

Inveterované zadní glenohumerální luxace a jejich operační řešení předním přístupem

Inveterated Posterior Glenohumeral Dislocation Treated Surgically from the Anterior Approach

R. HART^{1,2}, L. PAŠA², J. KOČIŠ², B. TĚKNĚDŽJAN¹, T. KOZÁK¹, P. WENDSCHE²

¹ Ortopedicko-traumatologické oddělení, Nemocnice Znojmo

² Klinika traumatologie v Úrazové nemocnici v Brně, Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Brno

ABSTRACT

PURPOSE OF THE STUDY

The aim of the study is to remind the medical community of the occurrence of rare dorsal glenohumeral dislocations and of the need to pay increased attention to radiographic and clinical examination in the patients in whom signs of this injury are also supported by medical history. When this dislocation becomes a chronic disorder, it can frequently be managed only by surgical intervention. The treatment algorithm used at the authors' institutions is described.

MATERIAL

In the period from 2000 to 2008, a total of 17 patients (9 women and 8 men) with an average age of 65.5 years (51 to 89 years) had surgery for inveterated dorsal glenohumeral dislocation. The average injury-surgery interval was 5.6 weeks (1 to 18 weeks). The average follow-up was 38 months (101 to 13 months).

METHODS

Surgery was performed via an anterior deltoideopectoral approach. Under pathological conditions, the subscapular muscle was identified. When a large reverse Hill-Sachs defect was present, the lesser tuberosity with the subscapular tendon was osteomized (10 patients). After scar and granulation tissue had been removed, the humeral head was reduced. Using Neer's modification of the McLaughlin procedure, the excised lesser tuberosity fragment was transferred into the antero-medial defect in the humeral head and fastened with a screw. In the case of an unstable humeral head, this was held in the reduced position by two Kirschner wires either passed through the acromion or fixed to the glenoid (11 patients). The arm was immobilized in a brace for four weeks. Then the wires were removed and rehabilitation was started with avoidance of internal rotation.

RESULTS

None of the patients had recurrent dislocation. All were satisfied with the outcome and capable of resuming their daily activities sufficiently. Six patients complained of occasional pain. The average value of active elevation was 113° (40° to 160°). Reduced muscle strength in abduction, as compared with the contralateral arm, was observed in two patients. Injury to the axillary vein was recorded in one patient. Two patients had a large haematoma of the arm with swelling of the whole extremity. Two of the 11 patients treated with Kirschner wires developed infection around the wires that healed after their removal at four weeks after surgery.

DISCUSSION

The open reduction and stabilization of a posterior inveterated glenohumeral dislocation can be regarded as a rare procedure performed only occasionally even in specialized institutions. The international literature also provides information on only a few tens of such cases over a number of years. Causal procedures, performed through both an anterior and posterior approach, as well as extrafocal (rotational) osteotomy have been recommended. Currently, surgery from an anterior approach is preferred, because a reverse Hill-Sachs defect, if present, can be managed either by transfer of the lesser tuberosity with the subscapular tendon or by massive allograft.

CONCLUSIONS

The authors' experience suggests that Neer's modification of the McLaughlin procedure is the optimal treatment for posterior inveterated glenohumeral dislocation with an anteromedial defect of the humeral head. The excision of the lesser tuberosity with the subscapular tendon provides good access to the shoulder joint and thus allows for its reliable reduction. The fastening of a tuberosity fragment into the compression defect resolves one of the major risks for recurrent dislocation, without necessity to use allogenic material. Transfixation of the humeral head with Kirschner wires for four weeks is a reliable method of holding the head in the glenoid without risk of significantly restricting shoulder motion in the future.

Key words: posterior dislocation of the shoulder, chronic dislocation, McLaughlin procedure, Neer's modification.

ÚVOD

„Vymknutí kosti pažní (*Os humeri*) vyskytuje se velmi často, z části pro její slabá ligamenta, že zde všemi směry a největší pohyb ze všech kostí je, z části proto, že vyhloubení lopatky, kde tato kost artikuluje, vůbec hluboké není: a luxuje se tato obvykle dolů a dovnitř, občas také vně a dozadu, zřídka ale přímo pod sebe, a nikdy neděje se to nahoru... Když vymknutí pažní kosti ještě časné je, a žádná zvlášť těžká náhoda přítomna není, tak je toto snadno zase k nápravě. Má-li vymknutí ale již dlouho trvat, tak, že též otok a zánět už se přidají, žádá si náprava často velmi mnoho úsilí... Pak u statnějších lidí, současně když vymknutí již staré je, není často jedna osoba silná dost, dostačující vytažení sama vykonat...“ Z citace z učebnice profesora Heistera z roku 1731 (9) je zřejmé, že o výskytu zadních luxací a o obtížnosti repozice jejich inveterovaných forem věděli lékaři již před řadou staletí. Přitom první zprávy o luxacích ramena byly zaznamenány již ze starého Egypta a následně pak zejména od Hippokrata (*Corpus Hippocraticum*, *De ossibus et articulationibus*, 460 let př. n. l.), kterého profesor Heister též cituje, a dále ve spisech Galenových (řecký lékař, Řím, 1. stol. př. n. l.). Profesor Zahradníček (1956) píše: „Vymknutí kosti pažní dozadu vyskytuje se velmi vzácně;... U irreponibilních luxací (po 2–4 týdnech od úrazu) nutno provést repozici operativně, stejně tak jako při luxační fraktuře humeru“ (15).

