

## К ВОПРОСУ ОБ ИММОБИЛИЗАЦИИ ПОСЛЕ ВПРАВЛЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО ТРАВМАТИЧЕСКОГО ВЫВИХА ПЛЕЧА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

В.А. Асланов<sup>1</sup>, Р.П. Матвеев<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ Архангельской области «Северодвинская городская больница №1»

г. Северодвинск Архангельской области, Россия

<sup>2</sup> ГБОУ ВПО «Северный государственный медицинский университет»

г. Архангельск, Россия

Представлена эволюция взглядов на консервативное лечение первичного травматического вывиха плеча. Указаны имеющиеся недостатки общепринятой методики консервативного лечения вывиха плеча, пути их устранения. Обозначены вехи дальнейшего научного поиска в лечении данной патологии. Авторы делают вывод о том, что стандартным методом лечения первичного травматического вывиха плеча является иммобилизация поврежденного плечевого сустава непосредственно после атравматичного тракционного вправления в положении наружной ротации сроком от 3 до 7 недель.

**Ключевые слова:** первичный травматический вывих плеча, иммобилизация, консервативное лечение.

Травматический вывих плеча является частой и болезненной травмой, которая в равной степени поражает молодых и пожилых людей. Проблема лечения первичного травматического вывиха плеча сохраняет актуальность на протяжении последних десятилетий в связи высокой частотой встречаемости этих повреждений (около 15 случаев на 100 тыс. человек в год [55]) и риском развития посттравматической нестабильности плечевого сустава [9, 11, 12].

Основная причина первичного травматического вывиха плеча – непрямая травма. Форсированная наружная ротация отведенного плеча приводит к образованию двуплечного рычага. При этом натягиваются и повреждаются суставная губа, капсула сустава на участке между верхней и средней или средней и нижней плече-лопаточными связками. В результате этого головка плечевой кости, которая по существу является коротким плечом рычага, вывихивается из сустава [1]. Вывихи плеча обычно происходят при падении на вытянутую руку, после насильственного действия или внезапного скручивания. Следствием первичного травматического вывиха плеча могут быть повреждения Банкарта или Хилла – Сакса [7, 50, 52]. Рецидивы вывиха случаются при значительно меньшем травматическом воздействии. Причиной нестабильности плечевого сустава могут стать несвежие переломы, повреждения хрящей, мышц, нервов или ослабленный капсульно-связочный аппарат поврежденного плечевого сустава.

В течение длительного времени первичный травматический вывих плеча лечили путём атравматичного тракционного вправления по одной из многочисленных методик и последующей иммобилизации плечевого сустава гип-

совой лонгетой, торакобрахиальной или мягкой повязкой в положении внутренней ротации [7, 27, 53]. Основанием для использования подобной методики лечения была необходимость дать суставной капсуле и окружающим тканям достаточное время для регенерации. Кроме того, данная методика была призвана предотвратить чрезмерную наружную ротацию и, тем самым, риск повторного вывиха плеча [47].

Сомнения в ценности проведения иммобилизации поврежденной конечности в положении внутренней ротации впервые появились в 1990 г., поскольку при анализе отдаленных результатов лечения пациентов с первичным травматическим вывихом плеча было выявлено, что рецидивы при этом методе лечения составляют 20–96% [10–12, 18, 19, 30]. С этого времени началась разработка альтернативных форм лечения данной патологии [54, 55].

Длительное время дискутировался вопрос о необходимости иммобилизации после вправления вывиха плеча. В ранних исследованиях С.Р. Rowe и Н.Т. Sakellarides показали преимущества лечения первичного травматического вывиха плеча с использованием иммобилизации конечности [56]. Однако F.S. Kralinger с соавторами и Н. Marans с соавторами не наблюдали улучшения результатов лечения первичного травматического вывиха плеча при использовании данной методики [33, 43].

Результаты исследований, касающиеся требуемой продолжительности иммобилизации, были также противоречивы. Ряду авторов не удалось выявить зависимости количества рецидивов от сроков иммобилизации конечности после вправления первичного травматического вывиха плеча [25, 26, 37, 58]. Однако

О. Kiviluoto с соавторами и А. Maeda с соавторами смогли доказать пользу более длительной (3–7 недель) иммобилизации поврежденной верхней конечности [32, 42].

