

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ МНОГОФРАГМЕНТАРНОГО ПЕРЕЛОМА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ ОСТЕОСИНТЕЗА

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF TREATMENT RESULTS MNOGOMILLIONNOI FRACTURES OF THE HUMERUS, BY VARIOUS METHODS OF OSTEOSYNTHESIS

**V. Kadyshhev
E. Solod
A. Lazarev
N. Zagorodnyi**

Summary. Aim: to evaluate the effectiveness of treatment of patients with fractures of the proximal humerus with the use of intense blocked spoke osteosynthesis in a comparative aspect with other modern methods of osteosynthesis.

Materials and methods. 98 case histories of patients with the diagnosis «closed fracture of humerus at the level of surgical neck with displacement of fragments» aged from 27 to 89 years (22 men and 76 women, mean age 58.6 ± 12.8 years) were analyzed prospectively. Group I (main) consisted of 36 patients who underwent surgical treatment by the method of «intense blocked spoke osteosynthesis». Group II was composed of 31 patients with intramedullary osteosynthesis pin. Group III consisted of 31 patients with fixation of fragments by the plate. Clinical data, laboratory and instrumental data were evaluated. Assessment of the functional status of the affected joint before the surgery was carried out a scale of the Mattis-Luborzysca-Schwarzberg before surgery and on 1, 15, 30, 90 and 180 days after surgery. The assessment of quality of life was performed using the SF-36 questionnaire.

Results. It was found that the treatment of fractures of the proximal humerus by the method of strained blocked spoke osteosynthesis significantly increases the effectiveness of treatment of victims compared with intramedullary osteosynthesis pins and bone osteosynthesis plates. Reduced need and reduced the time of immobilization to 7–14 days. By day 14, the majority of patients in group I recovered the volume of joint movements in most patients, in groups II and III such patients were 68.7 ($p=0.0001$) and 77.7% ($p=0.00001$), respectively less. The terms of pain relief were reduced. The function of the damaged limb was restored by 15 days in 80.6% of patients of group I, whereas in group II — only in 22.6 ($p=0.000001$), and in group III — in 16.1% of patients ($p=0.000001$). Therapeutic exercise was conducted from 1 day in most patients of group I, in groups II and III, the coverage of rehabilitation measures in the first day was 85 ($p=0.000001$) and 90.3% ($p=0.000001$) less. Indicator of the effectiveness of surgical treatment against the development of complications was in group I — 94.4 per cent, in group II — 87,1%, in group III — 80,6%.

Кадышев Виталий Валерьевич

Аспирант, ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», врач травматолог-ортопед
Kadyshhev777@gmail.com

Солод Эдуард Иванович

Д.м.н., профессор, ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»; в.н.с., ФГБУ «ЦИТО имени Н. Н. Приорова»

Лазарев Анатолий Федорович

Д.м.н., профессор, ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»; заведующий отделением травматологии, ФГБУ «ЦИТО имени Н. Н. Приорова»;

Загородний Николай Васильевич

Д.м.н., профессор, ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»; руководитель Клиники эндопротезирования на базе ФГБУ «ЦИТО имени Н. Н. Приорова»;

Аннотация. Цель: оценить эффективность лечения пациентов с переломами проксимального отдела плечевой кости с применением напряженного блокируемого спицевого остеосинтеза в сравнительном аспекте с другими современными методами остеосинтеза.

Материалы и методы. Проспективно было проанализировано 98 историй болезни пациентов с диагнозом «закрытый перелом плечевой кости на уровне хирургической шейки со смещением отломков» в возрасте от 27 до 89 лет (22 мужчин и 76 женщин, средний возраст $58,6 \pm 12,8$ года). Группа I (основная), состояла из 36 пациентов, которым оперативное лечение проведено методом «напряженного блокируемого спицевого остеосинтеза». Группу II составил 31 пациент с интрамедуллярным остеосинтезом штифтами. Группу III составил 31 пациент с фиксацией отломков на костной пластине. Проводили оценку клинических данных, данных лабораторного и инструментального исследования. Оценка функционального состояния поражённого сустава до операции проводили на шкале Маттиса-Любошица-Шварцберга до операции и на 1, 15, 30, 90-е и 180-е сутки после оперативного вмешательства. Оценка качества жизни проводили с применением опросника SF-36.

