

# nehoda...

## aam<sub>2/93</sub>



### ČINNOST LÉKAŘE/ZÁCHRANÁŘE PŘED VYPROSTĚNÍM

I. VITÁLNÍ FUNKCE dýchání ?  
oběh ?  
vědomí ?

II. PRVOTNÍ OSĚTĚNÍ i.v. přístup ?  
analgesie ?  
blesková intubace ?  
řízená ventilace ?

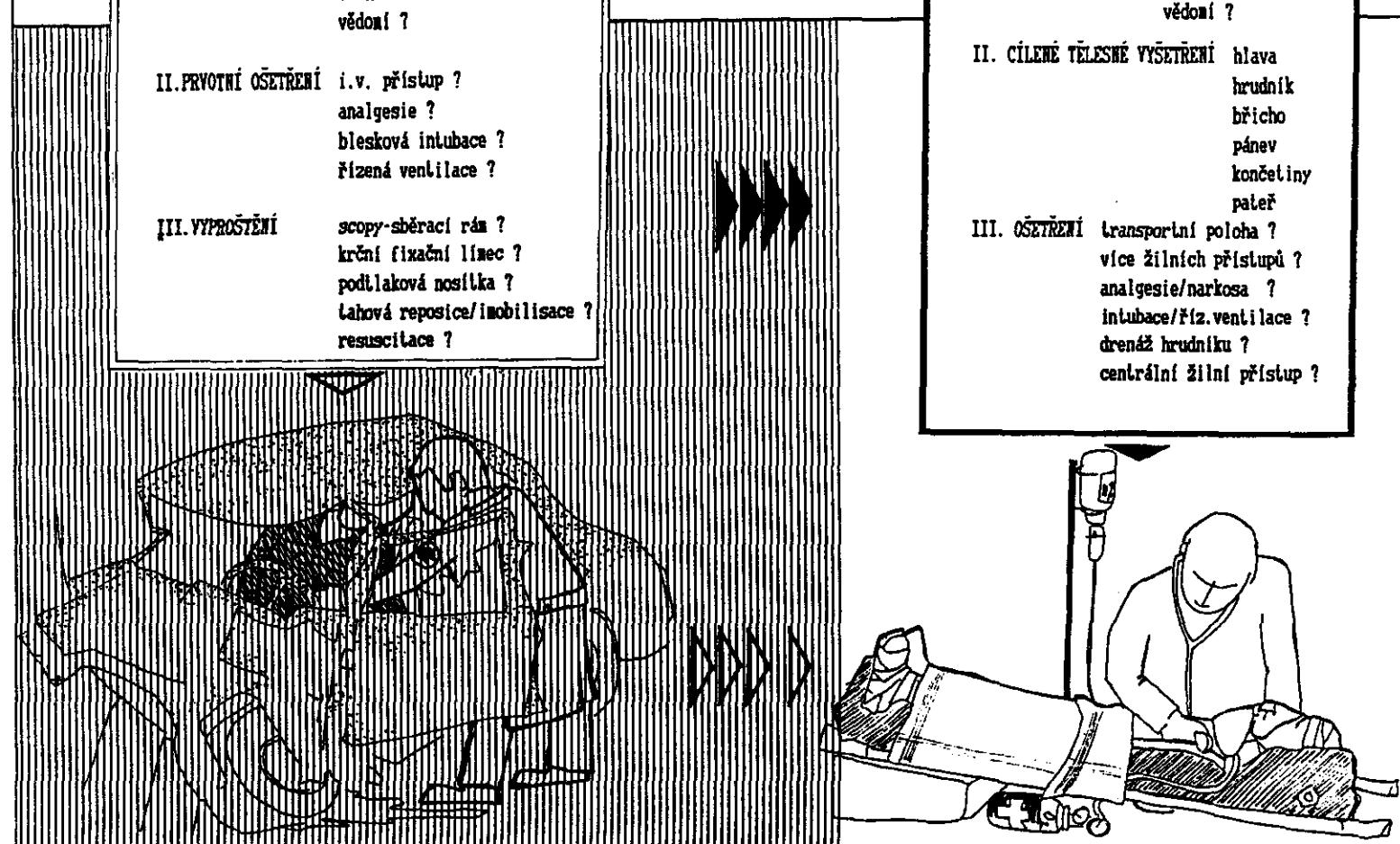
III. VYPROSTĚNÍ scopy-sběrací rám ?  
krční fixační lince ?  
podtlaková nosítka ?  
lahová reposice/immobilisace ?  
resuscitace ?