Velkým problémem u dorzálních glenohumerálních luxací je relativně časté přehlédnutí tohoto poranění při prvním lékařském kontaktu. Je to dáno hlubokým uložením kloubu pod svaly ramenního pletence, případně pod silnou vrstvou podkožního tuku u obézních pacientů. Z našich zkušeností se nejčastěji přehlédne zadní luxace na ambulanci při nočních službách u zanedbaných pacientů a za hospitalizace u pacientů polytraumatizovaných. Zvláště u této druhé skupiny je třeba zpětně vyšetřovat pohybový aparát, resp. věnovat pozornost steskům pacienta při převazech, denní hygieně a rehabilitaci.

Repoziční překážku tvoří nejčastěji kloubní pouzdro a tah kolemkloubních svalů. Profesor Frejka konstatuje (1964): „...hlavice kosti pažní prorazí pouzdro na nejslabším místě mezi *m. subscapularis* a *caput longum m. tricipitis*“ (5). Bez časné repozice může dojít tlakem zadní hrany glenoidu k impakci tvaru V na přední ploše hlavice (tzv. reverzní Hill-Sachsův defekt), což spolu se svalovým spasmem a tvorbou srůstů přispívá rychle k ireponibilitě luxace a nutnosti operačního řešení. Tkáň v oblasti axily navíc predisponuje ke tvorbě adhezi humeru s nervově cévními strukturami, především v. axilaris; u subglenoidální formy inveterované luxace lze proto doporučit operaci ve spolupráci s cévním chirurgem.

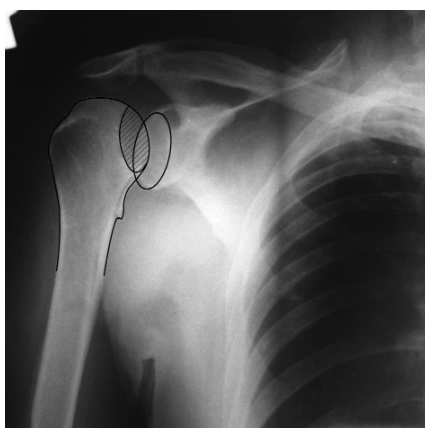
Cílem předkládané práce je ukázat zkušenosti z obou pracovišť autorů s operačním výkonem pro inveterovanou zadní glenohumerální luxaci, který lze při jejím vzácném výskytu považovat za operaci raritní.

MATERIÁL A METODA

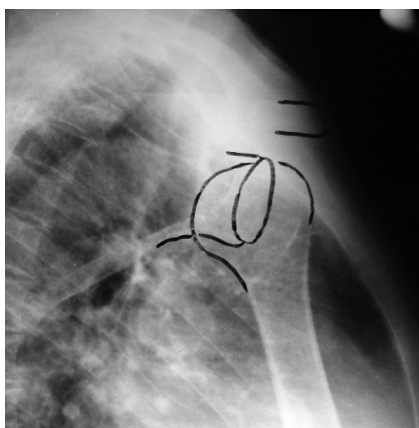
V letech 2000–2008 bylo na pracovištích autorů operováno 17 pacientů (9 žen a 8 mužů) v průměrném věku 65,5 roku (51–86 let) pro inveterovanou (ireponibilní) dorzální glenohumerální luxaci. Průměrná doba od úrazu k operaci byla 5,6 týdne (1–18 týdnů). Pětkrát nebyla luxace primárně diagnostikována za hospitalizace (polytraumata; nejčastěji s kontuzí plic, hemoperitoneem a epidurálním hematodem), 7krát při prvním ambulantním vyšetření (z toho 3krát na pracovištích autorů) a 5 pacientů vyhledalo lékařské ošetření až řadu týdnů po poranění (vesměs se jednalo o zanedbané pacienty). Ke správné diagnóze vedly vždy stesky pacienta (bolest a omezení funkce v postiženém kloubu), u polytraumatizovaných pacientů po odtlumení a přechodu na spontánní ventilaci. Podezření na zadní luxaci bylo vysloveno po radiologickém vyšetření, sestávajícím z předozadní a Y-projekce. Definitivně bylo potvrzeno dorzální vykloubení vždy až na CT vyšetření, které ve 4 případech prokázalo i biomechanicky nevýznamné odlomení zadní hrany glenoidu a v 1 případě abrupci tuberculum minus (obr. 1).

