – skalpace
- poklepem, zda není krepitace
- prohmatáme krční páteř
- oči
- nos – deformace, krvácení
- uši – krvácení, mozkomíšní mok

Vyšetření hrudníku

- pravidelnost dechu, přídavné zvukové fenomény
- stabilita hrudního koše
- deformace hrudníku, rány

Vyšetření břicha

- palpační citlivost, rezistence
- hematomy
- rány a jejich obsah (vyhřezlé střevní kličky, cizí předměty)

Vyšetření pánve

- palpační citlivost
- hematomy
- bolestivost
- deformace

Vyšetření končetin

- krvácení
- deformace kostí
- stav a funkčnost kloubů
- stav kůže
- modřiny
- rány, vpichy.

(Kelnarová, J., s. 21, 2012)

Sledování pohybu horních a dolních končetin

Posuzuje se:

Horní končetiny

- Vsedě/vleže předpaží horní končetiny se zavřenýma očima (pokles do 10 sekund)

Dolní končetiny

- Vleže zvedne končetiny a pokrčí kolena (pokles do 5 sekund)

Svalová síla horních a dolních končetin

- Horní končetiny: sevření rukou vyšetřujícího
- Dolní končetiny: zatlačení chodidla proti rukám vyšetřujícího

Citlivost (senzitivita) horních a dolních končetin

- Symetričnost citlivosti, hypestezie, hypalgezie, dysestezie

Pohyb

- Horní končetiny – dotknout se prstem nosu se zavřenýma očima
- Dolní končetiny – patu druhé nohy položit na koleno a sjet dolů po nártu

Stoj a chůze

5. 5. 2 Hodnocení subjektivních příznaků

Bolest

Kde bolí, jak dlouho, charakter bolesti

Dušnost

- úzkost, pocit nedostatku vzduchu
- dýchání namáhavé
- dušnost expirační, inspirační

Žízeň

- nadměrná nebo přiměřená situaci
- často příznak cukrovky

Nevolnost

- návaznost na určitou situaci, bez zjevné příčiny, zvracení

Únava a slabost

- úbytek sil, pokles fyzické a duševní výkonnosti, ztráta tempa, pomalé rozhodování

Úzkost a strach

- strach ze závažnosti úrazu, bezmocnost z neznámé situace

Ztráta paměti

- částečná nebo úplná ztráta paměti, často bývá i ztráta vědomí (souvislost s úrazem hlavy, onemocněním mozku, intoxikací)

Závratě

- nepříjemný pocit otáčení, pocit nerovnováhy
- někdy se projevuje jako houpání, tah do stran

Krepitace

- narážení kosti o sebe, což může být zdrojem úzkosti.

(Kelnarová, J. s. 22, 2012)

DALŠÍ ZDROJE

KELNAROVÁ, J., TOUFAROVÁ, J., VÁŇOVÁ, J. a kol. *První pomoc 1*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4199-4.

REMEŠ, R., TRNOVSKÁ, S. a kol. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.

ŠEBLOVÁ, J. Poruchy vědomí a křeče (bezvědomí, kolapsy, synkopy, deliria, křečové stavy). s. 167-185. In Šeblová, J., Knor, J. a kol. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4434-6.

SHRNUTÍ KAPITOLY

Prvním a nejdůležitějším krokem při poskytování první pomoci je orientační vyšetření postiženého, vyhodnocení základních životních funkcí, subjektivních a objektivních příznaků. Při zhodnocení neurologického stavu sledujeme stav vědomí. Zachraňující musí zajistit technickou pomoc.

OTÁZKY

1. Jaké příznaky hodnotíme u postiženého?

2. K hodnocení subjektivních příznaků patří:

Bolest, dušnost, únava, úzkost, strach, závratě: pravda – nepravda

3. Při vyšetření končetin sledujeme:

Krvácení, deformace kostí, stav a funkčnost kloubů, stav kůže, hematomy, rány a vpichy:
pravda- nepravda

4. Při zjišťování pohybu horních končetin požadujeme u postiženého, aby se prstem dotknul ucha se zavřenýma očima: pravda- nepravda

6 VYPROŠŤOVÁNÍ, POLOHOVÁNÍ A TRANSPORT ZRANĚNÝCH

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

V této kapitole si vysvětlíme možnosti polohování, transportu a vyprošťování, které můžeme použít v terénu. K nejnáročnějším patří vyproštění zraněného. Mnohdy k vyproštění je potřeba techniky a odborného týmu. Stává se, že i pro profesionály může být vyproštění zraněného několikahodinovou záležitostí. Úkolem záchraňujícího je zvolit vhodnou polohu a v případě krizových situací určit pořadí transportu jednotlivých poranění. Každý občan by měl ovládat provedení stabilizované polohy. Základní pravidla transportu a polohování.

CÍLE KAPITOLY

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Určit, jaký typ transportu bude pro zraněného nejvhodnější.
- Jak postupovat při polohování, přenášení a transportu zraněných.

KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

Polohování – přenášení – vyprošťování – transport – Rautekův hmat – pravidla transportu – polohy – význam poloh – Rautekova poloha – autotransfuzní – protišoková – Fowlerova – sedící – na břicho

Při poskytování první pomoci je důležité zvolit vhodnou polohu zraněného, přenést jej na bezpečné místo, vědět, jak zraněného vyprostit a event. zajistit transport k dalšímu ošetření do zdravotnického zařízení. Do této části kapitoly jsem zařadila nejdůležitější informace potřebné k uvedené problematice.

6. 1 Polohování, přenášení, vyprošťování, transport

Polohování: při ošetření je důležité a nemá být náhodné. Polohu vybíráme podle druhu zranění a stavu postiženého. Po ošetření zraněného polohujeme tak, aby nedošlo k zhoršení zdravotního stavu nebo k úmrtí. Význam vhodné polohy:

- a) zmírňuje příznaky (polosed při zhoršením dýchání)
- b) může zbránit komplikacím (Rautekova poloha – prevence vdechnutí).

Přenášení a vyprošťování: se provádí jen v případě, že se nedá odstranit nebezpečí, které se nedá odstranit, anebo se postižený nachází v malém prostoru, ve kterém nelze provést ošetření. Přenášení je přemístění zraněného na krátkou vzdálenost.

Transport: jedná se o převoz postiženého po poskytnutí první pomoci. Záchránce

musí postiženému zabezpečit pohodlí, bezpečnost a pohodu:

- a) poskytnutím první pomoci
- b) přenesením v případě potřeby
- c) polohováním
- d) transportem.

Základní pravidla pro polohování a přenášení:

1. S postiženým hýbat jen při ohrožení života (selhávání základní životních funkcí, dýchání, krevní oběh, krvácení, šok aj.)
2. Zajistit bezpečnost zraněného – v případě nebezpečí se zraněný přenes (např. Požár, vlak, zničený dům)
3. Při přenášení zvážit hrozící nebezpečí a vlastní zdraví
4. K přenášení využít co největšího počtu osob, všichni zúčastnění respektují povely jednoho z nich
5. Při zvedání zraněného nezapomeňte vyrovnat záda, rozkročit nohy, břemeno co nejbliže k tělu.

Vyprošťování: snahou je vyprostit zraněného např. použitím Rautekova manévru. Obecnou zásadou je uvolnění horní části těla – hlava, hrudník, aby bylo umožněno dýchání a masáž hrudníku. Při vyprošťování dbáme na to, abychom zraněným nepohybovali do stran nebo otáčeli trupem. Vždy působíme v ose páteře. Zaklíněné zraněné nevyprošťujeme za každou cenu. Zajistíme základní životní funkce a vyčkáme odborné pomoci. Zavoláme na pomoc odborníky z integrovaného záchranného systému – hasiče, kteří pomoci náležitě techniky, např. stříhacích nůžek aj., postiženého vyprostí.

Cave! Při podezření na zranění krční páteře před zahájením vyprošťování fixujeme krk nejlépe Schanzovým límcem, J-dlahou aj.

Rautekův hmat

Technika vyproštění závisí, zda postižený je vleže anebo vsedě.

Rautekův manévr

Důležitým manévrem při vyprošťování zraněných osob z havarovaného vozu je **Rautekův manévr** (dále jen RM). RM můžeme použít i při vyprošťování z míst, kde není možno přijet s nosítky. RM provedeme tak, že přistoupíme ke zraněné osobě zezadu, uchopíme ji pod oběma pažemi za neporaněné předloktí, vytahujeme zraněného po našem mírně pokrčeném stehnu nahoru a opatrně vytáhneme osobu ven.

(Hasík, 2003)

Sedícího zraněného uchopíte zezadu oběma horními končetinami pod podpaždím. Jednu horní končetinu postiženého ohnete v loketním kloubu do pravého úhlu, její předloktí uchopíte shora oběma rukama a tisknete je ve výši nadbříšku proti tělu pacienta. Zraněný může být tímto způsobem tažen na stehnech zachránce, docílí se tak příznivějšího rozložení jeho hmotnosti. Takto je přesouván pozpátku. Je-li po ruce další zachránce, může zvednout dolní končetiny.

Ležící zraněný – k němu se postavíte za hlavu, ploše uchopíte oběma rukama záhlaví a šíji, opatrně nadzvednete horní část těla a nahnete dopředu. Máte-li k dispozici pomocníka, pomůže posadit zraněného opatrným tahem za horní končetiny. První zachránce podepře zvednutý trup koleny. Dále se pokračuje jako u sedícího zraněného.

Převádění nebo doprovod postiženého: podpíráme jej.

Přenášení a podpírání: malé dítě do 8 let přenášíme v náručí, na zádech anebo přes rameno. Dospělého přenášíme ve spolupráci s více osobami.

Další odsun postiženého může být s jedním zachráncem bez pomůcek, s dvěma zachránci bez pomůcek, přenášení postiženého na nosítkách. Všechny způsoby přenášení je výhodné nacvičit s instruktorem, vyučujícím.

6.2 Transport zraněného

Transport zraněného je přemístění pomocí technických prostředků (nosítka, vozidlo) na větší vzdálenost pozemní, leteckou, vodní, železniční cestou. V průběhu transportu nesmí dojít k zhoršení zdravotního stavu, cílem transportu je jeho šetrnost, v ojedinělých případech rychlost.

Základní pravidla transportu: šetrný a bezpečný.

- a) obnoveny a stabilizovány základní životní funkce (dýchání, krevní oběh)
- b) poskytnutí první pomoci a prioritních výkonů (zajištění oxygenace, imobilizace zlomenin)
- c) vhodná poloha
- d) sledování zraněného (manuálně, vizuálně, přístroji).

Požadavky na transport:

- a) možnost sledování zraněného (manuálně, vizuálně, přístroji)
- b) minimalizace počtu přesunů a přechody přes nerovný terén
- c) šetrná technika jízdy
- d) transport do zdravotnického zařízení, které je schopno poskytnout komplexní pomoc
- e) rychlý transport bez stabilizace stavu je prioritní u nečekaného porodu, při včasně placentě a při vnitřním krácení do hrudníku a břicha.

Vliv transportu

V průběhu transportu může dojít k zhoršení základních životních funkcí. Příčinou je zpomalování, zrychlování, vibrace, hluk, nerovnost, dostředivé a odstředivé síly v zatáčkách. Tyto faktory způsobují tzv. transportní trauma, která může prohloubit šok, nebezpečí zástavy srdeční.

Polohování v průběhu přenášení a transportu

- a) přenášení na nosítkách po rovině: hlava zraněného je vzadu a nohy vpředu
- b) při chůzi s nosítky do schodů, do kopce: hlava vpředu, nohy se zvedají
- c) v šoku: nohy držet výše než hlavu.

Cave! Před manipulací s postiženým si uvědomte, jaké má postižený zranění, zda je můžeme pohybem zhoršit, posuďte nutnost odsunu a vybavení, jaké máte k dispozici, kolik váží postižený, terén a jak dlouho bude odsun probíhat, vhodnost prostoru pro manipulaci.



Obr. 3 Nosítka (transport na zádech)



Obr. 4 Transport postiženého v



edě)



Obr. 7 Nosítka – Schodolez

Obr. 8 Nosítka – Schodolez

6. 3 Polohování postiženého

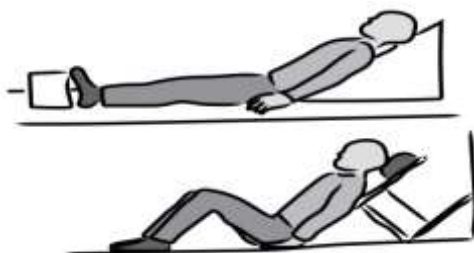
Autotransfuzní poloha:

Používá se u postižených při velkých krevních ztrátách. Zraněný leží na zádech a horní a dolní končetiny jsou zvednuty v úhlu o 90°. V dnešní době se u laické veřejnosti její používání nedoporučuje.



Obr. 9 Autotransfúzní poloha

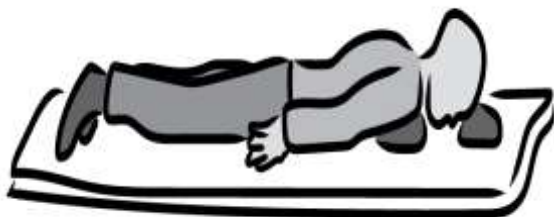
Fowlerova poloha: je to poloha v polosedě. Používá se při poranění hrudníku, krku, tváře, onemocnění srdce.



Obr. 10 Fowlerova poloha (polosedící poloha)

Sedící poloha: poranění tváře, očí, horních končetin, onemocnění srdce, dýchací obtíže.

Vodorovná na břicho: poranění páteře, transport je na měkkých nosítkách, popáleniny zad.



Obr. 11 *Poloha vodorovná na břicho*

Protišoková poloha: postižený leží na zádech bez podložené hlavy, dolní končetiny jsou podloženy o 15-30 cm

Rautekova (zotavovací), poloha: v současné době existují různé varianty zotavovací polohy, každá má své výhody.

Rautekova poloha je obdobou stabilizované polohy, liší se však uložením končetin zraněné osoby, která kolem sebe potřebuje více prostoru.

- Má-li postižený brýle, odložte je, poklekněte vedle postiženého, obě nohy postiženého rovně natáhněte.
- Bližší paži postiženého abdukujte do pravého úhlu vůči trupu a flektujte v lokti dlaní vzhůru.
- Položte protilehlou paži na hrudník postiženého a přidržte jeho ruku proti tváři.
- Druhou rukou uchopte protilehlou dolní končetinu nad kolenem a postiženého zvolna otáčejte.
- Podložte ruku pod tvář, pokud je to nutné, k zajištění záklonu hlavy

Cave! Po 30 minutách v této poloze se postižený otočí na opačnou stranu, uvolní se tlak na dolní paži (Pokorný, s. 12, 2010).



Obr. 12 *Rautekova (zotavovací poloha)*

6. 4 Vyprošťování a polohování zraněné osoby

Vyprošťování a polohování zraněných osob patří k velice rizikovým, ale důležitým krokům při poskytování PP. Pokud vše neprovedeme odborně, můžeme způsobit trvalé následky, přivodit nějakou komplikaci či zhoršení zdravotního stavu osobě, kterou zachraňujeme. Každé zranění vyžaduje svou speciální polohu pro bezpečný transport, který není doporučen v osobním voze, a proto je nutné přivolat vůz záchranné služby.

(Beránková a kol., 2007; Petržela, 2007)

SHRNUTÍ KAPITOLY

Vhodnou polohu vybíráme dle druhu poranění. Polohujeme tak, aby nedošlo k zhoršení zdravotního stavu. Při podezření na zranění krční páteře před zahájením vyprošťování fixujte krk nejlépe Schanzovým límcem anebo J dlahou. V průběhu transportu sledujte základní životní funkce a polohu zraněného.

DALŠÍ ZDROJE

BERÁNKOVÁ, M., FLEKOVÁ, A., HOLZHAUSEROVÁ, B. *První pomoc*. Praha: Informatorium, spol. s r. o., 2002. 199 s. ISBN 80-86073-99-8

ERTLOVÁ, F., MUCHA, J. a kol. *Přednemocniční neodkladná péče*. Brno: NCO NZO, 2004. 368 s. ISBN 80-7013-379-1.

HASÍK, J. Nebojte se první pomoci [online]. Brno : MAAGS, 2003. Dostupný z WWW: <http://www.zsol.cz/soubory/prvniPomoc.pdf> [cit. 2014-02-11].

POKORNÝ, J. et al. *Lékařská první pomoc*. Praha: Galén, 2010. 474 s. ISBN 978-80-7262-322-8.

OTÁZKY

1. Které zranění ukládáme do Rautekovy polohy?
2. Uveďte, v jaké poloze budete převážet do zdravotnického zařízení postižené s poraněním:
 - a) s velkou krevní ztrátou
 - b) páteře
 - c) hrudníku
 - d) v bezvědomí se zachovalými základními životními funkcemi.
3. Při chůzi s nosítky do schodů nebo do kopce: jde hlava napřed?
4. Při chůzi s nosítky ze schodů, z kopce: jde hlava dopředu

7 RESUSCITACE A NEODKLADNÁ PÉČE

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Cílem základní resuscitace je co nejrychleji zajistit okysličení životně důležitých orgánů postiženého (především mozku a srdce) bezprostředně po vzniku náhlé zástavy oběhu nebo dýchání. Resuscitaci zahajuje osoba, která je postiženému na blízku, bez pomůcek, léků anebo jiného zdravotnického vybavení. Důležité je zahájit resuscitaci co nejdříve. Včasně a správně zahájena resuscitace vytváří podmínky pro úspěch dalšího navazujícího článku záchranného řetězce – rozšířené neodkladné resuscitace. V roce 2010 vydala Evropská rada pro resuscitaci aktualizované doporučené postupy pro resuscitaci 2010. Cílem nových postupů je zlepšit a zjednodušit jejich využití v praxi. K základním krokům neodkladné resuscitace patří zajištění průchodnosti dýchacích cest (A), umělé dýchání z plic do plic (B) a nepřímá srdeční masáž (C). Změnilo se pořadí základních kroků KPR a to A – C – B. V roce 2015 byly vydány nové, revidované postupy v resuscitaci. Kladen je důraz na co nejčasnější možnost defibrilace, použití automatických externích defibrilátorů (AED) v rámci kardiopulmonální resuscitace. Klíčovou úlohou je interakce mezi operátorem linky tísňového volání a svědky, kteří provádějí kardiopulmonální resuscitaci (KPR).

CÍLE KAPITOLY

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Definovat zástavu základních životních funkcí
- Definovat základní pojmy v resuscitaci
- Popsat základní kroky neodkladné resuscitace
- Bezpečně zajistit průchodnost dýchacích cest.

KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

Neodkladná resuscitace – abeceda neodkladné resuscitace – základní resuscitace – airway – breathing – circulation – srdeční masáž – srdeční zástava – ukončení resuscitace – nezahájení resuscitace – automatický externí defibrilátor

ZÁKLADNÍ NEODKLADNÁ RESUSCITACE

Základní neodkladná resuscitace – Basic Life Support (BSL) je soubor opatření směřujících k obnově oběhu okysličené krve v organismu postiženém náhlým selháním jedné nebo více základních životních funkcí – vědomí, dýchání a krevního oběhu.

Základní neodkladná resuscitace zahrnuje zajištění průchodnosti dýchacích cest, umělé dýchání z plic do plic a podporu krevního oběhu nepřímou srdeční masáží. Zachránce neužívá kromě bariérových ochranných prostředků žádné technické vybavení ani oxygenoterapii (Pokorný, s.7, 2010).

Okamžité zahájení laické první pomoci zvyšuje naději na přežití 2-3 krát. Opožděné zahájení KPR snižuje naději na přežití každou minutu o 10-15%. Celková úspěšnost KPR, kdy se postižený propouští do domácího ošetřování, je 6% a nadále se významně nelepší. Příčinou je, že kvalifikovaná pomoc v domácnosti je poskytována opožděně. V místech, kde je ZNR

poskytnuta bezprostředně s automatickou externí defibrilací (letišť, nádraží, letadla) je zaznamenáno přežití ve 49-74% (Pokorný, s. 8, 2010).

7. 1 Řetěz přežití

Účelný postup při neodkladné resuscitaci formuluje koncepce, která pozůstává ze čtyř článků:

1. časná výzva:

- Časné rozpoznání zástavy a oběhu, přivolání pomoci
 - Aktivace ZZS (155, 112) nebo místního záchranného systému
2. časná neodkladná resuscitace (NR), časné zahájení KPR svědky příhody
 3. časná defibrilace
 4. časná další opatření, rozšířená resuscitace a postresuscitační péče (ARO, JIP).



Obr. 13 Řetězec přežití

Cave!

Optimální léčba náhlé zástavy oběhu na podkladě komorové tachykardie či fibrilace komor spočívá v časném zahájení základní neodkladné resuscitace svědky příhody (komprese hrudníku a umělého dýchání) a včasné elektrické defibrilaci.

Když je příčinou srdeční zástavy asfyxie (tonutí, traumata, předávkování farmaký/drogami v řadě případů u dětí) je úspěšnost resuscitace podmíněna včasné zahájeným umělým dýcháním.

Poskytnutí základní neodkladné resuscitace je povinné pro všechny občany včetně zdravotníků, bez ohledu na jejich vybavení pomůckami pro poskytování neodkladné resuscitace.

KPR se skládá z několika úkonů, které mohou zabránit nevratnému poškození životně důležitých orgánů jako je **mozek** a **srdce**.

7. 2 Vyšetření a ošetření postiženého

1. Diagnostika zástavy oběhu u BLS i rozšířená neodkladná resuscitace – Advanced Life Support (ALS) se zjednodušuje.

2. V rámci BLS se upouští od vyhmatání tepu na krkavici (a. carotis).

3. Resuscitace se zahajuje v případě přítomnosti bezvědomí, kdy postižený nereaguje a nedýchá normálně, tzn. i v případě přítomnosti lapavých dechů.

4. Zjistěte, zda je postižený při vědomí, tzn. zda reaguje na podněty (oslovení, bolest). S postiženým šetrně zatřeste za rameno anebo jej štípněte za ucho nebo na tvář a hlasitě se zeptejte, zda je v pořádku. Vyčkejte odpovědi po dobu 5-10 sekund.

5. Pokud neodpovídá, zjistěte, zda dýchá.

6. Nedýchá-li anebo je slyšet chrčení, uvolněte dýchací cesty. Podívejte se, zda postižený nemá zubní protézu. Odstraňte ji. Nezapomeňte, že protézu mohou mít i mladší lidé.

7. Postižený stále nedýchá – zahajte nepřímou srdeční masáž a dýchání z plic do plic.

8. Zjistěte, zda postižený nemá nějakou chorobu (např. diabetes mellitus – cukrovku, průkaz diabetika).

Cave!

1. Pokud postižený dýchá, je v bezvědomí, nemá vážnější poranění a zlomeniny (krční páteře), uložte postiženého do Rautekovy polohy.

2. Zajistěte stálou přítomnost u postiženého, sledujte základní životní funkce (vědomí, dýchání a krevní oběh).

3. Každý jedinec, který byl i krátkou dobu v bezvědomí, musí být vyšetřen lékařem.

4. Každý postižený, který byl v bezvědomí, nesmí jíst ani pít.

Při poskytování pomoci postiženému v bezvědomí je nutné dodržet následující kroky:

Opatrně přistupte

↓

Zkontrolujte vědomí

↓

Volejte o pomoc

↓

Zprůchodněte dýchací cesty

↓

Zkontrolujte dýchání

↓

Volejte linku 155

↓




Zahajte 30 stlačení hrudníku


↓







(2 umělé vdechy)

Obr. Algoritmus postupu před zahájením kardiopulmonální resuscitace





7. 2. 1 Doporučené postupy pro resuscitaci ERC 2015 u dospělých



Postup		Technika provedení
Bezpečnost ujistěte se, zda okolí pro postiženého i pro Vás je bezpečné		
Vědomí		<p>Vyšetřit reakci postiženého na zevní podněty, zhodnotit stav vědomí (opatrně se dotknout ramene a zeptat se „Jste v pořádku?“)</p> <p>Postižený reaguje slovní odpovědí nebo pohybem:</p> <p>Ponechat v pozici, v jaké byl nalezen (v případě, že je mimo aktuální nebezpečí), zhodnoťte celkový stav, v případě potřeby poskytněte pomoc. Kontrolujte stav postiženého.</p>
Dýchací cesty – zprůchodněte dýchací cesty		<p>Postižený nereaguje:</p> <p>Přivolejte pomoc z nejbližšího okolí, hlasitě volejte o pomoc. Je-li to možné, otočte postiženého na záda.</p> <p>Zajistěte průchodnost dýchacích cest záklonem hlavy a zvednutím brady postiženého.</p> <p>Položte postiženému ruku na čelo a lehce zakloňte hlavu, palec a ukazovák mějte volný pro uzávěr nosu, v případě potřeby zahájit umělé dýchání z plic do plic ústy.</p>

		<p>Současně uchopte konečky prstů druhé ruky bradu a zvedněte ji.</p> <p>Cave! Pozor na záklon hlavy při podezření na poranění krční páteře!</p> <p>Podezření na poranění krční páteře je reálné u:</p> <p>Polytraumat Poranění nad úroveň klíční kosti Dopravních nehod Pádů z výše (větší než výška postiženého) Skoků do vody</p>
<p>Dýchání zjistěte pohledem , poslechem a vnímáním výdechu přítomnost dýchání</p>		<p>Po zajištění průchodnosti dýchacích cest</p> <p>Pozorujte, zda se hrudník zvedá a klesá.</p> <p>Poslouchejte u úst postiženého dýchací šelesty.</p> <p>Sledujte, zda ucítíte na své tváři proud vydechaného vzduchu.</p> <p>Vyšetřete a do 10 sekund zhodnoťte, zda je dýchání přítomno – vidím – slyším – cítím</p> <p>Cave!</p> <p>Lapavé dýchání (gasping) může po zástavě oběhu přetrvávat i několik minut, nezaměnit s normálním dýcháním. Máte-li pochybnost, zda postižený dýchá normálně, jednejte, tak jako když normálně nedýchá.</p> <p>Je-li normální dýchání zachováno:</p> <p>Uložte postiženého do Rautekovy polohy.</p> <p>Pošlete pro pomoc, aktivujte ZZS.</p> <p>Pravidelně kontrolujte stav dýchání.</p> <p>Cave! Délka hodnocení známek života je 10 sekund. V případě, že si nejste jisti, zda známky života jsou přítomny (normální dýchání), postupujte tak, jako by přítomny nebyly.</p>

<p>Nereaguje a nedýchá normálně</p> <p>Přivolejte ZZS</p>		<p>Pokud je v blízkosti někdo další, požádejte jej o přivolání ZZS (155, ev. 112), jinak pomoc přivolejte sami. Je-li to možné, zůstaňte s operátorem tísňové linky, aktivujte na telefonu funkci hlasitého odposlechu.</p>
<p>Pošlete pro AED</p> <p>Pošlete někoho pro AED</p>		<p>Pošlete někoho, aby vyhledal a přinesl AED (pokud je přístroj k dispozici). Pokud není na blízku nikdo další, neopouštějte postiženého a zahajte KPR.</p>
<p>Krevní oběh</p> <p>Zahajte srdeční masáž</p>		<p>Klekněte si z boku postiženého. Položte zápěstní část dlaně vaší ruky na střed hrudníku postiženého.</p>
		<p>Postižený leží na zádech (pokud není na zádech, otočíme jej, dávejte pozor, aby nedošlo k dalšímu poranění).</p> <p>Klekněte si vedle postiženého, umístěte hranu dlaně jedné své ruky do středu hrudníku.</p>
		<p>Umístěte hranu dlaně druhé ruky na první. Prsty obou rukou propleteme.</p>
		<p>Nakloňte se nad tělo postiženého tak, aby vaše ramena byla přímo nad jeho hrudní kostí.</p> <p>Frekvence masáže je 100/min. (méně než 2 komprese za sekundu).</p> <p>Ruka zůstává přiložena na hrudníku v místě masáže, musí docházet k úplnému uvolnění tlaku na hrudník</p> <p>Poměr komprese : dekomprese 1:1.</p> <p>Stlačení hrudní kosti oproti páteři o 4</p>

		– 5 cm u dospělých, max. 6 cm.
		<p>Po každé kompresi hrudníku uvolníme (relaxace), ale ruce nezvedáme z hrudníku.</p> <p>Během masáže udržujte své lokty stále propracované.</p> <p>Poměr komprese : relaxace je 1:1.</p> <p>Nespoléháme na palpaci a. carotis nebo a. femoralis jako měřítko efektivity arteriálního průtoku.</p> <p>Při více zachraňujících se doporučuje předcházet prevenci únavy, střídají se co 1-2 min.</p>
<p>Pokud jste vyškoleni a můžete provádět umělé dýchání</p> <p>Střídejte srdeční masáž s umělým dýcháním .</p>		<p>Kombinujte komprese s umělými vdechy (CAB = Compressions-Airway-Breathing).</p> <p>Po 30 kompresích (C) otevřete dýchací cesty (A) pomocí záklonu hlavy a zvednutí brady.</p> <p>Stiskem palce a ukazováku uzavřete nosní chřípí.</p> <p>Ponechte ústa otevřená a udržujte bradu zvednutou.</p> <p>Normálně se nadechněte a pevně přiložte ústa k ústům postiženého.</p> <p>Vdech trvá 1 sekundu (B) a sledujeme, zda se zvedá hrudník.</p> <p>Po dokončení umělého vdechu se napřimte k dalšímu nádechu, hlavu postiženého držte v záklonu se zvednutou bradou. Sledujte, zda se hrudník s výdechem vrací do původní polohy.</p> <p>Provedeme další vdech a ihned umístíte své ruce do korektní polohy na sternum a provedte 30 kompresí hrudníku.</p> <p>Resuscitace pokračuje dále kombinací kompresí hrudníku s umělými vdechy v poměru 30:2.</p> <p>Resuscitaci nepřerušujte, jen v případě kontroly, zda postižený nezačal normálně dýchat.</p>

<p>Pokud nejste vyškoleni nebo nemůžete provádět umělé dýchání Pokračujte pouze v srdeční masáži</p>		<p>Provádějte samotnou srdeční masáž (nepřerušované stlačování hrudníku frekvencí 100-120 stlačení za minutu).</p>
<p>AED je k dispozici Zapněte AED a připojte defibrilační elektrody</p>		<p>Ihned po přinesení AED proveďte: Zapněte AED a defibrilační elektrody nalepte na odhalený hrudník postiženého.</p>
<p>Postupujte podle pokynů hlasové nebo vizuální náповědy</p>		<p>Ujistěte se, že během analýzy srdečního rytmu se nikdo postiženého nedotýká.</p>
<p>Pokud je výboj doporučen, podejte výboj</p>		<p>Zajistěte, aby se nikdo postiženého nedotýkal. Na základě pokynů přístroje stiskněte tlačítko „výboj“ (plně automatický AED podá výboj zcela automaticky). Pokračujte podle pokynů vizuální a hlasové náповědy AED. Okamžitě zahajte KPR v poměru 30:2.</p>

<p>Pokud není výbojn, doporučeno, pokračujte v KPR</p>		<p>Nepřerušujte KPR: Pokud vám zdravotnický personál nedal pokyn k jejímu ukončení. Pokud se postižený nezačal sám probouzet, hýbat, otevírat oči a normálně dýchat. Pokud nebudete vyčerpaní.</p>
<p>Pokud nereaguje, ale normálně dýchá</p>		<p>Samotným prováděním KPR dojde k obnovení srdeční činnosti výjimečně. Pokud si nejste zcela jisti, zda došlo k obnovení srdeční činnosti, pokračujte v KPR.</p>

Obr. 14 Postup při KPR

AIRWAY – PRŮCHODNOST DÝCHACÍCH CEST

Dojde-li k zástavě dýchání, je organismus ohrožen nedostatkem kyslíku (**asfyxií**). Při nedostatku kyslíku začnou odumírat mozkové buňky za 4-5 minut.

