

Bilaterálna dorzálna luxačná zlomenina proximálneho humeru

Bilateral Dorsal Fracture-Dislocation of the Proximal Humerus

R. ČELLÁR, D. SOKOL

Klinika ortopédie a traumatológie pohybového ústrojenstva, Lekárskej fakulty Univerzity Pavla Jozefa Šafárika a Univerzitnej nemocnice L. Pasteura, Košice

SUMMARY

Fractures of the proximal humerus constitute approximately 5% of all fractures. Shoulder joint injuries without any external mechanical impact during seizures with the occurrence of spasms occur only sporadically. The occurrence rate is reported in approximately 0.4% of patients. Very rarely they occur in the form of epileptic seizure-induced dorsal fracture-dislocation impacting both sides. The case report describes a case of a 48-year-old woman with no treatment for epileptic seizures in her medical history. During the first seizure she sustained a bilateral dorsal fracture-dislocation caused by a muscle spasm, without any other mechanical impact. The fractures were classified as a 3-fragment fracture on the right side and a 4-fragment fracture on the left side. After the patient's admission to the inpatient emergency department, reduction under anaesthesia was attempted. Subsequently, after preparation, open reduction and osteosynthesis using an angularly stable plate were performed as a two-stage surgery. No complications were observed postoperatively. Currently, at 3 years after surgeries, the female patient has full mobility of her shoulder joints with no subjective difficulties.

Key words: epilepsy, seizure, dorsal fracture-dislocation of the proximal humerus.

