

клеток, характерных для метастазов меланомы в печени). Заключение: пролиферация гистиоцитов в паренхиме печени (рис. 1).

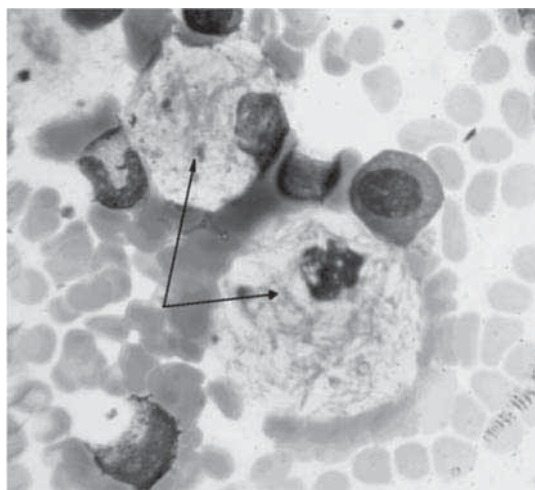


Рис. 2. Костно-мозговой пунктат больного А.: видны крупные клетки Гоше, цитоплазма имеет характерный вид «мятой бумаги» за счет отложения глюкоцереброзида.

В миелограмме: костномозговой пунктат нормоклеточный. Красный росток в норме. В гранулоцитарном ростке задержка созревания клеток. Мегакариоцитарный росток количественно в пределах нормы, отщиповка тромбоцитов небольшая. При обзорном просмотре в полях зрения встречаются клетки Гоше (соотношение 9:100) (рис. 2).

На основании проведенного исследования у больного А. была заподозрена болезнь Гоше, которой могла

быть объяснена вся имеющаяся симптоматика: спленомегалия с явлениями гиперспленизма (тромбоцитопения), развившийся на этом фоне геморрагический синдром (рецидивирующие носовые кровотечения). Морфологических, биохимических и клинических данных за хроническую HCV-инфекцию на момент осмотра не найдено, однако, учитывая периодическое обнаружение анти-HCV, рекомендовано обследование методами ИФА и ПЦР в динамике.

Для окончательной верификации болезни Гоше кровь больного была направлена в лабораторию наследственных болезней обмена веществ Медико-генетического научного центра (г. Москва). Получены следующие результаты: активность бета-D-глюкозидазы в лейкоцитах составила 0,8 нМ/мг/час (N: 4,70-18,70), активность хитотриозидазы плазмы – 10085,8 нМ/мг/час (N: 4,50-198,00). Резкое снижение активности бета-D-глюкозидазы (глюкоцереброзидазы) в лейкоцитах при значительном повышении активности хитотриозидазы плазмы патогномично для болезни Гоше.

Таким образом, у обоих больных отмечались схожие симптомы: геморрагический синдром в дебюте заболевания, отсутствие тяжелых поражений костей. У обоих больных первоначально было установлено поражение печени. Спленэктомия, проведенная больной М., на момент диагностики у нее заболевания (70-е гг. XX в.) была единственным методом лечения болезни Гоше. В настоящее время этот метод уже не применяется, так как приводит к накоплению клеток Гоше в других органах и тканях. Во втором случае диагноз был поставлен больному на ранней стадии заболевания, до развития поражений скелета, что при пожизненной специфической терапии позволит вести ему нормальный образ жизни. Оба больных включены в Российский федеральный регистр болезни Гоше, им назначена специфическая терапия препаратом глюкоцереброзидазы.

Адрес для переписки: 664079, г. Иркутск, м/р Юбилейный, 100, ОКБ, кафедра госпитальной терапии, Давыдова Анна Владиленовна, тел. (3952) 40-79-26; e-mail: danya71@mail.ru; Силин Александр Павлович – к.м.н., ассистент кафедры госпитальной терапии ИГМУ; Давыдова Анна Владиленовна – к.м.н., ассистент кафедры госпитальной терапии ИГМУ; Шестопалова Альбина Васильевна – врач отделения гастроэнтерологии ГУЗ Иркутской областной клинической больницы; Сендерова Ольга Михайловна – к.м.н., врач-гематолог ГУЗ Иркутской областной клинической больницы; Нечаева Елена Витальевна – заведующая отделением гастроэнтерологии ГУЗ Иркутской областной клинической больницы; Хороших Оксана Владимировна – врач-лаборант ГУЗ Иркутской областной клинической больницы; Каня Олег Витославович – заведующий отделением Иркутского областного патологоанатомического бюро.

