

**Заключение**

У военнослужащих с экстремальными условиями службы, больных артериальной гипертензией, определены наиболее высокие показатели провоспалительных цитокинов, sP-селектина, асимметричного диметиларгинина и низкие значения пред-

шественника оксида азота L-аргинина, относительно данных групп сравнения, а также выявлена тесная корреляционная взаимосвязь перечисленных показателей со значениями комплекса «интима – медиа», ИММЛЖ и стажа работы.

## Библиографический список

1. Зорин, Н.А. Универсальный модулятор цитокинов  $\alpha$ -макроглобулин / Н.А. Зорин, В.Н. Зорина, Р.М. Зорина // Иммунология. – 2004. – № 5.
2. Калинина, Н.М. Аутоиммунная патология эндотелия / Н.М. Калинина, Л.Б. Дрыгина, Н.А. Соколова // Медицинская иммунология. – 2004. – № 1.
3. Роль изменений внеклеточного матрикса при возникновении сердечно-сосудистых заболеваний / А.Г. Гасанов, Т.В. Бершова // Биомед. химия. – 2009. – Т. 5.
4. Кетлинский, С.А. Цитокины / С.А. Кетлинский, А.С. Симбирцев. – СПб., 2008.
5. Baggiolini M., Dewald B., Moser B. Human chemokines: an update // Annu. Rev. Immunol. — 1997. — Vol. 15.
6. Brightbill H., Modlin R. Toll like receptors: molecular mechanisms of the mammalian immune response // Immunology. – 2000.
7. Dinarello, C. The biological properties of interleukin\_1 // Eur. Cytokine Netw. — 1994. — Vol. 5.
8. Fernandez Botran R., Chilton P., Ma Y. Soluble cytokine receptors: their roles in immunoregulation, disease and therapy // Adv. Immunol. — 1996. — Vol. 63.
9. Heim, M. The Jak STAT pathway: specific signal transduction from the cell membrane to the nucleus // Eur. J. Clin. Invest. — 1996. — Vol. 26.
10. Ihle J., Witthuhn B., Quelle F. et al. Signaling through the hematopoietic cytokine receptors // Annu. Rev. Immunol. — 1995. — Vol. 13.
11. Lee B., Montaner L. Chemokine immunobiology in HIV\_1 pathogenesis // J. Leukocyte Biol. — 1999. — Vol. 65.
12. Mantovani A., Bussolino F., Introna M. Cytokine regulation of endothelial cell function: from molecular level to the bed side // Immunol. Today. — 1997. — Vol. 18.
13. Oppenheim J., Feldman M. (Eds) Cytokine Reference. — London: Academic Press, 2000.
14. Romagnani, S. The Th1/Th2 paradigm // Immunol. Today. — 1997. — Vol. 18.

## Bibliography

1. Zorin, N.A. Universalnyy modulyator citokinov  $\alpha$ - makroglobulin / N.A. Zorin, V.N. Zorina, R.M. Zorina // Immunologiya. – 2004. – № 5.
2. Kalinina, N.M. Autoimmunnaya patologiya ehndoteliya / N.M. Kalinina, L.B. Drihgina, N.A. Sokolova // Medicinskaya immunologiya. – 2004. – № 1.
3. Rolj izmeneniyj vnekletochnogo matriksa pri voznikovenii serdechno-sosudistihkh zabolevanij / A.G. Gasanov, T.V. Bershova // Biomed. khimiya. – 2009. – T. 5.
4. Ketlinskiyj, S.A. Citokinih / S.A. Ketlinskiyj, A.S. Simbircev. – SPb., 2008.
5. Baggiolini M., Dewald B., Moser B. Human chemokines: an update // Annu. Rev. Immunol. — 1997. — Vol. 15.
6. Brightbill H., Modlin R. Toll like receptors: molecular mechanisms of the mammalian immune response // Immunology. – 2000.
7. Dinarello, C. The biological properties of interleukin\_1 // Eur. Cytokine Netw. — 1994. — Vol. 5.
8. Fernandez Botran R., Chilton P., Ma Y. Soluble cytokine receptors: their roles in immunoregulation, disease and therapy // Adv. Immunol. — 1996. — Vol. 63.
9. Heim, M. The Jak STAT pathway: specific signal transduction from the cell membrane to the nucleus // Eur. J. Clin. Invest. — 1996. — Vol. 26.
10. Ihle J., Witthuhn B., Quelle F. et al. Signaling through the hematopoietic cytokine receptors // Annu. Rev. Immunol. — 1995. — Vol. 13.
11. Lee B., Montaner L. Chemokine immunobiology in HIV\_1 pathogenesis // J. Leukocyte Biol. — 1999. — Vol. 65.
12. Mantovani A., Bussolino F., Introna M. Cytokine regulation of endothelial cell function: from molecular level to the bed side // Immunol. Today. — 1997. — Vol. 18.
13. Oppenheim J., Feldman M. (Eds) Cytokine Reference. — London: Academic Press, 2000.
14. Romagnani, S. The Th1/Th2 paradigm // Immunol. Today. — 1997. — Vol. 18.

