

Střelná poranění (*vulnera sclopetaria*)

Autor: Kufa J. **Školitel:** Útrata R., MUDr.¹Ústav soudního lékařství a medicínského práva, LF UP v Olomouci

Střelná poranění jsou taková poranění, která vznikají po vypálení střely ze střelné zbraně. Zbraně dělíme podle mechanismu uvolnění energie na palné, mechanické a plynové. V případě výbuchu se jedná o poranění střepinové. Podle vzniklé rány se rozdělují na:

- průstřely (střela proletěla skrze),
- zástřely (střela zůstává v těle), dále
- nástřely a postřely, které vznikají při velmi nízkých rychlostech nebo při kontaktu s kůží při tangenciálním průletu.

U nás se střelná poranění nevyskytují tak často, přesto se jedná o desítky až stovky případů ročně. Daleko častější jsou v zemích třetího světa (Afrika), při ozbrojených konfliktech (Irák, Súdán, Somálsko ...), v oblastech se zvýšenou kriminalitou (Brazílie, JAR, Mexiko) a v zemích s větší tolerancí střelných zbraní (USA).

V našich podmínkách se jedná nejčastěji o sebevražedný pokus, ať už dokonaný nebo nedokonaný. Motivem bývají nejčastěji psychiatrická onemocnění, rodinné, sociální a zdravotní problémy. Muži si berou život zbraní až ve třinácti procentech případů (na prvním místě je oběšení), u žen převládá oběšení, otrava a skok z výše. Další, avšak ne častou možností použití zbraně jsou kriminální činy (mafie, vražda ze žárlivosti, loupež ...), v neposlední řadě se jedná o nešťastnou náhodu (nejčastěji při myslivectví, neopatrná manipulace atd.) nebo při oprávněném použití zbraně ozbrojenými složkami státu.

Tato poranění ohrožují člověka bezprostředně na životě, ať už svými místními účinky (poranění orgánů), tak i účinky vzdálenými, a to z fyzikálních příčin šíření hemodynamické vlny v tekutinách. Rozsah a závažnost poranění závisí také na lokalitě, typu použité zbraně a náboje, četnosti střel a jejich energiích. Časté bývá poranění hlavy, nejčastěji v sebevražedném úmyslu. Vstřel bývá zpravidla v oblasti spánků, čela nebo dutiny ústní.

Obr. 1: Smrtelné střelné poranění se vstřelem do pravého spánku krátkou kulovou palnou zbraní.



Fotografie z archivu soudního lékařství a medicínského práva LF UPOL a FNOL.

Při výstřelu s dostatečnou energií dochází k proražení kostí a poškození mozku. K smrti dochází většinou bezprostředně. V případě nepoškození životně důležitých center, dochází k bezvědomí a ohrožení udušením a šokem. Zranění způsobená druhou osobou bývají kdekoli na hlavě, avšak častěji se vyskytuje tzv. „rána jistoty“ do oblasti spánku nebo zátylku. Při poranění jatečním přístrojem a nízko energetickými střelami směřovanými na oblast koncového mozku je naděje na přežití při urychleném poskytnutí zdravotnické pomoci, a to zejména neurochirurgické a resuscitační. Poranění dutiny hrudní a břišní, ohrožuje postiženého jedince zejména roztržením jednotlivým orgánů, poraněním cév a nervů s prudkým vývojem stavu a vykrvácením. Při poranění končetin, se může jednat o průstřel měkkými tkáněmi, bez pozdějších následků. Ale také může jít o život ohrožující stav v případě hemodynamického účinku, poranění cév, šoku.

Každé použití střelné zbraně s následky na zdraví a životě prošetřují orgány činné v trestním řízení. Při úmrtí bývá nařízena pitva na ústavu soudního lékařství. Pro přesné umístění střely v případě zástřelu je možno použít radiodiagnostické metody. Projektil se vytahuje šetrně nekovovými nástroji, a to

z důvodu dalších kriminalisticko-balistických šetření. Je možno také prokázat či neprokázat po výstřelové zplodiny metodami mikroskopickými, chemickými a jinými. V případě poranění střelnou zbraní a přežívání takto postiženého je zapotřebí neodkladná první pomoc, šetrný transport a většinou urgentní výkon. Pro zobrazení postižené oblasti a daného projektilu v případě zástřelu je doporučeno CT vyšetření (vypočítávaná tomografie).

Obr. 2: Smrtelné střelné poranění se zástřelem do čela způsobené jatečním přístrojem.



Fotografie z archivu soudního lékařství a medicínského práva LF UPOL a FNOL.

