

# Strelné poranenie v orofaciálnej oblasti plynovou zbraňou – kazuistika

Šimko K., Vanko L., Czako L., Gális B.

Klinika ústnej, čelustnej a tvárovej chirurgie LFUK a UNB

Strelné poranenie (vulnus sclopetarium) je definované ako poškodenie tkaniva živého cieľa, vyvolané dopadom a prípadne prienikom strely tkanivami. Poranenia strelnou zbraňou v orofaciálnej oblasti vyžadujú mimoriadnu pozornosť a dôsledné vyšetrenie s diagnostikou pre častokrát pridružené zlomeniny tvárového skeletu. V súčasnej dobe v strednej Európe sú strelné poranenia pomerne vzácne. Často postihujú izolované mäkké tkanivá, ale najčastejšie sú kombinované poranenia mäkkých a tvrdých tkanív tváre. [1,2,3]

Podľa charakteru strelného kanála sa rozdeľuje na nastrelenie, ostrel (postrel), priestrel a zástrel. **Nastrelenie** je strelné poranenie, pri ktorom strela v dôsledku svojej nízkej kinetickej energie neprenikla telovým kožným krytom. **Ostrel** (postrel) je povrchové (tangenciálne) strelné poranenie, pri ktorom je strelný kanál otvorený v celom svojom priebehu. **Zástrel** je strelné poranenie, pri ktorom strela preniká tkanivami do určitej hĺbky, kde sa zastaví - t. j. nachádza sa na konci strelného kanála. Môže sa zastaviť kdekoľvek a v akomkoľvek tkanive, ale najčastejšie ide o pevnú prekážku – kosť, kde zostane zaklinená, alebo sa nachádza pod kožou na druhej strane tela, kde je možné ju nahmatať. Raritná je embolizácia projektilu, keď vnikne do cievy a je odnesený krvným prúdom na iné miesto tela. Priestrel je prenikajúce strelné poranenie, pri ktorom strelný kanál prechádza celým organizmom alebo jeho orgánom približne v smere letu strely od miesta jej vstupu do tkaniva (vstrel) do miesta jej výstupu z tkaniva (výstrel). [1,2]

Podľa princípu funkcie strelnej zbrane rozdeľujeme na palné a plynové. Palné zbrane používajú k uvedeniu strely (projektilu) do pohybu uvoľnenie chemickej energie, ktorá vzniká prudkým vzplanutím výbušnej látky (strelného prachu) v náboji. Plynová zbraň je strelná zbraň, ktorej funkcia je odvodená od okamžitého uvoľnenia energie stlačenej vzduchu alebo iného plynu, ktorá

vedie k vymetaniu strely z hlavne. Medzi plynové zbrane patria vzduchovky, vetrovky, paintballové a airsoftové zbrane. Pri vzduchovkách je vzduch stláčaný v momente výstrelu pôsobením piestu poháňaného pružinou, ktorá sa napína zlomením (natiahnutím) zbrane. Strelivom pre vzduchovky sú priemyselne vyrábané lisované olovené strely, najčastejšie tzv. diabolky. [1]

## Kazuistika

20 ročný pacient bol privezený na ambulanciu Kliniky ústnej, čelustnej a tvárovej chirurgie LFUK a UNB pre sebapoškodzovanie pri snahe prestreliť bukálnu oblasť so vzduchovkou a olovenými projektilmi. Po uložení zbrane do dutiny ústnej smerovala trajektória z intraorálneho prístupu extraorálne cez regio buccalis. Z dôvodu že sa pacientovi pri prvom pokuse „nepodaril“ prestrel, vykonal identický druhý zástrel bez perforácie kožného krytu. Dva olovené projektily ostali uväznené v mäkkých tkanivách.

