

На правах рукописи

**БЕЛЯК
ЕВГЕНИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ**

РЕЦИДИВИРУЮЩАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

14.01.15 – травматология и ортопедия

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва – 2016

Работа выполнена на кафедре травматологии и ортопедии Медицинского института Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ», г. Москва.

Научный руководитель:

доктор медицинских наук

ЛАЗКО Федор Леонидович

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук,
профессор, заведующий кафедрой
травматологии, ортопедии и
военно-полевой хирургии ГБОУ
ВПО РНИМУ имени Н.И. Пирогова

**СКОРОГЛЯДОВ Александр
Васильевич**

доктор медицинских наук,
профессор, заведующий кафедрой
травматологии,
ортопедии и военно-полевой
хирургии с курсом травматологии и
ортопедии ФУВ ГБОУ ВПО
ВолГМУ

**МАЛАНИН Дмитрий
Александрович**

Ведущая организация: Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия последипломного образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита состоится «21» марта 2016 г. в _____ часов на заседании диссертационного совета Д 212.203.37 в Российском Университете дружбы народов» по адресу: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.8 к.2.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Российского университета дружбы народов по адресу: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6.

Автореферат разослан «___» _____ 2016 года.

Ученый секретарь диссертационного совета
кандидат медицинских наук,
доцент

ПЕРСОВ Михаил Юрьевич

Актуальность исследования. Повреждения плечевого сустава являются одной из наиболее частых причин потери трудоспособности и инвалидизации населения [Архипов С.В. с соавт., 2009; Григорьева Е.В. с соавт., 2009], среди них наиболее частой причиной обращения пациентов за медицинской помощью является вывих головки плечевой кости и его последствия [Novelius L. et al., 1979]. Стабильность плечевого сустава поддерживается комплексным взаимодействием статических и динамических факторов, таких как капсульно-связочный аппарат, вращательная манжета, двуглавая мышца плеча [Bigliani L. U., 1996]. При нарушении механизма стабилизации развивается вывих в плечевом суставе или нестабильность плечевого сустава. Низкая конгруэнтность суставных поверхностей в плече-лопаточном суставе – шаровидная головка и плоский суставной отросток лопатки являются основной причиной высокой частоты первичных вывихов (от 27 до 84%) [Архипов С.В., 1998; Возгорьков П.В., 1995].

Ежегодно в России фиксируется около 21–24 тыс. пациентов с диагнозом «вывих плеча» и 12 тысяч пациентов в год с повторными вывихами плеча [Васильев В.Ю. с соавт., 2008], среди которых передний вывих плечевой кости происходит примерно в 90 % случаев [Миронов С.П., 2002]. Консервативное лечение первичного вывиха является безопасным методом, однако часто ведет к развитию хронической нестабильности, частота которого, по данным разных авторов, колеблется от 22 до 70% [Матвеев Р.П. с соавт., 2011; Burkhead W.Z., 1992], у физически активных же пациентов молодого возраста может достигать до 100% [Вайнштейн В.Г. с соавт., 1973; Свердлов Ю.М., 1978; Тихилов Р.М. с соавт., 2000].

Передняя нестабильность плечевого сустава на настоящий момент лечится в основном хирургически, в литературе имеются сообщения о наличии более 300 методик оперативного вмешательства [Краснов А.Ф. с соавт., 1982]. Артроскопические методики стали настолько же эффективны, как и открытые, в меньшей степени ограничивают объем движений в плечевом суставе (особенно наружную ротацию) в отличие от открытых методик, отличаются лучшим косметическим результатом. На настоящий момент «золотым стандартом» лечения нестабильности плечевого сустава является артроскопическая стабилизация переднего капсуло-фиброзного отдела при помощи якорных фиксаторов [Netto N.A. et al., 2012].

По данным литературы, эффективность артроскопических стабилизирующих операций составляет около 90% [Тихилов Р.М. с соавт., 2011; Хасаншин М.М., 2014; Ahmed I. et al., 2012]. Среди факторов риска рецидива нестабильности отмечается возраст пациента, наличие дефекта костных структур (головки плечевой кости и суставного отростка лопатки), количество использованных якорных фиксаторов, наличие синдрома гипермобильности [Burkhart S.S. et al.; 2000; Voileau P. et al., 2006; Ahmed I. et al., 2012]. Однако, есть сообщения о том, что при невыраженном дефекте суставного отростка лопатки (до 15%) допустимо выполнять мягкотканые методики стабилизации плечевого сустава (открытая или артроскопическая фиксация фиброзно-хрящевой губы гленоида) [Sugaya H. et. al, 2003].

В отечественной литературе имеются сообщения о причинах рецидива нестабильности, среди которых упоминается наличие выраженных повреждений костных образований плечевого сустава — суставной впадины лопатки и головки плечевой кости, снижение прочностных и эластичных качеств мягко-тканых структур (суставно-плечевых связок и капсулы) [Тихилов Р.М. с соавт., 2011; Хасаншин М.М., 2014; Прудников Д.О. с соавт., 2000], однако в целом проблема остается малоосвоенной.

Проблема лечения пациентов с рецидивирующей послеоперационной нестабильностью плечевого сустава остается актуальной и малоизученной в мировой литературе, в отечественной литературе публикаций, посвященных этой тематике, мы не встретили. В качестве ревизионного вмешательства предлагаются разные хирургические методики: повторная якорная фиксация капсульно-связочного комплекса, костно-пластические операции и другие [Cho N.S. et al.; 2009; Iannotti J.P. et al.; 2002; Rowe C.R. et. al, 1984].