Příčina:

- Neprůchodnost dýchacích cest – obstrukce cizím tělesem, hematom, laryngospasmus aj.
- Poškození centrálního nervového systému – úraz, intoxikace aj.
- Poruchy periferního nervového systému
- Těžké a komplikované záněty dýchacích cest
- Poškození dýchacího systému vážným onemocněním a úrazem.

Příznaky:

Při neprůchodnosti dýchacích cest sledujeme:

- Diagnostika spontánního dýchání nesmí trvat déle než 10 vteřin
- Zvedání a klesání hrudníku, event. břicha
- Hodnotí se, zda je dýchání normální, v případě pochybností o normálním dýchání se postupuje tak, jako by postižený nedýchal
- Poslechneme, zda postižený dýchá nosem a ústy, zachycujeme dýchací šelesty v blízkosti úst a nosu pacienta
- Ucítíme vydechovaný vzduch na tváři
- Sledujeme barvu kůže, která je zpočátku růžová, po několika sekundách promodrává (cyanóza)
- Během 2-3 minut nastává ztráta vědomí a zástava oběhu.

7. 2. 2 Zajištění průchodnosti dýchacích cest

1. Záklon hlavy při syndromu zapadlého jazyka.

2. Předsunutí dolní čelisti trojhrmatem (v laické první pomoci se dnes od tohoto kroku upustilo), může vést k traumatu krční páteře a ke spinální lézi. Je nahrazen záklonem hlavy a nadzvednutím brady.

3. Vytření ústní dutiny druhým a třetím prstem ruky – vytažení cizího tělesa.

Nejdříve pootočíme hlavu a ramena postiženého ke straně a otevřeme dutinu ústní pomocí metody zkřížených prstů. Pozor na poranění krční páteře! Častou překážkou bývá zubní protéza, zvratky, hlen, v terénu písek, hlína apod. Vyndanou zubní protézu označte a předejte záchranné službě.

7. 2. 3 Manévry na odstranění cizího tělesa

Při známkách mírné obstrukce dýchacích cest vyzvat ke kašli. U známek těžké obstrukce dýchacích cest a v případě, že postižený je při vědomí, provést 5 za sebou jdoucích úderů do zad.

Gordonův manévr

- Jde o opakovaný energický úder mezi lopatky.
- Provádí se při aspiraci cizího tělesa.
- Údery mezi lopatky oběti: provádí se 2-3x. Je méně účinný než Heimlichův manévr, provádí se hranou jedné ruky, ve fázi výdechu.
- Kojence položeného na předloktí otočíme hlavou i obličejem dolů a opakovaně plochou dlaní prudce udeříme mezi lopatky. Současně držíme dítěti rozevřená ústa. Větší děti můžeme přehnout přes koleno.
- Vhodný u dětí, těhotných žen, obézních, stojících i sedících osob.
- Jestliže 5 úderů nevedlo k úspěchu, použije se Heimlichův manévr.

Heimlichův hmat

- Prudké zatlačení pěstmi zachránce na horní polovinu břicha.

- Směr úderu do zad. Provádí se 4-5x. Neprovádí se u malých dětí, gravidních žen a obézních, postižených.

- Alternativní postup Heimlichova hmatu. Zachránce stojí vzadu za obětí, tlačí sepjatýma rukama podsunutýma pod pažemi oběti na mečovitý výběžek hrudní kosti a dolní apertury hrudníku. Leží-li, zachránce klečí po jeho boku.

Poznámka:

- Zprůchodnění HCD – Heimlichův manévr je vhodnější než úder mezi lopatky. Nevytvoří se tak vysoký nitrohruční tlak, aby se těleso bezpečně vypudilo.
- Je vhodné se naučit samoposkytnutí první pomoci při odstranění cizího tělesa. Vlastní rukou tlačit pěst mezi mečovitý výběžek a pupkem směrem k páteři a bránici. Provádí se 5 x.
- Vybavení cizího tělesa pomocí 2. a 3. prstu, nemocný musí být v bezvědomí, nesmí mít křeče, dolní čelist zvedat vzhůru tahem, druhou rukou tahat těleso.
- Vybavení cizích těles nástroji – jen odborník.
- Do stabilizované polohy uložíme postiženého, pokud jsme si 100% jisti, že nemá frakturu páteře.

Indikace zahájení KPR

Zástava oběhu a dýchání

Kontraindikace zahájení KPR

Jisté známky smrti

Stav, který způsobil zástavu oběhu a dýchání zjevně neslučitelný s přežitím

Konečná fáze nevléčitelného onemocnění

Při zástavě oběhu a dechu je důležitý pro přežití nemocného čas od vzniku zástavy oběhu do zahájení resuscitačního úsilí. Každá minuta neprováděné KPR snižuje přežití nemocného o 10-12%. Nejdůležitějším článkem řetězce přežití je včasné rozpoznání zástavy oběhu, přivolání pomoci a zahájení adekvátní resuscitace.

Dělení KPR podle věku

- a) novorozenci
- b) kojenci
- c) děti od 1 do 8 let
- d) dospělí.

Resuscitace se u jednotlivých věkových kategorií rozlišuje nejen z důvodů anatomicko/fyziologických odlišností, ale též kvůli rozdílným mechanismům vzniku zástavy oběhu a dýchání. U dospělých dochází nejčastěji k zástavě dýchání a oběhu z důvodů kardiologických (akutní koronární syndrom nejčastěji v kombinaci s maligní arytmií), u dětí dochází nejčastěji k asfyxii. Z tohoto důvodu jsou odlišné postupy.

Po úspěšné resuscitaci následuje **poresuscitační péče**, která spočívá v léčbě základního onemocnění a léčbě poresuscitační nemoci.

KPR

Zahájí se srdeční masáží

30 x stlačení hrudníku

Rychlost: 100 – 120 stlačení/min.

Hloubka stlačení: 5 cm (max. 6 cm).

Postup: Postižený leží na zádech (pokud není na zádech, otočíme jej, dávejte pozor, aby nedošlo k dalšímu poranění).

Klekněte si vedle postiženého, umístěte hranu dlaně jedné své ruky do středu hrudníku. Umístěte hranu dlaně druhé ruky na první. Prsty obou rukou propleteme. Nakloňte se nad tělo postiženého tak, aby vaše ramena byla přímo nad jeho hrudní kostí. Během masáže udržujte své lokty stále propnuté. Po každém stlačení nechte hrudník úplně uvolnit, ruce ponecháváme stále v kontaktu s hrudníkem. Stlačení a uvolnění hrudníku trvají stejně dlouho.

Pokračujte umělým dýcháním

Proved'te záklon hlavy postiženého, pomocí ukazováku a palce ruky, která tlačí hlavu postiženého do záklonu, zmáčkněte nosní křídla postiženého k sobě. Otevřete ústa postiženého. Ústy pevně obemkněte ústa postiženého, proved'te umělý vdech do úst a zkontrolujte, zda došlo k pohybu hrudníku. Oddalte ústa, aby mohl postižený vydechnout. Ihned se znovu nadechněte a proved'te další umělý vdech. Ihned po druhém pokusu o umělý dech zahajte srdeční masáž. Přerušování srdeční masáže pro umožnění umělého dýchání nesmí trvat déle než 5 sekund.

Srdeční masáž a umělé dýchání se střídají v poměru 30 : 2.

Po provedení dvou umělých vdechů pokračujte ihned v srdeční masáži. Je-li pokus o umělé dýchání neúčinný, tj. nedojde k pohybu hrudníku, po dvou pokusech se o umělé dýchání pokuste znovu.

Pokud umělé dýchání nelze provést (poranění obličeje, nebezpečí infekce aj.) provádějte srdeční masáž rychlostí 100 stlačení/min.

Je-li na místě další záchránce, střídání v provádění srdeční masáže probíhá co dvě minuty.

Cave

KPR pokračuje dokud postižený nezačne normálně dýchat

Do příjezdu RZP

Zachránce nejsou naprosto vyčerpáni

7. 3 Breathing – umělé dýchání

Umělé dýchání (krok třetí, B) – jedná se o podporu dýchání a navazuje na krok C. Způsoby umělého dýchání z plic do plic jsou realizovány technikou z úst do úst, z úst do nosu anebo z úst do nosu a úst. K dýchání z plic do plic můžeme použít v ALS obličejové resuscitační masky, dále provádíme umělé dýchání pomocí ručního křísícího přístroje. Záchrané zdravotnické služby používají přenosný ventilátor.

7. 3. 1 Způsoby zajištění dýchání z plic do plic

Dýchání z úst do úst: je to nejčastější a nejpoužívanější způsob umělého dýchání.

Dýchání z úst do nosu: tento způsob ventilace je používán při poranění dutiny ústní, např. krvácení.

Dýchání z úst do nosu a úst: tento způsob ventilace používáme u malých dětí. Dýcháme současně do nosu a do úst. Vdechuje se jen malé množství vzduchu. U novorozenců je to vyfouknutí nadmutých tváří frekvencí 40 dechů za minutu, jinak 20-25 dechů za minutu.

Postup: Proveďte záklon hlavy postiženého, pomocí ukazováku a palce ruky, která tlačí hlavu postiženého do záklonu, zmáčkněte nosní křídla postiženého k sobě. Otevřete ústa postiženého. Ústy pevně obemkněte ústa postiženého, proveďte umělý vdech do úst a zkontrolujte, zda došlo k pohybu hrudníku. Oddalte ústa, aby mohl postižený vydechnout. Ihned se znovu nadechněte a proveďte další umělý vdech. Ihned po druhém pokusu o umělý dech zahajte srdeční masáž. Přerušování srdeční masáže pro umožnění umělého dýchání nesmí trvat déle než 5 sekund.

Cave!

Základní metoda dýchání se nemění z plic do plic (vstup dýchacích plynů – ústy, nosem).

- Doporučená velikost dechového objemu (DO) – normální vdech.
- Umělý vdech se provádí trvalým vydechováním do plic nemocného až do zvednutí hrudníku.
- Délka trvání um. vdechu – 1s
- Nemají se provádět víc jak 2 vdechy mezi kompresemi.
- Resuscitují-li dva záchránci – výměna po 1-2 min. – prevence vyčerpání.
- KPR se nemá přerušovat až do doby objevení se spontánní ventilace
- Nemá se kontrolovat přítomnost P.
- Výdech je pasivní, pomalý, úplný.
- Frekvence 10 – 12 vdechů.
- Sledovat průchodnost HCD, zda umělý vdech nenaráží na odpor.
- Kontrolovat proud výdechu tváří záchránce.

Největší riziko při UPV je nafukování žaludku vzduchem. Nepoužívat velké objemy jednotlivých vdechů: nebezpečí insuflace vzduchu do žaludku s následnou regurgitací (Pokorný, s. 16, 2010).

Kontraindikace dýchání z plic do plic

- Kontaminace jedy – organofosfáty, kyanidy, manifestní infekce jsou kontraindikací k dýchání z plic do plic ústy.

Cave! Obličejová maska: nechrání před SARS a ptačí chřipkou.

7. 4 CIRCULATION

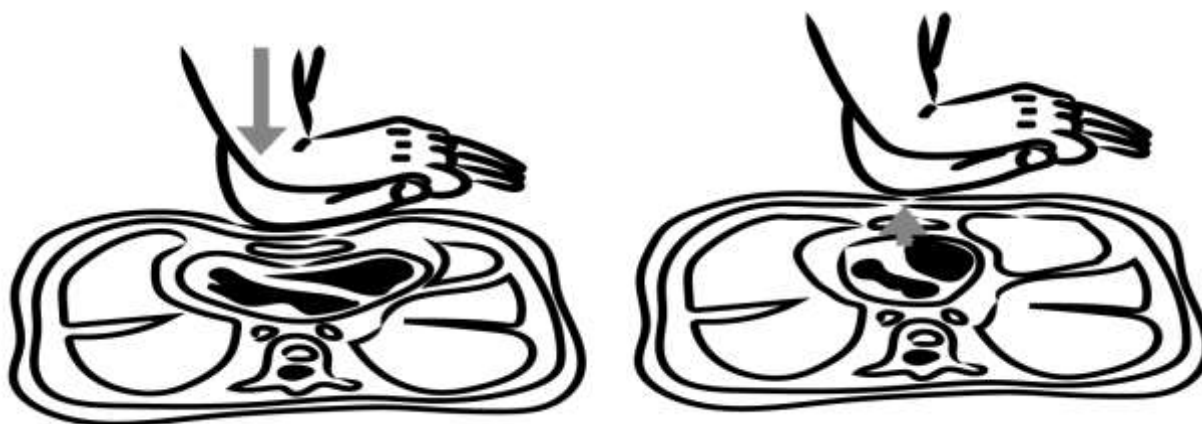
Nepřímá srdeční masáž (krok C) je určena k náhradě oběhu anebo při jeho náhlé zástavě. K obnově srdeční masáže náleží krok D – časná defibrilace. V rámci BLS používáme automatické defibrilátory (AED). V rámci první pomoci je časná defibrilace prováděna při komorové fibrilaci a komorové tachykardii laiky – hasiči, policisté, letušky, pracovníci v supermarketech apod. Cílem je zkrácení časového intervalu do příjezdu RZP a provedení výboje pod 5 minut. V současné době se AED rozšiřuje.

7. 4. 1 Postup při provádění zevní nepřímé srdeční masáže

-



Obr 15 Stlačení hrudníku



Obr. 16 Komprese hrudníku – teorie srdeční pumpy

- KOMPRESSE – děj aktivní
- DEKOMPRESSE – děj pasivní

Cave! Frekvence kompresí znamená počet kompresí/čas – tj. rychlost, s jakou jsou aplikovány, ale ne celkový počet kompresí provedený za minutu. (Pokorný, J., s. 21, 2010).

- Poměr 30:2 pro jednoho záchránce
- Při srdeční masáži netlačte na horní část břicha, ani na dolní okraj hrudní kosti
- **Příznaky obnovení srdeční činnosti:**
- Probouzení se
- Spontánní pohyb
- Otevírání očí
- Normální dýchání

Cave! Stále buďte připraveni kdykoliv zahájit KPR, pokud by se stav postiženého zhoršil.

7. 5 Samotná masáž srdce bez dýchání při KPR:

Používá se, když nelze umělé dýchání provést (poranění obličeje, nebezpečí infekce) nebo není ochoten zachraňující provádět umělé dýchání z plic do plic ústy, provádí se pouze komprese hrudníku.

Kompresie hrudníku se provádí nepřetržitě, frekvencí 100/min.

Resuscitace se nepřerušuje, jen v případě kontroly, zda postižený nezačal dýchat.

- Zajistit průchodnost DC.
- Ruce uprostřed hrudníku.

7. 6 Zahájení resuscitace

- Začíná se kompresemi hrudníku 30.
- Dál se pokračuje 30 kompresí : 2 umělé vdechy.
- Užívá se v přítomnosti 1 záchránce – dospělí vždy.
- Děti při KPR mimo nemocnici.
- Nepoužívá se u dětí do 1 roku.
- **Zdůvodnění nově doporučeného poměru 30:2.**

7. 7 Zvýšení kvality resuscitace

- Minimalizovat přerušování srdeční masáže.
- Každé přerušování masáže vede k prudkému snížení perfúze věnčitými tepnami.
- Až několik následných kompresí hrudníku vede k obnovení předchozí úrovně průtoku věnčitými tepnami.
- **Pořadí A – C – B.**

7. 8 Defibrilace

Použití automatického externího defibrilátoru (AED) je integrální součástí BLS. Manuální defibrilace je součástí ALS. Časná defibrilace zvyšuje úspěšnou resuscitaci u osob postižených zástavou oběhu na podkladě fibrilace komor anebo komorové tachykardie (Pokorný, J., 2010).

Hlavní změny při dostupnosti externího defibrilátoru (AED)

- Umístěny tam, kde je předpoklad užití svědkem srdeční zástavy častěji než 1 krát za dva roky.
- Tam, kde je velká koncentrace lidí.
- Kde dostupnost pro zdravotnickou službu je ztížena.
- 80 % náhle zástavy – doma.

7. 9 Použití AED

- Jsou to přístroje, které samy vyhodnotí srdeční rytmus a metodicky vedou školeného laika k aplikaci defibrilačního výboje v případě fibrilace komor.
- Užití AED u dětí starších 8 let.
- Výboj podat co nejdříve.
- Čas do přípravy AED využít k nepřímé srdeční masáži.
- U dětí ve věku 1-8 let – malé elektrody a tlumič výboje.
- Nelze použít pro děti do 1 roku.
- Osoby vycvičené k používání AED musí zároveň zvládat základní neodkladnou resuscitaci.

7. 10 Délka resuscitace

- Do příjezdu kvalifikované pomoci, převzetí postiženého do své péče.
- Postižený nezačne normálně dýchat.
- Zachránce není zcela vyčerpan.

7. 11 Znamky smrti

- Posmrtné skvrny, u mrtvého člověka se vyskytují ve směru gravitace, tzn. tam, kde se tělo dotýká podložky.
- Posmrtná ztuhlost (rigor mortis), dostavuje se 2-4 hodiny po smrti, začíná od hlavy a postupuje směr k dolním končetinám.
- Mrtvolný zápach.

7. 12 Komplikace při provádění neodkladné resuscitace

- Při umělém dýchání, když se používají příliš velké a prudké dechové objemy, je riziko nafouknutí žaludku s následnou regurgitací žaludečního obsahu s následnou aspirací do dýchacích cest.
- Při zevní srdeční masáži může dojít ke zlomenině žeber a hrudníku. Především u starších jedinců, u kterých je hrudník málo pružný (zlomeniny žeber, sternu, riziko pneumotoraxu, hemotoraxu, poranění jater, sleziny).
- Příliš velký záklon u hlavy u dětí a postižených s podezřením na poranění krční páteře a míchy.
- Riziko přenosu infekce při KPR (Kelnarová, J. 2012).

7. 13 Ukončení resuscitace

- Doporučuje se, resuscitovat, dokud nepřijede kvalifikovaná pomoc.
- Obnoví se spontánní dechová a srdeční aktivita.
- Vyčerpání záchránce.
- Záchráncům hrozí ohrožení vlastního života – požár, lavina, výbuch aj.
- Dostaví se posádka zdravotnické záchranné služby, která bude pokračovat v KPR.

Resuscitaci nezahájeme

- Jisté známky smrti (posmrtná ztuhlost, posmrtné skvrny, mrtvolný zápach, zranění neslučitelná se životem).

Shrnutí:

Součástí záchranného řetězce je kardiopulmonální resuscitace, která se dělí na základní resuscitaci, rozšířenou neodkladnou resuscitaci a na ni navazuje resuscitační a intenzivní péče. Základní neodkladná resuscitace (BLS) spadá do rámce občanské pomoci na místě nehody. Je zde zahrnuto zajištění průchodnosti dýchacích cest, podpora krevního oběhu a dýchání.

Po zjištění zástavy oběhu a dýchání je nutno zahájit neodkladnou resuscitaci. Základním cílem resuscitace je co nejrychlejší okysličení životně důležitých orgánů postiženého. Jednoduchými manévry, které jsou známy laické veřejnosti, lze odvrátit klinickou smrt

postiženého. Kvalita a včasnost resuscitace vytváří základní podmínky pro úspěch dalšího navazujícího článku záchranného řetězce, a to rozšířené resuscitace.

DALŠÍ ZDROJE

ČERNÝ, V. Vstupy do krevního řečiště, náhradní roztoky. ŠTĚTINA, J. a kol. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada, 2014. s. 405-411. ISBN 978-80-247-4578-7.

HECZKOVÁ, J., BULAVA, A., KOCÍK, M. Kardiopulmonální resuscitace. s. 253-272. In BARTŮŇEK, P., JURÁSKOVÁ, D., HECZKOVÁ, J., NALOS, D. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-271-9328.

KLEMENTA, B., KLEMENTOVÁ, O., MARCIÁN, P. *Resuscitace*. Olomouc: Epava, 2014. 276 s. ISBN 978-80-86297-47-7.

MADĚROVÁ, A. *Kardiopulmonální resuscitace a pomůcky k ní*. *Diagnóza*, 2, č. 10, 2006, s. 408. ISSN 1801-1349.

POKORNÝ, J. a kol. *Lékařská první pomoc*. 2. dopl. a přepr. vyd. Praha: Galén, 2010. ISBN 978-80-7262-322-8.

REMEŠ, R., TRNOVSKÁ, S. A KOL. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.

TRUHLÁŘ, A., ČERNÝ, V., PAŘÍZKOVÁ, R., FRANĚK, O., GŘEHOŘ, R., KASAL, E., MATHAUSER, R., PEŘAN, D., ROZSÍVAL, P., STRAŇÁK, Z., ŠKULEC, R., ŠTĚPÁNEK, K. Doporučené postupy pro resuscitaci ERC 2015. *Urgentní medicína*. Roč. 18, 2015. (mimořádné číslo). ISSN 1212-1924.

OTÁZKY

1. Vyjmenujte tři základní kroky neodkladné resuscitace
2. V rámci základní neodkladné resuscitace je podle nových Guidelines nutné vyhmatání tepu na a. carotis? ano – ne
3. Postižený dýchá, je v bezvědomí, nemá vážnější poranění a zlomeniny. Do jaké polohy zraněného uložíte?
4. Heimlichův hmat slouží k...
5. Nemocného, u kterého budete dělat umělé dýchání z plic do plic, uložíte do polohy:
 - a. vodorovné na zádech se zakloněnou hlavou
 - b. na zádech na zvýšenou podložku s převislou hlavou
 - c. mírně zvýšené
6. Jak budete sledovat průchodnost horních cest dýchacích v průběhu umělého dýchání?
7. Délka trvání umělého vdechu je:
8. Hloubka stlačení hrudní kosti při srdeční masáži je u dospělých asi:
9. Při srdeční masáži musí ležet postižený:
 - a. na měkkém lůžku

b. na tvrdé podložce

c. na nosítkách

10. Resuscitace se zahajuje 30 kompresemi hrudníku: ano – ne

11. Jaký je nový poměr počtu kompresí a počtu dechů:

a. 15:2

b. 30:2

c. 30:5

d. 2:30

12. Pořadí resuscitace se změnilo:

a. A-B-C

b. C-B-A

c. A-C-B

d. B-C-A

13. Lze použít AED u dětí starších 8 let? ano – ne

14. Resuscitace se ukončí:

a. je-li doba resuscitace delší jak 30 min.

b. záchránce resuscitace již nebaví

c. záchránci jsou vyčerpáni

d. záchráncům hrozí ohrožení vlastního života

15. Cílem kardiopulmonální resuscitace (srdeční masáže) je: doplňte

8 BEZVĚDOMÍ

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Poruchy vědomí mohou být způsobeny úrazem anebo jsou způsobeny z neúrazových příčin. Diagnostika bezvědomí v terénu je obtížná (pokud není způsobena úrazem). V praxi se nejčastěji setkáváme s krátkodobou poruchou vědomí, která se označuje jako synkopa, kolaps, mdloba. Jedná se o přechodné nedokrvění mozku a postižený se většinou během chvilky probere bez pomoci. Synkopa může být kardiální, mozková, periferní, mozková anoxická synkopa. S poruchami vědomí se můžeme setkat při metabolických poruchách, např. hypoglykemické kóma, hyperglykemické kóma, jaterní kóma. Bezvědomí může nastat v důsledku např. infekce centrální nervové soustavy, nádorů, epilepsie, otrav, šokových stavů. Důležité je poskytnutí první pomoci. V bezvědomí zajistit průchodnost dýchacích cest, sledovat krevní oběh a dýchání. Při jejich selhání zahájit okamžitě resuscitaci. Jsou-li vitální funkce zajištěny, uložit postiženého do Rautekovy polohy a sledovat.

CÍLE KAPITOLY

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Popsat poruchy vědomí
- Definovat rozdíl mezi jednotlivými poruchami vědomí

KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

Poruchy vědomí – kvalitativní – kvantitativní – rizika bezvědomí – přednemocniční péče
Šeblová (2013) uvádí, bezvědomí znamená poruchu bdělosti (kvantitativní porucha), dále může jít o poruchu obsahu vědomí (kvalitativní porucha).

Příčina:

a) **místní:** v mozku samotném – mozkolebeční krvácení, CMP, zánět – meningitida, encefalitida, nádor, epileptický záchvat, trauma lebky – mozku, abscesy aj.

b) **celková:** mimo mozek – hypoxie, sepse, akutní otravy, léky, selhání jater, ledvin, DM, změny činnosti štítné žlázy, systémové infekce.

Bezvědomí: příznak těžkého stavu z velmi různých příčin, vyžaduje různou léčbu.

Rizika bezvědomí:

- Neprůchodnost dýchacích cest.
- Aspirace – s následným dušením, edém mozku, nitrolební přetlak, anoxické poškození nervových buněk, útlak prodloužené míchy, mozkového kmene s životně důležitými ústředními řídicími dýchání, krevní oběh a termoregulace.
- Při přežití riziko neurologického defektu, záleží jak rychle a cíleně se řešila příčina a důsledky bezvědomí.

Ovlivnění prognózy:

- Hloubka, délka, trvání bezvědomí.
- Příčina.
- Důsledky.

8. 1 Vyšetření postiženého (nemocného) s kvantitativní poruchou vědomí

- Zjistit anamnézu.
- Zjistit informace od příbuzných, svědků z okolí postiženého (nemocného).
- Zjistit, pro jaké onemocnění se postižený léčí (např. kardiovaskulární onemocnění, diabetes mellitus, onemocnění jater, ledvin, abúzus návykových látek, stavy deprese aj.)
- Zjistit od svědků, co předcházelo ztrátě vědomí.
- Zjistit od příbuzných, zda postižený užívá léky.
- Zjistit možnost úrazu (staršího data).
- Zjistit stav dýchání, průchodnost dýchacích cest a stav oběhu.

Cave! K hodnocení stavu vědomí patří ověření reakce na oslovení a dotykový (algický) podnět. Nepřítomnost jakékoliv reakce, motorická odpověď na dotykový podnět svědčí o poruše vědomí.