Статья поступила в редакцию 12.05.14

УДК 616.8-001

*Filipenko P.V., Firsov S.A.* **ANALYSIS OF POSSIBILITIES AND VALIDITY OF NON-OPERATIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH PRIMARY TRAUMATIC ANTERIOR SHOULDER DISLOCATION.** Due to the analyses of cases of the Russian and foreign scientist-traumatologists a number of disadvantages of conservative treatment of primary traumatic anterior shoulder dislocation it is stated that such cases may lead to backsets of the dislocation of the shoulder and the development of chronic instability of the shoulder.

**Key words:** non-operative management, shoulder dislocation, recurrent instability of a shoulder.

*П.В. Филипенко, врач-травматолог ФКУЗ «6 военный госпиталь ВВ МВД России», г. Новосибирск, E-mail: doctorfilipenko@gmail.ru; С.А. Фирсов, канд. мед. наук, руководитель центра травматологии и ортопедии НУЗ Дорожная клиническая больница на ст. Ярославль ОАО РЖД, E-mail: serg375@yandex.ru*

## **АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ И ОБОСНОВАННОСТИ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО ТРАВМАТИЧЕСКОГО ВЫВИХА ПЛЕЧА**

На основе анализа многолетних наблюдений отечественных и зарубежных ученых-травматологов систематизирован ряд недостатков консервативного лечения первичного травматического вывиха плеча, приводящих к рецидивам вывиха и развитию хронической нестабильности плеча, увеличивающих риск развития хронической нестабильности плеча в целом.

**Ключевые слова:** консервативное лечение, вывих плеча, хроническая нестабильность плеча.

Основной причиной хронической нестабильности плеча (в 95% случаев) является первичный травматический вывих, в 5% случаев также выделяют различные синдромы дисплазии соединительной ткани [1-5]. Первичный травматический вывих,

как правило, сопровождается повреждением анатомических структур, среди которых первое место занимает повреждение комплекса «суставно-плечевые связки капсулы – суставная губа» в месте их фиксации к краю суставной впадины лопатки, а так-

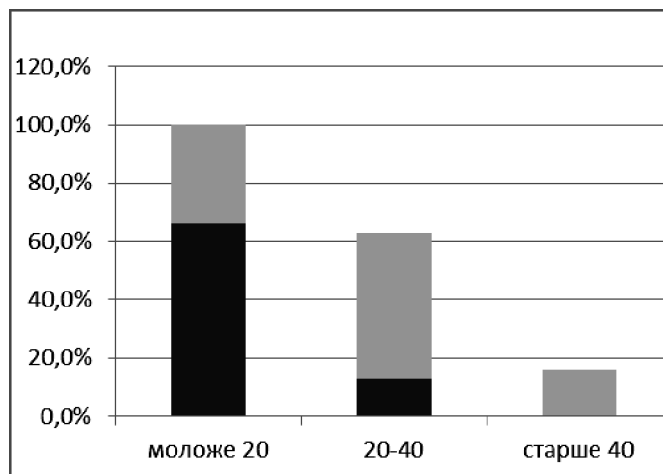


Рис.1. Развитие хронической нестабильности плеча в зависимости от возраста. Преобладание частоты развития нестабильности в возрастной группе до 20 лет и снижение ее частоты с возрастом [23].