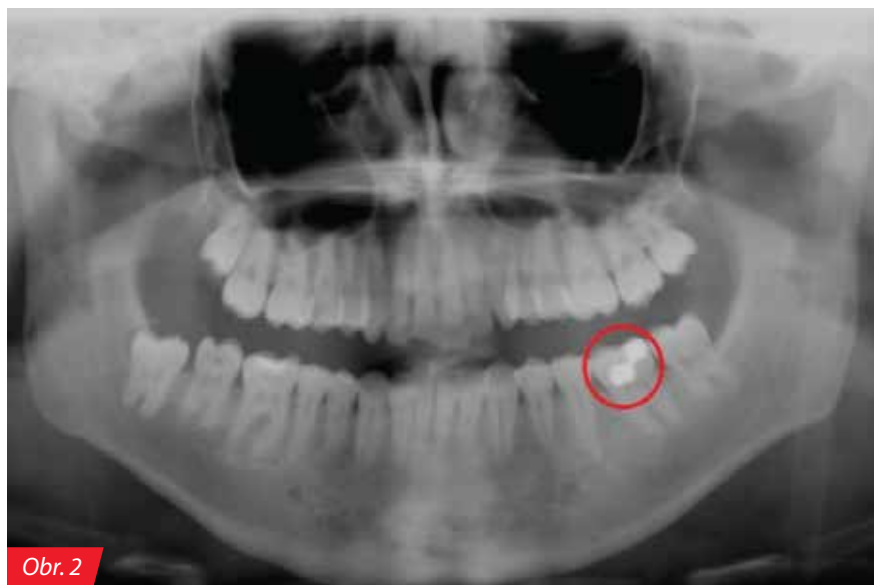
Osobná anamnéza pacienta bola bez pozoruhodností a neužíval žiadnu medicínu. Pri objektívnom vyšetrení bol pacient pri vedomí, orientovaný, respi-



Obr. 1

Pacient po strelnom poranení pri vyšetrení na KÚČTCh s bukálnym a perimandibulárnym edémom vľavo a bez známk porušenia kožného krytu.

račne a tlakovo stabilizovaný a z celkového stavu bez nutnosti intenzívnej starostlivosti. Extraorálne bol zistený edém bukálne a perimandibulárne vľavo, bez porušenia kožného krytu alebo erytému (Obr.1). Intraorálne bola prítomná tržno-zmliaždená rana sliznice asi 1cm kaudálne od vyústenia ductus stenoni s fyziologickým výtokom sliny a bez známk jeho poškodenia.



Obr. 2

Ortopantomogram zobrazujúci dva kontrastné projektily (v červenom kruhu) v oblasti korunky dens 36.

Pri diagnostike suspektných rádiokonzrastných cudzích telies je nutné použitie zobrazovacích metód, ktoré vedú čo najpresnejšie určiť ich lokalizáciu – t.j. CT vyšetrenie alebo minimálne dve na seba kolmé röntgen projekcie. U pacienta boli indikované röntgenologické zobrazovacie vyšetrenia (Ortopantomogram, Watersová a bočná projekcia lebky) s potvrdením nálezu dvoch projektilov v bukálnej oblasti vľavo. Projektily boli voči sebe relatívne proximálne uložené a v kráňio-kaudálnom smere lokalizované v úrovni corona dentis 36 (Obr. 2 a Obr.3).

Po uzatvorení diagnostického procesu sa u pacienta pristúpilo ku chirurgickej intervencii – exstirpácii oboch projektilov v lokálnej anestézii z intraorálneho prístupu, debridementu, toaleta rany a suture (Obr. 4). Projektily boli lokalizované relatívne superficiálne v submukóznom a tukovom tkanive v bukálnej oblasti. Keďže nebola trajektória zastavená kosťou alebo iným pevnejším tkanivom, je za povrchovejšie uloženie najpravdepodobnejšie zodpovedný nízky výkon použitej zbrane.

Strela vystrelená plynovou zbraňou zo vzdialenosti niekoľkých centimetrov, ale aj niekoľkých desiatok metrov, môže preniknúť kožou do podkožia a zraňovať cievy, nervovo-cievne zväzky a ďalšie štruktúry.