Péče v přednemocniční péči:

- Poskytnutí první pomoci se odvíjí od mechanismu vzniku úrazu.
- Zjistit průběh příhody, okolnosti na místě, shromáždit podezřelý materiál.
- Zajistit životně důležité funkce, v případě potřeby zajistit umělé dýchání a nepřímou srdeční masáž.
- Předejít poškození mozku hypoxií, hyperkapnií.
- Provést orientační vyšetření postiženého.
- Zajistit protišoková opatření.
- Volat ZZS.

Další sledování:

- Změny vědomí, křeče.
- Pohybová aktivita.
- Velikost a symetrie zornic.
- Reakce na slovo.
- Psychomotorický neklid.

Zvláštní upozornění – zásady péče:

- Hlavou pomalu a šetrně hýbat, nezaklánět, nerotovat, nepřepadnout, podpírat.
- Zvýšená poloha.
- Šíje v neutrální poloze mezi flexí a extenzí.
- Subjektivní varovný pocit bolesti vyřazen, končetiny bezvládné – šetrná

manipulace.

8. 2 Křeče a křečové stavy

Křeče jsou stahy příčně pruhovaného svalstva bez koordinovaného a účelného rázu. Postihují jednotlivé svalové skupiny nebo svalstvo celého těla. Mimovolné stahy se objevují nejčastěji v záchvatovité formě. Podle charakteristiky se dělí na tonické (dlouhotrvající svalové stahy, kontrakce), klonické, kdy se jedná o rychle po sobě jdoucí svalové záškuby. Křeče se mohou projevovat ve formě klonické, tonické anebo se kombinují jako klonicko-tonické křeče. Nejčastějšími příčinami křečí u dospělých jsou onemocnění, jako např. epilepsie, cévní mozková příhoda, Morgana-Adams-Stokesův syndrom, hypoglykémie, intoxikace, hypertenzní krize, poranění mozku, neuroinfekce, asfyxie, eklampsie, hysterie. Křeče se projevují i u dětí. Příčiny křečí jsou rozdílné. U novorozenců vznikají v důsledku poranění mozku při porodu, z důvodu asfyxie při aspiraci, febrilie, hypokalcemie při alkalóze. U větších dětí vznikají křeče z důvodu epilepsie, mozkového krvácení při cévních malformacích, při febrilních, lékových intoxikacích, spazmofilii, afektivních stavech. Epilepsií trpí přibližně 1 – 2 % populace, zkušenosti s křečemi různého původu mají 2 – 3 % populace (Šeblová, 2013).

8. 3 Synkopa (kolaps, mdloba)

Jedná se krátkodobou ztrátu vědomí, způsobenou přechodným nedostatečným prokrvením mozku.

Příčiny:

- vyčerpání, horko, dlouhodobé stání, pobyt v horkém ve vydýchaném prostředí, silné emoční podněty – strach, bolest, po náhlém vzpřímení po dlouhodobém ležení, při požití léků - snižujících krevní tlak, epileptické záchvaty.

Příznaky: nevolnost, závrať, zatmění před očima, bílá barva v obličejí, hučení v uších, studený pot na čele

První pomoc

- postiženého uložit do protišokové polohy
- uvolnit oděv, zajistit přísun čerstvého vzduchu, studený obklad na čelo
- sledovat fyziologické funkce, průchodnost dýchacích cest
- postiženého, který je v bezvědomí, uložit do stabilizované polohy
- zajistit 5 T
- volat ZZS

8. 4 Epilepsie

Projevuje se generalizovanými, lokalizovanými křečemi. Jedná se o nespecifické reakce na poruchy nejrůznějšího typu. Epilepsie může být sekundární – symptomatická anebo bez příčiny primární – esenciální). Rozlišujeme dva typy záchvatu:

Grand mal: tonicko-klonické křeče, začíná celkovými tonickými křečemi se zástavou dechu, cyanózou, trvá 10-30 sekund, poté nastupují klonické křeče celého těla a tato fáze trvá 1-5 min. Dochází k poranění jazyka (pokousání), tvoří se pěna kolem úst. Možné je pokálení a pomočení. Vždy nastupuje ztráta vědomí, s pádem s následným poraněním hlavy. Epilepsii

předchází aura, jedná se o předzvěst, kdy postižený má zvláštní vjemy smyslové, mlaskání, žvýkání, jednostranné záškuby. V případě prokousání jazyka (sroste za několik dní).

PP: zabránit pádu a poranění při křečích. Uvolnit dýchací cesty – správná poloha hlavy. **Cave!** – neotvírat násilím ústa! Sledovat typ křečí, jejich délku a vědomí. Nevkládat nic do úst. Zavolat ZZS.

Petit mal: mráкотný stav, při záchvatu postižený nepadá, není kontakt s okolím. Projevuje se přešlapováním, žvýkáním, opakované pohyby rukou. Je typický pro malé děti.

SHRNUTÍ KAPITOLY

Předpokladem vědomí je bdělost. Vědomí je stav, kdy si člověk uvědomuje věci z okolního prostředí, vlastní vzpomínky, myšlenky a pocity, zaměřuje na ně svou pozornost a může jednat podle své vůle. U postižených v bezvědomí sledujeme základní životní funkce. Při jejich poruše zahájíme resuscitaci. Postiženého uložíme do Rautekovy polohy a sledujeme vitální funkce a další příznaky. U epileptického záchvatu sledujeme délku trvání a typ křečí. V žádném případě nenecháváme postiženého bez dozoru. Poruchy vědomí mohou nastat v důsledku úrazu anebo jako neúrazové. Postižený, u kterého proběhla synkopa či jiná forma poruchy vědomí, musí absolvovat ihned lékařské vyšetření.

DALŠÍ ZDROJE

ERTLOVÁ, F. – MUCHA, J. – A KOL. *Přednemocniční neodkladná péče*. 2. přeprac.vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004, 367 s. ISBN 80-7013-379-1.

KELLNAROVÁ, J., TOUFAROVÁ, J., VÁŇOVÁ, J. a kol. *První pomoc I*. Praha:Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4199-4.

ŠEBLOVÁ, J. *Křečové stavy v přednemocniční neodkladné péči*. In. Pokorný, J. et al. *Lékařská první pomoc*. Galén: Praha, 2010. s. 305-308. ISBN 978-80-7262-322-8.

ŠEBLOVÁ, J. Poruchy vědomí a křeče (bezvědomí, kolapsy, synkopy, deliria, křečové stavy). s. 167-185. In Šeblová, J., Knor, J. a kol. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4434-6.

OTÁZKY

1. Pro záchvat grand mal jsou typické:
 - a) klonické křeče
 - b) tonické křeče
 - c) tonicko-klonické křeče
2. U malých dětí může být příčinou křečí:

9 ŠOK

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Šok je závažný život ohrožující stav, při kterém dochází k selhání krevního oběhu. Je charakterizován nedostatečnou schopností organismu zásobovat tkáň kyslíkem a odvádět z nich toxické látky.

Je to obranná reakce organismu, dochází k centralizaci oběhu, tak aby byly zásobovány nejdůležitější orgány (srdce, plíce, mozek). Existuje několik druhů šoků. V rámci první pomoci je důležité provedení protišokových opatření. Důležité je zajištění ventilace a oběhu, dále tzv. pět T. Při každém větším zranění musíme mít na mysli, že se může rozvinout šok, a proto nezapomínáme na protišoková opatření.

CÍLE KAPITOLY

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Definovat šok
- Popsat projevy šoku
- Vysvětlit faktory ovlivňující vývoj šoku

KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

Šok – cyanóza – ticho – teplo – tekutiny – transport – tišení bolesti

Šok je výsledkem různých příčin. Vzniká nejčastěji proto, že k srdci přitéká málo krve a srdce nemůže přečerpat dostatečné množství krve.

Příznaky šoku:

- Zrychlené a povrchní dýchání
- Kůže je bledá - šedá, studená s lepkavým potem
- Prodloužení kapilárního návratu nad 2 s
- Klesá-li kožní teplota pod 27 ° C, je prognosticky závažná
 - Nízký krevní tlak, způsobující nedokrvenost tkání
 - Nitkovitý pulz, zrychlený až 100/ min.
- Úzkost, strach, neklid, somnolence – z důvodu nedokrvení mozku, ve finální fázi ztráta vědomí, apatie
- Tachykardie (100 min.), špatně hmatný tep na periférii
- Slabost, závratě, neostré vidění, netečnost, ospalost

- Nutkavý pocit žízně

Faktory ovlivňující vývoj šoku:

- Velikost a trvání zátěže
- Předchozí energetické rezervy – věk, předchozí chronické onemocnění
- Působení nepříznivých vedlejších vlivů – úzkost, strach, chlad aj.

Zvýšená pravděpodobnost vzniku šoku:

1. Nemocní se sníženou odolností:

- Starší lidé, malé děti
- Postižení, kteří trpí chronickým onemocněním, prodělali nedávno operační zákrok, infekční žloutenku aj.

2. Zvýšená pravděpodobnost vzniku šoku z hlediska vyvolávající příčiny:

- Všechny závažnější úrazy
- Mimoúrazové příčiny – bolesti na hrudníku, prudké bolesti břicha.

Pro laickou první pomoc platí pravidlo 5 T.

- Ticho – panika zhoršuje stav postiženého, zvědavce odstranit, zajistit psychologický přístup.
- Tišení bolestí – zastavit krvácení z ran, zajistit autotransfúzní polohu, ošetření popálenin, fixace zlomenin, překrytí pneumotoraxu, podání analgetik (při vědomí). Neaplikovat morfin a nikdy nic nepodáváme bezvědomým a při bolestech břicha !!!
- Tekutiny – otřít rty nebo vypláchnout dutinu ústní (vodou, čajem s citronem), zažene se pocit žízně. Lehčí případy – lze nabídnout čaj, minerální vodu. Nepodávat kávu, alkohol, limonády – uvolňují bublinky oxidu uhličitého.
- Teplo – nenechat postiženého ležet v promočeném oděvu, nesmí ležet na chladné zemi, nesmí prochladnout ani se přehřát, podložit dekou, kabátem. Nesmí ležet na přímém slunci, v blízkosti ústředního topení, nezahřívát elektrickou dečkou, termoforem – ruší se účelný přesun krve z podkoží do životně důležitých oblastí. Hrozí prochlazení i při tepote 25 °C. Přikrýt dekou, alufolií (termofolie jsou součástí autolékárniček).
- Transport – šetrný, zajistit vhodnou polohu, při šoku protišoková poloha, event. autotransfúzní, bezvědomí – Rautekova. Sami netransportujeme, hrozí-li pouze pokud hrozí nebezpečí např. oheň, lavina. Průběžně sledovat a kontrolovat vitální funkce.
- Neustála kontrola.
- Zabránit přehřátí.
- Dále je nutné zajistit průchodnost dýchacích cest, dýchání a krevní oběh.

SHRNUTÍ KAPITOLY

Průběh patologických procesů v průběhu vývoje šoku je přísně individuální v jednotlivých orgánech, ale i u jednotlivců. Organismus člověka reaguje na každé ohrožení především snahou o udržení integrity, a to ve dvou stádiích, které se někdy navzájem prolínají, někdy je lze klinicky špatně odlišit. Rozlišujeme několik typů šoku. V rámci první pomoci je důležité provedení protišokových opatření.

DALŠÍ ZDROJE

BERÁNKOVÁ, M., FLEKOVÁ, A., HOLZHAUSEROVÁ, B. *První pomoc*. Praha: Informatorium, spol. s.r.o., 2002. 199 s. ISBN 80-86073-99-8.

ERTLOVÁ, F., MUCHA, J., a kol. *Přednemocniční neodkladná péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004. 367 s. ISBN 80-7013-379-1.

KOR, J., ŠKULEC, R., DUDRA, J. Patofyziologie kritických stavů – šok, srdeční zástava. s. 49-77. In Šeblová, J., Knor, J. a kol. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4434-6.

KONŠTACKÝ, S. První pomoc při hromadných neštěstích a katastrofách. S. 370-379. In. ŠTĚTINA, J. a kol. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4578-7.

POKORNÝ, J. Kontrola masivního krvácení. s. 69-84. In. POKORNÝ, J. et al. *Lékařská první pomoc*. Praha: Galén, 2010. 474 s. ISBN 978-80-7262-322-8.

OTÁZKY

1. Tepová frekvence u postiženého v šoku je:

- a) pod 100/min.
- b) nad 100/min.

2. Transportujeme postiženého vlastním dopravním prostředkem? Ano ne

10 KRVÁCENÍ

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Velké krevní ztráty jsou příčinou náhlé smrti. Množství krve v lidském těle je 5-6 l (65-75 ml/kg tělesné hmotnosti). Při náhlé krevní ztrátě nastává obranná reakce organismu. V důsledku velké krevní ztráty vzniká hemoragický (hypovolemický) šok. Krvácení rozlišujeme podle druhu, intenzity a směru krvácení.

CÍLE KAPITOLY

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Definovat typy krvácení.
- Rozeznat rozdíl mezi jednotlivými typy krvácení.
- Popsat priority při stavění jednotlivých typů krvácení.

KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

Krvácení tepenné – krvácení žilní – krvácení smíšené – tlakové body – Martinovo obinadlo – krevní ztráty – zevní krvácení – vnitřní krvácení

Náhlá ztráta většího množství krve vede k ohrožení života selháním krevního oběhu s nebezpečím vzniku hemoragického šoku. Zdroje krvácení mohou být zevní, vnitřní způsobené úrazem anebo neúrazová krvácení vznikající v důsledku onemocnění.

Krvácení je patologický stav, při kterém krev různě rychle uniká porušenou krevní stěnou mimo krevní řečiště.

Funkce krve: přenos krevních plynů, živin, izoosmie, isohydrie, transport hormonů aj.

Množství krve v organismu 4-5 l. Krevní ztráta znamená oslabení a ohrožení organismu, je úměrné rychlosti a velikosti krevní ztráty. Distribuce krve není rovnoměrná, nejvíce je v žilách, hlavně ve svalech a plicích. Ztrátu 500 ml krve organismus snáší dobře. Chybějící krev je doplněna tekutinou z tkání a vyplavením krvinek ze sleziny. Náhlé ztráty přesahující **1 500 ml** jsou životu nebezpečné. Pomalý úbytek krve snáší organismus lépe a přežívá ztráty 2500 ml. Na velké krevní ztráty organismus reaguje **šokem**. Protětinou velké tepny lze vykrváct během 60-90 vteřin. Pro malé děti a starší osoby může být život ohrožující ztráta krve 0,5 l.

Krvácení je stav, při kterém vytéká krev různou rychlostí porušenou cévní stěnou mimo krevní řečiště. Poskytování první pomoci u osob postižených náhlou krevní ztrátou je náročné na zručnost a je prováděno většinou za dramatických podmínek. Nerozhodnost, obava, pomalý

přístup mohou znamenat, že potenciálně zachrannitelný člověk vykrváčí ještě před dojezdem záchranné služby.

Krev může být zdrojem infekční nákazy (hepatitida, AIDS aj.) a proto je nutné při ošetřování používat ochranné pomůcky a postupovat tak, abyste minimalizovali kontakt s krví.

DRUHY KRVÁCENÍ:

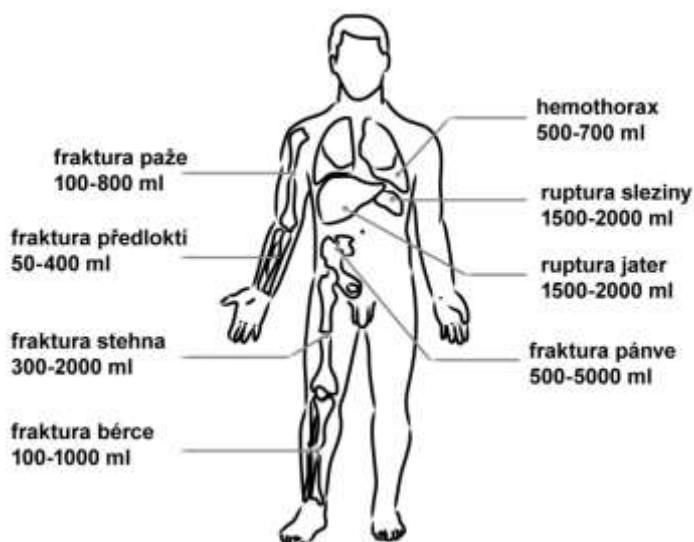
a) **Podle intenzity:** malý a velký rozsah, mírnější do 500 ml, střední 500-1500 ml, velké nad 1500 ml

b) **Podle druhu:**

- Tepenné
- Žilní
- Smíšené – nejčastější – většina tepen a žil probíhá v těle společně a často dochází k jejich společnému poranění

c) **Podle směru projevu:**

- Zevní: krev vytéká z rány nebo tělního otvoru
- Vnitřní: krev vytéká do tělních dutin nebo tkání.



Obr. 17 Schéma ztráty krve při krvácení

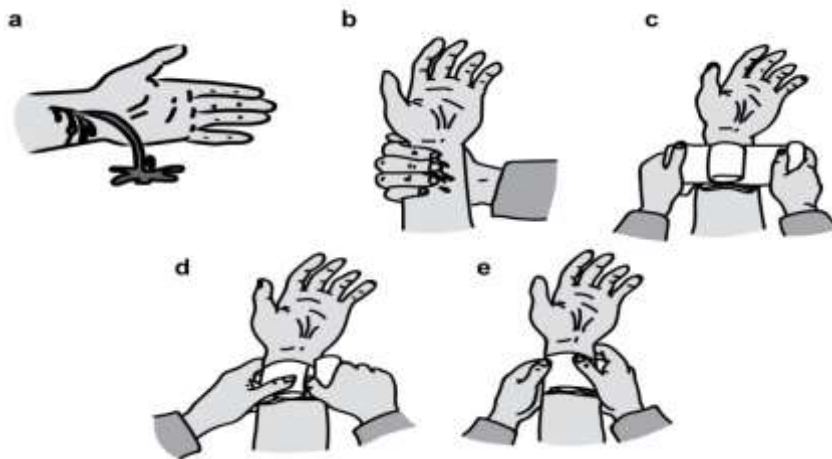
2.8 Zevní krvácení

Krvácení pomalého rozsahu

b) Velké krvácení:

- stlačení krvácející cévy přímo v ráně – ruka, mul, sterilní tampón
- stlačení přívodné tepny v tlakovém bodě
- tlakový obvaz
- zaškrcovadlo
- na krku, trupu, kde nelze použít pomůcek, nutno komprimovat cévu v ráně nebo v tlakovém bodě

Cave! Zástava krvácení má přednost před ostatními úkony první pomoci!



Obr. 18 Stavění zevního krvácení z tepny: a) krvácení z tepny, b) stlačení, c-e) tlakovým obvazem

2.9 Vnitřní krvácení

1. Neúrazové krvácení: z jícnu, zažívacího traktu, akutní gynekologické stavy, plíce, močové cesty, mozek, pooperační období

Příznaky: celková alterace, bolest v postižené oblasti, výsledkem rozvinutý šokový stav, zvracení aj.

2. Úrazové krvácení: krvácení do tělesných dutin a mezi vrstvy měkkých tkání

Lokalizace: dutina lební, spodina lební při zlomeninách lebky, hrudníku, dutiny břišní, ledvin, pánve, svaly

Příznak: šok, nevýrazné příznaky – oblast břicha, pánve, svaly (krvácení 2-3 l krve smrtelné)

Příčina se nemusí zjistit, hlavně u postižených v bezvědomí.

PP: stavění krvácení a protišoková opatření.

Cave: Při krevní ztrátě větší než 50 % nastává bezvědomí, zrychlené dýchání, krevní tlak a tep jsou neměřitelné, kapilární test nelze provést. **Hrozí smrt** (následkem nedostatečné perfúze tkání životně důležitých orgánů okysličenou krví)! (Pokorný, J. 2010)

2.10 Zástava zevního krvácení

- K zajištění ošetření krvácení použijte odolné nitrilové rukavice!
- Přiložení krycího obvazu nejlépe s polštářkem na místo krvácení. V rámci PP lze i použít čistého kapesníku. Pokud se v ráně vytvořila koagula, nikdy je nestíráme.
- Stlačení krvácející cévy přímo v ráně: při velkém krvácení komprimuje cévu v ráně prsty s následnou tamponádou.
- Přiložení tlakového obvazu, krycí polštářek tlačíme pevně do rány, dokud není připraven k naložení tlakový ob vaz. V případě prosakování přiloženého obvazu přikládáme další. **Prosáklý ob vaz nikdy neodstraňujeme.** Jako tlakový polštářek lze použít svinuté obinadlo. Na horní končetině zatáhneme obvazem elastickým, na trupu stlačujeme rukama nebo vhodným předmětem. Po dokončení tlakového obvazu, povolíme tlak na tepnu.
- Tepenné krvácení na hlavě a trupu zastavíme přímým stlačením krvácejícího místa proti pevné podložce, proti kosti (lebka, žebro, kyčelní kost). Krční tepnu stlačíme proti příčným výběžkům krčních obratlů.
- Znehybnění poraněné části těla.
- Zvednutí krvácejícího místa nad úroveň srdce.
- Zaškrcení přívodné tepny, dělá se při selhání doporučených opatření, a to na paži nebo stehně.
- Přikládání Martinova obinadla: Zvedněte postižené místo nad úroveň srdce, postiženého posad'te anebo položte. Při větších krevních ztrátách anebo při známkách šoku proved'te protišoková opatření. Podložení zaškrcovadla tlakovým předmětem. Martinovo obinadlo nebo jeho improvizace se nikdy nepřikládá na holou kůži, podkládá se textilií, mulem, šátkem, oděvem. Správně zaškrcená končetina je bledá až bílá, nehtová lůžka jsou bílá. Zaškrcená končetina nesmí mít temně rudou barvu až fialovou. K improvizaci Martinova obinadla lze použít punčocháče, šle, šátek. Nesmí se použít drátek, provázek.
- Po přiložení zaškrcovadla napište na lístek jméno zraněného, hodinu zaškrcení a připevněte na viditelné místo zraněnému. Maximální doba zaškrcení jsou dvě hodiny.
- Zaškrcenou končetinu je vhodné chladit.
- Jednou přiložené škrtidlo se zásadně nepovoluje.
- Škrtidlo musí být řádně utaženo – nedostatečné přiložení škrtidla může krvácení zhoršit!!!
- Zaškrcení končetiny nad místem krvácení, např. svinutým trojcípým šátkem, v případě potřeby lze použít roubík, který se vsune do uzlu šátku, otáčením roubíku se dosáhne zatažení nutného k zastavení krvácení. V dotažené poloze se roubík zajišťuje uzlem.
- Komprese tepny proti kosti v tlakových bodech, kterých je 7. Jedná se o krátkodobé opatření.
- **Cave:** škrtidlo se nepřikládá na předloktí nebo holeň, protože anatomický průběh tepen nedovoluje jejich účinné stlačení. Zaznamenat čas přiložení škrtidla a dbát, aby ischemizace postižené končetiny byla co nejkratší (Pokorný, s. 75, 2010). Všeobecně se uvádí, že maximální doba pro použití škrtidla je 2 hodiny, poté hrozí nebezpečí ireverzibilních

ischemických změn. Škrtidlo nelze použít z anatomicko-fyziologických důvodů např. při ošetření rány na krku, v axile, v třísele. Krvácení se musí ošetřit manuálním stlačením.

2.10.1 Zástava krvácení

1. Zástava krvácení tepenného

Projev: rytmicky vystřikuje jasně červená krev

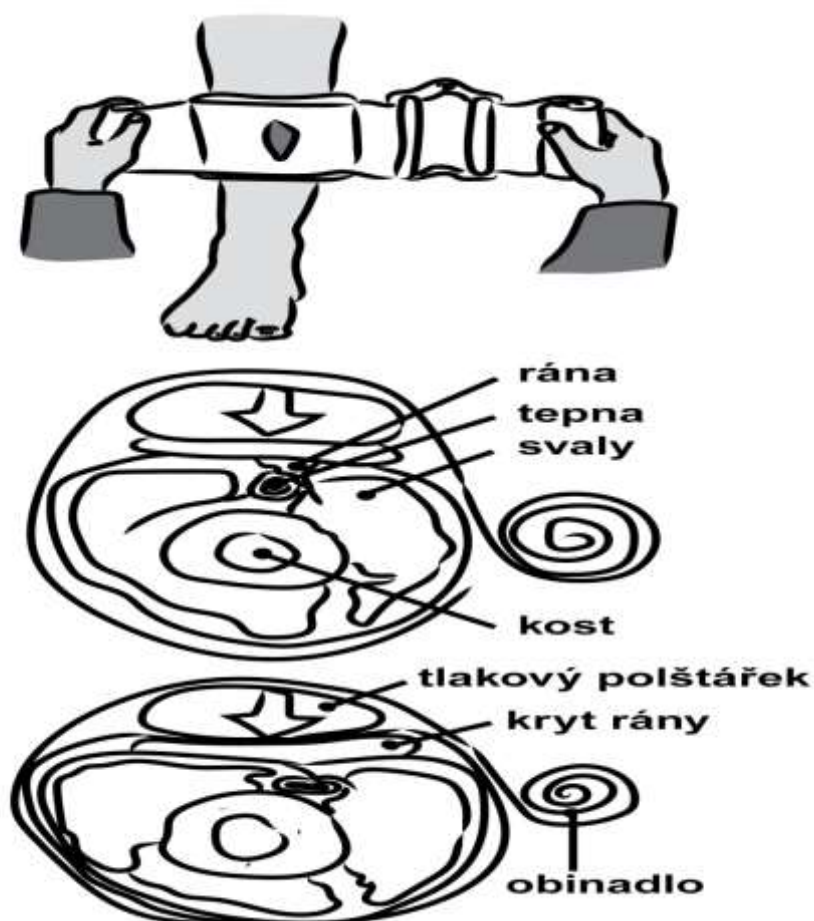
Příčina: bodná poranění, řezná, otevřené zlomeniny, dopravní nehody

První pomoc:

- Přiložení tlakového obvazu
- V nejkrajnějším případě stlačíme ránu přímo prsty (ruce si chraňte rukavicemi anebo kusem čisté látky)
- Martinovo obinadlo se použije, jestliže několik vrstev tlakového obvazu prokrvácí, anebo se jedná o otevřenou zlomeninu s tepenným krvácením, při amputaci končetiny



Obr. 19 Tlakové body pro dočasné zastavení arteriálního krvácení



Obr. 20 Přiložení tlakového obvazu

2. Zástava krvácení žilního

Projev: krev volně vytéká z rány nebo se valí, je tmavě červená

Příčina: poranění žil, dopravní nehody, poranění bodná, řezná

První pomoc:

- Končetinu zdvihneme do zvýšené polohy
- Přiložíme tlakový obvaz
- Transportujeme do příslušného zdravotnického zařízení k definitivnímu ošetření

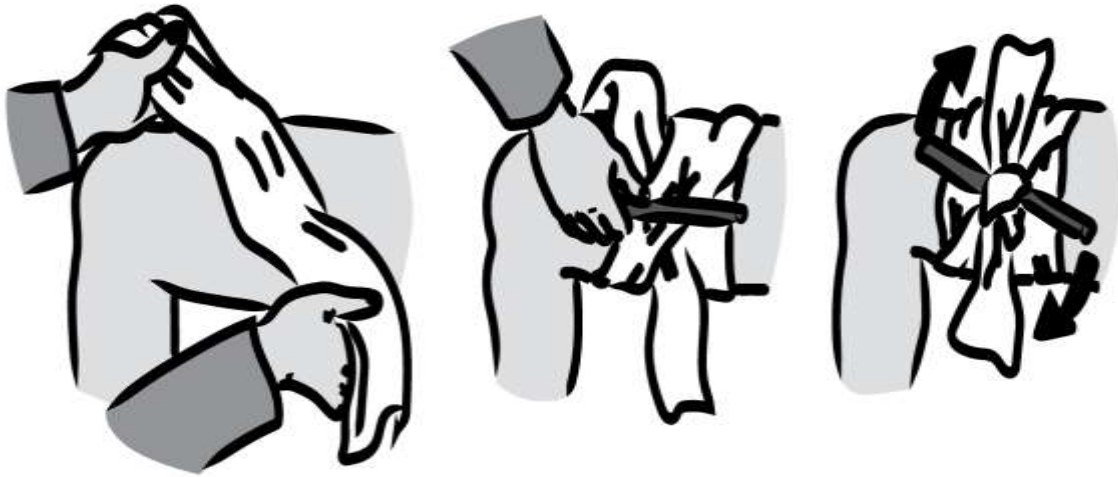
3. Zástava krvácení smíšeného

Projev: vytéká krev

Příčina: řezná poranění, úrazy, otevřené zlomeniny, dopravní nehody, tržné rány, masivní odřenin

Příznaky: vytékání, vystřikovávání tepenné i žilní krve dohromady

První pomoc: přiložení tlakového obvazu, stlačení tlakového bodu.