### ČINNOST PO VYPROSTĚNÍ/ZACHRÁMENÍ

I. VITÁLNÍ FUNKCE dýchání ?  
oběh ?  
vědomí ?

II. CÍLENÉ TĚLESNÉ VYŠETŘENÍ hlava  
hrudník  
břicho  
pánev  
končetiny  
pateř

III. OSĚTĚNÍ transportní poloha ?  
více žilních přístupů ?  
analgesie/narkosa ?  
intubace/říz.ventilace ?  
drenáž hrudníku ?  
centrální žilní přístup ?





LVOVÁ VIII/92 OBA „CESTUJÍCÍ“ PŘEZULI NÁSLEDKY FRONT. NÁRAZU

Vážení kolegové,

neúprosným důsledkem obohacením domácího automobil. trhu rychlými a silnými zahraničními vozy, je nárůst závažnosti dopravních nehod s často složitými kombinovanými úrazovými mechanismy. Tato situace staví lékaře do velmi náročné situace vyžadující jak schopnost odhadu mechanismu úrazu, tak znalost koordinace vyprošťovacích a zdravotních úkonů a v neposlední řadě dovednost zvládnout koordinaci před-nemocniční péče včetně plynulého navázání transportních prostředků /podzemních/, pozemních a vzdušných s výběrem nejvhodnějšího lůžkového zařízení s potřebným komplementem.

Rád bych aby vám dvě dnes překládané práce pomohly získat nadhled v chaosu nehod a zachovat profesionalitu i nutných improvisacích v nečekané situaci.

Dr V. Švancara  
Záchranná služba Stráž p.R.

květen 1993

## Vyšetření akutního pacienta na místě nehody

### D.Bluemberg-Notfallmedizin

Vyšetření akutního pacienta na místě nehody má za úkol hlavně rychle odhalit ohrožení vitálních funkcí po jejich zajištění rozpozнат další poranění či poškození. Vzhledem k časové tísni je třeba pacienta vyšetřovat *systematicky dle osvědčeného schematu*.

Již během příjezdu na místo nehody se má výjezdový lékař snažit získat další informace o povaze nehody, dotazem na dispečinku. Při dopravních nehodách je důležité vědět, zda je třeba počítat s větším počtem zraněných, či s těžce zraněnými, nebo přímo s pacienty zaklíněnými a nevyprostěnými. Tak totiž může lékař již během příjezdu na místo nehody získat představu o úrazovém mechanismu, povaze úrazového děje. Z nějž je možno usoudit na povahu očekávaných zranění u jednotlivých pacientů. Jedná-li se o více postižených, pak musí lékař před zahájením ošetřování jednotlivých pacientů nejdříve získat orientační představu, zda bude potřeba přes dispečink přivolat více vozů Záchranné služby, zda s lékaři či bez.

*Zásadně se doporučuje pokud nehozí ošetřujícímu personálu žádné zevní nebezpečí vyšetřit pacienta na místě nehody ne až v sanitním voze.*

Doporučuje se následující rozsah základního vyšetření:

1. kontrola životně důležitých funkcí
2. vyslechnutí potíží postiženého a údajů svědků
3. cílené tělesné vyšetření

Účelem základního vyšetření je odhad ohrožení vitálních funkcí pacienta. Ohrožení vitálních funkcí vzniká při funkčním omezení nebo ztrátě funkce těchto orgánových systémů:

- \* CNS
- \* respirační systém
- \* srdce a oběhový systém

Přitom stav vědomí pacienta určuje další diagnostické a terapeutické postupy. Není-li pacient oslovitelný, pak hned vyšetříme šíři zornic a puls na karotidě. Při širokých neregaujících zornicích a chybějícím pulsu na karotidě je každé další vyšetřování jako palpace pulsu na art. radialis nebo poslech srdce nesprávný a zbytečný, neboť nemůžeme od tohoto vyšetření očekávat žádné další důlžitejší informace a vzniká časová ztráta jež mohla být využita léčebně.

**Stav vitálních funkcí vyšetřuje lékař *b e z pomůcek a přístrojů* neboť svými smysly zrakem, sluchem, hmatem a čichem můžeme stav vitálních funkcí dostatečně zkонтrolovat.**

**Základní diagnostika bez pomůcek u akutního pacienta:**

- \* **zrak**
- \* **sluch**
- \* **hmat**
- \* **čich**

Pro další akutní vyšetření jsou potom ve voze RZP k dispozici další pomůcky:

- >fonendoskop
- >tonometr
- >kapesní svítilna
- >EKG monitor
- >reag.pap. na glykemii
- >neurolog.kladívko

Během vyšetření si zvláště u netraumatických pacientů všímáme polohy kterou pacienti zaujmají, neboť nám pomohou posoudit povahu onemocnění např. astamtika během záchvatu nacházíme v sedě se zapřenými pažemi, neboť v této poloze nejlépe zapopluje pomocné dýchací svaly).