же разрывы связок на протяжении или в области их прикрепления к головке плечевой кости. Данные повреждения наблюдаются в 80-97% случаев у лиц молодого возраста [6], в последующем являются причиной формирования хронической нестабильности плеча. Большая роль также отводится костным повреждениям, среди которых различают переломы края суставной впадины лопатки (костный Банкарт) и импрессионные переломы головки плечевой кости Hill-Sachs. В разных исследованиях наличие костного дефицита переднего края суставной впадины выявляются в 22% случаев у пациентов, перенесших первичную травматическую дислокацию [7], от 0% до 90% случаев у пациентов с рецидивирующими вывихами [8-11] и в 89% случаев неудачных различных оперативных методик стабилизации плечевого сустава [12]. Повреждения Hill-Sachs разными исследователями отмечены в 31 – 93% случаев проявлений первичного и повторного вывихов плеча, а также в 76% случаев неудачных стабилизаций [13-21].

Согласно исследований Rowe [22; 23], а также многих других исследователей, в среднем до 70% тех, кто перенес первичный вывих в течении 2 лет, можно ожидать рецидив вывиха, а развитие хронической нестабильности плеча напрямую зависит от возраста и у лиц моложе 20 лет вероятность достигает 100% (рис. 1).

Также доказано, что риск развития нестабильности существенно возрастает с уровнем физической активности пациентов, что обусловлено большим процентом ассоциированных с вывихом повреждений, вследствие высокоэнергетических травм (спортивные травмы), а также высокими функциональными требованиями, предъявляемыми к плечевому суставу в последующем.

Несмотря на существующие статистические исследования и доказательства наличия высокого процента ассоциированных с травматическим вывихом повреждений, до сих пор отсутствует единая тактика в принятии решения о способе лечения первичного травматического вывиха плеча, которая в большинстве случаев в масштабах нашей страны независимо от возраста, степени физической активности продолжает начинаться с консервативного этапа. На протяжении многих лет протокол консервативного лечения первичного травматического вывиха сводится к щадящему вправлению вывиха с использованием различных методов под внутривенным или проводниковым обезболиванием, с последующей иммобилизацией гипсовой повязкой по Дезо, Смирнову-Вайнштейну на 3-4 недели и ограничением функциональной нагрузки на сустав в течение 3-6 месяцев. Как известно, данные повязки предполагают иммобилизацию верхней конечности в положении внутренней ротации. Однако, недавние исследования Itoe et al. [26] предлагают иммобилизовать конечность в положении наружной ротации, ссылаясь на тот факт, что при положении конечности во внутренней ротации, оторванная часть суставной губы отдаляется от гленоида, самостоятельное сращение в таком случае при свежих отрывах становятся невозможным. Itoe и другими авторами проведен ряд исследований [24-29], свидетельствующих о снижении процен-

та рецидивов после иммобилизации в положении наружной ротации. Другое подтверждение этой гипотезы исходит от Miller и соавт. [39], обнаруживших в исследовании на трупах, что контактирующая сила между гленоидом и губой увеличивается соответственно степени наружной ротации. Hart and Kelly [29] в дальнейшем поддержали это положение, артроскопически наблюдая лучшее приближение оторванной губы к гленоиду в положении наружной ротации. Другие исследования [30] показали, что иммобилизация в наружной ротации может быть не так эффективна, как было показано в исследованиях Itoe. Данный вопрос требует дальнейшего изучения.

Существуют различные взгляды о сроках иммобилизации. Rowe и Sakellarides [31] указывали, что иммобилизация менее 3 недель значительно увеличивает риск рецидивов вывиха. Kiviluoto и соавт. [32] также подтвердили разницу в количестве рецидивов у пациентов старше 30 лет: иммобилизация в течение одной недели давала статистически значимый высокий уровень в сравнении с иммобилизацией в течение трех недель.