V žádném z případů se v celkové anestezii nepodařilo hlavici humeru zavřeně reponovat, proto bylo následně po předchozí dohodě s pacientem přistoupeno k operačnímu řešení. Operoval vždy zkušený chirurg, pod clonou antibiotik. Předním deltoideopektorálním přístupem pronikáme k ramennímu kloubu. Při kaudálnějších umístění hlavice pečlivě adherující tkáň preparujeme a případně identifikujeme a. et v. axilaris. Orientaci nám usnadňuje šlacha dlouhé hlavy bicepsu, která nás doveďe k úponu m. subscapularis. Sval tupě nadzvedáváme a prstem pátráme po přítomnosti defektu v anteromedialní ploše hlavice. Není-li hlavice poškozena, excidujeme jizevnatou tkáň v prázdné jamce včetně zúženého kloubního pouzdra a reponujeme ji dopředu do glenoidu. Pokud je hlavice zachycena za zadní hranu glenoidu reverzním Hill-Sachsovým defektem, odtínáme tuberculum minus i s úponem šlachy m. subscapularis; předtím je však třeba alespoň prstem identifikovat n. axilaris. Odetnutí hrbolku nám obvykle další postup včetně repozice významně usnadní. Je-li po repozici výrazná tendence hlavice k recidivě luxace, transfixujeme ji v reponovaném postavení k lopatce dvěma Kirschnerovými dráty (buď přes kůži přes acromion nebo ke glenoidu). Fragment malého hrbolku přenášíme do defektu v hlavici a fixujeme jej šroubem, při osteoporóze s výhodou doplněným cerkláží vázacím drátem za úpon m. subscapularis. Ránu uzavíráme přes Redonův odsavný drén (na 24–48 hodin) po zvyklých vrstvách a končetinu umísťujeme na ortézu.

K transferu tuberculum minus se šlachou m. subscapularis bylo přistoupeno 10krát, 1krát bylo odlomené tuberculum minus fixováno šroubem, transfixace hlavice Kirschnerovými dráty byla užita 11krát. Ortéza byla sňata a dráty extrahovány vždy po 4 týdnech. Následně pacienti započali s aktivní individuálně vedenou rehabilitací s vyloučením vnitřní rotace (po dobu 3 měsíců), a to krom jednoho případu zprvu za hospitalizace a pak



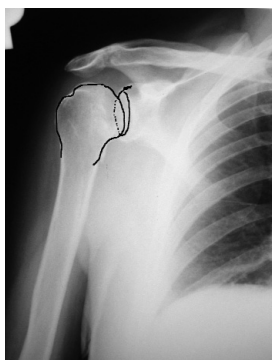
a



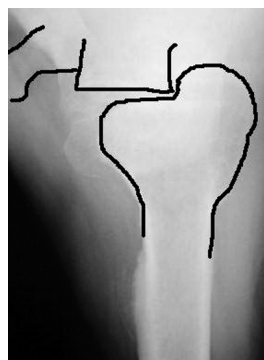
b



c



d



e



f

Obr. 1a–l. Pacientka, 71 let, si poranila rameno při pádu se schodů. Na předozadním snímku (a) při prvním vyšetření nebyla zadní luxace rozpoznána. Při jeho pečlivém hodnocení si však lze všimnout neklamných známek kloubní inkongruence: eliptický stín zákrytu humeru a lopatky je vzhledem ke glenoidu malý, kaudální třetina jamky je „prázdná“, je patrný defekt hlavice v podobě jejího mediálního projasnění (šrafované pole) a mediální linie humeru nepřechází plynulým obloukem v laterální linii lopatky. Ke zhotovení transthorakálního snímku (b) je třeba významně vyšší dávka

záření a jeho výpovědní hodnota není ani po znázornění jednotlivých linií velká. Ani při kontrole po 3 týdnech nebyla zadní luxace rozpoznána (c). Pacientka se dostavila na naše pracoviště 2 měsíce po úrazu. Předozadní projekce jevila méně jasné známky dorzální luxace (d). Zřejmě bylo zadní vykloubení na axilární projekci (e) a zejména na Y-projekci (f). CT vyšetření (g) navíc prokázalo volný kostní fragment dorzálně; názorné bývají trojrozměrné rekonstrukce (h–i). Stav po repozici, transferu tuber minus s úponem m. subscapularis do reverzního Hill-Sachsova defektu a transfixaci v principu dle Wilsons a McKeevera (j). Po 4 týdnech byly extrahovány Kirschnerovy dráty (k) a po 6 měsících i vnitřní osteosyntetický materiál (l). Defekt v anteromediální části hlavice není po zhojení patrný.