Narazíme-li během základního vyšetření na projevy svědčící pro poruchu vitální funkce, přeruší se další diagnostika a je hned zahájena reuscitace odpovídajícími postupy.

Po vyšetření stavu vědomí, je dále vyšetřen respirační systém.

**zhodnocení respiračního systému:**

- dyspnœ?
- cyanosa?
- tachypnoe?
- stridor?
- spasticita?
- poslech?
- poklep?

**závěr:**  
-ventilace dostatečná  
-ventilace nedostatečná

Při vyšetření musí lékař v krátkém časovém intervalu dojít k závěru, zda je dýchání pacienta dostatečné nebo nedostatečné. Nenalezne-li žádné dechové fenomeny, žádný proud vzduchu, ani dýchací pohyby u pacienta v bezvědomí, pak jde o známky zástavy dechu a musí být zahájen základní resuscitační postup.

Podobně systematické má být zhodnocení stavu srdce a oběhu, přičemž zvláštní pozornost věnujeme stavu mikrocirkulace jako místu působení šokových změn [zhodnotíme kapilární návrat na nehtovém lůžku]. Také zde musí lékař rychle dojít k závěru. Chybějící pulsace na karotidě, široké neregaující zornice, bezvědomí, cyanosa potvrzují diagnosu zásťavy oběhu.

#### Zhodnocení oběhového systému:

- \* puls
  - tachykardie
  - bradykardie
  - arytmie
- \* TK
- \* cyanosa
- \* známky venostasy
- \* vzhled postiženého
- \* kapilární návrat

**závěr:**  
-oběhově stabilisoavný  
-oběh instabilní  
-šok

U pacienta při vědomí získává pro pracovní diagnosu lékař hlavní příznaky bolest a omezení hybnosti. Často při získávání anamnesy dochází k rozdílným údajům mezi anamnesou pacienta a okolí. Důležitý je také dotaz na léky které pacient užívá. U pacientů při vědomí má bolest velký význam jako hlavní nejnaléhavější příznak.

charakteristika bolesti: lokalisace  
vyzařování, vystřelování  
závislost na dechu  
způsob začátku bolesti  
popis bolesti

Teprve po základním vyšetření a event. zahájení léčby ohrožených vitálních funkcí, je akutní pacient transportován do vozu Záchranné služby k "podrobnému cílenému somatickému vyšetření". Při vyšetřování stavu vědomí je dobré se přidržet schematu Glasgow-coma-scale. Následuje vyšetření lebky, pateče, hrudníku, břicha, pánevního a končetin. U neúrazových pacientů s nejasnou poruchou vědomí je neodmyslitelné vyšetření hladiny cukru v krvi papírkovou metodou, abychom vyloučili hypoglykemickou příhodu.

U pacientů úrazových se vždy ptáme na počet spolucestujících ve voze, aby nedošlo k přehlédnutí a neošetření osob vymrštěných nebo odhozených z vozu.

Všech pacientů se ptáme na předchozí onemocnění, na trvale užívané léky, alergie, čas posledního jídla.

Všechny získame informace, včetně času nehody, změnách prvního nálezu, léčebných zásazích a podaných léčících dokumentujeme písemně předáme ústně lékaři v lůžkovém zařízení.