Obr. 21 Nouzové zaškrvení stehenní tepny s využitím rouбіku

2.10.2 Zástava krvácení z tělních otvorů

Kombinace: zevní a vnitřní krvácení

1. krvácení z nosu (epistaxe)

- Postižený předkloní hlavu, stiskne nosní křídla (měkké části nosu), přiložíme studený obklad na zátylí a kořen nosu.
- Postižený dýchá ústy, krvácí-li déle jak 10 min., je potřeba zajistit odborné ošetření.
- Postižený nesmí smrkat, uložit postiženého dál od tepla.
- Zjistit, zda postižený netrpí poruchou krevní srážlivosti.
- Nic do nosu nestrkejte!

2. krvácení z ucha

Příčina: poranění zevní části ucha cizím tělesem, úrazy hlavy, poranění spodiny lebni.

PP:

- Přiložit sterilní sací obvaz a uložit na stranu krvácejícího zvukovodu.
- Zajistit odborné ošetření.
- Nikdy netamponujte zvukovod

3. Krvácení z úst

Příčina: krvácení z dásní (vyražený zub, otevřené zlomeniny), z jazyka, krvácení z nosu, úst – podezření na zlomeninu spodiny lební, poranění měkkého patra, nosohltanu a rtů.

PP:

Postiženého uložit do polosedu, ev. do polohy – aby krev vytékala volně – sedí, leží na břiše s podloženou hlavou a hrudníkem v úrovni ramen, studené obklady na týl.

4. Krvácení z dásní

- Skousnout studený kapesník 10-20 min.
- Po skončení krvácení nepřijímat per os 3-4 hod.

5. Krvácení z gastrointestinálního traktu

Příčina: nahlodání cév žaludku při vředové chorobě, nádory, jícnové varixy

Příznak:

- Zvracení krve, černá mazlavá dehtovitá stolice

PP: ošetřit postiženého v polosedu s podloženými končetinami, při prudkém zvracení uložit postiženého na bok.

- Přiložit na hrudník studený obklad
- Nepodávat nic ústy
- Zajistit protišoková opatření
- Zajistit odborné ošetření

6. Krvácení z močových cest, gynekologické a porodnické

Příčina:

- Úraz, nádory ledvin, močového měchýře – často kolikovitá bolest
- Projev: u žen se nerozliší krvácení gynekologického charakteru od krvácení z močového ústrojí

PP:

- Postiženého uložit na záda, v poloze s pokrčenými dolními končetinami
- Studený obklad na podbříšek
- Přiložit roušky na ústí močového měchýře
- Zajistit odborný transport

7. Krvácení z konečníku

Projev: jasně červená krev

Příčina: hemeroidy, nádor z oblasti konečníku

PP:

- Zajistit klid, poloha na zádech s podloženými dolními končetinami
- Přiložit sterilní sací vrstvu

Velké krvácení z přirozených velkých tělních otvorů nelze zastavit. Při krvácení z úst dát postiženého do drenážní polohy nebo stabilizované. Tělní otvory překrýt vhodnou rouškou a urychleně volat ZZS (Pokorný, J., 2010).

Cave: každé větší krvácení se musí zastavit co nejdříve. Každého zraněného je třeba rychle vyšetřit od hlavy až k patě a při diagnostice masivního krvácení jako první provést život zachraňující výkon, zastavení krvácení improvizovanými prostředky.

SHRnutí KAPITOLY

Krvácení je stav, při kterém krev uniká porušenou stěnou cévní mimo krevní řečiště. Krvácení rozlišujeme podle intenzity, druhu a směru projevu. Zevní krvácení může být krvácení pomalého rozsahu anebo velké krvácení. Vnitřní krvácení může být neúrazového anebo úrazového charakteru. Stavění krvácení musí být rychlé, především při poranění velkých tepen hrozí nebezpečí velkých krevních ztrát až vykrvácení. Velmi rychlé jednání vyžaduje ošetření krvácení z krční tepny, kdy postižený může během několika vteřin vykrvácet. Zastavit krvácení můžeme stlačením cévy přímo v ráně, stlačením tlakových bodů, přiložením tlakového bodu anebo přiložením zaškrcovadla. Důležité je provést protišoková opatření. Při vnitřním krvácení uložíme postiženého do vhodné polohy, přiložíme chladný obklad. Nepodáváme nic ústy.

DALŠÍ ZDROJE

BERÁNKOVÁ, M., FLEKOVÁ, A., HOLZHAUSEROVÁ, B. *První pomoc*. Praha: Informatorium, spol. s r.o., 2002, 199 s. ISBN 80-86073-99-8.

ERTLOVÁ, F., MUCHA, J., A KOL. *Přednemocniční neodkladná péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004, 367 s. ISBN 80-7013-379-1.

KONŠTACKÝ, S. První pomoc při hromadných neštěstích a katastrofách. S. 370-379. In. ŠTĚTINA, J. a kol. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4578-7.

KURUCOVÁ, A. *První pomoc*. Grada: Praha, 2012. 154 s. ISBN 978-80-247-4582-4.

POKORNÝ, J. Kontrola masivního krvácení. s. 69-84. In. POKORNÝ, J. et al. *Lékařská první pomoc*. Praha: Galén, 2010. 474 s. ISBN 978-80-7262-322-8.

OTÁZKY

1. Mezi příznaky masivního krvácení patří:

- a) namodralá barva sliznice a kůže
- b) bledost sliznic a pokožky

2. Charakterizujte stručně a výstižně:

- a) tepenné krvácení
- b) žilní krvácení

3. Smíšené krvácení je krvácení (označte správné tvrzení):

- a) z poraněných žil a tepen
- b) z poraněných velkých a malých tepen

4. Jakým způsobem stavíme žilní krvácení: (označte správné pořadí od 1-3)

- a) přiložíme tlakový obvaz
- b) transportujeme do zdravotnického zařízení
- c) končetinu zvedneme do zvýšené polohy

5. Uveďte tři způsoby stavění tepenného krvácení:

6. Jak nazýváme místa na lidském těle vhodná pro stisknutí tepen při tepenném krvácení?

11 ÚRAZY HLAVY, HRUDNÍKU, BŘICHA, KONČETIN, ZLOMENINY, POLYTRAUMA

Rychlý náhled

Úrazy hlavy, hrudníku, břicha a polytrauma řadíme k nejzávažnějším poraněním. Nejčastěji vznikají při autonehodách, rvačkách, mnohdy se jedná o závažný život ohrožující stav. Mezi tři základní poranění hlavy řadíme poranění měkkých tkání, poranění kostí a poranění mozku, které řadíme k nejzávažnějším poraněním.

Při poranění hrudníku může vzniknout pneumothorax, kdy postižený nemůže dýchat a hrozí udušení, zhmoždění či stlačení srdce a plic, zlomeniny žeber a hrudní kosti.

Poranění měkkých částí břicha je doprovázeno silnou bolestí v oblasti břicha, nevolností, zvracením. Zde mohou být poraněny všechny důležité orgány, které jsou dobře zásobeny krví, je riziko rychlého vykrvácení a smrti. Při masivním krvácení je postižený bledý, má velké bolesti, může se objevit modřina v oblasti břicha.

Zlomeniny řadíme ke specifickým poraněním, kdy postižená končetina ztrácí svoji přirozenou funkci. Postižený má omezenou hybnost a výraznou bolestivost. Zlomeniny jsou doprovázeny krvácením, které může být zevní anebo vnitřní. Vždy musíme počítat s krevními ztrátami.

Polytrauma je úrazové postižení několika tělních systémů, při kterém je postižený ohrožen bezprostředně na životě oslabením nebo selháním základních životních funkcí.

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Popsat jednotlivé typy úrazů
- Definovat jednotlivé příznaky charakteristické pro jednotlivá zranění
- Specifikovat typ úrazu

Klíčová slova

Mozkolebeční poranění – zlomeniny klenby lebeční – commotio cerebri – contusio cerebri – edém mozku – nitrolebeční krvácení – zlomeniny nosu – poranění oka – spinální poranění – poranění hrudníku – poranění břicha – pneumothorax – hemothorax - zlomeniny žeber – poranění dutiny břišní – otevřená poranění břicha – náhlé bolesti břicha – zlomeniny – poranění končetin – poranění kloubů – polytrauma – crush syndrom – blast syndrom – dopravní úrazy

11.1 Mozkolebeční poranění

11.1.1 Poranění lebky

Zlomenina klenby lebeční

Tvorba puklin, hrozí nebezpečí intrakraniálního krvácení nebo infekčních komplikací.

Příčiny: tupé úrazy hlavy při autonehodě. Pády, napadení, udeření různými předměty = to vše může způsobit prasklinu lebky (fissura), vpáčenou zlomeninu (imprese) či zlomeninu spodiny lebeční (basis cranii).

Příznaky: poruchy vědomí, ložiskové příznaky, křeče, poruchy dýchání.

Zlomenina spodiny lebeční

Příznaky: poruchy vědomí – bezvědomí, brýlový hematom, sekrece z ucha, nosu, někdy i úst (vytéká krev nebo nažloutlá tekutina – mozkomíšní mok), krvácení do spojivek. časté bezvědomí, po několika hodinách tzv. brýlový hematom kolem očí. Je-li zraněný při vědomí, uvádí bolest hlavy, závrať, zvracení, nauzeu, bušení srdce. Poranění bubínku - hluchota.

První pomoc:

- Šetrná manipulace se zraněným při KPR (myslet na poranění páteře).
- Průběžně sledovat stav vědomí a životních funkcí.

Postižený v bezvědomí:

- Zajistit průchodnost dýchacích cest.

Cave! Pozor na možné poranění páteře.

- Při poruše životních funkcí zahájit ihned KPR.
- Při zachování základních životních funkcí uložit postiženého do Rautekovy polohy, na stranu, z které krvácí, na nos a ucho přiložit sterilní odsávací obvaz.

Postižený při vědomí:

- Postiženého uložit do vodorovné polohy s mírně podloženou hlavou.
- S postiženým komunikovat a kontrolovat stav vědomí.
- V případě výtoku sekretu z ucha nebo nosu přiložit odsávací obvaz.
- Provést celková vyšetření a ošetřit případná další poranění.
- Zajistit odborný transport.

11.2 Poranění mozku

Při kraniocerebrálních poraněních jde o druhý nejčastěji postižený orgán. Nejčastější kombinace sdružených poranění je hlava, hrudník, končetiny. Nitrolebeční poranění tvoří asi 60 % dopravních úrazů. Jejich závažnost určují především následující faktory:

- Lokalizace a rozsah primárního poranění mozku
- Stáří poraněného (s narůstajícím věkem je prognóza vždy horší)
- Vznik sekundárního poškození mozku (poúrazový edém a expanzivní krvácení).

11.2.1 Primární nitrolebeční poranění

Otevřené nitrolebeční poranění: důsledek přímého násilí, které proniká do mozku přes porušenou tvrdou plenu mozkovou.

Zavřené nitrolebeční poranění: každé poranění mozku a lebečních kostí, při němž je tvrdá plena nepoškozena.

Otřes mozku: (commotio cerebri) – nejlehčí poranění mozku, s dobrou prognózou (reverzibilní změny v biochemii mozkových buněk).

Příznaky: krátké bezvědomí (několik minut) až 30 minut, amnézie na událost, bolesti hlavy, závrať, zvracení, nápadná spavost u dětí, mělký rychlý dech, bledost, pocení, snížený nebo zrychlený tep, poranění kůže na hlavě, krvácení z nosu či ucha (tmavá krev a žlutý likvor), brýlový hematom. Postižený má amnézii na událost. Není schopen říci, co se s ním stalo.

Zhmoždění mozku: (contusio cerebri) – prognóza je vždy velmi vážná, anatomické poškození mozkové tkáně se vznikem ložisek pohmoždění a prokrvácení v různých oblastech mozku. Ložisko úrazu může být na straně úrazu nebo na protilehlé straně úrazu. Nejčastěji bývají poškozeny čelní a spánkové laloky.

Příznaky: téměř vždy je bezvědomí (i třeba několik týdnů), desorientace, amnézie, místní neurologické poruchy, poruchy oběhu, dýchání, nauzea, zvracení, křeče.

První pomoc:

- Kontrola základní životních funkcí (pokud možno Rautekova poloha se zvýšenou horní polovinou těla)
- Ošetření povrchových poranění
- Protišoková opatření
- KPR při srdeční zástavě a zástavě dechu
- Je-li postižený při **vědomí**, uložíme ho do polohy na zádech a horní polovina těla je ve zvýšené poloze 30°
- Je-li postižený v bezvědomí a má zachovány základní životní funkce, zajistíme uvolnění dýchacích cest záklonem hlavy a uložíme do Rautekovy polohy, krvácející stranou k podložce
- Je-li postižený v bezvědomí a nedýchá, zahájíme kardiopulmonální resuscitaci
- Zjistit, zda zornice postiženého jsou stejně široké, zda reagují na osvit, zda nevytéká krev nebo mozkomíšni mok z nosu a uší, při vytékání přiložíme sterilní krytí
- Zajištění odborného ošetření (ZZS).

Cave! Pozor na poranění páteře!!!

Krvácení při kraniocerebrálním poranění

Krvácení je způsobeno hematomem, který stlačuje mozkovou tkáň. Jde o sekundární poškození mozku. Krvácení dělíme na epidurální, subdurální, subarachnoideální, intracerebrální.

Epidurální krvácení

Vzniká na straně zlomeniny lebky. Jde o tepenné krvácení do prostoru mezi kost a tvrdou plenu mozkovou. Dochází k rychlému útlaku mozkové tkáň. Pro tento typ krvácení je typický tzv. **lucidní interval**. Trvá většinou minuty, hodiny, ale i dny. Postižený je při vědomí, stěžuje si na bolesti hlavy, závratě, objevují se zvracení, alterace psychického stavu, anizokorie, křeče, hemiparéza.

Subdurální krvácení

Jde o žilní krvácení do prostoru mezi tvrdou plenu mozkovou a pavoučnici. Vzniká u starších lidí. Dělí se na akutní a chronické subdurální krvácení.

Akutní subdurální krvácení

Není přítomen volný interval.

Porucha vědomí je od samotného začátku, nebo se vědomí horší krátce po úraze.

Chronické subdurální krvácení

Hematom se vytváří několik týdnů, vzniká opakovaným krvácením z drobných cévek. Vyskytuje se u starých lidí a alkoholiků.

První pomoc

- Zjistit anamnézu od postiženého, při bezvědomí od svědků událostí.
- Zajistit ZZS.

- Ošetřit případná zranění.
- Je-li postižený při vědomí, uložit jej do polohy na zádech a horní polovina těla je ve zvýšené poloze 30°.
- Je-li postižený v bezvědomí, má zachované fyziologické funkce, zajistit průchodnost dýchacích cest, uložit do Rautekovy polohy, krvácející stranou k podložce.
- Je-li postižený v bezvědomí a nedýchá, zahájit kardiopulmonální resuscitaci.
- Postiženému přiložit krční límec.
- Zjistit stav zornic, zda reagují na osvit, zda nevytéká mozkomíšní mok z nosu a uší.

11. 3 PORANĚNÍ OBLIČEJE A MĚKKÝCH TKÁNÍ HLAVY

Zlomeniny nosu

První pomoc

Prakový obvaz nosu

Ledování

Zlomeniny, vykloubení dolní čelisti

Fixace dolní čelisti pomocí náplasti nebo prakového obvazu.

Zajistit odborné ošetření.

Cave! Nikdy se nesmí napravovat zlomená čelist nebo vrátit kloub do fyziologického postavení.

Poranění oka

Příznaky: bolest, překrvení oka, rány v oblasti víček, slzení, ev. viditelná cizí tělesa, otok, světloplachost, poruchy vizu (vidění).

PP:

Zraněného posadit, uklidnit, komunikovat a vysvětlit způsob ošetření.

Zajistit odborné ošetření specialistou.

Pronikající poranění oka

Oko sterilně překryjeme, zraněný zavře obě oči a upozorníme, aby nepohyboval bulby, podle potřeby kryjeme i zdravé oko.

Cizí těleso v oku

Vyšetřit oko, volně ležící cizí tělesa se pokusíme z oka vypláchnout Ophthalmo-septonexem, borovou vodou, ev. rohem čistého kapesníku.

Cizí těleso pod horním víčkem se pokusíme odstranit uvedeným způsobem, provedeme everzi víčka.

Zaklíněná cizí tělesa nikdy neodstraňovat, oko sterilně překrýt, v případě větších cizích těles zafixujeme a sterilně kryjeme obě oči.

Poleptání oka chemikáliemi

Provést výplach oka proudem vody od vnitřního koutku k vnějšímu (alespoň 20 minut), současně chráníme zdravé oko, obě oči sterilně kryjeme.

Při zasažení nehašeným vápnem po výplachu musíme odstranit částičky vápna tvořící příškvary.

11.4 Poranění páteře a míchy

Na 100 pacientů s kraniocerebrálním poraněním připadá 20 nemocných s poraněním páteře, z toho průměrně 5 nemocných má obě poranění současně. Z celkového počtu poranění páteře je postižení krční úseku v 55 %, hrudní v 15 %, torakolumbální v 15 % a lumbosakrální v 15 % (Dědek, 2014).

Příčiny:

Autonehody, pády z výšky, skok po hlavě do neznámé vody, zachycení velkým strojem, střelná poranění procházející oblastí páteře, sportovní úrazy, přímý náraz na páteř, násilné ohnutí vpřed nebo vzad.

Příznaky:

- Bolest zad v určité oblasti.
- Pouchy hybnosti, cití končetin, ochablost (poranění míchy), poruchy hybnosti všech končetin (poranění krční páteře), poruchy hybnosti dolních končetin (poranění hrudní a bederní páteře), mohou být i poruchy vyprazdňování, pocity mravenčení.
- Nedostatečné dýchání, zástava dýchání (poranění vyšších partií krční páteře a míchy – porucha centra dechu a oběhu).
- Krevní výron a otok v poraněné oblasti.
- Nepřirozená poloha zraněného – nepřirozený sklon hlavy.

Cave! Poruchy hybnosti, citlivosti a ochablosti svědčí o poranění míchy.

První pomoc:

- Má-li zraněný zachované základní životní funkce a nehrozí riziko prodlení, raději se zraněným nehýbeme (neprovádíme fixaci páteře) a přivoláme ZZS.
- Nezbytná je šetrná manipulace se zraněným, s postiženým, pokud není nutná manipulace – nehýbat, je-li nutná, tak za pomoci 3-4 zachránců.
- Zraněného ošetřujeme v poloze, ve které jsme jej našli.

Podezření na poranění krční páteře

Má-li postižený přilbu na hlavě, z bezpečnostních důvodů ji nesnímáme. V případě nutnosti ji sejmete za pomoci druhé osoby.

Cave! Neodborné sejmutí přilby zvyšuje riziko poranění krční páteře!

Sedí-li postižený, přidržujeme hlavu v poloze, ve které se nachází.

Cave! S hlavou se nesmí hýbat.

Leží-li postižený, zafixujeme krční páteř tzv. **krčním límcem**, např. srolujeme noviny do šířky cca 10 cm a vložíme do šátku. Límec opatrně, ale pevně obtočíme kolem krku a zavážeme na přední straně (pozor na volné dýchací cesty). Hlavu můžeme obložit batohem, taškou, dlahou tvarovanou do písmene Ω , tak aby s ní zraněný nemohl hýbat.

Podezření na poranění hrudní a bederní páteře

V případě nezbytného transportu přesuneme za pomoci dalších zachránců postiženého na tvrdou podložku v poloze, ve které se nachází (na zádech, na břiše), poté jej bezpečně k podložce zafixujeme.

Je-li postižený v poloze na břiše a při vědomí, neotáčíme jej, přesuneme na tvrdou podložku,

podložíme čelo, ramena a pánev. V bezvědomí musíme postiženého šetrně přetočit na záda, tak aby nedošlo k rotaci páteře, průchodnost dýchacích cest zajistíme s ohledem na možné poranění krční páteře.

- Zajistit adekvátní protišoková opatření.

Cave! Transport či manipulaci s postiženým zajišťuje nejméně 3-6 lidí.

Cave! Transport zajistit vleže na tvrdé podložce s fixovanou hlavou (Schanzův límec).

- Zajistit odborný transport.
- V osobním automobilu transportujeme postiženého v krajním případě!

11. 5 PORANĚNÍ HRUDNÍKU

Téměř každý druhý zemřelý při dopravní nehodě umírá v důsledku poranění hrudníku. Ve více než 50 % všech hrudních poranění jsou však přítomna i další poranění. Nejčastější kombinace bývají hlava, hrudník, končetiny.

Krytá poranění hrudníku

Příčina:

Tupé násilí působící na hrudní stěnu.

Druhy krytých poranění hrudníku:

Otřes hrudníku (tzv. „vyražený dech“)

K mimovolné zástavě dechu dochází např. po pádu na záda. Stav se většinou po několika vteřinách spontánně upraví.

Zhmoždění hrudníku

Při tomto poranění hrudníku může být zhmoždění svalů provázeno např. zlomeninami žeber, pneumothoraxem, hemothoraxem apod.

Zavřená poranění hrudníku: náraz nebo stlačení hrudníku, může vést k mnohočetným zlomeninám žeber s těžkou poruchou stability hrudní stěny a k závažným poraněním vnitřních orgánů.

Blast syndrom – poranění tlakovou vlnou – popraskání všech orgánů obsahujících vzduch (plíce, střeva, ucho) – bezvědomí, postižený je neklidný, špatně slyší, nemůže mluvit nebo se zadržává, světloplachost a slzení.

PP:

- Fowlerova poloha, přiložení dlaní na poraněné místo a mírné zatlačení, stažení elastickým obinadlem v expiriu.

Otevřená poranění hrudníku: mechanické narušení celistvosti hrudní stěny s poraněním vnitřních orgánů.

Pneumothorax: vzniká vniknutím vzduchu do pohrudniční dutiny při poranění hrudní stěny (otevřený PNO) nebo plíce při jejím úrazovém protržení (zavřený PNO) a vede ke smrštění plicní tkáně s poruchou její dechové funkce.

Pneumothorax:

1. Otevřený – vzniká vniknutím vzduchu do pohrudniční dutiny při poranění hrudní stěny, plíce kolabuje, nemůže se rozšiřovat, takže hrozí nebezpečí atelaktáz a zkratů, někdy dochází k vlání mezihrudí.

PP:

- Při vědomí uložit do polosedu, s opěrou zad a hlavy. Na poraněné straně fixace HK do závěsu.
- V bezvědomí: Rautekova poloha, kontrola ZŽF,

2. Uzavřený – vzniká prasknutím plíce nebo porušením hrudní stěny, při němž se díra zavře sama, dutina nekomunikuje s atmosférou. V dutině zůstává vzduch, stav se většinou nezhoršuje.

PP:

- Při vědomí uložit do polosedu, s opěrou zad a hlavy. Na poraněné straně fixace HK do závěsu.
- V bezvědomí: uložit do Rautekovy polohy na poraněné straně, kontrola ZŽF,

3. Tenzní – potenciálně život ohrožující stav, kdy při každém nádechu vzduch proniká do pleurální dutiny, ale při výdechu ji nemá možnost opustit. V důsledku toho se pleurální prostor naplní vzduchem tak, že plíce na postižené straně kolabuje. Jak dále přibývá vzduchu, zvyšuje se tlak a mediastinum je přetlačováno směrem k nepostižené straně, až nakonec dojde ke kompresi nepostižené plíce a rotaci srdce a velkých cév.

Ventilový (záklopkový) PNO: při inspiriu vniká vzduch do pohrudniční dutiny, ale při výdechu se již nedostává ven, dochází k útlaku orgánů (srdce, jícen, průdušnice, velké cévy) na zdravou stranu a k utlačování zdravé plíce (ZZS – punkce dutiny hrudní silnou jehlou ve 2-3. mezižebří asi 4 cm laterálně od sternu a převede se na otevřený PNO).

Vlání mediastina: mechanismus stejný jako při ventilovém PNO, ale při expiriu vzduch uniká ven a mediastinum se vrací do normální polohy.

Hemothorax: vzniká krvácením z poraněných cév hrudní stěny a plic do pohrudniční dutiny. V důsledku krevních ztrát dochází k útlaku nitrohruďních orgánů. Nebezpečí spočívá kromě krevní ztráty v pozvolném útlaku hrudních orgánů. Vznik bývá pomalý a často je kombinován s pneumothoraxem.

Srdeční tamponáda (hemoperikard): vzniká krvácením do osrdečnickového vaku z poraněného srdce a ohrožuje bezprostředně život poraněného znemožněním srdečních pohybů z tlaku nahromaděné krve.

Sériové a blokové zlomeniny žebere: stlačením nebo nárazem na hrudník, ztráta stability hrudní stěny, paradoxní dýchání.

Zhmoždění a ruptury plic: vznikají zevním tupým násilím značné intenzity nebo přetlakem v dýchacích cestách. Plíce je v místě pohmoždění nevzdušná a prokrváčená, větší trhliny plic vedou pravidelně ke vzniku pneumothoraxu.

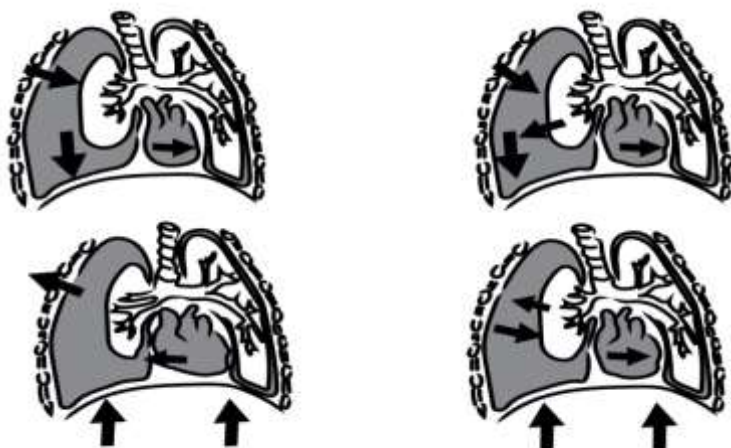
Příznaky:

- Dušnost.
- Náhle vzniklá, ostrá pleurální bolest.
- Cyanotické zbarvení kůže, ev. pocení.

- Oslabení až vymizení dýchání při poslechu nad kolabovanou plící.
- Zrychlení pulsu a pokles TK – známky selhání krevního oběhu.
- Kašel nebo vykašlávání krve.
- Úzkost, neklid až ztráta vědomí.

První pomoc:

- Uložit postiženého do polosedu.
- Otevřená poranění krýt sterilním prodyšným obvazem.
- Při vpádávání části hrudníku při dýchání (paradoxní dýchání) fixovat vylomenou část hrudní stěny molitanovým polštářem s elastickou bandáží nebo ji stabilizovat položením pacienta na poraněnou stranu hrudníku.
- Zajistit odborné ošetření (ZZS).
- Pozor na příznaky šoku.
- Při proniknutí cizího tělesa do dutiny hrudní (např. bodnutí nožem) ponechat cizí těleso v ráně, obvykle snižuje stupeň krvácení a usnadňuje chirurgickou revizi.
- Zevní tupé násilí značné intenzity nebo přtlakem v dýchacích cestách. Plíce je v místě pohmoždění nevzdušná, drobné prokrvácení až PNO.



Obr. 22 Pneumohemothorax. Nahoře nádech, dole výdech

Přiložení polopropustného obvazu

Je tvořen 3 vrstvami – sterilní krytí, igelitová vrstva a náplast ze tří stran

11. 5 PORANĚNÍ DUTINY BŘÍŠNÍ

Břišní poranění se vyskytují asi ve 12 % úrazů. Vznikají nejčastěji přímým nárazem nebo stlačením. Přenesením tlaku do břišní dutiny dochází především k roztržení parenchymatózních orgánů (játra, slezina) s krvácením nebo úrazovému proděravění trávicího ústrojí. K orgánům uloženým v dutině břišní řadíme: žaludek, slinivku, játra, slezinu, ledviny, tenké a tlusté střevo, močový měchýř, u žen děloha a vaječníky.

11.5.1 Krytá poranění břicha

Mohou být způsobena nárazem na břicho (kopnutí, pád na hranu). Následkem úrazu může dojít ke krvácení z nitrobřišních orgánů a cév. K nejzávažnějším patří poranění ledvin, slinivky břišní, ruptura

(roztržení) močového měchýře nebo močové trubice, obvykle jsou sdružená se zlomeninami pánve. Zlomeniny pánve jsou zdrojem rozsáhlého krvácení. Může dojít k natržení trávicí trubice a vytékání jejího obsahu do dutiny břišní.

Příznaky: prudká bolest břicha, postižený leží v úlevové poloze s koleny pokrčenými k břichu, bledost, slabost, únava, rozvíjející se šok. Příznaky se mohou objevit za několik hodin po úrazu. Na břišní stěně mohou být oděrky a zhmoždění.

Přednemocniční péče:

- Postiženého uložit do úlevové polohy na zádech, s podloženou hlavou, pokrčenými a podloženými končetinami.
- Pokud je postižený při vědomí a vyžaduje jinou polohu, je možné mu vyhovět.
- Při známkách šoku uložíme dolní končetiny do zvýšené polohy a zajistíme protišoková opatření.
- Sledovat fyziologické funkce.
- Nepodávat zraněnému nic per os.
- Zajistit příjezd zdravotnické záchranné služby.

