

PP při otevřeném poranění (rány)



Úraz (*trauma*)



- představuje náhlou událost působící na organismus zvenčí a poškozující jej.
- K úrazu vede *úrazový děj* a jeho následkem je **poranění** (tj. objektivně zjistitelná porucha zdraví vzniklá v důsledku úrazu).

Druhy poranění



- **otevřená** – porušena kontinuita kůže či sliznice, podle pronikání do tělních dutin jsou:
 - *nepenetrující*
 - *penetrující* – přes dura mater encephali nebo spinalis, parietální pleuru, parietální peritoneum
- **zavřená** – poškození tkáně v hloubce bez narušení kůže a sliznic.

Příčiny úrazů



- podle mechanismu vzniku dělíme úrazy na:
 - **dopravní** – většinou mnohočetná poranění a polytraumata, často zraněno více osob současně, vysoké % mortality a invalidity
 - **pracovní** – poranění končetin, pády z výše, kruh syndrom, úrazy elektrickým proudem, poleptání aj.
 - **zemědělské** – ztrátová poranění končetin, crush syndrom, typické je vyprošťování v nepřístupném terénu
 - **domácí** – většinou pády z malé výšky, poranění při práci s různými přístroji
 - **sportovní** – většinou poranění končetin, šlachové ruptury, skoky do vody – poranění páteře a míchy
 - **kriminální** – tupá poranění, rány bodné a střelné, popř. blast syndrom

Specifické úrazy v dopravě



Řidiči a spolujezdcí:

- *nepřipoutaní* – kontuze srdce při nárazu na volant, decelerace s rupturou aorty, náraz hlavy do předního skla (nitrolební a maxilofaciální poranění)
- *seat belt injury* – kontuze myokardu (pravé sedadlo), tupé poranění jater (levé sedadlo)
- *whiplash injury* – hyperextenze krční páteře s následnou hyperflexí při nárazu zezadu (distorze krční páteře)
- *paper bag syndrome* – vnitřní pneumotorax při nevelkém nárazu na hrudník, je-li zadržen dech (uzavřená hlasivková štěrбина) v inspiriu
- *trauma palubní desky* – etážové zlomeniny dolních končetin (zlomeniny plateau tibie, zlomenina pately, luxace kolenního kloubu, zlomeniny diafýzy a krčku femuru, zadní luxace kyčelního kloubu)

● Chodci:

- *kočárové trauma* – dříve, vzniklé při nízké rychlosti – valivý mechanismus s decollement
- *blatníkové trauma* – nižší rychlosti – náraz s odhozením chodce a těžkými zlomeninami bérců
- *kapotové trauma* – vyšší rychlosti – pád na kapotu a odmrštění těla na velkou vzdálenost s polytraumatem

CHARAKTERISTIKA RAN



- Vznikají působením zevního násilí na povrch těla
- Jsou typické porušením celistvosti kůže nebo sliznice.
- Závažnost je přímo závislá na intenzitě násilí a jeho charakteru.
- Jsou provázeny: krvácením, ztrátou tkáně, bolestí.
- Později se rozvine otok, zarudnutí, porušení funkce, při plošném poranění (oděrky) i únik tkáňového moku.

