

## ОСОБЕННОСТИ КОНСЕРВАТИВНОГО ВПРАВЛЕНИЯ ВЫВИХА ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Слабоспицкий М.А.<sup>1</sup>, Ткаченко А.Н.<sup>2</sup>, Дорофеев Ю.Л.<sup>3</sup>, Мансуров Д.Ш.<sup>2</sup>,  
Хайдаров В.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Городская больница № 1 им. Н.И. Пирогова,  
ул. Адмирала Октябрьского, дом 19, г. Севастополь, 299011, Российская Федерация

<sup>2</sup> Северо-Западный государственный университет имени И.И. Мечникова,  
ул. Кирочная, дом 41, Санкт-Петербург, 191015, Российской Федерации

<sup>3</sup> ООО «Ава-Петер», Клиника «Скандинавия»,  
ул. Ильюшина, дом 4, Санкт-Петербург, 1197372, Российской Федерации

### Резюме

**Введение.** Как в России, так и во всем мире вывих плечевого сустава является самым частым среди вывихов всех суставов, составляя около 45 %. Численность контингента пациентов с вывихом плечевого сустава не имеет устойчивой тенденции к снижению ни в одной стране. Существует множество способов консервативного вправления вывиха плечевого сустава. Методы вправления живо обсуждаются на научных форумах и в публикациях специализированных журналов. Обзор посвящен анализу данных литературы, касающихся особенностей способа вправления вывиха плечевого сустава.

**Результаты.** Способы консервативного вправления вывиха плечевого сустава имеют долгую историю, однако по настоящее время не утратили своей актуальности. Широкое распространение вывиха плечевого сустава обусловило появление множества методик лечения этой патологии. Вместе с тем рецидив вывиха плечевого сустава наблюдается в среднем в 50 % клинических наблюдений, при этом чаще всего это происходит у пациентов молодого возраста. Недостатки методов вправления первичного травматического вывиха плечевого сустава отмечаются многими авторами. Частота осложнений (прежде всего это привычный вывих плеча, нестабильность плечевого сустава, контрактуры плеча), по мнению этих исследователей, колеблется в широких пределах: от 15 до 95 %. В обзоре приведены основные способы консервативного вправления вывиха плечевого сустава, охарактеризована частота и структура осложнений. Особое внимание уделяется анестезии при вправлении вывиха плечевого сустава.

**Заключение.** В противовес имеющемуся ранее мнению о необходимости обезболивания процедуры вправления приводятся современные данные о хороших результатах ее проведения без применения местной или общей анестезии. Представленный обзор литературы позволяет сориентироваться в состоянии этого вопроса на сегодняшний день.

**Ключевые слова:** вывих плечевого сустава, вправление вывиха плечевого сустава, анестезиологическое обеспечение.

---

Слабоспицкий М.А., Ткаченко А.Н., Дорофеев Ю.Л., Мансуров Д.Ш., Хайдаров В.М. Особенности консервативного вправления вывиха плечевого сустава (научный обзор) // Физическая и реабилитационная медицина. — 2021. — Т. 3. — № 4. — С. 77-86. DOI: 10.26211/2658-4522-2021-3-4-77-86.

Slabospickii MA, Tkachenko AN, Dorofeev YuL, Mansurov DSh, Hajdarov VM. Osobennosti konservativnogo vpravleniya vyviha plechevogo sustava (nauchnyj obzor). [Characteristics of Nonoperative Treatment of Shoulder Dislocation: A Scientific Review]. Fizicheskaya i reabilitacionnaya medicina [Physical and Rehabilitation Medicine]; 2021;3(4):77-86. DOI: 10.26211/2658-4522-2021-3-4-77-86. (In Russian).

Слабоспицкий Максим Андреевич / Maksim A. Slabospitskii; e-mail: maxim-slabospitsky@rambler.ru.

## CHARACTERISTICS OF NONOPERATIVE TREATMENT OF SHOULDER DISLOCATION: A SCIENTIFIC REVIEW

Slabospickii MA<sup>1</sup>, Tkachenko AN<sup>2</sup>, Dorofeev YuL<sup>3</sup>, Mansurov DSh<sup>2</sup>, Hajdarov VM<sup>2</sup>

<sup>1</sup> City Hospital No. 1 named after N. I. Pirogov,  
19 Admirala Oktyabr'skogo Street, 299011 Sevastopol, Russian Federation

<sup>2</sup> North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov,  
41 Kirochnaya Street, 191015 St. Petersburg, Russian Federation

<sup>3</sup> Ava-Peter LLC, Scandinavia Clinic,  
4/1 Ilyushina Street, 197372 St. Petersburg, Russian Federation

### Abstract

**Introduction.** Both in Russia and around the world, shoulder joint dislocation is the most frequent among dislocations of all joints, accounting for about 45 %. The number of patients with dislocation of the shoulder joint does not have a steady downward trend in any country. There are many ways of conservative reduction of dislocation of the shoulder joint. Methods of reduction are vividly discussed in scientific forums and in the publications of specialized journals. The review is devoted to the analysis of the literature data concerning the features of the method of reduction of dislocation of the shoulder joint.

**Results.** Methods of conservative reduction of dislocation of the shoulder joint have a long history, but to this day have not lost their relevance. The widespread dislocation of the shoulder joint has led to the emergence of many methods of treating this pathology. At the same time, the recurrence of shoulder joint dislocation is observed on average in 50 % of clinical observations, and most often it occurs in young patients. The disadvantages of the methods of reduction of the primary traumatic dislocation of the shoulder joint are noted by many authors. According to these researchers, the frequency of complications (first of all, it is a habitual dislocation of the shoulder, instability of the shoulder joint, contracture of the shoulder) varies widely: from 15 to 95 %. The review presents the main methods of conservative reduction of shoulder joint dislocation, describes the frequency and structure of complications. Special attention is paid to anesthesia in the correction of dislocation of the shoulder joint.

**Conclusion.** In contrast to the previously existing opinion about the need for analgesia of the reduction procedure, modern data on the good results of its implementation without the use of local or general anesthesia are given. The presented review of the literature allows us to orient ourselves in the current state of this issue.

**Keywords:** shoulder joint dislocation, shoulder joint dislocation reduction, anesthesia support

**Publication ethics.** The submitted article has not been previously published.

**Conflict of interest.** No conflict of interest information available.

**Source of financing.** The study was not sponsored. There was no financial interest of the authors.

Received: 27.05.2021

Accepted for publication: 19.11.2021

### Введение / Introduction

Плечевой сустав — один из самых подвижных суставов в организме человека. Он чаще любого другого сустава (до 45 %) подвержен вывихам [1–4]. Причина этого — рыхлая суставная капсула и соотношение площади поверхностей и головки плечевой кости и неглубокой суставной ямки 4:1. Эта повышенная подвижность способствует частым вывихам [5, 6].

Частота вывиха плечевого сустава (ВПС) составляет около 17 случаев на 100 000 в год, при этом максимум ВПС верифицируется у мужчин в возрасте от 21 до 30 лет и женщин в возрасте от 61 до 80 лет [7–9]. Рецидив ВПС наблюдается примерно в 50 % наблюдений [10]. Отмечается существенное увеличение риска рецидива первоначального вывиха в более молодом возрасте [11].