Еще один важный момент в лечении первичного травматического вывиха плеча – вопрос о правильном положении иммобилизованной конечности. Способ консервативного лечения путём иммобилизации плеча в положении внутренней ротации восходит к временам Гиппократов [цит. по 24]. В 2000 г. Е. Itoi с соавторами подвергли сомнению эффективность консервативного лечения с иммобилизацией плеча в положении внутренней ротации. В двух исследованиях они наблюдали достоверное снижение рецидивов вывиха плеча после иммобилизации конечности в положении наружной ротации, особенно при вывихах плеча, сопровождающихся повреждением Банкарта [29, 30]. Пациенты с первичным травматическим вывихом плеча были рандомизированы по способу иммобилизации в две группы: 1) с иммобилизацией поврежденной конечности в положении внутренней ротации; 2) в положении внешней ротации. У 30% пациентов первой группы наблюдался рецидив вывиха плеча. Значительно лучшие результаты были получены в группе, где производилась иммобилизация поврежденной конечности в положении наружной ротации: не наблюдалось ни одного случая рецидива вывиха плеча.

В другом исследовании при сравнении частоты рецидивов у пациентов в возрасте до 30 лет в 45% случаев наблюдали рецидив вывиха после иммобилизации плеча в положении внутренней ротации, в то время как после иммобилизации в положении наружной ротации рецидивов не было [53]. W. Pennekamp с соавторами в исследовании, контролируемом МРТ, доказали, что при лечении первичного травматического вывиха плеча иммобилизацией в положении внутренней ротации суставная губа и связки восстанавливаются в неправильном положении. Значительно лучшие результаты регенерации суставной губы и связочного аппарата плечевого сустава были получены при иммобилизации поврежденной конечности в положении наружной ротации [54].

Таким образом, большинство авторов высказываются в пользу наружной ротации поврежденного плеча во время иммобилизации конечности [13–15, 17, 22, 27, 31]. Особенно это относится к сочетанным случаям первичного травматического вывиха плеча и повреждения Банкарта [15, 31].

Иммобилизация поврежденного плеча в положении внутренней ротации у молодых и физически активных пациентов приводит к высо-

кому уровню рецидивов вывиха плеча [12, 59].

В литературе широко обсуждается необходимость применения активной хирургической тактики при лечении первичного травматического вывиха плеча у спортсменов и молодых активных людей в возрасте до 30 лет [7, 8, 13, 15, 21, 27, 48]. Ряд авторов не находят преимуществ немедленного оперативного лечения перед традиционной консервативной методикой, ссылаясь на недостаток статистически значимых доказательств [13, 48]. В противовес им R. Van der Heiden с соавторами отмечают, что консервативный метод лечения первичного травматического вывиха у пациентов молодого возраста приводит к рецидиву вывиха в 90% случаев [60].

А. Kirkley с соавторами получили статистически достоверные положительные результаты по шкале WOSI у пациентов, которым выполнялась артроскопическая стабилизация после первичного травматического вывиха плеча по сравнению с аналогичной группой пациентов, пролеченных консервативно. Авторы считают, что непосредственная артроскопическая стабилизация поврежденного плечевого сустава является методом выбора при лечении первичного травматического вывиха плеча у активных пациентов моложе 30 лет и спортсменов, занимающихся высокоэнергетическими видами спорта (регби, хоккей, катание на байдарках, скалолазание и др.) [31].

Таким образом, стандартным методом лечения первичного травматического вывиха плеча может считаться иммобилизация поврежденного плечевого сустава непосредственно после атравматического тракционного вправления в положении наружной ротации сроком от 3 до 7 недель.

Комплексное лечение пациентов с первичным травматическим вывихом плеча продолжает обсуждаться в литературе [3–6]. При этом явно недостаточно внимания уделяется диагностике повреждений, сопровождающих первичный вывих, и вопросам их дифференцированного лечения. Недостаточно изучена патогенетическая взаимосвязь между травматическим вывихом плеча и посттравматической нестабильностью плечевого сустава [2]. Более того, прослеживается отчетливый крен в сторону совершенствования методов лечения первичного вывиха вместо сосредоточения внимания на его профилактике путём устранения возможных причин нестабильности сустава на начальном этапе.

Мало изучены осложнения и результаты лечения первичного травматического вывиха плеча как по классической методике с использованием гипсовой повязки, так и с помощью стандартных ортезов для плечевого сустава.

Поверхностно освещена методика функционального лечения первичного травматического вывиха плеча без использования гипсовой повязки. Не разработаны единые требования к конструкции стандартного ортеза для плечевого сустава. Ни одна из существующих моделей ортезов для плечевого сустава не запатентована.

Не выработана индивидуальная программа этапной реабилитации пациентов, перенесших первичный травматический вывих плеча, которая позволит сократить сроки нетрудоспособности и предупредить развитие осложнений, главным из которых является привычный вывих плеча.