## PŘEHLED CÍLENÉHO TĚLESNÉHO VYŠETŘENÍ

<b>CNS</b>	<b>stav vědomí</b>	- <i>kvantita/jasnost/zastřené vědomí bezvědomí</i> - <i>kvalita/obsah/ zmatený desorientovaný amnesia</i>
	<b>motorická odpověď</b>	- <i>cílená na výzvu</i> - <i>cílená na bolest.podnět</i> - <i>necílená na bolest.podnět</i> - <i>flekční souhyb</i> - <i>extenční souhyb</i> - <i>žádná stranová diferenciace</i>
	<b>zornice</b>	<i>isokorické/anisokorické fotoreakce postavení bulbů</i>
<b>LEBKA</b>		<b>inspekce, palpaci, krvácení z úst, nosu, uší</b>
<b>KRČNÍ PATEŘ</b>		<b>bolesti, doteck. bolesti hybnost, citlivost končetin lateralisace</b>
<b>PATEŘ</b>		
<b>HRUDNÍK</b>		<b>dyspnoe, paradoxní dýchání souměrnost dechových exkursí bimanuál. komprese stranová+předozad. poslech, poklep. pohmat znánky pohmoždění</b>
<b>BŘICHO</b>		<b>znánky pohmoždění obranné napětí břišní stěny, palpaci</b>
<b>PÁNEV</b>		<b>pohmoždění komprese stranová i předozadní</b>
<b>KONČETINY</b>		<b>znánky pohmoždění, hematomy deformace-patholog. postavení aktivní a pasivní hybnost otevřené zlomeniny poškození cév-zevní krvácení</b>

## **Neodkladné ošetření zraněných se zvláštním zřetelem na vyproštění**

**F.L.Bertschat /Der Notarzt 4/1988 str.151**

Zajištění neodkladného pacienta je interdisciplinární úkol a tím věc speciálně k tomu školených lékařů-závhranářů. Práci v terénu však mohou klinicky školení lékaři trenovat jen vzácně a tak definitivní ošetření na místě nehody je možné jen těm zkušenějším. Stále častěji se do situace na místě nehody dostávají lékaři a záchranáři ne zcela dostatečně trenovaní. Činnost na místě nehody je takto jistým "neuralgickým bodem". Příspěvek se snaží ukázat všeobecné postupy při zajištění zraněného a ukázat i problémové situace v našich podmínkách.

**ZACHRÁNĚNÍ JE DEFINOVÁNO JAKO ODVRÁCENÍ ŽIVOTOHROŽUJÍCÍCH STAVŮ ZAHÁJENÍM ŽIVOTZACHRAŇUJÍCÍCH LÉČENÝCH POSTUPŮ A/NEBO VYPROŠTĚNÍ Z ŽIVOTOHROŽUJÍCÍCH PODMÍNEK**  
citace Německého požárního předpisu

Ještě před několika lety bylo oblíbeným rčením mezi požárníky a záchranáři, že nejhorší co se může na místě nehody stát je, objeví-li se tam lékař.

Příčinou tohoto náhledu, který také dnes ještě ojediněle platí, byla neschopnost zdravotníků jednat postupně a v nouzi zabezpečit současně také více zraněných.

Při činnosti na místě nehody můžeme rozlišit *d v ě f á z e*

### **1. Léčebné postupy před vyproštěním**

#### **I. VITÁLNÍ FUNKCE**

*dýchání ?  
oběh ?  
vědomí ?*

#### **II. PRVOTNÍ OŠETŘENÍ**

*i.v. přístup ?  
analgesie ?  
blesková intubace ?  
řízená ventilace ?*

#### **III. VYPROŠTĚNÍ**

*scoopy-sběrací rám ?  
krční fixační límec ?  
podtlaková nosítka ?  
tahová reposice/imobilisace ?  
resuscitace ?*

## **2. Léčebné postupy po vyproštění**

<b>I. ZNOVU ZHODNOTIT VITÁLNÍ FUNKCE</b>	<i>dýchání ? oběh ? vědomí ?</i>
<b>II. CÍLENÉ TĚLESNÉ VYŠETŘENÍ</b>	<i>hlava/krční pater hrudník břicho pénev končetiny pater</i>
<b>III. ZAJIŠTĚNÍ PŘED ZAHÁJENÍM TRANSPORTU</b>	
<i>transportní poloha ? více žilních přístupů ? analgesie/narkosa ? intubace/rízená ventilace ? hrudní drenáž ? centrální žilní přístup ??</i>	

V první fázi je třeba vytvořit optimální předpoklady pro vyproštění, ve druhé fázi musí následovat přesné a důkladné klinické vyšetření indikující rozšíření léčebných stabilizačních opatření až k definitivnímu ošetření na místě nehody. Tento postup umožňuje také volbu nejbližšího a nejvhodnějšího lůžkového zařízení.

Nejdříve musí být stanoveno zda jsou zachované vitální funkce. Potom následuje zahájení léčby objemové ztráty a stejně pro vyproštění nezbytná analgesie.