Недостатки методов вправления первичного травматического ВПС отмечаются многими авторами. Частота осложнений, по мнению некоторых исследователей, колеблется в широких пределах:

от 15 до 95 % [12]. Среди компликаций чаще всего отмечаются привычный вывих плеча, нестабильность плечевого сустава, контрактуры плеча [13, 14].

### Результаты / Results

Консервативные методы лечения переломов и вывихов имеют достаточно долгую историю, но, несмотря на это, до сих пор не утратили своей актуальности и в некоторых случаях являются методом выбора [15–17].

Вывихнутый сегмент необходимо вправить как можно быстрее по установлении диагноза. Обезболивание может быть как общим, так и местным. Предпочтение многие авторы отдают наркозу [18, 19]. Местная анестезия обеспечивается введением в полость сустава 1 % раствора прокaine (новокаина) или другого анестетика в количестве 20 — 40 мл [20–23]. Некоторые авторы отдают предпочтение проводниковой анестезии [24, 25].

Вправление плеча без анестезии многие специалисты считают ошибкой [26–29]. Перед устранением вывиха считается целесообразным войти в контакт с больным: успокоить его, определить поведение на этапах вправления, добиться максимального расслабления мускулатуры. После достижения анестезии приступают к вправлению плеча [26, 30, 31]. Несмотря на подавляющее большинство таких работ, есть авторы, которые с этим не согласны и рекомендуют проводить вправление вывиха без анестезии. Так, например, D. Stafylakis et al. (2016) считает, что 18 % пациентов с вывихом плеча могут лечиться без применения анестезии [32]. В последние годы все больше публикаций посвящено вправлению ВПС без анестезии [33–35].

Существует более 50 способов консервативного устранения вывиха плеча. Все их можно разделить на три группы [26, 36, 37]: рычажевые способы; физиологические методы, основанные на утомлении мышц вытяжением (тракционные); способы, предусматривающие проталкивание головки плечевой кости в полость сустава (толчковые методы).

Такое деление весьма условно, так как при многих способах сочетают различные элементы техники вправления плеча [38].

Самым известным примером рычажового принципа ВПС является способ Кохера (1870). Действия врача при этом складываются из четырех этапов, плавно сменяющих друг друга [26]. Способ Кохера — один из самых травматичных, его можно использовать для ВПС у пострадавших молодого возраста при передних вывихах плеча. У пожилых пациентов применять его не рекомендуется из-за угрозы перелома порозных костей плеча и других осложнений [39, 40].

Самой многочисленной считается группа способов, основанных на вправлении вывиха вытяжением. Во многих случаях вытяжение сочетают с ротационными или качательными движениями [41].

Наиболее древним в этой группе является способ Гиппократа (IV век до н. э.). Также общеизвестны способы Мухина (1805) и Мота (1812) [42–45].

Существуют еще несколько методов устранения вывиха плеча, основанных на тракции за поврежденную конечность. Это способы Симона (1896), Гофмейстера (1901), Ю.Ю. Джанелидзе (1922), А.А. Кудрявцева (1937) [26, 46, 47].

Некоторое количество способов основано на прямом вталкивании головки плечевой кости в суставную впадину без применения вытяжения или при очень незначительном вытяжении. Это способы Чаклина (1964) и Мешкова (1973) [26, 48].

Приведенные методы устранения ВПС неравнозначны по технике исполнения и популярности,

но каждым из них можно восстановить анатомию сустава. Однако это не значит, что хирург обязан применять в своей работе все способы и их модификации. Достаточно освоить методику вправления головки тремя — пятью методиками и их будет достаточно для устранения любых разновидностей травматических вывихов. Необходимо выбирать щадящие, атравматичные методы вправления [49].

Следует отметить, что иногда даже при классическом исполнении методики восстановить сочленение не удается. Это так называемые невправимые вывихи плеча. Возникают они при попадании тканей между сочленяющимися поверхностями. Чаще всего это поврежденные сухожилия и мышцы, края разорванной и завернувшейся капсулы сустава, соскользнувшее сухожилие длинной головки двуглавой мышцы, костные фрагменты. Кроме того, препятствием могут быть оторванные от большого бугорка сухожилия мышц лопатки, спаянные с капсулой сустава и именуемые хирургами манжетой ротаторов.

Вопросы диагностики застарелых вывихов плеча не представляют трудности. Вместе с тем выбор метода лечения, гарантирующего полное восстановление функций руки, не всегда возможен [50]. Тактика врача зависит от вида вывиха, его давности, наличия сопутствующих заболеваний и возраста больного. Большинство авторов считает, что у молодых пациентов необходимо попытаться устраниить закрытый ВПС независимо от его давности. Удается устранять вывихи 4- и даже 6-месячной давности [51, 52].

Ряд исследователей полагает, что вправление ВПС выполняют под общим обезболиванием и только в операционной по следующим причинам. Во-первых, когда в спайки, окружающие плечевой сустав, оказывается вовлечена подмыщечная артерия, в момент редрессации она может разорваться и потребуется экстренное хирургическое вмешательство. Во-вторых, вправление плеча иногда происходит относительно легко, но при ослаблении фиксации конечности головка плечевой кости соскальзывает с суставной впадины. В таких случаях трансартикулярно рекомендуется проводить две спицы Киршнера с целью удержания головки от релюксации. Эти спицы удаляют через 3 недели. К этой методике следует прибегать чаще, поскольку у половины пациентов с ВПС, которым застарелый вывих был устранен в последние сроки, наступает релюксация на 3–10-й день, приходится повторять вправление. И в-третьих, если закрытое вправление не удалось, используют открытую, о чём больной должен быть предупрежден заранее.

Все авторы сходятся во мнении, что чем больше давность ВПС, тем сложнее и травматичнее вмеша-

тельство и тем хуже функциональный результат. Из-за часто возникающей тугоподвижности в плечевом суставе некоторые хирурги отказываются от радикальных вмешательств и выполняют палиативные: резекцию головки плеча или артродез плечевого сустава. У пациентов старших возрастных групп ригидность мягких тканей формируется значительно быстрее. Устранение застарелых вывихов, даже при небольших сроках, представляет проблему в связи с наличием значительного числа осложнений. При существующем риске многие авторы рекомендуют отказ от манипуляций и назначение терапии: электрофорез или фонофорез анальгетиков, активную лечебную физкультуру с постепенно нарастающим объемом движений. В этих случаях целью является создание неоартра-за плечевого сустава. При достаточном лечении результаты нередко отмечаются лучше, чем после хирургического лечения. Больной может в полной мере обслуживать себя и выполнять типичную работу [53, 54].

