

## МАЛОТРАВМАТИЧНЫЙ СПОСОБ ВПРАВЛЕНИЯ ВЫВИХА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ С ПОМОЩЬЮ СПЕЦИАЛЬНОГО УСТРОЙСТВА

Салаев А.В., Гатин А.В., Моисеенко В.А.

*Пензенский институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения РФ, Пенза, e-mail: alexej@yandex.ru*

Известные методики вправления вывихов плеча имеют некоторые недостатки. При тракционных способах крайне затруднен контроль тракции со стороны пациента, а также требуются контроль длительности и специальная укладка пациента. Рычаговые методы являются травматичными. Известно, что травматичное вправление вывиха плеча служит одной из основных причин развития такого осложнения, как привычный вывих. Предложенный способ вправления вывиха плеча мы применяли у 163 пациентов. Сущность методики заключается в малотравматичном вправлении вывиха плечевой кости за счет тракции нижней конечностью одноименной стороны самого пациента с помощью специального устройства, один конец которого закрепляется на запястье вправляемой конечности, а другой конец – на стопе. За счет разгибания нижней конечности пациента в коленном и тазобедренном суставе происходит тракция верхней конечности по оси. Это является основным моментом при вправлении вывиха плеча. У пациентов, которым применяли предложенный способ вправления вывиха плечевой кости, впоследствии не развивался привычный вывих. При использовании разработанного способа вправления вывиха плеча затрачивается меньше физической силы, что облегчает работу врача, особенно при отсутствии ассистента.

Ключевые слова: вывих плеча, репозиция, способ вправления, малотравматичность, тракция.

## A LOW-TRAUMATIC METHOD OF REDUCING THE DISLOCATION OF THE HUMERS WITH THE HELP OF A SPECIAL DEVICE

Salaev A.V., Gatin A.V., Moiseenko V.A.

*Penza Institute for Further Training of Physicians – Branch Campus of the Federal State Budgetary Education Institution of Further Professional Education «Russian Medical Academy of Continuous Professional Education» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Penza, e-mail: alexej@yandex.ru*

The known methods for shoulder dislocation reduction have certain disadvantages: traction techniques make traction control extremely difficult for the patient in addition to their duration and necessity of special positioning of a patient, leverage techniques are traumatic. It is known that traumatic shoulder dislocation reduction is one of the primary reasons for the development of such complication as habitual dislocation. We applied the proposed method for shoulder dislocation reduction in 163 patients. The essence of the method lies in low-trauma reduction of humerus dislocation due to traction by the lower limb of the namesake side of the patient itself with a special device, one end of which is fixed on the wrist of the limb being reduced, and another one, on the end of the foot. Extension of the lower limb of patient in the knee and hip joints causes traction of the upper limb along the axis. This is the main point for shoulder dislocation reduction. Patients to whom the proposed method for humerus dislocation reduction was applied did not subsequently develop habitual dislocation. While using the developed method for shoulder dislocation reduction, less physical force is applied thus making the doctor's work easier, especially in the absence of an assistant.

Keywords: shoulder dislocation, reposition, method of reduction, low trauma, traction.

Существующие методики вправления вывихов плеча имеют некоторые недостатки. Вправление вывиха осуществляется с применением физической силы со стороны медицинских работников: если вывих несвежий, то необходима длительная тракция для растягивания сокращенных мышц. Данная манипуляция утомительна для врача, но мышцы нужно обязательно растянуть, чтобы уменьшить давление на хрящ и суставную губу в момент вправления вывиха. Кроме того, пациент, ожидая, что ему причинят боль, напрягает

мышцы, мешая тем самым вправлению вывиха. Не всегда одним способом удастся вправить все вывихи. На практике каждый врач пользуется каким-то, одним наиболее отработанным и приемлемым для него способом вправления вывихов плеча. Но при возникновении трудностей вправления вывиха плеча одним способом применяют другой способ или несколько способов.

Все способы вправления вывихов плеча подразделяют на тракционные и рычаговые [1].