Имеются сообщения об опыте использования операции Латарже в качестве ревизионного вмешательства у пациентов с послеоперационным рецидивом вывиха [Schmid S.L., 2012].

Таким образом, вопрос о факторах риска рецидива нестабильности после артроскопического лечения остается открытым. Не разработан четкий алгоритм предоперационного обследования и выбора соответствующей хирургической методики, не определены методики ревизионного вмешательства и алгоритм их выбора. Отсутствует реабилитационный протокол после операции Латарже.

В целом проблема рецидивирующей нестабильности плечевого сустава остается малоизученной, требует дальнейшего серьезного и всестороннего изучения, что свидетельствует об актуальности избранной темы настоящего исследования, его теоретической и практической значимости, что послужило основанием для выполнения данной работы.

Цель работы.

Улучшение результатов лечения пациентов с рецидивирующей передней нестабильностью плечевого сустава.

Задачи исследования.

1. Проанализировать результаты лечения пациентов после артроскопической стабилизации плечевого сустава;
2. Выработать план обследования пациентов с хронической и рецидивирующей нестабильностью плечевого сустава, определить факторы риска рецидива нестабильности и способы ее диагностики;
3. Выработать алгоритм обследования и лечения пациентов с рецидивирующей нестабильностью плечевого сустава, определить методики ревизионных вмешательств и их результаты;
4. Оценить эффективность операции Латарже в качестве ревизионного вмешательства, разработать алгоритм реабилитации пациентов после операции Латарже, оценить степень его эффективности.

Научная новизна.

В работе выполнен комплексный подробный анализ ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения пациентов с передней посттравматической нестабильностью плечевого сустава с помощью артроскопии, доказана высокая эффективность оперативного лечения в виде артроскопической рефиксации передней суставной губы при помощи якорных фиксаторов и передней капсулографии. Уточнены показания и противопоказания к операции артроскопической стабилизации плечевого сустава при помощи якорных фиксаторов.

Выявлены факторы риска рецидива нестабильности в послеоперационном периоде, разработано предоперационное планирование и создан алгоритм на основе учета факторов риска рецидива нестабильности, выработан алгоритм и определены методики ревизионного вмешательства. Изучены и сопоставлены ближайшие и отдаленные результаты ревизионных вмешательств.

Разработан и внедрен в клиническую практику протокол реабилитации пациентов после костно-пластической операции Латарже, оценена его эффективность у пациентов с рецидивирующей нестабильностью.

Практическая значимость.

- Внедрение в клиническую практику предложенных диагностических и лечебных методик позволяет значительно улучшить результаты хирургического лечения пациентов с рецидивирующей нестабильностью плечевого сустава.
- Разработанная тактика восстановительного лечения пациентов после ревизионного оперативного лечения (операции Латарже) по поводу нестабильности плечевого сустава позволяет улучшить функциональные исходы.
- Предложенная система диагностики и лечения пациентов с рецидивирующей передней посттравматической нестабильностью плечевого сустава внедрена и успешно применяется в отделении ортопедии ГБУЗ ГKB им. В.М. Буянова ДЗМ г. Москвы, являющейся клинической базой кафедры травматологии и ортопедии Российского университета дружбы народов. Данные исследования используются в процессе обучения врачей-интернов и клинических ординаторов, для целевого обучения на рабочем месте травматологов г. Москвы, Московской области, различных регионов России и зарубежья.

Положения, выносимые на защиту.

1. Артроскопическая стабилизация плечевого сустава при помощи якорных фиксаторов у пациентов с посттравматической передней нестабильностью плечевого сустава является эффективным методом лечения с относительно невысоким уровнем рецидивирующей нестабильности в послеоперационном периоде.

2. Факторами риска рецидива нестабильности являются: высокий уровень спортивной активности; синдром гипермобильности; наличие повреждения Хил-Сакса, особенно вовлекающий тип повреждения; наличие дефицита костной ткани гленоида. Наиболее удобным и информативным методом диагностики степени дефицита суставного отростка лопатки является

компьютерная томография в режиме трехмерной реконструкции, на основании чего необходимо производить математический расчет степени дефицита суставного отростка лопатки для выбора оперативной методики.

3. Выработанный алгоритм для выбора оперативной методики у пациента с рецидивирующей нестабильностью учитывает степень дефицита суставного отростка лопатки, степень повреждения Хил-Сакса головки плечевой кости, степень физической активности, синдром гипермобильности.

4. Операция Латарже является эффективной ревизионной методикой лечения рецидивирующей нестабильности у пациентов с дефицитом гленоида лопатки и дефектом Хил-Сакса, а разработанный реабилитационный протокол после стабилизации плечевого сустава по Латарже способствует раннему и более полному восстановлению функции.

Внедрение в практику

Разработанная методика лечения рецидивирующей нестабильности плечевого сустава успешно внедрена в работу травматологического и ортопедического отделений ГБУЗ ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ.

Публикации.

По теме диссертации опубликовано 9 научных работ, из них 4 в ведущих рецензируемых научных изданиях. По теме диссертации сформирована заявка на полезную модель № 2015141940 от 2.10.2015.

Апробация работы.

Основные положения и результаты диссертационного исследования доложены на заседании кафедры травматологии и ортопедии Российского университета дружбы народов 18 февраля 2015 года. Результаты диссертационной работы докладывались на конференции молодых ученых «Виноградовские чтения», Москва, 25 апреля 2013 года, II Конгрессе травматологов и ортопедов «Травматология и ортопедия столицы. Настоящее и будущее», Москва, 13-14 февраля 2014 года, конференции АСТАОР «Современная ортопедия для рентгенологов», Москва, 25 октября 2013 года.