g



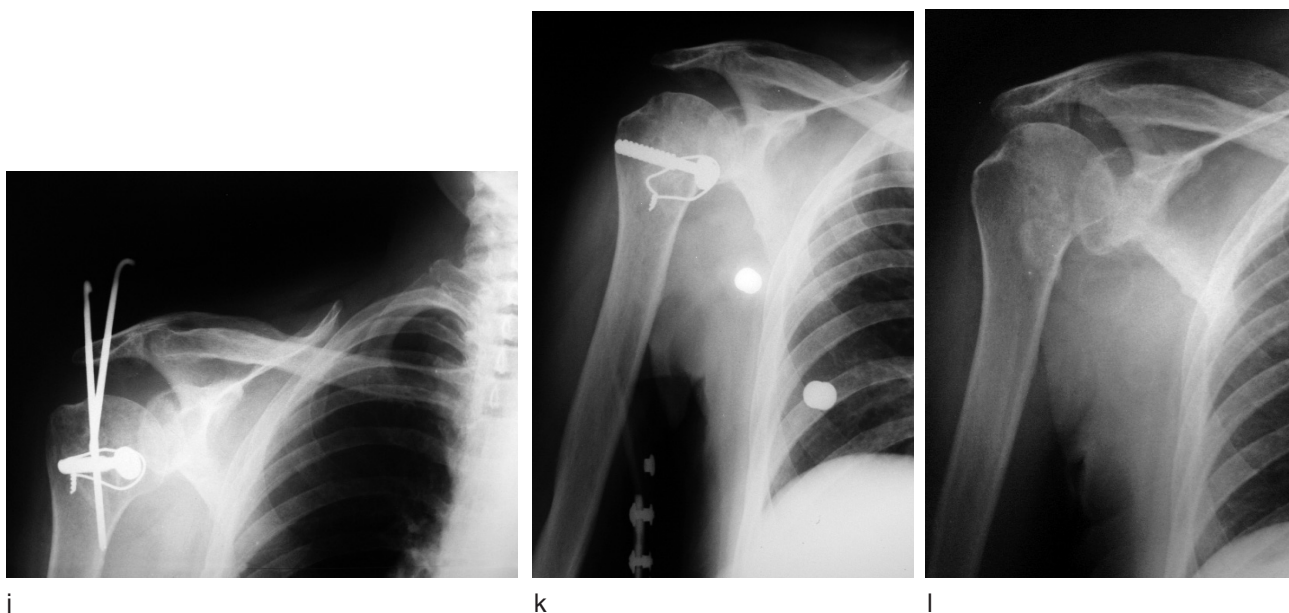
h



ch



i



za pravidelných kontrol rehabilitačním lékařem. Cvičení 3krát týdně bylo vedeno erudovaným fyzioterapeutem na ambulanci rehabilitačního pracoviště nebo v rámci institutu domácí péče.

VÝSLEDKY

Průměrná doba sledování, resp. poslední kontroly byla 38 měsíců (101–13 měsíců) po operaci. V žádném z případů nedošlo k recidivě luxace glenohumerálního skloubení. Všichni pacienti byli s konečným stavem spokojeni, všichni udali úroveň sebeobsluhy v dostatečném rozsahu, na občasnou bolestivost si stěžovalo šest z nich. V žádném z případů nebyla při poslední kontrole hybnost v ramenním kloubu obnovena na úroveň zdravé, druhostranné končetiny. U čtyř starších pacientů nebyla dosažena aktivní abdukce ve frontální rovině až k horizontále. Průměrná hodnota aktivní elevace byla 113° (40°–160°); v případě s omezením pohybu jen na 40° se jednalo o svérázného muže žijícího v lese na samotě, který nedocházel na pooperační kontroly a kterého se podařilo zkontrolovat jen díky následnému poranění kolena po 4 letech. Snížení svalové síly vzhledem k druhostranné končetině bylo při abdukci pozorováno ve dvou případech.

V jednom případě byla cévním chirurgem, při preparaci adherovaných magistralních cév k humeru, poraněna v. axilaris, jejíž sutura si po repozici hlavičky vyžádala samostatný axilární přístup (secundum Leslie et Ryan). Ve dvou případech byl pozorován rozsáhlý hematoma paže provázený otokem celé končetiny, který si však nevyžádal operační revizi rány a spontánně do 3 měsíců po výkonu odezněl. Jeden pacient udával do 3. dne po operaci parestezie prstů. U dvou případů, u nichž byla užita perkutánní transakromiální fixace hlavičky Kirschnerovými dráty, vznikl „pin-tract“ infekt kolem drátů ponechaných nad kůží; ten se zhojil až po extrakci kovu po 4 týdnech po operaci. Jiné komplikace pozorovány nebyly.

DISKUSE

Artroskopická či otevřená stabilizace po luxacích glenohumerálního kloubu patří dnes mezi standardně prováděné výkony (7, 24, 25, 29), podobně jako uvolnění při poluxační ztuhlosti (23). Četnost zadních luxací se udává z celkového počtu vykloubení ramena jen do 3 % (3). Dislokace hlavičky dorzálně od glenoidu může být menší, pak se dělí dle směru luxace na subakromiální (kraniálně) (97,5 %) a subglenoidální (kaudálně) (2,25 %), a nebo větší, mediálně až pod spina scapulae (luxace subspinózní) (0,25 %). Ještě raritnější než akutní jsou zadní luxace chronické, inveterované. Ve světovém písemnictví bylo publikováno více než 300 prací o zadních glenohumerálních luxacích a je v nich popisováno jen 130 případů, kdy vykloubení trvalo déle než 6 týdnů (10).