Результаты. Было установлено, что лечение переломов проксимального отдела плечевой кости методом напряженного блокируемого спицевого остеосинтеза существенно повышает эффективность лечения пострадавших по сравнению с интрамедуллярным остеосинтезом штифтами и на костным остеосинтезом пластинами. Уменьшалась потребность и сокращались сроки иммобилизации до 7–14 дней. К 14 дню у большинства пациентов группы I восстанавливался объем движений в суставах у большинства пациентов, в группах II и III таких пациентов было на 68,7 ($p=0,0001$) и 77,7% ($p=0,00001$) соответственно меньше. Сокращались сроки купирования болевого синдрома. Функция поврежденной конечности восстанавливалась к 15 суткам у 80,6% пациентов I группы, тогда как в группе II — лишь у 22,6 ($p=0,000001$), а в группе III — у 16,1% пациентов ($p=0,000001$). Лечебная

Summary. The method of spoke blocked a busy osteosynthesis and more effective in the treatment of patients with fractures of the proximal humerus compared with intramedullary osteosynthesis with pins and a plate osteosynthesis plates. It is low-traumatic, has high efficiency and low frequency of complications, provides reliable fixation of fragments including in elderly patients, and full restoration of the function of the damaged limb in the early period after surgery.

Keywords: fracture of proximal humerus, osteosynthesis.

Введение

Рост травматизма во всем мире актуализирует проблему поиска оптимального метода остеосинтеза при различной локализации переломов. Переломы плечевой кости в 78,4% случаев локализируются в проксимальном отделе [1]. Увеличение частоты переломов проксимального отдела плечевой кости является следствием как прогрессивного старения населения и ростом низкоэнергетических травм, в частности среди женщин старше 60 лет с остеопенией, так и увеличением высокоэнергетических травм вследствие дорожно-транспортных происшествий и техногенных катастроф [2, 8, 15, 17]. Переломы проксимального отдела плечевой кости являются серьезной медико-социальной проблемой, которая по значимости занимает второе место после переломов шейки бедренной кости [3, 19]. При переломах со смещением только проведение остеосинтеза способно обеспечить восстановление нормальной анатомии и утраченной функции верхней конечности [9]. Преимуществами хирургических методов являются: полная репозиция, ранняя мобильность конечности, возможность ранней реабилитации и хороший функциональный результат [10, 16, 18].

Вследствие большого разнообразия анатомо-клинических условий, были предложены различные варианты хирургического лечения переломов проксимального отдела плечевой кости. Перед травматологом всегда стоит очень сложная задача выбора оптимального способа остеосинтеза в каждом конкретном случае. Отечественными и зарубежными специалистами предложено более 30 различных методов хирургического лечения переломов проксимального отдела плечевой кости [7]. При этом наибольшую популярность среди травматологов всего мира приобрел накостный остеосинтез

физкультура с 1 суток проводилась у большинства пациентов группы I, в группах II и III охват реабилитационными мероприятиями в первые сутки был на 85 ($p=0,000001$) и 90,3% ($p=0,000001$) меньше. Показатель эффективности оперативного лечения в отношении развития осложнений составил в группе I — 94,4%, в группе II — 87,1%, в группе III — 80,6%.

Выводы. Метод напряженного блокируемого спицевого остеосинтеза обладает большей эффективностью при лечении пациентов с переломами проксимального отдела плечевой кости по сравнению с интрамедуллярным остеосинтезом штифтами и накостным остеосинтезом пластинами. Он малотравматичен, обладает высокой эффективностью и низкой частотой осложнений, обеспечивает надежную фиксацию фрагментов в том числе у пожилых пациентов, и полное восстановление функции поврежденной конечности в ранние сроки после проведения хирургического вмешательства.

Ключевые слова: перелом проксимального отдела плечевой кости, остеосинтез.

