

Распределение результатов по группам пациентов

Группа	0°	1 - 2°	3 - 4°	>5°
I	75 (68%)	29 (26%)	6 (6%)	-
II	10 (21%)	19 (40%)	12 (25%)	7 (14%)
III	21 (46%)	20 (43%)	5 (11%)	-
IV	13 (26%)	21 (42%)	10 (20%)	6 (12%)

При анализе полученных данных видно, что в группах, где имплантация компонентов проводилась без применения системы компьютерной навигации, были получены достаточно большие отклонения от правильной пространственной ориентации компонентов. Следовательно, в этих группах нужно ожидать возникновение следующих проблем, таких как раннее асептическое расшатывание компонентов, повышенный износ полиэтилена, дисфункцию связочного аппарата и, как следствие, неудовлетворенность результатом эндопротезирования у пациентов.

Таким образом, использование системы кинематической ком-

пьютерной навигации позволяет хирургу восстановить точную механическую ось конечности даже при выраженных деформациях и добиться баланса связочного аппарата коленного сустава.

Полученные результаты говорят о том, что восстановление механической оси конечности и баланс связок при использовании компьютерного навигатора дают лучший результат, чем использование стандартной методики.

При ежедневном использовании кинематической компьютерной навигации простота и информативность превосходит привычную мануальную технику.

Библиографический список

1. Кавалерский Г.М., Мурылев В.Ю., Елизаров П. Е., Жучков А. Г. Тотальное эндопротезирование коленного сустава с использованием компьютерной навигации при тяжелых деформациях *Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова*. 2010; 2: 34-40.
2. Корнилов Н.Н., Куляба Т.А., Новоселов К.А. *Эндопротезирование коленного сустава*. Санкт-Петербург: Гиппократ, 2006.
3. *Ортопедия: национальное руководство*. Под ред. С.П. Миронова, Г.П. Котельникова. Москва: ГЭОТАР Меди, 2008.
4. Abdel M.P., Morrey M.E., Jensen M.R. Increased long – term survival of posterior cruciate – retaining versus posterior cruciate – stabilizing total knee replacements. *J Bone Joint Surg.*,2011; 93A: 2072.
5. Bae D.K., Song S.J., Yoon K.H. Long-term outcome of total knee arthroplasty in Charcoat joint: a 10- to 22 – year follow-up. *J Arthroplasty*. 2009; 24:1152.
6. Browne J.A., Cook C., Hofmann A.A., Bolognesi M.P. Postoperative morbidity and mortality following total knee arthroplasty with computer navigation. *Knee*, 2010; 17:152.
7. Choong P.F., Dowsey M.M., Stoney J.D. Does accurate anatomical alignment result in better function and quality of life? Comparing conventional and computer – assisted total knee arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2009; 24:560.
8. Jenny J.Y., Clemens U., Kohler S. [et al]. Consistency of implantation of a total knee arthroplasty with a non – image – based navigation system: a case – control study of 235 cases compared with 235 conventionally implanted prostheses. *J Arthroplasty*. 2005; 20:832.
9. Mihalko W.M., Saleh K.J., Whiteside L.A. Soft – tissue balancing during total knee arthroplasty in the varus knee. *J Am Acad Orthop Surg*. 2009; 17: 766.