11.5.2 Otevřená poranění břicha

Rány mohou být různého obsahu, které jsou nejčastěji způsobeny bodnými anebo střelnými zbraněmi. Z rány vytéká krev, která může být smíšená se žlučí či střevním obsahem, nebo z ní vyhřezávají střevní kličky. Rozvíjejí se příznaky šoku.

Přednemocniční péče:

- Na ránu přiložit aseptický obvaz.
- Při vyhřeznutí orgánů z dutiny břišní je nikdy nevpravujeme zpět a zbytečně se jich nedotýkáme, jen je sterilně kryjeme a lehce fixujeme.
- Postiženého uložit do úlevové polohy na zádech, s podloženou hlavou, pokrčenými a podloženými dolními končetinami.
- Nepodávat nic per os.
- Provést protišoková opatření.
- Zajistit odborné ošetření (ZZS).

11.5.3 Náhlé bolesti břicha

Přednemocniční péče:

- Zajistit tělesný klid postiženého a psychicky jej uklidnit.
- Postiženého uložit do úlevové polohy.
- Nepodávat nic per os.
- Pozor na varovné příznaky – zvracení (zvracení krve), vysoká horečka.
- Pozor na náhlé bolesti břicha u těhotných, při intoxikacích, u malých dětí.
- Provést protišoková opatření.
- Zajistit příjezd zdravotnické záchranné služby.

11.6 Poranění končetin

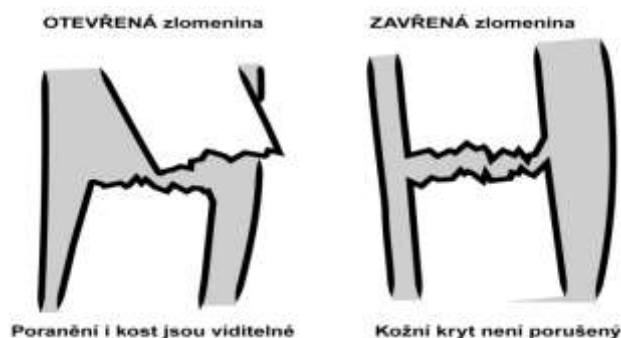
Poranění končetin se vyskytují ve více než 50 % všech úrazů. Zahrnují různé druhy ran, krvácení, poranění kostí, svalstva a kloubů.

Zlomeniny vznikají jako porušení celistvosti kosti vlivem přímého nebo nepřímého násilí, dělíme je na otevřené a zavřené.

a) otevřené: dochází k proniknutí kostních úlomků přes svalstvo a kůži navenek, je doprovázeno krvácením, které bývá většinou nápadné.

b) zavřené: zlomenina zůstává kryta svalstvem a neporušenou kůží, krvácení není viditelné a velmi často se podhodnotí.

Příčiny zlomenin: neúnosné přímé násilí (úder, kop) nebo nepřímé násilí (náraz na ohnuté koleno v ose stehna způsobí vymknutí v kyčli nebo zlomeninu pánve). Patologické zlomeniny, které jsou způsobeny zhoršením kvality kosti (osteoporóza, nádor).



Obr. 23 Otevřená a zavřená zlomenina

Vykloubení: jedná se o vysunutí konců dvou kostí tvořících kloub z jejich normálního postavení působením přímého nebo nepřímého násilí. Pravidelně dochází k poranění kloubního pouzdra i vazů zpevňujících kloub.

Ztrátová poranění, amputace: vznikají působením značného násilí, které vede ke ztrátě části nebo celé končetiny. V současné době lze i část končetiny úspěšně replantovat. Úspěšné replantace bývají u ostře oddělených částí, např. odříznutím. Méně úspěšné bývají pokusy o přišítky pohmožděných nebo odtržených replantátů. O provedení replantace rozhoduje lékař – specialista v příslušném zdravotnickém zařízení. V případě úrazové amputace musí být každá amputovaná část vyhledána a přivezena ve zvláštním obalu s poraněným do nemocnice.

11.6.1 Příznaky poranění končetin

Otevřená poranění:

- Zřetelně
- Krvácení z rány
- Cizí předmět u bodných, střelných ran
- Nebezpečí infekce

Zavřená poranění:

- Znamky zhmoždění kůže
- Zduření měkkých tkání
- Bolest

Krvácení:

- Smíšené, ze spodiny rány vytéká současně světle červená a tmavě červená krev, většinou se jednotlivé složky ztěžka rozlišují
- Žilní krvácení
- Tepenné krvácení, vystřikuje synchronně s tepem zraněného jasně červená krev. Zranění, kteří jsou v těžkém šoku v důsledku poklesu krevního tlaku, přechází vystřikování ve vytékání jasné krve ze spodiny rány.

Příznaky zlomenin:

- **K jistým známkám** zlomenin patří zřetelné úlomky kosti v otevřené ráně, úchylné postavení končetiny (výchylka z podélné osy), nadměrná pohyblivost periferní části,
- **Nejisté známky**

- Porucha funkce
- Bolest v místě poranění
- Zduření
- Otok
- Hematom
- Deformace končetiny
- Nepřirozená pohyblivost
- Krepitace: drhnutí kosti při prohmatávání
- Vyčnívající úlomek kosti u otevřených zlomenin
- Ztráta funkce končetiny

Cave! Zlomeninu potvrdí rentgenové vyšetření.

Vykloubení:

- Nesprávné postavení kloubu
- Nemožnost aktivního pohybu v kloubu
- Pérový odpor, výrazná bolest při pokusu o pasivní pohyb končetiny

Přednemocniční péče:

- Prvním úkolem je zástava krvácení, ošetření ran a znehybnění poraněných kostí a kloubů
- V žádném případě se neprovádí na místě nehody repozice, kostní úlomky se nevytahují
- Postižený se ošetří v poloze vleže, zabránit pohybu zlomené části
- Okolí rány se dezinfikuje, kryjeme asepticky
- Vyčnívající kostní úlomky se obloží a přiloží se lehký aseptický obvaz na ránu, úlomky se nesmí vtlačovat do rány
- Při tepenném krvácení provedeme zaškrcení a napíšeme čas přiložení zaškrcovala
- V rámci imobilizace se nesmí použít vakuová dlahu
- Zabránit dalšímu infikování rány
- Zajistit příjezd zdravotnické záchranné služby, především u fraktur lebečních, obličejových, zlomeniny páteře, pánve, vícečetné a otevřené zlomeniny dlouhých kostí
- Zavřené zlomeniny znehybníme dostatečně dlouhou dlahou „přes dva klouby“
- V případě krevních ztrát provedeme protišoková opatření
- Ošetření vyčnívající kosti z rány:
Z čisté látky nebo gázy vytvoříme věneček a obložíme vyčnívající kost, věneček musí kost převyšovat. Podložené místo překryjeme a obvážeme obvazem, ošetřenou končetinu znehybníme obdobně jako zavřenou zlomeninu.

- U ztrátových poranění (amputací) provedeme ošetření krvácejícího pahýlu tlakovým obvazem event. použijeme zaškrcovadlo, podložíme postiženou končetinu do zvýšené polohy
- Vyhledáme amputovanou část končetiny, vložíme do čistého igelitového sáčku a ten obalíme dalším sáčkem, který je naplněný ledem a vodou. Označíme identifikačními údaji zraněného, datem a hodinou úrazu. Pro transport volně zavěste, nepokládejte.
- Nepodáváme nic per os.

11. 6. 1 Poranění kloubů

- a) kontuze
- b) distorze
- c) luxace

Příčina:

Sportovní úrazy, dopravní nehody

Příznaky:

Kontuze: bolest, otok, krevní výron, omezená hybnost v kloubu

Distorze: velká bolest, omezená hybnost v kloubu, otok, podkožní krevní výron v okolí kloubu

Luxace: končetina je v nepřírozené poloze „vynucená poloha“, reflexní stažení okolních svalů, krutá bolest, otok, setřelý tvar kloubů, ev. ztráta končetiny.

PP:

- Posadit, položit postiženého dle zraněného kloubu.
- Postižené místo chladit.
- Ošetřit oděrky: dezinfekce, sterilní krytí.
- **Znehybnění poraněné oblasti:**
- Malé a střední klouby fixovat elastickým obinadlem.
- Ošetření luxace: fixovat končetinu ve vynucené poloze, měkce vypodloženou.
- Horní končetinu znehybnit velkým šátkovým závěsem.
- Dolní končetinu fixovat (jako u zlomenin).
- Zajistíme elevaci končetiny.
- Protišoková opatření.
- Zajistit odborné ošetření (ZZS).

11.7.1 Crush syndrom

Jedná se o těžký stav, jehož důsledkem je rozsáhlé tupé poranění měkkých tkání. Je způsobeno zasypáním, stištním, stlačením přejetím, přiražením, dlouhodobou ischemizací končetin, rozdrčením tkání při postřelení vysokofrekvenčními projektilovými zbraněmi.

Dochází k těžkému šoku, který lze velmi obtížně ovlivnit. Postupně se rozvíjí toxický stav pod vlivem toxinů, uvolňovaných z rozdrčených a nekrotických tkání. Nastává tvorba edému, krevní řečiště nelze spolehlivě doplnit.

V časných fázích se projevují poruchy vědomí, neklid, hypotenze, tachykardie, oligurie, vzestup teploty. V séru a v moči je volný hemoglobin, zvyšuje se kalémie, klesá pH. Postupně dochází k anurii. Rozdrčené tkáně jsou enormně prosáklé, bledé, studené, mramorované, náchylné k anaerobní infekci. Dále dochází k akutnímu renálnímu selhání. U zraněného je nutné zahájit okamžitě hemodialýzu a hemoperfúzi. V příznivém případě se postupně demarkuje hranice nekrózy, které je třeba chirurgicky odstranit. Prognóza je nepříznivá.

Přednemocniční péče:

- Zajistit včasné a šetrné vyproštění
- Uložit postiženého na tvrdou podložku a bezpečné místo
- Zajistit základní životní funkce
- Postižená místa asepticky ošetřit, znehybnit končetiny
- Na stlačená místa přiložit elastický obvaz k zajištění vhodné komprese
- Je-li to možné, chladit postižené oblasti končetin (studená voda 15° C)
- Minimalizujte pohyb s postiženým

- Proveďte protišoková opatření
- Zavolejte zdravotnickou záchrannou službu.

11.8 BLAST syndrom

Syndrom z poranění tlakovou vlnou. Tlaková vlna vzniká nejčastěji při explozích, dopravních nehodách, vodních a horských sportech. V důsledku náhlé změny tlaku dochází k poškození uvnitř lidského těla. Poškozeny jsou orgány s obsahem vzduchu (plíce, střevo, střední ucho). Rozsah poranění závisí na intenzitě a době působení tlakové vlny.

Příznaky:

- Lehká nebo těžká komoce mozková (otřes mozku)
- Časté ruptury bubínku s event. Poraněním sluchu
- Traumatizace různých orgánů zaživačského ústrojí
- Poškození srdečních dutin, může být provázeno poruchami srdečního rytmu
- Poranění plic – pneumothorax, hemothorax
- Ruptura močového měchýře
- Paper bag syndrom – vnitřní pneumothorax při nevelkém nárazu na hrudník, je-li zadržena dech (uzavřená hlasivková štěrbinu) v inspiriu
- Amputace periferních částí končetin při explozi
- Dilacerace – potrhání celého těla
- Těžká krvácení
- Polytrauma.

Léčba:

- Uložit postiženého do vhodné polohy (dle typu zranění)
- Zajistit základní životní funkce
- Zajistit ošetření přidružených poranění v pořadí dle závažnosti
- Zavolat odbornou pomoc (ZZS).

AMPUTACE

Amputát zbavte hrubých nečistot, zabalte jej do sterilního krytí, vložte do sáčku, uzavřete jej (aby nebyl přístup vzduchu). Sáček vložte do dalšího sáčku, do kterého dejte led nebo studenou vodu. Není-li k dispozici, zabalte sáček do termofolie.

Amputát se zraněným transportuje co nejdříve do zdrav. zařízení.

Při amputaci prstů na ruce nebo noze nepoužívat škrtidlo, protože zde nedochází k masivnímu krvácení.

Cave! důležité je poskytnout PP zraněnému, zajistit amputát uvedeným způsobem a zavolat ZZS

DOPRAVNÍ ÚRAZY

V současné době stoupá počet dopravních úrazů a jejich následky pro postižené jsou velmi vážné. Povinností řidiče a spolujezdců je použití bezpečnostních pásů. Děti do 12 let musí být za jízdy usazeny v dětských sedačkách. Použití bezpečnostních pásů a dětské sedačky mnohdy eliminuje závažná zranění při autonehodě, mnohdy zachrání život.

Nevhodné použití anebo nepoužití pásů vede při dopravní nehodě k vážným zraněním, např. poranění hlavy, poranění hrudníku, pánve, páteře, vnitřní zranění břicha, zlomeniny končetin aj.

Cave! Správně použitý bezpečnostní pás má mít vůli 6 cm od hrudní stěny.

V těhotenství je nutné použití bezpečnostních pásů. Při dopravní nehodě je vysoké riziko např. spontánního potratu, úmrtí matky a plodu, posttraumatického poškození páteře, končetin aj. Nepoužití dětských sedaček v průběhu autonehody vede k poraněním hlavy, krku, končetin a pánve.

Poranění způsobena airbagem

Většina vozidel v současné době je vybavena airbagem. Jde o vzduchový vak, který se v případě nehody nafoukne před pasažérem a zbrzdí náraz jeho těla, které by se mohlo zranit o volant, sklo nebo jinou část automobilu. Zpomaluje náraz, není cestujícího schopen zadržet, proto se musí používat v kombinaci s bezpečnostními pásy. Snižuje riziko smrti nebo vážného zranění.

Cave! I pomalá jízda autem po městě vyžaduje použití bezpečnostních pásů. U automobilů s airbagem je nutno vždy se připoutat i při pomalé nebo velmi krátké jízdě.

SHRNUTÍ

Většina úrazů vzniká v rámci dopravních nehod, při sportu a porušením bezpečnostních předpisů při práci. Vzhledem k nárůstu účastníků silničního provozu lze předpokládat, že dopravních nehod bude stěží ubývat. V důsledku dopravních nehod dochází k vícečetným poraněním, tzv. polytraumatům. Prevencí úrazů je dodržování dopravních předpisů a především připoutání se bezpečnostními pásy. Dnes jsou automobily vybaveny tzv. airbagy, které v případě vzniku dopravní nehody jsou efektivní, za předpokladu, že řidič a spolujezdec jsou připoutáni, v opačném případě mají negativní důsledek pro jedince a způsobí řadu závažných poranění, především poranění dutiny břišní a hrudníku. Na poranění hrudníku umírá co druhý zraněný při dopravní nehodě. Poranění dutiny břišní se vyskytuje ve 12 % případů. Velký výskyt při poranění končetin, při kterém se vyskytuje víc jak 50 % všech úrazů. Toto poranění zahrnuje různé druhy ran, krvácení, poranění kostí a kloubů, včetně šlach a svalů. Při postižení dvou a více životně důležitých orgánů hovoříme o polytraumatu. Specifickou pozornost vyžadují zranění 'crush syndrom', kdy jde o poranění způsobená tlakem a v důsledku toho dochází k masivnímu zhmoždění až rozdrčení měkkých tkání, kůže, podkoží, svalů a kostí. Blast syndrom je syndrom způsobený tlakovou vlnou.

Další zdroje

DĚDEK, T. Traumata ohrožující život. s. 437-459. In ŠTĚTINA, J. a kol. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4578-7.

ERTLOVÁ, F., MUCHA, J., A KOL. *Přednemocniční neodkladná péče*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004, 367 s. ISBN 80-7013-379-1

KELNAROVÁ, J., TOUFAROVÁ, J., ČÍKOVÁ, Z., MATĚJKOVÁ, E., VÁŇOVÁ, J. *První pomoc II*. Pro studenty zdravotnických oborů. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4200-7.

ŠEBLOVÁ, J., KNOR, J. a kol. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4434-6.

ŠTĚTINA, J. Crush syndrom a blast syndrom. s. 460-461. In ŠTĚTINA, J. a kol. Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4578-7.

Otázky

1. Krev vytékající z ucha, nosu je příznakem?
2. Do jaké polohy bude zraněný uložen při krvácení z ucha?
3. Commotio cerebri je:
4. Lucidní interval znamená:
5. Vniknutí vzduchu do pohrudniční dutiny při poranění hrudní stěny, plíce kolabuje, nemůže se rozšiřovat, hrozí nebezpečí atelaktáz a zkratů. Jde o...
6. Poranění celistvosti kůže, vyčnívají úlomky, krvácení. Jde o zlomeninu:
7. Poranění hrudníku, břicha, pánve nebo končetin označujeme jako:

12 TERMICKÉ ÚRAZY

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

K různým popáleninovým traumatům dochází mnohdy díky lidské neopatrnosti, mnohdy lidé své jednání a konání nedomyšlí do konce. Vzpomeňte, kolik lidí na jaře tzv. vypaluje trávu, anebo naopak v zimě, kdy topí v kamnech a aby jim oheň tzv. lépe „chytil“, přilévají nejrůznější hořlaviny, barvy apod. Jaké mohou být důsledky těchto činností si umíte jistě představit. Mnoho lidí zapomíná na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a opět uvedu příklad: manipulují s hořlavinami a přitom kouří. Chtěla bych také upozornit na velká nebezpečí, která na nás číhají v domácnosti a to především tam, kde jsou malé děti. V popáleninových centrech jsou často hospitalizováni kojenci a batolata s popáleninami, které utrpěli opařením horkou polévkou či jinými nápoji. Velmi často na sebe převrhnou rychlovarné konvice, které bývají umístěné na okraji kuchyňské linky anebo stolu. Zde je nesmírně důležitá prevence a edukace nejen rodičů, prarodičů, ale všech, kteří o dítě pečují. Máte-li doma malé dítě, odstraňte ubrusy, talíře a hrníčky s horkými pokrmy pokládejte doprostřed stolu. Děti jsou tak zvědavé a objevují svět. Mnohdy je to vteřina a dítě může mít následky na celý život. Přednemocniční péče, poskytovaná postiženým, má své nezastupitelné místo.

CÍLE KAPITOLY

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Rozdělit postižení do příslušných stupňů
- Charakterizovat jednotlivé druhy postižení
- Vyjmenovat faktory způsobující toto postižení

KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

Termoregulace – popáleniny – pravidlo devíti – poleptání – úpal – úžeh – termické trauma – inhalační trauma

Termické úrazy vznikají působením vysokých nebo nízkých teplot, které mohou působit na organismus místně anebo celkově. K hlavním faktorům, které ovlivňují závažnost poranění, řadíme výšku teploty a expozice. Výskyt rozsáhlých poranění není častý, jejich letalita je vysoká. K ohroženým skupinám patří děti a senioři.

12. 1 Rozdělení termických úrazů

Rozdělení:

1. **CELKOVÝ:**
 - **ÚPAL** – nemožnost termoregulace pro okolní nepříznivé prostředí
 - **ÚŽEH** – přímé působení tepla
2. **POPÁLENÍ KŮŽE A SLIZNIC: speciální případ – oslunění**
3. **ÚRAZ DÝCHACÍCH CEST A PLIC TEPEM – INHALAČNÍ TRAUMA**

4. KOMBINACE

TERMOREGULACE

je výrazem homeostázy v tvorbě a výdeji tepla – organismus pracuje při teplotě tělesného jádra asi 37.5° C a s malým gradientem vůči periferním částem – menším nebo se rovnajícím 0.5° C.

Hlavní tvorba tepla vzniká metabolismem. Minimálně se přivádí teplo teplou stravou a teplými tekutinami. Teplo lze přivést i tepelným zdrojem, působícím na povrch těla.

VÝDEJ TEPLA

Pocení – odpařování, vedení – dotyk chladných ploch, vítr – sálání – horká, suchá kůže, vasodilatace.

Metabolismus: tvorba tepla – zajištěno energetickými zdroji – geneticky dáno, zda spíše přeměníme na teplo a vyzáříme (po jídle) nebo uložíme ve formě rezervního tuku.

12. 2 Popáleniny (combustiones)

Popáleniny podle vzniku mechanismu:

- a) termické (opaření, ožeh plamenem)
- b) elektrické (el. proud, el. oblouk, blesk)
- c) chemické (kyseliny, zásady).

12. 3 Rozdělení popálenin podle stupně závažnosti

POVRCHNÍ:

I. stupeň: erytém (zarudnutí), poškození kůže a sliznic bez hlubší vrstvy, bolestivé, hojí se spontánně během 5-10 dnů

II.a stupně:

a) povrchní vrstva – puchýře (bulla), kožní, bolestivé, hojení do 14 dnů. Poškozena pokožka a část škáry. Vytvořené puchýře vznikají odloučením tekutiny na jejich rozhraní. Popálené plochy jsou bolestivé. Hojí se spontánně, většinou se změnou pigmentace kůže a její barvy.

HLUBOKÉ:

II.b stupně

Poškozená je hlubší vrstva kůže a dochází k porušení schopnosti prokrvení spodiny. Tvoří se - puchýře, otok, krvavý obsah. Někdy je potřeba chirurgického zásahu jako u popálenin III. st. Hojí se zdlouhavě i několik týdnů 5-6.

III. stupeň: zničená kůže v celé tloušťce tj. nekrózou, příškvary (eschara), zničena nervová zakončení. Chirurgické ošetření – odstranění a následná autotransplantace. Popálené plochy jsou poměrně nebolestivé.

IV. stupeň: zuhelnatění (carbonisatio), zasaženy hluboké tkáně, vč. kostěných tkání

– typické pro působení el. proudu o vysokém napětí, ohně.

Popáleniny II. a III. st. jsou doprovázeny ztrátou tekutin a jejich prostupem z cévního řečiště do tkáně se vznikem otoků a infiltrátů. Popálenou plochou dochází k porušení termoregulační funkce kůže, bariéry proti infekci, porušení smyslové a hmatové funkce a pocitu vnímání bolesti.

Riziková místa na těle při popálení uvádím v pořadí – obličej, dlaně, plosky, genitál, pohlavní orgány, trup, končetiny.

U dospělých: je popálení spojeno s 10% úmrtností, jestliže % popálené plochy + věk je vyšší než 100.

U novorozenců, kojenců a malých dětí je popálení více než 30% tělesného povrchu většinou smrtelné.

Kritický věk pro popálení je do 2 let a nad 65 let věku.

Rizika popálenin a jejich fáze:

- a) **časná fáze:** bolest, stres, mobilizace katecholaminů
- rychle vznik otoku do 15-30 min.
 - ztráta tekutin, bílkovin, tepla popálenými plochami
 - časný popáleninový šok
- b) **pozdější fáze:** další rizika vznikají v průběhu hospitalizace

Popálení kůže a sliznic

- Popálení kůže a sliznic je možné při teplotě nad 60°C. Jejich poškození závisí na:
 - výši teploty
 - délce působení na tkáň
- **MÉDIA:**
 - Oheň – plamen, horké plyny, horká pára, horké těleso, horká voda, horký olej
 - Elektrická energie – vysoké napětí – proud, výboj blesku, elektrický oblouk

- **Stanovení závažnosti popálenin:**

- % tělesného povrchu

- Šok vyvolává popálení u dospělých 20 %, dětí 10 %, kojenci a novorozenci 5 %

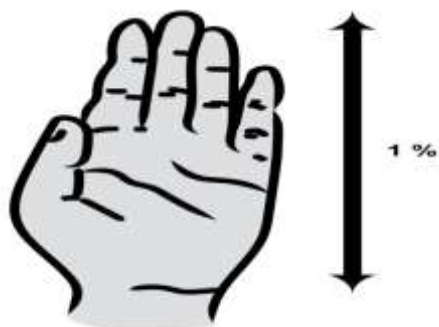
- Pravidlo 9 nebo násobek devíti (tabulka Lunda Browdera) – hlava 9 %, HK 9 %, DK po 18 %, trup 36 %, genitál, perineum – 1 %

- Při určování rozsahu malého postižení lze použít palmární plochu ruky s prsty u sebe, která představuje 1 % celkového tělesného povrchu

- U dětí se zvyšuje povrch na hlavě oproti povrchu těla a dolních končetin.



Obr. 24 Pravidlo devíti



Obr. 25 Plocha ruky se sevřenými prsty odpovídá 1% celkového tělesného povrchu



Všeobecná pravidla pro ošetření popálenin

- Nezapomeňte, že rozsah a hloubka postižení je přímo úměrná intenzitě tepla a době expozice.
- Co nejdříve zastavit působení tepla (uhasit oheň, vyprostit, odpojit od elektrického proudu), postiženého položit, aby plameny nezasáhly obličej, krk a dýchací cesty.
- Doporučuje se hořícího zabalit do vlněných pokrývek anebo do pokrývek z jiného přírodního materiálu. Nikdy nepoužíváme materiály syntetické, které lehce hoří.
- Pokud jsme v místech, kde nemáme přírodní materiál, ani prostor pro položení postiženého, pak je nutné hořícího polít čistou vodou, která uhasí plameny a zároveň ochladí postiženou kůži.
- Při úrazu opařením je potřeba oděv, který je prosáklý horkou tekutinou, co nejrychleji svléci a plochy chladit studenými obklady, ne ledovými. Nejvhodnější teplota je okolo 8^o C. Chlazení brání prohloubení plochy tím, že absorbuje tepelnou noxu, pronikající do hloubky a brání kolaterálnímu edému. Postižený pociťuje úlevu od bolesti a tím redukuje vystupňovanou poplachovou reakci. Chladí se postižení nerozsáhlá nebo lokalizovaná na obličej, krk a ruce.
- U rozsáhlých postižení, kdy hrozí rozvoj popáleninového šoku, chráníme před celkovým prochlazením. Hypotermie může být příčinou bradykardií, event. komorové fibrilace a asystolie, především u dětí.
- Při popáleninách prvního stupně provádíme chlazení 20 min. čistou vodou, dochází tak k mírnění bolesti, lze využít i akupresury, akupunktury bodů pro popálení. Voda se nesmí aplikovat na otevřené rány!
- Sejmout ihned prstýnky, náušnice aj., mezi popálené prsty longeta, nelze-li již prstýnek svléknout, svlékáme přes mokrou, velmi pevně přiloženou jednu otáčku obinadla.
- Je-li to možné stáhneme oděv.
- Popálenou plochu přikryjte sterilním obvazem, čistým prostěradlem, kapesníkem. Omezíte tím proudění vzduchu a zmírníte bolest, chráníte rány před infekcí.
- Nikdy nepřikládejte vatou anebo jiné „chlupaté materiály.“
- Obvazy přikládejte volně, nezatahujte.
- Po 20 min. kontrola, zda se palčivost po přerušení chlazení neobnoví. Pokud ano, chladit 10 min., pokud ne, překrýt sterilně na sucho.
- Kontrola hlasu, zda nevzniká dysfonie, tracheální intubace musí být včasná.
- Uvolnit dýchací cesty, dle potřeby zajistit KPR.
- Analgezie.
- Chránit před ztrátou tepla.
- Kardiopulmonální resuscitaci provádět přes roušku, tzn. překrytí úst, v případě nepřímé srdeční masáže položit na hrudník postiženého při popálení roušku.

- Na popálenou plochu nic nesypat, nepotírat, nic nelít.
- Popálené oči vyplachovat vodou nebo borovou vodou.

S postiženými plochami manipulovat co nejméně, nešetrný zásah působí bolest, zhoršuje celkový stav.

- Při rozsáhlých popáleninách chráníme postiženého před prochlazením, chladí se obličej, krk, ruce a nohy. Do mokrých prostěradel se nesmí balit trup a stehna. Nebezpečí hypotermie, kdy hrozí poruchy srdečního rytmu s následnou asystolií.
- Zajistit protišoková opatření.
- Zajistit ZZS.
- Transport.
- **Na co byste neměli při poskytování přednemocniční péče zapomenout:**
- Mechanismus vzniku popálenin – jakým způsobem popálenina vznikla. Zda působením tepla, chemikálií nebo elektrickým výbojem
- Lokalizace postižení (končetiny, obličej, hrudník) a jeho rozsah.
- **K rychlé orientaci použijte pravidlo 9:** dlaň je rovna 1 % povrchu těla.
- Popsat postiženou plochu, změnu barvy kůže, otok, tvorbu puchýřů a celkový stav postiženého.
- Máme-li k dispozici, použít alufólii.
- Při rozsáhlých popáleninách nepodávat nic per os.
- U novorozenců a kojenců nikdy popáleniny nechlad'te
- Popálená místa nechlad'te kostkami ledu, ledovými obklady (způsobují lokální zúžení cév), může to být příčinou prohloubení postižených ploch.
- Chlazení se neprovádí u popálení, které vznikly více než před 30minutami.