© КОПЫСОВА В.А., КАПЛУН И.В., ЦЫГАНОВ А.А., АГАФОНОВ Н.Е., ПЕТРЯКОВ М.Н. – 2009

РЕКОНСТРУКТИВНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ БИФОКАЛЬНЫХ ИМПРЕССИОННЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО СЕГМЕНТА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ

В.А. Копысова, И.В. Каплун, А.А. Цыганов, Н.Е. Агафонов, М.Н. Петряков

(Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию», ректор – д.м.н., проф. А.В. Колбаско, кафедра травматологии и ортопедии с курсом имплантатов с памятью формы, зав. – д.м.н., проф. В.А. Копысова)

Резюме. У 65 больных с внесуставными бифокальными переломами (тип В) и внутрисуставными оскольчатыми переломами (тип С) проксимального сегмента плечевой кости остеосинтез выполнен с использованием конструкций с эффектом памяти формы. Костные дефекты замещали пористыми имплантатами. У больных с повреждением вращательной манжетки плечевой кости, переломовывихами использовали трансакромиальный доступ. Хорошие функциональные результаты лечения получены в 81,8-85,7% случаев. Результаты реконструкции проксимального сегмента плечевой кости после первичного несостоятельного остеосинтеза значительно хуже. Полное восстановление функции плечевого сустава достигнуто лишь у 5 (55,6%) из 9 больных.

Ключевые слова: плечевая кость, проксимальный сегмент, остеосинтез.

HUMERUS PROXIMAL SEGMENT BIFOCAL DEPRESSED FRACTURE RESTORATIVE OSTEOSYNTHESIS

V.A. Kopysova, I.V. Kaplun, A.A. Tsyganov, N.E. Agafonov, M.N. Petrjakov

(Novokuznetsk State Institute for the Continuing Education of Doctors, the Federal Agency of Public Health and Social Development)

Summary. In 65 patients with humerus proximal segment bifocal extra-articular fractures (type B) and splintered intra-articular fractures (type C) for osteosynthesis constructions with shape memory effect were used. Osseous defects have been replacing by porous implants. In patients with humerus rotatory cuff damage, fracture-dislocations were used access through acromion. Good functional results of a treatment were obtained in 81,8-85,7% of cases. Humerus proximal segment reconstruction after inconsistent osteosynthesis results were considerably worse. Shoulder joint function complete recovery were reached just for 5 (55,6%) of 9 patients.

Key words: humerus, proximal segment, osteosynthesis.

Переломы проксимального сегмента плечевой кости у взрослых в 20-30% случаев носят многофрагментарный характер (внесуставные бифокальные переломы – тип В, внутрисуставные переломы – тип С) и у 12-15% больных сопровождаются повреждениями мягкотканых компонентов плечевого сустава, в т.ч. вращательной манжетки плеча, вывихами [4,7].

Неудовлетворительные результаты лечения многофрагментарных переломов у 40-45% больных обусловлены многократными и безрезультатными попытками закрытой репозиции, некачественной ревизией (без должного визуального контроля) области повреждения в процессе открытой репозиции. Используемые для остеосинтеза конструкции не обеспечивают трёхплоскостного управления коротким проксимальным фрагментом плечевой кости в условиях остеопороза и импрессии губчатой костной ткани [1,2,6].

Неустранённое или вторичное смещение костных фрагментов проксимального сегмента плечевой кости, а также повреждения стабилизирующих структур плечевого сустава приводят к развитию необратимых изменений параартикулярных тканей, формированию контрактуры плечевого сустава [3,5].

В специальной литературе последних лет акцентируется внимание на необходимость устранения конкретной, сугубо индивидуальной, комбинации повреждений костных и стабилизирующих структур плечевого сустава с применением оптимального для патологии доступа, реконструктивных вмешательств, направленных на восстановление анатомических структур плечевого сустава и адекватную фиксацию костных фрагментов.

Цель нашего исследования: анализ эффективности остеосинтеза фиксаторами с эффектом памяти формы и пластики костных дефектов кости пористыми имплантатами у больных с оскольчатыми переломами (тип В и С) проксимального сегмента плечевой кости.

Материалы и методы

В течение 2002-2006 гг. 65 больных с оскольчатыми переломами проксимального сегмента плечевой кости лечились в условиях клинического травматологического отделения кафедры травматологии и ортопедии Новокузнецкого института усовершенствования врачей, травматолого-ортопедических отделений городских и районных больниц.