References

1. Kavalerskij G.M., Murylev V.Yu., Elizarov P. E., Zhuchkov A. G. Total'noe `endoprotezirovaniye kolennogo sustava s ispol'zovaniem komp'yuternoj navigacii pri tyazhelyh deformatsiyah *Vestnik travmatologii i ortopedii im. N.N. Priorova*. 2010; 2: 34-40.
2. Kornilov N.N., Kulyaba T.A., Novoselov K.A. *Endoprotezirovaniye kolennogo sustava*. Sankt-Peterburg: Gippokrat, 2006.
3. *Ortopediya: nacional'noe rukovodstvo*. Pod red. S.P. Mironova, G.P. Kotel'nikova. Moskva: G'EOTAR Medi, 2008.
4. Abdel M.P., Morrey M.E., Jensen M.R. Increased long – term survival of posterior cruciate – retaining versus posterior cruciate – stabilizing total knee replacements. *J Bone Joint Surg.*,2011; 93A: 2072.
5. Bae D.K., Song S.J., Yoon K.H. Long-term outcome of total knee arthroplasty in Charcoat joint: a 10- to 22 – year follow-up. *J Arthroplasty*. 2009; 24:1152.
6. Browne J.A., Cook C., Hofmann A.A., Bolognesi M.P. Postoperative morbidity and mortality following total knee arthroplasty with computer navigation. *Knee*, 2010; 17:152.
7. Choong P.F., Dowsey M.M., Stoney J.D. Does accurate anatomical alignment result in better function and quality of life? Comparing conventional and computer – assisted total knee arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2009; 24:560.
8. Jenny J.Y., Clemens U., Kohler S. [et al]. Consistency of implantation of a total knee arthroplasty with a non – image – based navigation system: a case – control study of 235 cases compared with 235 conventionally implanted prostheses. *J Arthroplasty*. 2005; 20:832.
9. Mihalko W.M., Saleh K.J., Whiteside L.A. Soft – tissue balancing during total knee arthroplasty in the varus knee. *J Am Acad Orthop Surg*. 2009; 17: 766.

Статья поступила в редакцию 28.01.15

УДК 617.3+616-001

Firsov S.A., Cand. of Sciences (Medicine), trauma therapist and orthopedist, Director of Traumatological and Orthopedic Center, Road Clinical Hospital at Yaroslavl Station (Yaroslavl, Russia), E-mail: serg375@yandex.ru

Gorohov V.U., Cand. of Sciences (Medicine), trauma therapist and orthopedist, Central Clinical Hospital No. 6 (Moscow, Russia), E-mail: DoctorGorohov@gmail.com

Shevchenko V.P., Doctor of Sciences (Medicine), professor, leading researcher, Department of Anesthesiology and Critical Care Medicine, Novosibirsk Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics n.a. Ya.L. Tsviyev (Novosibirsk, Russia), E-mail: VShevchenko@niito.ru

PERIPROSTHETIC FRACTURE OF THE GLENOID BLADE TIP AFTER REVISION ARTHROPLASTY OF THE SHOULDER JOINT ON THE DEEP INFECTION (CASE REPORT). The work presents rare clinical observation of a patient B., 59 years old, with a clinical picture of dislocation of the shoulder joint prosthesis. On CT scan the researchers determined consolidated fracture of the

glenoid end of the blade, consolidated fracture of the left clavicle acromial end, the displacement of the glenoid and instability leg prosthesis. Despite the recommendations to refrain from auditing operations doctors conducted revision cases reversing endoprosthesis Biomet Comprehensive Reverse. The postoperative period was uneventful, after 3 months. The result is excellent. Conclusion: the implantation of the reverse shoulder prosthesis was justified. In such cases, this operation is not hemiarthroplasty and should be preferred to particularly young patients. Before planning a method of surgical treatment and a type of prosthesis it is absolutely necessary to perform computed tomography of the shoulder joint with an estimate of the fracture.

Key words: periprosthetic fracture, shoulder prosthesis, revision cases.

С.А. Фирсов, канд. мед. наук, врач травматолог-ортопед, руководитель центра травматологии и ортопедии НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Ярославль» ОАО РЖД, г. Ярославль, E-mail: serg375@yandex.ru
В.Ю. Горохов, канд. мед. наук, врач травматолог-ортопед отделения травматологии – ортопедии НУЗ «Центральная клиническая больница №6 ОАО РЖД», г. Москва, E-mail: DoctorGorokhov@gmail.com
В.П. Шевченко, д-р мед. наук, проф., главный научный сотрудник отдела анестезиологии и реаниматологии ФГБУ «Новосибирский НИИ травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России, г. Новосибирск, E-mail: VShevchenko@niito.ru

ПЕРИПРОТЕЗНЫЙ ПЕРЕЛОМ ГЛЕНОИДАЛЬНОГО КОНЦА ЛОПАТКИ ПОСЛЕ РЕВИЗИОННОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА ПО ПОВОДУ ГЛУБОКОЙ ИНФЕКЦИИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ)

Представлено редкое клиническое наблюдение пациента В., 59 лет, с клинической картиной вывиха эндопротеза плечевого сустава. На компьютерной томограмме определялся консолидированный перелом гленоидального конца лопатки, консолидированный перелом акромиального конца левой ключицы, смещение гленоидального компонента и нестабильность ножки эндопротеза. Несмотря на рекомендации воздерживаться от ревизионных операций, проведено ревизионное эндопротезирование реверсивным эндопротезом Biomet Comprehensive Reverse. Послеоперационный период протекал без осложнений, через 3 мес. – результат отличный.