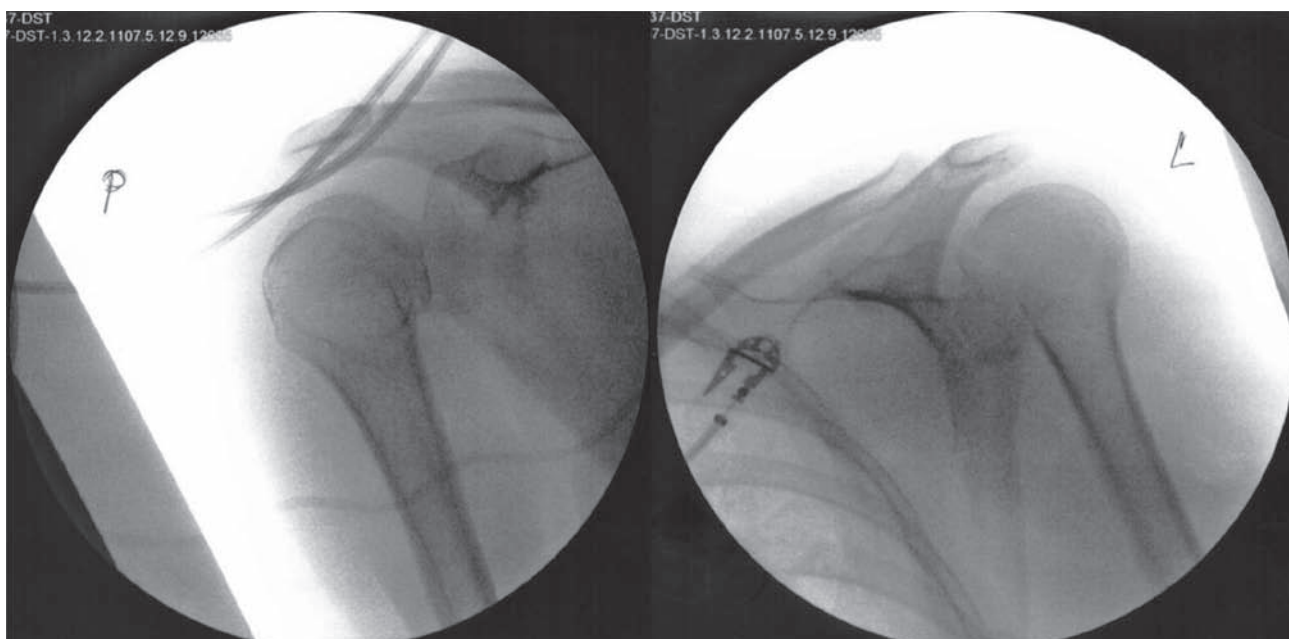
ÚVOD

Zlomeniny proximálneho humeru tvoria cca 5 % všetkých zlomenín. Incidencia je udávaná 50 – 90 / 100 000 obyvateľov za rok. Zvyšuje sa s narastajúcim vekom. U žien je výskyt vyšší ako u mužov. Najčastejšie vznikajú pri bežnom páde zo stoja (89 %), zriedkavo pri dopravných nehodách (4 %), pádoch z výšky (2 %). Záchvaty pri epilepsii alebo závislosti od alkoholu sú príčinou v menej ako 1 % (9). Väčšina zlomenín proximálneho humeru je liečená konzervatívne. V závislosti od miestnych zvyklostí dosahuje podiel konzervatívne liečených zlomenín cca 75 – 85 %. Pri operačnej liečbe v súčasnosti dominuje použitie uhlovostabilnej dlahy. V práci Launonen a kol. tvorí cca 75 % použitých implantátov (9). Menej často je využívaný intramedulárny klinec ev. endoprotetické ošetrenie. Podobné čísla ako od týchto európskych autorov môžeme vidieť aj v prácach z USA, kde Patel a kol. analyzovali dáta rozsiahleho súboru pacientov (cca 118 000) zo zdravotníckych štatistík USA v rokoch 2010 až 2019. V priebehu tohto obdobia sledovali osobitne kategóriu pacientov do a nad 65 rokov. U pacientov do 65 rokov bolo konzervatívne liečených 78 %. Konzervatívna liečba bola v prípade pacientov nad 65 rokov v 83 % prípadov. Pri operačných postupoch dominovalo použitie uhlovostabilnej dlahy (66,5 % u pacientov do 65 rokov, 56,2 % u pacientov nad 65 rokov), nasledované intramedulárnym klincom (18,8 %, resp. 19 %), hemiartroplastikou (7,5 %, resp. 8,6 %), perkutánnou stabilizáciou drôtni (3,5 %, resp. 5,6 %), reverznou artroplastikou (3,3 %, resp. 9,9 %) a štandardnou endoprotézou (0,4 %, resp.

0,7 %) (11). Z dlhodobejšieho hľadiska je udávaný nárast používania reverzných typov implantátov (1). Dokonca Patel a kol. (vo svojej ďalšej práci, v ktorej sledovali zmeny v použitých terapeutických postupoch u pacientov nad 65 rokov v priebehu rokov 2010 – 2019) udáva nárast použitia reverzných typov endoprotéz o 1 841 %. Pri všetkých ostatných druhoch chirurgickej liečby (perkutánnu stabilizáciu drôtni, uhlovostabilná dlahy, intramedulárne kĺncovanie, hemiartroplastika, totálna endoprotéza) pozoruje pokles v použití, a to od 25 do 82 %. Najmenší pokles zaznamenal pri použití uhlovostabilných dláh (12).

POPIS PRÍPADU

V čase prijatia 48-ročná žena, bola privezená na urgentný príjem po dcérou udávanom epileptickom záchvate. Na okolnosti si pacientka nepamätala. Od rána jej bolo nevoľno. Lahla si pred nočnou zmenou. Podľa dcéry mala pacientka kŕče, nereagovala, jazyk mala pohryzený, údajne vracala. Privolala rýchlu záchrannú službu. Pacientka sa prebrala až po jej príchode. Sťažovala sa na bolesti oboch ramenných kĺbov. V minulosti ťažkosti s ramennými kĺbmi nemala. Prípadný pád dcéry neudávala. V dokumentácii je popisovaná sťažovaná spolupráca s pacientkou pri prvotnom vyšetrení. Neuroológom bol stav zhodnotený ako generalizovaný tonicko-klonický epileptický záchvat. Od popisovaného záchvatu nemala recidívu. Počas hospitalizácie bola začatá antiepileptická liečba (levetiracetam), ktorá je v súčasnosti už ukončená a pacientka chodí na neurologickú kontrolu raz za pol roka.