с помощью пластин и интрамедуллярный остеосинтез с помощью штифтов [12, 13]. Ряд авторов подвергает сомнению возможности современных методов остеосинтеза при лечении переломов головки и хирургической шейки плечевой кости вследствие низкой эффективности и высокой частоты осложнений, достигающей 30,8–50%, предпочитая первичное эндопротезирование плечевого сустава [5]. Поскольку наличие существенных недостатков применяемых металлоконструкций для остеосинтеза переломов проксимального отдела плечевой кости далеко не всегда обеспечивают желаемый результат, требуется дальнейшая оптимизация методов хирургической коррекции переломов проксимального отдела плечевой кости [4].

При выборе метода лечения хирурги основываются на типе перелома, характере смещения отломков, давности травмы, возрасте больного, состоянии костной ткани, сопутствующей патологии [14]. Применение остеосинтеза может быть ограничено, с одной стороны, плохим качеством кости, в связи с этим большой вероятностью плохого сращения или несращения кости, с другой — необходимостью дополнительной интраоперационной травматизацией, что не всегда возможно у лиц пожилого возраста. Применение металлических конструкций на фоне остеопороза не обеспечивает даже первичной стабильности костных фрагментов [15]. Поэтому не прекращается поиск новых вариантов фиксации костных отломков, одним из которых является разработанный нами метод напряженного блокируемого спицевого остеосинтеза, позволяющий добиться отличных результатов даже в сложных клинических ситуациях. Отношение медицинской общественности к спицевому остеосинтезу неоднозначное, однако в специализированной литературе опубликованы сообщения ряда авторов, демонстрирующие хорошие результаты лечения

пациентов с переломами проксимального отдела плечевой кости с помощью данного метода [6].

Материалы и методы

Перспективно было проанализировано 98 историй болезни пациентов с диагнозом «закрытый перелом плечевой кости на уровне хирургической шейки со смещением отломков», поставленном на основании типичной клинической картины и результатов инструментального исследования. Возраст больных составил от 27 до 89 лет (22 мужчин и 76 женщин, средний возраст $58,6 \pm 12,8$ года). Все пациенты прошли лечение в ГБУЗ «ГКБ им. А. К. Ерамишанцева ДЗМ» (главный врач — доктор медицинских наук Габриелян Артур Рудольфович) в период с 2014 по 2018 гг. в условиях отделения травматологии (заведующий отделением — кандидат медицинских наук Футрык Андрей Богданович).

Было выделено три группы, две из которых являлись группами сравнения. Группа I (основная), состояла из 36 пациентов (8 мужчин и 28 женщин, средний возраст $54,2 \pm 5,3$), которым в период госпитализации оперативное лечение проведено методом «напряженного блокируемого спицевого остеосинтеза». Группу II составил 31 пациент (11 мужчин и 20 женщин, средний возраст $57,1 \pm 5,4$), которым с целью лечения перелома был использован интрамедуллярный остеосинтез с помощью штифтов. Группу III составил 31 пациент с переломом плечевой кости (13 мужчин и 18 женщин, средний возраст $59,2 \pm 7,3$), которым была произведена открытая репозиция и фиксация отломков накостной пластиной. Длительность наблюдения за пациентами после перенесенного перелома плечевой кости и оперативного вмешательства составила 180 дней. При этом в процессе проведения клинического исследования были намечены следующие обязательные контрольные точки: момент госпитализации больного в медицинскую организацию, 7, 14–15, 28–30, 90 и 180 день от момента оперативного вмешательства. Пациенты, принявшие участие в исследовании, не отличались в группах по возрасту, индексу массы тела, а также по половому составу. Во всех группах причинами переломов костей являлись дорожно-транспортные происшествия, производственный травматизм, бытовая травма.

Средний возраст обследуемых пациентов составил на начало исследования $55,3 \pm 4,2$ лет. Все обследуемые пациенты находились в возрасте от 27 до 89 лет. Подавляющее большинство больных имели высшее образование — 84,6% (83), 94 пациента (95,9%) из обследованных респондентов занимали активную социальную позицию. Среди сопутствующей патологии у пациентов, включенных в исследование, наиболее часто отмечалось наличие заболеваний сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта.