Вывод: имплантация реверсивной системы эндопротезирования плечевого сустава была оправданной. В подобных случаях этой операции, а не гемиартропластики, должно быть отдано предпочтение, особенно у лиц молодого возраста. Перед планированием метода оперативного лечения и типа эндопротеза в обязательном порядке необходимо выполнение компьютерной томографии плечевого сустава с оценкой консолидации перелома.

Ключевые слова: перипротезный перелом, плечевой эндопротез, ревизионное эндопротезирование.

В настоящее время тотальное эндопротезирование крупных суставов конечностей, в том числе билатеральное, занимает первое место среди методов лечения дегенеративно – дистрофических заболеваний, многооскольчатых переломов и застарелых переломовывихов плечевых суставов. Это связано с накоплением опыта подобных операций, положительными отдаленными результатами лечения, снижением числа послеоперационных осложнений. Эндопротезирование позволяет восстановить функции верхней конечности, избавить пациента от боли, вернуть к активному образу жизни.

Однако к эндопротезированию плечевого сустава многие хирурги и в настоящее время относятся крайне сдержанно, хотя результаты консервативного лечения тяжелых артрозов и асептических некрозов головок плечевых костей далеки от удовлетворяющей пациента эффективности. В доступной отечественной и зарубежной литературе представлено недостаточное количество публикаций, в которых освещаются вопросы эндопротезирования плечевого сустава [1; 2].

Конечно, как и при любом виде эндопротезирования, при тотальном эндопротезировании плечевого сустава оперирующие хирурги сталкиваются с различными осложнениями, самыми распространенными из которых являются ранняя нестабильность компонентов эндопротеза и инфекционный процесс [3; 4; 5; 6]. Особое место в структуре осложнений при тотальном замещении плечевого сустава занимают перипротезные переломы [2; 7; 8; 9]. Частота их возникновения, по данным различных авторов, колеблется от 0,7 до 1,8 % и связана с нарушением операционной техники и прямым травматическим воздействием (например, падение) [10; 11; 12]. В этой группе наибольший процент занимают перипротезные переломы плечевой кости [13; 14; 15]. Переломы гленоидальной части лопатки настолько редки, что в доступной литературе практически не упоминаются.

При этом, при перипротезных переломах гленоидального конца лопатки, при смещении отломков и нестабильности компонента, рекомендуется удаление гленоидальной части эндопротеза и выполнение гемиартропластики [2.; 8; 14]. При отсутствии признаков смещения или нестабильности гленоидального компо-

нента реверсивного эндопротеза, ряд авторов рекомендуют воздерживаться от ревизионных операций. При смещении отломков и признаках нестабильности гленоидального компонента, настоятельно рекомендуется выполнять ревизионное вмешательство с удалением компонента и переводом реверсивного эндопротеза в гемипротез [2; 5; 9; 12].

Приведенный клинический пример иллюстрирует редкий случай перипротезного перелома гленоидального конца лопатки со смещением отломков, нестабильностью гленоидального компонента, после ревизионного эндопротезирования плечевого сустава реверсивным эндопротезом по поводу глубокой инфекции.

Больной В., 59 лет, обратился в отделение травматологии и ортопедии с жалобами на резкое ограничение функции левой верхней конечности и болевые ощущения в области левого плечевого сустава. Считает себя больным в течении двух последних месяцев, когда, после падения на левое плечо, появились вышеперечисленные жалобы. Обратился в поликлинику по месту жительства, где было выполнено рентгенологическое исследование. По данным рентгенографии – вывих эндопротеза плечевого сустава. Направлен в отделение травматологии и ортопедии для дальнейшего обследования и лечения.