K neléčení akutní zadní luxace může dojít v případě, že pacient nechtěl nebo nemohl lékařské vyšetření vyhledat, nebo pokud bylo vykloubení lékařem přehlédnuto; více než polovina zadních luxací zůstává po prvním vyšetření nerozpoznána (8, 28), ve 2. vydání učebnice Rockwooda a Greena (26) je údaj 60–80 %. Zatímco ventrální luxace bývá velmi bolestivá a paže je držena v mírné abdukci a zevní rotaci, u zadního vykloubení může být bolest menší a horní končetinu si pacient drží v „přirozené“ poloze addukce a vnitřní rotace (jako na závěsu). Deformace kloubu nebývá výrazná a jen u hubených lidí si lze všimnout dorzální prominence tvořené hlavicí humeru. Ventrálně můžeme pozorovat oploštění reliéfu pletence a zejména atypicky výraznou prominenci processus coracoideus. Nejlépe je pohlédnout na pacientova ramena v sedě shora a porovnat konfiguraci obou kloubů. Funkčně nacházíme omezení elevace a zevní rotace. Až při atrofii svalstva po několika týdnech se stává deformace pletence více patrnou. Chronický funkční deficit může být snadno zaměněn za syndrom zmrzlého ramena. Průměrná doba od úrazu ke správné diagnóze je 8 měsíců (26)!

Klíčem k přesné diagnóze je správně provedené rentgenové vyšetření. Na většině radiologických pracovišť je však předozadní snímek ramena rutinně prováděn paprskem kolmým k rovině těla, i když právě pro poznání zadní luxace by měl směřovat kolmo k rovině těla lopatky, tj. se sklonem 40° – 45° vzhledem k sagitální rovině (tzv. „skutečná“ předozadní projekce). Ovšem i na běžném předozadním snímku můžeme při podezření na zadní luxaci najít její jasné známky. Při fyziologické konfiguraci glenohumerálního skloubení má stín zákrytu hlavice a jamky tvar pravidelné elipsy, jejíž podélný rozměr téměř dosahuje výšky glenoidu. U zadní luxace bývá elipsa nepravidelného tvaru a podstatně menší. Normálně stín hlavice zasahuje do většiny stínu jamky, zatímco při zadní luxaci vyplňuje jen její menší část a spodní či horní třetina jamky je „prázdná“. Na hlavici bývá u $\frac{3}{4}$ případů patrná svislá linie v důsledku impakce na přední ploše humeru typu reverzního Hill-Sachsova defektu. Fyziologicky laterální linie těla a krčku lopatky plynule přechází v mediální linii krčku a těla humeru; u zadní luxace je linie na straně pažní kosti defigurovaná (26). Na běžně prováděné transtorakální projekci bývá zadní luxace pro množství zobrazených struktur rozpoznatelná jen velmi pečlivým a zkušeným pozorovatelem. Větší výpovědní hodnotu má bočná projekce v rovině lopatky (tzv. Y-projekce), na níž má lopatka tvar Y, kdy spodní raménko tvoří tělo lopatky, přední processus coracoideus a zadní acromion a spina scapulae. Stín glenoidu a tedy i hlavice humeru je fyziologicky na spojnici ramének. Dominantní je při diagnostice zadní luxace ramena ovšem CT vyšetření (17, 19, 22).

Komplikací zadní luxace může být kromě již zmíněné imprese na přední straně hlavice i zlomenina zadní hrany glenoidu a avulze malého hrbolku humeru; poranění nervové cévních struktur, rotátorové manžety a přechod k recidivujícím vykloubením bývá na rozdíl od předních luxací raritní. Komplikací se však musíme vyvarovat zejména při pokusu o zavřenou repozici. Již po jednom až dvou týdnech bývá pro svalové kontraktury a kostní impresi neoperační napravení stavu často nemožné. Repozici zkoušíme vždy v celkové anestezii s maximální svalovou relaxací trakčně elevační technikou jemným tahem ve směru deformity, tj. v addukci a mírné vnitřní rotaci, a následnou elevací hlavice zpět do jamky. Rozhodujeme se pro ni trvá-li vykloubení méně než 6 týdnů a nejsou-li významně poškozeny kostěné ani měkkotkáňové struktury; především defekt v hlavici nemá být větší než 15 % jejího průměru. Zásadní je pak 4–6týdenní imobilizace na abdukční dlaze (8). Trvá-li luxace příliš dlouho a pacient si na funkční omezení zvykne, nemá-li výrazné bolesti a není-li alterace periferie končetiny, lze u starých pacientů stav ponechat. Rowe a Zarins (28) však z osmi neléčených pacientů s chronickou luxací dosáhl dobrý výsledek jen v jednom případě; klinické skóre bylo vyšší v případech se zadní luxací. Hawkins et al. (8) na šesti neléčených pacientech se zadní luxací ukázal, že se klinický stav hodnocený v průběhu 3–8 let po poranění významně nemění.

