

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОГО ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ШВА ВРАЩАТЕЛЬНОЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

С.Ю. Доколин, В.А. Артюх, В.И. Кузьмина, В.Н. Ливенцов

ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена»
Минздрава России
Ул. Акад. Байкова, д. 8, Санкт-Петербург, Россия, 195427

Реферат

По данным современной литературы, частота возникновения послеоперационных инфекционных осложнений при артроскопической хирургии плечевого сустава составляет лишь 0,16–1,9%. Существующие принципы лечения имплантат-ассоциированной инфекции диктуют необходимость решительных действий уже при ранних симптомах возникновения инфекционного осложнения.

В статье приведено клиническое наблюдение лечения инфекционного осложнения после выполнения артроскопического якорного костно-сухожильного шва поврежденных сухожилий надостной и подостной мышц. После проведения консервативного лечения без положительной динамики было выполнено двухэтапное хирургическое лечение. Первый этап заключался в радикальной хирургической обработке, удалении фиксирующих конструкций, замещении дефекта головки левой плечевой кости антибактериальным спейсером. После эрадикации инфекции вторым этапом выполнены артроскопия левого плечевого сустава, удаление спейсера, восполнение дефекта левой плечевой кости остеозамещающим материалом, ревизионный якорный шов вращательной манжеты левого плечевого сустава.

Данное клиническое наблюдение демонстрирует отсутствие настороженности в отношении послеоперационных инфекционных осложнений, недостаток опыта их лечения у ортопедов общей практики, сложность реализации агрессивной хирургической тактики лечения пациентов с данной патологией.

Ключевые слова: разрыв вращательной манжеты плеча, инфекционные осложнения артроскопической хирургии, имплантат-ассоциированная инфекция.

DOI 10.21823/2311-2905-2016-22-3-110-116

Введение

Артроскопия является малоинвазивным и высокоэффективным способом лечения травм и заболеваний плечевого сустава [1, 2, 4–7, 11]. Частота выполнения таких операций имеет тенденцию к постоянному росту [6, 7, 12]. Инфекционные осложнения после артроскопических операций на плече возникают относительно редко, и поэтому основное внимание хирургов сконцентрировано на возможности возникновения различных неврологических осложнений, послеоперационной тугоподвижности сустава или несостоятельности костно-сухожильных швов [6, 10, 11], а также на возникновении тромботических осложнений [8, 9]. Так, по данным современной литературы, частота возникновения послеоперационных инфекционных осложнений в артроскопической хирургии плечевого сустава составляет лишь 0,16–1,9% [7, 12]. В большинстве таких наблюдений возбудителем инфекции является *Propionibacterium*

аспае, что связывают с анатомией данного региона и функцией верхней конечности [12]. Однако среди причин инфекционных осложнений встречается и более распространенная, «привычная» флора, например, *Staphylococcus aureus*. В таких случаях клинически и лабораторно течение заболевания отличается более острым началом и дальнейшее развитие, сопровождающееся яркими симптомами инфекционного воспаления. Но даже очевидные данные о наличии инфекции далеко не всегда являются основанием для специалиста применить активную хирургическую тактику. Причина может крыться в стремлении врача обеспечить благоприятный функциональный исход, спасти результаты кропотливого труда, а иногда «сохранить лицо» в общении с пациентом. В то же время существующие принципы лечения имплантат-ассоциированной инфекции диктуют необходимость решительных действий уже при ранних симптомах возникновения инфекционного осложнения.

Доколин С.Ю., Артюх В.А., Кузьмина В.И., Ливенцов В.Н. Клинический случай лечения инфекционного осложнения после артроскопического шва вращательной манжеты плечевого сустава. *Травматология и ортопедия России*. 2016;22(3):110-116. DOI 10.21823/2311-2905-2016-22-3-110-116.