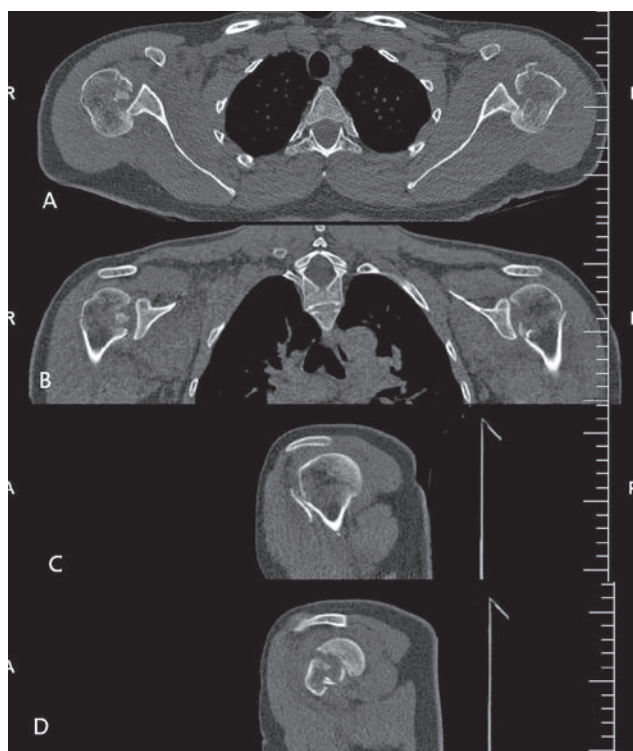


Obr. 1. Rtg nález na oboch ramenných kĺboch po pokuse o repozíciu v anestézii.

Fig. 1. X-ray of both shoulders after the attempted reduction under anaesthesia.

Na urgentnom príjme bolo realizované CT vyšetrenie hlavy, krčnej chrbtice. Nález v oblasti hlavy a krčnej chrbtice bol primeraný. Vzhľadom k subjektívnym ťažkostiam v oblasti oboch ramenných kĺbov bolo realizované na urgentnom príjme aj primárne zobrazovanie

vyšetrenie tejto oblasti – CT ramenných kĺbov, kde bola diagnostikovaná obojstranná viac-úlomková zlomenina oboch proximálnych humerov s dorzálnou luxáciou. V oblasti pravého ramenného kĺbu klasifikovaná ako 3-úlomková zlomenina, B1.2 podľa AO, vľavo ako 4-úlomková, C3.1. V deň prijatia v pohotovostnej službe bol realizovaný pokus o repozíciu luxácií v celkovej anestézii. Na druhý deň operácia vľavo a 4. deň vpravo. Obojstranne bola prevedená operácia deltoideopektorálnym prístupom. Vľavo vzhľadom k charakteru zlomeniny zavedené skrutky tesne subchondrálne. Vpravo stabilizácia *tuberculum minus* skrutkou. Pooperačný priebeh bol bez komplikácií. Tri roky od operácie je pacientka bez ťažkostí. Má plnú pohyblivosť v ramenných kĺboch (elevácia obojstranne 180°, vonkajšia a vnútorná rotácia obojstranne 90°). Extrakciu materiálu vľavo, kde je na rtg snímkach evidentná penetrácia skrutky cez kortikalis subchondrálne odmietla vzhľadom k neprítomnosti ťažkostí.



Obr. 2. CT obraz: A – transverzálny rez, B – frontálny rez, C – sagitálny rez vpravo, D – sagitálny rez vľavo.

Fig. 2. CT scans: A – transverse section, B – coronal section, C – sagittal section of the right side, D – sagittal section of the left side.

