

БИПОЛЯРНИ КОСТНИ ДЕФЕКТИ НА ГЛЕНОХУМЕРАЛНАТА СТАВА- ОЦЕНКА И ЛЕЧЕНИЕ

Добрилов С., М. Загоров, К. Михов, А. Табаков

Key words: bipolar bone defects, instability, "glenoid track"; Latarjet technique

Въведение

Гленохумералната нестабилност е невъзможността на хумералната глава да остане центрирана в гленоидната фоса. Това е абнормно движение асоциирано с функционален дефицит (динамична нестабилност) или сублуксация/луксация (статична или динамична нестабилност). Клинична диагноза манифестираща ексцесивната трансляция на хумералната глава спрямо гленоида при активна ротация.

Биполярните костни дефекти на гленохумералната става са резултат от травматична раменна луксация и са основна причина за гленохумерална нестабилност и за рецидиви след артроскопска стабилизация. Поради този факт, от голямо значение е точната диагностика на тези дефекти, оценката на тяхната големина и взаимоотношението по между им. Наличието на такива дефекти е доказателство за комплексна увреда, която трябва да бъде преценена с оглед адекватно лечение.

Материал и методи

За периода 2010-2014 в Отделението по Ортопедия и Травматология към Университетска болница "Св. Марина" бяха оперирани 18 пациенти- мъже: жени – 17:1. Средната възраст е 24г., а съотношението ляво:дясно рамо е 5:13. Лекуваните пациенти са без предходни оперативни интервенции и са с рецидивираща травматична

Отделение по Ортопедия и Травматология - УМБАЛ "Св. Марина" - Варна

Bipolar bone defects of the glenohumeral joint- evaluation and treatment

Dobrilov S., M. Zagorov, K. Mihov, A. Tabakov

Background: Glenohumeral instability is inability of the humeral head to stay centered in the glenoid fossa. It is a clinical diagnosis manifesting abnormal translation of the humeral head over glenoid in active rotation. Bipolar bone defects are result from traumatic glenohumeral dislocation and are cause for instability and failure of arthroscopic stabilization. Due to this fact, it is of great importance accurate diagnostics of these defects, evaluation of their volume and their relation to each other. **Material and methods:** Since 2010 in the Department of Orthopedics and Traumatology (UMHAT St. Marina) has been operated 18 patients-more than half are with high physical activity(fitness, swimming, athletics). All of them had at least three traumatic recurrent anterior dislocations. Most of the patient had bipolar bone defects. Clinical evaluation (stress-tests), standart X-rays and 3-D CT (contrast CT) are used for evaluating bone loss. In combination ISIS score is used for operating decision. Bipolar bone defects are indicated for Latarjet technique (coracoid transfer) for treatment of anterior instability. **Results:** 70% of the patients had Rowe score excellent and 16 % had very good score. Smooth post-operative period and no inflammations were noticed. We noticed mean 7° restriction of external rotation. Three of professional players returned to competitive sports on schedule (18-th week). No recurrent instability has been detected-negative Appre-

hension test. Discussion: Bipolar bone defects are estimated to 8-95% for Bony Bankart and 25-100 % for Hill-Sachs defects. Itoi et al. introduced "glenoid track" concept, with 3-D CT, bipolar bone defect were identified and evaluated in different upper extremity positions.

предна нестабилност, следствие три и повече гленохумерални луксации. Повече от половината пациенти са активно спортуващи контактни или рисковни дисциплини. Характерното е че, голяма част от тези пациенти са с комбинирани/ биполярни костни дефекти. Проследяването на пациентите се извърши за срок от 3-24 месеца.

Клиничният преглед включва провокативни (стрес) тестове, които изследват способността на рамото да резистира на сили влияещи на стабилността в позиции при които, лигаментите са нормално под напрежение. Това става когато изследваният поставя гленохумералната става на пациента в позиция причиняваща сублуксация/луксация, болка или неприятно усещане. Повечето от тези тестове се изпълняват, когато пациента е в съзнание и се тества и контралатералното рамо, което се приема за „нормално”. Такива тестове са преден апрехеншън тест (от англ. –манивелен(9)); предно/задно „чекмедже”(6); хиперабдукционен тест на Gagey (5) и други. Към диагностичния алгоритъм добавяме и т.нар. **ISIS (Instability Severity Index Score)**. При сбор под 6 точки пациента е показан за артроскопска стабилизация, а при сбор от/над 6 точки- костна пластика.

Образната диагностика включва стандартни рентгенографски проекции за раменна става-фас, профил, аксиларна, west point проекция и Бернажо проекция(2). Тъй като биполярните костни дефекти са комплексна триизмерна увреда, точната им локализация и характеристика се определя посредством триизмерна компютърна томография с възможност за дигитална субтракция на ху-

мералната глава. Така скапулата и гленоидната фоса се визуализират като самостоятелен обект, което позволява прецизиране на патологичните находки.

При диагностицирани костни дефекти, особено биполярни, с доказана значимост към нестабилността пристъпихме към оперативно лечение- коракоиден трансфер (операция модо Латарже). Индикациите са: значителна гленоидна костна загуба (ерозивен тип); умерена костна загуба с ISIS над 6 (изразени рисковни фактори); биполярни костни дефекти (glenoid track concept) и професионален и високорисков спорт.