Другие же авторы утверждают, что продолжительность иммобилизации у молодых пациентов существенно не оказывает влияния на процент рецидивов вывихов [33-40]. Novelius и соавт., в перспективном исследовании с 257 пациентами, обнаружили отсутствие разницы в проценте рецидивов у пациентов, пролеченных по программе ранней мобилизации с группой пациентов, которым назначалась иммобилизация в течение 3-4 недель. Другие ретроспективные исследования также не обнаружили преимуществ в результатах при иммобилизации в течение 6 недель [41; 42]. В исследовании исходов лечения 116 пациентов сообщается о 33% рецидивов и отсутствующей разницы в рецидивах в зависимости от сроков иммобилизации от 0 до 6 недель [43]. В этом же исследовании указывается, что 82% атлетов перенесли новый эпизод дислокации, в то время как только 30% пациентов с обычной физической активностью того же возраста имели рецидивы. И хотя продолжительность иммобилизации не влияла на процент рецидивов, но значительно лучшие результаты наблюдались у пациентов с ограничением физической активности в течение 6-8 недель с момента травмы в сравнении с группой, кому разрешалась полная нагрузка на конечность ранее этого срока.

В комплекс консервативного лечения большинством врачей, как правило, включаются физиотерапевтические процедуры, массаж, иногда электростимуляция, и как основной этап лечения – физическая реабилитация, направленная на восстановление подвижности сустава и силы мышц плечевого пояса, а также придания дополнительной стабильности за счет укрепления мышц [43]. Предложено множество различных комплексов реабилитации как по продолжительности, так и по содержанию. Несмотря на то, что еще В.Г.Вайнштейн (1934 г.) значительную роль в патогенезе привычного вывиха плеча отводил ретракции и нарушению функции подлопаточной мышцы, принимающей активное участие в стабилизации головки плечевой кости в центре суставной впадины, реабилитация мышц плечевого пояса, проводимая многими врачами ЛФК поликлиник раз-

личных лечебных учреждений, редко является специфичной для восстановления нормального тонуса мышц вращательной манжеты плеча, играющих главную роль в динамической стабилизации плечевого сустава.

Как видно из приведенного литературного обзора по вопросу эффективности консервативного лечения первичного травматического вывиха плеча, а также из личного опыта и наблюдений за оказанием первичной травматологической помощи, на практике продолжает оставаться ряд разногласий в принятии решения о выборе правильной тактики лечения данной патологии. Часто регистрируется высокий процент рецидивов вывихов, что обуславливает в конечном итоге большое количество трудопотерь, определенные экономические убытки, а кому-то может стоить и спортивного будущего. Все эти вопросы требуют дальнейшего изучения и систематизации, что подтолкнуло нас к проведению собственного исследования с целью выяснить обоснованность консервативного лечения первичного травматического вывиха, его эффективность и у каких групп больных оно может быть проведено с положительными результатами, а у кого является абсолютным необоснованным. Был систематизирован ряд недостатков консервативного лечения, приводящих к рецидивам вывиха и развитию хронической нестабильности плеча, среди которых следует выделить:

1. Непринятие во внимание статистических данных и накопленных знаний для определения индивидуальных прогнозов

для пациентов разных возрастных групп и групп физической активности, отсутствие определения групп риска.

2. Несвоевременная диагностика (МРТ, МСКТ) ассоциированных повреждений анатомических структур сустава, ведущих к развитию хронической нестабильности сустава.

3. Отсутствие разделения пациентов на группы, кому абсолютно показано оперативное лечение в ранние сроки, и кому может быть проведено консервативное лечение с положительным результатом.

4. Различные взгляды на способы и сроки иммобилизации после первичной травмы.

5. Несовершенство физической реабилитации, которая редко является направленной и специфичной для мышц, формирующих ротаторную манжету плеча, являющихся основой динамической стабилизации плечевого сустава.

