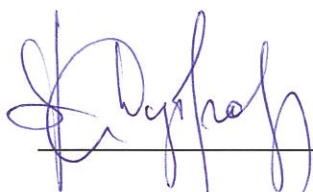


**ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**

СОГЛАСОВАНО

Главный внештатный специалист
травматолог-ортопед
Департамента здравоохранения
города Москвы, д.м.н., профессор



В.Э. Дубров

«13» АВГУСТА 2024 г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Общероссийской общественной
организацией
«Ассоциация травматологов-
ортопедов России»
Председатель Исполнительного ко-
митета АТОР, д.м.н., профессор



С.В. Колесов

«16» СЕНТЯБРА 2024 г.



**ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕ 60-ТИ ЛЕТ
ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО
ТРАВМАТИЧЕСКОГО ПЕРЕДНЕНИЖНЕГО ВЫВИХА
ПЛЕЧА**

Методические рекомендации № 54

УДК: 616-001

ББК: 54.58

В26

Организация-разработчик: Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», организационно-методический отдел по травматологии и ортопедии; Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (Факультет фундаментальной медицины, Медицинский научно-образовательный центр).

Составители:

Дубров В.Э., главный внештатный специалист травматолог-ортопед, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и медицины катастроф Факультета фундаментальной медицины ГОУ ВПО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», руководитель отдела травматологии, ортопедии и реабилитации МНОЦ МГУ, д.м.н., профессор.

Зайцев Р.В., доцент кафедры травматологии, ортопедии и медицины катастроф Факультета фундаментальной медицины ГОУ ВПО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», к.м.н.

Маковский А.А., младший научный сотрудник отделения ортопедии и сложной травмы ГБУЗ «МКНЦ имени А.С. Логинова ДЗМ», к.м.н.

Злобина Ю.С., заведующая организационно-методическим отделом по травматологии и ортопедии ДЗМ, к.м.н.

Рецензенты:

Гончаров Николай Гаврилович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой травматологии и ортопедии ФГБУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава РФ.

Иванов Павел Анатольевич, заведующий научным отделением сочетанной и множественной травмы ГБУ «НИИСП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», профессор, д.м.н.

Ведение пациентов старше 60-ти лет после устранения первичного травматического передне-нижнего вывиха плеча: методические рекомендации/составители: В.Э. Дубров, Р.В. Зайцев, А.А. Маковский, Ю.С. Злобина. – М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2024. -20 с.

Предназначение: Методические рекомендации предназначены для главных специалистов органов управления здравоохранения; руководителей медицинских организаций, врачей-травматологов-ортопедов, медицинского персонала амбулаторных и стационарных отделений травматолого-ортопедического профиля.

Принято решение Экспертным советом по науке Департамента здравоохранения города Москвы и Общероссийской общественной организацией «Ассоциация травматологов-ортопедов России» (Протокол № 13/1от 16.09. 2024 г.) рекомендовать методические рекомендации к печати и последующему внедрению в практику московского здравоохранения.

© ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2024

© Коллектив авторов, 2024

Оглавление

Список использованных сокращений	4
Актуальность	5
Особенности повреждения плечевого сустава при вывихе плеча у пациентов разных возрастных групп	6
Особенности обследования пациентов после первичного травматического вывиха плеча.....	8
Консервативное лечение пациентов после первичного травматического вывиха плеча.....	12
Оперативное лечение пациентов после первичного травматического вывиха плеча	14
Список литературы:	17
Приложение 1	20

Список использованных сокращений

АПИ – акромиоплечевой индекс

ВМП – вращательная манжета плеча

МРТ – магнитная резонансная томография

УЗИ – ультразвуковое исследование

КТ – компьютерная томография

ПК – плечевая кость

ПС – плечевой сустав

Актуальность

Повреждения плечевого сустава (ПС) занимают значительную часть от общего числа повреждений опорно-двигательного аппарата и составляют, по разным источникам, до 55% среди всех повреждений крупных суставов [1, 2]. Вывихи плеча составляют от 34,8% до 73,3% всех вывихов [1, 2]. От 20 до 68% вывихов плеча осложняются развитием хронической нестабильности ПС (привычного вывиха) [2], лечение которой преимущественно хирургическое. Современные хирургические методы лечения позволяют добиться стойких хороших и отличных отдаленных результатов устранения нестабильности ПС у молодых пациентов, в то время как среди пациентов старших возрастных групп доля неудовлетворительных результатов лечения может достигать 63% [3], это, в свою очередь, обуславливает актуальность проблемы ведения пожилых пациентов после вывихов в ПС.