Исследования, посвященные отдаленным результатам консервативного лечения пациентов с ВПС, показывают неблагоприятную картину. Успешным такое лечение может быть только в случае незначительных дефектов, таких как частичные повреждения, надрывы сухожилий и мышц, образующих врачающую манжету плечевого сустава. Физиотерапевтическое лечение в совокупности с иммобилизацией в остром периоде и приемом нестероидных противовоспалительных препаратов быстро дает положительные результаты у таких пациентов, купируя болевой синдром и возвращая трудоспособность. Однако в случаях более травматичных повреждений консервативное лечение будет эффективно лишь в 22,5 % [55].

Невысокий процент эффективности консервативного лечения ВПС некоторые авторы пытались нивелировать положением верхней конечности при иммобилизации, изменениями длительности иммобилизации или изменениями реабилитационных мероприятий лечебной физкультуры. Однако такие меры не привели к существенному улучшению результатов [56].

В настоящее время внимание современных исследователей привлечено к недооценке значимости выявленных повреждений костных и мягкотканых структур плечевого сустава. Несмотря на появление высокоэффективных неинвазивных методов диагностики, позволяющих определить даже минимальные дефекты как в костях, так и в мягких тканях, большинство повреждений по-прежнему выявляют только в случаях, когда люди обращаются с рецидивом вывиха или развивающейся нестабильностью плечевого сустава [56, 57].

Своевременное лечение переднего ВПС показано для достижения оптимальных результатов у пациентов, так как существует высокий риск нестабильного вправления. Это приводит к снижению риска повреждающих манипуляций и спазма мышц и нервно-сосудистых структур плеча. Несмотря на то, что в литературе имеется определенное согласие относительно сроков репозиции переднего вывиха плеча, оптимальный метод репозиции до сих пор вызывает дискуссии [58, 59].

Травматолог или остеопат выбирает метод репозиции, базируясь, в первую очередь, на личных предпочтениях и способности больного удерживать верхнюю конечность в соответствующем положении [58, 60]. В связи с необходимостью седации нередко применяется комбинация наркотических средств и бензодиазепина с добавлением пропофола или без него (Yang G. and other, 2013). Одним из аспектов ургентного вправления является применение лекарственных обезболивающих препаратов: чем ранее сделана манипуляция, тем легче подобрать обезболивающий препарат [61].

Также эффективность ВПС зависит от возраста пациента. Чем старше больной, тем медленнее происходит восстановление [62, 63]. При ВПС необходимы значительные ресурсы организма на восстановление функциональности, поэтому при работе с пациентами следует обращать внимание на возраст: чем позднее будет проведена манипуляция, тем длительнее и сложнее будет путь полного восстановления [57, 64].

### **Заключение / Conclusion**

Вывих плеча является распространенной травмой в современном мире. На данный момент существуют разные методы лечения вывиха: хирургические и консервативные. Вторые получили большое распространение в мире за счет возможности быстрого вправления сустава.

Данный метод позволяет достаточно быстро устранить дефект. Так, существует около 50 методов вправления вывиха плеча. Каждый метод уникален и применяется к определенным типам вывихов. Однако в современной медицине часто выбор того или иного метода вправления осуществляется сам врач.

Среди дискуссий по этой проблеме наибольшее внимание привлекает вопрос об анестезии во время вправления вывиха плечевого сустава. Многие авторы заняли противоположные позиции. От необходимости обезболивания ВПС до его отрицания. Несомненно, что этот вопрос требует дальнейшей проработки.

Таким образом, результат вправления зависит от выбора врача: если манипуляция была подобрана

на и выполнена технически верно, то сустав восстановится достаточно быстро при условиях правильного продолжения лечения. Если же была нарушена техника вправления или подобран неверный способ вправления, то есть вероятность осложнений, например, в виде повреждений суставов или хронической нестабильности сустава.

**Этика публикации.** Представленная статья ранее опубликована не была.

**Конфликт интересов.** Информация о конфликте интересов отсутствует.

**Источник финансирования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Финансовой заинтересованности авторов не было.

### Литература

- Монастырев В.В., Сороковиков В.А., Васильев В.Ю., Пусева М.Э. Новый способ хирургического лечения застарелого заднего вывиха плеча // Сибирский медицинский журнал. — 2013. — Т. 120. — № 5. — С. 137–139.
- Smith GC, Chesser TJ, Packham IN, Crowther MA. First time traumatic anterior shoulder dislocation: a review of current management. *Injury*. 2013;44(4):406-8. DOI: 10.1016/j.injury.2013.01.001.
- Larribe M, Laurent PE, Acid S, Aswad R, Champsaur P, Le CT. Anterior shoulder instability: the role of advanced shoulder imaging in preoperative planning. *Semin Musculoskelet Radiol*. 2014; 18(4):398–403. DOI: 10.1055/s-0034-1384828
- Kellam JF, Meinberg EG, Agel J, Karam MD, Kellam JF. Fracture and Dislocation Classification Compendium — 2018. *J Orthop Trauma*. 2018; 32 (Suppl.1):1-10. DOI: 10.1097/BOT.0000000000001063.
- Аятов А.С., Джумабеков С.А., Анаркулов Б.С., Байгараев Э.А. Наш опыт лечения привычного вывиха плеча // Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева. — 2015. — № 3. — С. 101-102.
- Whelan DB, Kletke SN, Schemitsch G, Chahal J. Immobilization in external rotation versus internal rotation after primary anterior shoulder dislocation: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Sports Med*. 2016; 44(2):521-32. DOI: 10.1177/0363546515585119.
- Проценко Я.Н., Дроздецкий А.П., Овсянкин А.В., Бортулов П.И. Вывихи в плечевом суставе у детей // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. — 2014. — Т. 2. — № 1. — С. 56–62. DOI: 10.17816/PTORS2157-62.
- 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):506–22. DOI: 10.1016/j.arthro.2014.01.003.
- Kasmaee VM, Zia Zibari SM, Aghajani NM Remifentanil versus propofol/fentanyl combination in procedural sedation for dislocated shoulder reduction; a clinical trial. *Arch Acad Emerg Med*. 2019;7:10.
- Neviaser AS, Benke MT, Neviaser RJ. Open Bankart repair for revision of failed prior stabilization: outcome analysis at a mean of more than 10 years. *J Shoulder Elbow Surg*. 2015;24:897–901.
- Hurley ET, Jamal MS, Ali ZS, Montgomery C, Pauzenberger L, Mullett H. Long-term outcomes of the Latarjet procedure for anterior shoulder instability: a systematic review of studies at 10-year follow-up. *J Shoulder Elbow Surg*. 2019;28:33–9.
- Gupta A, Delaney R, Petkin K, Lafosse L. Complications of the Latarjet procedure. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2015;8:59–66. DOI: 10.1007/s12178-015-9258-y.
- Gyftopoulos S, Albert M, Recht MP. Osseous injuries associated with anterior shoulder instability: what the radiologist should know. *Am J Roentgenol*. 2014;202(6):541–50. DOI: 10.2214/AJR.13.11824.
- Hatamabadi HR, Dolatabadi AA, Derakhshanfar H, Younesian S, Shad EG Propofol versus midazolam for procedural sedation of anterior shoulder dislocation in emergency department: a randomized clinical trial. *Trauma Mon [Internet]*. 2015 [cited 2019 Apr 24];20. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4538724>.
- Толстых А.Л. Открытое вправление свежих переломовывихов плеча // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. — 2014. — № 1. DOI: 10.12737/4788.
- Мироманов А.М., Мироманов М.М., Борзунов Д.Ю. Современные аспекты развития и лечения хронической нестабильности плечевого сустава (Обзор литературы) // Забайкальский медицинский вестник. — 2018. — № 4. — С. 123–132.
- Umana E, Kellher JH, Blom CJ, McNicholl B. Inhaled methoxyflurane for the reduction of acute anterior shoulder dislocation in the emergency department. *CJEM*. 2019;21(4):468–72. DOI: 10.1017/cem.2018.493.
- Linde JA, Kampen DA, Terwee CB, Dijksman LM, Kleinjan G, Willems WJ. Long-term results after arthroscopic shoulder stabilization using suture anchors: an 8-to 10-year follow-up. *Am J Sports Med*. 2011;39(11):2396–403. DOI: 10.1177/0363546511415657.
- Bock J, Buckup J, Reinig Y, Zimmermann E, Colcuc C, Hoffmann R, Welsch F, Stein T. The arthroscopic Bankart repair procedure enables complete quantitative labrum restoration in long-term assessments. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2018;26(12):3788–96. DOI: 10.1007/s00167-018-4922-6.
- Асланов В.А., Матвеев Р.П. К вопросу об иммобилизации после вправления первичного травматического вывиха плеча (обзор литературы) // Травматология и ортопедия России. — 2014. — № 4 (74). — С. 104–109.
- Smith BI, Bliven KCH, Morway GR, Hurbanek JG. Management of primary anterior shoulder dislocations using immobilization. *J Athl Train*. 2015;50(5):550–2. DOI: 10.4085/1062-6050-50.1.08.
- Walz DM, Burge AJ, Steinbach L. Imaging of shoulder instability. *Semin Musculoskelet Radiol*. 2015; 19(3):254–268. DOI: 10.1055/s-0035-1549319.
- Sodl JF, McGarry MH, Campbell ST, Tibone JE, Lee TO. Biomechanical effects of anterior capsular plication and rotator interval closure in simulated anterior shoulder instability. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2016;24(2):365–73. DOI: 10.1007/s00167-014-2878-8
- Патент Российской Федерации на изобретение RU 2445037 C1, МПК A61B 17/56. Способ лечения заднего привычного вывиха плеча / Длясин Н.Г., Норкин И.А., Норкин А.И., Анисимов Д.И. // СарНИИТО Минздравсоцразвития России. 2010147222/14, заявл. 18.11.2010; опубл. 20.03.2012. Саратов, 2012.
- Ruiz Ibán MA, Asenjo Gismero CV, Moros Marco S, Ruiz Díaz R, Del Olmo HT, Del Monte BG, et al. Instability severity index score values below 7 do not predict recurrence after arthroscopic Bankart repair. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2019;27(12):3905–3911.