Проводили оценку клинических данных, данных лабораторного и инструментального исследования. Оценку функционального состояния поражённого сустава проводили до операции и на 1, 15, 30, 90-е и 180-е сутки после оперативного вмешательства по шкале Маттиса-Любошица-Шварцберга по 16 признакам. Оценку качества жизни проводили с применением опросника SF-36.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием программы Statistica-6, а также, с целью дублирования и расчета параллельных значений, при помощи актуального пакета прикладных программ Excel (лицензия № 1e69b3ee-da97-u21f-bed5-abcce247d64e) для Windows (лицензия № 00346-OEM-8949714–96117).

Результаты

Пациенты были госпитализированы в сроки от 0 до 22 дней после травмы. Предоперационная подготовка заняла от 0 до 9 суток. Большинство пациентов (83,7%) были прооперированы на 2–5 сутки после поступления.

Иммобилизация в послеоперационном периоде осуществлялась у 71 пациента (72,4%). Продолжительность иммобилизации значительно отличалась в группах (рисунок 1). В группе I иммобилизация была показана 58,3% пациентов, период иммобилизации не превышал 21 дня, а в большинстве случаев (52,8%) ограничивался 7–14 днями. В группе II иммобилизация была показана 74,2% пациентов и ее продолжительность составляла 21 день и более. В группе III иммобилизация была показана 83,9% пациентов и также составляла 21 день и более. Установлена корреляционная связь средней степени между видом оперативного лечения и продолжительностью иммобилизации ($G=0,35$, $p=0,000092$).

После окончания иммобилизации объем движений в суставах у большинства пациентов группы I восстановился к 14 дню, в группах II и III таких пациентов было на 68,7 ($p=0,0001$) и 77,7% ($p=0,00001$) соответственно меньше, а срок восстановления объема движений в среднем составлял 21 день и более (рисунок 2). Так, доля пациентов, у которых объем движений восстанавливался к 21 дню, в группе II была в 1,9 ($p=0,083$), а в группе III — в 2,2 раза ($p=0,025$) выше по сравнению с группой I. Доля пациентов, у которых сохранялось ограничение объема движений более 21 суток, в группах II и III в 5,8 ($p=0,0085$) и 5,2 раза ($p=0,018$) превышала аналогичный показатель в группе I. Установлена корреляционная связь средней степени между сроками восстановления объема движений и видом оперативного лечения ($G=0,47$, $p=0,000001$).

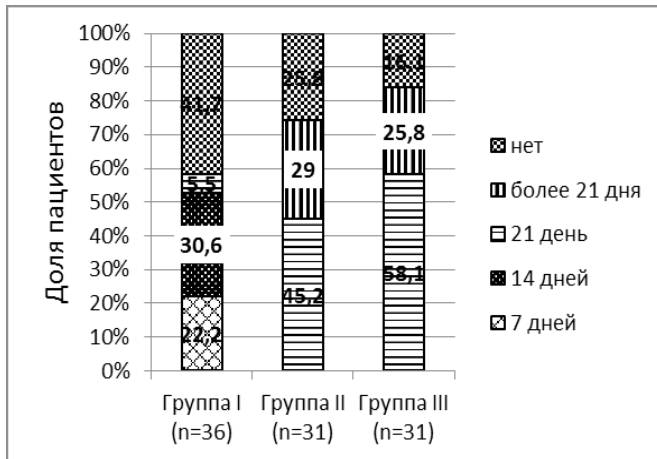


Рис. 1. Продолжительность иммобилизации травмированной конечности в зависимости от вида оперативного лечения