Травматическому вывиху плеча подвержены люди всех возрастов, но чаще всего страдают люди, ведущие активный образ жизни, поэтому встречаемость таких вывихов продолжает увеличиваться. В то же время, около 20% всех вывихов плеча и около трети всех вывихов происходит у пациентов старше 60-ти лет [3, 4].

Отличительной особенностью вывихов плеча является характерный комплекс повреждений как костных, так и мягкотканых структур. Наиболее значимым в вопросе выбора тактики ведения пациента является повреждение ВМП, которое, по данным различных исследований, встречается с частотой от 35% до 86% [5, 6, 7].

Проведенный за последние два десятилетия мета-анализ [4] показал неудовлетворительные результаты консервативного лечения пациентов с вывихами, а именно - ограничение амплитуды движений в ПС, развитие стойкого болевого синдрома, нестабильности из-за возможных повреждений анатомических структур (таких как, например, сухожилий ВМП, которые, как доказано, не способны к самостоятельному восстановлению после их разрыва).

В настоящий момент разработано множество алгоритмов ведения пациентов с нестабильностью ПС, но эти схемы и алгоритмы лечения ориентированы, в первую очередь, на молодых спортсменов и на пациентов с хронической нестабильностью плечевого сустава [7, 8, 9, 10], в то время как первичный травматический вывих плеча лечат преимущественно консервативно [7].

Особенности повреждения плечевого сустава при вывихе плеча у пациентов разных возрастных групп

В научной литературе досконально изучены повреждения, которые возникают в ПС после первичного травматического вывиха плеча. Среди этих повреждений наибольшее клиническое значение имеют отрыв суставной губы суставного отростка лопатки (повреждение по типу Bankart), перелом суставного отростка лопатки, импрессионный перелом задневерхнего отдела головки ПК (перелом по типу Hill-Sacks), перелом большого бугорка ПК, перелом проксимального отдела ПК (переломовывих проксимального отдела ПК), повреждение или отрыв верхней, средней и нижней плечелопаточных связок и повреждение сухожилий вращательной манжеты плеча [4].

Отрыв суставной губы ПС, перелом суставного отростка лопатки приводят к нарушению конгруэнтности суставных поверхностей, уменьшению площади соприкосновения суставных поверхностей, к уменьшению «вакуум» эффекта между суставными поверхностями, а также к потере переднего «ограничительного бампера» в ПС, что приводит к формированию, в дальнейшем, хронической нестабильности ПС [11].

Импрессионный перелом головки ПК приводит к формированию дефекта, «цепляющегося» за край суставной впадины по принципу зубчатого колеса и приводящего к формированию хронической рецидивирующей нестабильности ПС [2, 11].

Необходимо учитывать, что в группе пациентов моложе 45 лет значительно чаще (в 3,2 раза) встречается перелом суставной впадины лопатки и в 3 раза - повреждение суставной губы, а у пациентов средней и старшей возрастных групп значительно чаще (в 2,5 раза) - импрессионный перелом головки ПК [12].

Переломы большого бугорка или проксимального отдела ПК обычно не вызывают вопросов в выборе тактики ведения пациентов с подобными повреждениями, так как тут действуют правила лечения переломов [2, 11].

Повреждение связочного аппарата может значительно влиять на формирование его хронической рецидивирующей нестабильности [11, 12].

Сухожилия ВМП претерпевают значимые дегенеративные изменения на протяжении жизни человека. По различным данным, среди пациентов до 45 лет встречаются единичные случаи бессимптомных повреждений сухожилий, в то время как после 60 лет эти повреждения можно обнаружить более чем у четверти обследуемых (вплоть до 27%). Дегенеративные изменения являются результатом нарушения кровоснабжения, потери эластичности, уменьшения репаративных процессов в сухожилиях, и приводят к тому, что у пациентов старше 60 лет повреждение сухожилий ВМП встречается в 12,6 раз чаще, чем у молодых пациентов (Рисунок 1) [12, 13, 14].