Сказанное выше подчеркивает особую значимость создания и внедрения в практику алгоритма действий на этапах диагностики первичного травматического вывиха плеча для максимально полной оценки состояния структур, ответственных за стабилизацию сустава, в том числе и мягкотканых, и лечения рассматриваемой патологии с учётом выявленных повреждений.

Будущее консервативного лечения первичного травматического вывиха плеча за функциональными методами лечения, так как именно они способствуют скорейшему возвращению пострадавшего пациента к полноценной жизни [5].

### Литература

1. Краснов А.Ф., Ахмедзянов Р.Б. Вывихи плеча. М.: Медицина; 1982. 160 с.
2. Литвин Ю.П., Чабаненко И.П., Пивень Ю.М. Современные принципы диагностики и лечения травматического вывиха плеча. Вестник ортопедии, травматологии и протезирования. 2006;(1):25-28.
3. Матвеев Р.П., Асланов В.А. Анализ результатов лечения первичного травматического вывиха плеча. Травматология и ортопедия России. 2011;(1(59)):96-100.
4. Матвеев Р.П., Асланов В.А. Новый взгляд на лечение первичного травматического вывиха плеча. Врач-аспирант. 2010;(6.2(43)):248-254.
5. Матвеев Р.П., Асланов В.А. Новые шаги в консервативном лечении первичного травматического вывиха плеча. Врач-аспирант. 2012;(6.2(43)):213-217.
6. Неверов В.А. Современный взгляд на лечение больных с травматическим вывихом плеча. Вестник хирургии имени И.И. Грекова. 2007;(2):51-54.
7. Arciero R.A., Mazzocca A.D., Wang R.Y. The recognition and treatment of first-time shoulder dislocation in active individuals. J Orthop Sports Phys Ther. 2009;39(2):118-123.
8. Arliani G.G., Astur D.D., Cohen C., Ejnisman B., Andreoli C.V., Pochini A.C., Cohen M. Surgical versus nonsurgical treatment in first traumatic anterior dislocation of the shoulder in athletes. Open Access J Sports Med. 2011;2:19-24.
9. Bedi A., Ryu R.K. The treatment of primary anterior shoulder dislocations. Instr Course Lect. 2009;58:293-304.
10. Bontempo N.A., Mazzocca A.D. Biomechanics and treatment of acromioclavicular and sternoclavicular joint injuries. Br J Sports Med. 2010;44(5):361-369.
11. Boone J.L., Arciero R.A. First-time anterior shoulder dislocations: has the standard changed? Br J Sports Med. 2010;44(5):355-360.
12. Chong M., Karataglis D., Learmonth D. Ann R. Has the management of shoulder dislocation changed over time? J Int Orthop. 2007;31(3):385-389.
13. Cox C.L., Kuhn J.E. Operative versus nonoperative treatment of acute shoulder dislocation in the athlete. Curr Sports Med Rep. 2008;7(5):263-268.
14. Cutts S., Premph M., Drew S. Ann R Anterior shoulder dislocation. Coll Surg Engl. 2009;91(1):2-7.
15. De Baere T., Delloye C. First-time traumatic anterior dislocation of the shoulder in young adults: the position of the arm during immobilisation revisited. Acta Orthop Belg. 2005;71(5):516-520.
16. Deyle G.D., Nagel K.L. Prolonged immobilization in abduction and neutral rotation for a first-episode anterior shoulder dislocation. J Orthop Sports Phys Ther. 2007;37(4):192-198.
17. Dodson C.C., Cordasco F.A. Anterior glenohumeral joint dislocations. Orthop Clin North Am. 2008;39(4):507-518.
18. Finestone A., Milgrom C., Radeva-Petrova D.R., Rath E., Barchilon V., Beyth S., Jaber S., Safran O. Bracing in external rotation for traumatic anterior dislocation of the shoulder. J Bone Joint Surg Br. 2009;91(7):918-921.