Доколин Сергей Юрьевич. Ул. Акад. Байкова, д. 8, Санкт-Петербург, Россия, 195427; e-mail: sdokolin@gmail.com

1 Рукопись поступила: 19.07.2016; принята в печать: 25.07.2016

Клиническое наблюдение

Больной Б., 56 лет, в течение всей сознательной жизни увлеченно занимавшийся спортом, страдал от боли в плече около 1,5 лет. Дискомфорт во время тренировок не являлся для пациента мотивирующим фактором к снижению уровня физических нагрузок. Это обстоятельство, а также отказ от своевременной медицинской помощи, послужили ведущими причинами усиления боли и ограничения функции конечности. При осмотре больного ортопед, владеющий значительным опытом в хирургии плеча, выявил полнослойный разрыв его вращательной манжеты. Диагноз был подтвержден данными МРТ, после чего пациенту был выполнен артроскопический якорный костно-сухожильный шов

поврежденных сухожилий надостной и подостной мышц. В раннем послеоперационном периоде у пациента развился отек в области плечевого сустава, сохранялась боль. Несмотря на это, больной продолжал получать реабилитационное лечение. Пациенту неоднократно выполняли лечебно-диагностические пункции плеча, вводили в околосуставные ткани гормональные и противовоспалительные препараты. После 6 месяцев безуспешного лечения (все это время пациент отмечал боль при движениях в оперированном суставе и плохое общее самочувствие) при контрольной рентгенографии были выявлены признаки нестабильности конструкций, фиксирующих сухожильную ткань (остеолиз вокруг якорных фиксаторов) (рис. 1).