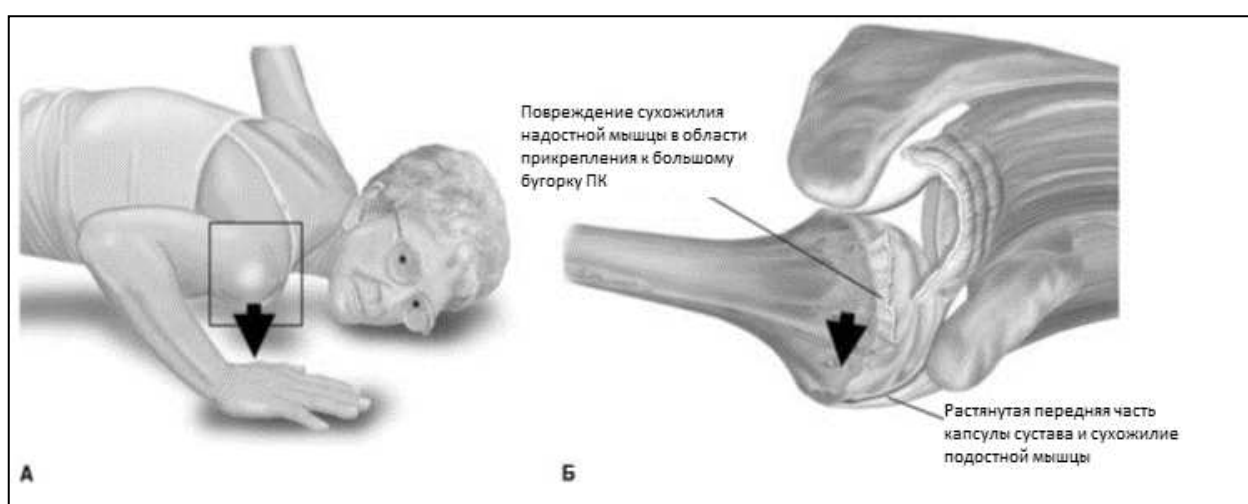


Рисунок 1 – Механизм переднего вывиха плеча у пожилых.
А) Падение с упором на кисть и наружная ротация плеча.

Б) Смещение головки ПК кпереди, растяжение переднего отдела капсулы и сухожилия подлопаточной мышцы, разрыв ВМП в слабом месте: разрыв задней части сухожилия надостной мышцы.

В отличие от всех вышеперечисленных повреждений, пропущенная травма сухожилий ВМП может иметь необратимые последствия в виде развития их массивного невосстановимого перерождения, жировой дегенерации мышц ВМП и, как следствие, развития стойкого болевого синдрома и ограничения функции верхней конечности.

Особенности обследования пациентов после первичного травматического вывиха плеча

Обязательным и наиболее доступным в диагностике повреждений ПС в экстренных ситуациях является рентгенологическое исследование. При обращении пациента в медицинскую организацию и подозрении на вывих плеча выполняют рентгенографию ПС в стандартных переднезадней прямой и боковой трансторакальной проекциях. Многие авторы рекомендуют для диагностики вывиха плеча выполнять рентгенографию в так называемой лопаточной плоскости по Grashey, аксиллярную проекцию и так называемую Y-проекцию (Рисунок 2) [4, 7, 8].

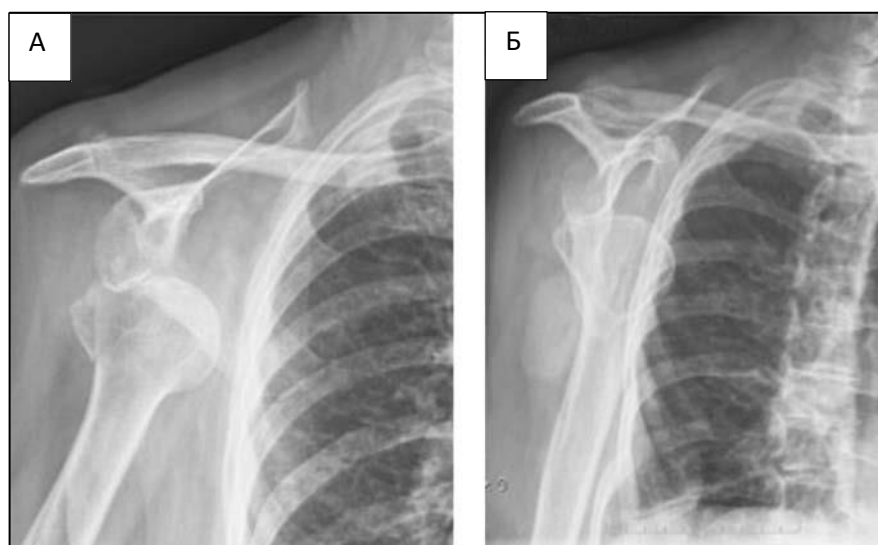


Рисунок 1 – Рентгенограмма правого плечевого сустава 70-летнего пациента с передним вывихом плеча в переднезадней (А) и У (Б) проекциях.