26. Матвеев Р.П., Асланов В.А. Новые шаги в консервативном лечении первичного травматического вывиха плеча // Врач аспирант. — 2012. — Т. 6. — № 43. — С. 213–217.
27. Абдуразаков У.А., Абдуразаков А.У. Метод лечения привычного вывиха плеча // Наука о жизни и здоровье. — 2016. — № 3. — С. 26–28.
28. Voos JE, Livermore RW, Feeley BT, Altchek DW, Williams RJ, Warren RF, Cordasco FA, Allen AA Prospective evaluation of arthroscopic Bankart repairs for anterior instability. Am J Sports Med. 2010;38(2):302–307. DOI: 10.1177/0363546509348049.
29. Alkaduhimi H, van der Linde JA, Flipsen M, van Deurzen DFP, van den Bekerom MPJ. A systematic and technical guide on how to reduce a shoulder dislocation. Turk J Emerg Med. 2016; 16 (4):155–68. DOI: 10.1016/j.tjem.2016.09.008.
30. Середа А.П. Комментарий к статье В.А.Асланова, Р.П.Матвеева «к вопросу об иммобилизации после вправления первичного травматического вывиха плеча (обзор литературы)» // Травматология и ортопедия России. — 2015. — № 1. — С. 152–153.
31. Gombera MM, Sekiya JK Rotator cuff tear and glenohumeral instability: A systematic review in Clinical Orthopaedics and Related Research. 2014;472(8):2448–56. DOI: 10.1007/s11999-013-3290-2.
32. Stafylakis D, Abrassart S, Hoffmeyer P. Reducing a shoulder dislocation without sweating: The Davos technique and its results: Evaluation of a nontraumatic, safe, and simple technique for reducing anterior shoulder dislocations. J Emerg Med. 2016;50 (4):656–9. DOI: 10.1016/j.jemermed.2016.01.020.
33. Sayegh FE, Kenanidis EI, Papavasiliou KA, et al. Reduction of acute anterior dislocations: A prospective randomized study comparing a new technique with the Hippocratic and Kocher methods. J Bone Joint Surg Am. 2009;91(12):2775–82. DOI: 10.2106/JBJS.H.01434.
34. Kuru T, Olcar HA, Ali H, Bilge A, Nusran G, Ozkilic R, Akman C, Prakash L. No Sedation, No Traction, and No Need for Assistance: Analysis of New Prakash's Method of Shoulder Reduction. Emerg Med Int. 2020;4379016. DOI: 10.1155/2020/4379016.
35. Campagne D, Cagle K, Castaneda J, Weichenthal L, Young M, Anastopoulos P, Spano S. Prehospital Traction Splint Use in Midthigh Trauma Patients. J Emerg Trauma Shock. 2020;13(4):296–300. DOI: 10.4103/JETS.JETS\_152\_19. Epub 2020 Dec 7.
36. Jaggi A, Alexander S Rehabilitation for Shoulder Instability-Current Approaches. Open Orthop J. 2017;11:957–71. DOI: 10.2174/1874325001711010957.
37. Kane P, Bifano SM, Dodson CC, Freedman KB. Approach to the treatment of primary anterior shoulder dislocation: a review. Phys Sportsmed. 2015;43(1):54–64. DOI: 10.1080/00913847.2015.1001713.
38. Foerter JA, O'brien SD, Bui-Mansfield LT. A Systematic Approach to the Interpretation of the Shoulder Radiograph to Avoid Common Diagnostic Errors. Contemp Diagnost Radiol. 2017;40(2):7–8. DOI: 10.1097/01.CDR.0000511433.76473.22.
39. Прощенко Я.Н., Дроздецкий А.П., Овсянкин А.В., Бортулев П.И. Вывих в плечевом суставе у детей // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. — 2014. — Т. 2. — № 1. — С. 56–62. DOI: 10.17816/PTORS2157-62.
40. Tischer T, Vogt S, Kreuz PC, Imhoff AB. Arthroscopic anatomy, variants, and pathologic findings in shoulder instability. Arthroscopy. 2011;27(10):1434–43. DOI: 10.1016/j.artthro.2011.05.017.
41. Gutkowska O, Martynkiewicz J, Gosk J Position of immobilization after first-time traumatic anterior glenohumeral dislocation: a literature review. Med Sci Monit. 2017;23:3437–45. DOI: 10.12659/msm.901876.
42. Матвеев Р.П., Асланов В.А. Новый взгляд на лечение первичного травматического вывиха плеча // Врач-аспирант. — 2010. — Т. 43. — № 6 (2). — С. 248–254.
43. McGahan PJ, Fronek J, Hoenecke HR, Keefe D. The use of an orthopaedic rating system in major league baseball. Sports Health. 2014;6(5):446–50. DOI: 10.1177/1941738113501983.
44. Chen J, Yan J, Wang S, Zhong H, Zhou H. Intrathoracic dislocation of the humeral head accompanied by polytrauma: How to treat it? Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2015;21(2):149–51. DOI: 10.5505/tjtes.2015.72566.
45. Boffano M, Mortera S, Piana R. Management of the first episode of traumatic shoulder dislocation. EFORT Open Rev. 2017;2(2):35–40. doi: /10.1302/2058-524L2.160018.
46. Yamamoto A, Takagishi K, Osawa T, Yanagawa T, Nakajima D, Shitara H, Kobayashi T. Prevalence and risk factors of a rotator cuff tear in the general population. J Shoulder Elb Surg. 2010;19(1):116–20. doi: 10.1016/j.jse.2009.04.006
47. Horst K, Von Harten R, Weber C, Andruszkow H, Pfeifer R, Dienstknecht T. Assessment of coincidence and defect sizes in Bankart and Hill–Sachs lesions after anterior shoulder dislocation: a radiological study. Br J Radiol. 2014;87:1034. DOI: 10.1259/bjr.20130673.
48. Mahure SA, Mollon B, Capogna BM, Zuckerman JD, Kwon YW, Rokito AS. Risk factors for recurrent instability or revision surgery following arthroscopic Bankart repair. Bone Joint J. 2018;100-B(3):324–30. DOI: 10.1302/0301-620X.100B3.BJJ-2017-0557.R1.
49. Watson S, Allen B, Grant JA. A clinical review of return-to-play considerations after anterior shoulder dislocation. Sports Health. 2016;8(4):336–41. DOI: 10.1177/1941738116651956.
50. Эранов Ш.Н. Пардаев С.Н., Жураев И.Г., Шопулатов И.Б., Холхужаев Ф.И. К вопросу хирургического лечения застарелого вывиха головки лучевой кости у детей // Вопросы науки и образования. — 2019. — № 26 (75). — С. 58–70.
51. Milchtein C, Tucker SA, Nye DD, Lamour RJ, Liu W, Andrews JR, et al. Outcomes of Bankart repairs using modern arthroscopic technique in an athletic population. Arthroscopy. 2016; 32(7):1263–1270. DOI: 10.1016/j.artthro.2016.01.025.
52. Inui H, Muto T, Nobuhara K. Glenoid osteotomy for patients with atraumatic shoulder instability. J Shoulder Elbow Surg. 2017;26(4):e110. DOI: 10.1016/j.jse.2016.11.018.
53. Кесян Г.А. Уразгильдеев Р.З., Карапетян Г.С., Арсеньев И.Г., Дан И.М., Шуйский А.А. Метод фиксации грудино-ключичного сочленения фигурной пластиной при вывихе стернального конца ключицы // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. — 2018. — Т. 17 — № 4. — С. 52–58.
54. Yamamoto N, Kijima H, Nagamoto H, Kurokawa D, Takahashi H, Sano H. Outcome of Bankart repair in contact versus non-contact athletes. Orthop Traumatol Surg Res. 2015;101(4):415–9. DOI: 10.1016/j.otsr.2015.03.008.
55. Murray J-C, Leclerc A, Balatri A, Pelet S. Immobilization in external rotation after primary shoulder dislocation reduces the risk of recurrence in young patients. A randomized controlled trial. Orthop Traumatol Surg Res. 2020;106(2):217–22. DOI: 10.1016/j.otsr.2018.10.007.