*Watersová projekcia (vľavo) a bočná projekcia (vpravo) zobrazujú presnú lokalizáciu dvoch projektilov (s červenými šípkami) pred plánovanou chirurgickou intervenciou.*

chovky limitované výkonom 15 Joulov. Silnejšie vzduchovky sú zbraňami, na ktoré je nutný zbrojný preukaz a podliehajú ohlasovacej povinnosti. [4] V uvedenej kazuistike je jasne zdokumentovaný vplyv takýchto „nízkoenergetických“ zbraní do relatívne „priaznivej“ oblasti tváre v ktorej sa bezprostredne nevyskytujú vitálne orgány. Napriek obmedzeniam a limitáciám výkonu strelných stále pretrvávajú vysoké riziko vážneho poškodenia zdravia – najmä do oblasti očnice,

[1] Miloro, M., Peterson, L. J. (2012). Chapter 15 - Soft Tissue Injuries. In Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery (pp. 363–364). essay, People's Medical Pub. House-USA.

[2] Šidlo, J. (2020) Súdne Lekárstvo: Súdnolekárska Tanatológia Súdnolekárska Traumatológia (pp. 36-48), Univerzita Komenského v Bratislave vo Vydavateľstve UK

[3] Atypické strelné poranenie maxilofaciálnej oblasti; I. Malachovský 1; Ľ. Straka 2; F. Novomeský 2; D. Statelová 2; M. Janíčková 1; J. Štilla 1; E. Urbanová 3; Soud Lék., 56, 2011, No. 1, p. 2-4

[4] Wolters Kluwer SR, s.r.o. - info@wolterskluwer.sk. (n.d.). Zákon 190/2003 z.z. O strelných zbraňach a strelive a o zmene a doplnení niektorých Zákonov úplné a aktuálne znenie. ASPI. Retrieved November 25, 2021, <https://www.aspi.sk/products/lawText/1/55822/1/2/zakon-c-190-2003-zz-o-strelnych-zbraniach-a-strelive-a-o-zmene-a-doplneni-niektorich-zakonov/zakon-c-190-2003-zz-o-strelnych-zbraniach-a-strelive-a-o-zmene-a-doplneni-niektorich-zakonov>.

[5] Amirjamshidi A, Abbassioun K. Letter to the Editor: Air-gun pellet injuries to the head and neck: what are the mechanisms of injury and optimal steps in management? J Neurosurg Pediatr. Oct;18(4):507-509. doi: 10.3171/2016.3.PEDS16136. Epub 2016 Jul 15. PMID: 27419931.

[6] Colgan L, Shannon D. Dento-alveolar and facial injury caused by air gun pellets. Dent Update. 2010 Jun;37(5):323-5. doi: 10.12968.2010.37.5.323. PMID: 20669711.



*Dva olovené projektily 4x7mm po chirurgickom odstránení z bukálnej oblasti (vľavo) a intraorálna rana po chirurgickom zákroku so sutúrou in situ (vpravo).*

túry. V prípade zasiahnutia hlavy, stúpa riziko poranenia s klesajúcou vzdialenosťou streľby a pri zasiahnutí zoslabených častí tela – spánková oblasť hlavy alebo orbita. Na Slovensku sú podľa zákona č.190/2003 Z. z. (Zákon o strelných zbraňach a strelive a o zmene a doplnení niektorých zákonov) voľnopredajné vzdu-

môže dôjsť k preniknutiu strely do lebečnej dutiny a mozgu a vzniku smrteľného poranenia. Závažné prenikajúce poranenia lebky a telesných dutín hrozia hlavne v detskom veku. Z tohto dôvodu sa odporúča u detí ktoré sa hrajú s detskými strelnými zbraňami nosenie helmy alebo aspoň ochranných okuliarov. [5, 6]