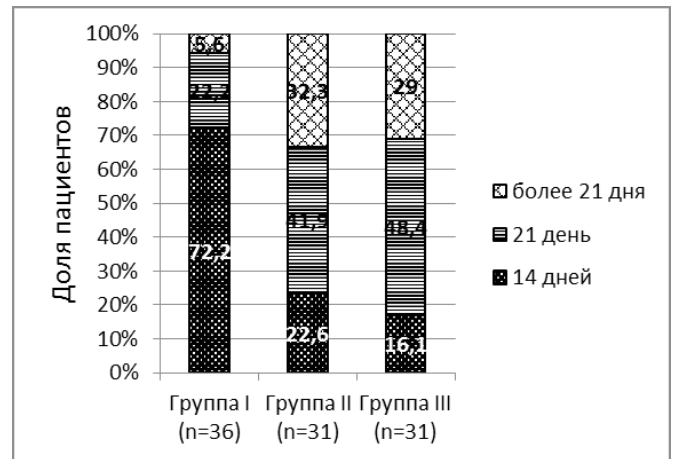


Рис. 2. Срок восстановления объема движений в суставах после окончания иммобилизации у пациентов с переломом плечевой кости в зависимости от вида оперативного лечения

На 1 сутки после оперативного лечения болевой синдром регистрировался у 99% пациентов. К 15 суткам болевой синдром сохранялся у 16,7% пациентов группы I, 77,4% — группы II (что в 4,6 раз больше по сравнению с группой I, $p=0,000001$) и у 74,2% пациентов группы III (что в 4,4 раза больше по сравнению с группой I, $p=0,000001$). К 30 суткам болевой синдром беспокоил 2,8% пациентов группы I, а с 90 суток не отмечался ни в одном случае. В группах II и III к 30 суткам болевой синдром беспокоил 16,1% пациентов, что в 5,75 раз больше по сравнению с группой I ($p=0,088$), а к 90 суткам сохранялся еще в 2,3% случаев. Установлена корреляционная связь средней степени между наличием болевого синдрома и видом оперативного лечения ($G=0,59$, $p=0,000001$).

На 1 сутки после оперативного лечения функция травмированной конечности отсутствовала в 100% случаях. К 15 суткам в группе I функция руки восстановилась у 80,6% пациентов, тогда как в группе II — лишь у 22,6 ($p=0,000001$), а в группе III — у 16,1% пациентов ($p=0,000001$). У большинства пациентов групп II и III (58,1 и 64,5% соответственно) восстановление функции руки происходило к 30 суткам, еще у 12,9% пациентов — к 90 суткам. В отдаленном послеоперационном периоде нарушение функции верхней конечности отмечались только у 2,3% пациентов группы II. Установлена корреляционная связь средней степени между видом оперативного лечения и восстановлением функции травмированной руки ($G=0,54$, $p=0,000001$).

Лечебная физкультура с 1 суток проводилась у большинства пациентов группы I, в группах II и III охват реабилитационными мероприятиями в первые сутки был на 85 ($p=0,000001$) и 90,3% ($p=0,000001$) меньше (рисунок 3).

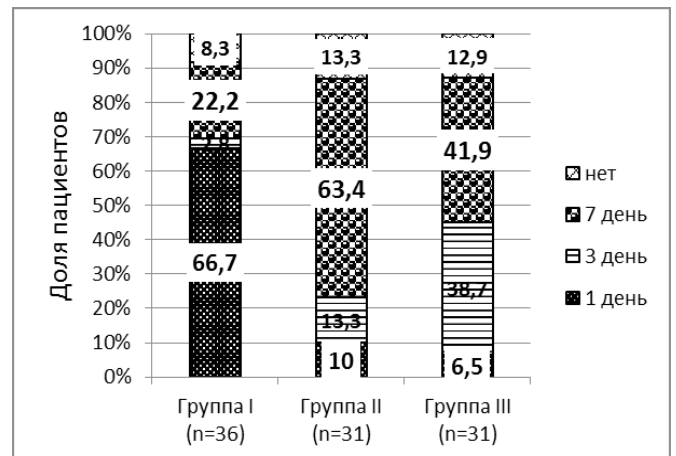


Рис. 3. Сроки начала реабилитационных мероприятий у пациентов с переломом плечевой кости в зависимости от вида оперативного лечения

С 3 суток лечебная физкультура назначалась трети пациентов группы III, в группе I таковых пациентов было на 92,7% меньше ($p=0,0003$), в группе II — на 65,6% ($p=0,042$). С 7 суток лечебная физкультура проводилась у большинства пациентов группы II, в группе I таковых пациентов было на 65% ($p=0,0005$), а в группе III — на 33,9% ($p=0,75$) меньше. К 7 суткам после операции охват реабилитационными мероприятиями в группе I составил 91,7%, в группе II — 86,7%, в группе III — 87,1%, то есть различия не были статистически значимыми ($p=0,83$). У 52,8% пациентов группы I, 16,1% группы II (на 69,5% меньше по сравнению с группой I, $p=0,0042$) и 41,9% группы III (на 20,6% меньше по сравнению

с группой I, $p=0,52$) лечебная физкультура сочеталась с массажем.