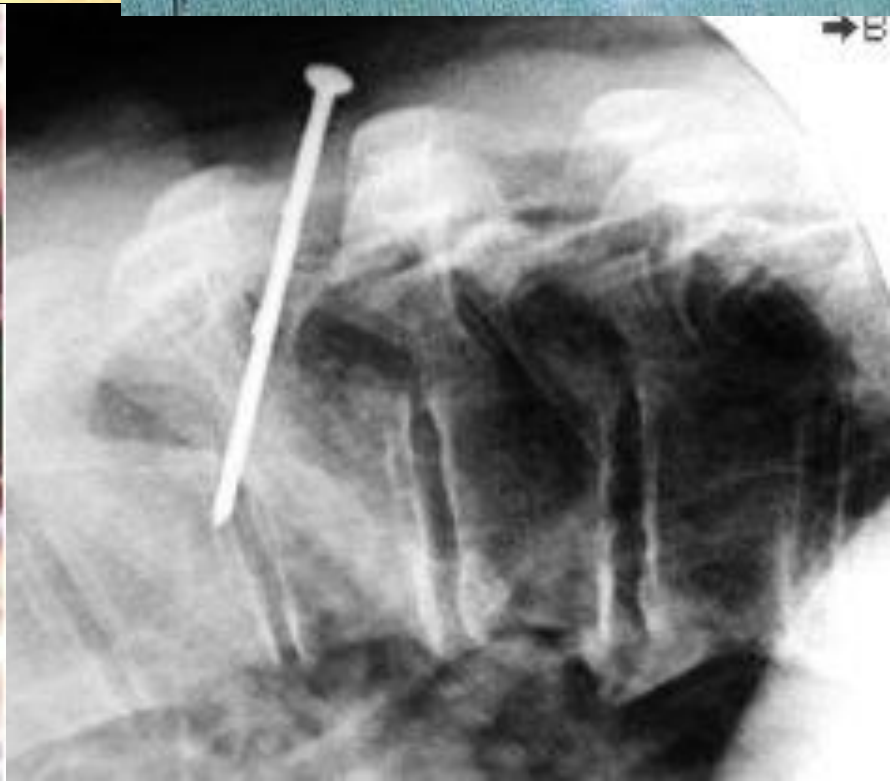
Neošetřená sečná rána



Řezná rána



- Vzniká tlakem ostrého předmětu, např. nože, skla, nůžek. Bývá hluboká, se silným krvácením a velkou bolestivostí. Často porušuje svaly a nervy. Její okraje jsou hladké. Z důvodu silného krvácení může být postižený ohrožen vykrvácením. Tento druh ran se zpravidla dobře hojí. K řezným ranám často dochází při práci s ostrými předměty nebo přístroji. Další častou příčinou jsou dopravní nehody, ale může jít i o úmyslné poškození, jako je sebepoškozování, pokusy o sebevraždu atd.
- **PRVNÍ POMOC**
- Při poskytnutí první pomoci je prvotní zastavení krvácení. Pokud jde o mělkou ránu, je vhodné dezinfikovat její okolí a přiložit sterilní krytí. Dezinfekce by neměla být aplikována přímo do rány, nýbrž jen na okolí. Pokud jde o hlubší poranění, které silně krvácí nebo postihuje svaly, přiloží se sterilní krytí, které se připevní obinadlem. Při prosáknutí přiloženého materiálu je nutné přidat tlakový obvaz nebo další mulové čtverce či obinadla. V případě, že jde o místo, kam není možné přiložit sterilní krytí, jako je oblast krku, třísel apod., je nutné vložit dva prsty přímo do rány, krvácející cévu stlačit a držet do příjezdu rychlé záchranné služby. Po zajištění krvácejícího místa je vhodné postiženého uklidnit, posadit nebo uložit. V případě velkých krevních ztrát uložíme zraněného do protišokové polohy (vleže na zádech, nohy podložené tak, aby byly výše než hlava). Poté je nezbytné zajištění rychlého transportu do zdravotnického zařízení.



Bodná rána



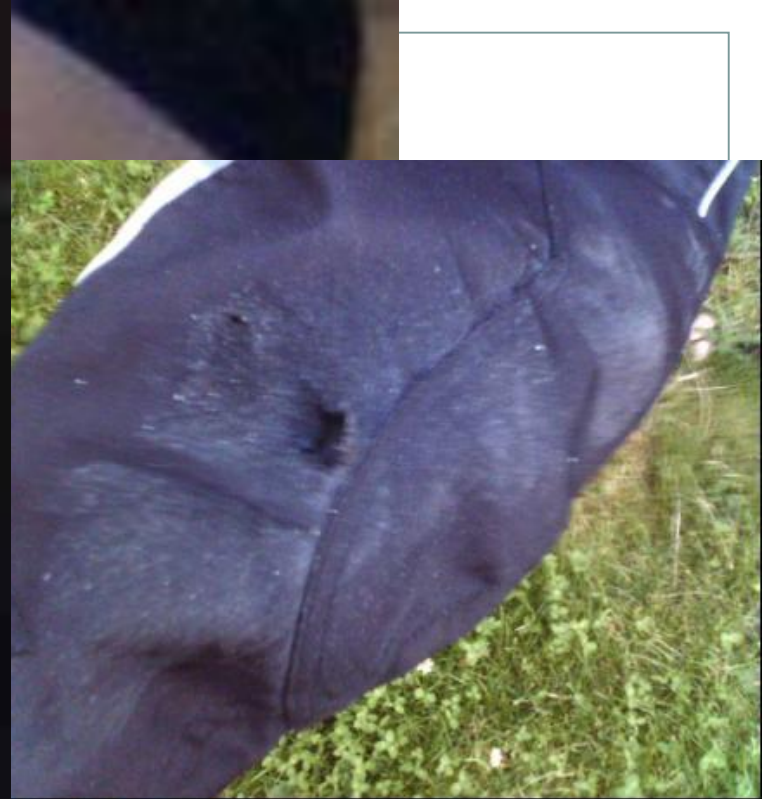
- Vzniká proniknutím podlouhlého ostrého předmětu do těla, nejčastěji jde o nůž nebo nůžky. Z důvodu větší hloubky rány je postižený ohrožen jak vnějším, tak i vnitřním krvácením. Z hlediska lokalizace místa rány je velmi nebezpečná oblast velkých tepen a orgánů. K bodným ranám často dochází při pádech a nárazech na ostré předměty, při dopravních nehodách, sebevraždách nebo při osobních útocích ostrým předmětem atd.
- **PRVNÍ POMOC**
- Je zahájena zástavou krvácení. Následuje dezinfekce okolí rány a přiložení sterilního krytí. Pokud v ráně zůstal předmět, nikdy se nesmí vyndávat. Předmět je možné v ráně fixovat obložením obvazovým materiálem. Při těchto poraněních je velké riziko vnitřního krvácení, z tohoto důvodu je možné uložit postiženého do protišokové polohy pouze tehdy, pokud postiženému nezpůsobuje větší bolest. Rovněž je nezbytné zajištění rychlého transportu do zdravotnického zařízení.