На представленных рентгенограммах визуализируется вывих головки ПК и признаки предшествующих ее вывихов (такие как переломы или эрозии края суставной впадины лопатки, сопутствующих костных повреждений - перелома суставного края суставного отростка лопатки и повреждения Hill-Sachs [4, 5].

Так как на рентгенограммах невозможно визуализировать мышечно-связочный аппарат, то и оценить состоятельность сухожилий ВМП невозможно. Тем не менее, существуют косвенные рентгенологические признаки повреждения ВМП, такие как высокое стояние головки ПК, V-признак (нарушение параллельности контуров суставного отростка лопатки и головки ПК), расстояние между головкой ПК и основанием акромиального отростка лопатки, акромиоплечевой индекс - АПИ, помогающие косвенно судить о состоянии ВМП [15].

АПИ – отношение расстояния от нижней части акромиального отростка лопатки до центра головки ПК и радиуса головки ПК (Рисунок 3). АПИ учитывает различия пациентов по морфологии и размерам костей, а также не имеет единиц измерения, значит применим на рентгенограммах любого масштаба [15].



Рисунок 2. Определение АПИ на рентгенограмме плечевого сустава(СА/R). СА - расстояние от центра головки плеча до нижнего края акромиального отростка лопатки, R - радиус окружности, максимально соответствующей контурам головки ПК

Для определения АПИ вокруг головки ПК проводят окружность, максимально соответствующую ее форме, затем измеряют радиус этой окружности (значение b) и расстояние от центра головки ПК до нижнего края акромиального отростка лопатки (расстояние a). Значение АПИ рассчитывают по формуле $АПИ = a/b$

Пороговое значение АПИ определено в исследованиях на уровне 1,26 (вероятность отсутствия патологического сужения субакромиального пространства <6 мм по данным МРТ повышается при $АПИ \geq 1,26$). Чувствительность и специфичность для этой точки составили 94,8% и 86,5%, соответственно; то есть, АПИ позволяет судить о степени сужения субакромиального пространства, что, в свою очередь, является косвенным признаком полноточечного повреждения ВМП плечевого сустава [15].

Конечно же, предпочтительнее проведение МРТ плечевого сустава для оценки повреждений как мягких тканей, так и костных структур при вывихе плеча.

УЗИ стоит на втором месте по распространенности в качестве метода оценки состояния ВМП [4, 11]. Основная причина интереса к УЗИ – это экономическая выгодность метода и повсеместная распространенность УЗИ аппаратуры при достаточно высокой точности диагностики повреждений поверхностно расположенных мягких тканей. Дополнительным немаловажным достоинством УЗИ является возможность динамической оценки состояния ВМП во время исследования, как и то, что у пациентов с противопоказаниями к МРТ или КТ, такими, как боязнь замкнутого пространства, беременность, УЗИ остается альтернативой для исследования состояния сухожилий ВМП.

По последним данным, УЗИ сопоставимо по точности, чувствительности и специфичности с МРТ в определении разрыва ВМП после вывиха плеча [4]. Так, мета-анализ проведенный в 2022 году Н. V. Varad продемонстрировал, что точность, чувствительность и специфичность УЗИ в определении разрыва ВМП составили 88,9%, 86% и 49% соответственно, а у МРТ показатели составили 87,8%, 86% и 32% соответственно [16]. Тем не менее, следует учитывать, что УЗИ не позволяет оценивать ПК, суставную впадину лопатки, состояние которых может повлиять на принятие решения о хирургической тактике у пациентов с повреждением ВМП.