Настоящата техника представлява резекция на коракоидният израстък и преместването му върху гленоидният ръб, с което се замества костният дефект и се предотвратява гленохумералната нестабилност. Правилната ориентация на графта е от значение за постигането на т. нар. congruent arc или конгруентна и стабилна става при абдукция и външна ротация.

Резултати



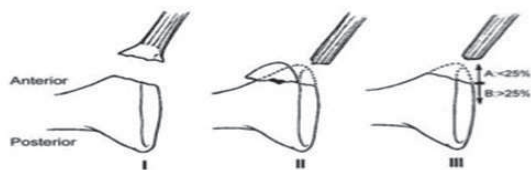
Фиг. 1 Следоперативен резултат на 3 та седмица – без разлика в обема на външната ротация

При оперираните пациенти постигнахме Rowe score- отличен 70%, (Фиг. 1) много добър 16% със средно ограничение на външната ротация от около 7°. Трима от професионалните спортисти се завър-

наха към активност до 18 -тата седмица, като не са отчетени рецидиви на нестабилността. Повърхностна ранева инфекция имахме при един пациент, лекувана успешно с кратък антибиотичен курс.

Дискусия

Патологичните находки при глено-хумерална нестабилност могат да са капсуло-лабрални (Bankar-лезия; SLAP-лезия,IGHL) и костни (Bony Bankart; Hill-Sachs). Честотата на биполярните костни дефекти при травматична луксация варира от 8-95% за костния Банкарт (Bony Bankart) и 25-100% за Хил-Сакс лезията (Hill-Sachs (12). Приблизително около 70% от пациентите с първична луксация са рискови за рецидив в рамките на следващите 2 години, макар това да зависи много от възраста. При пациенти под 20 години рискът е 80%, при 20-40 години е 60% и спада до 15 % след 40-тата година(11). През 1998 г. Bigliani и сътр. (3) първи въвеждат термина костен Банкарт (bony Bankart) при дефиниране на преднодолен костен фрагмент от гленоида със запазена инсерция наIGHL (Биглиани тип I) (Фиг. 2). Тип II е фрагмент с лоша консолидация и връзката с лигаментарния комплекс е трудно различима. Третият тип дефект е ерозивният с два под типа: III A с размер на дефекта под 25% и III B-над 25% от общата гленоидна повърхност.



Фиг 2. Класификация на Bigliani на гленоидната костна увреда.

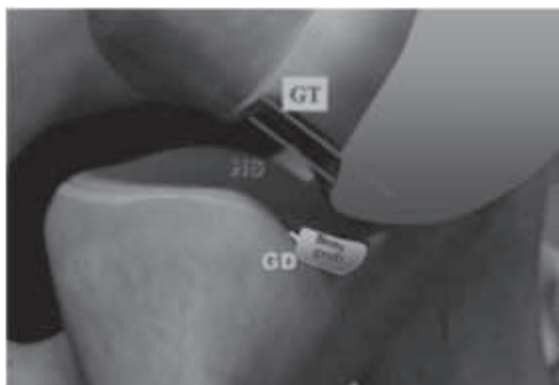
Sugaуа и сътр. при артроскопска и КТ диагностика определят едва 10% интактни гленохумерални стави, 40% с ерозивно-компресионни дефекти на гленоида и 50% с костен Банкарт(12). Itoi и сътр. откриват, че лезия от 21% от гленоидна-

та дължина намалява с 50% стабилността предоставена от гленоида, което кореспондира с 18% дефицит при рентгенографска проекция West Point и на 50% загуба от дълбочината на гленоида определена от КТ (14,7). Този процент представлява т.нар. „критичен праг” над който гленохумералната става е силно нестабилна при ABER позиция. Костни дефекти над 26% от гленоидната ширина и 20% от гленоидната дължина значително намаляват стабилността (14) и са причина за компрометиране на мекотъканна стабилизация (15,10). Yamamoto и сътр. (13) въвеждат концепцията за „гленоидното плъзгане” (glenoid track). Посредством 3-D КТ се идентифицират биполярни костни лезии и тяхното взаимодействие при различните позиции на ръката. При абдукция, гленоидната контактна зона се мести от долно-медиално към горно-латерално спрямо хумералната глава, формирайки т. нар. „гленоидно плъзгане”(от англ. glenoid track). Итактна костна повърхност на „гленоидно плъзгане” гарантира стабилност. Разстоянието от медиалният ръб на контактната зона до медиалният ръб на ротаторният маншон („гленоидно плъзгане”) е приблизително 18 мм, или 84% от гленоидната ширина при 60° абдукция (13). Ако Хил-Сакс дефектът е разположен в зоната на ”гленоидното плъзгане”, той няма възможност да се „заключи” към гленоида (неангажиращ/ on-track Хил-Сакс), респ. не може да предизвика нестабилност. Когато обаче, дефектът е разположен по-медиално от зоната на „гленоидно плъзгане”, налице е риск от „заключване,, към гленоидният ръб, респ. луксация. Такъв дефект се нарича ангажиращ/ off track Хил-Сакс. (Фиг. 3) Определянето дали дефектите са в зоната на гленоидно плъзгане или не става чрез измерването им с КТ. (Фиг. 4)

