

Kurz první pomoci

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

FAKULTA PŘÍRODOVĚDNĚ-HUMANITNÍ A PEDAGOGICKÁ

KATEDRA TĚLESNÉ VÝCHOVY

Vyučující : Mgr. Jana Kučerová (e-mail: jana.kucerova@tul.cz, tel. 724148808)

Zdroje

- FRANĚK, Ondřej. *První pomoc a právo* [online]. [vid. 26.1. 2021]. Dostupné z: <https://zachrannasluzba.cz/prvni-pomoc-a-pravo/>
- HASÍK, J. aj., 2017. *Standardy poskytování první pomoci* [online]. 1. vyd. Praha: Český červený kříž. [vid. 23. 3. 2018]. ISBN 978-80-87729-17-5. Dostupné z: <http://www.cervenyriz.eu/cz/standardy/standardy-prvni-pomoci-2017.pdf>
- LEJSEK, Jan et al. 2013. *První pomoc*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2090-9.
- ZUCHOVÁ, B., SEBERA, M., TURIN, R., KUBÍKOVÁ, Z., ZAORAL, P., 2018. *První pomoc* [online]. [vid. 23. 3. 2018]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/do/1499/el/estud/fsps/ps09/pomoc/web/index.html>

Laická první pomoc

- je péče poskytnutá postiženému před příjezdem ZZS či jiného kvalifikovaného pracovníka
- cíl: záchrana života, zabránit zhoršení zdravotního stavu, přivolání odborné pomoci, případně vyproštění a odsun
- pomůcky: improvizované, „holé“ ruce, základní zdravotnický materiál (autolékárnička)

Druhy první pomoci

1) technická

- odstranění příčiny úrazu
- vytvoření základních podmínek pro poskytování PP

2) laická

3) rozšířená – ZZS – výjezdová skupina RZP, RV/RLP, LZS

Povinnost poskytnout PP

- *Trestný čin **Neposkytnutí pomoci** podle §150 trestního zákoníku (trestní sazba až 2 léta) spáchá ten, „kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví vážné známky poruchy zdraví nebo jiného vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného“.*
- *Trestný čin **Neposkytnutí pomoci řidičem dopravního prostředku** podle §151 trestního zákoníku (trestní sazba až 5 let nebo zákaz činnosti) „spáchá 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“.*

Povinnost poskytnout PP - výklad

- v „běžném životě“ tedy není povinnost poskytnout PP absolutní – ze zákona jsme povinni poskytnout pomoc jen při přímém ohrožení života nemocného nebo při vážné nemoci nebo úrazu
- jako řidiči účastníci se dopravní nehody jsme povinni poskytnout první pomoc vždy
- poskytnutí pomoci nesmí vystavit záchránce nebo někoho jiného blíže nedefinovanému „nebezpečí“, - vychází se z "přiměřenosti" nebezpečí - určitého rizika se při poskytování PP nelze vyvarovat nikdy - musí však být přiměřené okolnostem události, schopnostem a postavením záchránce atd.

Povinnost poskytnout PP - výklad

- u úplných laiků = dostatečné poskytnutí pomoci přivolání ZZS
- u osob, které prokazatelně absolvovaly odborné školení v poskytnutí první pomoci (vyškolení zdravotníci, řidiči, sportovní instruktoři apod.) očekáván i aktivní zásah
- v případě sporu však vždy závisí na konkrétních okolnostech dané události a jednoznačný výklad neexistuje
- trestný čin neposkytnutí pomoci není nutně vázaný na konkrétní následek: v situaci, která svědčí pro vážné ohrožení nebo poruchu zdraví, je jeho skutkovou podstatou již samo neposkytnutí, bez ohledu na to, zda postižený ve skutečnosti nějakou pomoc potřeboval nebo ne, případně zda mělo či nemělo neposkytnutí pomoci nějaký vliv zdravotní stav postiženého

např. řidič ujede od dopravní nehody, aniž by se vůbec přesvědčil, zda jiným účastníkům nic není - nebezpečí trestního stíhání, přestože se nakonec ukáže, že při nehodě nikdo zraněn nebyl

pokud by se ale prokázalo, že právě vlivem neposkytnutí pomoci došlo ke škodám na zdraví, mohlo by jít o některý z nedbalostních trestných činů ublížení na zdraví či dokonce usmrcení (§ 143, 147 či 148 tr. z.)

Odpovědnost za chybné poskytnutí PP

- obava z „právních problémů“ po poskytnutí první pomoci není – při dodržení zásady „rozumné přiměřenosti“ – na místě.
- čím vážnější je stav, tím více si můžeme dovolit - není co ztratit a rozhodně nám to nikdo nemůže (právně ani morálně) vyčítat
- problémy by mohly hrozit pouze v případě poskytování „první pomoci“ násilím nebo proti vůli postiženého = o co aktivněji bychom měli zasáhnout pokud je postižený zjevně ohrožený na životě (silně krvácí, nedýchá, je v bezvědomí apod.), o to více „zpátky“ je dobře držet se v situaci, kdy nic z toho zjevně nehrozí a postižený jasně deklaruje, že si naši pomoc nepřeje

Odpovědnost za chybné poskytnutí PP

- trestní odpovědnost = naplnění skutkové podstaty trestného činu, a navíc následek tzv. „zavinutí“, tj. úmyslně (nebo i neúmyslně, ale i z laického pohledu zjevně škodlivě) jednat tak, že právě proto k následku došlo
- i nedbalostní čin vyžaduje, aby viník buď věděl, že může následek způsobit, ale nedbal toho, anebo sice nevěděl, ale vědět měl a mohl (běžný občan x pravidelné školení)

Obecná prevenční a zakročovací povinnost

- zákon nevyjmenovává (nezakazuje) všechny druhy rizikového jednání, ale na druhé straně Občanský zákoník (zákon č. 89/2012 Sb.) stanoví tzv. obecnou prevenční a zakročovací povinnost.
- **obecná prevenční povinnost** (§2900 o. z.) znamená počínat si tak, aby nedošlo k nedůvodné újmě na svobodě, životě, zdraví nebo vlastnictví (to znamená, že každý je povinen zachovávat takový stupeň bedlivosti, který lze po něm vzhledem ke konkrétní časové a místní situaci rozumně požadovat a který je způsobilý zabránit či alespoň co nejvíce omezit riziko vzniku škod)
- **zakročovací povinnost** (§2901 o. z.) stanoví, že povinnost zakročit na ochranu jiného má každý, kdo vytvořil nebezpečnou situaci nebo má nad ní kontrolu, a také ten, kdo má možnosti a schopnosti odvrátit újmu, o níž ví, že hrozí, a jejíž závažnost zjevně převyšuje to, co je třeba k zákroku vynaložit.
- Tímto ustanovením je, kromě povinnosti odvrátit hrozící nebezpečí, pokud jsme jej způsobili, nebo pokud je v našich silách je odvrátit, dáno také to, že bychom měli i při první pomoci postupovat s rozmyslem a s přiměřenou aktivitou tak, abychom svým počínáním nezpůsobili „více škody než užitku“, vyvarovali se zbrklých „hrdinských“ činů apod.