6. Личная недисциплинированность больных, ранний отказ от иммобилизации и начало физических нагрузок на травмированный сустав. Недостаточное разъяснение врачом пациенту возможных последствий нарушения режима и необходимости строгого поэтапного соблюдения всех лечебно-реабилитационных мероприятий.

Указанные недостатки прямо и косвенно влияют на эффективность консервативного лечения пациентов, перенесших первичный травматический вывих плеча, и значительно увеличивают риск развития хронической нестабильности плеча в целом.

#### Библиографический список

1. Бабич, Б.К. Вывихи плеча //Травматические вывихи и переломы. – Киев, 1968.
2. Гуров, Ю.П. Причины рецидивов привычного вывиха плеча при некоторых способах оперативных вмешательств / Ю.П. Гуров, А.И. Фирсов// Восстановительные операции в травматологии и ортопедии: сб. науч. тр. – Л., 1988.
3. Свердлов, Ю.М. Травматические вывихи и их лечение. – М., 1978.
4. Федорук, Г.В. Вывих в плечевом суставе – отдаленные результаты / Г.В. Федорук [и др.] // Сборник материалов Третьего конгресса российского артроскопического общества. – М., 1999.
5. Краснов, А.Ф. Вывихи плеча / А.Ф. Краснов, Р.Б. Ахмедзянов. – М., 1982.
6. Itoi, E. et al., 2007: Immobilization in external rotation after Shoulder Dislocation reduces the risk of recurrence, J Bone Joint Surg Am, 89:2124-2131
7. Taylor DC, Arciero RA; Pathologic changes associated with shoulder dislocations: Arthroscopic and physical examination findings in first-time, traumatic anterior dislocations. Am J Sports Med 1997;25:306-311.
8. Rowe CR, Patel D, Southmayd WW: The Bankart procedure: A long-term end-result study. / Bone Joint Surg Am 1978;60:1-16.
9. Sugaya H, Moriishi J, Dohi M, Kon Y, Tsuchiya A: Glenoid rim morphology in recurrent anterior glenohumeral instability / Bone Joint Surg Am 2003; 85:878-884.
10. Lo IK, Parten PM, Burkhart SS: The inverted pear glenoid: An indicator of significant glenoid bone loss. Arthroscopy 2004; 20:169-174.
11. DeBerardino TM, Arciero RA, Taylor DC, Uhorchak JM: Prospective evaluation of arthroscopic stabilization of acute, initial anterior shoulder dislocations in young athletes: Two- to five-year follow-up. Am J Sports Med 2001; 29:586-592.
12. 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; 6:677-694.
13. Cook JV, Tayar R. Double-contrast computed tomographic arthrography of the shoulder joint. Br J Radiol 1989; 62 : 1043-1049.
14. Goble EM, Somers WK, Clark R, Olsen RE. The development of suture anchors for use in soft tissue fixation to bone. Am J Sports Med 1994; 22 : 236-339.
15. Ito H, Takayama A, Shirai Y. Radiographic evaluation of the Hill-Sachs lesion in patients with recurrent anterior shoulder instability. J Shoulder Elbow Surg 2000; 9 : 495-497.
16. Morrey BF, Janes JM. Recurrent anterior dislocation of the shoulder. Long-term follow-up of Putti-Platt and Bankart procedures. J Bone Joint Surg 1976; 58-A : 252-6.
17. Singson RD, Feldman F, Bigliani L. CT arthrographic patterns in recurrent glenohumeral instability. AJR Am J Roentgenol 1987; 149 : 749-753.
18. Spatschil A, Landsiedl F, Anderl W et al. Posttraumatic anterior-inferior instability of the shoulder : arthroscopic findings and clinical correlations. Arch Orthop Trauma Surg 2005 ; 11 : 1-6.
19. Sugimoto H, Suzuki K, Mihara K, Kubota H, Tsutsui H. MR arthrography of shoulder after suture-anchor Bankart repair. Radiology 2002; 224 : 105-111.
20. Wetzler MJ, Bartolozzi AR, Gillespie MJ et al. Fatigue properties of suture anchors in anterior shoulder reconstructions: Mitek GII. Arthroscopy 1996 ; 12 : 687-693.
21. Wilson AJ, Totty WG, Murphy WA, Hardy DC. Shoulder joint :arthrographic CT and long term follow up, with surgical correlation. Radiology 1989; 173 : 329-333.
22. Rowe CR. Prognosis in dislocations of the shoulder. J Bone Joint Surg. 1956; 38A:957-977.
23. Rowe C.R., Patel Dinesh, Southmayd W .W. The Bankart Procedure: A long-term end-result study // Journal of Bone and Joint Surgery. – 1978. – Vol. 60-A, № 1.
24. Itoi, E. et al., 1999: Position of immobilization after dislocation of the shoulder. A cadaveric study, J Bone Joint Surg Am, 81:385-390.
25. Itoi, E. et al., 2001: Position of immobilization after dislocation of the glenohumeral joint. A study with use of magnetic resonance imaging, J Bone Joint Surg Am, 83-A:661-667.
26. Itoi, E. et al., 2003: A new method of immobilization after traumatic anterior dislocation of the shoulder: A preliminary study, J Shoulder Elbow Surgery.
27. Pennekamp, W. et al., 2006: Initiale Ergebnisse der Schulter-MRT in Außenrotation bei primärer Schulterluxation und nach Ruhigstellung in Außenrotation, Fortschr Röntgenstr, 178:410-415.
28. Yamamoto, N. et al., 2007: 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. 16(5):649-656.
29. Hart W, Kelly C. Arthroscopic observation of capsulolabral reduction after shoulder dislocation. J Shoulder Elbow Surg 2005; 14 : 134-137.
30. Finestone A, Milgrom C, Radeva-Petrova DR, et al. Bracing in external rotation for traumatic anterior dislocation of the shoulder. J Bone Joint Surg Br. 2009;91(7):918-921.
31. Rowe C, Sakkellarides H. Factors related to recurrences of anterior dislocations of the shoulder. Clin Orthop 1961; 20 : 40-48.
32. Kiviluoto O, Pasila M, Jaroma H, Sundholm A. Immobilization after primary dislocation of the shoulder. Acta Orthop Scand 1980; 51 : 915-919.
33. Henry J, Genung J. Natural history of glenohumeral dislocation revisited. Am J Sports Med 1982 ; 10 : 135-137.
34. Hovelius L, Eriksson K, Fredin H et al. Recurrences after initial dislocation of the shoulder. Results of a prospective study of treatment. J Bone Joint Surg 1983;65-A : 343-349.