Объем и структура работы.

Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы, приложения. Работа содержит 136 страниц текста, 80 рисунков, 37 таблиц, 12 диаграмм, библиографический список использованной литературы включает 157 источников, из них 27 отечественных и 130 иностранных авторов.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ.

Клинический материал.

В соответствии с целью и задачами исследования были проанализированы результаты лечения 408 пациентов с хронической посттравматической передней нестабильностью плечевого сустава в возрасте от 17 до 48 лет, в период с 1997 по 2013 год. Операции, вошедшие в исследование, были выполнены в ГКБ № 12, ГКБ № 20, ГКБ № 31. В настоящей работе был выполнен анализ результатов обследования и лечения двух групп пациентов:

- I группа пациентов, которым была выполнена артроскопическая стабилизация повреждения Банкарта при помощи якорных фиксаторов в период с 1997 по 2013 год, составила 408 человек (344 мужчин, 64 женщины).

- II группа пациентов, у которых произошел рецидив передней нестабильности плечевого сустава после артроскопической стабилизации повреждения Банкарта при помощи якорных фиксаторов в период с 1997 по 2013 год, составила 45 пациентов (37 мужчин, 8 женщин).

Характеристика I группы пациентов.

Нами была проанализирована группа из 408 человек (64 женщины (15.7%), 344 мужчины (84.3%)) в возрасте от 17 до 48 лет, которым была выполнена операция по поводу нестабильности плечевого сустава в период между 1997 и 2013 годами. Этим пациентам выполнялась артроскопическая якорная фиксация переднего отдела капсулы и фиброзно-хрящевой губы. Распределение пациентов по возрасту и полу представлено в табл. 1.

Таблица 1.

Распределение пациентов с привычным вывихом плечевого сустава по полу и возрасту.

Возраст	Мужчины	Женщины	$\Sigma=408$
15-20 лет	130	8	138
21-30 лет	124	36	160
31-40 лет	58	14	72
41-55 лет	32	6	38
$\Sigma=408$	344	64	408

Синдром гипермобильности суставов был выявлен у 28 пациентов (6.9%). Средний промежуток времени, прошедший от первичного вывиха до оперативного вмешательства, составил 23 месяца (от 10 мес. до 40 мес.). Повреждение Хил-Сакса головки плечевой кости было выявлено у 237 пациентов (58.1%) (табл. 2).

Таблица 2.

Распределение пациентов по степени повреждения Хил-Сакса.

Степень выраженности повреждения Хил-Сакса по шкале Rowe.	Легкая степень (длина 2 см, глубина $\leq 0,3$ см)	Средняя степень (длина 2-4 см, глубина 0,3-1 см)	Тяжелая степень (длина 4 см, глубина >1 см)
Количество пациентов (процентное соотношение)	147 (62%)	75 (31.7%)	15 (6.3%)

Вовлекающий тип повреждения Хил-Сакса был обнаружен у 107 пациентов (45.1%), невовлекающий тип у 130 пациентов (54.9%). Дефицит гленоида разной степени выраженности наблюдался у 215 пациентов (52.7% случаев). Распределение по степени выраженности повреждения представлено в табл. 3.

Таблица 3.

Распределение пациентов по степени выраженности дефицита гленоида лопатки.

Степень выраженности дефицита гленоида лопатки.	Легкая степень (до 10%)	Средняя степень (от 10% до 20%)	Тяжелая степень (более 20%)
Количество пациентов (процентное соотношение)	129 (31.6%)	71 (17.4%)	15 (3.7%)

Характеристика II группы пациентов.

Рецидив нестабильности после артроскопического восстановления повреждения Банкарта произошел у 45 пациентов (8 женщин, 37 мужчин). Распределение пациентов по полу и возрасту было следующим (табл. 4): преимущественно это пациенты в возрасте от 18 до 30 лет (37 человек), средний возраст пациентов на момент рецидива вывиха составил 23.2 года.

Таблица 4.

Распределение пациентов с рецидивирующей нестабильностью плечевого сустава по полу и возрасту.

Возраст	мужчины	женщины	$\Sigma=45$
18-20 лет	11	1	12
21-30 лет	19	6	25
31-40 лет	5	1	6
41-55 лет	2	0	2
$\Sigma=45$	37	8	45

Средний возраст пациентов на момент рецидива вывиха составлял 23.2 года, причем 82.2% пациентов были моложе 30 лет, а 95.6% - моложе 40 лет. Распределение пациентов по полу было следующим: 37 мужчин (82.3%), 8 женщин (17.8%), соотношение мужчин и женщин составило 4.6:1. По характеру травмы выделены следующие группы: падение на руку, бросковое движение рукой, попытка удара рукой, попытка выполнения броска в борьбе, выполнение на руку болевого приема, подтягивание на перекладине. Распределение пациентов по количеству вывихов до артроскопической якорной стабилизации, после которой развился рецидив, по группам представлена ниже (табл. 5).

Таблица 5.

Распределение пациентов по количеству вывихов до операции.

Количество вывихов до операции якорной фиксации	Количество пациентов	%
<5	4	8.8 %
5-10	16	35.6 %
>10	25	55.6 %

Синдром гипермобильности суставов был выявлен у 15 пациентов (33.3%).