МРТ является наиболее предпочтительным методом визуализации суставов за счет высокой контрастности мягких тканей на изображениях [16]. Благодаря МРТ, определяются прямые признаки множества повреждений, сопровождающих вывих плеча, таких как: повреждение капсулолабрального комплекса, суставного хряща и суставной губы, разрыв сухожилий ВМП, а также, внутрисуставных и глубоко расположенных мягкотканых структур, наличие внутрисуставных тел [16].

Немаловажным является и то, что при помощи МРТ можно определить степень повреждения или дегенерации сухожилий ВМП. В клинической практике и научных исследованиях чаще всего используют классификацию по Elman (Ellman H classification 1990) [22], предполагающую три степени раз-

рыва как со стороны сустава, так и со стороны субакромиального пространства. Первая степень разрыва — это нарушение хода волокон, то есть повреждение, менее 25% толщины сухожилия, вторая степень — более 25% но менее 50% толщины сухожилия, третья степень неполнослойного разрыва сухожилия – повреждение более 50 % толщины сухожилия.

На данный момент в мировой литературе большинство авторов едины во мнении, что КТ необходима в остром периоде лишь для исключения переломов, детального предоперационного планирования тактики хирургического вмешательства и, в сложных случаях, - выявления повреждений при наличии противопоказаний к выполнению МРТ [17]. Для пациентов в период восстановления после травмы КТ не является методом выбора для определения состояния структур ПС [17].

Обнаружение признаков повреждения ВМП должно быть сигналом для досконального обследования пациента и принятия решения относительно тактики его ведения. Алгоритм принятия решения на амбулаторном этапе представлен в Приложении 1.

Подводя итоги, следует отметить, что всем пациентам после вывиха плеча рекомендуется выполнение МРТ для выявления всех (как костных, так и мягкотканых) повреждений плечевого сустава.

Консервативное лечение пациентов после первичного травматического вывиха плеча

После вправления плеча рекомендована иммобилизация конечности в косыночной повязке до 3 недель после вывиха. Весь период реабилитации врачами восстановительного лечения чаще всего разделяют на 4 этапа [18].

Первый этап восстановительного лечения длится до 4 недель от травмы. В эту фазу следует проводить анальгетическую терапию, физиотерапию, выполнение изометрических упражнений для мышц верхней конечности и плечевого пояса. Для обезболивания рекомендуется применять препараты из

группы НПВС, назначаемых в обязательном порядке в течение 7 дней от травмы для купирования явлений асептического воспаления, присутствующего при травматическом повреждении мягких тканей, независимо от выраженности болевого синдрома и при отсутствии противопоказаний. В физиотерапевтическое лечение для купирования воспалительных явлений рекомендуют включать локальную криотерапию, магнитотерапию, электромиостимуляцию, электрофорез и другие методы физического воздействия. Первые 3 недели пациентам следует выполнять упражнения для разработки суставов верхней конечности. В локтевом суставе следует производить сгибание и разгибание без утяжеления, в лучезапястном суставе - сгибание, разгибание, отведение, приведение, круговые движения без утяжеления или с утяжелителем весом 1 кг. При помощи резинового эспандера выполнять упражнения для пальцев кисти. На первом этапе лечения исключают упражнения для мышц ВМП и области плечевого сустава [18].

На втором этапе (с 4 до 8 недели) восстановительного лечения для увеличения амплитуды движений и восстановления мышц следует добавлять протокол реабилитации для мышц ВМП и мышц плечевого пояса и плеча, включающий в себя постепенное восстановление амплитуды пассивных движений в ПС. Начиная с 4-ой недели, косыночную иммобилизацию прекращают. Пациенты начинают под контролем реабилитолога разработку пассивных движений в плечевом суставе до достижения амплитуды пассивного сгибания 90° , наружной ротации 30° при приведенном локте, амплитуды отведения без наружной ротации до 60° , внутренней ротации до 25° при отведенном плече на 30° . С 6 недели разрешаются пассивные движения с полной амплитудой в ПС, продолжают изометрические упражнения для мышц ВМП. Начиная упражнения по разработке ассистированных пассивных движений в ПС – сгибание, разгибание, отведение, приведение, внутренняя и наружная ротации. Все упражнения пациенты выполняют под контролем инструктора, при помощи, гимнастической палки, эластических жгутов усилием 5-10 кг и блоковых тренажеров [18].