Cave! Nepoužívat masti a zásypy. Při hoření oděvu má postižený tendenci utíkat. Při útěku je hoření podporováno, musíme postiženého zastavit, povalit a pokusit se oheň uhasit.

Inhalační termické trauma

Jde o vdechnutí horké páry, plynu, kouře s mastnými sazemi, plamene. Hlavně je to nebezpečné tam, kde uvíznou osoby v hořících místnostech.

Projev: teplota vede k edému hrtanu, edém velkých cest, zanesení sazí do dýchacích cest – kašel, edém plic, dezorientace, zmatenost, dušnost, ztráta vědomí, bolest hrudníku, bolest epigastria, známky šoku. Na inhalační trauma je potřeba myslet vždy, když jsou popáleniny v oblasti obličeje.

Poleptání

- Nejčastěji chemikálie 1 % celkového počtu poleptání
- **Úrazy v domácnosti:** ženy, děti

- Pracovní úrazy
- **Nejčastěji:** dezinfekční prostředky – koupelny, WC, bazény aj.
- **Poleptání kůže, sliznice:**
- Kyseliny – koagulační nekróza – suchá
- Louhy – kolikvační nekróza – rozbředlá
- Koroziva – fenol, formalín

Další ovlivňující faktory:

- Ph dané látky
- Délka expozice
- Poleptání sliznic závažnější než poleptání kůže

Příčiny:

- Nešťastná náhoda – polknutí, vystříknutí
- Vdechnutí a zatečení do dýchacích cest
- Sebevražedný akt – většinou u psychopatických osob

Poškození:

1. **Kyseliny:** koagulace, suchá nekróza se zánětlivým lemem na kůži, sliznici, v okolí je zánět, druhotná tvorba jizev, ev. stenózy jícnu, dýchacích cest, perforace žaludku. Při inhalaci kyselých par a plynů, při zatečení kyselého žaludečního obsahu – bronchospasmus, záněty dýchacích cest.

2. **Louhy:** rozbřednutí tkáně, zánětlivý lem. Při požití nebezpečí perforace hlavně v jícnu, snadná druhotná infekce.

3. **Koroziva:** hluboké nekrózy, větší poškození v hloubce tkáně, než se jeví z povrchu, v okolí zánětlivá reakce.

Profylaxe:

Dodržování bezpečnostních opatření v laboratorních a chemických provozech, edukovat zaměstnance v postupu při poskytnutí první pomoci, zajistit a vybavit pracoviště pomůckami k první pomoci a informovat o jejich uložení. Místo uložení musí být dostupné všem zaměstnancům. Zajistit vybavení k dekontaminaci.

Pravidla ošetření při poleptání

- Zachránce si chrání ruce – např. mikroténový sáček, ústenka při aerosolu v ovzduší, nesahá si na obličej a oči.
- Zbavit látky. Většinou neutralizační činidlo nebývá k dispozici.
- Rychlý oplach vodou – mírný proud, vlažná voda, dokonalé smytí 15-20 min., voda nesmí rozstříkovat.
- Pod mokrým obkladem do nemocnice, kde mají neutralizační látky.
- Lze použít i neutralizační roztok v domácím ošetření (většinou není čas na jejich přípravu).
- Po oplachu přikládáme na kůži, oči vlhký obklad.

Poleptání sliznice dutiny ústní:

- Vyplachovat hojně vodou po 10 min. Výplach neutralizačním roztokem – známe-li působící látku.
- Při polknutí leptajících látek se voda, mléko, neutralizační roztoky nedoporučuje polykat ani vyplachovat.
- Zavolat ZZS
- Zajistit požitou látku, ev. vzít obal od požití látky k odbornému ošetření.

Upozornění:

- V uzavřené místnosti nebezpečí výbuchu.
- Chemikálie může toxicky působit na jednotlivé orgány v těle.
- Zabarvené plochy podceňují úraz – pak prohloubení.
- Prevence – aby nedošlo ke styku s podkožím, čím rychleji odstraním látku, tím rychlejší účinek.
- Při postižení dýchacích cest zajistit průchodnost, aplikace kyslíku, kortikoidů.
- Zajistit protišoková opatření.

Cave: Oči – nejdřív ošetřit!!! Ve většině případů se laici zaměřují na ošetření kůže a poté věnují pozornost očím. Nevyvolávat zvracení!

Úpal, Úžeh

Úpal

K **úpalu** dochází v uzavřené místnosti (uzavřená, přehřátá místnost, přeplněné dopravní prostředky, vlhké a horké prostředí, nedostatek tekutin, nevětraná místnost). **Úžeh** vzniká přímým kontaktem se slunečními paprsky.

Vývoj: náhlý, postižený není schopen regulovat TT pocením.

Projev: pocit horka, žízeň, celková slabost, nauzea, zvracení, červené zbarvení kůže (důsledek zvýšeného prokrvení podkoží), bolest hlavy, neklid.

Bezvědomí, TT na 40°, suchá kůže, tachykardie, dýchání zrychlené, postupně zástava, v konečném stádiu bledá, až cyanotická kůže.

- Chladnější prostředí, odložit oděv, stín, proudící vzduch
- **Poloha:**
- Při vědomí – polosed, obklady – hlava, krk, krajina srdeční, jaterní a třísla
- Bezvědomí
- Ochlazování zábalem na TT 38°
- Zábál, sprcha, koupel – 25°
- Tekutiny při vědomí
- Káva, čaj, voda s kuchyňskou solí
- Při zástavě KPR
- Bezvědomí – stabilizovaná poloha
- Zavolat ZZS

Úžeh

- **Projev:** popáleniny 1-2st.
 - Bolest hlavy, hučení v uších
 - Nevolest, zvracení, křeče, dýchání je – povrchní, puls je – zrychlený
 - TT kolem 40° C

PP:

- Chladnější místnost
- Tekutiny – pokud nezvrací
- Je-li v bezvědomí, postup jako u úpalu
- Zavolat ZZS

Podchlazení, omrzliny

Podchlazení (hypotermie)

K podchlazení dochází, když tělesná teplota poklesne pod 35°. Menší podchlazení se dá zvládnout základní přednemocniční péčí a postižený se úplně uzdraví. Poklesne-li teplota pod 26°, je nebezpečí zástavy krevního oběhu. Podchlazení je způsobeno externími vlivy, jako je chlad v okolí, který je doprovázen deštěm, mlhou nebo sněžením anebo chladným větrem. Pro netrénované jedince je nebezpečný pobyt ve studené vodě.

Nejdůležitější je prevence. Především volba vhodného oblečení. Doporučuje se několik vrstev volných a zevní vrstva je nepromokavá. Oděv má být volný na krku a v zápěstí, aby došlo k odpařování potu při námaze. Při pobytu v horách anebo v místech s chladným podnebím je důležité mít v rezervě s sebou suché oblečení. Ke konzumaci jídla jsou vhodné vysoce energetické potraviny. Podle míry podchlazení rozlišujeme formu akutní (pád do studené vody), subakutní (vyčerpaný turista), protrahovanou (dlouhé ležení venku při nízké teplotě), chronickou (staří nemocní v nepříznivých sociálních podmínkách).

Podchlazení vzniká postupně a taktéž dochází velmi pozvolna k rozvoji příznaků.

Projev dle míry podchlazení:

a) **mírné podchlazení:** při tělesné teplotě 36,4 – 34° se objeví zimnice, podrážděnost, bolest v končetinách, kůže je namodralá, studená, suchá. Prohlubuje se dýchání, puls se zrychluje.

b) **střední podchlazení:** 34 – 30° spavost, ztuhnutí kosterních svalů, snížené vnímání bolesti, zpomalený a nepravidelný puls, dech je povrchní a nepravidelný.

c) **těžké podchlazení:** 30 – 27° C hluboké bezvědomí, bez reakcí na podráždění nebo bolestivý podnět, puls je špatně hmatný a dýchání je nedostatečné a nepravidelné

d) 27 – 24° kóma, zástava krevního oběhu a dýchání, nastává smrt.

Přednemocniční péče:

- Klid a zabránit aktivnímu i pasivnímu pohybu na lůžku, protože je nebezpečí přesunu periferní krve do centrálních oblastí organismu.
- Převlečení postiženého do suchého oblečení, zajistěte teplo, přeneste postiženého do teplé místnosti, zabalte jej příkrývkami nebo mu přiložte na hrudník termofor. Můžete improvizovat a položit na hrudník plastovou láhev s teplou vodou.
- Vhodná je koupel o teplotě 43°, podávání teplých nápojů a vysoce energetických potravin.
- Zahřívání má být úměrné rychlosti vývoje podchlazení.
- Je-li postižený v bezvědomí, uvolněte dýchací cesty, kontrolujte dýchání, v případě nutnosti zahajte neodkladnou resuscitaci.
- Protišoková opatření.
- Zajistit ZZS.

Cave! Nepodávat alkohol (vyvolává rozšíření cév, pokles TK a úbytek tepla, toxické působení na termoregulační centrum – zablokuje přirozenou reakci na hypotermii a vyvolá svalový třes).

Alufólie zabraňuje ztrátě tepla. Při studeném počasí se přikládá stříbrnou stranou k tělu postiženého, při teplém počasí zlatou stranou. Po zabalení je vhodné fixovat lepicí páskou.

Rizikovou skupinou jsou lidé se sklonem k alkoholismu, senioři a děti.

Omrzliny (congelationes)

Vznikají místním působením chladu na nekryté části těla. Postiženy jsou převážně periferní části končetin, uši, nos, tváře.

Příčina: dlouhodobé zúžení cév v kůži, vystavené nepřiměřenému chladu.

Příznaky: dělíme je do tří stupňů:

1. stupeň: kůže je bledá, fialová, mramorovaná, postižený má pocit svírání, při zahřívání pociťuje bodavou bolest, jako píchání „jehličkami“.

2. stupeň: bílá až nažlátlá kůže, měkká tkáň, bolest, po ohřátí jsou puchýře, otoky.

3. stupeň: voskově bílá, tvrdá, necitlivá ložiska, hrozí odumírání tkáně.

Přednemocniční péče:

- Uvolnit těsné části oděvu, vyzutí mokrého oděvu a bot, odstranit prsteny a hodinky.
- Při svlékání postupovat opatrně, hrozí nebezpečí stržení puchýřů a možnost následné infekce.
- Omrzlá místa se nesmí třít sněhem.
- Zajistit teplé prostředí – 25°.
- Je-li postižený schopen, provádí aktivní cvičení končetinami, jinak se provádí pasivní cvičení – pokud jde o celkové kritické podchlazení.
- Oblast, která je postižena a bez puchýřů, lze ponořit na 30 minut do vody o teplotě 37 – 40°.
- Postiženou plochu s puchýři překryjeme sterilním obinadlem za aseptických podmínek.
- Ošetření přidružených poranění.
- Při vědomí podávat teplý čaj s vitamínem C.
 - Provést protišoková opatření.
 - Použít alufólii.
 - Zavolat zdravotnickou záchrannou službu.

Cave! Přimrzlé části oděvu nestrháváme. U těžších forem omrzlin se nedoporučuje vodní lázeň. Při relativním zvýšení teploty dochází ke krutým bolestem. Při porušení celistvosti kůže hrozí riziko infekce a sekundární hnisání.

SHRNUTÍ

Řada popáleninových traumat vzniká v důsledku lidské neopatrnosti. K termickým úrazům patří popáleniny, úpal, úžeh, poleptání kůže a sliznic. Při prvním ošetření při popálení je rozhodující stupeň popálení a rozsah popálené plochy. Kritický věk pro popálení je do 2 let a lidé nad 65 let věku. Při poskytování první pomoci je důležité dodržet všeobecná pravidla pro ošetření popálenin. Při poleptání je důležité co nejdříve odstranit látku z kůže a co nejdříve zajistit neutralizaci. V letních měsících se především můžeme setkat s úžehem anebo úpalem. Naopak pro zimní měsíce jsou typické podchlazení a omrzliny.

Další zdroje

BERÁNKOVÁ, M., FLEKOVÁ, A., HOLZHAUSEROVÁ, B. *První pomoc*. Praha: Informatorium, spol. s r.o., 2002. ISBN 80-86073-99-8.

BROŽ, L., KÖNIGOVÁ, R. *Termická traumata*. In Pokorný, J. a kol. s. 211-222. *Lékařská první pomoc*. Praha: Galén, 2010. 474 s. ISBN 978-80-7262-322-8.

BRYCHTA, P. a kol. Přednemocniční péče o termický úraz. 2017, roč. 20, č. 2, s. 30-37. ISSN 1212-1924.

DĚDEK, T. Traumat ohrožující život. s. 437-452. In. ŠTĚTINA, J. a kol. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4578-7.

ERTLOVÁ, F., MUCHA, J., A KOL. *Přednemocniční neodkladná péče*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004 s. ISBN 80-7013-379-1.

MATOUŠEK, R., ČÁP, R. Úrazy způsobené fyzikálními vlivy. s. 463-474. In. ŠTĚTINA, J. a kol. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4578-7.

Otázky

1. Popáleniny rozdělujeme podle míry závažnosti na:
2. Nekróza, příškvary, zničená nervová zakončení, poměrně nebolestivé, menší otok, zasažení hlubších tkání, tvorba jizev. Jedná se o který stupeň popálení?
3. Při hodnocení popálenin podle pravidla devíti je popálení trupu hodnoceno kolika procenty?
4. Uveďte nejrizikovější místa při popálení na těle:
5. Koagulace, nekróza se zánětlivým lemem na kůži, sliznici, v okolí je zánět, druhotná tvorba jizev. Tento stav je typický pro...
6. Rychlý oplach vodou budete provádět u kterého stupně popálenin?
7. Bolest hlavy, hučení v uších, nevolnost, zvracení, křeče, povrchní dýchání, zrychlený puls jsou typické pro úpal nebo úžeh?
8. Co je to devítkové pravidlo a jaké je jeho rozdělení?

13 ÚRAZY ELEKTRICKÝM VÝBOJEM A ELEKTRICKÝM PROUDEM

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

K úrazu elektrickým proudem dochází při průchodu nadměrného elektrického proudu tkáněmi živých organismů lidí a zvířat. Kontakt jedince s vnějším zdrojem elektrického proudu může vést k popálení tkáně, svalovým křečím, ztrátě vědomí, srdeční zástavě nebo ke smrti.

Hodnoty elektrického proudu vyšší jak 0,5 miliampér vnímá člověk negativně, hodnoty vyšší jak 1 miliampér vyvolávají negativní působení. Při vyšších hodnotách dochází ke svalové křeči, člověk není schopen se sám z uzavírajícího se elektrického obvodu tělem dostat.

Při těžkých, smrtelných úrazech umírá: 30 % lidí při úrazu vysokého napětí, 40 % při zásahu bleskem a 10 % při zásahu nízkým napětím.

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Definovat úrazy nízkým a vysokým napětím
- Vysvětlit význam technické pomoci pro zraněného i zachránce
- Poskytnout první pomoc

Klíčová slova

Úrazy nízkým napětím – úrazy vysokým napětím – fibrilace komor – srdeční zástava – zasažení bleskem – krokové napětí – bouřka – popáleniny

13.1 Úrazy nízkým napětím

- Převládají účinky elektrické
- Napětí do 1000 V
- Označuje se jako nízké se žlutým výstražným označením
- Poškození kůže a tkání
- Odpor oblečení, obuvi, podlahy, kůže
- Suchá kůže – 100 krát větší odpor než vlhká
- V místě kontaktu, kde byl překročen tzv. tepelný práh pro tkáně, jsou charakteristické znaky průběhu el. proudu
- Čím vyšší napětí – rozsáhlejší popáleniny

Poruchy činnosti srdeční:

- Zástava, fibrilace komor

Poruchy nervového systému

- Křeč – první projev
- Kontrakce dýchacích svalů – poruchy dýchání
- Masivní křeče způsobují zlomeniny kostí, roztrhnutí svalů, šlach a kloubních pouzder
- Zásah bleskem – vzniklé teplo a tlaková vlna působí ničivě

Projev:

- Dušení
- Popelavá tvář – současné zastavení dechu a oběhu
- V místě vstupu popáleniny
- Šok

13.2 Úrazy vysokým napětím

- Převládají účinky tepelné

- Napětí nad 1000 V – vysoké napětí s červeným výstražným označením

PP:

- Nedotýkat se postiženého holýma rukama, dokud není jistota, že nehrozí nebezpečí a postižený není v kontaktu se zdrojem proudu
- Proud nízkého napětí přerušit vypnutím pojistek
- Záchránce nedokáže proud přerušit – postavit se na suchý izolační materiál (dřevěná bednička, gumová, plastová rohož, hrubší vrstva novin) a rukojetí metly nebo jiným nevodivým předmětem postiženého odsunout od zdroje proudu
- Nepoužívat nic mokrého, vlhkého
 - Oběť oddálit (vysvobodit) z okruhu dlouhým nevodivým (izolačním) předmětem (dřevěná tyč)
 - Zajistit KPR
 - ZZS
 - Odstranit doutnající oděv, obuv a další části oblečení jako prevenci pokračujícího terminálního poškození

Zásah elektrickým proudem vysokého napětí

- Nepřibližovat se k zasaženému nejméně 18 m (pokud se domníváte, že vedení je ještě pod napětím)

Cave! Vysoké napětí může přeskočit na poměrně velkou vzdálenost jako elektrický oblouk

- Skákat oběma nohama najednou
- Přibližování k místu nehody – při chůzi šoupat nohama, aby nedošlo k tzv. krokovému napětí
- Ošetření popálenin, péče o bezvědomého
 - Prioritní je bezpečnost záchránce

13.3 Zasažení bleskem

Jde o vybití energie elektrickou jiskrou mezi dvěma silně nabitými elektrickými poli. Závažnost poranění závisí na tom, zda došlo k zasažení hlavním nebo vedlejším svodným kanálem a zda bylo zasažení přímé nebo nepřímé (krokovým napětím). K nepřímému zasažení může dojít i ve vzdálenosti několika desítek metrů od místa úderu blesku. Nepřímé zasažení je častější než přímé (Matoušek, R., Čáp, R. 2014).

- Bouřka
- Postižený má dvě popáleniny
- Leží pod stromem a má zástavu oběhu a dýchání

PP:

- Postup jako u zasažení proudem s vysokým napětím nad 1000 V
- Vyprostit a vyšetřit
- Zajistit KPR
- Minimálně a šetrně měnit polohu postiženého
- Ošetřit popáleniny
- Ošetřit ostatní poranění
 - Protišoková opatření
- ZZS

SHRNUTÍ KAPITOLY

Při úrazech nízkým napětím převládají účinky elektrické, při vysokém napětí tepelné. Důsledky úrazu elektrickým proudem závisí na velikosti napětí, délce jeho působení, umístění a ploše dotyku na těle (proud se šíří ve směru nejmenšího odporu).

DALŠÍ ZDROJE

BERÁNKOVÁ, M., FLEKOVÁ, A., HOLZHAUSEROVÁ, B. *První pomoc*. Praha: Informatorium, spol. s r.o., 2002. ISBN 80-86073-99-8.

ERTLOVÁ, F., MUCHA, J., A KOL. *Přednemocniční neodkladná péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004 s. ISBN 80-7013-379-1.

BROŽ, L., KÖNIGOVÁ, R. *Termická traumata*. In Pokorný, J. a kol. s. 211-222. *Lékařská první pomoc*. Praha: Galén, 2010. 474 s. ISBN 978-80-7262-322-8.

MATOUŠEK, R., ČÁP, R. Úrazy způsobené fyzikálními vlivy. s. 463-474. In ŠTĚTINA, J. a kol. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4578-7.

OTÁZKY

1. Při úrazu elektrickým proudem může dojít k velmi vážné poruše:

- a) asystolie
- b) bezvědomí
- c) fibrilace komor

2. Při úrazu vysokým napětím hrozí nebezpečí vzniku ?

3. Jak se budete přibližovat k zraněnému, který byl zasažen vysokým napětím?

14 INTOXIKACE

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Nejčastěji dochází k otravám požitím toxické látky, méně častá je inhalační intoxikace, minimální výskyt je ostatními cestami, jako je injekční, dotekem přes kůži a sliznice anebo kousnutím živočicha. 60 % případů intoxikací je způsobeno omylem nebo nešťastnou náhodou. Lidé se nejčastěji intoxikují léky, chemickými přípravky.

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Definovat příznaky intoxikací
- Vyjmenovat příčiny intoxikací
- Popsat nejčastější intoxikace
- Zajistit první pomoc

Klíčová slova

Intoxikace – hypnotika – sedativa – návykové látky – kardiotonika – houby – perorální antidiabetika – alkohol – pesticidy – oxid uhelnatý - antidotum

Intoxikace jsou poměrně časté a na odděleních akutní péče tvoří 10-25% všech pacientů.

Nejčastější intoxikace:

- Otrava hypnotiky a sedativy

Intoxikace – hypnotika – sedativa – návykové látky – kardiotonika – houby – perorální antidiabetika – alkohol – pesticidy – oxid uhelnatý - antidotum

Antipyretika

- Psychofarmaka a návykové látky
- Kardiotonika
- Perorální antidiabetika
- Alkohol
- Pesticidy

Příčiny intoxikací

- a) Suicidium a suicidální pokus
- b) Náhodná záměna: děti, senioři
- c) abúzus a problematika závislostí
- d) pracovní úraz

Vstup noxy do organismu

- a) gastrointestinálním traktem (nejčastější)
 - b) dýchacím ústrojím při inhalačních otravách
 - c) parenterálně (toxikomani)
 - d) neporušenou kůží (organofosfáty)
 - e) spojivkovým vakem (organofosfáty)
- (Šeblová, J., s. 311, 2013)

14. 1 Otrava alkoholem (etanolem)

Tolerance k alkoholu je u každého jedince individuální. Je ovlivněna hmotností, pohlavím, zdravotním stavem, věkem. Za smrtelnou dávku se považuje 300 – 800 g čistého alkoholu, tj. 600 – 1600 ml destilátu. K otravám alkoholem dochází u dětí a dospívajících. Velmi často dochází k intoxikacím alkoholem v kombinaci s jinými látkami.

a) lehká otrava: 0,5 – 1 promile alkoholu v krvi. Postižený je euforický, vybuzený, ztrácí zábrany, zvýšené periferní prokrvení.

b) středně těžká otrava: 1 – 2 promile alkoholu v krvi. Postižený má poruchy rovnováhy a koordinace, smyslové poruchy, snížené vnímání bolesti.

c) těžká otrava: 2 a více promile alkoholu v krvi. Postižený je zmatený, poruchy vědomí až kóma, poruchy dýchání až jeho zástava, posléze zástava oběhu a smrt. Častou komplikací je zvracení s nebezpečím aspirace a udušení.

Příznaky:

PP:

- Odstranit alkohol
- Rautekova poloha (prevence aspirace), je-li v bezvědomí, ale dýchá
- Zajistit základní životní funkce
- Dle stavu zahájit KPR
- Protišoková opatření
- Je-li postižený při vědomí, vyvolat zvracení
- Podat živočišné uhlí s vodou
- ZZS

14. 2 Otrava metanolem

Bývá v nekvalitních nebo neodborně pálených lihovinách, je obsažen v rozpouštědlech a mrazuvzdorných tekutinách. Vstřebává se gastrointestinálním traktem a v játrech je metabolizován na kyselinu mravenčí s následnou těžkou metabolickou acidózou. Toxické metabolity poškozují oční nerv (Šeblová, s. 317, 2013).

Při dlouhodobém nadužívání vede abúzus etanolu k závislosti se všemi negativními somatickými, psychickými a sociálními dopady.

Cave! Etanol způsobuje těžkou somatickou závislost, při náhlém vysazení je postižený ohrožen abstinenčním syndromem až charakteru deliria (Šeblová, 2013). Delirium je stav ohrožující život, projevuje se neklidem, agitovaností, poruchami vnímání, myšlení, rozvratem vnitřního prostředí a poruchou termoregulace.

14. 3 Otrava etylenglykolem (Fridex)

Příznaky:

- Zpočátku podobné otravě alkoholem
- Rychle vznikají křeče a poruchy vědomí až kóma
- Selhávají základní životní funkce
- Bolesti břicha, nepříjemný pocit v ústech
- Žloutnutí sliznic a kůže

PP:

Otrava nemrznoucí kapalinou (Fridex) – výjimečně se podá postiženému 2dcl tvrdého alkoholu (více než 45% obsahu alkoholu)

14. 4 Otrava hypnotiky a sedativy

Projev: poruchy vědomí, hluboké bezvědomí, poruchy dýchání

Otrava antipyretiky:

Projev: nevolnost, zvracení, bolest hlavy, závratě, halucinace, křeče

- Červená tvář, hučení v uších, hluboké dýchání, dehydratace, narušená termoregulace, dýchání a krevní oběh
- Smrtelná dávka 30-40g

14. 5 Otrava kardiotoniky

Projev:

- Nevolnost, zvracení, poruchy zraku, vědomí, srdečního rytmu

14. 6 Otrava perorálními antidiabetiky

Projev:

- Studený pot, poruchy vědomí, poruchy dýchání a oběhu
- Pokles hladiny cukru

14. 7 Otrava pesticidy

Výskyt: zemědělství

Způsobují:

- Slinění, nadměrná tvorba hlenů, zvýšené pocení, slzení, někdy poleptání sliznic po požití per os
- Nevolnost, zvracení, bolest břicha, průjem
- Zúžení zornic
- Svalová slabost až paralýza dýchání, pomalý P, poruchy krevního oběhu
- Poruchy činnosti jater a ledvin

14. 8 Otrava houbami

Projev:

- 4 – 48 hodin
- Muchomůrka červená, tygrovitá po 2 hod.

Projev:

- Nevolnost, zvracení, průjem, bolesti břicha, poruchy vědomí,
- Porucha činnosti jater a ledvin

PP:

- Je-li postižený při vědomí lze vyvolat zvracení
- V bezvědomí zajistit Rautekovou polohu, sledovat základní životní funkce
- Zajistit ZZS

14. 9 Otrava oxidem uhelnatým

Obsažen ve svítiplynu, kouřové a výfukové plyny, nedostatečné spalování zemního plynu

Příznaky: bolest hlavy, nevolnost, zvracení, závrať, dechová tíseň

- Obluzení, bušení srdce, porucha dýchání – zástava
- Rychlý, nepravidelný puls
- Nápadná růžová barva postiženého, cyanóza chybí

PP:

- Vynést ze zamořeného prostoru
- Zabránit výbuchu – zákaz rozsvítit el. světlo, použít zvonek, jiný elektrický spotřebič, kouřit
- Svítit se může ruční svítilnou
- Zajistit průchodnost dýchacích cest, stabilizovanou polohu
- Zajistit dýchání, krevní oběh

- Protišoková opatření

- ZZS

Příklady jedů a jejich antidot:

Požítí benzínu, nafty, aromatických uhlovodíků (benzen, toluen) – podejte postiženému parafinový olej (Lafinol) nebo rostlinný olej (olej na smažení)

14. 10 PP - základní pravidla při otravách

- Při inhalačních otravách zajistit přívod čerstvého vzduchu, uvolnit oděv
 - Polosed, Rautekova poloha
- Sledování FF
- Při vědomí vyvolat zvracení – vypít teplou slanou vodu (40° voda a 3 vrchovaté lžice soli), vypít 1-2l vody, dítě 0,5 l
- Popíjí vodu až zvrací čistou – živočišné uhlí 8 tbl. + 250 ml vody vypije na závěr
- U dětí do 3 let se nedělá
 - Sledovat stav vědomí
 - ZZS

Cave! Zachránce myslí i na vlastní bezpečnost, neměl by přijít do přímého kontaktu s jedem.

Zajistit:

- Zbytky, krabičky, zvratky aj.
- Zjistit čas požití
- Transport

CAVE! Po požití saponátu nepodávat nic ústy a ani nevyvolávat zvracení!

SHRNUTÍ

Jed působí na organismus jako celek: narušuje vědomí, dýchání, krevní oběh, termoregulaci, metabolismus. Má zároveň i specifické účinky – poškození jaterní buňky, srdeční svaloviny, blokování krevního barviva aj. Důležité je včasné poskytnutí první pomoci, zajištění léků, potravin, rostlin, které mohly způsobit intoxikaci. Včasná identifikace noxy pomůže ve zdravotnickém zařízení rychleji zvolit vhodný postup a léčbu.

Další zdroje

ŠEBLOVÁ, J. Akutní intoxikace s. 311-328. In Pokorný. *Lékařská první pomoc*. Praha: Galén, 2010. 474 s. ISBN 978-80-7262-322-8.

KELNAROVÁ, J., TOUFAROVÁ, J., ČÍKOVÁ, Z., MATĚJKOVÁ, E., VÁŇOVÁ, J. *První pomoc II*. Pro studenty zdravotnických oborů. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4200-7.