Sečná rána



Sekačka na trávu





DRUHY RAN - III



- **Střelné:** způsobené projektilem nebo střepinou, s úzkým vstřelem a širším výstřelem, mezi nimi je střelný kanál, krvácení podle zasažených tkání, nebezpečí z poraněných orgánů!, zejména z krvácení do tělních dutin.



- **nastřelení** – malá energie, střela neproniká, sklouzne, většinou odražená kulka
- **postřel** – tangenciální poranění těla, udělá se brázda
- **zástřel** – vstřel + střelný kanál + na konci projektil
- **průstřel** – vstřel (okrouhlý a vnitřní deska je nálevkovitě roztráštěná dovnitř) + střelný kanál (dočasný, trvalý) + výstřel (nepravidelný kvůli deformaci kulky průnikem tkání)

Střelná rána



- Vzniká střelou vypálenou ze střelné zbraně. Ke střelným ranám lze připojit rovněž poranění způsobené přístroji sloužícími například k nastřelování hřebíků či skob do zdí. Závažnost poškození závisí na místě zásahu, vlastnostech střely, vzdálenosti apod. Střelnou ránu můžeme dále rozdělit na průstřel, když střela opět projde ven z těla, zástřel, kdy střela zůstala uvězněna v těle, a postřel, když střela poškodí jen povrch těla, kde vytvoří rýhu. Ke střelným ranám dochází především při neopatrné manipulaci se střelnou zbraní, při honech, pokusech o sebevraždu či vraždu nebo v sebeobraně.

PRVNÍ POMOC

- Spočívá především v zástavě krvácení, dále ve sterilním krytím rány a v zajištění co nejrychlejšího transportu do zdravotnického zařízení.

PP při otev

- Do rány nic nesyp
- Nekryjeme mastr
nepřikládáme mo
- Okolí očistíme, st
odborné ošetření
- Předměty z ran n
pohybu pro trans
- Poraněné končetiny nejepe znehybníme,
polohujeme nad úroveň trupu,
- Zajistíme 5T, sledujeme celkový stav až do předání k
odbornému ošetření.



KRYTÍ RAN



- **Rukavice!** Po očištění (voda, dezinfekce) přiložíme mul a vrstvu sacího materiálu (polštářkový – hotový obvaz),
- Nepoužíváme pružné obinadlo!
- Při krvácení z rány použijeme tlakový obvaz.
- Plošné oděrky vypláchneme nejlépe Peroxidem vodíku, okolí odezinfikujeme (Ajatin, Septonex, Famosept) a povrch necháme zaschnout. Bráníme kontaminaci prachem, nad ránou nemluvíme! (kapénková infekce), kryjeme.
- Je-li to vhodné zajistíme odborné ošetření a očkování proti tetanu.