DISKUSIA

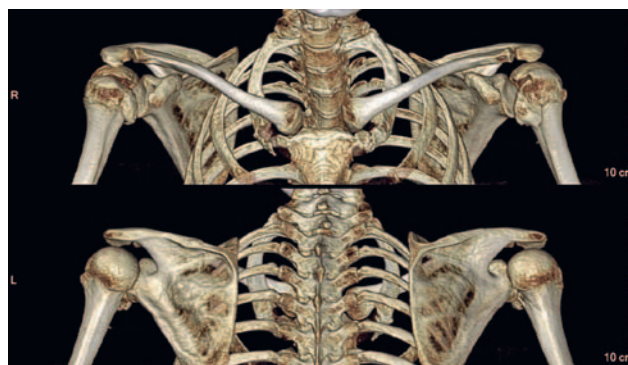
Epilepsia je ochorenie, ktoré je charakterizované výskytom dvoch a viac nevyprovokovaných záchvatov. Odhaduje sa, že postihuje približne 0,5 – 2 % populácie. Ľudia trpiaci epilepsiou majú zvýšené riziko vzniku úrazu počas záchvatu a asi 5 % šancu navštíviť urgentné pracovisko pre úraz vzniknutý v súvislosti so záchvatom v priebehu roka (10). Zvyčajne však poranenie vzniká v dôsledku úrazového mechanizmu počas záchvatu, ako je napr. poranenie hlavy pri páde a pod. Iba veľmi zriedkavo vzniká poranenie v dôsledku čisto samotného záchvatu. V takom prípade v dôsledku tonického, neprirodzeného, intenzívneho svalového spasmu počas záchvatu dochádza pôsobením priamo na kĺb

k luxácii a prípadnej zlomenine. V práci Finelli a kol. bol z 2 800 pacientov ošetrovaných pre epileptický záchvat uvádzaný výskyt zlomeniny u 1,1 % (30 pacientov). Z tohto počtu u 15 pacientov v dôsledku priamej traumy a u 8 pacientov nebola etiológia presne uvedená. Len u 7 pacientov (0,3 %) vznikla zlomenina iba ako následok samotného záchvatu. V tejto skupine však už dominovalo poranenie, resp. zlomenina proximálneho humeru, ktorá sa vyskytla u 6 pacientov (6). V kontraste s týmito údajmi sú zistenia Commereuc a kol., ktorí uvádzajú 7 % výskyt zlomenín v oblasti proximálneho humeru (4). Zásadne rozdielny výskyt je vysvetľovaný charakterom jeho súboru. Jednalo sa špecificky iba o pacientov v ťažkom stave, ktorí boli prijímaní na jednotku intenzívnej starostlivosti. Teda nie o výskyt pri všetkých epileptických záchvatoch, iba pri najzávažnejších.

Incidencia luxačných dorzálnych zlomenín je v práci Robinson a kol. udávaná 0,6 / 100 000 obyvateľov za rok (14). V svojej práci na súbore 26 pacientov s týmto typom zlomeniny mali 11 pacientov, u ktorých vznikla počas záchvatu. V troch prípadoch u pacienta s epilepsiou, ďalej u alkoholikov v delíriu, diabetikov pri hypoglykémii a v jednom prípade pri hypoxii pacienta pri asystólíi. V dvoch prípadoch v tejto skupine pacientov popisuje obojstranné postihnutie. U pacientov s úrazovým mechanizmom vzniku poranenia sa bilaterálny výskyt v jeho súbore nevyskytol. Typicky v tejto skupine primárne dochádza k zlomenine v oblasti anatomickeho krčka tlakom na zadný okraj glenoidu.

Vzácnne sa vyskytuje aj predná luxácia so zlomeninou v oblasti proximálneho humeru, prípadne divergentná, t.j. na jednej strane predná a na druhej strane zadná luxačná zlomenina (3, 7, 13, 15). Ako kazuistika je popisovaná v liečbe aj implantácia reverzného implantátu obojstranne v jednom sedení po zlomeninách proximálneho humeru, ktoré vznikli pri epileptickom záchvate (2).