Překročení zákona při poskytování PP

- Při poskytování první pomoci se můžeme dostat do situace, kdy je nutné postupovat ne zcela v souladu se zákony či předpisy, případně může při poskytnutí pomoci vzniknout škoda na majetku.
- Institut tzv. „krajní nouze“ (§28 tr. z., § 2906 a § 2907 o. z.) = pokud někdo odvrací hrozící nebezpečí a způsobí při tom škodu (případně poruší zákony či jiné předpisy) v míře, která není nepřiměřená možnému ohrožení, trestní ani jiná odpovědnost nevzniká.
- Záchránce má dokonce nárok na náhradu škody, která při poskytování pomoci vznikla jemu samotnému.
- Pokud je pro poskytnutí PP vážně zraněnému nutné např. vytrhnout zámek z lodky zakotvené u břehu při záchraně tonoucího, vykopnout dveře kanceláře, kde je uložené AED apod., záchránce za tuto škodu neodpovídá.
- Pokud např. pro transport postiženého do nemocnice použije záchranář vlastní automobil, protože záchranná služba není z jakéhokoliv důvodu k dispozici nebo je vytížená jinými pacienty nebo je místo události pro záchranku nedostupné, má právo i na náhradu nákladů, které takto vzniknou (provozní náklady, vyčištění auta,...).

Obecný postup poskytování PP

- BEZPEČNOST
- ZÁKLADNÍ VYŠETŘENÍ
- PŘIVOLÁNÍ ODBORNÉ POMOCI
- VLASTNÍ ÚKONY PP – PRIORITY!!!

Bezpečnost při poskytování PP – nebezpečí pro záchránce

- dopravní nehoda
- požár
- prostředí zamořené jedovatými látkami (plyn, oxid uhelnatý)
- zásahy ve vodě
- úrazy elektrickým proudem
- nakažlivé onemocnění zachraňované osoby
- agresivní osoba

Zachování bezpečnosti při dopravní nehodě

- zastavení v bezpečné vzdálenosti, rozsvícení výstražných světel
- umístění spolucestujících osob (dětí) za svodidla
- oblečení reflexní vesty, umístění výstražného trojúhelníku ve vhodné vzdálenosti
- vypnutí zapalování havarovaného vozidla, zatažení ruční brzdy
- zamezení kouření a manipulace s ohněm

Zachování bezpečnosti u osoby v ohnisku požáru

- mokrý šátek přes ústa
- přilba nebo improvizovaná ochrana hlavy
- ochrana rukou (rukavice, omotání hadrem) a nohou (kompaktní kožená obuv)

Zachování bezpečnosti při záchranně tonoucího

- kdykoliv je to možné, pokusí se zachránce o záchranu, aniž by musel vstoupit do vody (podáním větve, hozením provazu, záchranného kruhu), případně pro záchranu využije lodčky
- je-li nezbytné vstoupit do vody, jistí se při tom zachránce pokud možno lanem ze břehu

Zachování bezpečnosti při úrazu elektrickým proudem

- přerušení kontaktu zraněného s vodičem (vypnutí spotřebiče, vytažení šňůry, vypnutí jističe)
- v případě vedení vysokého napětí hrozí výboj do vzdálenosti několika metrů – zachránce se nepřibližuje, dokud prokazatelně neví, že byl elektrický proud odpojen

Nakažlivé onemocnění postiženého

- nelze nikdy vyloučit
- záchránce proto vždy postupuje, jako by postižený měl nakažlivé onemocnění (důsledné používání rukavic a resuscitační roušky)

Základní vyšetření postiženého – příchod na místo

Zachránce pátrá po život ohrožujících stavech:

- masivní zevní krvácení
- porucha vědomí (zachránce osloví postiženého, mírně zatřese jeho ramenem)
- zachránce zhodnotí, zda postižený normálně dýchá

Pokud zachránce zjistí život ohrožující stav, neprodleně poskytne první pomoc!!!

Neodkladné úkony laické první pomoci

- opatrně přistupte (vlastní bezpečnost)
- kontrola vědomí, přivolání pomoci z okolí
- zástava velkého zevního krvácení
- zajištění průchodnosti DC
- zhodnocení dýchání
- aktivace ZZS
- KPR – lze využít TANR
- přinést AED

Základní vyšetření – zachované životní funkce

- kvalita dýchání (frekvence, hloubka, pískání, chrčení, bublání)
- barva kůže a sliznice rtů (promodrání, nápadné zčervenání, bledost)
- známky úrazu – rány (lokalizace, krvácení, cizí tělesa), končetiny (deformity, pohyblivost, cití), pevnost lebky, hrudníku, pánve
- obličej (nesouměrnost, spadlý koutek, zvratky, pěna u úst)
- oči (sledování okolí, šilhání, sevřená víčka, velikost a symetrie zorniček)
- tep (frekvence, pravidelnost, dobře nebo špatně hmatný)
- teplota, pocení, třes, křeče, pomočení, pokálení

Tísňové linky

- **150** hasičský záchranný sbor
- **155** zdravotnická záchranná služba
- **156** městská policie
- **158** policie ČR

- **112** mezinárodní tísňová linka

- **155 x 112** – výhody x nevýhody

Postup volání na linku 155, 112

- stručné sdělení, co se stalo
- odpověď na dotazy operátora (místo události, doplňující info o pacientovi, tel.číslo, TANR, TAPP,...)
- nezavěšovat dříve než operátor
- zůstat na příjmu



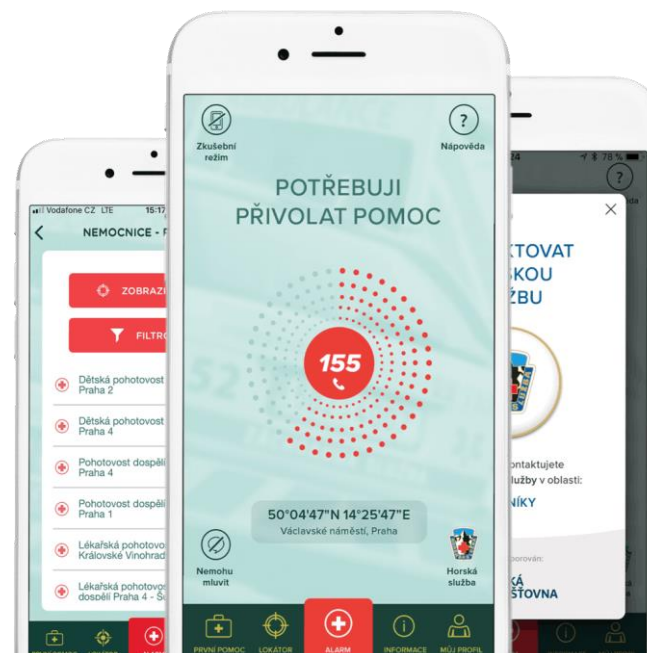
Aplikace Záchranka



- **nouzové tlačítko**
- otevřete aplikaci
- přidržte palec na symbolu červeného tlačítka po dobu **3 vteřin** (alarm můžete do 5 vteřin zrušit)
- po uplynutí ochranného intervalu bude odeslána nouzová zpráva s Vaší přesnou polohou. **Zároveň dojde k vytočení linky 155.**
- **vždy vyčkejte na spojení s operátorem linky 155.**

Až telefonický hovor s dispečerem linky 155 znamená zahájení záchranné operace.