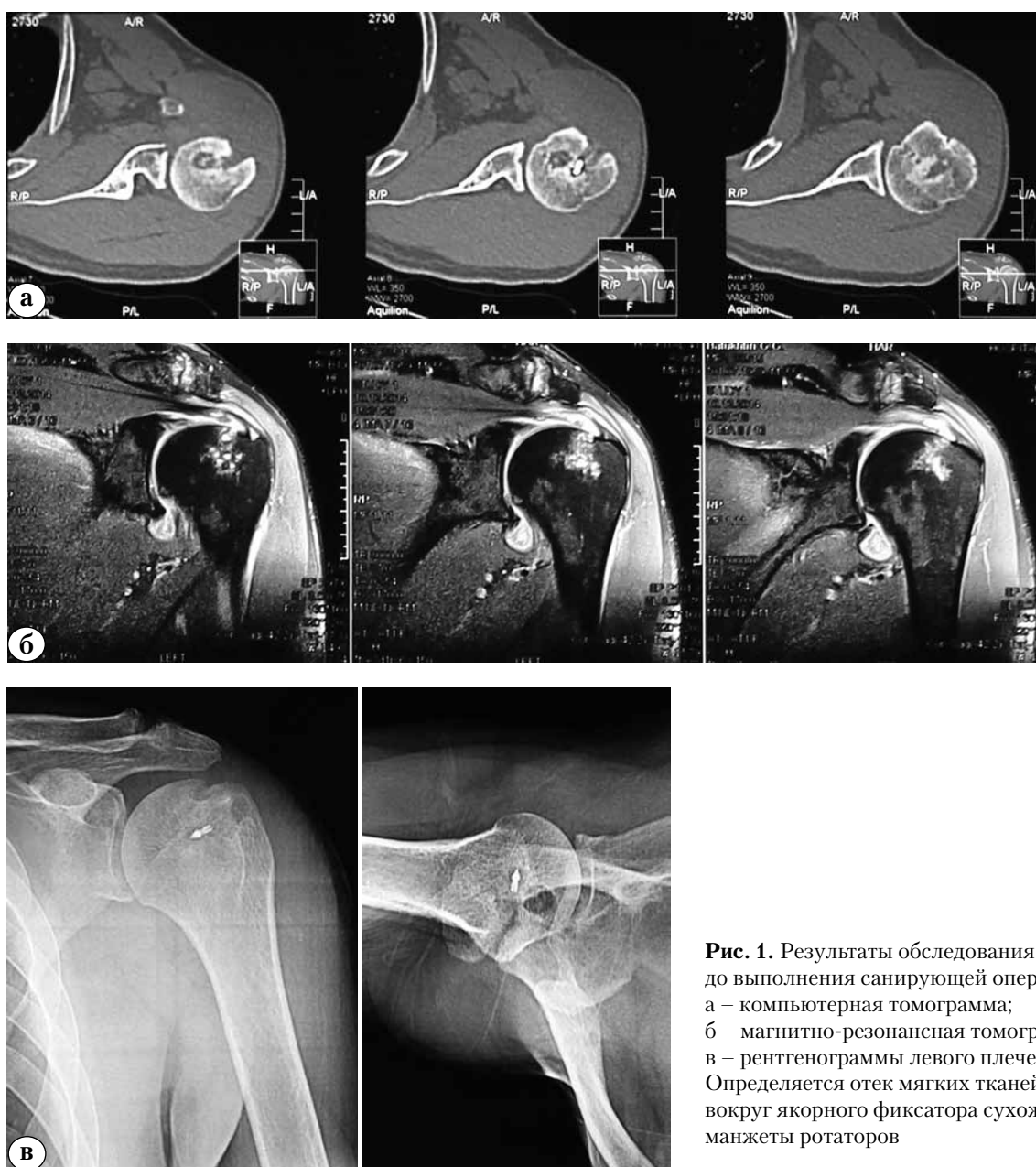


Рис. 1. Результаты обследования больного до выполнения санирующей операции:
 а – компьютерная томограмма;
 б – магнитно-резонансная томограмма;
 в – рентгенограммы левого плечевого сустава. Определяется отек мягких тканей, остеолиз вокруг якорного фиксатора сухожильной ткани манжеты ротаторов

Лечащий врач обратился за помощью к специалистам по инфекционной хирургии. Больному впервые был выполнен посев суставной жидкости, в результате чего диагностирована глубокая инфекция области хирургического вмешательства (ГИОХВ). Через 9 месяцев после манифестации ГИОХВ больной поступил в отделение гнойной хирургии РНИИТО им. Р.Р. Вредена по поводу острого инфекционного артрита левого плечевого сустава, хронического

остеомиелита 3 В (s) головки левой плечевой кости в стадии обострения. При обследовании пунктата был обнаружен *Staphylococcus aureus*, определена его чувствительность к антибиотикам. Выполнена операция: ревизия левого плечевого сустава, радикальная хирургическая обработка области инфекционного воспаления, удаление фиксирующих конструкций, замещение дефекта головки левой плечевой кости антибактериальным спейсером (рис. 2).