Případně je vhodná blesková intubace a úvod do narkosy. Paralelně s tím se rozhodneme o použití scoopu či podtlakových nosítek či krčního fixačního límce. Tyto pomůcky jsou potom přiloženy během vyproštění za příp. opatrné tahové reposice. Vedle toho všechno stojí otázka indikace k resuscitaci která u těžkých poranění při střízlivém odhadu na úspěch bývá teprve po doplnění objemu o 15 ml/kg /tj u dospělého 1 litr a více/realisovatelná úspěšně.

Ve druhé fázi - po vyproštění musí následovat nejdříve opakované a obnovené kritické zhodnocení vitálních funkcí. Při více než dvou zlomeninách dlouhých kostí, poranění hrudního koše, kraniocerebrálním poraněním s bezvědomím, kardiopulmonální resuscitaci a polytraumatu je intubace a řízená ventilace nezbytná již v rámci přednemocničního ošetření.

Strandardizovaný systemický postup při tělesném vyšetření učiná přehlédnutí závažného poranění nepravděpodobným. Dobře dokumentovaný neurologický nález má vždy velký význam zvláště u pacientů intubovaných a ventilovaných. Poté následuje optimalisace transportní polohy, doplnění dlažic 2-3žilních

přístupů periferních a prohloubení narkosy. V průběhu 20 min je hemoragický šok již zpravidla plně vyjádřen a před tím ještě snadná venepunkce patří u kolabovaných vén k umění.

U PNO je třeba zvážit vhodnost hrudní drenáže. Sekundární centrální žilní přístupy se mají preklinicky zakládat jen za sterilních podmínek, k čemuž patří hygienická definice rukou lékaře a 5 minutová desinfekce kůže místa vpichu. Opodstatnění založení centrálního přístupu praeklinicky klade vysoké požadavky na zkušenosť a cvik lékaře, aby bylo co nejmenší risiko komplikací.

V následující tabulce autor uvádá četnost jednotlivých úrazových skupin ve velkoměstě Berlíně za rok 1986

<b>ZAKLÍNĚNÁ OSOBA [řidič, spolujezdec]</b>	<b>36</b>	<b>23%</b>
<b>OSOBA PŘEJETÁ AUTEM [chodec, motocykl., cykl.]</b>	<b>33</b>	<b>21%</b>
<b>PÁD Z OKNA, PÁD Z VÝŠE</b>	<b>26</b>	<b>17%</b>
<b>BODNUTÍ NOŽEM</b>	<b>10</b>	<b>6%</b>
<b>OSOBA POD VLAKEM</b>	<b>9</b>	<b>5%</b>
<b>OSOBA VE VODĚ</b>	<b>7</b>	<b>4.5%</b>
<b>DROBNÁ PORANĚNÍ</b>	<b>5</b>	
<b>GIT KRVÁCENÍ</b>	<b>2</b>	
<b>TĚŽKÉ POPÁLENINY</b>	<b>2</b>	
<b>POTRATY</b>	<b>2</b>	
<b>EPISTAXE</b>	<b>2</b>	

Celkem výjezdů 372 z toho neindikovaných 207  
[tedy v 57 % nebylo třeba RZP]

Na základě uvedených úrazových mechanismů po delší statistické úvaze definouje tzv. zvláštní záchranářské problémy při zásazích ve velkoměstě:

**ZAKLÍNĚNÁ OSOBA**  
**PÁD Z OKNA**  
**BODNÁ PORANĚNÍ NOŽEM**  
**OSOBA POD VLAKEM**  
**OSOBA VE VODĚ**  
**TRAUMATICKÁ AMPUTACE**  
**DĚTSKÝ ÚRAZ**

Zajištění zaklíněných osob přináší zvláštní problémy, na jedné straně vyžaduje ze všeobecně lidského hlediska vyproštění za bezbolestnosti, na druhé straně nasazení těžkých záchranářských strojů se neobejde bez kooperace s pacientem, neboť při zaklínění a vyproštění neviditelných partií těla jen bolestivé a dotekové údaje postiženého mohou zmírnit další poranění při vyproštění.

Dokazuje to případ 35-ti letého muže, řidiče nákladního vozu, který byl zaklíněn oběma dolními končetinami mezi kabinu vlastního vozu a nákladní prostor dalšího vozu. Po ozřejmění zaklínění nohou během vyprošťování mohla být provedena analgesie a po otevření střechy kabiny úvod do anestesie s bleskovou intubací a řízenou ventilací. Přežití pacienta bez neodkladné lékařské péče během 1 a 1/2 hodiny trvajícího vyprošťování v chladu a deště bylo v souvislosti s později zjištěnou těžkou kontusí plíce velmi nepravděpodobné.