19. Funk L., Smith M. Best evidence topic report. How to immobilise after shoulder dislocation? Emerg Med J. 2005;22(11):814-815.
20. Gigis I., Heikenfeld R., Kapinas A., Listringhaus R., Godolias G. Arthroscopic versus conservative treatment of first anterior dislocation of the shoulder in adolescents. J Pediatr Orthop. 2014;34(4):421-425.
21. Good C.R., MacGillivray J.D. Traumatic shoulder dislocation in the adolescent athlete: advances in surgical treatment. Curr. Opin. Pediatr. 2005;17(1):25-29.
22. Handoll H.H., Hanchard N.C., Goodchild L., Feary J. Conservative management following closed reduction of traumatic anterior dislocation of the shoulder. Cochrane Database Syst Rev. 2006; 25(1):CD004962.
23. Heidari K., Asadollahi S., Vafaei R., Barfehei A., Kamalifar H., Chaboksavar Z.A., Sabbaghi M. Immobilization in external rotation combined with abduction reduces the risk of recurrence after primary anterior shoulder dislocation. J Shoulder Elbow Surg. 2014;23(6):759-766.
24. Hoppes C.W. Immobilization in neutral rotation for a glenohumeral dislocation using a sling and splint. N Am J Sports Phys Ther. 2008;3(1):22-24.
25. Hovelius L. Anterior dislocation of the shoulder in teenagers and young adults. Five-year prognosis. J Bone Joint Surg Am. 1987;69(3):393-399.
26. Hovelius L., Olofsson A., Sandström B., Augustini B.G., Krantz L., Fredin H., Tillander B., Skoglund U., Salomonsson B., Nowak J., Sennerby U. Nonoperative treatment of primary anterior shoulder dislocation in patients forty years of age and younger. a prospective twenty-five-year follow-up. J Bone Joint Surg Am. 2008;90(5):945-952.
27. Hovelius L., Nilsson J.A., Nordqvist A. Increased mortality after anterior shoulder dislocation: 255 patients aged 12-40 years followed for 25 years. Acta Orthop. 2007;78(6):822-826.
28. Huxel Bliven K., Hamstra-Wright K.L. Effectiveness of external-rotation immobilization after initial shoulder dislocation in reducing recurrence rates. J Sport Rehabil. 2012;21(2):199-203.
29. Itoi E., Lee S.B., Berglund L.J., Berge L.L., An K.N. The effect of a glenoid defect on antero-inferior stability of the shoulder after Bankart repair: a cadaveric study. J Bone Joint Surg Am. 2000; 82(1): 35-46.
30. Itoi E., Hatakeyama Y., Sato T., Kido T., Minagawa H., Yamamoto N., Wakabayashi I., Nozaka K. Immobilization in external rotation after shoulder dislocation reduces the risk of recurrence. A randomized controlled trial. J Bone Joint Surg Am. 2007;89(10):2124-2131.
31. Kirkley A., Werstine R., Ratjek A., Griffin S. Prospective randomized clinical trial comparing the effectiveness of immediate arthroscopic stabilization versus immobilization and rehabilitation in first traumatic anterior dislocations of the shoulder: long-term evaluation. Arthroscopy. 2005;21(1):55-63.
32. Kiviluoto O., Pasila M., Jaroma H., Sundholm A. Immobilization after primary dislocation of the shoulder. Acta Orthop Scand. 1980;51(6):915-919.
33. Kralinger F.S., Golser K., Wischatta R., Wambacher M., Spermer G. Predicting recurrence after primary anterior shoulder dislocation. Am J Sports Med. 2002;30(1):116-120.
34. Kuhn J.E. Treating the initial anterior shoulder dislocation--an evidence-based medicine approach. Sports Med Arthrosc. 2006;14(4):192-198.