Подавляющее большинство больных были в возрасте 50-75 лет (54 (83,1%)) и 11 (16,9%) больных в возрасте 24-49 лет. Внесуставные бифокальные переломы (тип В согласно универсальной классификации переломов) наблюдались в 34 (52,3%) случаях, внутрисуставные оскольчатые переломы (тип С) были у 22 (33,9%) больных, у 9 (13,8%) больных хирургическое лечение предпринято в связи с миграцией фиксирующих конструкций и вторичным смещением отломков.

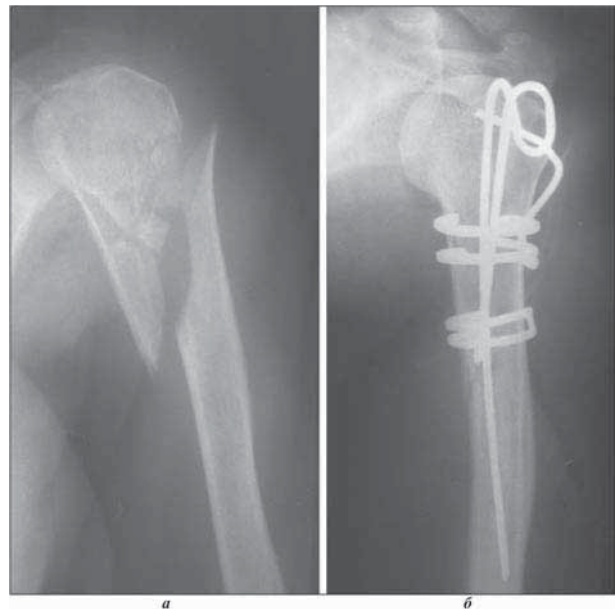
У 16 (24,6%) больных внесуставные переломы (тип В₂) и у 15 (23,1%) – внутрисуставные переломы (тип С₃) сопровождались вывихом головки плечевой кости, причём у 5 (16,1%) из них интраоперационно выявлены повреждения вращательной манжетки плеча, капсулы, локальные повреждения губовидного хряща.

После обследования больных, коррекции сопутствующей патологии (с привлечением специалистов соответствующего профиля) хирургические вмешательства предпринимались в течение ближайших трёх суток после травмы.

Из 65 наблюдений в 9 (13,9%) случаях перелом проксимального сегмента плечевой кости соответствовал типу В₁. Путём закрытой репозиции смещение отломков устранить полностью не удалось. Открытая репозиция выполнялась из переднего (дельтоидео-пекторального) доступа [4].

После вскрытия сустава контролировалась состоятельность вращательной манжетки плеча, устранялись все виды смещения костных отломков. Правильности положения большого и малого бугорков уделяли особое внимание. В наших наблюдениях импрессии отломков со значимой потерей губчатой кости не наблюдалось.

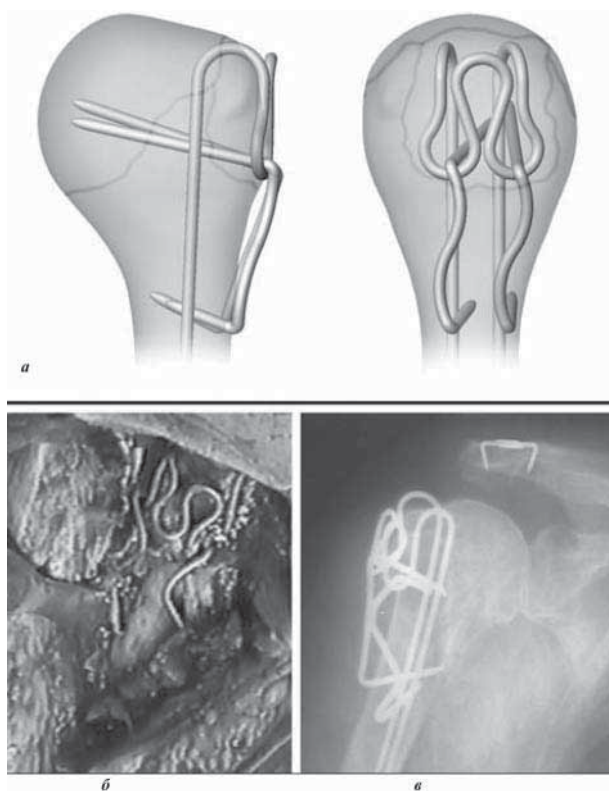
Отломки фиксировали П-образной спицей Киршнера согнутой проксимально в виде петли. Через каналы в большом бугорке интрамедуллярные ножки спицы вводили в костно-мозговой канал плечевой кости, петлеобразный изгиб снаружи охватывал большой бугорок. С целью компрессии отломков, профилактики ротационного смещения дополнительно накладывалась S-образная стягивающая скоба с эффектом памяти формы с удлинённой проксимальной ножкой. Через канал, сформированный в большом бугорке, удлинённую ножку вводили в головку плечевой кости, а короткую дистальную ножку устанавливали во фрезевое отверстие на диафизарном отломке. В случае распространения перелома на верхнюю треть диафиза плечевой кости осуществляли обвивное шинирование с использованием кольцевидных устройств с эффектом памяти формы (рис. 1).