56. Glazebrook H, Miller B, Wong I. Anterior shoulder instability: a systematic review of the quality and quantity of the current literature for surgical treatment. *Orthop J Sports Med.* 16;6(11):217-22. DOI: 10.1177/232596711805983.
57. Сухин Ю.В., Логай В.А., Сухин В.П. Метод лечения повторяющегося вывиха плеча у людей с высоким операционным риском // Літопис травматології та ортопедії. — 2013. — № 3-4. — С. 41-42.
58. Симонян А.Г. Результаты оперативного лечения первичных вывихов плеча // Евразийский научный журнал. — 2015. — № 12. — С. 548-550.
59. Филипенко П.В., Фирсов С.А. Анализ результатов консервативного лечения первичного травматического вывиха плеча у пациентов различных возрастных групп и различного уровня физической активности // Мир науки, культуры, образования. — 2014. — № 3 (46). — С. 405-407.
60. Antosh IJ, Tokish JM, Owens BD. Posterior shoulder instability: current surgical management. *Sports Health.* 2016;8(6):520-6. DOI: 10.1177/1941738116672446
61. Bernhardt GA, Glehr M, Zacherl M, Wurnig C, Gruber G. Observer variability in the assessment of the acromiohumeral interval using anteroposterior shoulder radiographs. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2013;23(2):185-190.
62. Yang G, Rothrauff BB, Tuan RS. Tendon and ligament regeneration and repair: Clinical relevance and developmental paradigm. *Birth Defects Res. Part C – Embryo Today Rev.* 2013;99(3):203-22.
63. Harris JD, Gupta AK, Mall NA, Abrams GD, McCormick FM, Cole BJ, et al. Long-term outcomes after Bankart shoulder stabilization. *J Arthroscop Related Surg.* 2013;29(5):920-33. DOI: 10.1016/j.artthro.2012.11.010.
64. Magister S, Bridgforth A, Yarboro S. Axillary artery injury following closed reduction of an age-inde terminant anterior glenohumeral dislocation. *J Orthop Case Rep.* 2018;8(4):53-56. DOI: 10.13107/jocr.2250-0685.1158.