Celkový výskyt poranení v oblasti ramenného kĺbu pri epileptickom záchvate zistil Cuchi a kol. po zhodnotení súboru cca 15 000 pacientov u 106 pacientov (0,7 %). V 61 % poranenie vzniklo iba na základe svalových krčův, bez vonkajšej príčiny. V 16 % prípadov



Obr. 3. CT obraz, 3D rekonštrukcia.

Fig. 3. CT image, 3D reconstruction (anterior and posterior view).

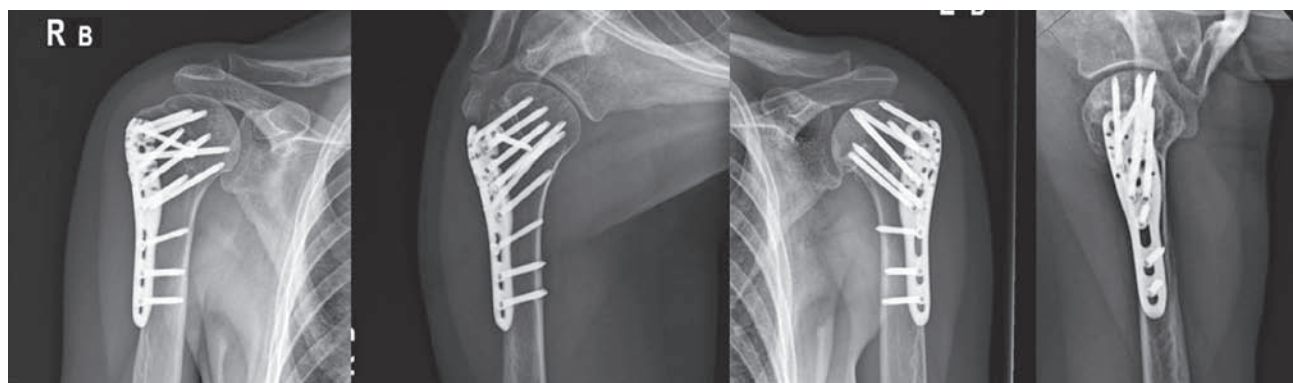


Obr. 4. Pacientka s plnou pohyblivosťou v ramenných kĺboch.

Fig. 4. Female patient with a full range of motion of the shoulder joints.

sa vyskytlo obojstranné poranenie počas jedného záchvatu. V 40 % vznikla luxačná zlomenina (5). Asi 5 % prvých luxácií ramenného kĺbu je spôsobených záchvatom rôzneho druhu (asi v 40 % epileptickým). U týchto pacientov dominuje zadná luxácia (cca 80 %). Luxácia je v tejto skupine pacientov až v 25 % obojstranná (8).

Vzhľadom k dominancii iných príznakov u pacienta pri akútnom ošetrovaní, či už na mieste vzniku záchvatu alebo v zdravotníckom zariadení dochádza často k preh-



Obr. 5. Rtg obraz 3 roky od operácie.

Fig. 5. X-ray at 3 years after surgery.

liadnutiu poranenia v oblasti ramenného kĺbu. Oneskorená diagnostika môže byť až o 30 % pacientov s luxáciou ramenného kĺbu (13).

Záverom je možné zdôrazniť, že napriek relatívne vzácnemu výskytu poranení v oblasti ramenného kĺbu pri záchvatoch rôzneho druhu, je potrebné na tieto možnosti pri vyšetrení pacienta myslieť a cielene sa na nich zamerať. Aj keď liečba nie je pri poraneniach v tejto skupine pacientov nejako špecifická, je zaťažená vyšším výskytom komplikácií, ktoré súvisia so základným ochorením a jeho liečbou (opakovaný výskyt záchvatov, osteoporóza pri liečbe antiepileptikami, sociálny status a pod.).