При оценке качества жизни на 21 сутки установлено, у большинства пациентов (85,7%) не было проблем с одеванием. Незначительные проблемы с одеванием отмечал один пациент группы I, в группах II и III доля пациентов была соответственно в 3,5 и 6,9 раз выше. Значительные проблемы с самостоятельным одеванием снижали качество жизни у двух пациентов групп II и III (4,1% от всех прооперированных). Установлена корреляционная связь средней степени между видом оперативного лечения и появлением проблемы с самостоятельным одеванием ($G=0,59$, $p=0,00023$).

Работоспособность также была сохранена у большинства прооперированных пациентов (86,7%). Незначительное снижение работоспособности отмечал только один пациент группы I, в группах II и III доля пациентов была выше соответственно в 3,5 ($p=0,33$) и 5,8 раз ($p=0,088$). Установлена корреляционная связь средней степени между снижением работоспособности и видом оперативного лечения ($G=0,55$, $p=0,00096$). Временная инвалидность установлена только 1 пациенту группы III (3,2%), постоянная — одному пациенту группы II (3,2%).

Среди отдаленных осложнений миграция фиксатора отмечалась в 1 случае в группе I (2,8%), в 1 случае в группе II (3,2%) и в 2 случаях в группе III (6,5%). Инфекционные осложнения встречались по 1 случаю в каждой группе. Несращение перелома зарегистрировано в 1 случае в группе II (3,2%), остеомиелит — в 1 случае в группе III (3,2%). В целом, осложнения нарушали течение послеоперационного периода у 6 пациентов: одного в группе I (2,8%), двух в группе II (6,5%) и трех

в группе III (9,7%), т.к. имело место сочетание нескольких осложнений. Показатель эффективности оперативного лечения в отношении развития осложнений составил в группе I 94,4%, в группе II — 87,1%, в группе III — 80,6%.

Таким образом, проведение напряженного блокируемого остеосинтеза Y-образными спицами при многофрагментарном переломе плечевой кости со смещением минимизировало болевой синдром и обеспечило условия для начала реабилитационных мероприятий, включающих лечебную физкультуру и массаж, уже в первые сутки после операции, снизило необходимость в использовании средств внешней иммобилизации, способствовало более полному и быстрому восстановлению объема движений в плечевом суставе и функции поврежденной руки, что позволило сократить сроки стационарного лечения после операции и сохранить работоспособность пациентов.

ВЫВОДЫ

1. Метод напряженного блокируемого спицевого остеосинтеза обладает большей эффективностью при лечении пациентов с переломами проксимального отдела плечевой кости по сравнению с интрамедуллярным остеосинтезом штифтами и накостным остеосинтезом пластинами.