35. Liavaag S., Brox J.I., Pripp A.H., Enger M., Soldal L.A., Svenningsen S. Immobilization in external rotation after primary shoulder dislocation did not reduce the risk of recurrence: a randomized controlled trial. *J Bone Joint Surg Am.* 2011;93(10):897-904.
36. Lichtenberg S., Magosch P., Habermeyer P. Traumatic anterior shoulder dislocation. *Unfallchirurg.* 2005;108(4):299-313.
37. Lill H., Verheyden P., Korner J., Hepp P., Josten C. Conservative treatment after first traumatic shoulder dislocation. *Chirurg.* 1998;69(11):1230-1237.
38. Limpisvasti O., Yang B., Hosseinzadeh P., Leba T., Tibone J., Lee T. The effect of glenohumeral position on the shoulder after traumatic anterior dislocation. *Am J Sports Med.* 2008;36(4):775-780.
39. Liu Y.L., Ao Y.F., Cui G.Q., Zhu J.X. Changes of histology and capsular collagen in a rat shoulder immobilization model. *Chin Med J.* 2011;124(23):3939-3944.
40. Longo U.G., Loppini M., Rizzello G., Ciuffreda M., Maffulli N., Denaro V. Management of primary acute anterior shoulder dislocation: systematic review and quantitative synthesis of the literature. *Arthroscopy.* 2014;30(4):506-522.
41. Macdonald P.B., Lapointe P. Acromioclavicular and sternoclavicular joint injuries. *Orthop Clin North Am.* 2008;39(4):535-545.
42. Maeda A., Yoneda M., Horibe S., Hirooka A., Wakitani S., Narita Y. Longer immobilization extends the «symptom-free» period following primary shoulder dislocation in young rugby players. *J Orthop Sci.* 2002;7(10):43-47.
43. Marans H.J., Jacson R.W., Piccinin J., Silver R.L., Kennedy D.K. Functional testing of braces for anterior cruciate ligament-deficient knees. *Can J Surg.* 1991;34(2):167-172.
44. Meena S., Saini P., Singh V., Kumar R., Trikha V. Bilateral anterior shoulder dislocation. *J Nat Sci Biol Med.* 2013;4(2):499-501.
45. Michael J.W., Springorum H.P., Berzdorf A., Eysel P., König D.P. Upright MRI of the shoulder demonstrates labrum dynamics. *Int J Sports Med.* 2008;29(12):999-1002.
46. Micic I.D., Mitkovic M.B., Mladenovic D.S. Unreduced chronic dislocation of the humeral head with ipsilateral humeral shaft fracture: a case report. *J Orthop Trauma.* 2005;19(8):578-581.
47. Miller B.S., Sonnabend D.H., Hatrick C., O'leary S., Goldberg J., Harper W., Walsh W.R. Should acute anterior dislocations of the shoulder be immobilized in external rotation? A cadaveric study. *J Shoulder Elbow Surg.* 2004;13(6):589-592.
48. Murray I.R., Ahmed I., White N.J., Robinson C.M. Traumatic anterior shoulder instability in the athlete. *Scand J Med Sci Sports.* 2013;23(4):387-405.
49. Norte G.E., West A., Gnacinski M., van der Meijden O.A., Millett P. On-field management of the acute anterior glenohumeral dislocation. *J Phys Sportsmed.* 2011;39(3):151-62.
50. Nourredine H., El Sayad M., Gull S., Davies A.P. Bilateral anterior shoulder dislocation. *BMJ Case Rep.* 2013 Apr 29;2013.
51. O'Connor D.R., Schwarze D., Fragomen A.T., Perdomo M. Painless reduction of acute anterior shoulder dislocations without anesthesia. *Orthopedics.* 2006;29(6):528-532.
52. Ozer H., Baltaci G., Selek H., Turanli S. Opposite-direction bilateral fracture dislocation of the shoulders after an electric shock. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2005;125(7):499-502.
53. Paterson W.H., Throckmorton T.W., Koester M., Azar F.M., Kuhn J.E. Position and duration of immobilization after primary anterior shoulder dislocation: a systematic review and meta-analysis of the literature. *J Bone Joint Surg Am.* 2010;92(18):2924-2933.
54. Pennekamp W., Gekle C., Nicolas V., Seybold D. Initial results of shoulder MRI in external rotation after primary shoulder dislocation and after immobilization in external rotation. *Rofo.* 2006;178(4):410-415.
55. Robinson C.M., Seah M., Akhtar M.A. The epidemiology, risk of recurrence, and functional outcome after an acute traumatic posterior dislocation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am.* 2011;93(17):1605-1613.
56. Rowe C.R., Sakellarides H.T. Factors related to recurrences of anterior dislocations of the shoulder. *Clin Orthop.* 1961;(20):40-48.
57. Schofer M.D., Diehl A., Theisen C., Timmesfeld N., Heyse T.J., Fuchs-Winkelmann S., Efe T.Z. Anterior shoulder instability--the current situation. *Orthop Unfall.* 2010;148(1):83-89.
58. Simonet W.T., Cofield R.H. Prognosis in anterior shoulder dislocation. *Am J Sports Med.* 1984;12(1):19-24.
59. Sims K., Spina A. Traumatic anterior shoulder dislocation: a case study of nonoperative management in a mixed martial arts athlete. *J Can Chiropr Assoc.* 2009;53(4):261-271.
60. Van der Heiden R., Bruinsma W.E., Kerkhoffs G.M., Goslings J.C., Schep N.W. Treatment of primary anterior shoulder dislocation; do not always treat conservatively. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2013;157(37):A5526.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Асланов Валерий Анатольевич – врач-травматолог ГБУЗ АО «Северодвинская городская больница №1»  
 Матвеев Рудольф Павлович – д.м.н. заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и военной хирургии Северного государственного медицинского университета