Není-li možné - nutné odborné (chirurgické) ošetření:



- Silně znečištěné rány s množstvím škváry, zeminy,... opakovaně vyplachujeme, snažíme se odstranit veškeré nečistoty mulem, ideální je výplach Peroxidem vodíku!
- Okolí odezinfikujeme, do rány pouze peroxid!
- Ránu kryjeme sterilním materiálem.
- Končetinu znehybníme, uložíme výše jako prevenci otoku.
- Drobné řezné rány stáhneme „**mašličkami**“.



Nejčastější komplikace ran



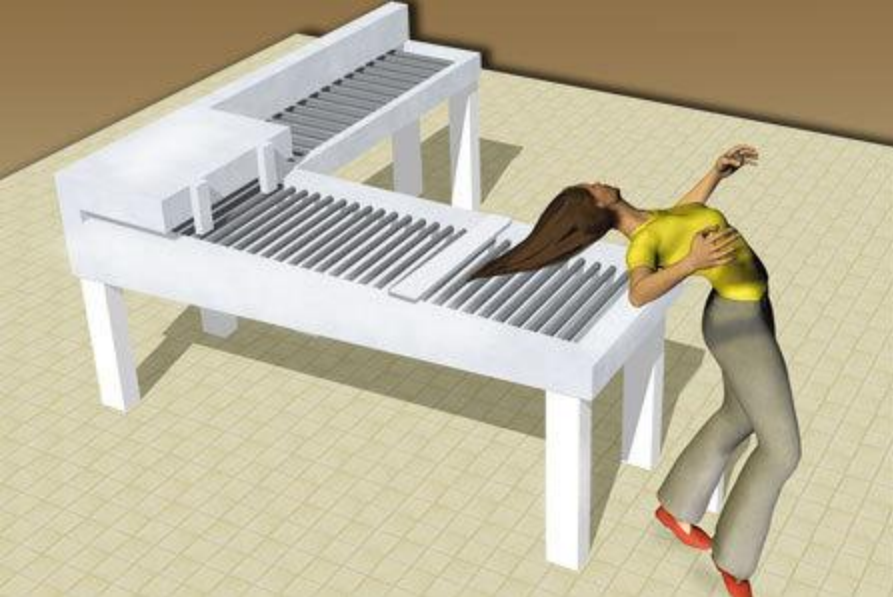
- Častou komplikací ran je zánět, projevuje se především zarudnutím, bolestivostí a otokem. Celkovým projevem může být např. zvýšená teplota.
- Při zanedbání zánětu v ráně může dojít až k rozvoji sepse. Ke vzniku sepse dochází šířením infekce do krevního oběhu a postupně do celého těla.
- Ošetření zanícené rány spočívá především v jeho šetrném překrytí, chlazení ledovými obklady a vyhledání lékařské péče.
- Mezi další komplikace ran patří tetanus, růže, vzteklna a jiné. K rozsáhlým tržným, řezným a bodným ranám nejčastěji dochází při dopravních nehodách. Vyžadují okamžitou lékařskou pomoc.

- PŘE
TĚLA
(sem
- **PP:** z
steril
- **Amp**
igelit



vodou a ledovou tristi a nejlepe zavesime, aby
nedošlo k otlaku.