Odeslání nouzové zprávy probíhá prostřednictvím datového spojení. Při neaktivním nebo nedostatečném datovém spojení je nouzová zpráva odeslána jako SMS.



Vyproštění, zajištění přístupu k postiženému

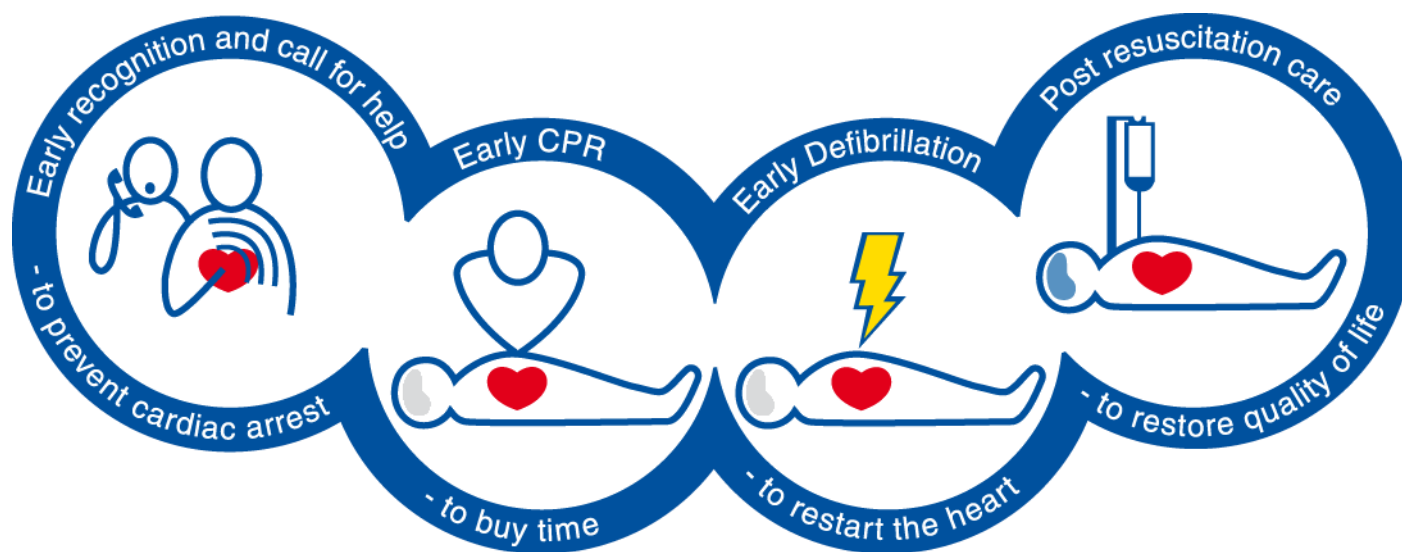
- v případě zachování vitálních fcí a bezpečí vyčkat na hasiče a záchranáře
- hrozí pád, sesunutí, potopení, výbuch, požár vozu
- zraněný blokuje přístup k dalším raněným
- nelze poskytnout adekvátní pomoc na místě
- vždy myslet na poranění krční páteře x nečinnost nesmí oddálit poskytnutí první pomoci (bezohledná záchrana)!!!

Základní životní funkce - kontrola



- vědomí – reakce na oslovení a bolestivý podnět
- dýchání – dýchá, nedýchá, nedýchá normálně (lapavé dechy, chrčení) – pohled, poslech, příp. pohmat
- krevní oběh – laikům odpadá pohmatové zjištění pulsu na krkavici!!!, „pouze“ zastavit masivní zevní krvácení a sledovat rozvoj šokového stavu

Řetězec přežití



KPR = kardiopulmonální resuscitace

- slouží k obnovení dodávky okysličené krve do tkání (hlavně do mozkové)
- po 3 – 5 minutách přerušení dodávky kyslíku do mozku dochází k nevratnému poškození mozkových buněk
- 2 úkony: nepřímá srdeční masáž + umělé dýchání

Kritéria zahájení KPR

- Bezvědomí
- a bezdeší
- nebo lapavé dechy
- nebo chrčení (i po záklonu hlavy).



Kritéria nezahájení KPR

- poranění neslučitelná se životem
- jisté známky smrti (posmrtné skvrny, ztuhlost, zápach,...)
- hromadná neštěstí (třídění raněných)
- KPR nelze z nějakého důvodu provést – vždy je nutné alespoň zprůchodnit dýchací cesty
- život záchránce v ohrožení

Posmrtné skvrny



Zdroj: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSryQoBXhkc8gmZadnhZMHqrOux_WJrjf9eeA&usqp=CAU

KPR – dospělí – call first

- uvolnění DC
- volat ZS
- zevní srdeční masáž
- „umělé“ dýchání
- poměr masáž/dýchání 30:2
- kontrola stavu – obnova vitálních fcí, obnovení krvácení,...
- NEPŘERUŠOVAT MASÁŽ NA VÍCE JAK 5 – 10 S
- střídání zachránců ideálně po 2 minutách

Komprese hrudníku

- tvrdá podložka, poloha na zádech
- na středu hrudníku, nad dolní třetinou/polovinou hrudní kosti
- obě dlaně, propletené prsty, HKK v loktech propnuté
- stlačení do $\frac{1}{3}$ hloubky hrudníku – 5 - 6 cm
- frekvence 100 stlačení/minutu (maxim. 120)

Umělé dýchání

Umělé dýchání z plic do plic:

- resuscitační rouška, maska
- záklon hlavy, zvednout bradu, kontrola DÚ
- stisk nosních křídel
- energický nádech
- výdech do úst postiženého

Poměr komprese hrudníku/umělé dýchání = 30:2

KPR – děti do 18 let – call fast

- uvolnění DC
- „umělé“ dýchání – 5 vdechů na úvod
- zevní srdeční masáž
- 2 vdechy
- poměr masáž/dýchání 30:2
- kontrola stavu – obnova vitálních fcí, obnovení krvácení,...
- NEPŘERUŠOVAT MASÁŽ NA VÍCE JAK 5 – 10 S