После обследования у пациентов были выявлены следующие виды патологий: - повреждение передней суставной губы: отрыв (разрушение) в переднем отделе (повреждение Банкарта) у 34 пациентов (75.6%), повреждение ALPSA (Anterior Labral Periosteal Sleeve Avulsion) у 9 пациентов (20%), разрывы/дегенерация задней суставной губы у 3 пациентов (6.7%); - вариант повреждения комплекса «суставная губа - суставно-плечевые связки капсулы»: повреждение ALPSA + костный дефект края гленоида у 2 пациентов (4.4%), разрыв связок на протяжении у 1 пациента (2.2%), повреждение HAGL (Humeral

Avulsion Glenohumeral Ligament) у 1 пациента (2.2%); - у 6 пациентов (13.3%) было выявлено повреждение SLAP (Superior Labral Anterior Posterior); - у 2 пациентов (4.4%) было выявлено повреждение вращательной манжеты в виде частичного разрыва надостной мышцы; - повреждение Хил-Сакса наблюдалось у 37 пациентов (82.2% случаев, табл. 6); - дефицит гленоида разной степени выраженности наблюдался у 40 больных (88.9 % случаев, табл. 7).

Таблица 6.

Распределение пациентов по степени повреждения Хил-Сакса.

Степень выраженности повреждения Хил-Сакса по шкале Rowe.	Легкая степень (длина 2 см, глубина ≤ 0.3 см)	Средняя степень (длина 2-4 см, глубина 0.3-1 см)	Тяжелая степень (длина 4 см, глубина >1 см)
Количество пациентов (процентное соотношение)	7 (19%)	16 (43.2%)	14 (37.8%)

Вовлекающий тип повреждения Хил-Сакса был обнаружен у 31 пациента (83.8%), невовлекающий тип у 6 пациентов (16.2%).

Таблица 7.

Распределение пациентов по степени выраженности дефицита гленоида лопатки.

Степень выраженности дефицита гленоида лопатки.	Легкая степень (до 10%)	Средняя степень (от 10% до 20%)	Тяжелая степень (более 20%)
Количество пациентов (процентное соотношение)	5 (12.5%)	21 (52.5%)	14 (35%)

Сравнительная характеристика I и II группы пациентов

Был произведен сравнительный анализ общей группы пациентов и группы пациентов с рецидивом вывиха после артроскопической якорной фиксации повреждения Банкарта (табл. 8).

Таблица 8.

Сравнительная характеристика групп пациентов.

Группы пациентов	I группа пациентов	II группа пациентов	p
Сравнимый показатель			
Средний возраст пациентов (лет)	28.2	23.2	$>0,001$
Уровень регулярной спортивной активности (%)	35.8	78	$<0,001$
Частота повреждения Хил-Сакса (%)	58.1	82.2	$<0,001$
Доля «вовлекающего» типа повреждения Хил-Сакса (%)	38	83.8	$<0,001$
Частота дефицита гленоида лопатки (%)	52.7	88.9	$<0,001$
Доля суммы 2 и 3 степени дефицита гленоида (%)	38	87.2	$<0,001$

Синдром гипермобильности суставов (%)	6.9	33.3	<0,001
---------------------------------------	-----	------	--------

Методы исследования.

Материалом для исследования послужили данные историй болезни, в том числе данные протоколов операций с видеозаписями, данные магнитно-резонансной, компьютерной томографии, а также данные анкет-опросников. Сведения заносились в разработанную карту обследования пациента, формализованную для обработки на персональном компьютере.

Применялись следующие методы:

1. Анамнестический

Сбор анамнеза и клиническое обследование являлись основными средствами диагностического поиска. Всем пациентам проводили тесты на выявление генерализованной гиперэластичности (синдром гипермобильности) согласно критериям, предложенным Beighton в 1969 году.

2. Рентгенологическое исследование плечевого сустава

Всем пациентам на этапе диагностики выполнялась рентгенография в прямой, косой, аксиальной проекциях, а также выполнялись дополнительные рентгеновские укладки: укладка Вест-Пойнт (West-Point view) и укладка Бернаже (Bernageau profile view).

3. Анкетирование

Для оценки функциональных нарушений, результатов хирургического лечения, сопоставления данных исследования с результатами других научных работ мы использовали шкалу WOSI (Western Ontario Shoulder Instability Index), предложенную в Канаде в 1998 году, и шкалу DASH (Disability of arm, shoulder, and hand) - шкалу оценки функции руки, плечевого сустава и кисти, предложенную в 1996 году Академией хирургов-ортопедов Америки (AAOS) [Solway S. et al., 2002].

4. Магнитно-резонансная томография плечевого сустава

Магнитно-резонансная томография позволяла оценить степень повреждения переднего отдела хрящевой губы, состояния вращательной манжеты, обязательно проводили анализ «У-среза» лопатки, позволяющий оценить наличие жировой дегенеративной перестройки подлопаточной, надостной, подостной мышц.

5. Компьютерная томография плечевого сустава.

Компьютерная томография (КТ) позволяла четко выявить гипоплазию суставного отростка лопатки, его аномальное положение в пространстве (аномальную версию). С помощью КТ оценивали наличие и степень дефицита костной ткани гленоида и выраженность повреждения Хил-Сакса головки плечевой кости. Основываясь на данных компьютерной томографии, мы вычисляли степень дефицита гленоида и степень повреждения Хил-Сакса. Используя соответствующую формулу, мы рассчитывали площадь сегмента дефицита гленоида. По степени дефицита гленоида мы выделяли 3 степени: - незначительную (до 10 % от площади окружности); - пограничную (от 10 до 20 % от площади окружности); - значительную (более 20 % от площади окружности).