Po přiložení fixace byl pacient vyproštněn jeřábem. Je evidentní, že minimální fysický trening lékaře je nezbytný, aby bylo možné zajistit pacienta ve stísněných poměrech.

#### ZVLÁŠTNOSTI U NEHODY SE ZAKLÍNĚNOU OSOBOU

---

<b>1. místo nehody</b>	<i>silnice/dálnice často v/pod vozidlem deformace kabiny/karoserie</i>
<b>2. úrazový mechanismus</b>	<i>čelní náraz příp. řetězová nehoda převrácení zaklínění blokem motoru nebo karoserií</i>
<b>3. zvlášť. při zajištění</b>	<i>stálé nebezpečí požáru stísněné poměry  položení k ošetření nemožné</i>
<b>4. zvlášť. při vyproštění</b>	<i>pro intubaci nutno opěrku hlavy a/nebo střechu odstranit  pacienta chránit před proudem jisker</i>

---

Zvláštnosti při nehodě spojené s pádem z výše. V roce 1987 dosahovala průměrná výše pádu [ve 26 případech] 8 metrů. Tzn. že většina osob byla nalezena ještě žijících a vesměs polohou různou a tisovenou. Zvláště nápadný je vysoký podíl pracovních úrazů - 50% často při nesprávném použití předepsaných zajišťovacích prostředků.

Příkladem nehody je 22-letý malík, který byl v rámci sázky vyhozen svými kamarády z 2. patra s typickým nárazem na kamennou hranu, což způsobilo zlomeninu stehenní kosti a pánevní, těžké poranění obličeje a hrudníku.

Typické pro pacienty s velkou krevní ztrátou bývá okamžitý pokles krevního tlaku při změně polohy ve které se nacházejí, takže mají být v této poloze, je-li to možné zajištěni včetně žilních přístupů, pokud nevyžadují vitální problémy změnu polohy. Velká pravděpodobnost poranění pateře u pádů z výše je známá.

## ZVLÁŠTNOSTI NEHODY "PÁD Z VÝŠE/PÁD Z OKNA"

---

<b>1. místo nehody</b>	<i>chodník/hrana chodníku dvůr/stavba</i>
<b>2. úrazový mechanismus</b>	<i>průměr.výška pádu 8 m sebevražda pracovní úraz intoxikace halucinogeny</i>
<b>3. zajištění</b>	<i>v nalezené poloze !!</i>
<b>4. vyproštění</b>	<i>pozor-poranění patera</i>

---

**Zvláštnosti při bodných poraněních.** Je-li hlášeno bodné poranění jde nejčastěji o poranění hrudníku a břicha. Velmi často je u těchto úrazů třeba pořítat s provedením hrudní drenáže. Vzhledem k obzvláště dobrým resuscitačním výsledkům je možné v případě bodnutí v blízkosti srdce se známkami klinické smrti vzít v úvahu možnost tamponády perikardu a pokusit se v nouzových podmínkách neodkladně péče o anterolaterální thoracotomii. Klinické práce hovoří až o 70% sekundárně úspěšných resuscitací také u nezkušených.

*V případě 17-ti letého zraněného zraněného v rámci dramatické konfliktní situace v homozexuálním vztahu, bylo ventilaci, náhradou objemu a uvolněním dvěma Bullau.drény dosaženo stabilisace nutné k dosažení kliniky hrudní chirurgie,kde byl zdroj krvácení-art. mammaria int. operativně zastaven. Hygienické předpisy v Záchranné službě právě v tomto anamnest. údaji jsou nezbytné,neboť těžce krvácející byl HIV pozitivní.*

## ZVLÁŠTNOSTI BODNÝCH PORANĚNÍ

---

<b>1. místo</b>	<i>restaurace/ulice/byty</i>
<b>2. příčina</b>	<i>odcizení kapitálu suicidium často pneumothorax</i>
<b>3. zajištění</b>	<i>dle posouzení bodného kanálu event.nutná hrudní drenáž</i>  <i>při poranění srdce a klinické smrti pokus o anterolaterální thoracotomii a přímou srdeční masáž/tamponáda perikardu! /</i>

---

### **Zvláštnosti u výzvy "osoba pod vlakem".**

Úrazy a sebevraždy pod vlakem a metrem vyžadují do záchranců vždy vysoké osobní nasazení a představují značné ohrožení.