Третий этап длится с 8-ой по 12-ую неделю и включает в себя разработку активных движений в ПС. Пациенты постепенно наращивают амплитуду активных движений, укрепляют мышцы в области ПС и мышцы, стабилизирующие лопатку. Этот этап направлен на восстановление силы, выносливости и контроля мышц ВМП, плечевого пояса и стабилизаторов лопатки. Выполняют упражнения для укрепления внутренних и наружных ротаторов плеча, отведение руки с умеренным сопротивлением. Для занятий используют гимнастическую палку и эластические жгуты усилием 5 – 10 кг [18].

Четвертый этап длится с 12-ой недели до конца 6 месяца и включает в себя активную разработку активных движений в ПС, возврат на уровень активности до травмы. В этот период выполняют упражнения с сопротивлением с помощью эластических жгутов, на тренажерах. Выполняют упражнения руками с утяжелением, а также движения в ПС с максимальной амплитудой [18].

При неэффективности реабилитационного лечения рекомендуется повторное МР-исследование плечевого сустава для оценки возможных причин развития контрактуры плечевого сустава.

Оперативное лечение пациентов после первичного травматического вывиха плеча

При подтверждении полнослойного повреждения сухожилий ВМП на МРТ или УЗИ после первичного травматического вывиха плеча рекомендуется выполнение хирургического вмешательства по восстановлению целостности сухожилий. Суть хирургического лечения – рефиксация сухожилий к месту анатомического крепления, которая может быть выполнена как открыто, так и с использованием артроскопической техники. С учетом отсутствия в мировой научной литературе значительных различий в результатах открытых и

артроскопических операций при полном разрыве ВМП по послеоперационному ведению, реабилитационному протоколу и результатам восстановления пациентов, допустимо применение любых методик [11, 14, 18].

Следует отметить, что рецидивирующая нестабильность плечевого сустава у пациентов с изолированным повреждением сухожилий ВМП формируется крайне редко, что объясняет хорошие и отличные результаты лечения пациентов при рефиксации сухожилий ВМП [18, 20, 21]. При обнаружении значимых костных дефектов суставной впадины лопатки и/или головки ПК рекомендуют как восстановление целостности сухожилий ВМП, так и восполнение костных дефектов при помощи костнопластических операций. При обнаружении костных дефектов более 15% суставной поверхности лопатки или off-track повреждения ПК (зацепляющийся дефект Hill-Sachs получил название «off-track»; не зацепляющийся – «on-track») следует использовать принятые в профессиональном обществе критерии для выбора хирургического вмешательства [11]. Среди преимуществ открытой методики следует отметить ее доступность, малые сроки обучения и отсутствие необходимости применения специального инструментария [19], в то же время, артроскопическая методика позволяет выполнить коррекцию всех обнаруженных повреждений ПК, как, например, выполнить шов вращательной манжеты и костнопластическую или мягкотканную стабилизацию. Но количество пациентов, которым необходим такой большой объем хирургического вмешательства крайне мал, что позволяет сохранить открытую методику в приоритете в той ситуации, когда нет возможности выполнить артроскопическое вмешательство, но необходимо предотвратить ретракцию сухожилий и жировую дегенерацию мышц ВМП. Поэтому в клинических ситуациях рекомендуется не откладывать вмешательство на неопределенный срок, а выполнить открытый шов сухожилий ВМП для предупреждения развития дегенеративных изменений ротаторов [19].

При обнаружении изолированного повреждения суставной губы ПК и сохраненных сухожилиях ВМП и отсутствии костных повреждений, оператив-

ное лечение рекомендовано при неудовлетворительных результатах консервативного лечения; рекомендуемый объем – выполнение артроскопической рефиксации суставной губы [11].

После операции в течение 3 недель пациенту рекомендуют иммобилизацию в косыночной повязке и лечебную физкультуру, по протоколу, идентичному протоколу 4 этапного консервативного лечения пациентов после вывиха плеча.