В анамнезе: в марте 2012 года пациенту было выполнено тотальное замещение левого плечевого сустава реверсивным эндопротезом DePuy Delta Xtend по поводу асептического некроза головки плечевой кости. Послеоперационный период протекал без особенностей. В августе 2012 года пациент обратился в клинику с жалобами на отделяемое из послеоперационного рубца. После проведенных обследований у пациента диагностирована глубокая перипротезная инфекция. Выполнено оперативное лечение в объеме удаления компонентов эндопротеза, санация и установка артикулирующего цементного спейсера с антибиотиками. В ноябре 2012 года пациенту произведено удаление цементного спейсера и ревизионное эндопротезирование левого плечевого сустава ревизионным эндопротезом DePuy Delta Xtend. Послеоперационный период протекал без осложнений. Был выписан на амбулаторный этап под наблюдение врача травматолога – ортопеда по месту жительства.

В октябре 2014 года пациент снова обратился в клинику травматологии и ортопедии после выполненного рентгенологического исследования в поликлинике по месту жительства.

Жалобы на ограничение функции левой верхней конечности, болевые ощущения в области левого плечевого сустава. На представленной рентгенограмме определялся вывих эндопротеза плечевого сустава (Рис. 1).



Рис. 1. Рентгенограмма пациента В., 59 лет, при поступлении в отделение травматологии и ортопедии

лидированный перелом гленоидального конца лопатки, консолидированный перелом акромиального конца левой ключицы, смещением гленоидального компонента и нестабильность ножки эндопротеза (Рис. 2).

После анализа полученных данных было принято решение о выполнении оперативного лечения в объеме удаления компонентов эндопротеза, ревизионного репротезирования ревер-



Рис. 3. Рентгенограмма пациента В., 59 лет, после ревизионной операции

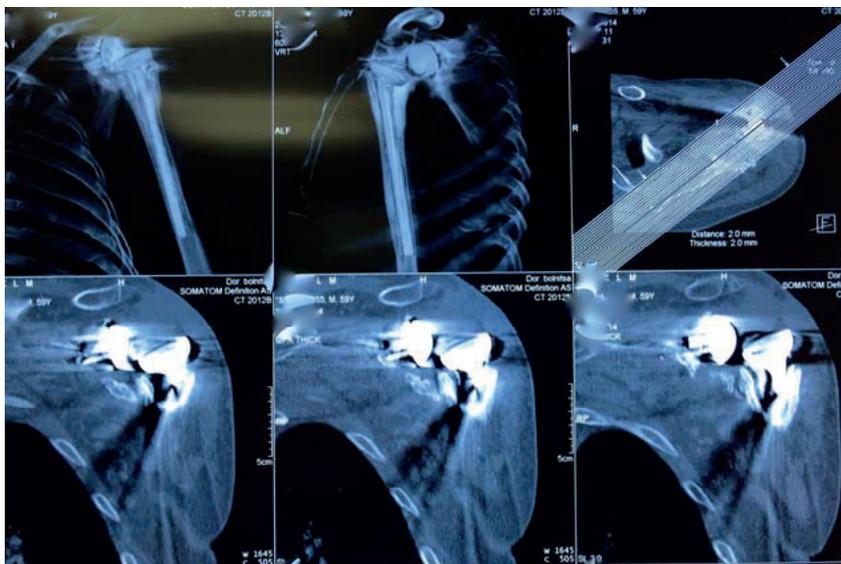


Рис. 2. Компьютерная томограмма пациента В., 59 лет, в отделении травматологии и ортопедии

Ортопедический статус: объем движений в левом плечевом суставе практически отсутствует: сгибание 60°, разгибание 10°, отведение 10°.

На повторной рентгенограмме определяется вывих эндопротеза плечевого сустава, консолидированный перелом акромиального конца левой ключицы, перелом гленоидального конца лопатки, смещение гленоидального компонента эндопротеза, асептическая нестабильность ножки эндопротеза.