Ošetření a vyproštění je často možné až po vypnutí proudu a přiložení zkratovacího klíče na kolej. Pacienti po skoku z mostu nebo nadjezdu jsou vesměs polytraumatisováni. Pacienti kteří při nastupování nebo vystupování uklouznou mezi vagony jsou často nezranění. Obzvláště těžké podmínky pro záchránáře představují osoby, které musí být vyhledány a ošetřeny pod vlakem. Při nárazu a přejetí jsou nejčastěji nalezeni v blízkosti 2.-3.osy. K nutnosti ošetření osob přímo pod vlakem může dojít ze dvou důvodů. Jedenak se osoby nacházejí často částečně na kolejích a často v blízkosti osy. Takže nemohou být nejdříve z pod vlaku vytaženy a také pohyb wagonu není možný bez dalšího zranění. Navíc trvá posunutí vlaku a přiložení zvedacího zařízení tak dlouho, že by čas, ve většině případů 30-35 min nemohl zůstat nevyužit. Všechny výše uvedená opatření, ale také ohledání mrtvého pod vlakem jsou lékařské úkony a musí být provedeny lékařem také pod vlakem. Vyslání nemedicínské osoby napřed by bylo nehledě na nedostatečný výsledek-nesmyslné opatření ohrožující osoby.

Pod wagonem podzemní dráhy je právě tolik místa, že při ležení na pražcích při posouvání vlaku nebude zachycen. Toto ohrožení hrozí Jenom na "hlubších místech", osách a provozních blocích, které mohou být nepříjemně horké.

V případě 56-ti letého muže po náhlém pádu pod metro došlo k jeho přejetí, rozpojení nového spřažení, přivezeným odborným pracovníkem trvalo 45min, takže pacient musel být nejdříve pod vlakem vitálně stabilisován. Při instabilním hrudníku musí být provedena také intubace pod wagonem metra či vlaku.

V případě 53-leté pacientky se suicidálním pokusem, bylo možné s tímto vyčkat, po uložení pacientky mezi kolej v poloze na zádech, si záchranář lehl naplocho vedle a dbal na to, aby při posunu vlaku záchranným družstvem nedošlo k žádnému dalšímu poranění.

### **ZVLÁŠTNOSTI U VÝZVY "OSOBA POD VLAKEM"**

<b>1.místo</b>	nádraží,cca 50 m v tunelu,2.-4.osa
<b>2.úraz.mechan.</b>	suicidium-frontál. násilí skok / pád z mostu přejetí sklouznutí mezi wagony
<b>3.zajištění</b>	pod vlakem i v tísni, poloha vhodná pro záchrannu
<b>4.záchrana/často zdlouhavá/vypnout proud</b>	přiložit zkratovací klíč vlak odpojit event.přiložit zvedací zařízení

### **Zvláštnosti výzvy "osoba ve vodě".**

Dvě starší dámy 73 a 75 let se probořily při procházce po ledu v blízkosti výtoku a téměř okamžitě ztuhly v poloze v poloze. Rozlomení ledu použitím hasičského záchranného člunu by obě dámy ohrozilo, nebot vzhledem k podchlazení nebyly téměř schopné pohybu. Použití nařízení hasičského člunu umožnilo zachránění v poloze vleže. Při napřímení podchlaze- dojde k reflexnímu uzavření cirkulujícího objemu krve v periferii s akutním poklesem žilního tlaku. Vzhledem k tomu, že i u zdravého srdce mladého námořníka může v této situaci dojít k terapeuticky refrakterní komorové fibrilaci, pokusy o resuscitaci jsou zpravidla neúspěšné. U starších pacientů s možností předchozího koronárního srdečního onemocnění může být o toto nebezpečí ještě větší. Po zachránění v poloze v leže je třeba dbát na to aby před časnými pohyby končetin nedošlo k novému poklesu teploty tělesného jádra, přítokem relativně ještě chladné krve z končetin do centrálního oběhu. Proto musí být i vlněné kabáty a bundy rozstříhány či rozřezány a při rektální teplotě 29 st celsia musí být zahájeny ohřívací postupy za podmínek intensivní péče. Obě dámy přežily bez následků. U osob bez vitálních funkcí je třeba dif. diagnosticky myslit na všechny příčiny úmrtí ve vodě. Je třeba zvažovat také zvýšenou citlivost myokardu ke katecholaminům během hypotermie!