К рычаговым способам относят, например, способы Кохера, Гиппократата. Данные способы имеют недостатки – высокий процент осложнений, связанных с повреждением сосудов и нервов. Вправление происходит за счет рычага, пациент не контролирует усилие растяжения, из-за чего не расслабляются мышцы плечевого пояса, это повышает вероятность еще большего повреждения капсульно-связочного аппарата, вследствие чего в последующем увеличивается вероятность возникновения привычных вывихов плеча.

К тракционным способам вправления вывихов плеча относятся, например, способы Джанелидзе, Кудрявцева, Мухина–Мота, Гофмейстера и др. Данные способы считаются физиологическими, так как основаны на утомлении мышц вытяжением, в них нет рычаговых моментов, что уменьшает вероятность повреждения капсульно-связочного аппарата, а также травматизацию сосудисто-нервного пучка. Вправление происходит постепенно с расслаблением мышц плечевого пояса, вследствие чего уменьшается вероятность возникновения привычных вывихов. Указанные способы также имеют следующие недостатки – они длительны по времени и требуют специальной укладки пациента. Это является причиной их редкого применения на практике, особенно в амбулаториях, где большой поток пациентов. Также недостатком способов является то, что пациент не контролирует усилие растяжения, из-за этого не расслабляются мышцы плечевого пояса, а это может привести к усугублению разрыва капсульно-связочного аппарата плечевого сустава и, как следствие, к возникновению привычного вывиха [2].

Привычный вывих плеча возникает достаточно часто, по данным разных авторов – от 1,7% до 75% случаев [3, 4], и значительно снижает работоспособность пациентов, поэтому является социально-экономической проблемой [5–7].

Одной из основных причин возникновения привычного вывиха плеча является травматичная методика вправления вывиха плеча.

Устранить указанные выше недостатки позволяет способ вправления вывиха плеча с помощью специального устройства (патент РФ на изобретение № 2554226 «Способ вправления вывиха плеча» от 16.04.2014 г.).

Предложенный способ направлен на уменьшение осложнений при вправлении вывиха плеча в виде усугубления повреждения капсульно-связочного аппарата и повреждения сосудов

и нервов за счет контролируемого усилия растяжения со стороны пациента.

Цель: повысить эффективность репозиции вывиха плечевой кости и уменьшить количество осложнений в виде привычного вывиха.

### Материал и методы исследования

При лечении пациентов с вывихами плечевой кости для вправления вывиха мы применяли специальное устройство, которое состоит из манжеты на запястье с первой застежкой и ремня со второй застежкой (патент РФ на изобретение № 2554226 «Способ вправления вывиха плеча» от 16.04.2014 г.).

Выполняют вправление вывиха следующим образом: пациента укладывают на горизонтальную поверхность, устанавливают вытягивающее устройство определенным образом (рис. 1). На запястье травмированной верхней конечности крепится манжетка с помощью первой застежки вытягивающего устройства. Конец ремня в виде петли регулируется по длине и крепится с помощью второй застежки на стопе полусогнутой в коленном и тазобедренном суставах нижней конечности, с той же стороны.

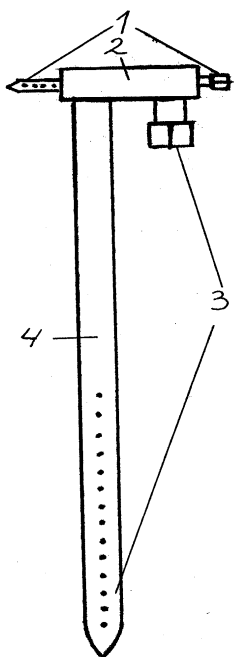


Рис. 1. Схема вытягивающего устройства: 1 – первая застежка, 2 – манжета на запястье, 3 – вторая застежка, 4 – ремень

После местной анестезии плечевого сустава пациент производит разгибание нижней конечности, тем самым приводя в движение вытягивающее устройство, закрепленное на

запястье травмированной верхней конечности, при этом происходит вытяжение верхней конечности, вследствие чего вывих вправляется.

На рисунке 2 представлен внешний вид установки вытягивающего устройства на пациенте при вправлении вывиха предлагаемым способом.