## СВЯЗЬ С АВТОРАМИ:

e-mail: valery-aslanov@yandex.ru (Асланов В.А.)

Рукопись поступила 18.03.2014



## TO THE QUESTION OF THE IMMOBILIZATION AFTER THE REDUCTION OF PRIMARY TRAUMATIC SHOULDER DISLOCATION (REVIEW)

V.A. Aslanov<sup>1</sup>, R.P. Matveev<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Severodvinsk city hospital №1  
Severodvinsk, Arkhangelsk region, Russia

<sup>2</sup> Northern State Medical University  
Arkhangelsk, Russia

The article presented the evolution of views on the conservative treatment of primary traumatic shoulder dislocation. The shortcomings of common method of conservative treatment for shoulder dislocation are listed, as well as the ways to eliminate them. The trends for further investigations for this problem are marked.

The authors conclude that the standard treatment for primary traumatic shoulder dislocation is the immobilization of the damaged shoulder joint immediately after atraumatic traction reposition in the position of external rotation for a period of 3 to 7 weeks.

**Key words:** traumatic shoulder dislocation, immobilization, conservative treatment.

### References

- Krasnov AF, Ahmedzyanov RB. Vyvikh plecha [The dislocations of a shoulder]. M.: Meditsina; 1982. 160 p.
- Litvin YuP, Chabanenko IP, Piven YuM. Sovremennye printsipy diagnostiki i lecheniya travmaticheskogo vivikha plecha [The modern principles of diagnostics and treatment of traumatic shoulder dislocations]. Vestnik ortopedii, travmatologii i protezirovaniya. 2006;(1):25-28.
- Matveev RP, Aslanov VA. Analiz rezultatov lecheniya pervichnogo travmaticheskogo vivikha plecha [The analysis of treatment results of the primary traumatic shoulder dislocations]. Travmatologiya i ortopediya Rossii. 2011;(1):96-100.
- Matveev RP, Aslanov VA. Novyi vzglyad na lecheniye pervichnogo tramaticheskogo vivikha plecha [The new vision on a treatment of the primary traumatic shoulder dislocations]. Vrach-aspirant. 2010;(6.2(43)):248-254.
- Matveev RP, Aslanov VA. Novye shagi v konservativnom lechenii pervichnogo tramaticheskogo vivikha plecha [The new steps in a conservative treatment of the primary traumatic shoulder dislocations]. Vrach-aspirant. 2012;(6.2(43)):213-217.
- Neverov VA. Sovremenniy vzglyad na lecheniye bolnykh s travmaticheskimi vivikhom plecha [The modern vision on a treatment of a patients with a traumatic shoulder dislocations]. Vestnik khirurgii im. Grekova. 2007;(2):51-54.
- Arciero RA, Mazzocca AD., Wang RY. The recognition and treatment of first-time shoulder dislocation in active individuals. J Orthop Sports Phys Ther. 2009;39(2):118-123.
- Arliani GG, Astur DD, Cohen C, Ejnisman B, Andreoli CV, Pochini AC, Cohen M. Surgical versus nonsurgical treatment in first traumatic anterior dislocation of the shoulder in athletes. Open Access J Sports Med. 2011;2:19-24.
- Bedi A, Ryu RK. The treatment of primary anterior shoulder dislocations. Instr Course Lect. 2009;58:293-304.
- Bontempo NA, Mazzocca AD. Biomechanics and treatment of acromioclavicular and sternoclavicular joint injuries. Br J Sports Med. 2010;44(5):361-369.
- Boone JL, Arciero RA. First-time anterior shoulder dislocations: has the standard changed? Br J Sports Med. 2010;44(5):355-360.
- Chong M, Karataglis D, Learmonth D. Ann R. Has the management of shoulder dislocation changed over time? J Int Orthop. 2007;31(3):385-389.
- Cox CL, Kuhn JE. Operative versus nonoperative treatment of acute shoulder dislocation in the athlete. Curr Sports Med Rep. 2008;7(5):263-268.
- Cutts S, Premph M, Drew S. Ann R Anterior shoulder dislocation. Coll Surg Engl. 2009;91(1):2-7.
- De Baere T, Delloye C. First-time traumatic anterior dislocation of the shoulder in young adults: the position of the arm during immobilisation revisited. Acta Orthop Belg. 2005;71(5):516-520.
- Deyle GD, Nagel KL. Prolonged immobilization in abduction and neutral rotation for a first-episode anterior shoulder dislocation. J Orthop Sports Phys Ther. 2007;37(4):192-198.
- Dodson CC, Cordasco FA. Anterior glenohumeral joint dislocations. Orthop Clin North Am. 2008;39(4):507-518.
- Finestone A, Milgrom C, Radeva-Petrova DR, Rath E, Barchilon V, Beyth S, Jaber S, Safran O. Bracing in external rotation for traumatic anterior dislocation of the shoulder. J Bone Joint Surg Br. 2009;91(7):918-921.
- Funk L, Smith M. Best evidence topic report. How to immobilise after shoulder dislocation? Emerg Med J. 2005;22(11):814-815.
- Gigis I, Heikenfeld R, Kapinas A, Listringhaus R, Godolias G. Arthroscopic versus conservative treatment of first anterior dislocation of the shoulder in adolescents. J Pediatr Orthop. 2014;34(4):421-425.
- Good CR, MacGillivray JD. Traumatic shoulder dislocation in the adolescent athlete: advances in surgical treatment. Curr Opin Pediatr. 2005;17(1):25-29.
- Handoll HH, Hanchard NC, Goodchild L, Feary J. Conservative management following closed reduction of traumatic anterior dislocation of the shoulder. Cochrane Database Syst Rev. 2006; 25(1):CD004962.
- Heidari K, Asadollahi S, Vafae R, Barfehei A, Kamalifar H, Chaboksavar ZA, Sabbaghi M. Immobilization in external rotation combined with abduction reduces the risk of recurrence after primary anterior shoulder dislocation. J Shoulder Elbow Surg. 2014;23(6):759-766.
- Hoppes CW. Immobilization in neutral rotation for a glenohumeral dislocation using a sling and splint. N Am J Sports Phys Ther. 2008;3(1):22-24.
- Hovelius L. Anterior dislocation of the shoulder in teeh-agers and young adults. Five-year prognosis. J Bone Joint Surg Am. 1987;69(3):393-399.
- Hovelius L, Olofsson A, Sandström B, Augustini BG, Krantz L, Fredin H, Tillander B, Skoglund U, Salomonsson B, Nowak J, Sennerby U. Nonoperative treatment of primary anterior shoulder dislocation in patients forty years of age and younger. a prospective twenty-five-year follow-up. J Bone Joint Surg Am. 2008;90(5):945-952.
- Hovelius L, Nilsson JA, Nordqvist A. Increased mortality after anterior shoulder dislocation: 255 patients aged 12-40 years followed for 25 years. Acta Orthop. 2007;78(6):822-826.
- Huxel Bliven K, Hamstra-Wright KL. Effectiveness of external-rotation immobilization after initial shoulder dislocation in reducing recurrence rates. J Sport Rehabil. 2012;21(2):199-203.