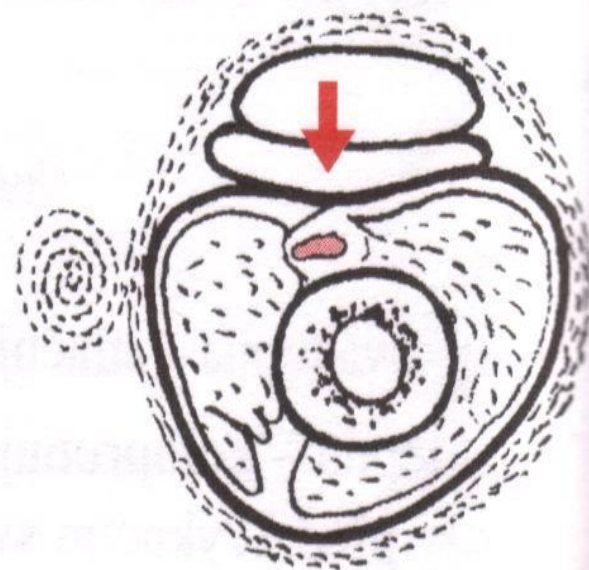
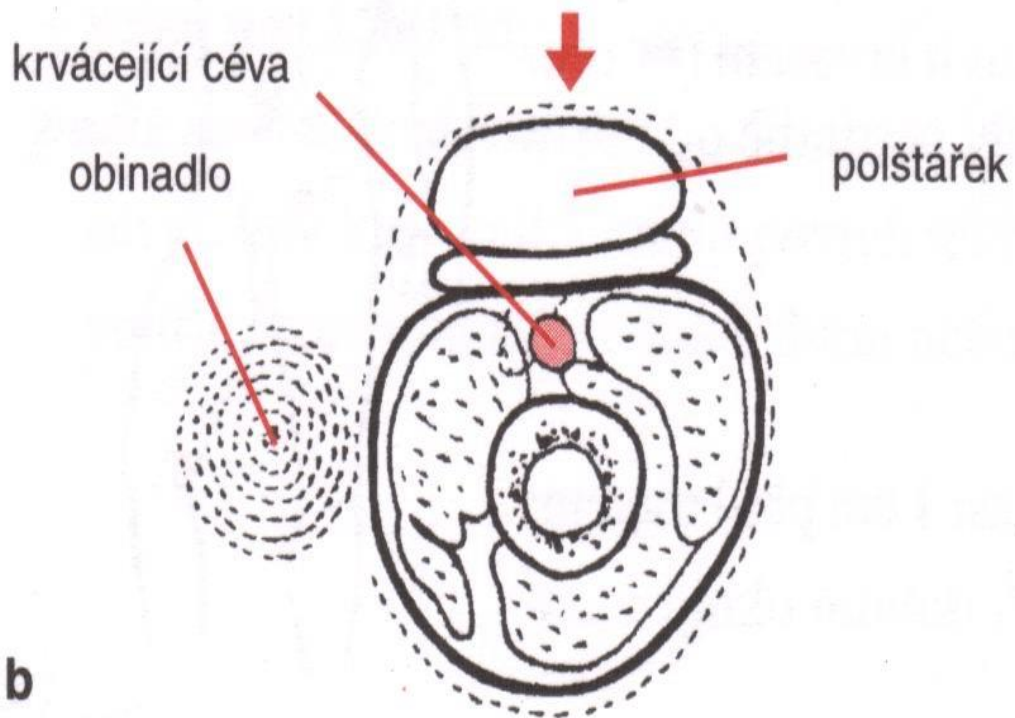
- Postiženému zajistíme 5T, trvale sledujeme, až do
předání.
- **Skalpace** – mezi vlasový „amputát“ a lebku
vložit vlhký mul, jinak jako u ran.