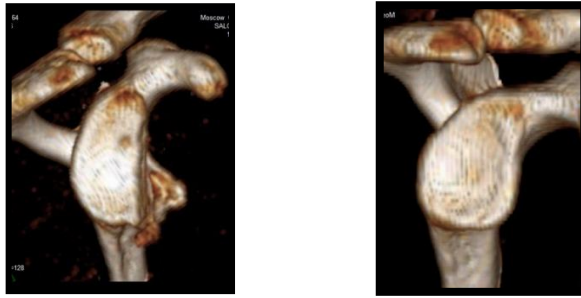
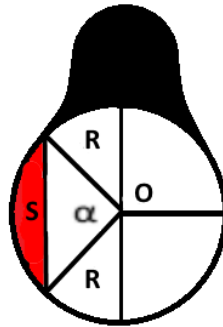


Рисунок 1. Сравнительная характеристика суставных поверхностей лопатки правого и левого плеча в режиме трехмерной реконструкции, наглядно демонстрирующая наличие костного дефицита лопатки.



$$S_{\text{дефицита}} = \frac{R^2}{2} \left(\pi \frac{\alpha}{180} - \sin \alpha \right)$$

Рисунок 2. Схематичное изображение суставной поверхности суставного отростка лопатки и схема расчета дефицита костной ткани (где R – радиус окружности, α – угол сегмента).

6. Диагностическая артроскопия плечевого сустава

Артроскопическое исследование являлось самым надежным и точным методом диагностики внутрисуставной патологии. Во время артроскопической ревизии оценивали состояние суставной губы, плече-суставных связок, целостность суставного отростка лопатки, состояние хрящевого покрова, вращательной манжеты, производили оценку дефекта Хил-Сакса и гленоида лопатки, наличие свободных нитей, мигрировавших якорных фиксаторов. Для лучшей визуализации суставного отростка лопатки, повреждения фиброзно-хрящевой губы в переднем и заднем отделах использовали передне-наружный (чрезманжеточный) порт, который позволял четко выявить наличие и степень дефицита костной ткани суставного отростка лопатки. При наличии дефицита более 30% гленоид напоминал форму «перевернутой груши».

Алгоритм выбора вида оперативного вмешательства у пациентов с рецидивирующей нестабильностью

Учитывая полученные в ходе нашего исследования данные, а также данные литературы, мы разработали и внедрили в клиническую практику лечебно-диагностический алгоритм для выбора оперативной методики у пациентов с рецидивирующей нестабильностью после артроскопической якорной фиксации (Схема 1):



Схема 1. Лечебно-диагностический алгоритм для выбора методики оперативного вмешательства.

Методы лечения пациентов с рецидивирующей нестабильностью плечевого сустава.

Артроскопия плечевого сустава.

Первым этапом хирургического лечения являлась диагностическая артроскопия плечевого сустава:

- Производили тщательное исследование всех внутрисуставных структур плечевого сустава, оценку и степень повреждений.
- После выявления повреждения Банкарта и его разновидностей при помощи гольмиевого лазера осуществляли капсулоррафию («шринкинг») передне-нижней части капсулы сустава.
- Производили рефиксацию капсулы и суставной губы при помощи якорных фиксаторов.
- В случае наличия дефекта Хил-Сакса 2-3 ст. осуществляли процедуру «ремплиссаж» при помощи якорных фиксаторов.

Костно-пластическая операция Латарже.

Операция Латарже выполнялась пациентам, у которых имелся выраженный дефицит гленоида лопатки, особенно при сочетании с повреждением Хил-Сакса. Первым этапом выполнялась диагностическая артроскопия плечевого сустава, во время которой выявляли спектр внутрисуставной патологии, который подтверждал или дополнял патологию, выявленную до операции. После окончания диагностической артроскопии приступали к открытому этапу. Перед разрезом мы пальпировали костные выступы в области плечевого сустава и производили их обозначение маркером. Первым этапом выполнялась диагностическая артроскопия плечевого сустава, во время которой выявляли весь спектр внутрисуставной патологии. После окончания диагностической артроскопии приступали к открытому хирургическому этапу. Производился разрез кожи тотчас ниже клювовидного отростка по дельто-пекторальной борозде длиной 8-10 см. Тупо и остро доходили до фасции, стараясь не травмировать *v. cephalica*, которая крючком вместе с кожей отводилась кнаружи. Тупо разводились мышечные волокна дельтовидной и большой грудной мышц и осуществлялся доступ к клювовидному отростку и прикрепляющимся к нему сухожилиям малой грудной, клювовидно-плечевой мышц и короткой головки двуглавой мышцы плеча. Далее производили отсечение места прикрепления малой грудной мышцы, отсекали корако-акромиальную связку в непосредственной близости от края клювовидного отростка, не стараясь сохранить фрагмента связки на трансплантате, что облегчало операцию и ускоряло ее. Далее изогнутой осцилляторной пилой или долотом производили остеотомию клювовидного отростка, отступя примерно 2 см от его верхушки. Трансплантат мобилизовали и просверливали в нем 2 отверстия для винтов. Затем отсекали верхнюю порцию (2/3 по ширине) подлопаточную мышцу, отступя примерно 1.5 см от ее прикрепления к плечевой кости. Далее рассекали капсулу сустава и осуществляли доступ к суставному отростку лопатки и месту дефекта костной ткани в передне-нижнем отделе в проекции

5 часов, удаляли нити от якорных фиксаторов, укладывали трансплантат. Далее укладывали трансплантат и фиксировали 2 спонгиозными винтами. Мы не производили восстановление капсулы сустава, что уменьшало время операции. Далее рефиксировали верхнюю порцию подлопаточной мышцы и формировали мышечный перекрест между нижней порцией подлопаточной мышцей и сухожилиями клювовидного отростка, что являлось дополнительным фактором стабилизации плеча (эффект «косынки», «струны», «sling»-эффект). Далее послойно зашивали рану без оставления дренажа и фиксировали руку на косыночной повязке.