## References

- Monastyrev VV, Sorokovikov VA, Vasil'ev VYu, Puseva ME. Novyj sposob hirurgicheskogo lecheniya zastarelogo zadnego vyvihya plecha [A new method of surgical treatment of an old posterior shoulder dislocation] *Sibirskij medicinskij zhurnal.* [Siberian Medical Journal]. 2013;120(5):137-9. (In Russian).
- Smith GC, Chesser TJ, Packham IN, Crowther MA. First time traumatic anterior shoulder dislocation: a review of current management. *Injury.* 2013;44(4):406-8. DOI: 10.1016/j.injury.2013.01.001
- Larrire M, Laurent PE, Acid S, Aswad R, Champsaur P, Le CT. Anterior shoulder instability: the role of advanced shoulder imaging in preoperative planning. *Semin Musculoskelet Radiol.* 2014;18(4):398-403. DOI: 10.1055/s-0034-1384828
- Kellam JF, Meinberg EG, Agel J, Karam MD, Kellam JF. Fracture and Dislocation Classification Compendium — 2018. *J Orthop Trauma.* 2018; 32 (Suppl.1):S1-S10. DOI: 10.1097/BOT.0000000000001063
- Ayatov AS, Dzhumabekov SA, Anarkulov BS, Bajgaraev EA. Nash opyt lecheniya privychnogo vyvihya plecha [Our experience in the treatment of habitual shoulder dislocation]. *Vestnik KGMA im. I.K.Akhunbaeva* [Bulletin of the KSMA named after I.K.Akhunbayev]. 2015; 3:101-102. (In Russian).
- Whelan DB, Kletke SN, Schemitsch G, Chahal J. Immobilization in external rotation versus internal rotation after primary anterior shoulder dislocation: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Sports Med.* 2016;44(2):521-32. DOI: 10.1177/0363546515585119.
- Proshchenko YaN, Drozdeckij AP, Ovsyankin AV, Bortulev PI. Vyvih v plechevom sostave u detej [Dislocation in the shoulder joint in children] *Ortopediya, travmatologiya i vosstanovitel'naya hirurgiya detskogo vozrasta* [Orthopedics, traumatology and reconstructive surgery of children]. 2014;2(1):56-62. DOI: 10.17816/PTORS2157-62 (In Russian).
- 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):506-22. DOI: 10.1016/j.artthro.2014.01.003.
- Kasmaee VM, Zia Zibari SM, Aghajani NM. Remifentanil versus propofol/fentanyl combination in procedural sedation for dislocated shoulder reduction; a clinical trial. *Arch Acad Emerg Med.* 2019;7:e10.
- Neviaser AS, Benke MT, Neviaser RJ. Open Bankart repair for revision of failed prior stabilization: outcome analysis at a mean of more than 10 years. *J Shoulder Elbow Surg.* 2015;24:897-901.
- Hurley ET, Jamal MS, Ali ZS, Montgomery C, Pauzenberger L, Mullett H. Long-term outcomes of the Latarjet procedure for anterior shoulder instability: a systematic review of studies at 10-year follow-up. *J Shoulder Elbow Surg.* 2019;28:33-9.
- Gupta A, Delaney R, Petkin K, Lafosse L. Complications of the Latarjet procedure. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2015;8:59-66. DOI: 10.1007/s12178-015-9258-y.
- Gyftopoulos S, Albert M, Recht MP. Osseous injuries associated with anterior shoulder instability: what the radiologist should know. *Am J Roentgenol.* 2014;202(6):541-550. DOI: 10.2214/AJR.13.11824.
- Hatamabadi HR, Dolatabadi AA, Derakhshanfar H, Younesian S, Shad EG. Propofol versus midazolam for procedural sedation of anterior shoulder dislocation in emergency department: a randomized clinical trial. // *Trauma Mon* [Internet]. 2015;20. [cited 2019 Apr 24] Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4538724/>.
- Tolstykh AL. Otkrytoe vpravlenie svezhih perelomovyih plecha [Open reduction of fresh shoulder fractures and dislocations]. *Vestnik novyh medicinskikh tekhnologij. Elektronnoe izdanie.* [Bulletin of new medical technologies. Electronic edition]. 2014;(1). DOI: 10.12737/4788. (In Russian).
- Miromanov AM, Miromanov MM, Borzunov DYu. Sovremennye aspekty razvitiya i lecheniya hronicheskoy nestabil'nosti plechevogo sostava (Obzor literatury) [Modern aspects of development and treatment of chronic instability of the shoulder joint (Literature review)] *Zabajkal'skij medicinskij vestnik* [Zabaikalsky Medical Bulletin]. 2018;(4):123-132. (In Russian).
- Umana E, Kelliher JH, Blom CJ, McNicholl B. Inhaled methoxyflurane for the reduction of acute anterior shoulder dislocation in the emergency department. *CJEM.* 2019;21(4):468-72. DOI: 10.1017/cem.2018.493.
- Linde JA, Kampen DA, Terwee CB, Dijksman LM, Kleinjan G, Willems WJ. Long-term results after arthroscopic shoulder stabilization using suture anchors: an 8-to 10-year follow-up. *Am J Sports Med.* 2011;39(11):2396-403. DOI: 10.1177/0363546511415657.
- Bock J, Buckup J, Reinig Y, Zimmermann E, Colcuc C, Hoffmann R, Welsch F, Stein T. The arthroscopic Bankart repair procedure enables complete quantitative