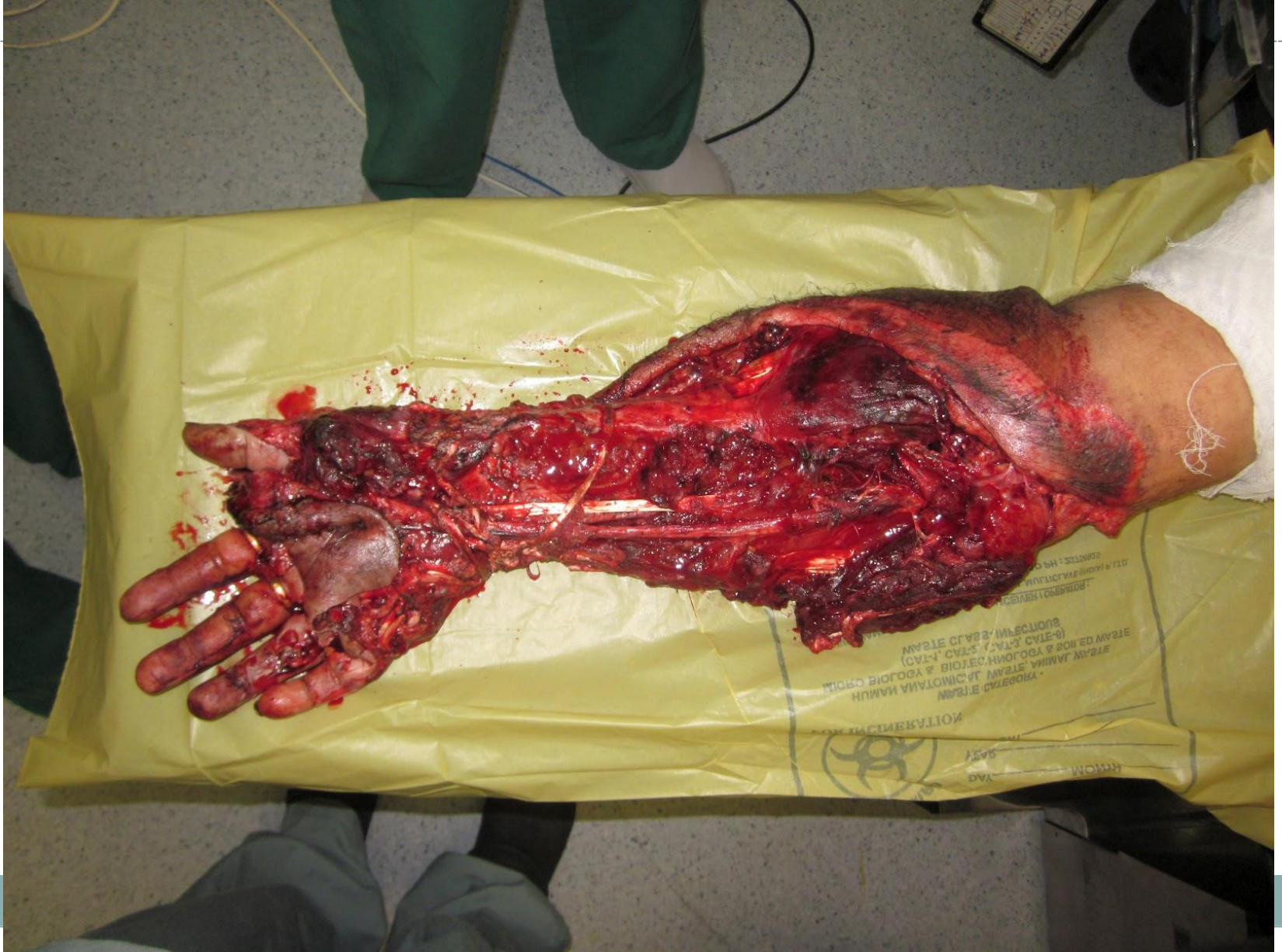
Žena se po prázdninách vrátí do práce. Po raritní operaci, trvající téměř osm hodin, jí na části hlavy opět rostou.



TLAKOVÝ OBVAZ



?



CRUSH SYNDROM



- Je způsoben dlouhodobým zasypáním (stlačením) nebo zhmožděním měkkých tkání, zvláště končetin.
- Dochází k jejich nedokrevnosti s hromaděním odpadních látek ve tkáních, po vyproštění (odstranění tlaku) je končetina oteklá a krvácí:
 - Z poškozených tkání se uvolňuje myoglobin, kyselé metabolity a kalium;
 - Do poškozené tkáně transuduje tekutina (plazma) za vzniku edému. Úbytek plazmy intravaskulárně vede k rozvoji hypovolemického šoku, šokové ledviny a akutní renální insuficience.
- Postižený je ohrožen šokem a selháním ledvin v důsledku uvolňování toxinů.

PP při crush syndromu



- TP, je-li postižený zasypán **více jak hodinu, nevyprošťujeme jej!**
- Zajistíme TPP, zraněného sledujeme, zajišťujeme 5T.
- V případě vyprošťování musíme zabránit vyplavení toxinů z poškozených tkání zaškrcením končetiny (končetin),
- Zajistíme 5T, trvale sledujeme.

Blast syndrom



- je syndrom (soubor příznaků) vznikající při explozi.
- Jedná se o poranění vznikající působením tlakové/rázové vlny na lidský organismus.
- **Primární** poranění - způsobena lokálně působící tlakovou vlnou (plyn, tekutina, pevná látka). Vznikají nejčastěji, je-li osoba blízko zdroje exploze (nášlapná mina):
 - Dochází především k poranění orgánů, které obsahují vzduch (střední ucho, plíce, střevo - zde se může poranění projevit až po několika hodinách),
 - traumatizován je též mozek.
 - Pro primární poranění je charakteristická **absence zevních poranění**, tudíž jsou často nerozpoznána nebo podceňována závažnost a rozsah zranění.
- **Sekundární** poranění - svou úlohu zde hrají zbytky předmětů, jež jsou výbuchem odmrštěny do okolí:
 - Patří sem penetrující a perforující traumata s viditelným krvácením nebo s krvácením do vnitřních orgánů.
- **Terciární** - jedná se o poranění až do rozsahu amputací, vznikající prudkým nárazem vzduchu či nárazem lidského těla proti překážce. Jsou doprovázena penetrujícími poraněními.
- **Nepřímá** - vznikající v jiné souvislosti (např. zřícení staveb, ušlapání davem), jde například o popáleniny, crush syndrom, ...