### **ZVLÁŠTNOSTI VÝZVY "OSOBA VE VODĚ" /nebezpečí podchlazení**

<b>1. místo</b>	<i>proudící nebo stojaté vody</i>
<b>2. úraz. mechanismus</b>	<i>pád nehoda při koupání nehoda lodní pokud jsou vitální funkce zaniklé: tonutí ve sladké/slané vodě úmrtí ve vodě</i>
<b>3. zajištění-opatření</b>	<i>proti prochlazení v poloze jak byl zachráněn v příp. resuscitace pokračování až do ohřátí</i>
<b>4. záchrana event. v nouzi v poloze v leže k zabránění "smrti ze záchrany"</b>	

### **Zvláštnosti "traumatické amputace".**

K zastavení krvácení po traumatické amputaci často stačí kompresivní obvaz a zvýšená poloha "končetiny". Odtrženou část těla je v každém případě třeba hledat, často po odvezení pacienta na kliniku, dále pátrací skupinou. Ranná plocha pahýlu a amputátu mají být očištěny a ošetřeny desinfekčnímu prostředky. Podvazům a svorokováním pahýlů cév se máme vyhýbat, ale stabilisace vitálních funkcí má i v tomto případě přednost. Amputát má být zavinut do sterilního murového čtverce a potom vložen do igelitového sáčku/sterilního/. Po jeho uzavření je druhý igelitový sáček naplněn ledovou vodou /teplota 4-6st cel./ a do něj se vloží první sáček a ošetřeným amputátem. Namrznutí nebo zmrznutí tkání je třeba bránit stejně jako přímému kontaktu s tající vodou. Po vyrozmění nejbližší replantační kliniky je zahájen transport za všeobec. medic. intensivních pravidel. Event. uskladnění amputátu na klinice se provede v lednici. Absolutní indikací k replantaci je amputace více dlouhých prstů, palce, dlaně, ruky a amputace u dětí. Kontraindikací jsou další vitálně ohrožující poranění a poškození amputátu také chladem.

### **ZVLÁŠTNOSTI "TRAUMATICKÉ AMPUTACE"**

---

**1. ošetření pahýlu**

*kompresivní obvaz  
zvýšená poloha končetiny*

**2. ošetření amputátu**

*vždy vyhledat a zachránit  
uložit do sterilního čtverce  
a vložit do igelit/replantačního  
sáčku/ a uložit do ledové vody*

---

### **Zvláštnosti "úraz dítěte".**

Při péči o děti je vždy třeba myslet na rozdílné poměry vzhledem k velikosti. V nejistotě bývá častěji dáváno více; proto děti bývají často infusí předávkovány a dechový objem bývá zvolen příliš velký. Tím mohou vzniknout barotraumata. Pneumothorax je u dětí pozorován vzácněji než u dospělých.

Při přednemocničním zajištění našich malých pacientů, ohrožených mimojiné také podchlazením, jsou většinou dostatečné objemy infuse 10-15-20ml/kg t.h. je třeba myslet na jiné normy pro srdeční frekvenci a krevní tlak u dětí, stejně jako na použití užší manžety na měření TK.

Při intubaci dostatečně "malou" ETtrourkou je většinou použita menší 1žíce laryngoskopu.

Dechové objemy volíme 10-15ml/kg t.hm.

5-ti leté děvčátko jelo s příbuznými v autě a bylo ponecháno spící na zadním sedadle. Probudilo se a uvidělo matku a příbuzné v pekařství naproti. Vystoupilo z auta nezajištěnými zadními dveřmi a pokusilo se přeběhnout ulici. První auto odhodilo dítě do středu vozovky, kde bylo přejeto druhým autem. Při naložení do vozu Záchranné služby bylo dítě klinicky mrtvé s obrazem kraniocerebrálního poranění a aspirací krve. Po odstranění koagulované krve ve formě tracheálního odlitku a provedení KPR, intubace a říz. ventilace byla stabilisována. Po neurochirurg. operaci impresivní fractury a neurolog. RHB léčbě došlo k úpravě ad integrum.

#### ZVLÁŠTNOSTI "ÚRAZU DÍTĚTE"

---

<b>1. místo</b>	<i>ulice pod autem pod jízdním kolem</i>
<b>2. úraz - mechanismus</b>	<i>frontální náraz při odbočování auta doprava přejetí zaklínění</i>
<b>3. zajištění</b>	<i>uvědomit si růstové poměry /věkové diference v dět. věku/ dobře proveditelné polohování během vyprošťování myslet na možnost venesekce zabránit "přelití infusí" infusní objemy: 10-15-20ml/kg t. hm. minut. dechový objem: 10-15ml/kg t. hm.</i>
<b>4. zvláštnosti</b>	<i>velké nebezpečí podchlazení</i>

---