Umělé dýchání - děti

- uvolnění DC – bez záklonu (neutrální poloha)/mírný záklon
- resuscitační rouška, maska
- dýchání z našich úst do úst a nosu/do úst dítěte (dle věku)
- stisk nosních křídel (při dýchání do úst)
- objem - povrchní výdech x objem vzedmutých tváří (zdvihnutí hrudníku)
- nádech cca 7 ml/kg!!! (10 kg dítě x 100 kg zachránce)

Komprese hrudníku - děti

- tvrdá podložka, poloha na zádech
- na středu hrudníku, nad dolní polovinou hrudní kosti
- spodní část dlaně jedné ruky, HK napjatá v lokti nebo 2 prsty (jedna ruka x obě)
- stlačení do $\frac{1}{3}$ až $\frac{1}{2}$ hloubky hrudníku (4 cm kojenci, 5 cm větší děti)
- frekvence 100 - 120/min.
- srdeční masáž/umělé dýchání = **15:2**

Kritéria ukončení KPR

- návrat známek života
- předání ZZS
- úplné vyčerpání záchránce

Vliv časně defibrilace na přežití NZO

- jediná léčba komorové fibrilace
- účinnost s časem klesá
- doporučená časová osa pro defibrilaci = do 5 minut od NZO
- AED – dle hlasových pokynů,
 1. elektroda pod levé podpaží
 2. elektroda pod P klíční kost
- v průběhu analýzy a defibrilace se nedotýkat

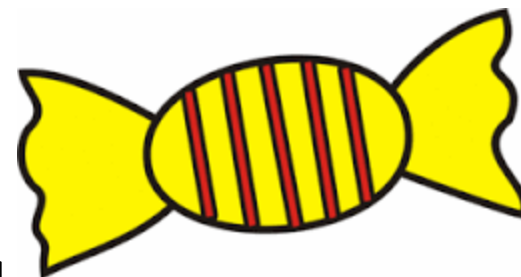
AED u dětí

- u dětí nad 1 rok bezpečné a účinné
- dětské elektrody nebo přístroj s možností snížit výboj – pokud ne, lze použít i „velký“

Použití AED

- ZAPNĚTE tlačítkem ZAPNOUT/ON (některé se automaticky zapnou při otevření krytu)
- ODHALTE hrudník postiženého
- VYJMĚTE elektrody z obalu
- NALEPTE první elektrodu – pod levé podpaží
- NALEPTE druhou elektrodu – pod pravou klíční kost vedle hrudní kosti
- Odstupte – nedotýkat se postiženého v průběhu analýzy rytmu (ani jiný záchránce)
- Dodejte výboj – nedotýkat se a stisknout tlačítko pro výboj
- Zahajte KPR – dle instrukcí přístroje (některé mají metronom a akcelerační čidlo)

Vdechnutí cizího tělesa



- kašel, namáhavé dýchání, lapavé dechy, pískání, promodrávání obličeje
- PP: odstranění cizího tělesa
 - vytažení z DÚ,
 - úder mezi lopatky až 5x
 - Heimlichův manévr až 5x (ne u těhotných, obézních, malých dětí)
 - drenážní poloha (malé děti)
 - případně KPR
 - koniotomie/koniopunkce ? – pro a proti

Koniotomie nebo koniopunkce

- ultimativní řešení kritické obstrukce dýchacích cest
- pokud je překážka v horních dýchacích cestách (nad hrtanovou příklopkou, včetně jejího otoku)
- místo: 1 cm pod vrcholem ohryzku ve střední čáře krku

Koniotomie nebo koniopunkce – místo

Zdroj: LEJSEK, Jan et al. 2013. *První pomoc*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2090-9.



Obr. 3.12. Místo pro provedení koniotomie nebo koniopunkce

Koniotomie

- ostrým předmětem (kuchyňským nožem) provedeme cca 1 cm široký dlouhý řez, kolmý na dlouhou osu krku, přesně ve střední čáře
- po protěti se vaz zpravidla smrští a vznikne otvor
- pokud není otvor dostatečně zející, lze jím zavést dutou trubičku většího průsvitu (0,5 – 1 cm) – trubička z propisovací tužky, slámka, gumová hadička – vyčnívá alespoň 3 cm nad povrch krku a trvale ji fixujeme 2 prsty!
- lze použít i v okamžiku, kdy došlo v důsledku vdechnutí cizího tělesa k zástavě dechu a přes trubičku provádět umělé dýchání (stálá fixace trubičky!!!)

Koniopunkce

- provádět pouze u osob, které mají zachovanou spontánní dechovou aktivitu
- zavedení 3 – 5 injekčních jehel (žluté, růžové) nebo nitrožilních kanyl (zelené, šedé, oranžové)
- průsvity jehel umožní proudění vzduchu na základě změn tlakových poměrů v hrudníku vyvolané vlastním dechovým úsilím – tz. neumožní umělé dýchání z plic do plic!!!

Šok

- závažná porucha krevního oběhu s nedostatečnou dodávkou kyslíku do tkání
- život ohrožující stav vznikající z mnoha příčin (často doprovází úrazy)
- snižuje se prokrvení okrajových částí těla (centralizace oběhu)
- bledá kůže, sliznice, snížené prokrvení nehtového lůžka, zrychlený puls, chlad, žízeň, třes, neklid, zmatenost

Šok

- **Hypovolemický** – ztráta cirkulujícího objemu – krvácení, popáleniny, zvracení, průjmy, střevní neprůchodnost
- **Normovolemický:**
 - distribuční – cirkulující objem v normě, ale rozšířené cévy - alergické reakce, poranění míchy, infekce, některé otravy – šok anafylaktický, septický, míšní
 - kardiogenní – nefunguje srdce jako pumpa – infarkt myokardu, otravy léky zhoršujícími výkonnost srdce
 - obstrukční šok – mechanická překážka v oběhu, která brání toku krve

Protišoková opatření – 5T

- (Telefon)
- Ticho – klid, psychologický přístup
- Teplo – přikrývka, fólie, mokrý oděv
- Tekutiny – nepodávat, kontrola krvácení
- Tišení bolesti – znehybnění zlomenin, úlevová poloha
- Transport – aktivace ZZS, protišoková poloha/polosed

Krvácení

- člověk cca 5 litrů krve
- bez následků ztráta cca 500 ml
- lze vykrvácet během 60 – 90 s
- vnější, vnitřní, z tělních otvorů
- tepenné, žilní, smíšené, vlasečnicové
- laici nerozlišují, o jaký druh se jedná



Krvácení je vážné, pokud:

- krev silně stříká z rány,
- ztráta krve je odhadem větší než ¼ litru,
- krvácení trvá déle než 5 minut.