Poranění jednotlivých orgánů



- **ucho** – perforace bubínku s eventuelním poraněním sluchu
- **plice** – ruptura alveolokapilární membrány provázená krvácením a vzduchovou embolizací do tepen mozku a srdce;
- **srdce** – zranění může být následně provázeno poruchami srdečního rytmu
- **GIT** – kontuze až perforace stěny střevní
- **končetiny** – amputace periferních částí končetin

Ošetření poraněných při explozi:

- **Zástava krvácení**, zajištění **dýchání** (intubace, koniotomie, oxygenoterapie) a **oběhu** (KPR), **ošetření** případných poranění, řešení šoku (poloha), **5T**, **sledování** do předání.

UŠTKNUTÍ HADEM



V našich podmínkách jde především o uštknutí zmijí a o výjimečné případy uštknutí exotickými hady. Jed se rozšíří do 20-60 minut do celého organismu.

Mimo to rozlišujeme kousnutí pavoukem, v našich podmínkách výhradně chovanými exotickými druhy.

Jed hadů proniká do tepenného systému a šíří se do organismu, **jed pavouků** se drží v místě kousnutí a způsobuje místní rozklad tkáně.

PP při uštknutí zmijí



- Místo uš







PP při kousnutí pavoukem



- Jed se tkání šíří pomalu, spíše působí místně,
 - Přiložíme sterilní krytí a na něj ledový obklad, který omezí šíření jedu dál do tkáně,
 - Znehybníme končetinu, zajistíme tělesný klid a lékařské ošetření,
 - Výjimkou je jed sklípkanů, který se šíří stejně jako u hadů.
-
- http://www.google.cz/imgres?imgurl=http://www.paulczynski.cz/img/paulczynski.cz/Day9.jpg&imgrefurl=http://celebritkavrilatd.mujoblog.centrum.cz/clanky/Kousnuti-pavoukem-Fotky-51446.aspx&usq=__zlOhDCopvhuLdwSTjhOZOH3UOIw=&h=267&w=356&sz=31&hl=cs&start=1&zoom

POKOUSÁNÍ



- Původcem jsou zvířata nebo i lidé, nejčastěji jsou postiženy periferní části těla,
- Rána má trzně-zhmožděný charakter, málo krvácí, charakteristicky bolí,
- Hrozí tkáňové i funkční poškození a zejména INFEKCE (HIV, žloutenka, tetanus, flegmona, vzteklina, záněty, ...)
- Ošetříme jako ránu, zajistíme odborné ošetření.

BODNUTÍ HMYZEM



- Nejde-li o alergika ošetříme místně (Fenistil gel, chlazení).
- Mnohočetná pobodání vyvolávají nevolnost, kolaps, otok, rozšíření cév s poklesem krevního tlaku. Postupujeme podle rozvoje stavu, zajistíme RZP.
- **Bodnutí do sliznice úst, patra, hrtanu ohrožují postiženého dušením z otoku do 10-15 minut!!!**
- Lze použít sprej se sanorinem, obklady ledem nebo podání zmrzliny, poloha v polosedě, volat RZP.
- **Anafylaktická reakce:** u alergiků při bodnutí do kteréhokoliv místa těla, objeví se otok obličeje a trupu, rozvíjí se rychle šokový stav. Místo ledujeme a přiložíme tlakový obvaz, okamžitě voláme RZP!!!



- http://www.google.cz/imgres?imgurl=http://www.uzneninahoda.cz/image/urazy/secna_rana_ze_sekacky.jpg&imgrefurl=http://www.uzneninahoda.cz/pro-rodice/urazy-obrazem.html&usq=__IkOUBsHzmJ2nB7ZQktoYi7_f_kA=&h=531&w=856&sz=73&hl=cs&start=2&zoom=1&um=1&itbs=1&tbnid=KVMCvTA3D3YVrM:&tbnh=90&tbnw=145&prev=/images%3Fq%3Dse%25C4%258Dn%25C3%25A1%2Br%25C3%25A1na%26um%3D1%26hl%3Dcs%26rlz%3D1R2ADBS_enCZ336%26tbs%3Disch:1