*Рис. 2. Внешний вид установки вытягивающего устройства на пациенте при вправлении вывиха предлагаемым способом*

Если вправления вывиха не происходит, то после самовытяжения вывих легче вправляется известными способами. Данный метод предпочтительнее применять у пациентов молодого возраста. Необходимо, чтобы пациент адекватно воспринимал информацию и понимал, что от него требуется.

Возможно также использовать петлю при вправлении вывиха по Мухину–Моту, по Куперу 2-й вариант, по Гиппократу (рис. 3) с использованием становой силы по аналогии вправления вывихов в шейном отделе позвоночника по Рише–Гютеру, перекинув петлю через спину врача, при этом вытяжение становой силой мышц спины может выполняться значительно дольше по времени и не так утомительно в сравнении с вытяжением за счет силы рук врача.



*Рис. 3. Внешний вид установки вытягивающего устройства на пациенте при вправлении вывиха плеча по Гиппократу*

Методика внедрена нами в практику с 2007 г. и использовалась у 163 пациентов в травмпункте № 1, отделениях травматологии, ортопедии и хирургии кисти ГKB СМП им. Г.А. Захарьина, а также в отделении травматологии городской больницы № 1 г. Пензы. Вывих вправлен в 128 случаях. В тех случаях, когда вывих плечевой кости не вправился с помощью предложенной методики, произведено вправление вывиха другими способами. При этом отмечалось, что после тракции с помощью предложенного устройства вывих вправлялся гораздо легче.

Критерии включения больных в исследование были следующими: возраст от 20 до 80 лет, давность травмы не более 3 ч, неосложненные вывихи плеча. Всем больным выполняли вправление вывиха под местной анестезией и иммобилизацию гипсовой повязкой Дезо на 3 недели.

С помощью критериев включения отобрали 105 пациентов, которым вправляли вывих плеча предложенным способом. Для клинического исследования из данных пациентов мы сформировали основную группу. Из пациентов, у которых для вправления вывиха плеча применяли известные способы, сформировали две группы сравнения: в первой группе (109 пациентов) применяли способ Кохера, во второй группе сравнения (96 больных) применяли способ Мухина–Мота. Клиническая характеристика пациентов представлена в таблице 1.

Таблица 1

Клиническая характеристика пациентов групп сравнения

Возраст	Основная группа		Первая группа сравнения		Вторая группа сравнения	
	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.
20–40 лет	32	15	36	17	27	16
41–60 лет	27	14	24	12	22	15
61–80 лет	10	7	11	9	9	7

По полу и возрасту группы пациентов были сопоставимы между собой (значимость различий  $p < 0,05$ ). В исследовании во всех трех группах преобладали пациенты мужского пола в возрасте от 20 до 40 лет.

Для оценки исходов лечения больных мы использовали визуально-аналоговую шкалу ВАШ, где оценивали характер болевого синдрома. Измеряли амплитуду движений в плечевом суставе, функциональную способность верхней конечности, стабильность сустава (по результатам клинических тестов и рентгенологических исследований) [8]. Степень

восстановления функции поврежденной конечности результаты оценивали по шкале DASH (Disability of the Arm, Shoulder and Hand) – шкале неспособностей верхней конечности, плеча и кисти.

В клиническом исследовании результаты лечения оценивали по трехбалльной шкале. При этом мы исходили из совокупности данных, полученных с помощью комплекса методов исследования. Результаты лечения были квалифицированы как: хорошие – отсутствие жалоб, 0–1 балла при оценке по шкале ВАШ, восстановление безболезненной подвижности в поврежденном плечевом суставе не менее чем на 80%, возвращение к своей работе и субъективная оценка функции конечности как хорошая, отсутствие клинических проявлений привычного вывиха, подвывиха, рентгенологическая конгруэнтность сустава, 30–80 баллов по шкале DASH; удовлетворительные – 2–4 балла по шкале ВАШ, восстановление безболезненной подвижности в поврежденном плечевом суставе более чем на 50%, возвращение к легкому труду и субъективная оценка функции конечности как удовлетворительная, отсутствие клинических проявлений привычного вывиха, подвывиха, 81–110 баллов по шкале DASH; неудовлетворительные – 3–5 баллов по шкале ВАШ, восстановление подвижности в поврежденном суставе менее чем на 50%, отсутствие восстановления трудоспособности больного, субъективная оценка функции конечности как неудовлетворительная, клинические проявления привычного вывиха, подвывиха, 111–150 баллов по шкале DASH [9]. Ближайшие результаты оценивали через 2 месяца, отдаленные – через 1 год после окончания иммобилизации.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Особенность предложенного способа заключается в вытяжении травмированной верхней конечности пациента за счет фиксации на запястье вытягивающего устройства. При использовании петли для вправления вывихов плеча затрачивается меньше физической силы, что облегчает работу врача, особенно при отсутствии ассистента, а также снижается вероятность возникновения осложнений, так как больной, сам контролируя силу, постепенно растягивает мышцы, одновременно их расслабляя. Кроме того, пациент сам себе может вправлять вывих плеча (например, при привычном вывихе плеча). Возможно применение устройства для вправления вывиха предплечья. Описанная методика относительно несложна для реализации, поэтому она может быть использована в отделениях травматологии и хирургии ЛПУ различных уровней.