Otázky

1. středně těžká otrava alkoholem :

- a) 1-2 promile alkoholu v krvi
- b) 1,5-3 promile alkoholu v krvi
- c) 3-4 promile alkoholu v krvi

2. Metanol bývá v nekvalitních nebo neodborně pálených lihovinách, je obsažen v rozpouštědlech a mrazuvzdorných tekutinách

Ano ne

3. Otrava etylenglykolem je otrava:

- a) metanolem
- b) alkoholem
- c) Fridexem

4. Bolest hlavy, nevolnost, zvracení, závrať, dechová tíseň, obluzení, bušení srdce, porucha dýchání – zástava, rychlý, nepravidelný puls, nápadná růžová barva postiženého, cyanóza chybí je typická pro intoxikaci:

15 ODSTRANĚNÍ CIZÍCH TĚLES, poranění zvířaty

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Cizí tělesa se mohou při manipulaci dostat do kůže. Důležité je postiženého posadit anebo položit. Ránu pečlivě prohlédneme, volně ležící těleso vytáhneme, v ostatních případech nevyjímáme, obložíme je sterilním materiálem a přiložíme vhodný obvaz, který lehce připevníme. Těleso nesmíme vtlačit do rány. Zajistíme příjezd ZZS. Cizí tělesa mohou být i v tělních otvorech, kam se mohou dostat náhodně (vdechnutím). Často se setkáváme s těmito situacemi u dětí anebo duševně nemocných. Cizí tělesa mohou způsobit krvácení anebo zánět postižené sliznice.

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Vysvětlit postup při odstraňování cizích těles
- Definovat volné a zaklíněné cizí těleso v ráně
- Informovat o důsledcích cizích těles pro organismus

Klíčová slova

Cizí těleso – dýchací cesty – nos – ucho – zevní pohlavní orgány – rektum – ústa – rány – poranění zvířaty – uštknutí zmijí – bodnutí hmyzem

15.1 Odstranění cizích těles z dýchacích cest

Jak odstranit cizí těleso z dýchacích cest jsme si vysvětlili v kapitole 7 – resuscitace.

15.2 Odstranění cizího tělesa z nosu

- Typické pro malé děti – kuličky, fazole, luštěniny aj.
- Nebezpečí sklouznutí do dýchacích cest
- Nebezpečí poranění nosní sliznice

PP: Stisknout volnou nosní dírku a prudce vydechnout nosem anebo vyvolat kýchnutí šimráním.

15.3 Odstranění cizího tělesa z ucha

Způsobeno nejčastěji jak u dětí, tak dospělých – hmyzem.

- Nebezpečí poranění bubínku a zanesení infekce

PP:

- Odstraňují se tělesa, která pevně zejí, lze je uchopit a nedojde k poranění vzduchovodu
- V ostatních případech navštívit ORL

15.4 Cizí těleso v ústech

- Cizí těleso, které uvízlo za dásněmi – odstranit pinzetou

- V hrtanu – dušení – reaktivní stah hlasivkových vazů – mluvení při jídle

PP:

- Dechové obtíže způsobeny křečovým stahem hlasivek – prudce zakašlat
- Není-li úspěch – nemůže kašlat – je ve výdechu – předklonit, úder mezi lopatky a pak pomalu nadechnout, křeč hlasivek se postupně uvolní

15.5 Cizí těleso v zevních pohlavních orgánech a rektu

- Typické pro úchylné jedince
- Děti v pubertálním a postpubertálním věku
- Nejčastěji je poraněná sliznice pohlavních orgánů a rekta

PP:

- Nic neodstraňovat
- Při krvácení sací vrstva
- Anamnesticky nemusíme zjistit cizí těleso
- Zajistit transport

15.6 Cizí těleso a předměty v ranách

Důležité je zjistit, zda těleso působí nejen mechanicky, ale i chemicky, toxicky nebo je kontaminováno.

a) běžné cizí těleso

Nejčastěji se můžeme setkat v přírodě s poraněními, která jsou způsobena zvířaty. Nejčastěji to může být pokousání psem, kočkou, liškou. V případě pokousání kočkou anebo psem zjistit od majitele, zda jsou zvířata očkováná proti vzteklině, a vyžádat si očkovací průkaz. K dalším poraněním, se kterými se setkáváme, patří bodnutí hmyzem, které může být pro zvlášť přecitlivělé osoby velmi nebezpečné. Dále se můžeme setkat s uštknutím jedovatým hadem. Ve volné přírodě v našich podmínkách s uštknutím zmije.

15.7.1 Postup při poskytování první pomoci

PP:

- Uložte postiženého do polohy vleže anebo v sedě, uklidněte
- Ránu obnažte a důkladně prohlédněte
- Okolí rány očistěte a dezinfikujte, přiložte aseptický obvaz
- Proveďte kontrolu fyziologických funkcí
- Od majitele vyžádejte očkovací průkaz a potvrzení o zdravotní prohlídce zvířete
- V případě rozsáhlého poranění, krevních ztrát, šoku z pokousání zajistěte zdravotnickou záchrannou službu
- Definitivní ošetření provede lékař v nemocnici

15.7.2 Uštknutí zmijí

- Jed působí paralyzujícím účinkem hlavně na neuromuskulárních synapsích a centrálně na dýchací centrum
- Jed je nejúčinnější v červnu a v červenci
- Úmrtnost po uštknutí je 2-10 %
- **Projev:**
- 2-4 krvácející ranky, s necitlivým okolím a náznakem otoku
- Další rozvoj během 15 min.
- Bolest v místě regionálních lymfatických uzlin, závratě, mdloba, nauzea, napětí svalů, pocení, nitkovitý pulz, poruchy dýchání
- Finální stadium – poruchy cirkulace

Šíření otoku:

- Otok se postupně šíří na celou končetinu

- Poruchy srážlivosti krve
- Neposkytnutí PP do 12 hod. od uštknutí – smrt
- Prognóza – dle zdravotního stavu, věku

PP:

- Škrtidlo nad místo uštknutí, na periférii musí být hmatná pulzace
- Vyvolá se zvýšené krvácení a odplavení toxinů
- Lze provést i drobnou incizi
- Imobilizace, dezinfekce, lze i vysát
- Rychlý transport
- Specifické antisérum – lokálně aplikovat do místa uštknutí a intramuskulárně
 - Selhávání cirkulace
- KPR

15.7.3 Bodnutí hmyzem

- Případné žihadlo vyjmeme pinzetou nebo prsty, místo dezinfikujeme a přiložíme studený obklad
- Velmi nebezpečné je bodnutí do oblasti horních cest dýchacích, krku, jazyka a bodnutí u alergiků
- Uložte postiženého do pohodlné polohy v polosedě s opřením hlavy a zad
- Přiložte ledový obklad na krk
- Vhodné je cucání ledu anebo zmrzliny
- Při zhoršení průchodnosti dýchacích cest obtížné dýchání – včas zahájíme umělé dýchání z plic do plic
- Kontrolujte celkový stav
- Proveďte protišoková opatření
- Zavolejte zdravotnickou záchrannou službu

SHRNUTÍ KAPITOLY ODSTRANĚNÍ CIZÍCH TĚLES

Příčinou cizích těles v dutině bývá nejčastěji neopatrnost. Nejčastěji se setkáváme s těmito situacemi u dětí a psychicky nemocných jedinců. Podstatou první pomoci je včasné odstranění cizího tělesa. Zásadně nevytahujeme cizí tělesa z rány, pokud jsou zaklíněna.

Při kousnutí zvířaty nejčastěji dochází k pokousání psem, kočkou anebo liškou. Důležité je zjistit majitele zvířete a vyžádat průkaz o očkování proti vzteklině. V případě, kdy se nám nepodaří zjistit majitele, je nutné ihned navštívit zdravotnické zařízení.

DALŠÍ ZDROJE

BERÁNKOVÁ, M., FLEKOVÁ, A., HOLZHAUSEROVÁ, B. *První pomoc*. Praha: Informatorium, spol. s r.o., 2002. ISBN 80-86073-99-8.

KELLNAROVÁ, J., TOUFAROVÁ, J., ČÍKOVÁ, Z., MATĚJKOVÁ, E., VÁŇOVÁ, J. *První pomoc II*. Pro studenty zdravotnických oborů. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4200-7.

Otázky

1. Na kůži vidíte 2 – 4 krvácející ranky, s necitlivým okolím a náznakem otoku. Jedná se o...
2. K odstranění cizího tělesa z dýchacích cest slouží jaké manévry:

16 ZÁKLADY OBVAZOVÉ TECHNIKY

RYCHLÝ NÁHLED DO PROBLEMATIKY KAPITOLY ZÁKLADY OBVAZOVÉ TECHNIKY

Obvazový materiál dělíme podle toho, z jakého materiálu je vyroben a k jakému účelu slouží. Rozlišujeme druhy obvazového materiálu: vlákniny, tkaniny, ztužující materiály a postříkové obvazy. K základům obvazové techniky patří zhotovení obvazů. K nejzákladnějším znalostem zhotovení obvazu patří: obvaz hoblinový, klasový, rozbíhavý, sbíhavý, obvaz předloktí, paty anebo kolene, prakový obvaz nosu, šátkový obvaz hlavy a závěs horní končetiny.

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Definovat účel obvazové techniky
- Rozlišit obvazový materiál
- Vybrat vhodný obvazový materiál

KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY ZÁKLADY OBVAZOVÉ TECHNIKY

Druhy obvazového materiálu – tkaniny – vlákniny – ztužující materiály – obvazová technika – typy obvazů – obvazy šátkové – obinadlové – dlahování – pomůcky pro imobilizaci páteře

16. 1 Význam obvazové techniky při první pomoci

- Zástava krvácení
- Vzduchotěsné uzavření rány
- Znehybnit poraněnou část těla
- Zpevnit sterilní krytí rány
- Krytím rány zabránit vzniku sekundárních infekcí
- Udržovat poraněnou část těla v určité poloze
- Odsávat výměšky z poraněné části těla

16. 2 Zásady obvazové techniky

- Rána musí být sterilně kryta a krytí musí přesahovat okraje rány.
- Sterilním krytím nepohybovat – nebezpečí zanesení špíny do rány.

- Obvazový materiál musí být aseptický, nejlépe sterilní.
- Obvazem je třeba krýt celou ránu, nejlépe tak, aby obvaz přesahoval do okolí 4 cm.
- Přiložený obvaz musí pevně držet, nikoliv škrtit, zařezávat se.
- Na poraněnou část těla zvolit vhodný druh obvazu a k tomu vhodný obvazový materiál.
- Obvaz obvykle začínáme na nejužším místě poraněné části těla, směrem vzhůru, směrem k srdci (výjimkou jsou obvazy ruky a prsty nohy). Následující otáčka překrývá předchozí otáčku ze dvou třetin. Jednotlivé otáčky se přikládají stejným směrem. Obvazovým materiálem neplýváme.
- Postižené místo kryjeme přiložením obvazu, znehybníme postiženou část těla, stavíme krvácení.
- Nezapomeňte, že obvaz musí plnit svou funkci, pro kterou jej přikládáme.
- Obvaz se ukončuje buď základní otáčkou se zámkem nebo pomocí leukoplasti.
- Otáčky se příliš neutahují, ani nejsou kladeny volně, definitivní obvaz je úhledný a účelný.

16.3 Obvazové techniky podle účelu

Fixační: zpevňující (klouby, zlomené kosti), škrabkové obinadlo, sádrové obinadlo, náplasti.

Kompresivní: tlakové (krvácení), přikládá se při krvácení, komprese poraněné cévy.

Krycí: ránu chrání před nečistotou, chladem, druhotnou infekcí, např. čtverec mulu, mulové obinadlo, náplast.

Extenční: natahující (vyrovnávají zkrácení na zlomených končetinách), dlahy, sádrová obinadla apod.

Podpůrné: v určité poloze udržují určitou část těla, při úrazu, ochrnutí, dlahy, zinkoklihoová a škrabková obinadla.

Redresní: nápravné (užívají se při pozvolné změně tvaru končetiny).

16.4 DĚLENÍ OBVAZŮ PODLE MATERIÁLŮ

Šátkové

Obinadlové

Náplast'ové

Prakové

Z tuhoucích hmot

Z pružných hmot

Dlahové

16.5 Druhy obvazového materiálu

Obvazový materiál dělíme na:

a) trojčipý šátek: obvazová pomůcka, nejvíce používaná v první pomoci.

b) hydrofilní mul: s velkým obsahem přírodních látek (bavlna a viskóza), jsou velmi savé. Vyrábějí se obinadla, longety, čtverce, tampóny, mulové drény.

c) obinadla: jsou to pásy tkaniny stočené do kotoučů, o šířce 3-30 cm. Používají se ke krytí ran, sterilní materiál tvoří samostatné krytí rány, přiložené obvazy jsou lehké a prodyšné.

d) pružná elastická obinadla. Dělíme je na přilnavá, se středním kompresivním efektem a silně kompresivním efektem.

e) fixační bandáže, kdy hydrofilní obinadla jsou napuštěná zpevňujícími látkami, které zpevňují přiložené obvazy. Řadíme zde obinadla zinkokliťová, škrobová a sádrová.

f) hadicová (trubicová obinadla), pružná síťová obinadla.

g) pružné síťové obinadlo, např. Pruban, se používá k fixaci krytí rány každého druhu i velikosti. Obvazy dobře přiléhají, neposunují se a ani nevytahují. Jsou vyráběny v několika velikostech. Od nejmenších velikostí, které jsou vhodné k přiložení na prst, až k velikosti obvazu přikládaného na hrudník.

h) kompresy: mulové, vícevrstevné savé, speciální, hydrokoloidní, kompresy s mastí.

ch) vata: měkká obvazová vata vyrobená z bavlněných vláken. Připravují se z ní štětičky, mulové čtverce. Nikdy nesmí přijít do holé rány. Buničitá vata je vyrobena z celulózy. Jde o savý papír, stočený v rolích, anebo se vyrábí ve formě perforovaných pásů.

i) náplasti: jedná se o materiály ztužující obvazy. Vyrábějí se ze tkané i netkané textilie, na kterou se nanáší kaučuková pryskyřice nebo nedráždivé polyakrylátové lepidlo. Vyrábějí se klasické náplasti, z umělého hedvábí, z porézní transparentní fólie, z jemného netkaného textilu. Náplasti z netkané textilie, z netkané textilie s polštářkem.

j) bandáže: jde o kompresivní (stahující obvaz).

k) dlahy: jsou určeny k fixaci při poranění kostí a kloubů. Vyrábějí se z různých materiálů. Rozlišujeme dlahy pneumatické, které jsou vyrobeny z plastické látky. Používají se v rámci první pomoci. Navlékají se na postiženou končetinu a naplní se vzduchem. Termoplastické profilové dlahy se používají k fixaci při drobných zlomeninách. Před použitím se nahřejí horkým vzduchem anebo ponoří do horké vody. Ostatní typy dlah jsou vyrobeny z lehkých perforovaných pevných materiálů s různými modifikacemi (délka, poloha).

l) ortézy: k fixaci jednotlivých částí těla se používají ortézy bandážního a nebandážního typu. Ortézy nebandážního typu se vyrábějí z plastu. Rozdělují se na fixační, které se používají při poranění kotí, kloubů a končetin. Ortézy na krk mají tvar límce.



Obr. 27 Dlahy SAM

16.6 Pomůcky pro imobilizaci páteře

K těmto pomůckám řadíme:

- Fixační límce, vakuové matrace, scoop rám, Kendrickova extrakční vesta, ortézy k fixaci krční páteře a hlavy.



áteře

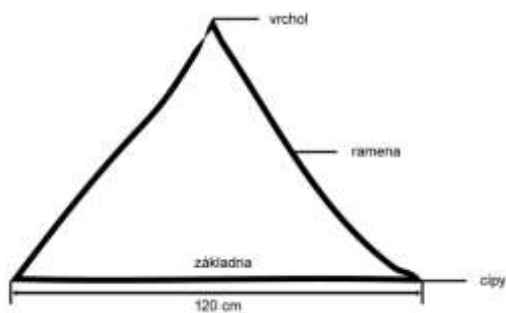


Obr. 29 Fixační límec krční páteře

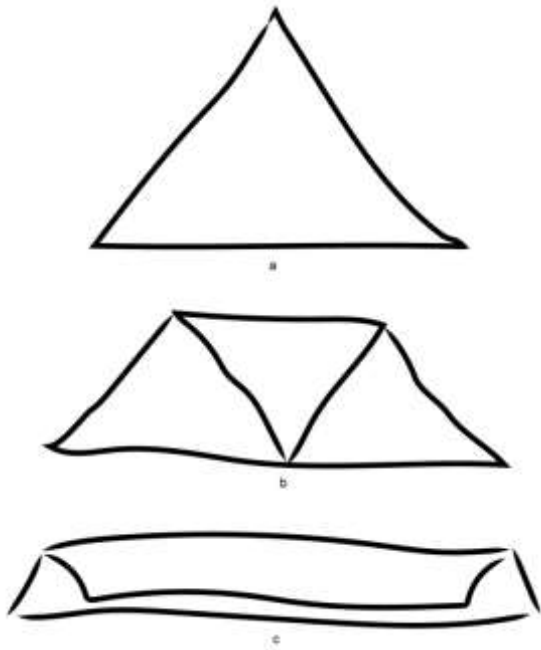
16. 7 OBVAZOVÉ TECHNIKY

Šátkové obvazy

Šátek je nejjednodušší obvazovou pomůckou. Zhotovují se z něj fixační, kompresivní, krycí a podpůrné obvazy. K obvazům se používají třícípé šátky, k některým obvazovým technikám se skládají do „kravaty“. Cípy se zavazují plochým uzlem, aby netlačily.



Obr. 30 Třícípý šátek



Obr. 31 Složení trojčipého šátku v kravatu

Šátkové obvazy hlavy

Šátkové obvazy horní končetiny: obvazy se používají ke krytí ran, obvaz celé ruky – tzv. pacička, obvaz, šátkový obvaz hřbetu ruky, obvaz ramene.



Obr. 32 Závěs horní končetiny



Obr. 33 Šátkový obvaz hřbetu ruky



Obr. 34 Šátkový obvaz hřbetu ruky

Šátkové obvazy dolní končetiny

– používají se jako obvazy krycí a jako obvazy fixační.

Šátkové obvazy celé nohy a nártu nohy

– příkládají se obdobně jako obvazy ruky.



Obr. 35 Šátkové obvazy nártu nohy

Obvaz paty

Obvaz hlezenního kloubu, obvaz kolene a kyčle.

16. 8 Prakové obvazy

Na některé části těla, např. nos, brada, není přiložení obinadla snadné. Na tato místa se přikládají prakové obvazy. Zhotovují se z pruhu hydrofilního obinadla, který se na obou koncích nastříhne směrem ke středu. Vzniklé proužky se na obou stranách zaváží na uzel. Nenastrížená část vytvoří tzv. kapsu.

Prakový obvaz nosu

Nejčastěji se používá při krvácení z nosu nebo po operaci na nose. Z obinadla o šířce 6 cm si ustříhneme pruh a upravíme dle pokynu, viz výše. Střední nenastrížená část se přiloží na nos, dolní pásky se vedou zezdola nad ucho a v zátylí se zaváží. Horní pásky se vedou pod boltec ušní do zátylí, tam se zkrříží a sváží.



Obr. 36 Prakový obvaz nosu

Prakový obvaz brady

Příkládá se po ošetření brady. Provádí se obdobně jako prakový obvaz nosu.

16. 9 Obvazy obinadlové

V klinické praxi jsou používány nejčastěji. Jejich přiložení je náročnější. Základem obinadlového obvazu je otáčka, vznikající obtočením obvazu kolem části těla.

16. 9. 1 Druhy otáček

Kruhový obvaz

Otáčky se vedou několikrát po sobě na tomtéž místě tak, že se překrývají. Kryjí se tak menší rány.

Hoblinový obvaz

Příkládá se na části těla, které se cylindricky zužují nebo rozšiřují. Každá následná otáčka se kryje z části předchozí a postupuje se stále nahoru.

Spirálový obvaz

Otáčky jsou kladeny řídce, nepřekrývají se. Obvaz se používá k přichycení dlah nebo jako podkladová vrstva obvazu.

Osmičkový obvaz

Používá se k obvazování některých kloubů. Příkládané obinadlo vytváří dvě smyčky, které se kříží v podobě osmiček v jednom bodu.

Klasový obvaz

Osmičkové otáčky jsou hustě příkládány, kříží se na straně natahovačů. Klasový obvaz vystupuje směrem vzhůru, jedná se o obvaz vzestupný, nebo sestupuje směrem dolů, jedná se o obvaz sestupný.

Rozbíhavý obvaz

Základní otáčka je vedena středem přes ohnutý kloub a osmičkovými otáčkami se postupně vzdaluje od středu. Otáčky se částečně kryjí. Používá se při ošetření lokte, kolena či paty.

Sbíhavý obvaz

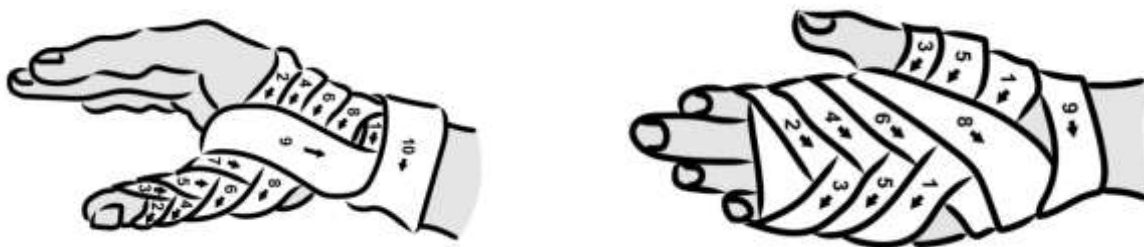
Kruhová otáčka začíná nad nebo pod kloubem. Osmičkové otáčky se postupně přibližují ke středu kloubu. Poslední kruhová otáčka vede přes kloub.

Každý obvaz se začíná tak, že volný konec se položí šikmo (ve směru dalšího postupu obvazu) na obvazovanou část těla a obtočí se kruhovou otáčkou.

16. 10 Zásady pro práci s obinadlem

- Zvolit vhodnou šířku obinadla, vzhledem k obvazované části těla
- Hlavu obinadla držíme v ruce, rozvíjíme proti palci
- Rána se nejdříve kryje sterilním mulem, poté obvazuje
- Predilekční místa (místa, která jsou ohrožena vnikem opruzenin, třísla, podpaží), vložíme vatu zasypanou zásypem
- Obvazovat od užší části těla k širší, směrem k srdci
- Neutahovat a nenechávat obinadlo volné
- Začátek a konec obinadla zpevnit kruhovou otočkou
- Komunikovat s raněným, chovat se empaticky, stát naproti obličejí

16. 11 Obinadlové obvazy horní končetiny



Obr. 37 Klasový obvaz palce a hřbetu dlaně ruky



Obr. 38 Sbíhavý a rozbíhavý obvaz lokte

16. 12 Obinadlové obvazy dolní končetiny



Obr. 39 Obinadlový obvaz palce



Obr. 40 Rozbíhavý obvaz paty

16. 13 OBVAZY Z PRUŽNÝCH HMOT

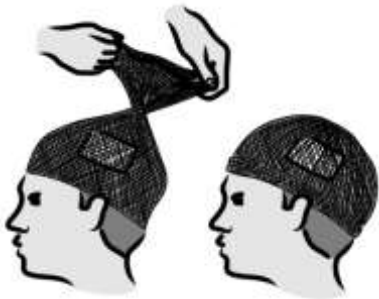
K těmto obvazům řadíme **elastická obinadla**. Jde o lehčí formu znehybňujících obvazů nebo obvazů ovlivňujících prokrvení obvázaných částí těla.

Pruban, používá se ke krytí ran se sekrecí.

Pokyny pro přikládání Prubanu:

- zvolit vhodnou velikost síťoviny
- potřebná délka se naměří dle obvazované části těla a odstříhne
- rána se kryje sterilním obvazem, čtvercem mulu
- obvaz se nepřichycuje
- dle potřeby se obvaz nastříhne
- v místě, kde by obvaz způsobil poškození pokožky (např. podpaží), se vkládá mul nebo vata
- při převazu rány se Pruban roztáhne a provede se výměna krytí rány.

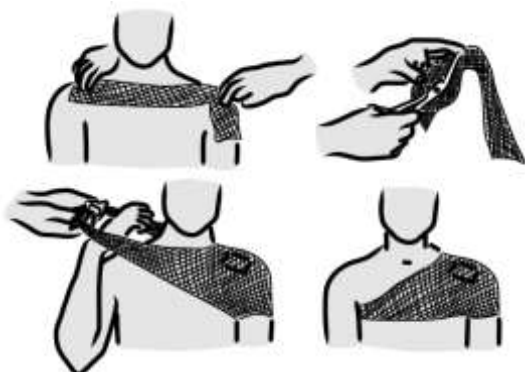
Obvazy hlavy



Obr. 41 *Obvaz temene hlavy*



Obr. 42 *Odměřování délky obvazu, obvaz prstů a hřbetu ruky*



Obr. 43 Obvaz ramene



Obr. 44 Obvaz hýždě



Obr. 43 Obvaz paty

16. 14 DLAHOVÉ OBVAZY

Používají se k znehybnění poraněné části těla a zabraňují zhoršení poranění a omezují bolest. Před použitím dlahu obalíme, přiložíme na oděv. Její tvar formujeme podle zdravé končetiny. Nejčastěji se používají dlahy Kramerovy (drátěné), speciální a improvizované.

SHRNUTÍ KAPITOLY ZÁKLADY OBVAZOVÉ TECHNIKY

Obvazový materiál dělíme podle materiálu, podle typu obvazů. Podle druhu použitého materiálu rozlišujeme jednotlivé typy obvazu. Součástí obvazového materiálu jsou i pomůcky pro imobilizaci páteře. K základním znalostem patří dodržení zásad při obvazování a znalost základních obvazových technik.

DALŠÍ ZDROJE

ERTLOVÁ, F., MUCHA, J., A KOL. *Přednemocniční neodkladná péče*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004 s. ISBN 80-7013-379-1.

NIKODÉMOVÁ, H. Příkládání obvazů. In Jirkovský, D. a kol. *Ošetřovatelské postupy a intervence*. Učebnice pro bakalářské a magisterské studium. Praha: Fakultní nemocnice

v Motole, 2012.s. 107-128. ISBN 978-80-87347-13-3.

ŠANTA, M. A KOL. *Prvá pomoc*. Martin: Osveta, 2006. ISBN 80-8063-207-3.

Otázky

1. Obvaz má krýt celou ránu a přesahovat do okolí 4 cm. Pravda-nepravda
2. Obvaz obvykle začínáme na nejužším místě poraněné části těla. Pravda-nepravda
3. Prakový obvaz se nejčastěji používá k ošetření

17 RÁNY

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Jedná se o porušení celistvosti kůže, sliznice, projevující se bolestí v místě rány, krvácením, postižený je ohrožen vykrvácením, infekcí, porušením funkce životně důležitých orgánů, bolestí.

Po prostudování této kapitoly budete umět:

Vyjmenovat druhy ran.

Vysvětlit mechanismus vzniku ran.

Posoudit typ rány a následně ji ošetřit.

Klíčová slova: rány sečné – tržné – tržně zhmožděné – zhmožděné – bodné – střelné

17. 1 DĚLENÍ RAN

Rány mohou být způsobené:

- a) Mechanickým násilím: řezné, tržné, sečné, střelné, pokousáním, odřeniny
- b) Teplem: popáleniny
- c) Chladem: omrzliny
- d) Chemickými látkami: poleptání

Podle hloubky:

- a) Povrchové
- b) Hluboké
- c) Penetrující (proniká několika vrstvami)

17. 2 DRUHY RAN

a) Rány řezné a sečné

Příčina: způsobené nůžkami, nožem, plechem, sklem

Příznaky: bolest v místě rány, krvácení z ostrých okrajů

b) Rány tržné a tržně zhmožděné

Velmi nepravidelný okraj, krvácení nebývá velké, bolest v ráně je velká, různě velká ztráta tkání.

c) Rány zhmožděné

Rozsáhlé změny na kůži v důsledku krvácení do tkání. Typické je modrofialové zbarvení v místě poranění, typický je otok měkkých tkání v místě poranění, silná bolest.

d) Rány bodné

Vznikají průnikem ostrého úzkého nástroje do tkáně. Zevní krvácení nemusí být velké, v hloubce může být značné.

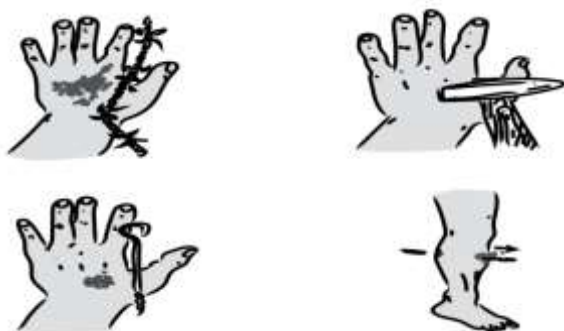
e) Rány střelné

Způsobeny projektilem nebo střepinami. Úzký vstřel a širší výstřel, mezi nimi je střelný kanál. Krvácení závisí na tom, jak velká céva je zasažena.