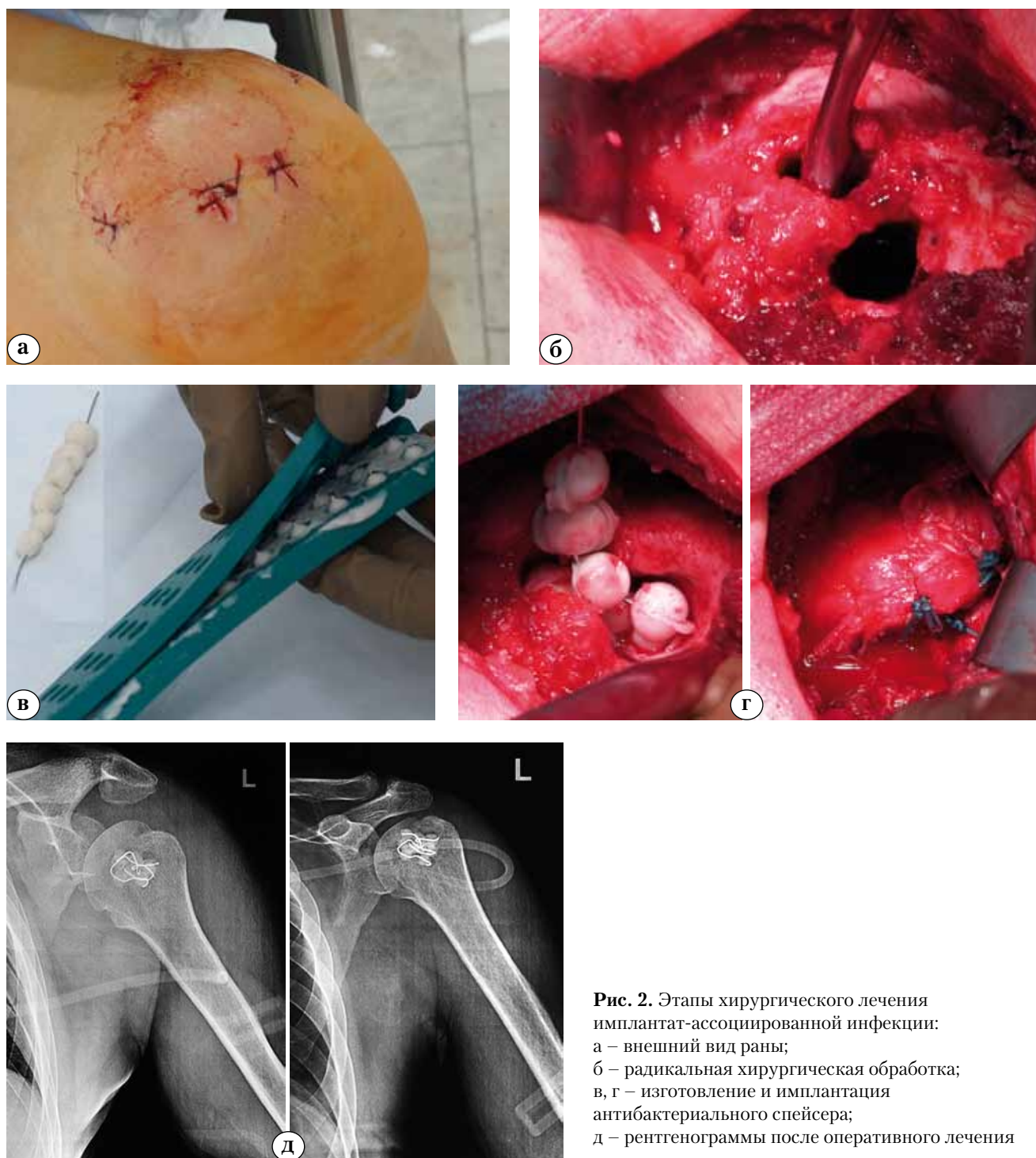


Рис. 2. Этапы хирургического лечения имплантат-ассоциированной инфекции: а – внешний вид раны; б – радикальная хирургическая обработка; в, г – изготовление и имплантация антибактериального спейсера; д – рентгенограммы после оперативного лечения

Послеоперационный период протекал без осложнений. Больной получал антибактериальную терапию в течение 6 недель. Через 7 месяцев после ревизии пациент был госпитализирован вновь в связи с хронический остеомиелитом 3 В (s) головки левой плечевой кости в фазе ремиссии, спейсером в дефекте головки левой плечевой кости после радикальной хирургической обработки очага остеомиелита. В результате микробиологического исследования внутрисуставной жидкости роста микрофлоры об-

наружено не было. На основании данных клинических и лабораторных исследований констатирована эрадикация инфекции. Больному выполнена операция – артроскопия левого плечевого сустава, удаление спейсера, восполнение дефекта левой плечевой кости остеозамещающим материалом, ревизионный якорный шов вращательной манжеты левого плечевого сустава (рис. 3).

Послеоперационный период протекал без осложнений и сопровождался значительным улучшением общего самочувствия пациента. Через 4 недели больной приступил к разработке движений в плечевом суставе.

Обсуждение

Ретроспективный анализ представленного клинического наблюдения позволяет установить несколько направлений обсуждения данной проблемы. Во-первых, поскольку одним из главных ранних клинических проявлений развития инфекционного воспаления области вмешательства в послеоперационном периоде является отек околосуставных тканей, необходимо дифференцировать его с обычным послеоперационным и посттромботическим отеком тканей плеча.