Při poranění končetin u oběhově stabilního pacienta bez komplikovaného poranění, je možno provést výkon i v místním umrtvení, zejména pokud se jedná o vzduchové a nízko energetické střely. Poranění kostních struktur a nervově cévních svazků vyžaduje výkon v celkové anestézii. Zasažení břicha a hrudníku vyžaduje operaci. Provádí se ošetření okolí rány, dále se provádí kontrola břicha a hrudníku a chirurgická léčba případně poškozených orgánů. Dutina břišní a hrudní se vyplachuje a čistí. Zavádí se mechanismus na odvádění vzduchu a tekutin (tzv. drenáž). Při poranění srdce je zapotřebí urychlený zásah kardiochirurga. Podávají se antibiotika pro rozvíjející se infekci, neboť střela je vždy infikována.

Zasažení hlavy a krku bývá nejzávažnější a nejrizikovější. Jsou spojeny s velmi vysokou úmrtností, v případě přežití nejsou vzácné celoživotní následky. Léčba vyžaduje neurochirurgický zákrok s odstraněním odumřelých částí, odstraněním cizích částic (projektil, úlomky kostí) a případnou rekonstrukci tvrdé pleny mozkové a kosti v pozdější době. Léčba bývá často nákladná a dlouhodobá v případě přežití. V případě prokázání smrti mozku je zapotřebí kontaktovat transplantační centrum.

Komplikace bývají od zanedbatelných kožních infekcí v případě nástřelů vzduchovkou až po úmrtí z důvodu celotělového stresu, infekce, poranění orgánů nebo vykrvácení. V případě poranění břicha není výjimkou pozdějších infekčních komplikací a srůstů, případně rozvoj zánětu slinivky břišní. Při přežití poranění mozku nejsou vzácností infekční ložiska mozku, pozdější epilepsie, porucha citlivosti a hybnosti, emoční a myšlenkový úpadek osobnosti.

Při události střelby se zraněním nebo úmrtím je hlavní rychlé, doslova bleskové jednání. Rychlost a správnost prvních okamžiků, tzn. první před lékařská a později lékařská pomoc jsou zcela důležité pro možnou záchranu takto poškozeného a jeho možné přežití s relativně dobrou kvalitou života. Vždy je zapotřebí kontaktovat nejen záchrannou službu, ale i Policii České republiky. Naprosto důležité je neopomenout na bezpečnost vlastní a okolí.

Obr. 3: Krátká palná kulová zbraň.



Obr. 4: Jateční přístroj.



http://www.prodej-zbrani.cz/pistole/compact/cz-75-d-compact__s436x18p.html (12.4.2013)

<http://www.masoprofit.cz/jatecni-a-masna-vyroba/jatecni-prislusenstvi/7731-2/pristroj-jatecni-jp-4> (12.4.2013)

Obr.5: Dlouhá brokovnice.



<http://zbrane.subrt.cz/samonabijeci-brokovnice-cz-912/> (12.4.2013)

Literatura

1. Šafr Mirloslav, Hejna Petr. *Střelná poranění*. 1.vyd. Praha: Nakladatelství Galen, 2010 390s. ISBN 978-80-726-2696-0
2. Štefan Jiří, Hladík Jiří. *Soudní lékařství a jeho moderní trendy*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 2012, 448s. ISBN 978-80-247-3594-8
3. <http://www.uzis.cz/category/tematicke-rady/zdravotnicka-statistika/sebevrazdy>
4. http://www.czso.cz/csu/tz.nsf/i/sebevrazdy_se_vymykaji_statistikam20110915
5. [http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/t/040031B197/\\$File/401211.pdf](http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/t/040031B197/$File/401211.pdf)
6. Incidence, case-fatality rate and clinical pattern of firearm injuries in two cities where arm owning is forbidden.
7. Bahebeck J, Atangana R, Mboudou E, Nonga BN, Sosso M, Malonga E.
8. Injury. 2005 Jun;36(6):714-7. Epub 2005 Jan 26
9. Střelná poranění hlavy a mozku.
- 10.Sova M., Duba M., Vybíhal V., Šprláková-Puková A. a Juříček L.
- 11.Česká a Slovenská Neurologie a Neurochirurgie, Praha: Česká Lékařská společnost J.E.Purkyně, 2010, roč. 73, č. 5, s. 547-551. ISSN 1210-7859
- 12.Střelná a bodná poranění – statistiky, zkušenosti, léčba.
- 13.Vyhnánek F., Pleva L., Kudrna K., Jaganjac E., Glomba M., Šír M.
- 14.XX. pražské chirurgické dny s mezinárodní účastí, 27-28.5. 2013