Список литературы:

1. Котенко К. В. и др. Заболевания и повреждения плечевого сустава. – 2017.
2. Епифанов В. А. и др. Заболевания и повреждения плечевого сустава. – 2021.
3. Murthi A. M., Ramirez M. A. Shoulder dislocation in the older patient //JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. – 2012. – Т. 20. – №. 10. – С. 615-622.
4. Su J. et al. Anterior shoulder dislocation: a bibliometric analysis in the past two decades (2003-2022) //Heliyon. – 2024.
5. Толстых А. Л., Абасс М. Анализ вариантов повреждений структур плечевого сустава, сопровождающих травматический вывих плеча //Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2013. – Т. 6. – №. 3. – С. 353-359.
6. Gumina S., Postacchini F. Anterior dislocation of the shoulder in elderly patients //The Journal of Bone & Joint Surgery British Volume. – 1997. – Т. 79. – №. 4. – С. 540-543.
7. Wang S. I. Management of the first-time traumatic anterior shoulder dislocation //Clinics in Shoulder and Elbow. – 2018. – Т. 21. – №. 3. – С. 169.
8. Shin S. J. et al. Treatment of traumatic anterior shoulder dislocation in patients older than 60 years //The American Journal of Sports Medicine. – 2012. – Т. 40. – №. 4. – С. 822-827.
9. Shin S. J., Ko Y. W., Lee J. Traumatic anterior shoulder dislocation in elderly patients //Arthroscopy and Orthopedic Sports Medicine. – 2016. – Т. 3. – №. 1. – С. 24-31.
10. Rapariz J. M. et al. Shoulder dislocation in patients older than 60 years of age //International Journal of Shoulder Surgery. – 2010. – Т. 4. – №. 4. – С. 88.
11. Архипов С.В. и др. Спортивное плечо. В 3 томах. – 2021.

12. Маковский, А. А. Особенности мягкотканых повреждений при вывихе плеча у пациентов старшей возрастной группы / А. А. Маковский, Г. В. Федорук, А. П. Степанченко // Практическая медицина. – 2019. – Т. 17. – №. 1. – С. 108-111.
13. Сравнение характера повреждений плечевого сустава при вывихе плеча у пациентов различных возрастных групп / А. А. Маковский, Г. В. Федорук, А. П. Степанченко, В. Э. Дубров // Успехи геронтологии. – 2019. – Т. 32. – №. 1-2. – С. 198-202.
14. Бондарев В. Б. и др. Вывихи плеча // Журнал им. НВ Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». – 2020. – Т. 9. – №. 1. – С. 68-84.
15. Использование рентгенологических критериев проксимальной миграции головки плечевой кости после вывиха плеча для определения повреждения вращательной манжеты плеча / А. П. Степанченко, Г. В. Федорук, А. А. Маковский [и др.] // Вестник рентгенологии и радиологии. – 2019. – Т. 100. – №. 2. – С. 97-103.
16. Barad H. V. et al. To determine the role of ultrasonography as a primary imaging modality as compared to MRI in patients with shoulder pain // Journal of Family Medicine and Primary Care. – 2022. – Т. 11. – №. 5. – С. 2119-2122.
17. Wu J. et al. A comparative study on the diagnostic value of CTA and MRA in anterior dislocation of shoulder // Computational and Mathematical Methods in Medicine. – 2022. – Т. 2022. – №. 1. – С. 9461236.
18. Маковский А.А. Лечение пациентов средней и старшей возрастных групп с повреждением вращательной манжеты после вывиха плеча: дис. ... канд. мед. наук: 3.8.1. – М., 2024 – 147 с.
19. MacDermid J. C. et al. Arthroscopic versus mini-open rotator cuff repair: a randomized trial and meta-analysis // The American journal of sports medicine. – 2021. – Т. 49. – №. 12. – С. 3184-3195.
20. Маковский, А.А. Отдаленные результаты лечения повреждения сухожилий вращательной манжеты как следствия переднего вывиха плеча у пациентов средней и старших возрастных групп / А. А. Маковский, Е. М. Леднев,

В.Э. Дубров, Е. Б. Калинин, Г. М. Кавалерский, В. И. Тельпухов //Кафедра травматологии и ортопедии. – 2023. – № 3(53). – С. 52–64.

21. Маковский, А.А. Сравнение результатов оперативного и консервативного лечения нестабильности плечевого сустава после первичного вывиха плеча у пациентов старше 45 лет / А. А. Маковский, Р. В. Зайцев, В. Э. Дубров // Гений ортопедии. – 2022. – Т. 28, – № 6. – С. 755-759.

22. Ellman H. Diagnosis, and treatment of incomplete rotator cuff tears. Clin Orthop Relat Res. 1990; (254): 64-74.

Приложение 1

Алгоритм ведения пациентов старше 60 лет после первого травматического вывиха плеча.