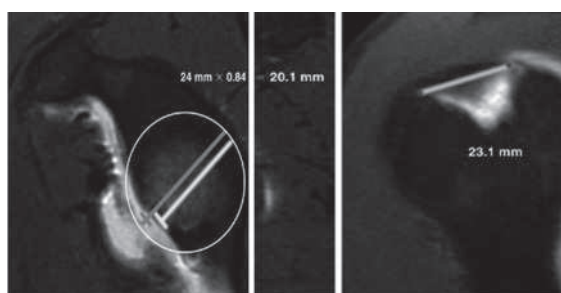
Заклучение

Биполярните костните дефекти (костен Банкарт и Хил-Сакс) са причина за раменна нестабилност. Преценката на

точната им локализация и размер посредством 3D- КТ позволява поставянето на точни индикации за оперативно лечение и правилна оперативна техника. Пренебрегването на този факт носи риск от погрешна оценка и респ. погрешен терапевтичен подход с незадоволителен резултат. При правилен диагностичен алгоритъм, кораконидният трансфер е надеждна оперативна техника със сигурни резултати и минимални недостатъци.(1,4)



Фиг 3. Концепция за „гленоидното плъзгане” (GT): Хил –Сакс (HS) дефектът е разположен в зоната на гленоидното плъзгане. При наличие на гленоиден дефект (GD) дефектът излиза от тази зона и става значим. Поставянето на костен графт (BG) поставя HS дефекта в зоната на „гленоидно плъзгане”



Фиг. 4 Измерване на КТ на големината на гленоида след костен дефект. Размерът на гленоидното плъзгане е 20.1мм, което е малко от дефектът на хумералната глава (23.1мм) и прави риска от нестабилност много голям. Взаимоотношение на биполарни костни дефекти.

Литература

1. Allain et al. Long term results of the Latarjet procedure for the treatment of anterior instability of the shoulder. *Am J Sports Med* 1998; 80(6):841-852.
2. Bernageau J, Patte D, Debeyre J, Ferrane J. Value of the glenoid profil in recurrent luxations of the shoulder [in French]. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 1976;62:142-147.
3. Bigliani LU, Newton PM, Steinmann SP et al. Glenoid rim lesions associated with recurrent anterior dislocation of the shoulder. *Am J Sports Med* 1998;26:41-45.
4. Burkhart SS, De Beer JF. Traumatic glenohumeral bone defects and their relationship to failure of arthroscopic Bankart repairs: significance of the inverted-pear glenoid and the humeral engaging Hill-Sachs lesion. *Arthroscopy* 2000;16:677-694.
5. Gagey OJ, Gagey N. The hyperabduction test. *J Bone Joint Surg Br.* 2001;83:69-74.
6. Gerber C, Ganz R. Clinical assessment of instability of the shoulder: with special reference to anterior and posterior drawer tests. *J Bone Joint Surg Br* 1984;66:551-556.
7. Itoi E, Lee SB, Amrami KK et al. Quantitative assessment of classic anteroinferior bony Bankart lesions by radiography and computed tomography. *Am J Sports Med* 2003; 31:112-118.
8. Itoi E, Lee SB, Berglund LJ et al (2000) The effect of a glenoid defect on anteroinferior stability of the shoulder after Bankart repair: a cadaveric study. *J Bone Joint Surg Am* 82:35-46.
9. Jobe F, Kvitne RS. Shoulder pain in the overhand or throwing athlete: the relationship of anterior instability and the rotator cuff impingement. *Orthop Rev* 1989;18:963-975
10. Lo I, Parten P., Burkhart S. The Inverted Pear Glenoid: An Indicator

- of Significant Glenoid Bone Loss Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery 2004; 20(2):169-174.*
11. Rowe CR, Patel D, Southmayd WW. *The Bankart procedure: a long-term end-result study. J Bone Joint Surg Am 1978; 60:1-16.*
 12. Sugaya H, Moriishi J, Dohi M. *Glenoid rim morphology in recurrent anterior glenohumeral instability. J Bone Joint Surg Am 2003;85:878-884.*
 13. Yamamoto N, Itoi E, Abe H, et al. *Contact between the glenoid and the humeral head in abduction, external rotation, and horizontal extension: A new concept of glenoid track. J Shoulder Elbow Surg 2007;16:649-656.*
 14. Yamamoto N, Itoi E, Abe H, et al. *Effect of an anterior glenoid defect on anterior stability: a cadaveric study. Am J Sports Med. 2009;37:949-954.*
 15. Yamamoto N, Muraki T, Sperling JW, et al. *Stabilizing mechanism in bone-grafting of a large glenoid defect. J Bone Joint Surg 2010;92:2059-2066.*

Адрес за кореспонденция:

Д-р С. Добрилов
svetlyo_d@yahoo.com
Отделение по Ортопедия и
Травматология, УМБАЛ "Св. Марина"
Варна бул."Хр. Смирненски" 1