Реабилитационный протокол после костно-пластической операции Латарже

Выполнение разработанного нами и внедренного в клиническую практику реабилитационного протокола способствовало скорейшему и полноценному восстановлению функции плечевого сустава, трудоспособности пациента и качества его жизни. Каждая фаза имеет свое название, временной промежуток, цели, набор упражнений, меры предосторожности и критерии перехода в следующую фазу.

Фаза 1 – «Защита» (до 4 недель после операции).

Фаза 2 – «Объем пассивных движений» (4-8 недель после операции).

Фаза 3 – «Объем активных движений» (8-12 недель после операции).

Фаза 4 – «Укрепление мышц, возвращение к повседневной активности» (4-6 месяцев после операции).

Критерии возвращения к полной спортивной активности были следующими: отсутствие жалоб на болевой синдром и нестабильность; полный объем движений; полная сила и выносливость мышц плечевого сустава и вращательной манжеты; по данным КТ: признаки консолидации костного трансплантата.

Результаты лечения пациентов с рецидивирующей нестабильностью плечевого сустава.

Основываясь на вышеизложенном алгоритме, нами были выбраны соответствующие оперативные методики 42 пациентам из 45 с рецидивирующей нестабильностью. 3 пациентов от ревизионного вмешательства отказались. Больные были прооперированы в период с 2011 по 2014 год на базе ортопедического отделения ГБУЗ ГKB №12 ДЗМ. Было выполнено 27 операций Латарже открытым способом, 15 артроскопических вмешательств. Во время артроскопических операций производилось восстановление, в случае сохранности, фиброзно-хрящевой губы при помощи якорных фиксаторов, лазерный шринкинг переднего капсульно-связочного комплекса и нижнего отдела капсулы. В случае дефицита и плохого качества мягких тканей переходили на выполнение операции Латарже открытым способом. Пациентов по характеру хирургического вмешательства мы разделили на 3 подгруппы (табл. 9).

Таблица 9.

Распределение пациентов по методике ревизионного вмешательства.

	<u>I подгруппа</u> Якорная фиксация повреждения Банкарта + лазер	<u>II подгруппа</u> Якорная фиксация повреждения Банкарта + лазер + ремплиссаж	<u>III подгруппа</u> Операция Латарже
Количество пациентов	4 пациента	11 пациентов	27 пациентов

Ниже приведены результаты лечения каждой подгруппы пациентов. После оперативного вмешательства следовал период реабилитации, который выполнялся по строгому протоколу.

Результаты лечения I подгруппы пациентов

Срок наблюдения после операции в среднем составил 13 ± 1 мес. Средние результаты до и после операции по шкале WOSI и DASH представлены в табл. 10.

Таблица 10.

Оценка функции конечности по шкалам WOSI и DASH до операции, через 6 и 12 месяцев после операции.

	До операции	Через 6 мес. после операции	Через 12 мес. после операции
Шкала WOSI (баллы)	48.4 (от 41 до 53)	34.5 (от 29 до 37)	29.4 (от 25 до 31)
Шкала DASH (баллы)	17.2 (от 11 до 22)	8.3 (от 5 до 13)	6.9 (от 3 до 10)

Восстановление объема движений в плечевом суставе представлено в табл. 11. В послеоперационном периоде рецидивов вывиха не произошло. Осложнений во время лечения этой подгруппы пациентов не было.

Таблица 11.

Объем движений в плечевом суставе до операции, через 3, 6, 12 мес. после операции.

	До операции	Через 3 мес. после операции	Через 6 мес. после операции	Через 12 мес. после операции
Отведение	$170 \pm 8^\circ$	$145 \pm 7^\circ$	$169 \pm 9^\circ$	$176 \pm 11^\circ$
Сгибание	$172 \pm 12^\circ$	$152 \pm 9^\circ$	$176 \pm 7^\circ$	$177 \pm 6^\circ$
Наружная ротация	$55 \pm 9^\circ$	$38 \pm 10^\circ$	$45 \pm 8^\circ$	$52 \pm 11^\circ$

Результаты лечения II подгруппы пациентов

Средний срок наблюдения после операции составил 14 ± 2 мес. Средние результаты до и после операции по шкале WOSI и DASH представлены в табл. 12. В послеоперационном периоде ограничения объема движений, кроме наружной ротации, не наблюдалось.

Таблица 12.

Оценка функции конечности по шкалам WOSI и DASH до операции, через 6 и 12 месяцев после операции.

	До операции	Через 6 мес. после операции	Через 12 мес. после операции
Шкала WOSI (баллы)	52.3 (от 44 до 55)	36.2 (от 27 до 36)	29.5 (от 24 до 33)

Продолжение таблицы № 12

Шкала DASH (баллы)	16.8 (от 8 до 23)	9.8 (от 4 до 13)	7.2 (от 5 до 10)
--------------------	----------------------	---------------------	---------------------

В послеоперационном периоде ограничения объема движений, кроме наружной ротации, не наблюдалось. Наружная ротация в среднем уменьшилась на 12°. Рецидивов вывиха в послеоперационном периоде не наблюдалось. Осложнений во время лечения этой подгруппы пациентов не было. Изменения в объеме движений представлено в табл. 27:

Таблица 13.

Объем движений в плечевом суставе до операции, через 3, 6, 12 мес. после операции.