29. Itoi E, Lee SB, Berglund LJ, Berge LL, An KN. The effect of a glenoid defect on antero-inferior stability of the shoulder after Bankart repair: a cadaveric study. *J Bone Joint Surg Am.* 2000; 82(1): 35-46.
30. Itoi E, Hatakeyama Y, Sato T, Kido T, Minagawa H, Yamamoto N, Wakabayashi I, Nozaka K. Immobilization in external rotation after shoulder dislocation reduces the risk of recurrence. A randomized controlled trial. *J Bone Joint Surg Am.* 2007;89(10):2124-2131.
31. Kirkley A, Werstine R, Ratjek A, Griffin S. Prospective randomized clinical trial comparing the effectiveness of immediate arthroscopic stabilization versus immobilization and rehabilitation in first traumatic anterior dislocations of the shoulder: long-term evaluation. *Arthroscopy.* 2005; 21(1):55-63.
32. Kiviluoto O, Pasila M, Jaroma H, Sundholm A. Immobilization after primary dislocation of the shoulder. *Acta Orthop Scand.* 1980;51(6):915-919.
33. Kralinger FS, Golser K, Wischatta R, Wambacher M, Sperner G. Predicting recurrence after primary anterior shoulder dislocation. *Am J Sports Med.* 2002;30(1):116-120.
34. Kuhn JE. Treating the initial anterior shoulder dislocation--an evidence-based medicine approach. *Sports Med Arthrosc.* 2006;14(4):192-198.
35. Liavaag S, Brox JI, Pripp AH, Enger M, Soldal LA, Svenningsen S. Immobilization in external rotation after primary shoulder dislocation did not reduce the risk of recurrence: a randomized controlled trial. *J Bone Joint Surg Am.* 2011;93(10):897-904.
36. Lichtenberg S, Magosch P, Habermeyer P. Traumatic anterior shoulder dislocation. *Unfallchirurg.* 2005 Apr;108(4):299-313.
37. Lill H, Verheyden P, Korner J, Hepp P, Josten C. Conservative treatment after first traumatic shoulder dislocation. *Chirurg.* 1998;69(11):1230-1237.
38. Limpisvasti O, Yang B, Hosseinzadeh P, Leba T, Tibone J, Lee T. The effect of glenohumeral position on the shoulder after traumatic anterior dislocation. *Am J Sports Med.* 2008;36(4):775-780.
39. Liu YL, Ao YF, Cui GQ, Zhu JX. Changes of histology and capsular collagen in a rat shoulder immobilization model. *Chin Med J.* 2011;124(23):3939-3944.
40. Longo UG, Loppini M, Rizzello G, Ciuffreda M, Maffulli N, Denaro V. Management of primary acute anterior shoulder dislocation: systematic review and quantitative synthesis of the literature. *Arthroscopy.* 2014;30(4):506-522.
41. Macdonald PB, Lapointe P. Acromioclavicular and sternoclavicular joint injuries. *Orthop Clin North Am.* 2008;39(4):535-545.
42. Maeda A, Yoneda M, Horibe S, Hirooka A, Wakitani S, Narita Y. Longer immobilization extends the «symptom-free» period following primary shoulder dislocation in young rugby players. *J Orthop Sci.* 2002;7(10):43-47.
43. Marans HJ, Jacson RW, Piccinin J, Silver RL, Kennedy DK. Functional testing of braces for anterior cruciate ligament-deficient knees. *Can J Surg.* 1991;34(2):167-172.
44. Meena S, Saini P, Singh V, Kumar R, Trikha V. Bilateral anterior shoulder dislocation. *J Nat Sci Biol Med.* 2013;4(2):499-501.
45. Michael JW, Springorum HP, Berzdorf A, Eysel P, K nig DP. Upright MRI of the shoulder demonstrates labrum dynamics. *Int J Sports Med.* 2008;29(12):999-1002.