В тех случаях, когда не удавалось вправить вывих предложенным способом, применяли известные способы. При этом отмечали, что после тракции с помощью предложенного устройства вывих вправлялся гораздо легче.

Предложенный способ позволяет повысить эффективность вправления вывиха плечевой кости и сократить количество осложнений в виде усугубления повреждения капсульно-связочного аппарата и повреждения сосудов и нервов за счет контролируемого усилия растяжения со стороны пациента.

В основной группе клинического исследования средний балл по шкале DASH составил  $53,6 \pm 11,3$ , значение показателя шкалы ВАШ составило в основной группе  $0,6 \pm 0,5$ . У пациентов первой группы сравнения средний балл по шкале DASH составил  $89,7 \pm 12,4$ , значение показателя шкалы ВАШ –  $2,4 \pm 1,8$ .

У пациентов второй группы сравнения средний балл по шкале DASH составил  $82,7 \pm 1,2$ , значение показателя шкалы ВАШ –  $1,5 \pm 1,3$ .

Оценка ближайших и отдаленных исходов лечения пациентов групп сравнения по трехбалльной шкале показана в таблице 2. Отмечается, что в основной группе клинического исследования хороших результатов (как ближайших, так и отдаленных) было больше, чем в группах сравнения. Неудовлетворительных результатов (как ближайших, так и отдаленных) было больше в первой группе сравнения, где применялся рычаговый способ вправления.

Таблица 2

Оценка ближайших и отдаленных исходов лечения пациентов групп сравнения

Группа/ Результаты	Хорошие		Удовлетворительные		Неудовлетворительные	
	Ближайш ие	Отдален ные	Ближайш ие	Отдален ные	Ближайши е	Отдаленн ые
Основная группа	92 (87,6%)	94 (89,5%)	13 (12,3%)	11 (10,5%)	0 (0%)	0 (0%)
Первая группа сравнения	81 (74,3%)	86 (78,9%)	20 (18,3%)	16 (14,7%)	8 (7,3%)	7 (6,4%)
Вторая группа сравнения	83 (86,4%)	84 (87,5%)	10 (10,4%)	9 (9,4%)	3 (3,1%)	3 (3,1%)

При анализе осложнений, возникших после вправления вывиха плечевой кости, было отмечено, что в основной группе клинического исследования осложнений было меньше, данные приведены в таблице 3.

Таблица 3

Осложнения, развившиеся после вправления вывиха

Вид осложнения	Основная группа		Первая группа сравнения		Вторая группа сравнения	
	Ближайш ие	Отдален ные	Ближай шие	Отдаленн ые	Ближайши е	Отдаленн ые
Привычный вывих, подвывих	0 (0%)	0 (0%)	5(4,6%)	7(6,4%)	3(3,1%)	3 (3,1%)

Неврологические нарушения	2(1,9%)	0 (0%)	7(6,4%)	1(0,9%)	3(3,1%)	0(0%)
Контрактура суставов	3(2,8%)	1(0,9%)	8(7,3%)	3(2,7%)	4(4,2%)	2(2,1%)

Осложнений в виде привычного вывиха в основной группе не было, у 2 пациентов возникли неврологические нарушения, которые через 1 год купировались; также отмечалась приводящая контрактура плеча у 3 пациентов, которую 2 из них разработали к моменту исследования отдаленных результатов.