- labrum restoration in long-term assessments. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2018;26(12):3788–96. DOI: 10.1007/s00167-018-4922-6.
20. Aslanov VA, Matveev RP. K voprosu ob immobilizacii posle vpravleniya pervichnogo travmaticseskogo vyviha plecha (obzor literatury) [On the issue of immobilization after the reduction of primary traumatic shoulder dislocation (literature review)]. *Travmatologiya i ortopediya Rossii* [Traumatology and Orthopedics of Russia]. 2014;(4):104–9. (In Russian).
  21. Smith BI, Bliven KCH, Morway GR, Hurbanek JG. Management of primary anterior shoulder dislocations using immobilization. *J Athl Train.* 2015;50(5):550–2. DOI: 10.4085/1062-6050-50.1.08.
  22. Walz DM, Burge AJ, Steinbach L. Imaging of shoulder instability. *Semin Musculoskelet Radiol.* 2015;19(3):254–268. DOI: 10.1055/s-0035-1549319.
  23. Sodl JF, McGarry MH, Campbell ST, Tibone JE, Lee TO. Biomechanical effects of anterior capsular plication and rotator interval closure in simulated anterior shoulder instability. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2016;24(2):365–73. DOI: 10.1007/s00167-014-2878-8
  24. Patent na izobretenie. [Patent for an invention.] Patent RU 2445037 C1 Rossiiskay Federaciya, MPK A61B 17/56 [Pat. RU 2445037 C1 Russian Federation, MPK A61B 17/56]. Sposob lecheniya zadnego privychnogo vyviha plecha [Method of treatment of posterior habitual shoulder dislocation / Dlyasin NG, Norkin IA, Norkin AI, Anisimov DI, Dlyasin GN]. SarNIITO Minzdravsocrazvitiya Rossii. [SarNIITO of the Ministry of Health and Social Development of Russia]. 2010147222/14, declared on 18.11.2010; published on 20.03.2012. Saratov; 2012. (In Russian).
  25. Ruiz Ibán MA, Asenjo Gismero CV, Moros Marco S, Ruiz Díaz R, Del Olmo HT, Del Monte BG, et al. Instability severity index score values below 7 do not predict recurrence after arthroscopic Bankart repair. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2019;27(12):3905–11.
  26. Matveev RP, Aslanov VA. Novye shagi v konservativnom lechenii pervichnogo travmaticseskogo vyviha plecha [A. New steps in the conservative treatment of primary traumatic shoulder dislocation]. Vrach aspirant [Doctor graduate student]. 2012;6(43):213–17. (In Russian).
  27. Abdurazakov UA, Abdurazakov AU. Metod lecheniya privychnogo vyviha plecha [Method of treatment of habitual shoulder dislocation]. Nauka o zhizni i zdorov'e. [Life and Health Science]. 2016;(3):C. 26–8. (In Russian).
  28. Voos JE, Livermore RW, Feeley BT, Altchek DW, Williams RJ, Warren RF, Cordasco FA, Allen AA. Prospective evaluation of arthroscopic Bankart repairs for anterior instability. *Am J Sports Med.* 2010;38(2):302–7. DOI: 10.1177/0363546509348049.
  29. Alkaduhimi H, van der Linde JA, Flipsen M, van Deurzen DFP, van den Bekerom MPJ. A systematic and technical guide on how to reduce a shoulder dislocation. *Turk J Emerg Med.* 2016;16(4):155–68. DOI: 10.1016/j.tjem.2016.09.008.
  30. Sereda AP. Kommentarij k stat'e VA Aslanova, RP Matveeva «K voprosu ob immobilizacii posle vpravleniya pervichnogo travmaticseskogo vyviha plecha (obzor literatury)» [Commentary to the article by VA Aslanov, RP Matveev «On the question of immobilization after the reduction of primary traumatic shoulder dislocation (literature review)»]. *Travmatologiya i ortopediya Rossii* [Traumatology and Orthopedics of Russia]. 2015;(1):152–3. (In Russian).
  31. Gombera MM, Sekiya JK. Rotator cuff tear and glenohumeral instability: A systematic review in Clinical Orthopaedics and Related Research. 2014;472(8):2448–56. DOI: 10.1007/s11999-013-3290-2.
  32. Stafylakis D, Abrassart S, Hoffmeyer P. Reducing a shoulder dislocation without sweating: The Davos technique and its results: Evaluation of a nontraumatic, safe, and simple technique for reducing anterior shoulder dislocations. *J Emerg Med.* 2016;50(4):656–9. DOI: 10.1016/j.jemermed.2016.01.020.
  33. Sayegh FE, Kenanidis EI, Papavasiliou KA, et al. Reduction of acute anterior dislocations: A prospective randomized study comparing a new technique with the Hippocratic and Kocher methods. *J Bone Joint Surg Am.* 2009;91(12):2775–82. DOI: 10.2106/JBJS.H.01434.
  34. Kuru T, Olcar HA, Ali H, Bilge A, Nusran G, Ozkilic R, Akman C, Prakash L. No Sedation, No Traction, and No Need for Assistance: Analysis of New Prakash's Method of Shoulder Reduction. *Emerg Med Int.* 2020;4379016. DOI: 10.1155/2020/4379016.
  35. Campagne D, Cagle K, Castaneda J, Weichenthal L, Young M, Anastopoulos P, Spano S. Prehospital Traction Splint Use in Midthigh Trauma Patients. *J Emerg Trauma Shock.* 2020;13(4):296–300. DOI: 10.4103/JETS.JETS\_152\_19. Epub 2020 Dec 7.
  36. Jaggi A, Alexander S. Rehabilitation for Shoulder Instability—Current Approaches. *Open Orthop J.* 2017;11:957–71. DOI: 10.2174/1874325001711010957.
  37. Kane P, Bifano SM, Dodson CC, Freedman KB. Approach to the treatment of primary anterior shoulder dislocation: a review. *Phys Sportsmed.* 2015;43(1):54–64. DOI: 10.1080/00913847.2015.1001713.
  38. Foerster JA, O'Brien SD, Bui-Mansfield LT. A Systematic Approach to the Interpretation of the Shoulder Radiograph to Avoid Common Diagnostic Errors. *Contemp Diagnost Radiol.* 2017;40(2):7–8. DOI: 10.1097/01.CDR.0000511433.76473.22.
  39. Proshchenko YaN, Drozdeckij AP, Ovsyankin AV, Bortulev PI. Vyvih v plechevom sostave u detej [Dislocation in the shoulder joint in children]. *Ortopediya, travmatologiya i vosstanovitel'naya hirurgiya detskogo vozrasta* [Orthopedics, traumatology and reconstructive surgery of children]. 2014;2(1):56–62. DOI: 10.17816/PTORS2157-62.
  40. Tischer T, Vogt S, Kreuz PC, Imhoff AB. Arthroscopic anatomy, variants, and pathologic findings in shoulder instability. *Arthroscopy.* 2011;27(10):1434–43. DOI: 10.1016/j.arthro.2011.05.017.
  41. Gutkowska O, Martynkiewicz J, Gosk J. Position of immobilization after first-time traumatic anterior glenohumeral dislocation: a literature review. *Med Sci Monit.* 2017;23:3437–45. DOI: 10.12659/msm.901876.
  42. Matveev RP, Aslanov VA. Novyy vzglyad na lechenie pervichnogo travmaticseskogo vyviha plecha [A new look at the treatment of primary traumatic shoulder dislocation]. Vrach-aspirant [Postgraduate doctor]. 2010;43(6.2):248–54.
  43. McGahan PJ, Fronek J, Hoenecke HR, Keefe D. The use of an orthopaedic rating system in major league baseball. *Sports Health.* 2014;6(5):446–50. DOI: 10.1177/1941738113501983.
  44. Chen J, Yan J, Wang S, Zhong H, Zhou H. Intrathoracic dislocation of the humeral head accompanied by polytrauma: How to treat it? *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2015;21(2):149–51. DOI: 10.5505/tjes.2015.72566.
  45. Boffano M, Mortera S, Piana R. Management of the first episode of traumatic shoulder dislocation. *EFORT Open Rev.* 2017;2(2):35–40. DOI: 10.1302/2058-524L.2.160018.