Рис. 3. Этапы ревизионного вмешательства:
 а – рентгенограммы до ревизионного вмешательства;
 б – удаление спейсера;
 в – обработка ткани костного дефекта;
 г – шов вращательной манжеты;
 д – рентгенограммы после артроскопического шва манжеты ротаторов левого плеча

Известно, что послеоперационный отек имеет тенденцию к самостоятельному исчезновению в течение первых двух суток после выполнения вмешательства. Если же отек сохраняется в течение более длительного срока, необходимо провести комплекс диагностических мероприятий, исключающих тромбоз вен верхней конечности и инфекционное воспаление тканей. По данным литературы, частота развития тромбозов вен верхней конечности после артроскопических вмешательств составляет 0,31% и не имеет отчетливой взаимосвязи с возрастом пациента (от 17 до 70 лет), но при этом чаще возникает при выполнении артроскопии в латеральной декубитальной позиции и у лиц, имеющих синдром гиперкоагуляции [4, 6]. Несмотря на очень низкую частоту возникновения такого осложнения, важно осознание специалистом необходимости проведения экстренной госпитализации пациента и скорейшего назначения ему антикоагулянтной терапии ввиду опасности развития такого жизнеугрожающего состояния, как тромбоэмболия легочной артерии [6].

Другая обсуждаемая причина отека – это ГИОХВ. Низкие показатели частоты развития инфекционных осложнений после артроскопических реконструкций (0,16–1,9%) в сравнении с аналогичными показателями после открытых вмешательств на плечевом суставе (0,4–6%) могут быть причиной ослабления внимания оперирующих хирургов к этой проблеме, а в редких случаях ее развития – отсутствия представлений о рациональной лечебной тактике [1, 5]. Ключевым моментом своевременной диагностики инфекционных осложнений, помимо общей настороженности специалиста в отношении принципиальной возможности ее развития, нужно считать своевременное выполнение пункции сустава и посева полученного отделяемого на микрофлору и чувствительность к антибиотикам. Общеизвестным является преобладание среди возбудителей инфекции *Propionibacterium acnae* [3, 7]. В то же время, ортопед должен исключить наличие полимикробной флоры, добиваться культивации посевов не менее 14 дней. Важным является корректная оценка клинических симптомов ГИОХВ [3].

В нашем наблюдении острое начало воспаления в раннем послеоперационном периоде должно было навести хирурга на мысль о наличии у больного инфекции, вызванной *Staphylococcus aureus*. Следует отметить отсутствие в доступной литературе каких-либо сведений об оптимальных сроках, критериях отбора пациентов и

степени радикальности выполнения повторных санлирующих вмешательств при развитии признаков ГИОХВ. Если проводить аналогии с перипротезной инфекцией, то можно считать, что выполнение повторной санационной артроскопии без удаления имплантатов неэффективно в сроки более 30 суток с момента возникновения проблемы и может приводить лишь к формированию хронических латентно текущих форм ГИОХВ.

Заключение

Одной из причин несвоевременной диагностики ГИОХВ служит отсутствие настороженности в отношении ее развития, недостаточный учет риска возникновения инфекционных осложнений в связи с сопутствующими заболеваниями (гепатит, ВИЧ, алкоголизм, наркомания, табакокурение, ожирение) при планировании реконструктивной операции, а также отказ специалиста от своевременного выполнения посевов содержимого сустава на микрофлору в случаях возникновения клинической симптоматики развития инфекционного осложнения.

Конфликт интересов: не заявлен.

Источник финансирования: исследование проведено без спонсорской поддержки.

Литература

1. Доколин С.Ю., Карасев Е.А., Карасева Т.Ю., Базаров И.С. Технические особенности артроскопического восстановления поврежденных вращающей манжеты плеча. *Гений ортопедии*. 2012;(3):20-24.
2. Доколин С.Ю., Кислицын М.А., Базаров И.С. Артроскопическая техника выполнения костной аутопластики дефекта суставной впадины лопатки у пациентов с передней рецидивирующей нестабильностью плечевого сустава. *Травматология и ортопедия России*. 2012;(3):77-82.
3. Тихилов Р.М., Доколин С.Ю., Воробьев С.Л., Дубовик В.В., Базаров И.С. Первичный синовиальный хондроматоз плечевого сустава (случай из клинической практики). *Травматология и ортопедия России*. 2012;(1):104-108.
4. Тихилов Р.М., Доколин С.Ю., Кузнецов И.А., Трачук А.П., Бурулев А.Л., Михайлова А.В., Захаров К.И. Отдаленные результаты артроскопического лечения рецидивирующей нестабильности плечевого сустава, причины неудачных исходов. *Травматология и ортопедия России*. 2011;(1):5-13.
5. Тихилов Р.М., Доколин С.Ю., Кузнецов И.А., Трачук А.П., Зайцев Р.В., Заболотский Д.В., Артюх В.А., Базаров И.С., Трухин К.С. Возможности артроскопии в лечении повреждений вращающей манжеты плеча. *Травматология и ортопедия России*. 2011;(2):7-15.