Soubory pacientů operovaných pro inveterovanou zadní luxaci jsou velmi malé. Např. Rowe a Zarins (28) ve své dnes již klasické práci z roku 1982 uvádějí sedm operovaných případů chronických vykloubení (šest pacientů, z toho pět zadních luxací) – pět s dobrým výsledkem. K operačnímu řešení se rozhodujeme vždy po dohodě s pacientem. Pro změněné poměry při operačním řešení hrozí iatrogenní poranění nervové cévních struktur mnohem více než při akutní operativě. Tvorba adhezí bývá v axilární oblasti velmi časná a výrazná a ani pečlivou preparací se nemusíme vyvarovat poranění zejména v. axilaris. Operačních postupů byla navržena celá řada (13). Všeobecně je lze dělit na přední a zadní. Izolované zadní operační výkony nejsou preferovány. Je to dáno především technicky obtížnou repozicí, resp. odstraněním repozičních překážek ze zadního přístupu. Problémem bývá jizevnatá tkáň v prázdné jamce, zúžení a kontraktura kloubního pouzdra ve tvaru přesýpacích hodin, svalové kontraktury a v neposlední řadě i zajištění hlavice zachycené za kloubní jamkou. Zadní přístup by v žádném případě neměl být užit u pacienta s anteromediálním defektem hlavice větším než 15 % rozměru hlavice. K dorzálním výkonům lze řadit dorzální kapsulorafii nebo zadní období Bankartovy operace, ale především aplikaci zadního štetpu. Dle našich zkušeností je při tomto výkonu zásadním problémem korektní umístění štetpu, protože nesmí tvořit zarážku, ale jen plynulé pokračování kloubní plochy glenoidu. Ve francouzském písemnictví popsal Sirveaux et al. (30) užití ilického nebo akromiálního autoštetpu, Barbier et al. (2) užití ilického autoštetpu a Augereau et al. (1) kombinovaný výkon přední repozice a zadního štetpu s dobrými výsledky – přední impakce přitom nesmí být příliš rozsáhlá. Rowe a Zarins (28) doporučili k řešení zadní luxace kraniální přístup s odtěním části akromia a sklopením m. deltoideus.

Nejčastěji je užíván přední přístup (18, 22, 34). Z radikálních předních výkonů lze jmenovat resekci hlavice humeru dle Jonese (16), kterou dnes považujeme za obsoletní, a implantaci náhrady při defektu kloubní plochy hlavice větším než 45 % (8). Náhrada musí být implantována v neutrálním postavení a ne v běžně doporučované retroverzi. Je-li glenoid zachován, je doporučována hemiartroplastika, je-li poškozen (absence zadní části), má být implantována náhrada totální. Hawkins et al. (8) implantoval náhradu ve 4 případech, kdy s otevřenou repozicí neuspěl; byly přítomny defekty 20 %–45 % průměru hlavice a klouby byly luxovány méně než půl roku. Vždy se ovšem snažíme pokud možno glenohumerální kloub zachovat. Izolované rotační subkapitální osteotomie při rozsáhlých reverzních Hill-Sachsových defektech nedávají dobré výsledky (31). Jedná se o období Weberovy rotační doporučené pro řešení Hill-Sachsových defektů (33). Rotační osteotomii navrhl i Chaudhuri et al. (12). Výsledky s tímto výkonem publikoval Keppler et al. (18). Uspokojivý stav byl pozorován jen u šesti z deseti případů.

Dobrých výsledků je v případě zadní inveterované luxace s anteromediální impresí hlavice dosahováno repozicí a transferem šlachy m. subscapularis do defek-