Zástava zevního krvácení

- komprese v místě poranění
- (tlakové body)
- tlakový obvaz
- přiložení škrtidla – zásady: škrtidlo široké min. 5 cm, dlouhé 125 cm, přikládáme jako obinadlo – každou „půlotočku“ přitáhneme, ne do místa, kde vedou 2 kosti, ne do místa kloubů, poznamenat čas přiložení



Ztrátová poranění

- amputace x skalpace
- PP: zástava krvácení, sterilní krytí, protišoková opatření
- uchování amputátu – sterilní krytí na rannou plochu - sáček - do druhého sáčku se studenou vodou, zavěsit



Zlomeniny



- zavřené
- otevřené
- bolest, otok, modřina, deformita, omezení hybnosti
- krevní ztráta!
- fixace přes 2 klouby – improvizace, tvarování dlahy dle zdravé končetiny
- zástava krvácení, sterilní krytí u otevřené, kolem kosti „můstky“
- NENAROVNÁVAT, NESAHAT NA KOST, nevytahovat kostní úlomky

Zlomeniny pánve

- často poranění sdružená
- krevní ztráta až 4 litry!
- bolest, podlitiny v oblasti pánve a na hrázi, hemoragický šok, krev v moči, krvácení z konečníku/rodidel
- první pomoc – poloha na zádech na tvrdé podložce, fixace
- pozor na poranění páteře!

TERMICKÉ ÚRAZY

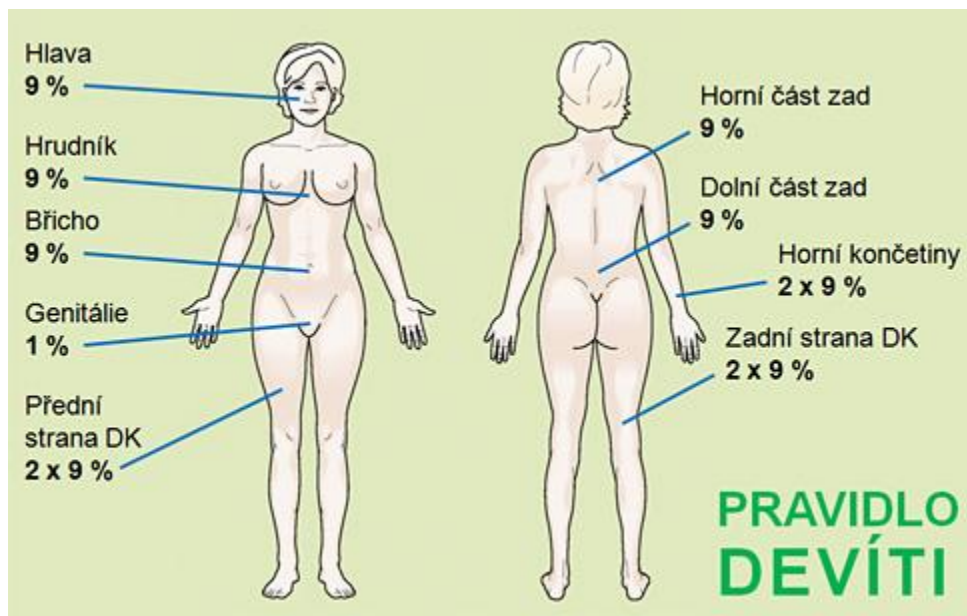
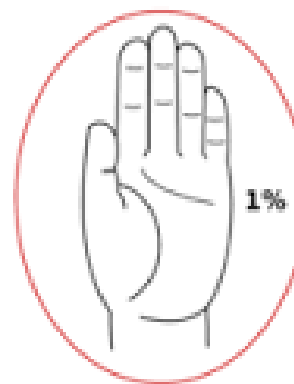
- oheň, pára, horké tekutiny, pevná horká tělesa, mechanické tření, záření

STUPEŇ POŠKOZENÍ:

- I. - zčervenání, otok, bolest
- II.a – zčervenání, puchýře, bolest, povrchní poškození, hojí se bez jizev
- II.b – puchýře, bolest, bílá kůže, poškození hlubokých vrstev, hojí se jizvou
- III. - odumřelá tkáň, nekróza, kůže je bílá, šedá, či černá, nejsou bolesti, ke spontánnímu hojení nedochází, nejsou jizvy

Rozsah popálenin

- pravidlo devíti - dospělí
- pravidlo dlaně - děti



Popáleniny PP

- technická první pomoc – přerušení kontaktu s teplem, svlečení oděvu, prstýnky, náramky
- popálené místo intenzivně ochlazovat (tak dlouho, dokud přináší úlevu – ideálně voda 8 °C na 20 minut), nedávat led!, water jel???
- pozor na podchlazení - u rozsáhlých popálenin chladit pouze „šokové zóny“
- sterilní krytí (vyžehlené prostěradlo) – nepoužívat vatu!
- protišoková opatření, nic per os
- **nikdy** nedávat na popáleninu mast či krém, nepropichovat vzniklé puchýře, nestrhávat přiškvařený oděv!!!

I. a II. stupeň – horká voda



III. stupeň – benzín do ohně



Úraz elektrickým proudem

- následky závisí na velikosti proudu, napětí, frekvenci, odporu těla, cestě průchodu
- čím větší proud, tím větší poškození tkání
- čím větší napětí, tím větší riziko vzniku el. oblouku (až 20 m)

Úraz elektrickým proudem - škody

- tepelné škody: místo vstupu a výstupu (+ mezi tím!) – poškozeny svaly, cévy, nervové svazky
- elektrické škody:
 - srdeční arytmie
 - obrna dech. svalstva
 - zlomenina kostí a obratlů
 - zasažení mozku: poruchy vědomí, dechového centra, záchvaty křečí

Úraz elektrickým proudem - příznaky

- zarudlá, oteklá, ožehnutá/zuhelnatěná kůže v místě vstupu a výstupu
- při zásahu bleskem rozvětvené obrazce na kůži (kapradina)
- možné poruchy vědomí, příznaky šoku, selhání ZŽF



Zásah bleskem



Úraz elektrickým proudem – první pomoc

- technická – přerušení dalšího působení el. proudu
- vyšetření ZŽF, přivolání ZZS
- ošetření popálenin
- ošetření zlomenin
- protišoková opatření
- KPR

Podchlazení a omrzliny

- často pod vlivem alkoholu
- poruchy vědomí – spavost až koma
- PP – dle stavu - postupně ohřát, postižený se nesmí sám pohybovat (přesun tepla), neměnit polohu, event. KPR
- omrzliny – ošetřit jako popáleniny, sterilně krýt, postupně ohřívat postiženého

Poleptání

- základem je co nejmasivnější oplachování poškozené části těla tekoucím proudem vody, zejména u poleptání obličeje, očí (maximální otevření víček) a sliznic
- poleptané plochy kryjeme sterilními obvazy
- při požití nevyvolávat zvracení – hrozí opakované poškození (mucin v žaludku tvoří ochranný film)
- chemikálii zředit (voda, mléko, u silných kyselin Anacid, roztok jedlé sody, u zásady naředěný ocet)