Примечание: а – после закрытой репозиции смещение отломков не устранено; б – через 4 месяца после открытой репозиции и остеосинтеза. Сращение перелома в анатомически правильном положении, головка плеча в суставной впадине лопатки.

Рис. 1. Фото рентгенограмм больной К., 52 лет, с бифокальным переломом проксимального сегмента плечевой кости.

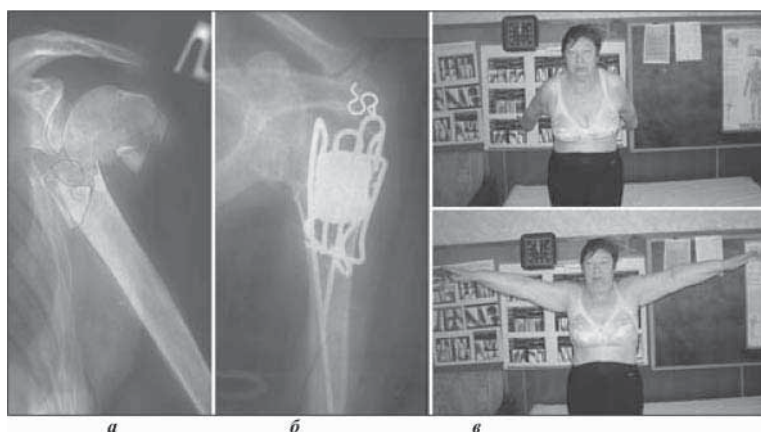
У 8 (12,3%) больных с внесуставными бифокальными переломами (тип В₂) был выполнен комбинированный остеосинтез с использованием скобы с эффектом памяти формы с двумя интрамедуллярными ножками и проксимальным элементом, охватывающим и прижимающим бугорки плечевой кости. Продольная компрессия осуществлялась S-образными скобами с эффектом



Примечание: а – схема остеосинтеза; б – этап операции после установки конструкций. Отрыв сухожилия вращательной манжетки плеча устранен, наложен внутрикостный шов; в – фото рентгенограммы больной С., 66 лет, после операции через 5 недель.

Рис. 2. Остеосинтез с применением конструкций с эффектом памяти формы при оскольчатых переломах проксимального сегмента плечевой кости.

памяти формы (рис. 2). В 1 (1,5%) случае у больного с оскольчатым переломом метафиза после удаления мелких костных фрагментов дефицит костной ткани восполнен пористым имплантатом. Отломки были фикси-



Примечание: а – фото рентгенограммы до лечения; б – через 3,5 года после операции; в – функциональный результат лечения.

Рис. 3. Способ реконструкции проксимального сегмента плечевой кости при переломе тип С₂ у больной К., 65 лет.

рованы по вышеуказанной методике.

У больных с внесуставными бифокальными переломами проксимального сегмента плечевой кости и вывихом плеча (тип В₃) использовали переднебоковой хирургический доступ с пересечением дельтовидной мышцы на уровне её прикрепления к акромиальному отростку лопатки. Выполнялась тщательная ревизия плечевого сустава. Открытое вправление вывиха и репозиция у 12 (18,5%) больных были завершены комбинированным остеосинтезом. В 4 (6,2%) случаях с целью

замещения костного дефекта метафиза (возникшего после удаления мелких костных фрагментов) использован пористый цилиндрический имплантат. В одном случае у больной 53 года переломовывих (тип В₃) сопровождался разрывом сухожилия надостной мышцы в зоне Кодмана, распространяющийся на сухожилие подостной мышцы, повреждение губовидного хряща по передне-нижнему краю суставной впадины лопатки на протяжении 15-20 мм. Отсутствие признаков дегенеративных изменений в вышеуказанных структурах плечевого сустава позволило выполнить их полноценное восстановление путём подшивания к кости рассасывающимся шовным материалом.