35. Hovelius L. Anterior dislocation of the shoulder in teenagers and young adults. Five-year prognosis. J Bone Joint Surg 1987 ; 69-A : 393-399.
36. Hovelius L, Augustini BG, Fredin H et al. Primary anterior dislocation of the shoulder in young patients. A ten-year prospective study. J Bone Joint Surg 1996 ; 78-A : 1677-1684.
37. Lill H, Verheyden P, Korner J et al. Conservative treatment after first traumatic shoulder dislocation. Chirurg 1998; 69: 1230-1237.
38. McLaughlin HL, Mac Lellan DI. Recurrent anterior dislocation of the shoulder. II. A comparative study. J Trauma 1967; 7: 191-201.
39. Miller BS, Sonnabend DH, Hatrick C et al. Should acute anterior dislocations of the shoulder be immobilized in external rotation? A cadaveric study. J Shoulder Elbow Surg 2004; 13 : 589-592.
40. Ryf C, Matter P. The initial traumatic shoulder dislocation. Prospective study. Z Unfallchir Versicherungsmed 1993 ; Suppl I : 204-212.
41. Marans HJ, Angel KR, Schemitsch EH, Wedge JH. The fate of traumatic anterior dislocation of the shoulder in children. J Bone Joint Surg Am. 1992; 74(8): 1242-1244.
42. Simonet WT, Cofield RH. Prognosis in anterior shoulder dislocation. Am J Sports Med. 1984; 12(1):19-24.
43. Burkhead, W.Z. Treatment of instability of the shoulder with an exercise program / W.Z. Burkhead, C.A. Rockwood // J. Bone Joint Surg. – 1992. – Vol. 74-A, № 6.