Oběšení, škrcení, dušení

OBĚŠENÍ

- násilné sevření krku smyčkou -provaz či jiný pruh– prostěradlo, kšandy, pásek,...
- vlastní vahou těla dojde ke stlačení cév a dýchacích cest a i k vykloubení či zlomení krčních obratlů (porušení krční míchy), které způsobí ochrnutí dýchacích svalů
- příčina smrti u oběšení = kombinace tří mechanismů: neprůchodnost dýchacích cest, nemožnost dýchacích pohybů, přerušování krevního oběhu mozku

Oběšení, škrcení, dušení

ŠKRCENÍ

- násilné stlačení krku rukama, strunou, šňůrou či jiným pružným předmětem
- dochází ke stlačení krčních cév, hrtanu, průdušnice proti pevné překážce, kterou je přední plocha páteře, důsledkem je přerušování krevního zásobení mozku a dušení – oboje vede velmi rychle k smrti

Oběšení, škrcení, dušení

DUŠENÍ

- násilné uzavření vstupu do horních cest dýchacích buď rukama či měkkým cizím předmětem (polštář, kus oděvu, hadr...)
- důsledkem je dušení z neprůchodnosti dýchacích cest, které vede postupně ke ztrátě vědomí a zástavě krevního oběhu

Oběšení, škrcení, dušení - PŘÍZNAKY

- zevní známky násilí – oděrky, pohmoždění, strangulační rýha na krku
- cyanoza, otok obličeje, krevní výrony na očních spojivkách (petechie)
- poruchy dýchání, oběhu a známky smrti

Oběšení, škrcení, dušení – první pomoc

- uvolnění strangulačního pruhu
- položení na zem
- fixace C páteře krčním límcem
- pokud nejsou přítomny známky smrti je třeba zahájit KPR

Tonutí

- dušení následkem ponoření do vody nebo jiné tekutiny – dochází k zástavě dechu – klesá O₂, stoupá CO₂ = stimulace centra dýchání = nádech
- příčina:
 - v 70% tzv. vlhké tonutí (aspirace vody do plic a odtud do krev. oběhu)
 - ve 30% tzv. suché tonutí (vznikne laryngospasmus a otok hlasivek, voda se do plic nedostane)
- Dělení: primární tonutí – ponoření pod hladinu, aspirace různých tekutin
 - sekundární tonutí – poranění C páteře po skoku do vody, kolaps při velmi rychlém ochlazení, koronární příhody

Tonutí - příznaky



- panický strach
- usilovné nepravidelné dýchání
- podchlazení
- poruchy vědomí až bezvědomí
- otok plic (narůžovělá zpěněná tekutina), cyanóza
- zástava dechu a oběhu
- !zvracení, !aspirace

Tonutí – první pomoc

- technická: vytažení z vody – hrozí velké riziko utonutí zachránce!!!
- při vědomí: zotavovací poloha/polosed, teplo!
- bezvědomí:
 - uvolnění DC, manuální vyčištění DÚ (vodní rostliny, bahno)
 - poloha na zádech, pevná podložka
 - KPR, důležité umělé dýchání – 5 dechů na úvod – Call Fast
 - myslet na poranění C-páteře



Střelná poranění



- krvácení s přítomností cizího tělesa v ráně
- ztrátové poranění části končetiny či hlavy
- otevřené fraktury kostí, většinou tříštivé
- otevřený pneumotorax
- vnitřní krvácení do dutin či orgánů
- rychlý rozvoj hemorhagického šoku

Střelná poranění - první pomoc

- dle typu poranění
- obecné zásady:
 - zhodnotit bezpečnost
 - zástava krvácení
 - vstřel a případný výstřel sterilně krýt
 - postiženého při vědomí uložit do protišokové polohy
 - ihned volat ZZS
 - zkontrolovat vědomí, dýchání, případně začít s KPR

Poranění hlavy a mozku

- poranění skalpu – hojné krvácení (u odtržení skalpu až hemoragický šok), riziko infekce, může zakrýt rozsáhlé nitrolební poranění
- zlomeniny lebečních kostí – fissury, zlomenina baze lební – výtok krve a MMM z ucha/nosu, vpáčené zlomeniny
- poranění mozku:
 - **komoce**: krátkodobé bezvědomí, nauzea, zvracení, amnézie
 - **kontuze**: poškození mozkové tkáně – různě hluboké bezvědomí, poruchy dýchání, nesouměrnost zornic
 - **komprese** – útlak otokem/krvácením – poruchy vědomí, poruchy hybnosti (končetiny, ½ těla), ztuhlost šíje

Poranění hlavy a mozku – první pomoc

- krční límec – pokud je k dispozici, správné přiložení!
- stavění krvácení, protišoková opatření
- ošetření výtoku krve z ucha, nosu

Poranění páteře a míchy

- dopravní nehody, pády z výše, skoky do vody
- poškození páteře – bolest v postižené oblasti, příznaky zlomeniny
- poškození míchy – bolest v oblasti postižení, pocit „rozpůlení“, nemožnost pohnout končetinou/končetinami, ztráta citlivosti nebo abnormálně zvýšená citlivost, pomočení, porucha dýchání, „míšní šok“ (u vysokých poranění)

Poranění páteře a míchy - první pomoc

- minimalizace pohybu s raněným (bezohledná záchrana, KPR)
- krční límec – správné přiložení!!!
- pokud přesun, tak ideálně v 5 osobách (jeden u hlavy, fixuje C páteř, ostatní „cik cak“, velí ten u hlavy)

Poranění hrudníku

- zhodnotit stav vědomí, dýchání, krvácení
- tupá x pronikající
- příznaky: dle typu poranění, dále dušnost, bolest, krvácení (vnější x vnitřní! – 1-2 l v 1 hrudní dutině) – šok, cyanóza, hemoptýza, podkožní emfyzém (vzduch v podkoží)
- pokud v ráně cizí těleso – NIKDY NEVYNDÁVAT!!!, fixovat k hrudníku
- poloha v polosedě/protišoková – dle dominance příznaků

Pneumotorax

- zavřený – hrudní stěna neporušena
- otevřený – otvor v hrudní stěně
- tenzní (překlopkový, záklopkový) – vznik záklopky – jednocestného ventilu
- příznaky: dušnost, cyanóza, vymizení dýchacích pohybů na postižené straně, neklid, roztažení krčních žil, vzduch v podkoží
- první pomoc:
 - otevřený: okamžité uzavření otvoru – nejprve překrytí dlaní, poloha v polosedě, vyzve se ke klidnému, pravidelnému dýchání, vytvoří se polopropustný obvaz (chlopeň, krytí + igelit + lepení – fixace ze tří stran – spodní strana volná)
někdy znemožňuje fixaci krvácení – alternativou je použití většího množství fixačních náplastí – kladou se ze dvou na sebe kolmých stran střídavě přes sebe, volný se nechá spodní roh neprodyšné vrstvy, je možné trvale přitlačovat dlaní nebo prsty
pokud se stav horší nebo selže metoda polopropustného obvazu = obvaz nepropustný (zalepit i spodní stranu – vytvoření zavřeného pneumotoraxu)