46. Yamamoto A, Takagishi K, Osawa T, Yanagawa T, Nakajima D, Shitara H, Kobayashi T. Prevalence and risk factors of a rotator cuff tear in the general population. *J Shoulder Elb Surg.* 2010;19 (1):116-20. DOI: 10.1016/j.jse.2009.04.006
47. Horst K, Von Harten R, Weber C, Andruszkow H, Pfeifer R, Dienstknecht T. Assessment of coincidence and defect sizes in Bankart and Hill-Sachs lesions after anterior shoulder dislocation: a radiological study. *Br J Radiol.* 2014;87:1054. DOI: 10.1259/bjr.20130673.
48. Mahure SA, Mollon B, Capogna BM, Zuckerman JD, Kwon YW, Rokito AS. Risk factors for recurrent instability or revision surgery following arthroscopic Bankart repair. *Bone Joint J.* 2018;100-B(3):324-30. DOI: 10.1302/0301-620X.100B3.BJJ-2017-0557.R1.
49. Watson S, Allen B, Grant JA. A clinical review of return-to-play considerations after anterior shoulder dislocation. *Sports Health.* 2016;8(4):336-41. DOI: 10.1177/1941738116651956.
50. Eranov ShN, Pardaev SN, Zhuraev IG, Shopulatov IB, Holhuzhaev FI. K voprosu hirurgicheskogo lecheniya zastarelogo vyviha golovki luchevoj kosti u detej [On the issue of surgical treatment of chronic dislocation of the head of the radius in children]. Voprosy nauki i obrazovaniya [Issues of science and education]. 2019;26(75):58-70. (In Russian).
51. Milchtein C, Tucker SA, Nye DD, Lamour RJ, Liu W, Andrews JR, et al. Outcomes of Bankart repairs using modern arthroscopic technique in an athletic population. *Arthroscopy.* 2016;32(7):1263-70. DOI: 10.1016/j.arthro.2016.01.025.
52. Inui H, Muto T, Nobuhara K. Glenoid osteotomy for patients with atraumatic shoulder instability. *J Shoulder Elbow Surg.* 2017;26(4):e110. DOI: 10.1016/j.jse.2016.11.018.
53. Kesyan GA, Urazgil'deev RZ, Karapetyan GS, Arsen'ev IG, Dan IM, Shujskij AA. Metod fiksacii grudinoklyuchichnogo sochleneniya figurnoj plastinoj pri vyvihe sternal'nogo konca klyuchicy [Method of fixing the sternoclavicular joint with a figured plate in case of dislocation of the sternal end of the clavicle]. *Vestnik Smolenskoj gosudarstvennoj medicinskoj akademii* [Bulletin of the Smolensk State Medical Academy]. 2018;17(4):52-8. (In Russian).
54. Yamamoto N, Kijima H, Nagamoto H, Kurokawa D, Takahashi H, Sano H. Outcome of Bankart repair in contact versus non-contact athletes. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2015;101(4):415-9. DOI: 10.1016/j.otsr.2015.03.008.
55. Murray J-C, Leclerc A, Balatri A, Pelet S. Immobilization in external rotation after primary shoulder dislocation reduces the risk of recurrence in young patients. A randomized controlled trial. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2020;106(2):217-22. DOI: 10.1016/j.otsr.2018.10.007.
56. Glazebrook H, Miller B, Wong I. Anterior shoulder instability: a systematic review of the quality and quantity of the current literature for surgical treatment. *Orthop J Sports Med.* 2016;6(11):217-22. DOI: 10.1177/2325967118805983.
57. Suhin YuV, Logaj VA, Suhin VP. Metod lecheniya povtoryayushchegosya vyviha plecha u lyudej s vysokim operacionnym riskom [Method of treatment of recurrent shoulder dislocation in people with high operational risk]. *Litopis' travmatologii ta ortopedii* [Chronicle of Traumatology and Orthopedics]. 2013;(3-4):41-2. (In Russian).
58. Simonyan AG. Rezul'taty operativnogo lecheniya pervichnyh vyvihov plecha [Results of surgical treatment of primary shoulder dislocations]. *Evrazijskij nauchnyj zhurnal* [Eurasian Scientific Journal]. 2015;12:548-550. (In Russian).
59. Filipenko PV, Firsov SA. Analiz rezul'tatov konservativnogo lecheniya pervichnogo travmatische-skogo vyviha plecha u pacientov razlichnyh vozrastnyh grupp i razlichnogo urovnya fizicheskoi aktivnosti [Analysis of the results of conservative treatment of primary traumatic shoulder dislocation in patients of different age groups and different levels of physical activity]. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya* [The world of science, culture, and education]. 2014;(3):405-7. (In Russian).
60. Antosh IJ, Tokish JM, Owens BD. Posterior shoulder instability: current surgical management. *Sports Health.* 2016;8(6):520-526. DOI: 10.1177/1941738116672446.
61. Bernhardt GA, Glehr M, Zacherl M, Wurnig C, Gruber G. Observer variability in the assessment of the acromiohumeral interval using anteroposterior shoulder radiographs. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2013;23(2):185-190.
62. Yang G, Rothrauff BB, Tuan RS. Tendon and ligament regeneration and repair: Clinical relevance and developmental paradigm. *Birth Defects Res. Part C – Embryo Today Rev.* 2013;99(3):203-22.
63. Harris JD, Gupta AK, Mall NA, Abrams GD, McCormick FM, Cole BJ, et al. Long-term outcomes after Bankart shoulder stabilization. *J Arthroscop Related Surg.* 2013;29(5):920-33. DOI: 10.1016/j.arthro.2012.11.010.
64. Magister S, Bridgforth A, Yarboro S. Axillary artery injury following closed reduction of an age-indeterminate anterior glenohumeral dislocation. *J Orthop Case Rep.* 2018;8(4):53-6. DOI: 10.13107/jocr.2250-0685.1158.

Рукопись поступила: 27.05.2021

Принята в печать: 19.11.2021

## Авторы

Слабоспицкий Максим Андреевич — врач травматолог-ортопед Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Севастополя «Городская больница № 1 им. Н.И. Пирогова», ул. Адмирала Октябрьского, д. 19, г. Севастополь, 299011, Российская Федерация, e-mail: maxim-slabospitsky@rambler.ru

Ткаченко Александр Николаевич — доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», ул. Кирочная, д. 41, г. Санкт-Петербург, 191015, Российская Федерация, тел.: +7-911-215-19-72, e-mail: altkachenko@mail.ru

Дорофеев Юрий Леонидович — кандидат медицинских наук, врач травматолог-ортопед, Общество с ограниченной ответственностью «Ава-Петер», Клиника «Скандинавия», ул. Ильюшина, 4/1, Санкт-Петербург, 197372, Российская Федерация, e-mail dorofeev76@list.ru

Хайдаров Валерий Михайлович — кандидат медицинских наук, старший лаборант кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», ул. Кирочная, д. 41, г. Санкт-Петербург, 191015, Российская Федерация, e-mail drxaydarov@mail.ru

Мансуров Джалилдин Шамсидинович — кандидат медицинских наук, врач-ортопед Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», ул. Кирочная, д. 41, г. Санкт-Петербург, 191015, Российская Федерация, e-mail: jalolmedic511@gmail.com

**Authors**

Slabospitskii Maksim Andreevich, MD, traumatologist-orthopedist, City Hospital No. 1 named after N. I. Pirogov, 19 Admirala Oktyabr'skogo Street, 299011 Sevastopol, Russian Federation, e-mail: maxim-slabospitsky@rambler.ru

Tkachenko Alexandr Nikolaevich, Grand PhD in Medical sciences, Professor, Professor of the Department of traumatology, orthopedics and military field surgery, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 41 Kirochnaya Street, 191015 St. Petersburg, Russian Federation, phone: +7-911-215-19-72, e-mail: altkachenko@mail.ru

Doroфеев Юрий Леонидович, PhD in Medical sciences, Ava-Peter LLC, Scandinavia Clinic, 4/1 Ilyushina Street, 197372 St. Petersburg, Russian Federation, e-mail: dorofeev76@list.ru

Khaydarov Valery Mikhailovich, PhD in Medical sciences, senior lab technician of the Department of traumatology, orthopedics and military field surgery, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 41 Kirochnaya Street, 191015 St. Petersburg, Russian Federation, e-mail: drxaydarov@mail.ru

Mansurov Djalolidin Shamsidinovich, PhD in Medical sciences, MD, orthopedist, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 41 Kirochnaya Street, 191015 St. Petersburg, Russian Federation, e-mail: jalolmedic511@gmail.com