Cave! Nebezpečí poranění vnitřních orgánů a krvácení do dutin.



Obr. 44 Rány řezné a sečné



Obr. 45 Rány tržné a tržně zhmožděné, rány bodné a střelné

První pomoc:

- Nasadit si rukavice
- Uložit postiženého do vhodné polohy
- Dezinfikovat ránu (Betadine, Jodisol, peroxid vodíku)
- Ránu stáhneme mašličkovým obvazem, tzv. mašličkou
- Přiložíme sterilní krytí
- Obvážeme
- Do rány nic nesypat
- Ránu nevyplachovat

- Nevytahovat z rány uvízlá tělesa
- Znehybnit postiženou část (např. trojcípým šátkem)
- Provést protišoková opatření
- Zajistit příjezd ZZS při masivním krvácení
- Postižený by měl vyhledat lékařské ošetření z důvodu přeočkování kvůli tetanu
- Při čerstvém poranění ránu nekrýt plastickými obvazy
- Ránu nezakrývat mastnými obklady či samostatně mastí
- Nepřikládat mokré obvazy (s výjimkou popálenin)
- Imobilizovat postiženou část těla

Další zdroje:

KELLNAROVÁ, J., TOUFAROVÁ, J., VÁŇOVÁ, J. a kol. *První pomoc 1*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4199-4.

POKORNÝ, J. Kontrola masivního krvácení. s. 72-74. In. POKORNÝ, J. et al. *Lékařská první pomoc*. Praha: Galén, 2010. 474 s. ISBN 978-80-7262-322-8.

Otázky

1. Podle hloubky dělíme poranění na (doplňte 3)
2. Pro tržnou ránu je charakteristické: nepravidelný okraj, krvácení, bolest, různě velká ztráta tkáně.
3. Bodná rána vzniká průnikem ostrého nástroje do tkáně. Zevní krvácení nemusí být velké, v hloubce značné.

18 PRVNÍ POMOC PŘI NÁHLÝCH STAVECH

RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

V posledních letech v důsledku nezdravého životního stylu, nedostatku pohybu narůstá počet nemocných s tzv. civilizačními chorobami, ke kterým řadíme především akutní infarkt myokardu (AIM), cévní mozkové příhody (CMP), diabetes mellitus, u kterého při nedodržení režimových opatření hrozí riziko hypoglykémie. AIM a CMP řadíme k emergentním stavům. V prvním kontaktu je důležitý odběr anamnézy od postiženého nebo svědků příhody, správná reakce a volba vhodného zdravotnického zařízení. V současné době máme specializovaná zdravotnická zařízení, kde specializovaný lékařský zásah ovlivňuje nejen mortalitu, ale i trvalé následky. Významnou roli hraje edukace veřejnosti. K dalším náhlým stavům řadíme dechovou nedostatečnost a náhlé příhody břišní.

Po prostudování této kapitoly budete umět:

Definovat jednotlivé akutní stavy.

Popsat příznaky vybraných akutních stavů.

Vyhodnotit jednotlivé akutní stavy a poskytnout první pomoc.

Klíčová slova: akutní infarkt myokardu – hypoglykémie – hyperglykémie – cévní mozková příhoda – dechová nedostatečnost – náhlá příhoda břišní

18. 1 Ischemická choroba srdeční

Je souborné označení chorob způsobených onemocněním věnčitých tepen. Ve většině případů vzniká zúžením koronárních tepen na základě aterosklerózy (ukládání cholesterolu, vápníku a dalších látek na vnitřní stěnu věnčitých tepen). Dochází tak k nedostatečnému přítoku okysličené krve k ohraničené části srdeční svaloviny. Srdeční sval trpí nedokrevností – **ischemií**.

K nejčastějším formám patří:

Angina pectoris

Akutní infarkt myokardu

18. 1. 1 Angina pectoris

Je způsobena přechodným nepoměrem mezi dodávkou kyslíku a jeho spotřebou myokardu v důsledku zúžení jedné nebo více věnčitých tepen. Projevuje se bolestí na hrudi tzv. **stenokardie**. Jde o bolest, která není přesně ohraničená, svíravá bolest za hrudní kostí, vystřelující do krku, levé horní končetiny. Vzniká při fyzické námaze, chladu, rozrušení. V klidu a po podání nitroglycerínu ustupuje během několika minut.

18. 1. 2 Akutní infarkt myokardu

Infarkt myokardu je vážné onemocnění, způsobené náhlým uzávěrem věnčité tepny krevní sraženinou. Dochází k přerušení dodávky kyslíku do srdečního svalu s následným odumřením postižené části srdce. Stav je závažný, dochází k snížení průtoku krve těmito cévami dochází k ischemii – nedokrevnosti části srdce, která je na postižení věnčité tepně závislá. AIM fyzická zátěž nemusí předcházet. Postižení jsou především muži starší 40 let.

Příznaky

- Náhlá intenzivní bolest na hrudi (pálení nebo tlak za středem hrudní kosti), která se může šířit do horních končetin, hrdla, dolní čelisti, břicha, zad, mezi lopatky. Bolest může připomínat "pálení žáhy" a je nezávislá na poloze těla a na dýchání, nepomáhají nitráty. Bolest bývá podobná jako u anginy pectoris, ale liší se intenzitou a délkou trvání. Podezření na probíhající infarkt vyvolává nepřetržitá bolest trvající déle než 10 až 15 minut. V polovině případů infarktové bolesti na hrudi předcházejí kratší bolestivé ataky. Někdy může bolest na hrudi chybět a je nahrazena pouze bolestí v rameni, v paži, v krku, v čelisti, v zádech anebo jen v břiše.
- Druhým nejčastějším příznakem infarktu je dušnost způsobená zhoršenou čerpací funkcí srdce. Infarkt také bývá často provázen pocením, schváceností, nevolností, zvracením, mdlobami a úzkostí. Kombinace bolesti a těchto příznaků je vždy varující a vyžaduje rychlý odborný zásah. I tyto symptomy mohou v některých případech být jedinou známkou infarktu bez přítomné bolesti na hrudi.
- Přibližně ve třetině případů mohou být příznaky mírné, žádné nebo atypické, tj. Například jen s náhle vzniklou dušností, bolestí v zádech, v krku nebo v rameni. Děje se to hlavně ve vyšším věku a u pacientů s cukrovkou.
- **Další příznaky:**
- Náhlý pocit slabosti nebo závratí (přinutí postiženého k sedu nebo k opření se o něco)
- Popelavá kůže
- Cyanóza – namodralé rty, konečky prstů, ušní lalůčky, špička nosu
- Pocení
- Možná zástava dechu a srdeční činnosti
- Rychlý, slabě hmatný či nehmatný tep
- Později možné příznaky šoku.

První pomoc

Cíl – snížit srdeční námahu na minimum a neodkladně zajistit zdravotnickou pomoc.

Závažnost následků infarktu závisí velmi na rychlosti, za jak dlouho se podaří otevřít uzavřenou tepnu katétrem. Čas je tedy zásadním faktorem ovlivňujícím úspěšnost léčby. Proto je při jakémkoliv podezření na akutní infarkt myokardu třeba ihned zavolat rychlou záchrannou službu – telefon 155.

1. Postiženého (při vědomí) šetrně umístit do polosedu s podloženou hlavou a rameny, pokrčená kolena, zajistíme klid.
2. Uvolnit tísnící části oděvu u krku, na hrudníku a v pase.
3. Sledovat dechovou a tepovou frekvenci a dle úrovně schopností reagovat.
4. *Je výhodné rozkousat a rozpustit v ústech tabletu acylpyrinu tj. 150-300 mg, který svým působením v krvi může rozpustit krevní sraženinu v ucpané tepně. Dále je možné zkusit efekt nitroglycerinu a požit lék na uklidnění, například diazepam, neurol, hypnogen apod., pokud jsou k dispozici.*
5. Ztratí-li postižený vědomí, zajistit průchodnost dýchacích cest, pokud je to nutné, resuscitovat a uložit do stabilizované polohy.
6. Sám nemocný s podezřením na infarkt musí být v absolutním klidu fyzickém i psychickém!
7. Zajistit ZZS.
8. U nemocného v bezvědomí zajistit KPR.

Cave! Zabránit zbytečnému pohybu postiženého, jinak se budou zvyšovat nároky na srdeční činnost. Zajistit transport na nosítkách a udržovat ve vhodné poloze. Před podáním acylpyrinu zjistit přítomnost alergie na salicyláty.

Včas volat ZZS a zajistit transfer do specializovaného kardiocentra k provedení akutní koronarografie, dle výsledku vyšetření následné reperfuční léčby perkutánní koronární intervence (PCI).

Náhlé stavy při cukrovce jsou způsobeny jak z důvodu nízké hladiny cukru v krvi, tak i vysoké.

18. 2 Hypoglykémie (nízká hladina cukru v krvi – glykémie < 2,5 mmol/l)

Příčiny:

- Diabetes mellitus (cukrovka)
- Dietní chyba (příliš velké omezení přísunu cukrů)
- Předávkování inzulinem

Příznaky:

- Nevolnost, hlad, slabost, pocení
- Zrychlená tepová frekvence, zmatenost či agresivita (chování připomíná opilost)
- Mělký dech bez zápachu, třes, křeče, brzy nástup bezvědomí

18. 3 Hyperglykémie (vysoká hladina cukru v krvi – glykémie > 10 mmol/l)

Příčiny:

- Diabetes mellitus (cukrovka)
- Dietní chyba (vysoký obsah cukru ve stravě)
- Chybějící inzulin (vynechání dávky, nedostatečná dávka)

Příznaky:

- Poruchy dýchání, dech s acetonovým zápachem, žízeň, slabost
- Suchá kůže, poruchy vnímání
- Pomalý nástup bezvědomí (i po několikadenní až několikátýdenní malátnosti)

První pomoc

- Podáme cukr v jakékoli podobě, je-li postižený při vědomí (sladký nápoj, kostka cukru pod jazyk).
- V případě hypoglykémie i malý přísun cukrů může pomoci, v případě hyperglykémie se stav postiženého vážně nezhorší – nehrozí zde nebezpečí poškození postiženého špatně poskytnutou první pomocí v důsledku nesprávné diagnózy.
- Zajistíme postiženému lékařské vyšetření, v případě ztráty vědomí zajistíme postiženému odbornou lékařskou pomoc.
- Pokud je postižený v bezvědomí, uložíme ho do stabilizované polohy a sledujeme jeho životní funkce. V případě potřeby zahájíme resuscitaci.
- Pátrat po průkazu diabetika.

Cave

18. 4 Cévní mozková příhoda

Přerušení dodávky okysličené krve do části mozku způsobuje cévní mozkovou příhodu. Nejvíce jsou ohroženi muži nad 50 let, kuřáci s vysokým tlakem a zvýšenou hladinou cholesterolu. Nenechme se tím však mýlit, potenciálním pacientem může být každý z nás bez ohledu na věk a rizikové faktory.

Příznaky:

Základními příznaky cévní mozkové příhody jsou porucha řeči, vnímání, hybnosti určité části těla, pokleslý koutek úst a asymetrie obličeje, náhlá ztráta vědomí, porucha smyslů. Postižený mívá často bolesti hlavy, závratě, mravenčení v končetinách, poruchy zraku, poruchy citlivosti, ztrátu citlivosti celé poloviny těla, časté pomočení a pokálení. Může dojít ke ztrátě vědomí. Některé příznaky nemoci, zejména bolesti hlavy, chvilková ztráta řeči, zraku, porucha hybnosti apod. přicházejí již mnohem dříve nebo postupně a neměly by se podceňovat.

První pomoc:

V případě cévní mozkové příhody pacienta polož na lůžko a pokud je při vědomí, mírně mu zvedni hlavu.

Pokud je pacient v bezvědomí a po uvolnění dýchacích cest dýchá normálně, ulož jej do zotavovací polohy.

Jestliže nedýchá nebo nedýchá normálně, postupuj podle pravidel resuscitace. Ihned na číslo 155 přivolej lékařskou pomoc.

Pozor na **krátkodobé ischemické cévní mozkové příhody** označované zkratkou **TIA** (*Tranzientní Ischemická Ataka*). **Jsou varováním, neboť mohou být po čase následovány rozsáhlými mozkovými mrtvicemi.** Při TIA dojde k tomu, že určitá mozková tepénka je ucpana drobnou sraženinou, která se rychle rozpustí a porucha určité oblasti mozku je velmi krátká (maximálně minuty). Projevy TIA – náhlá ztráta zraku na jedno oko, upuštění předmětu na zem, neschopnost mluvit apod. – proto rychle odezní a dotyčný člověk jim nemusí přikládat žádnou váhu. Tyto ataky mohou být nicméně po určité době následovány rozsáhlými mozkovými mrtvicemi, a proto může být jejich podcenění fatální.

18. 5 Dechová nedostatečnost

Dušnost (dyspnoe) je subjektivní pocit, jde o nepříjemně vnímané dýchání spojené s pocitem nedostatku vzduchu. Pociťují ji lidé při vědomí. Příčinou mohou být úraz hrudníku, šok, vdechnutí alergenů, velké krevní ztráty, laryngitidy, epiglotitidy aj.

18. 6 Astmatický záchvat

chronické onemocnění dýchacích cest.

Projev: dušnost, kašel, pískání, tíseň na hrudi.

PP:

- Ortopnoická poloha
- Čerstvý vzduch
- Tělesný klid
- Zjistit, jaké léky užívá, aplikovat inhalační bronchodilatancia

18. 7 Laryngitis

Virové onemocnění, vyskytuje se v zimních měsících, typické pro batolata, předškolní věk, děti se zvětšenou nosní mandlí.

Projev: náhle vzniká dysfonie, dráždivý kašel, inspirační stridor s dušností. Subfebrilní teploty.

První pomoc:

- Dítě uložit do polosedu, zajistit přívod studeného a vlhkého vzduchu, uklidnit dítě. Zavolat ZZS. Nutná hospitalizace.

18. 8 Kolaps a synkopy

Synkopa je příznakem náhlé dočasné úplné ztráty vědomí spojené se ztrátou posturálního tonu, poté následuje spontánní úpravu stavu.

Vazovagální synkopa: vzniká při dlouhém stání, rozrušení, v nevětraném prostředí, při podráždění parasymptiku.

Příznaky: vegetativní prodromy, tma před očima, hučení v uších, výrazná bledost, polítlí studeným potem, ospalost, závratě, pocit slabosti, ztráta vědomí a pád. Vleže se stav upraví.

První pomoc:

- Horizontální poloha a elevace končetin
- Uvolnit těsnící oděv
- Zajistit přívod vzduchu
- Otřít obličej mokřým kapesníkem
- Pomalu vertikalizovat

Náhlé příhody břišní

Náhlé příhody břišní (NPB) znamenají akutní onemocnění břicha, které se projevují náhle, mají rychlý průběh a zpravidla vyžadují neodkladný operační výkon. Musí se rychle stanovit diagnóza, její zpoždění může vést k vážnému poškození zdraví nebo smrti.

Příznaky:

- bolest břicha různé intenzity, lokalizace, charakteru, propagace dle typu onemocnění, břicho je stažené, napnuté, na pohmat reaguje bolestivě
- nauzea, zvracení
- zástava odchodu plynů a stolice
- celková schvácenost, pocení, úzkost, bolest při pohybu, povrchní dýchání, tachykardie, zvýšená teplota
- postižený vyhledává úlevovou polohu
- riziko šoku.

První pomoc

- úlevová poloha, polohy doporučené při onemocnění břicha
- protišoková opatření
- nic per os
- nechladiť břicho
- zavolat ZZS.

18. 9 Psychotické stavy

Psychické stavy nesouvisí se somatickou nemocí nebo poraněním, původ je v psychické nebo sociální oblasti.

18. 9. 1 Agrese a agresivita

Agrese je krátkodobý neklid zaměřený vůči okolí – jednorázové vybití a uvolnění energie. Agresivita je dlouhodobé zaměření, je určeno osobností nemocného. Normální agresivita je přiměřenou odpovědí na nebezpečí zvenku, tzv. motivovaný protiútok. Patologická agresivita vyplývá z duševní poruchy, postižený jedná např. na příkaz sluchových halucinací (Procházková, 2010).

První pomoc:

Zachraňující musí dbát na svou bezpečnost.

Za pomoci druhé osoby postiženého izolovat a volat ZZS, ev. policii.

18. 9. 2 Deprese

Je charakterizovaná poklesem výkonnosti a energie, únavností, nezájmem a smutnou náladou. Jsou přítomny poruchy spánku, nechutenství, hubnutí, nezájem o aktivity denního života, zhoršené soustředění, pozornost, snížená sebedůvěra, sebevědomí, pocity smutku, pesimismus, myšlenky na sebepoškození a sebevraždu.

První pomoc:

Zklidnit postiženou osobu.

Vysvětlit další postup a získat sebedůvěru.

Získat postiženého k minimální aktivní spolupráci.

18. 9. 3 Hysterická reakce

Projevuje se hlavně u žen. Postižená žena je buď svědkem dopravní nehody nebo je lehce zraněná.

První pomoc: izolovat a uklidnit postiženého.

Projevit sympatii.

Nepoužívat ke zklidnění násilí. Hovořit klidným hlasem, neopouštět do doby zklidnění.

Hyperventilace: postiženou nechat dýchat do papírového nebo igelitového pytlíku až do ústupu projevů hyperventilace.

Shrnutí

Akutní stavy řadíme k náhlým a naléhavým stavům. Většina akutních stavů vyžaduje nejen vyšetření, ale i hospitalizaci. Včasné zavolání zdravotnické pomoci snižuje riziko komplikací a náhlé smrti. Pro některé z akutních stavů jsou typické tzv. prodromální příznaky, kdy se jedná o soubor nespecifických příznaků, ohlašující příchod nemoci.

Další zdroje

KOBR, J. Akutní stavy u dětí. In ŠEBLOVÁ, J., KNOR, J. a kol. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. Praha: Grada, 2013. s. 311-335. ISBN 978-80-247-4434-6.

KNOR, J., MIKO, P. Dechová nedostatečnost v urgentní medicíně. In ŠEBLOVÁ, J., KNOR, J. a kol. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. Praha: Grada, 2013. s. 145-166. ISBN 978-80-247-4434-6.

PROCHÁZKOVÁ-VEČEROVÁ, A. Akutní stavy v psychiatrii. In POKORNÝ, J. et al. *Lékařská první pomoc*. Praha: Galén, 2010. s. 329-361. ISBN 978-80-7262-322-8.

ŠEBLOVÁ, J. Psychosociální urgence. In ŠEBLOVÁ, J., KNOR, J. a kol. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. Praha: Grada, 2013. s. 361-375. ISBN 978-80-247-4434-6.

VYBOŘIL, Z. Náhlé příhody břišní. In POKORNÝ, J. et al. *Lékařská první pomoc*. Praha: Galén, 2010. s. 247-264. ISBN 978-80-7262-322-8.

Otázky

1. Akutní infarkt myokardu je onemocnění, způsobené náhlým uzávěrem věnčité tepny. Pravda-nepravda
2. Projev infarktu je:
 - a) bolest na hrudi, šířící se do horních končetin, hrdla, mezi lopatky
 - b) bolest na hrudi a zvracení
 - c) pocit úzkosti, strachu, svírání na hrudi
3. Je vhodné podání u infarktu myokardu acylpyrinu
 - a) ano
 - b) ne
4. Podezření na probíhající infarkt je nepřetržitá bolest trvající déle:
 - a) 10-15 min.
 - b) 30 min.
 - c) 60 min.
5. Postižený je při vědomí, projevují se u něj příznaky hypoglykemie, co uděláte:
 - a) zavolám ZZS
 - b) doporučím aplikovat inzulín
 - c) podám cukr (sladký nápoj, 2 kostky cukru v čaji, 1 kostka pod jazyk)
6. Jedním z příznaků cévní mozkové příhody je porucha řeči, hybnosti, pokleslý ústní koutek
 - a) ano
 - b) ne
7. Při astmatickém záchvatu, postiženého uložíte do polohy:
 - a) na boku
 - b) ortopnoická
 - c) v polosedě
8. Laryngitis je onemocnění postihující nejčastěji (doplňte 3)
9. Agrese je:
 - a) krátkodobý neklid, zaměřený vůči okolí
 - b) dlouhodobé zaměření, je určeno osobností nemocného
 - c) halucinace

10. Při hyperventilaci je vhodné (doplňte)

ZVLÁŠTNÍ UPOZORNĚNÍ

Jedním z úkolů při poskytování první pomoci je zamezit přenosu infekce. Před infekcí chráníme nejen postiženého, musí se chránit i ten, kdo pomoc poskytuje.

Pro svou ochranu před ošetřením postiženého si navlékněte gumové rukavice, které jsou součástí lékárničky. Pokud možno se vyhněte kontaktu s krví a tělesnými tekutinami.

Cave! Rukavice mějte nejen při ošetřování rány, ale i při čištění tekutin a odstraňování kontaminovaného materiálu.

Po odložení rukavic si řádně umyjte ruce, na hygienu rukou myslete po každém kontaktu s postiženým.

Myslete na svou bezpečnost.

MODELOVÉ SITUACE

Smyk na motocyklu BMW

Motocykl značky BMW v prudké zatáčce dostal smyk a sjel na krajnici, na níž kráčela dvojice mladých lidí a srazil je. Motocyklista byl vymrštěn ze sedla a dopadl za příkop do lesa. Na hlavě měl přilbu a ochrannou kombinézu.

1. postižený zůstal ležet, neztratil vědomí, nařiká na bolest v levém stehně, nemůže se postavit. Dýchání je prohloubeno, tep měkčí, zrychlený.
2. postižený zůstal ležet, neztratil vědomí, nařiká na zimu, bolest v břiše. Má pocit na zvracení, je mu nevolno, dýchání je zrchleno, měkčí, tep je měkký, zrychlený.
3. postižený zůstal ležet nehybně, nařiká, že ho bolí hlava, svaly, šíje. Nemůže pohnout rukma a nohama. Dýchání je nedostatečné, tep zpomalený, špatně hmatný.

Poranění:

1. Otevřená zlomenina levého bérce
2. Kontuze břicha, šok
3. Podezření na zlomeninu krční páteře s postižením míchy.

Pád horolezců

Tři mladíci se šplhali na pískovou skálu. V polovině výšky stěny první horolezec ze stěny vypadl a strhl dalšího. Jeden z nich by poraněn při dopadu ostrou horolezeckou výzbrojí. Třetí čekající na nástup do stěny byl prvolezcem při dopadu sražen.

1. postižený leží, je při vědomí, bledý, opocení, nařiká na zimou, na bolest v pravém stehně. Dýchání je prohloubeno, zrychleno, tep měkký, značně zrychlený.
2. postižený zůstal nehybně ležet na levém boku. Dýchání je lehce chrčivé, dostatečné, pulz je dobře hmatný a klidný.
3. postižený se po pádu posadil, neztratil vědomí. Nařiká na bolest v levém rameni, která vystřeluje do paže, kterou nemůže pohnout.

Poranění:

1. Tržně zhmožděná rána pravého stehna s tepenným krvácením, šok
2. Zlomenina lební spodiny s krvácením z levého zvukovodu, bezvědomí
3. Přední luxace levého ramenního kloubu

Nehoda školáků

Tři školáci ve věku 6-9 let přebíhali vozovku před stojícím autobusem a byli poraženi projíždějícím osobním automobilem.

1. postižený 6 ti letý školák leží bezvládně na silnici, nereaguje na bolest, je bledý, má cyanózu prstů a rtů. Není viditelné dýchání.
2. postižená 9 ti letá žákyně bolestivě nařiká a stěžuje si na palčivou bolest v pravém stehně, kde v roztržené nohavici je vidět tržnou ránu s tepenným krvácením. Dýchání je zrychlené.
3. postižený si stěžuje na bolest v levém rameni, pro bolest v rameni nemůže hýbat celou končetinou. Dýchání je normální.

Poranění:

1. Bezvědomí, se zástavou dýchání a oběhu
2. Tržně zhmožděná rána pravého stehna s tepenným krvácením
3. Zhmoždění levého ramenního kloubu

SHRNUTÍ STUDIJNÍ OPORY

Studijní opora poskytuje základní informace ke studiu v předmětu První pomoc u seniorů. V tomto textu najdete ucelený přehled učiva k uvedené problematice. Další informace si doplníte prostudováním odborné literatury, uvedené na konci každé kapitoly. Poskytnutí přednemocniční péče má obrovský význam pro postiženého. Včasné a správné poskytnutí první pomoci zvyšuje postiženému šanci na přežití a dobrou kvalitu života.

Použitá literatura a další zdroje

- [1] BARTŮNĚK, P., JURÁSKOVÁ, D.,HECZKOVÁ, J.,NALOS, D. *Výbrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-271-9328.
- [2] BERÁNKOVÁ, M., FLEKOVÁ, A., HOLZHAUSEROVÁ, B. *První pomoc*. Praha: Informatorium, spol. s r.o., 2002. ISBN 80-86073-99-8.
- [3] BRYCHTA, P. a kol. Přednemocniční péče o termický úraz. *Urgentní medicína*. 2017, roč. 20, č. 2, s. 30-37. ISSN 1212-1924.
- [4] BULÍKOVÁ, T. *Medicína katastrof*. Martin: Osveta, 2011. ISBN 978-80-863-361-5.
- [5] ERTL OVÁ, F., MUCHA, J. A KOL. *Přednemocniční neodkladná péče*. Brno: NCO NZO, 2004. ISBN 80-7013-379-1.
- [6] HASÍK, J. *Nebojte se první pomoci* [online]. Brno : MAAGS, 2003. Dostupný z WWW: <http://www.zsol.cz/soubory/prvniPomoc.pdf> [cit. 2014-02-11].
- [7] KELLNAROVÁ, J., TOUFAROVÁ, J., VÁŇOVÁ, J. a kol. *První pomoc I*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4199-4.
- [8] KELLNAROVÁ, J., TOUFAROVÁ, J., ČÍŽKOVÁ, Z., MATĚJKOVÁ, E., VAŇKOVÁ, J. *První pomoc II*. Pro studenty zdravotnických oborů. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4200-7.
- [9] KLEMENTA, B., KLEMENTOVÁ, O., MARCIÁN, P. *Resuscitace*. Epava: Olomouc, 2014. ISBN 978-80-86297-47-7.
- [10] KURUCOVÁ, A. *První pomoc*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4582-4.
- [11] PETRŽELA, M., MUCHA, J., HOLZHAUSEROVÁ, B. *První pomoc pro každého: pro střední zdravotnické školy*. Praha: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. ISBN 978-80-247-2246-7.
- [12] POKORNÝ, J. Et al. *Lékařská první pomoc*. Praha: Galén, 2010. ISBN 978-80-7262-322-8.
- [13] REMEŠ, R., TRNOVSKÁ, S. A KOL. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.
- [14] ROBERTS, S. *První pomoc na palubě*. Praha: Libertas, 2011. ISBN 978-80-87383-07-0.
- [15] SMETANA, M., MUCHA, J., HOLZHAUSEROVÁ, B. *Integrovaný záchranný systém: pro studenty zdravotnických oborů*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Lékařská fakulta, 2011. ISBN 978-80-7368-808-0.
- [16] ŠANTA, M. A KOL. *Prvá pomoc*. Martin: Osveta, 2006. ISBN 80-8063-207-3.

- [17] ŠEBLOVÁ, J., KNOR, J. A KOL. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4434-6.
- [18] ŠTĚTINA, J a kol. *Medicína katastrof a hromadných neštěstí*. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-688-9.
- [19] ŠTĚTINA, J. a kol. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4578-7.
- [20] TRUHLÁŘ, A., ČERNÝ, V., PAŘÍZKOVÁ, R., FRANĚK, O., GŘEHOŘ, R., KASAL, E., MATHAUSER, R., PEŘAN, D., ROZSÍVAL, P., STRAŇÁK, Z., ŠKULEC, R., ŠTĚPÁNEK, K. Doporučené postupy pro resuscitaci ERC 2015. *Urgentní medicína*. 2016

PŘEHLED DOSTUPNÝCH IKON A POUŽITÝCH ZKRATEK

Čas potřebný ke studiu	Cíle kapitoly
Klíčová slova	Nezapomeňte na odpočinek
Průvodce studiem	Průvodce textem
Rychlý náhled	Shrnutí
Tutoriály	Definice
K zapamatování	Případová studie
Řešená úloha	Věta
Kontrolní otázka	Korespondenční úkol
Odpovědi	Otázky
Samostatný úkol	Další zdroje
Pro zájemce	Úkol k zamyšlení

Popis zkratky

Název: První
pomoc

Autoři: PhDr.
Jana Haluzíková,
PhD.

Vydavatel:
Slezská univerzita
v Opavě, Fakulta
veřejných politik

Určeno: pro
studující
Edukační činnost
pro seniory

Povoleno:

Počet stran:

AA – VA:

Vydání: první
2019

Náklad:

Tiskárna:

Číslo publikace:

Tato publikace neprošla jazykovou úpravou