Literatúra

1. Alrabaa RG, Ma G, Truong NM, Landsdown DA, Feeley BT, Zhang AL, Ma CB. Trends in surgical treatment of proximal humeral fractures and analysis of postoperative complications over a decade in 384,158 patients. *JBJS Open Access*. 2022;7:e22.00008. doi: 10.2106/JBJS.OA.22.00008.
2. Azad A, Antonios JK, Kang HP, Omid R. Single-stage bilateral reverse total shoulder arthroplasty for bilateral posterior shoulder fracture-dislocation following seizure: a case report. *Int J Surg Case Rep*. 2020;73:298 – 302.
3. Bremner LF, Dewing ChB, McDonald LS, Provencher MT. Simultaneous bilateral anterior shoulder fracture dislocation following a seizure: a case report. *Mil Med*. 2013;178:e400 – 403. doi: 10.7205/MILMED-D-12-00378.
4. Commereuc M, Contou D, Thille AW, Brun-Buisson. Incidence of shoulder injuries after generalized tonic-clonic seizure admitted to intensive care. *Seizure*. 2014;23:84 – 85.
5. Cuchi D, Baumgartner T, Walter SG, Menon A, Ossendorff R, Surges R, Burger Ch, Wirtz DCh, Friedrich MJ. Epidemiology and specific features of shoulder injuries in patients affected by epileptic seizures. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2023;143:1999 – 2009.
6. Finelli PF, Cardi JK. Seizure as a cause of fracture. *Neurology*. 1989;39:858 – 860.
7. Kambhampati SBS, Saseendar S, Shanmugasundaram S. Divergent fracture dislocation of shoulders – a therapeutic challenge. *J Orthop Case Rep*. 2020;10:80 – 85.
8. Langenbruch L, Rickert C, Gosheger G, Schorn D, Schliemann B, Brix T, Elger CE, Meuth SG, Kovac S. Seizure induced shoulder dislocations – Case series and review of the literature. *Seizure*. 2019;70:38 – 42.
9. Launonen AP, Lepola V, Saranko A, Flinkkila T, Laitinen M, Mattila VM. Epidemiology of proximal humerus fractures. *Arch Osteoporos*. 2015;10:209. doi: 10.1007/s11657-015-0209-4.
10. Nguyen R, Zenteno JFT. Injuries in epilepsy: a review of its prevalence, risk factors, type of injuries and prevention. *Neurol Int*. 2009;1:e20.
11. Patel AH, Wilder JH, Ofa SA, Lee OC, Iloanya MC, Savoie FH, Sherman WF. How age and gender influence proximal humerus fracture management in patients older than fifty years. *JSES Int*. 2021;6:253 – 258.
12. Patel AH, Wilder JH, Ofa SA, Lee OC, Savoie FH, O'Brien MJ, Sherman WF. Trending a decade of proximal humerus fracture management in older adults. *JSES Int*. 2021;6:137 – 143.
13. Raptis K, Koutserimpas C, Alpantaki K, Kaiafas S, Fandridis E, Bourlos D. Neglected bilateral anterior shoulder dislocation following epileptic seizure: a case report and literature review. *Kurume Med J*. 2020;66:65 – 70.
14. Robinson CM, Akhtar A, Mitchell M, Beavis C. Complex posterior fracture dislocation of the shoulder. Epidemiology, injury patterns, and results of operative treatment. *J Bone Joint Surg Am*. 2007;89:1454 – 1466.
15. Tan KG, Sathappan SS, Ganesan NR. Simultaneous bilateral proximal humerus anterior fracture dislocations in a patient with 1st onset seizure. A case report and review of the literature. *J Orthop Case Rep*. 2012;2:7 – 9.

Korešpondujúci autor:

MUDr. Róbert Čellár, PhD., MPH

Klinika ortopédie a traumatológie pohybového ústrojenstva
LF UPJŠ a UN LP Košice

Tr. SNP č. 1

041 66 Košice, Slovenská republika

E-mail: robert.cellar@post.sk