tu dle McLaughlina (22). K recidivě dochází jen při nesprávné indikaci, tj. při rozsáhlých defektech hlavice. Z osmi neuspokojivých výsledků byly v Hellerově studii (10) čtyři klouby luxovány déle než rok a defekty byly větší než 45 % průměru hlavice. Hawkins et al. (8) indikuje tento výkon jen u luxací trvajících méně než 6 týdnů. Charalambous et al. (11) na jednom případě popsal recentně modifikaci McLaughlinovy operace, při níž šlachy m. subscapularis neodetíná, ale jen ji do defektu v hlavici nařasí a fixuje kotvičkami. Sami proto upřednostňujeme Neerovu modifikaci této operace, při níž se šlachy m. subscapularis odetíná a přenáší i s vrcholem malého hrbolku (27). K tuberculum minus a šlaše m. subscapularis přivede operátora šlachy dlouhé hlavy m. biceps brachii. Přenesený fragment fixovaný šroubem jednak umožňuje hojení kost–kost a jednak jako štěp vyplňuje impresi v anteromedialní části hlavice. Počty pacientů s inveterovanou zadní luxací nejsou v žádné studii velké, tato technika však vykazuje velmi dobré výsledky u akutních stavů (4) a dle zkušeností (včetně našich) i u vykloubení chronických. Spojuje totiž výhody dynamického efektu šlachového transferu s v poslední době doporučovanými aplikacemi masivních aloštěpů (14, 21). Při odtínání tuberculum minus je třeba se vyvarovat poranění Laingovy artérie v sulcus intertubercularis (20) jako prevence rozvoje nekrózy hlavice; reverzní Hill-Sachsův defekt nacházíme po odtěnutí hrbolku mediálně od úponu m. subscapularis. Francouzští autoři ze třiceti případů operovali takto devět a zaznamenali jen u jednoho pacienta artrózu na podkladě nekrózy hlavice, jinak byly výsledky dobré. V žádném z případů netrvala luxace před operací déle než půl roku (32). Je-li repozice peroperačně nestabilní, připojujeme transfixaci hlavice přes acromion dvěma zkříženými Kirschnerovými dráty v principu dle Wilsona a McKeevera (34) nebo transfixujeme hlavici z laterální strany ke glenoidu, a to na 4 týdny. Goga (6) recentně referuje o deseti případech operovaných chronických glenohumerálních luxacích (ne jen zadních) transfixovaných peroperačně Kirschnerovými dráty na 4 týdny; k recidivě luxace nedošlo a u osmi pacientů byl dosažen dobrý výsledek.

Slabou stránkou předkládané práce se může zdát poměrně malý počet operovaných pacientů, který však ve srovnání s ostatními studiemi je relativně vysoký. Vzhledem k tomu, že inveterovaná zadní glenohumerální luxace je stav velmi vzácný a navíc zdaleka ne všichni pacienti operační výkon podstupují, lze považovat otevřenou repozici a stabilizaci takto postižených ramenních kloubů za operaci raritní. Tito pacienti jsou obvykle ošetřováni, resp. koncentrováni na pracovištích, která se plně věnují traumatologické problematice velkých kloubů.

ZÁVĚR

Inveterovaná zadní luxace glenohumerálního kloubu je vzácný a často obtížně řešitelný stav. Pouhá otevřená repozice nebývá mnohdy dostačující. Z řady dosud navržených postupů se jeví přední výkon v podobě Neer-

ovy modifikace McLaughlinovy operace jako optimální v případech, kde není přítomna rozsáhlá devastace kloubní plochy hlavice humeru a kde je třeba řešit reverzní Hill-Sachsův defekt. Dočasná transfixace Kirschnerovými dráty na 4 týdny je spolehlivá a nečiní významnějších potíží při následné rehabilitaci. Vlastní operace může být pro změněné anatomické poměry relativně obtížná a operátor by měl být na případné komplikace předem připraven.

Literatura

1. AUGEREAU, B., LEYDER, P., APOIL, A.: Traitement des luxations postérieures invétérées de l'épaule par double abord et butée osseuse rétro-glénoidienne. *Rev. Chir. Orthop.*, 69: 89–90, 1983.
2. BARBIER, O., OLLAT, D., MARCHALAND, J. P., VERSIER, G.: Iliac bone-block autograft for posterior shoulder instability. *Orthop. Traumatol. Surg. Res.*, 95: 100–107, 2009.
3. ENNKER, J., GOTZEN, L.: Diagnostik hinterer Schulterluxationen. *Unfallchirurgie*, 88: 198–203, 1985.
4. FINKELSTEIN, J. A., WADDELL, J. P., O DRISCOLL, S. W.: Acute posterior fracture dislocation of the shoulder treated with the Neer modification of the McLaughlin procedure. *J. Orthop. Trauma*, 9: 190–193, 1995.
5. FREJKA, B.: Základy ortopedické chirurgie. Praha, Avicenum 1964.
6. GOGA, I. E.: Chronic shoulder dislocations. *J. Shoulder Elbow Surg.*, 12: 446–450, 2003.
7. HART, R., OKÁL, F., KOMZÁK, M.: Transoseální plastika hlavice humeru a masivní osteokartilaginózní aloštěp při řešení rozsáhlého Hill-Sachssova defektu. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 77: 402–410, 2010.
8. HAWKINS, R. J., NEER, C. S., PIANA, R. M., MENDOZA, F. X.: Locked posterior dislocation of the shoulder. *J. Bone Jt Surg.*, 69-A: 9–18, 1987.
9. HEISTER, D. L.: Chirurgie. Nürnberg, Johann Hoffmann 1731.
10. HELLER, K. D., FORST, J., FORST, R.: Differentialtherapie der traumatisch induzierten persistierenden hinteren Schulterluxation. *Unfallchirurg*, 98: 6–12, 1995.
11. CHARALAMBOUS, C. P., GULLETT, T. K., RAVENSCROFT, M. J.: A modification of the McLaughlin procedure for persistent posterior shoulder instability: technical note. *Arch. Orthop. Trauma Surg.*, 129: 753–755, 2009.
12. CHAUDHURI, G. K., SENGUPTA, A., SAHA, A. K.: Rotation osteotomy of the humerus for recurrent dislocation of the shoulder: anterior and posterior. *Acta Orthop. Scand.*, 45: 193–8, 1974.
13. IRLBUSCH, L., PYSCHIK, M., HEIN, W., BREHME, K.: Possibilities for the operative treatment of traumatic posterior shoulder dislocation. *Unfallchirurg*, 111: 464–468, 2008.
14. IVKOVIC, A., BORIC, I., CICAČ, N.: One-stage operation for locked bilateral posterior dislocation of the shoulder. *J. Bone Jt Surg.*, 89-B: 825–828, 2007.
15. JIRÁSEK, A.: Speciální chirurgie. Praha, Státní zdravotnické nakladatelství 1956.
16. JONES, R. P.: Orthopaedic surgery of injuries. Oxford, Oxford University Press 1921.
17. KAUTZNER, J., SMETANA, P., KRÓTKÁ, I., KOS, P., FREI, R., TRČ, T.: Korelace patologických nálezů ramenního kloubu pomocí artroskopie versus nukleární magnetickou rezonancí. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 75: 190–195, 2008.
18. KEPPLER, P., HOLZ, U., THIELEMANN, F. W., MEINIG, R.: Locked posterior dislocation of the shoulder: treatment using rotational osteotomy of the humerus. *J. Orthop. Trauma*, 8: 286–292, 1994.
19. KEŘKOVSKÝ, M., ŠPRLÁKOVÁ-PUKOVÁ, A., UHER, T., VOJTANÍK, P., ROUCHAL, M.: Význam UZ vyšetření v diagnostice poranění ramenního kloubu. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 75: 167–172, 2008.
20. LAING, P. G.: The arterial supply of the adult humerus. *J. Bone Jt Surg.*, 38-A: 1105–1116, 1956.