6. Brislin K.J., Field L.D., Savoie F.H. Complications after arthroscopic rotator cuff repair. *Arthroscopy*. 2007;23(2):124-128.
7. Curtis A.S., Snyder S.J., Del Pizzo W. Complications of shoulder arthroscopy. *Arthroscopy*. 1992;8:395.
8. Kommareddy A., Zaroukian M.H., Hassouna H.I. Upper extremity deep venousthrombosis. *Semin Thromb Hemost*. 2002;28:89-99.
9. Kuremsky M.A., Cain E.L.Jr, Fleischli J.E. Fleischli thromboembolic phenomena after arthroscopic shoulder surgery. *Arthroscopy*. 2011;27(12):1614-1619.
10. Marecek G.S., Saltzman M.D. Complications in shoulder arthroscopy. *Orthopedics*. 2010;33(7):492-497. doi: 10.3928/01477447-20100526-15.
11. Weber S.C., Abrams J.S., Nottage W.M. Complications associated with arthroscopic shoulder surgery. *Arthroscopy*. 2002;18(suppl):88-95.
12. Yeranorian M.G., Arshi A., Terrell R.D., Wang J.C., McAllister D.R., Petrigliano F.A. Incidence of acute postoperative infections requiring reoperation after arthroscopic shoulder surgery. *Am J Sports Med*. 2014;42(2):437-41. doi: 10.1177/0363546513510686.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Доклин Сергей Юрьевич – канд. мед. наук научный сотрудник отделения спортивной травматологии и реабилитации ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена» Минздрава России

Артюх Василий Алексеевич – канд. мед. наук заведующий отделением гнойной хирургии № 4 ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена» Минздрава России

Кузьмина Владислава Игоревна – канд. мед. наук младший научный сотрудник отделения спортивной травматологии и реабилитации ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена» Минздрава России

Ливентцов Виталий Николаевич – врач отделения гнойной хирургии № 4 ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена» Минздрава России

CLINICAL CASE OF INFECTION TREATMENT AFTER ARTHROSCOPIC REPAIR OF ROTATOR CUFF

S.Yu. Dokolin, V.A. Artyukh, V.I. Kuzmina, V.N. Liventsov

*Vreden Russian Research Institute of Traumatology and Orthopedics
Ul. Akad. Baykova, 8, St. Petersburg, Russia, 195427*

Abstract

Actual principles of implant associated infection treatment require determined approach already in early symptoms stage. The paper describes a clinical case of infectious complication treatment after bone-tendon repair of supra- and infraspinous muscles with anchors. Following conservative treatment with no positive dynamics the authors performed two stage surgical treatment of implant associated shoulder infection. First stage included radical debridement, removal of implants and filling the defect in left humeral head with antibacterial spacer. Following infection eradication, the second stage included arthroscopy of the left shoulder, spacer removal, grafting of defect and revision left rotator cuff repair using anchors.

The present clinical case demonstrates a lack of alertness in respect of possible postoperative infection, insufficient treatment experience of general orthopaedic surgeons and overall complexity of radical surgical procedure for treatment of such patients.

Keywords: rotator cuff rupture, infection after arthroscopic procedure, implant associated infection.

DOI 10.21823/2311-2905-2016-22-3-110-116

Competing interests: the authors declare that they have no competing interests.

Funding: the authors have no support or funding to report.