	До операции	Через 3 мес. после операции	Через 6 мес. после операции	Через 12 мес. после операции
Отведение	174 ± 7°	152 ± 8°	168 ± 6°	177 ± 9°
Сгибание	170 ± 13°	154 ± 10°	173 ± 9°	178 ± 7°
Наружная ротация	45 ± 6°	18 ± 8°	26 ± 10°	33 ± 8°

Результаты лечения III подгруппы пациентов

Период наблюдения за пациентами составил в среднем 16 месяцев ± 4 мес

. Средние результаты до и после операции по шкале WOSI и DASH представлены в табл. 14. Случаев рецидива вывиха в послеоперационном периоде не наблюдалось. Все пациенты не отмечали чувства неуверенности в плече и ощущение подвывихивания. Все пациенты вернулись к бытовой и спортивной деятельности без ограничений. Следует отметить ограничение наружной ротации, сохранившееся в отдаленном периоде, в среднем на 13° (табл. 15).

Таблица 14.

Оценка функции конечности по шкалам WOSI и DASH до операции, через 6 и 12 месяцев после операции.

	До операции	Через 6 мес. после операции	Через 12 мес. после операции
Шкала WOSI (баллы)	51	32	28
Шкала DASH (баллы)	18	9	6

Изменение объема движений представлено в табл. 15:

Таблица 15.

Объем движений в плечевом суставе до операции, через 3, 6, 12 мес. после операции.

	До операции	Через 3 мес. после операции	Через 6 мес. после операции	Через 12 мес. после операции
Отведение	176°	145°	174°	178°
Сгибание	172°	150°	176°	177°
Наружная ротация	82°	25°	40°	78°

Осложнения лечения группы пациентов с рецидивирующей нестабильностью плечевого сустава.

При лечении I и II подгруппы пациентов осложнений выявлено не было. Мы столкнулись с 4 осложнениями (14.8%) в послеоперационном периоде, все они были в 3 подгруппе: - 1 эпизод послеоперационной гематомы; - 1 случай некорректного проведения нижнего винта; - 1 случай фиброзного сращения трансплантата с лопаткой; - 1 случай стойкого болевого синдрома в проекции суставного отростка лопатки в течение 4 мес. после операции. Осложнения существенно не повлияли на результаты лечения, ревизионного вмешательства не потребовали.

Общие результаты лечения больных с рецидивирующей нестабильностью плечевого сустава.

Период наблюдения за пациентами составил в среднем 15 месяцев \pm 3 мес. (от 12 мес. до 20 мес.). Случаев рецидива вывиха в послеоперационном периоде не произошло. Все пациенты не отмечали чувства неуверенности в плече и ощущение подвывиха. По шкале WOSI средний балл до операции составил 50.2, через 6 мес. после операции составил 36.1, через год после операции он уменьшился до 29.9. По шкале DASH средний балл до операции составил 16.7 баллов, после операции через 6 мес. - 9.9 балла, через год. – 5.8 баллов (табл. 36). Через год после операции по шкале DASH и WOSI результаты лечения оценены как «отличные» и «хорошие». Все пациенты вернулись к бытовой и спортивной деятельности без ограничений.

ВЫВОДЫ

1. Артроскопическая стабилизация плечевого сустава при помощи якорных фиксаторов у пациентов с посттравматической передней нестабильностью плечевого сустава является эффективным методом лечения у 89% пациентов со средним сроком наблюдения 67.2 ± 14 месяцев. Рецидивирующая нестабильность в послеоперационном периоде наблюдалась у 11% пациентов.

2. Факторы риска рецидива вывиха: высокий уровень спортивной активности; синдром гипермобильности; наличие повреждения Хил-Сакса, особенно вовлекающий тип повреждения; наличие дефицита костной ткани гленоида. Наиболее удобным и информативным методом диагностики степени дефицита костной ткани суставного отростка лопатки является компьютерная томография в режиме трехмерной реконструкции, на основании чего необходимо производить математический расчет степени дефицита суставного отростка лопатки для выбора оперативной методики.

3. Выработан алгоритм для выбора оперативной методики у пациента с рецидивирующей нестабильностью, который учитывает степень дефицита суставного отростка лопатки, степень повреждения Хил-Сакса головки плечевой кости, степень физической активности, синдром гипермобильности. В случае дефицита костной ткани суставного отростка лопатки менее 10% от площади возможна повторная якорная фиксация повреждения Банкарта, в случае дефицита костной ткани суставного

отростка лопатки от 10% до 20% возможно выполнять как повторную якорную фиксацию, так и операцию костной пластики, для чего необходимо учитывать следующие факторы: степень спортивной активности пациента; наличие синдрома гипермобильности; наличие и тип повреждения Хил-Сакса; наличие дефицита костной ткани суставного отростка лопатки. В случае дефицита костной ткани суставного отростка лопатки более 20% от площади суставной поверхности показана костно-пластическая операция.

4. Операция Латарже является эффективной ревизионной методикой лечения рецидивирующей нестабильности у пациентов с дефицитом гленоида лопатки и дефектом Хил-Сакса, а разработанный реабилитационный протокол после стабилизации плечевого сустава по Латарже способствует раннему и более полному восстановлению функции.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Пациенты с рецидивирующей нестабильностью плечевого сустава перед выбором операции должны проходить тщательное клиническое и инструментальное обследование.

2. Выбор оперативной методики должен осуществляться на основании разработанного клинико-диагностического алгоритма, необходимо проводить предоперационное планирование, расчет степени дефицита гленоида лопатки можно производить по предложенному способу.

3. Компьютерная томография с 3D реконструкцией является методикой выбора для выявления и оценки степени дефицита гленоида лопатки, выявления наличия, степени и вида повреждения Хил-Сакса.