В первой группе сравнения осложнения в виде привычного вывиха были в ближайшем периоде у 5 пациентов, в отдаленном периоде – у 7 пациентов. Это связано с тем, что привычный вывих возник у 2 пациентов через 2 месяца после окончания иммобилизации. Неврологические нарушения в первой группе сравнения в ближайшем периоде были у 7 пациентов, через 1 год признаки неврита остались только у 1; также отмечалась контрактура плечевого сустава у 8 пациентов, у 4 из них в течение года объем движений восстановился.

Во второй группе сравнения осложнения в виде привычного вывиха были у 3 пациентов как в ближайшем, так и в отдаленном периоде. Неврологические нарушения во второй группе сравнения в ближайшем периоде были у 3 пациентов, через 1 год признаки неврита у всех пациентов купировались. Контрактура плечевого сустава отмечалась у 4 пациентов, у 2 из них в течение года объем движений восстановился.

Все полученные результаты и цифровые данные были подвергнуты статистической обработке, которую проводили путем выполнения частотного анализа. Сравнение показателей по частоте встречаемости проводили методом 2x2 с использованием критерия Фишера с помощью программы «Statistica 6.0». Данные считали достоверными при уровне значимости  $p < 0,05$ .

Полученные результаты клинического исследования позволяют критически оценить травматичность и эффективность применяемых способов вправления вывиха плечевой кости, тем самым выбрать оптимальный вариант, способствующий благоприятному исходу лечения.

### **Выводы**

1. Предложенный способ вправления вывиха плечевой кости с помощью специального устройства, основанного на создании тракции верхней конечности при разгибании нижней конечности самим пациентом, позволяет уменьшить количество



осложнений в виде усугубления повреждения капсульно-связочного аппарата и повреждения сосудисто-нервного пучка за счет контролируемого усилия растяжения со стороны пациента.

2. Использование устройства для вправления вывихов плеча облегчает работу врача, методика относительно несложна для реализации, поэтому может быть использована в отделениях травматологии и хирургии лечебных учреждений различных уровней.

### Список литературы

1. Котельников Г.П., Миронов С.П. Травматология. Национальное руководство. М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2018. С. 776.
2. Маковский А.А., Федорук Г.В., Степанченко А.П. Особенности мягкотканых повреждений при вывихе плеча у пациентов старшей возрастной группы // Практическая медицина. 2019. Т. 17. № 1. С. 108-111.
3. Аятов А.С. Об анатомо-функциональных предпосылках и патогенезе привычного вывиха плеча // Синергия Наук. 2018. № 25. С. 345-354.
4. Ларцев Ю.В., Кобзарев В.В., Повелихин А.К. Комплекс диагностических исследований пациентов с передне-нижним и нижним привычным вывихом плеча // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 2. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26289> (дата обращения: 15.02.2021).
5. Ларцев Ю.В., Кобзарев В.В. Предоперационное обследование пациентов с передне-нижним и нижним привычным вывихом плеча // Наука и инновации в медицине. 2017. № 3 (7). С. 50-54.
6. Бондарев В.Б., Ваза А.Ю., Файн А.М., Титов Р.С. Вывихи плеча // Журнал им. Н.В. Склифосовского. Неотложная медицинская помощь. 2020. Т. 9. № 1. С. 68-84.
7. Маковский А.А., Федорук Г.В., Степанченко А.П., Дубров В.Э. Сравнение характера повреждений плечевого сустава при вывихе плеча у пациентов различных возрастных групп // Успехи геронтологии. 2019. Т. 32. № 1-2. С. 198-202.
8. Джумабеков С.А., Анаркулов Б.С., Аятов А.С. Алгоритм диагностики привычного вывиха плеча // Синергия Наук. 2018. № 29. С. 920-932.
9. Шукюр-Заде Э.Р. Оперативное лечение свежих вывихов акромиального конца ключицы: автореф. дис. ... канд. мед. наук, М., 2019. 25 с.