Cite as: Dokolin SYu, Artyukh VA, Kuzmina VI, Liventsov VN. [Clinical case of infection treatment after arthroscopic repair of rotator cuff]. *Traumatalogia i ortopedia Rossii*. 2016;22(3):110-116 [in Russian]. DOI 10.21823/2311-2905-2016-22-3-110-116.

✉ *Dokolin Sergey Yu.* Ul. Akad. Baykova, 8, St. Petersburg, Russia, 195427; e-mail: sdokolin@gmail.com

1 Received: 19.07.2016; Accepted for publication: 25.07.2016

References

1. Dokolin SYu, Karasev EA, Karaseva TYu, Bazarov IC. [Technical features of arthroscopic shoulder rotator cuff repair]. *Genij Ortopedii* [Genius of Orthopaedics]. 2012;(3):20-24. [in Russ.]
2. Dokolin SYu, Kislitsyn MA, Bazarov IS. [Arthroscopic technique of bone autografting of glenoid cavity defects in patients with recurrent anterior instability of the shoulder]. *Traumatologia i ortopedia Rossii* [Traumatology and orthopedics of Russia]. 2012;(3):77-82. [in Russ.]
3. Tikhilov RM, Dokolin SYu, Vorobjev SL, Dubovik VV, Bazarov IS. [Primary synovial chondromatosis of the shoulder (case report)]. *Traumatologia i ortopedia Rossii* [Traumatology and orthopedics of Russia]. 2012;(1):104-108. [in Russ.]
4. Tikhilov RM, Dokolin SYu, Kuznetsov IA, Trachuk AP, Burulev AL, Mikhailova AM, Zakharov KI. [Long-term results of arthroscopic treatment for instability at recurrent shoulder joint, causes of failure]. *Traumatologia i ortopedia Rossii* [Traumatology and orthopedics of Russia]. 2011;(1): 5-13. [in Russ.]
5. Tikhilov RM, Dokolin SYu, Kuznetsov IA, Trachuk AP, Zaitsev RV, Zabolotsky DV, Artyukh VA, Bazarov IS, Trukhin KS. [Arthroscopy possibilities in treatment of injuries of the shoulder rotator cuff]. *Traumatologia i ortopedia Rossii* [Traumatology and orthopedics of Russia]. 2011;(2):7-15. [in Russ.]
6. Brislin KJ, Field LD, Savoie FH. Complications after arthroscopic rotator cuff repair. *Arthroscopy*. 2007;23(2):124-128.
7. Curtis AS, Snyder SJ, Del Pizzo W. Complications of shoulder arthroscopy. *Arthroscopy*. 1992;8:395.
8. Kommareddy A, Zaroukian MH, Hassouna HI. Upper extremity deep venousthrombosis. *Semin Thromb Hemost*. 2002;28:89-99.
9. Kuremsky MA, Cain ELJr, Fleischli JE. Fleischli thromboembolic phenomena after arthroscopic shoulder surgery. *Arthroscopy*. 2011;27(12):1614-1619.
10. Marecek GS, Saltzman MD. Complications in shoulder arthroscopy. *Orthopedics*. 2010;33(7):492-497. doi: 10.3928/01477447-20100526-15.
11. Weber SC, Abrams JS, Nottage WM. Complications associated with arthroscopic shoulder surgery. *Arthroscopy*. 2002;18(suppl):88-95.
12. Yerosian MG, Arshi A, Terrell RD, Wang JC, McAllister DR, Petrigliano FA. Incidence of acute postoperative infections requiring reoperation after arthroscopic shoulder surgery. *Am J Sports Med*. 2014;42(2):437-41. doi: 10.1177/0363546513510686.

INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Dokolin Sergey Yu. – senior researcher, Vreden Russian Research Institute of Traumatology and Orthopedics

Artyukh Vasily A. – head of department N 4, Vreden Russian Research Institute of Traumatology and Orthopedics

Kuzmuna Vladislava I. – assistant researcher, Vreden Russian Research Institute of Traumatology and Orthopedics

Liventsov Vitalii N. – orthopedic surgeon at of department N 4, Vreden Russian Research Institute of Traumatology and Orthopedics