46. Micic ID, Mitkovic MB, Mladenovic DS. Unreduced chronic dislocation of the humeral head with ipsilateral humeral shaft fracture: a case report. *J Orthop Trauma.* 2005;19(8):578-581.
47. Miller BS, Sonnabend DH, Hatrick C, O'leary S, Goldberg J, Harper W, Walsh WR. Should acute anterior dislocations of the shoulder be immobilized in external rotation? A cadaveric study. *J Shoulder Elbow Surg.* 2004;13(6):589-592.
48. Murray IR, Ahmed I, White NJ, Robinson CM. Traumatic anterior shoulder instability in the athlete. *Scand J Med Sci Sports.* 2013;23(4):387-405.
49. Norte GE, West A, Gnacinski M, van der Meijden OA, Millett P. On-field management of the acute anterior glenohumeral dislocation. *J Phys Sportsmed.* 2011;39(3):151-62.
50. Nourredine H, El Sayad M, Gull S, Davies AP. Bilateral anterior shoulder dislocation. *BMJ Case Rep.* 2013 Apr 29;2013.
51. O'Connor DR, Schwarze D, Fragomen AT, Perdomo M. Painless reduction of acute anterior shoulder dislocations without anesthesia. *Orthopedics.* 2006;29(6):528-532.
52. Ozer H, Baltaci G, Selek H, Turanli S. Opposite-direction bilateral fracture dislocation of the shoulders after an electric shock. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2005;125(7):499-502.
53. Paterson WH, Throckmorton TW, Koester M, Azar FM, Kuhn JE. Position and duration of immobilization after primary anterior shoulder dislocation: a systematic review and meta-analysis of the literature. *J Bone Joint Surg Am.* 2010;92(18):2924-2933.
54. Pennekamp W, Gekle C, Nicolas V, Seybold D. Initial results of shoulder MRI in external rotation after primary shoulder dislocation and after immobilization in external rotation. *Rofo.* 2006;178(4):410-415.
55. Robinson CM, Seah M, Akhtar MA. The epidemiology, risk of recurrence, and functional outcome after an acute traumatic posterior dislocation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am.* 2011;93(17):1605-1613.
56. Rowe CR, Sakellarides HT. Factors related to recurrences of anterior dislocations of the shoulder. *Clin Orthop.* 1961;(20):40-48.
57. Schofer MD, Diehl A, Theisen C, Timmesfeld N, Heyse TJ, Fuchs-Winkelmann S, Efe T.Z Anterior shoulder instability--the current situation. *Orthop Unfall.* 2010;148(1):83-89.
58. Simonet WT, Cofield RH. Prognosis in anterior shoulder dislocation. *Am J Sports Med.* 1984;12(1):19-24.
59. Sims K, Spina A. Traumatic anterior shoulder dislocation: a case study of nonoperative management in a mixed martial arts athlete. *J Can Chiropr Assoc.* 2009;53(4):261-271.
60. Van der Heiden R, Bruinsma WE, Kerkhoffs GM, Goslings JC, Schep NW. Treatment of primary anterior shoulder dislocation; do not always treat conservatively. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2013;157(37):A5526.

## AUTHOR'S INFORMATION:

Aslanov Valery A. – traumatic surgeon of Severodvinsk city hospital №1

Matveev Rudolf P. – the chief of traumatology and orthopedics department, Northern State Medical University

## CORRESPONDING AUTHOR:

e-mail: valery-aslanov@yandex.ru (Aslanov VA)