Polopropustný obvaz

Zdroj: LEJSEK, Jan et al. 2013. *První pomoc*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2090-9



8.3. Polopropustný obvaz

Tenzní pneumotorax – punkce hrudníku

- nutné okamžité zrušení přetlaku punkcí pleurální dutiny (převedení na otevřený pneumotorax)
- život zachraňující výkon, ale vyžaduje určité znalosti a manuální zručnost
- problematický je nejen nácvik, ale také diagnostika tenzního pneumotoraxu
- nejsložitější a nejnebezpečnější výkon PP!! (pro a proti)
- dutá jehla v 2. - 3. mezižebří v medioklavikulární čáře při horním okraji žebra (kolmo na hrudník, případně sklopit směrem nahoru)

Tenzní pneumotorax – punkce hrudníku 2

- druhé mezižebří je většinou nejvyšší hmatné, protože 1. a 2. žebro je kryté klíční kostí
- punkce se vede při horním okraji žebra – nejmenší riziko poranění nervově cévního svazku (ten je při dolním okraji)
- medioklavikulární čára je nejvhodnější, protože zde má hrudník největší předozadní průměr
- použití duté jehly – krátká silná nitrožilní jehla nebo kanyla, po úspěšné punkci je slyšet nápadný únik vzduchu jehlou
- konec jehly se opatří provizorním ventilem (př. nastřižený prst gumové rukavice) – při výdechu jde vzduch přes jehlu ven, prst rukavice je rozepnutý a přes nástřih uniká ven, při nádechu prst rukavice kolabuje, uzavře ústí jehly a neumožňuje nasátí vzduchu do hrudníku

Místo pro punkci hrudníku

Zdroj: LEJSEK, Jan et al. 2013. *První pomoc*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2090-9



Zlomeniny žeber

- nejčastěji 4 .- 9. žebro
- bolest, dechová tíseň
- izolované x sériové (3 žebra nad sebou) x vlající hrudník (sériové ve 2 liniích) – paradoxní dýchání
- první pomoc: polosed s opřeným hrudníkem/ na bok na poraněnou stranu/ snížení hybnosti poraněné strany širokým „obinadlem“ – fixace ve výdechu/ přiloženou končetinou a fixací šátkovým obvazem
- u vlajícího hrudníku nepokládat na postiženou stranu (vpáčení segmentu!)

Poranění břicha

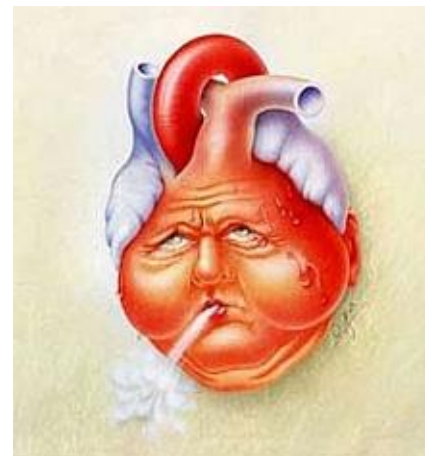
- riziko velkého krvácení (slezina, játra, velké cévy) a závažných infekčních komplikací
- často při polytraumatech zastíněna úrazy hlavy a hrudníku
- otevřená (bodná, střelná,...)x zavřená (náraz, akceleračně-decelerační síla, prudký vzestup tlaku ve střevech)
- příznaky poranění: bolest, stažení svalů břišní stěny, zvracení, hemoragický šok
- první pomoc: polosed, končetiny flektované v kolenou a kyčlích, pokud šok = převrácená stolička, protišoková opatření, krvácení se zastaví přímým tlakem v ráně, cizí těleso nevyndávat, vyhřezlé orgány nevracet – sterilní navlhčené krytí

Crush syndrom

- crush = rozmáčkout, rozmačkat
- Crush syndrom = stav, kdy v důsledku pohmoždění a dlouhodobému útlaku svalů a měkkých tkání dochází k jejich nedostatečnému prokrvení a následně (po uvolnění) k uvolňování svalového barviva (myoglobin), které se vylučuje močí (selhání ledvin)
- příznaky: poškození kůže, otoky (plazma) = útlak cév a nervů, hypovolemický šok, riziko arytmií
- první pomoc: přivolat ZZS – se zajištěním je ideální začít ještě před vyproštěním raněného!!!

Akutní infarkt myokardu

- závažné srdeční onemocnění způsobené nedokrevností srdeční svaloviny (myokardu) v důsledku poškození věnčitých (koronárních) tepen
- poškozená část svaloviny se hojí jizvou, která se již nestahuje a v různém rozsahu omezuje funkci srdce jako pumpy



Rizikové faktory

- vyšší věk, vysoká hladina tuků v krvi, hypertenze, kouření, dědičnost, cukrovka, obezita, mužské pohlaví, tělesná inaktivita
- důležitá primární, případně sekundární prevence



Příznaky

- **bolest za hrudní kostí** = stenokardie – propagace do LHK, PHK, krku, dolní čelisti, ale i horní části břicha nebo zad
- bolest je náhlá, prudká, tlaková, svíravá
- nereaguje na klid ani na podání NTG (pokud ho vlastní)
- bolest může zcela chybět
- **bledá, studeně opocená kůže**
- **nauzea, zvracení**
- **dušnost**
- **zrychlené dýchání**
- srdeční arytmie

Příznaky a první pomoc

- **vyloučení jakékoli fyzické námahy**
- **tlumení bolesti** (pokud má NTG a ještě neaplikoval, tak podat 1 tbl. nebo vstříknout 2x pod jazyk)
- **přivolat ZS**
- **poloha – vsedě nebo v polosedě – k sanitě nosítka, sedačka, v sanitě nosítka**

Cévní mozková příhoda

- infarkt mozku, mozková mrtvice
- **příčiny a rozdělení:**
 - 1) na podkladě uzávěru mozkové cévy - ischemická CMP
typická pro starší osoby
 - 2) na podkladě prasknutí (ruptury) mozkové cévy – hemoragická CMP
typická pro střední věk a hypertoniky, většinou po námaze

Příznaky

- samostatně nebo v kombinaci
- poruchy vědomí: bezvědomí, zmatenost, křeče
- náhle vzniklé prudké bolesti hlavy
- fatická porucha = porucha řeči – blábolení nebo nezřetelná výslovnost
- asymetrie dolní poloviny obličeje – pokles ústního koutku
- omezená hybnost jedné poloviny těla nebo jedné končetiny
- nauzea, zvracení, závratě
- ataxie – poruchy rovnováhy a chůze