## Bibliography

1. Babich, B.K. Vihvikhi plecha // Travmaticheskie vihviki i perelomih. – Kiev, 1968.
2. Gurov, Yu.P. Prichinih recidivov privihchnogo vihvika plecha pri nekotorikh sposobakh operativnihk vmeshatelstv / Yu.P. Gurov, A.I. Firsov // Vosstanovitel'nihe operacii v travmatologii i ortopedii: sb. nauch. tr. – L., 1988.
3. Sverdlov, Yu.M. Travmaticheskie vihviki i ikh lechenie. – M., 1978.
4. Fedoruk, G.V. Vihvikh v plechevom sustave – otdalennihe rezul'tatih / G.V. Fedoruk [i dr.] // Sbornik materialov Tretjego kongressa rossijskogo artroskopicheskogo obshchestva. – M., 1999.
5. Krasnov, A.F. Vihvikhi plecha / A.F. Krasnov, R.B. Akhmedzyanov. – M., 1982.
6. Itoi, E. et al., 2007: Immobilization in external rotation after Shoulder Dislocation reduces the risk of recurrence, J Bone Joint Surg Am, 89:2124-2131
7. Taylor DC, Arciero RA; Pathologic changes associated with shoulder dislocations: Arthroscopic and physical examination findings in first-time, traumatic anterior dislocations. Am J Sports Med 1997;25:306-311.
8. Rowe CR, Patel D, Southmayd WW: The Bankart procedure: A long-term end-result study. / Bone Joint Surg Am 1978;60:1-16.
9. Sugaya H, Moriishi J, Dohi M, Kon Y, Tsuchiya A: Glenoid rim morphology in recurrent anterior glenohumeral instability / Bone Joint Surg Am 2003; 85:878-884.
10. Lo IK, Parten PM, Burkhart SS: The inverted pear glenoid: An indicator of significant glenoid bone loss. Arthroscopy 2004; 20:169-174.
11. DeBerardino TM, Arciero RA, Taylor DC, Uhorchak JM: Prospective evaluation of arthroscopic stabilization of acute, initial anterior shoulder dislocations in young athletes: Two- to five-year follow-up. Am J Sports Med 2001; 29:586-592.
12. 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; 6:677-694.
13. Cook JV, Tayar R. Double-contrast computed tomographic arthrography of the shoulder joint. Br J Radiol 1989; 62 : 1043-1049.
14. Goble EM, Somers WK, Clark R, Olsen RE. The development of suture anchors for use in soft tissue fixation to bone. Am J Sports Med 1994; 22 : 236-339.
15. Ito H, Takayama A, Shirai Y. Radiographic evaluation of the Hill-Sachs lesion in patients with recurrent anterior shoulder instability. J Shoulder Elbow Surg 2000; 9 : 495-497.
16. Morrey BF, Janes JM. Recurrent anterior dislocation of the shoulder. Long-term follow-up of Putti-Platt and Bankart procedures. J Bone Joint Surg 1976; 58-A : 252-6.
17. Singson RD, Feldman F, Bigliani L. CT arthrographic patterns in recurrent glenohumeral instability. AJR Am J Roentgenol 1987; 149 : 749-753.
18. Spatschil A, Landsiedl F, Anderl W et al. Posttraumatic anterior-inferior instability of the shoulder : arthroscopic findings and clinical correlations. Arch Orthop Trauma Surg 2005 ; 11 : 1-6.
19. Sugimoto H, Suzuki K, Mihara K, Kubota H, Tsutsui H. MR arthrography of shoulder after suture-anchor Bankart repair. Radiology 2002 ; 224 : 105-11.
20. Wetzler MJ, Bartolozzi AR, Gillespie MJ et al. Fatigue properties of suture anchors in anterior shoulder reconstructions: Mitek GII. Arthroscopy 1996 ; 12 : 687-693.
21. Wilson AJ, Totty WG, Murphy WA, Hardy DC. Shoulder joint :arthrographic CT and long term follow up, with surgical correlation. Radiology 1989; 173 : 329-333.
22. Rowe CR. Prognosis in dislocations of the shoulder. J Bone Joint Surg. 1956; 38A:957-977.