Учитывая необходимость дополнительного обследования была выполнена компьютерная томография левого плечевого сустава. На компьютерной томограмме определяется консо-

лидированный перелом гленоидального конца лопатки, консолидированный перелом акромиального конца левой ключицы, смещением гленоидального компонента и нестабильность ножки эндопротеза (Рис. 2).

сивным эндопротезом Biomet Comprehensive Reverse.

В ходе оперативного вмешательства из грубого рубцово-спаечного процесса выделены компоненты эндопротеза. В области плечевого компонента эндопротеза определялась асептическая нестабильность системы «цемент – кость». Без технических трудностей произведено удаление ножки эндопротеза и цементной мантии. При удалении гленоидального компонента эндопротеза возникли технические трудности, которые были связаны с миграцией компонента в результате перелома гленоидального конца лопатки. В результате миграции произошло заклинивание блокируемых винтов в пазах, что привело к техническим трудностям при их экстракции.

После удаления компонента произведена ревизия гленоидального пространства. При ревизии определяется обширный костный дефект нижней и верхней частей гленоида. Патологической подвижности не определяется.

Под ЭОП – контролем определено истинное положение гленоидального компонента, произведена имплантация его. Установлены оставшиеся компоненты эндопротеза плечевого сустава согласно технологии эндопротезирования. Произведено вправление и тесты на вывихивание. Протез стабильный, объем движений полный. Выполнено послойное ушивание послеоперационной раны отдельными узловыми швами. Асептическая повязка. Кровопотеря составила 300 мл (Рис. 3.).

В послеоперационном периоде особое внимание уделяли занятиям ЛФК и механотерапии на аппарате «Артромот» с целью восстановления функции верхней конечности. В целом, послеоперационный период протекал без осложнений. Пациент отмечал расширение двигательного диапазона в плечевом суставе, уменьшение болевого синдрома. Объем движений в левом плечевом суставе: сгибание 80°, разгибание 15°, отведение 50°.

При контрольном осмотре пациента через 3 месяца после операции болевой синдром отсутствовал, функция сустава увеличилась. Объем движений в суставе составил: сгибание 100°, разгибание 20°, отведение 80°. На рентгенограмме (рис. 2) положение компонентов эндопротеза стабильное, биомеханически правильное. Пациент результатом лечения доволен.

Таким образом, оперативное лечение данной категории пациентов, несмотря на редкость этих повреждений, является

актуальной проблемой ортопедии. Этим пациентам перед планированием метода оперативного лечения и типа эндопротеза в обязательном порядке необходимо выполнение компьютерной томографии плечевого сустава с оценкой консолидации перелома. При наличии консолидации необходимо стремиться к имплантации реверсивной системы эндопротезирования плечевого сустава, нежели к гемиартропластике. Особенно это актуально у пациентов молодого трудоспособного возраста.