21. MARTINEZ, A. A., CALVO, A., DOMINGO, J., CUENCA, J., HERRERA, A., MALILLOS, M.: Allograft reconstruction of segmental defects of the humeral head associated with posterior dislocation of the shoulder. *Injury*, 39: 319–322, 2008.
22. McLAUGHLIN, H. L.: Posterior dislocation of the shoulder. *J. Bone Jt Surg.*, 34-A: 584–590, 1952.
23. MUSIL, D., SADOVSKÝ, P., STEHLÍK, J., FILIP, L., VODIČKA, Z.: Artroskopický kapsulární release u syndromu zmrzlého ramene. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 76: 98–103, 2009.
24. PAŠA, L., POKORNÝ V., VIŠŇA, P., NESTROJIL, P., HART, R., KALANDRA, S.: ASKP stabilizace první traumatické luxace GH kloubu. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 71: 142–146, 2004.
25. PŘIKRYL, P., SELUCKÝ, J., BRĚNAR, J., SKÁCEL, P.: Použití operace podle Latarjeta při inveterované luxaci ramena. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 77: 327–331, 2010.
26. ROCKWOOD, C. A., GREEN, D. P.: *Fractures in adults*, 2nd edn. Philadelphia, Lippincott 1984.
27. ROCKWOOD, C. A., GREEN, D. P.: *Fractures in adults*, 6th edn. Philadelphia, Lippincott 2006.
28. ROWE, C. R., ZARINS, B.: Chronic unreduced dislocation of the shoulder. *J. Bone Jt Surg.*, 64-A: 494–505, 1982.
29. SADOVSKÝ, P., MUSIL, D., STEHLÍK, J.: Artroskopická stabilizace ramenního kloubu. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 73: 23–27, 2006.
30. SIRVEAUX, F., LEROUX, J., ROCHE, O., GOSSELIN, O., DeGASPERI, M., MOLÉ, D.: Surgical treatment of posterior instability of the shoulder joint using an iliac bone block or an acromial pediculated bone block: outcome in eighteen patients. *Rev. Chir. Orthop. Reparatrice Appar. Mot.*, 90: 411–419, 2004.
31. VUKOW, V.: Posterior dislocation of the shoulder with a large anteromedial defect of the head of the humerus. *Int. Orthop.*, 9: 37–40, 1985.
32. WALCH, G., BOILEAU, P., MARTIN, B., DEJOUR, H.: Luxations et fractures-luxations postérieures invétérées de l'épaule. A propos de 30 cas. *Rev. Chir. Orthop.*, 76: 546–558, 1990.
33. WEBER, B. G., SIMPSON, L. A., HARDEGGER, F.: Rotational humeral osteotomy for recurrent anterior dislocation of the shoulder associated with a large Hill-Sachs lesion. *J. Bone Joint Surg.*, 66-A: 1443–1450, 1984.
34. WILSON, J. C., McKEEVER, F. M.: Traumatic posterior dislocation of the humerus. *J. Bone Joint Surg.*, 31-A: 160–172, 1949.

Prof. MUDr. Radek Hart, Ph.D., FRCS
Ortopedicko-traumatologické oddělení
Nemocnice Znojmo
MUDr. Jana Jánského 11
669 02 Znojmo