První pomoc

- klid, větrání
- lehce podložit hlavu a hrudník

Hypoglykémie

- hladina cukru v krvi pod 3,5 mmol/l, u diabetiků již i pod 4 - 5 mmol/l

příčiny:

- předávkování inzulinem
- nedostatečný příjem cukru ve stravě (vynechání jídla)
- nadměrná zátěž – fyzická i psychická

Příznaky

- rychlý rozvoj
- objeví se v okamžiku, kdy mozek nemá dostatek glukózy
- nevolnost, hlad, slabost, neklid
- vlhká, opocená kůže
- zmatenost, agresivita (připomíná opilost!)
- třes končetin
- poruchy vědomí: spavost - koma

Léčba a první pomoc

- pokud při vědomí podat sladký nápoj, kostku cukru
- někdy u sebe glukagon (GlukaGen) – aplikace zevní strana paže nebo stehna – prakticky okamžitě zvýší hladinu glykémie
- při bezvědomí udržet průchodnost DC, bránit aspiraci
- ihned po zlepšení je nutné se najíst! (pomalé cukry)

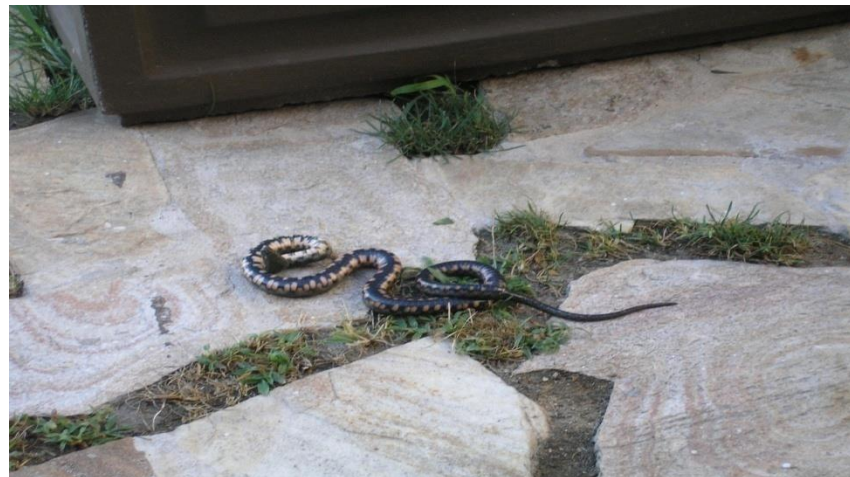


Epileptický záchvat

- nekontrolovatelné záškuby těla nebo jeho částí – tonicko – klonické křeče, doprovázeno bezvědomím, pěna u úst, pokousání jazyka, pomočení,..., po záchvatu ospalost, chvíli dezorientace
- PP: zamezit poranění – zachytit při pádu, položit do měkkého, případně měkce obložit hlavu (nedávat batoh apod. pod hlavu!), odstranit z dosahu nebezpečné předměty, nesnažit se otevírat ústa, pokud přetrvává porucha vědomí poloha na boku, kontrola ZŽF
- aktivace ZZS - pokud se jedná o první záchvat, dlouhotrvající záchvat, po jehož odeznění nedochází do 15 minut k nabytí vědomí

Uštknutí zmijí

- zvýrazníme krvácení z rány
- postiženou končetinu chladíme
- postižený musí zůstat v klidu, poloha v polosedu s oporou hlavy a zad
- končetinu dáme do snížené polohy, nikdy ji nezvedáme
- ZZS



Pokousání psem

- dokonale vymyjeme ránu mýdlem - profylaxe vztekliny
- ošetříme krváčení
- nutné zajištění a vyšetření psa
- zkontrolovat přeočkování proti tetanu
- ZZS



Otrava léky, houbami, alkoholem

- pokud při vědomí, vyvolat zvracení (solný roztok, prsty do krku) zvratky zajistit pro další rozbor
- kontrola ZŽF, případně KPR
- ZZS



Otrava fridexem a methanolem

- toxický pro ledviny a mozek
- LD: 1,5 ml/kg
- výplach a zvracení význam jen krátce po požití
- antidotum: 100 – 200 ml 40% destilátu
- ZZS



Otrava CO₂, CO

- pozor na vlastní bezpečnost
- přístup čerstvého vzduchu!!!
- u otravy CO červené tváře
- pokud nejsou základní životní funkce = zahájit KPR
- ZZS

Bodnutí včelou, vosou, sršní

- bodnutí do jazyku nebo krku - nutné zajistit průchodnost dýchacích cest
- chladit postiženou oblast, dát cucat led, dle stavu ZŽF i KPR
- zvážit koniopunkci/koniotomii (pro a proti)
- alergici často u sebe léky – nutné podat
- ZZS



START (Simple Triage And Rapid Treatment)

- třídění raněných při HPZ
- **ČERVENÁ** - neodkladná pomoc – stavy bezprostředně ohrožující život (bezvědomí a obstrukce DC, prudké tepenné krvácení, hypovolemický šok, popáleniny obličeje s možným popálením DC, přetlakový PNO)
- **ŽLUTÁ** – odkladná pomoc – vážné ohrožení života a zdraví (účinně ošetřené velké krvácení, otevřené zlomeniny dlouhých kostí včetně pánve bez šokového stavu, popáleniny do 70% tělesného povrchu)
- **ZELENÁ** - odložená pomoc – lehká zranění – chodící
- **ČERNÁ** – mrtví

START (Simple Triage And Rapid Treatment)

- zařazení do jednotlivých skupin:

Otázka – pokud ANO = barva - pokud NE = další otázka	barva
Chodící?	zelená
Nedýchá ani po záklonu hlavy?	černá
Dýchá až po záklonu hlavy?	červená
Dýchá spontánně s frekvencí nad 30/min nebo pod 10/min?	červená
Pulz na zápěstí chybí nebo je vyšší než 120/min?	červená
Kapilární návrat nad 2s?	červená
Nevyhoví ani jednoduché výzvě, nereaguje?	červená
Je při vědomí, reaguje?	žlutá

Praktické nácviky

- KPR – srdeční masáž, umělé dýchání, AED – dospělí - model
- KPR – umělé dýchání, srdeční masáž – malé děti - model
- KPR – umělé dýchání, srdeční masáž – větší děti - model
- zástava krvácení – tlakový obvaz, přiložení škrtidla, turniketu
- zlomeniny – použití „můstků“ při otevřené zlomenině, fixace
- krční límec a jeho přiložení
- obvazové techniky
- polohy – zotavovací, protišoková, převrácená stolička, transport při poranění páteře
- koniotomie, koniopunkce – správný výběr místa, model
- punkce hrudníku – správný výběr místa