4. В случае наличия выраженных костных повреждений (дефицит гленоида, дефект Хил-Сакса), особенно в случае их сочетания, операцию Латарже следует рассматривать как эффективную оперативную методику. При выполнении операции Латарже можно не производить восстановление целостности капсулы плечевого сустава, что не снижает эффективность стабилизации, не снижает функциональный исход, ускоряет и упрощает оперативную технику.

5. Использование разработанного реабилитационного протокола после операции Латарже способствует раннему и полному восстановлению функции сустава и скорейшему возвращению к спортивной и трудовой деятельности.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

- 1. Факторы риска рецидива нестабильности плечевого сустава после артроскопического лечения повреждения Банкарта. Беляк Е.А., Кубашев А.А., Лазко Ф. Л., Абдулхабирова М.А., Птицын К.А., Призов А.П., Куликова О.И., Савицкий П.П., Исмаилов Д.А., Меньшиков В.В. // «Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова» научно-практический журнал. – 2015. № 3 - С. 20-26**
- 2. Опыт применения операции Латарже для лечения пациентов с передней нестабильностью плечевого сустава. Беляк Е.А., Кубашев**

- А.А., Лазко Ф.Л., Ломтатидзе Е.Ш., Абдулхабирова М.А., Птицын К.А., Призов А.П. // «Травматология и ортопедия России» научно-практический журнал. – 2014. № 3 (73) - С. 115-121
3. Опыт чрескостного артроскопического восстановления вращательной манжеты плечевого сустава. Ломтатидзе Е.Ш., Кубашев А.А., Беляк Е.А., Лазко Ф.Л., Призов А.П. // «Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова» научно-практический журнал. – 2014. № 2 - С. 83-86
 4. Опыт артроскопического лечения массивного повреждения вращательной манжеты плеча у пожилых пациентов. Кубашев А.А., Лазко Ф.Л., Беляк Е.А., Призов А.П., Ломтатидзе Е.Ш. // «Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова» научно-практический журнал. – 2014. № 4 – С. 67-69
 5. Оценка повреждения костных структур при вывихе головки плечевой кости. Лазко Ф.Л., Беляк Е.А., Кубашев А.А., Птицын К.А. // Материалы научно-практической конференции молодых ученых «Виноградовские чтения» - г. Москва, 2013 г. - С. 10-13
 6. Опыт применения операции Латарже для лечения пациентов с передней нестабильностью плечевого сустава. Беляк Е.А., Лазко Ф.Л., Абдулхабирова М.А., Кубашев А.А., Птицын К.А., Призов А.П. // Сборник тезисов: Второй конгресс травматологов и ортопедов «Травматология и ортопедия столицы. Настоящее и будущее» - г. Москва, 2014 г. - С. 32-33
 7. Опыт лечения адгезивного капсулита на базе ортопедического отделения городской клинической больницы №12 г. Москвы. Лазко Ф.Л., Ломтатидзе Е.Ш., Кубашев А.А., Савицкий П.П., Герасимов А.А., Призов А.П., Птицын К.А., Беляк Е.А., Копылов А.А. // Сборник тезисов: Первый конгресс травматологов и ортопедов «Травматология и ортопедия столицы. Настоящее и будущее» - г. Москва, 2012 г. - С. 91-92
 8. Операция Латарже для лечения пациентов с передней нестабильностью плечевого сустава. Беляк Е.А., Кубашев А.А., Беляк Е.А., Кубашев А.А., Призов А.П., Лазко Ф.Л. // Материалы научно-практической конференции молодых ученых «Виноградовские чтения» - г. Москва, 2014 г. – С. 24-25
 9. Опыт чрескостного артроскопического восстановления вращательной манжеты плечевого сустава. Лазко Ф.Л., Кубашев А.А., Беляк Е.А., Призов А.П. // Материалы научно-практической конференции молодых ученых «Виноградовские чтения» - г. Москва, 2014 г. – С. 27-28

Беляк Евгений Александрович (Россия)

РЕЦИДИВИРУЮЩАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

В работе выполнен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения пациентов с передней посттравматической нестабильностью плечевого сустава с использованием артроскопической якорной фиксации. Выявлен процент рецидива нестабильности в послеоперационном периоде – 11 %. Среди факторов риска рецидива

отмечены: костные повреждения головки плечевой кости и суставного отростка лопатки, наличие синдрома гипермобильности, высокий уровень спортивной активности. Был разработан комплекс предоперационного обследования пациентов с рецидивирующей нестабильностью, предложен алгоритм выбора ревизионной хирургической методики. Согласно алгоритму были прооперированы 42 пациента с рецидивирующей нестабильностью, из них в 27 случаях была выполнена костно-пластическая операция Латарже. Послеоперационный период наблюдения за пациентами составил в среднем 15 ± 3 мес., рецидивов вывиха не произошло.

Belyak Evgeniy (Russia)

SHOULDER JOINT RECURRENT INSTABILITY

The study includes retrospective analysis of the results of surgical treatment of patients with anterior posttraumatic shoulder instability with arthroscopic anchor fixation. The rate of postoperative recurrence was 11%. Risk factors of recurrence were bony defects of humeral head and glenoid, hypermobility syndrome, high rate of sport activity. The way of preoperative examination of patients with recurrent instability was developed, the algorithm of choosing revision surgery technique was proposed. According to the algorithm 42 patients with recurrent shoulder instability were operated, among them in 27 cases was performed bone-block Latarjet procedure. Post-op follow-up was at mean 15 ± 3 months, there was no recurrence after surgery.