Хирургическое лечение у больных с внутрисуставными переломами предпринималось в случае выраженного смещения отломков или переломовывиха плечевой кости.

В связи с необходимостью полноценной ревизии сустава, сложностью репозиции применяли трансартрикулярный доступ. У 1 (1,5%) больной с переломом типа С₂ и 2 (3,1%) больных с переломовывихами (тип С₃) проксимального сегмента плечевой кости после репозиции выполняли остеосинтез интрамедуллярной скобой с наkostным элементом и двумя стягивающими S-образными скобами.

У 14 (21,5%) больных с внутрисуставными переломами (тип С₂) и в 5 (7,7%) случаях у больных с переломовывихами (тип С₃) перед остеосинтезом по вышеуказанной методике было выполнено замещение костного дефекта пористым цилиндрическим имплантатом. У 4 больных восстанавливали целостность повреждённой (по типу отрыва) вращательной манжетки плеча путем подшивания к кости и петлеобразному изгибу фиксирующей конструкции (рис. 3).

У 9 (13,8%) больных после неэффективного первичного остеосинтеза несостоятельные конструкции удаляли. В 8 случаях реконструкция проксимального сегмента плечевой кости выполнялась с применением пористых имплантатов для замещения костного дефекта. Восстанавливалась повреждённая вращательная манжетка с перемещением кнаружи области прикрепления надостной, подостной и малой круглой мышц.

У всех больных с целью профилактики заражения кармана Риделя иммобилизация косыночной повязкой выполнялась в положении отведения на 60° клиновидной подушке. Через 3 суток после операции разрешались движения в трёх плоскостях плечевого сустава в пределах 5°. Больные выписывались на амбулаторное лечение после снятия швов (через 12-14 дней).

Результаты и обсуждение

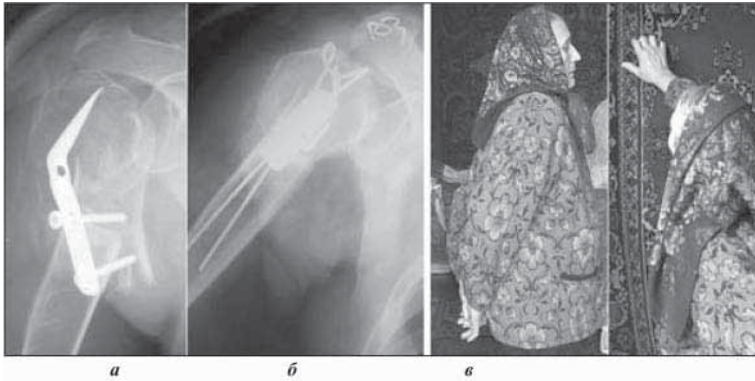
Сращение перелома в анатомически правильном положении у всех 65 больных наступило в сроки 4-5 месяцев после операции. К этому моменту движения в плечевом суставе были восстановлены полностью у подавляющего большинства больных.

При контрольном осмотре больных через 3-5 лет после операции выявляли признаки импиджмент-синдрома, степень двигательной активности плеча в трёх плоскостях.

У больных с внесуставными бифокальными переломами (тип В) хорошие результаты лечения достигнуты в 85,3% случаев и в 81,8% – у больных с внутрисуставными переломами (тип С). Полное восстановление функции достигнуто лишь у 5 (55,6%) больных после повторного остеосинтеза. В 44,4% случаях отведение, наружная ротация ограничены (рис. 4).

Не выявлено значимого различия в результатах лечения у больных с переломами типа В в зависимости от применяемого метода хирургического лечения (без использования и с использованием пористого импланта-

та). Хорошие результаты в обеих группах достигнуты в 85,2% и 85,7% соответственно ($\chi^2 = 0,318$, $p = 0,573$).



Примечание: а – фото рентгенограммы до лечения; б – через 6 месяцев после операции, сращения отломков нет, сохраняется приводящая контрактура; в – функциональный результат лечения.

Рис. 4. Реконструкция проксимального сегмента плечевой кости после несостоятельного остеосинтеза у больной С., 72 года.

При сравнении результатов лечения у больных с внутрисуставными переломами (тип С) эффективность комбинированного остеосинтеза с применением пористых имплантатов выше (85,7%), чем после операций без пластической реконструкции проксимального сегмента плечевой кости (хорошие результаты получены в 66,7% случаях).