2. Метод напряженного блокируемого остеосинтеза малотравматичен, обладает высокой эффективностью и низкой частотой осложнений, обеспечивает надежную фиксацию фрагментов в том числе у пожилых пациентов, и полное восстановление функции поврежденной конечности в ранние сроки после проведения хирургического вмешательства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаппаров Г. З. Хирургическое лечение переломов проксимального отдела плечевой кости / Г. З. Гаппаров, С. У. Асилова, Л. Р. Талипова // Современные подходы к диагностике и лечению травматологических и ортопедических больных: Сб. науч. тр. — Дагестан, 2018. — С. 53–54.
2. Григорьева Н. В. Факторы риска переломов проксимального отдела плечевой кости пациентах пожилого возраста / Н. В. Григорьева, О. Б. Зубах // Травма. — 2016. — Т. 17, № 6. — С. 53–61.
3. Набиев Е. Н. Математическое обоснование остеосинтеза переломов хирургической шейки плечевой кости / Е. Н. Набиев // Вестник Кыргызско-Российского славянского университета. — 2015. — Т. 15, № 11. — С. 121–123.
4. Набиев Е. Н. Современные тенденции оперативного лечения переломов проксимального отдела плечевой кости // Астраханский медицинский журнал. — 2014. — Т. 9, № 2. — С. 23–29.
5. Первичное эндопротезирование плечевого сустава при тяжелых травматических повреждениях проксимального отдела плечевой кости и их последствиях / В. М. Прохоренко [и др.] // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. — 2013. — № 5 (93). — С. 80–86.
6. Шагдуров В. А. Способ остеосинтеза хирургической шейки плечевой кости у лиц пожилого возраста / В. А. Шагдуров, Р. Д. Ринчинов, Е. А. Губарь // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). — 2016. — Том 143, № 4. — С. 31–33.
7. Эволюция лечения переломов проксимального отдела плечевой кости (обзор литературы) / П. Г. Коган [и др.] // Травматология и ортопедия России. — 2013. — № 3 (69). — С. 154–161.

8. Эпидемиология остеопоротических переломов в Российской Федерации и российская модель FRAX / О. М. Лесняк [и др.] // Остеопороз и остеопатии.— 2014.— № 3.— С. 3–8.
9. Alberio R. L. Minimally Invasive Plate Osteosynthesis for Proximal Humerus Fractures: A Retrospective Study Describing Principles and Advantages of the Technique / R. L. Alberio, M. Del Re, F. A. Grassi // Adv Orthop.— 2018.— Vol. 3.
10. Buecking B. Deltoid-split or Deltopectoral Approaches for the Displaced proximal humeral fractures? / B. Buecking, J. Mohr, B. Bockmann // Clin. Orthop. Relat. Res.— 2014.— Vol. 472. № 5.— P. 1576–1585.
11. Epidemiology of proximal humerus fractures / A. P. Launonen [et al.] // Arch Osteoporos.— 2015.— Vol. 10.— P. 209.
12. Fixation of 4-part fractures of the proximal humerus: Can we identify radiological criteria that support locking plates or IM nailing? Comparative, retrospective study of 107 cases / F. Gadea [et al.] // Orthop Traumatol Surg Res.— 2016.— Vol. 102 (8).— P. 963–970.
13. Handoll H.H.G. Interventions for treating proximal humeral fractures in adults / H.H.G. Handoll, S. Brorson // Cochrane Database Syst Rev.— 2015.— Vol. 11.
14. Jung W. B. Does medial support decrease major complications of unstable proximal humerus fractures treated with locking plate? // W. B. Jung, E. S. Moon, S. K. Kim // BMC musculoskelet. Disord.— 2013.— Vol. 14.— P. 102.
15. Launonen A. P. Treatment of proximal humerus fractures in the elderly / A. P. Launonen, T. Lepola, T. Flinkkila // Acta Ortopedica.— 2015.— Vol. 86, № 3.— P. 280–285.
16. Lefevre Y. Proximal humerus fractures in children and adolescents // Y. Lefevre, P. Journeau, A. Angelliaume // Orthopaedic and traumatology.— 2013.— Vol. 100. № 1.— P. 149–156.
17. Locking intramedullary nails versus locking plates for the treatment of proximal humerus fractures / M.E.C. Gracitelli [et al.] // Expert Rev Med Devices.— 2017.— Vol. 14 (9).— P. 733–739.
18. Surgical vs nonsurgical treatment of adults with displaced fractures of the proximal humerus: The PROFHER randomized clinical / A. Rangan [et al.] // JAMA.— 2015.— Vol. 313, № 10.— P. 1037–1047.
19. Zlatkin M. B. Magnetic resonance imaging of the glenoid labrum / M. B. Zlatkin, T. G. Sanders // Radiol Clin North Am.— 2013.— Vol. 51, № 2.— P. 279–297.

© Кадышев Виталий Валерьевич (Kadyshv777@gmail.com), Солод Эдуард Иванович,
Лазарев Анатолий Федорович, Загородний Николай Васильевич.
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Российский университет дружбы народов