Библиографический список

1. Adams J.E., Sperling J.W., Schleck C.D. [et al]. Outcomes of shoulder arthroplasty in Olmstead County, Minnesota: a population – based study. *Clin Orthop Relat Res.* 2007; 455: 176.
2. Athwal G.S., Sperling J.W., Rispoli D.M., Cofield R.H.. Periprosthetic humeral fractures during shoulder arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2009; 91: 594.
3. Boileau P., Gonzalez J.F., Chuinard C. [et al]. Reverse shoulder arthroplasty after failed rotator cuff surgery. *J Shoulder Elbow Surg.* 2009; 18: 600.
4. Chebli C., Huber P., Watling J. [et al]. Factors affecting fixation of the glenoid component of a reverse total shoulder prosthesis. *J Shoulder Elbow Surg.* 2007; 17: 323.
5. DeWilde L., Walch G. Humeral prosthetic failure of reversed total shoulder arthroplasty: a report of three cases. *J Shoulder Elbow Surg.* 2006; 15: 260.
6. Farmer K.W., Hammond J.W., Queale W.S. [at all]. Shoulder arthroplasty versus hip and knee arthroplasties: a comparison of outcomes. *Clin Orthop Relat Res.* 2007; 455: 183.
7. Gross R. M. The history of total shoulder arthroplasty. *Total shoulder arthroplasty.* Rosemont, IL, American Academy of Orthopaedic Surgeons, 2000.
8. Hoenecke H.R., Hermida J.C., Flores – Hernandez C. Accuracy of CT – based measurements of glenoid version for total shoulder arthroplasty. *J Shoulder Elbow Surg.* 2010; 19: 166.
9. Kircher J., Wiedemann M., Magosch P. [et al]. Improved accuracy of glenoid positioning in total shoulder arthroplasty with intraoperative navigation: a prospective – randomizes clinical study. *J Shoulder Elbow Surg.* 2009; 18: 515.
10. Martin S.D., Zurakowski D., Thornhill T.S. Uncemented glenoid component in total shoulder arthroplasty. Survivorship and outcomes. *J Bone Joint Surg Am.* 2005; 87: 1284.
11. Massimini D.F. Glenohumeral contact kinematics in patients after total shoulder arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2010; 92: 916.
12. Middernacht B., L.De Wilde, D. Mole [et al]. Glenosphere disengagement: a potentially serious default in reverse shoulder surgery. *Clin Orthop Relat Res.* 2008; 466: 892.
13. Sanchez – Sotelo J. Reverse total shoulder arthroplasty. *Clin Anat.* 2009; 22: 172.
14. Scallise J.J., Codsí M.J., Bryan J. [et al]. The influence of three – dimensional computed tomography images of the shoulder in preoperative planning for total shoulder arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2008; 90: 2438.
15. Von Eisenhart – Rothe R., Müller – Gerbi M., Wiedermann E. [et al] Functional malcentering of the humeral head and asymmetric long – term stress on the glenoid: potential reasons for glenoid loosening in total shoulder arthroplasty. *J Shoulder Elbow Surg.* 2008; 17: 695.

Статья поступила в редакцию 28.01.15

УДК 612.014.49

Hasnulin V.I., Doctor of Sciences (Medicine), professor, SRI of Therapy and Prophylactic Medicine, Siberian Branch of RAS, Russian Academy of National Economy and Civil Service of President of Russian Federation (Novosibirsk, Russia), E-mail: hasnulin2011@yandex.ru

Chukhrova M.G., Doctor of Sciences (Medicine), professor, Novosibirsk State Pedagogical University (Novosibirsk, Russia), E-mail: mba3@sibmail.ru

Artamonova M.V., Cand. of Sciences (Economics), Head of Department, Novosibirsk State University of Economics and Management (Novosibirsk, Russia), E-mail: mir-kurortov@mail.ru

Hasnulin P.V., Cand. of Sciences (Medicine), scientific worker, SRI of Therapy and Prophylactic Medicine, Siberian Branch of RAS (Novosibirsk, Russia), E-mail: hasnulin2011@yandex.ru

CONCEPT OF SANATORIUM TREATMENT AND REHABILITATION OF POPULATION AT SIBERIAN HEALTH RESORTS.

The article explains the need to develop inter-regional target program of "Development of sanatorium-resort industry of Siberia", in order to implement a package of measures aimed at improving the health resort activity in Siberia, as well as the careful use and conservation of natural medicinal resources, therapeutic areas and resorts territories. It is proposed to form a single integrated system recovery of the population in health resorts of Siberia, using legislative acts of the secured agreement on the joint use and share the most effective financing of resorts and resort areas for rehabilitation treatment, rehabilitation of children and adults in the regions. This will restore the internationally recognized scientific and practical achievements in medical balneology and significantly expand the scope of spa and rehabilitation.

Key words: sanatorium treatment and rehabilitation, sanatorium-resort industry of Siberia, targeted program.

В.И. Хаснулин, д-р мед. наук, проф. ФГБУ «Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины» СО РАМН, Сибирский институт управления, филиал «Российской академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Новосибирск, E-mail: hasnulin2011@yandex.ru

М.Г. Чухрова, д-р мед. наук, проф. ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный педагогический университет», E-mail: mba3@sibmail.ru

М.В. Артамонова, канд. экон. наук, зав. кафедрой, ГОУ ВПО «Новосибирский государственный университет экономики и управления», E-mail: mir-kurortov@mail.ru