Таким образом, дефицит костной ткани в связи с импрессией отломков, многофрагментарным характером перелома с разобщением отломков при повреждениях типа С₂ и С₃ был значительным. Реконструкция с применением пористого имплантата позволяла восстановить

анатомически правильную форму проксимального сегмента плечевой кости, а фиксирующие конструкции с эффектом памяти формы позволяли прочно удержать костные отломки в правильном положении.

Лечение внесуставных бифокальных и внутрисуставных переломов проксимального сегмента плечевой кости является сложной задачей, поскольку разрушение кости сопровождается повреждением мягкотканых и хрящевых компонентов плечевого сустава и происходит на фоне дегенеративных изменений структур плечевого сустава.

Условиями успеха хирургического лечения этих сложных повреждений является устранение всех видов смещения в кратчайшие сроки после травмы, прочный остеосинтез, исключающий длительную иммобилизацию, максимально корректное восстановление вращательной манжетки, капсулы, губовидного хряща [3,6].

Таким образом, хирургический доступ должен обеспечивать максимальный визуальный контроль и свободу манипуляций. При переломовывихах, повреждении вращательной манжетки плеча оптимальным является трансартикулярный доступ. Использование самофиксирующихся в кости конструкций с памятью формы для остеосинтеза предотвращает смещение большого и малого бугорков под воздействием тяги мышц вращательной манжетки, что обеспечивает возможность ранних движений в плечевом суставе. Необходимы абсолютно точная репозиция перелома с замещением костного дефекта имплантатом из пористого стержня, восстановление вращательной манжетки плеча, губовидного хряща, капсулы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Казаев С.Я., Ситник А.А. Лечение переломов проксимального отдела плечевой кости // Медицинский журнал. – 2005. – Т. 13. №3. – С.63-66.
2. Ломтатидзе Е.Ш., Ломтатидзе В.Е., Поцелуйко С.В., Торопов Е.А. Анализ функциональных результатов внутреннего остеосинтеза при переломах проксимального отдела плечевой кости // Вестник травматологии и ортопедии. – 2003. – №3. – С.62-66.
3. Лоскутов А.Е., Томилин В.Н., Макаров В.Б. Дифференцированные подходы к оперативному лечению больных с повреждениями проксимального отдела плечевой кости // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2007. – №1. – С.33-38.
4. Макарова С.И. Лечение переломов проксимального отдела плечевой кости: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Нижний Новгород, 2007. – 19 с.

5. Маркин В.А., Сергеев С.В., Антупьева Р.И., Сальников П.А. Реабилитация больных с переломами проксимального метаэпифиза плечевой кости // Медицинская реабилитация. – 2007. – №2. – С.7-16.
6. Неверов В.А., Хромов А.А., Егоров К.С. и др. Применение пластин с угловой стабильностью при оскольчатых переломах проксимального отдела плечевой кости // Вестник хирургии им. И.И. Грекова / Материалы научно-практич. конф., посвящ. 70-летию хирургического факультета Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования. – СПб., 2006. – Т. 165. №6. – С.111-112.
7. Солод Э.И., Лазарев А.Ф., Николаев В.М. Напряженный остеосинтез проксимального отдела плечевой кости в пожилом возрасте // Клиническая геронтология. – 2003. – Т. 9. №6. – С.28-33.

Адрес для переписки: 654034, г. Новокузнецк Кемеровской области, ул. Шестакова, 14, кафедра травматологии и ортопедии с курсом имплантологии, тел/факс: (3843) 37-73-84, e-mail: lotos200@mail.ru, Копысова Валентина Афанасьевна – доктор медицинских наук, профессор кафедры травматологии и ортопедии ГОУ ДПО Новокузнецкого института усовершенствования врачей; Каплун Игорь Викторович – аспирант кафедры травматологии и ортопедии ГОУ ДПО Новокузнецкого института усовершенствования врачей; Цыганов Анатолий Арсентьевич – зав. травматологическим отделением ФГУЗ Центральная медико-санитарная часть №28 Федерального медико-биологического агентства России, 665824, Иркутская область, г. Ангарск, квартал 208, а/я № 443, (3955) 54-06-19; Агафонов Николай Евгеньевич – врач травматолог-ортопед ФГУЗ Центральная медико-санитарная часть №28 ФМБА России; Петряков Михаил Николаевич – врач травматолог-ортопед ФГУЗ Центральная медико-санитарная часть №28 ФМБА России; Чупров Алексей Валерьевич – заведующий травматологическим отделением Борзинской Центральной районной больницы, Россия, 674600, Забайкальский край, г.Борзя, ул.Ленина, 10, 8-914-488-0015