23. Rowe C.R., Patel Dinesh, Southmayd W .W. The Bankart Procedure: A long-term end-result study // Journal of Bone and Joint Surgery. – 1978. – Vol. 60-A, № 1.
24. Itoi, E. et al., 1999: Position of immobilization after dislocation of the shoulder. A cadaveric study, J Bone Joint Surg Am, 81:385-390.
25. Itoi, E. et al., 2001: Position of immobilization after dislocation of the glenohumeral joint. A study with use of magnetic resonance imaging, J Bone Joint Surg Am, 83-A:661-667.
26. Itoi, E. et al., 2003: A new method of immobilization after traumatic anterior dislocation of the shoulder: A preliminary study, J Shoulder Elbow Surgery.
27. Pennekamp, W. et al., 2006: Initiale Ergebnisse der Schulter-MRT in Außenrotation bei primärer Schulterluxation und nach Ruhigstellung in Außenrotation, Fortschr Röntgenstr, 178:410-415.
28. Yamamoto, N. et al., 2007: 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. 16(5):649-656.
29. Hart W, Kelly C. Arthroscopic observation of capsulolabral reduction after shoulder dislocation. J Shoulder Elbow Surg 2005; 14 : 134-137.
30. Finestone A, Milgrom C, Radeva-Petrova DR, et al. Bracing in external rotation for traumatic anterior dislocation of the shoulder. J Bone Joint Surg Br. 2009;91(7):918-921.
31. Rowe C, Sakkellariades H. Factors related to recurrences of anterior dislocations of the shoulder. Clin Orthop 1961; 20 : 40-48.
32. Kiviluoto O, Pasila M, Jaroma H, Sundholm A. Immobilization after primary dislocation of the shoulder. Acta Orthop Scand 1980; 51 : 915-919.
33. Henry J, Genung J. Natural history of glenohumeral dislocation revisited. Am J Sports Med 1982 ; 10 : 135-137.
34. Hovelius L, Eriksson K, Fredin H et al. Recurrences after initial dislocation of the shoulder. Results of a prospective study of treatment. J Bone Joint Surg 1983;65-A : 343-349.
35. Hovelius L. Anterior dislocation of the shoulder in teenagers and young adults. Five-year prognosis. J Bone Joint Surg 1987 ; 69-A : 393-399.
36. Hovelius L, Augustini BG, Fredin H et al. Primary anterior dislocation of the shoulder in young patients. A ten-year prospective study. J Bone Joint Surg 1996 ; 78-A : 1677-1684.
37. Lill H, Verheyden P, Korner J et al. Conservative treatment after first traumatic shoulder dislocation. Chirurg 1998; 69: 1230-1237.
38. McLaughlin HL, Mac Lellan DI. Recurrent anterior dislocation of the shoulder. II. A comparative study. J Trauma 1967; 7: 191-201.
39. Miller BS, Sonnabend DH, Hatrick C et al. Should acute anterior dislocations of the shoulder be immobilized in external rotation? A cadaveric study. J Shoulder Elbow Surg 2004; 13 : 589-592.
40. Ryf C, Matter P. The initial traumatic shoulder dislocation. Prospective study. Z Unfallchir Versicherungsmed 1993 ; Suppl I : 204-212.
41. Marans HJ, Angel KR, Schemitsch EH, Wedge JH. The fate of traumatic anterior dislocation of the shoulder in children. J Bone Joint Surg Am. 1992; 74(8): 1242-1244.
42. Simonet WT, Cofield RH. Prognosis in anterior shoulder dislocation. Am J Sports Med. 1984; 12(1):19-24.
43. Burkhead, W.Z. Treatment of instability of the shoulder with an exercise program / W.Z. Burkhead, C.A. Rockwood // J. Bone Joint Surg. – 1992. – Vol. 74-A, № 6.

*Статья поступила в редакцию 19.05.14*