

ОСОБЕННОСТИ РЕВЕРСИВНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА ПРИ ЗАСТАРЕЛЫХ ДИСЛОКАЦИЯХ ГОЛОВКИ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ

FEATURES OF REVERSE SHOULDER ARTHROPLASTY IN CASES OF LONG-STANDING DISLOCATION OF THE HUMERAL HEAD

**G. Kesyan
G. Karapetyan
A. Shuyskiy
T. Mikhailov**

Summary. Purpose. Development and evaluation of the effectiveness of surgical access with the release of the humerus and implantation of endoprosthesis components in the treatment of the consequences of dislocation of the humerus head.

Material and methods. Reverse shoulder arthroplasty was performed in the conditions of the 8th department of the N.N. Priorov National Research Medical Center of the Ministry of Health of the Russian Federation for patients with the consequences of dislocation of the humerus head, namely, with long-standing anterior untreated dislocations and subluxations of the humerus head with gross manifestations of osteoarthritis of the shoulder joint.

Results. Based on the conducted research, a technique of surgical access with the release of the humerus with subsequent reverse shoulder arthroplasty in the treatment of long-standing dislocations and subluxations of the humerus head has been developed.

Conclusion. In the course of the study, the developed method of surgical access with the release of the anteromedial surface of the humerus proved its effectiveness in preventing dislocation of the shoulder component of the endoprosthesis.

Keywords: arthroplasty, reverse shoulder arthroplasty, dislocation, osteoarthritis, omarthrosis.

Кесян Гурген Абавенович

Доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделением ортопедии взрослых ФГБУ «НМИЦ ТО им.

Н.Н. Приорова» Минздрава России;

Карпетян Григорий Сергеевич

Кандидат медицинских наук, врач травматолог-ортопед отделения ортопедии взрослых ФГБУ «НМИЦ

ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России;

Шуйский Артём Анатольевич

Кандидат медицинских наук, врач травматолог-ортопед клинко-диагностического отделения ФГБУ

«НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России;

Михайлов Тимур Витальевич

Врач-педиатр, клинический ординатор ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России;

shuj-artym@mail.ru

Аннотация. Цель. Разработка и оценка эффективности проведения хирургического доступа с релизом плечевой кости и имплантации компонентов эндопротеза при лечении последствий дислокации головки плечевой кости.

Материал и методы. В условиях 8 отделения ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России выполнена реверсивная артропластика плечевого сустава пациентам с последствиями дислокации головки плечевой кости, а именно с застарелыми передними неустранёнными вывихами и подвывихами головки плечевой кости с грубыми проявлениями остеоартроза плечевого сустава.

Результаты. На основании проведённого исследования разработана методика хирургического доступа с релизом плечевой кости с последующим реверсивным эндопротезированием плечевого сустава при лечении застарелых вывихов и подвывихов головки плечевой кости.

Заключение. В ходе исследования разработанный метод хирургического доступа с релизом переднемедиальной поверхности плечевой кости доказал свою эффективность в аспекте профилактики дислокации плечевого компонента эндопротеза.

Ключевые слова: артропластика, реверсивное эндопротезирование, вывих, остеоартроз, омартроз.

Введение

Вывих головки плечевой кости является довольно частой травмой [1]. Среди всех типов вывихов в 95% случаев встречаются передние вывихи головки плечевой кости [2]. При передней дислокации

головки плечевой кости повреждается передняя часть капсулы сустава и связки, суставная губа, ротаторная манжета [1]. Сопутствующими повреждениями являются посттравматические дефекты головки плечевой кости [3]. В ряде случаев травматологи-ортопеды сталкиваются с такими неблагоприятными последствиями

вывихов, такие как формирование неврального или сцепленного вывиха и подвывиха, посттравматического аваскулярного некроза головки плечевой кости. Наличие неустранённого вывиха и подвывиха головки плечевой кости с её грубыми дегенеративными изменениями является показанием к реверсивному эндопротезированию плечевого сустава [4]. При застарелых неустранённых дислокациях головки плечевой кости, факторами обуславливающими сохранение вывиха головки плечевой кости являются как изменения костных структур (сцепленные подвывихи, дислокации в связи с посттравматическими и дегенеративными изменениями головки плечевой кости и гленоида), так и изменения мягких тканей [1]. К мягкотканым факторам дислокации проксимального отдела плечевой кости кпереди относятся повреждение капсульно-связочного аппарата, хрящевой губы, мышечный дисбаланс, рубцовые процессы, тракционные усилия большой грудной мышцы [1]. Крупными антагонистами большой грудной мышцы являются дельтовидная мышца, подостная мышца, малая круглая мышца [5]. В свою очередь, подостная и малая круглая мышца совместно с надостной и подлопаточной мышцей составляют ротаторную манжету плечевого сустава, которая участвует в стабилизации сустава, отведении, внутренней и наружной ротации плеча. При передних вывихах возможны разрывы сухожилий подостной, надостной, подлопаточной мышц, реже — сочетанные и изолированные повреждения сухожилия малой круглой мышцы [6, 7, 8]. Соответственно, при повреждении, гипотрофии и атрофии вышеперечисленных структур, возникает мышечный дисбаланс, который может приводить к увеличению тракционных усилий мышц, дислоцирующих проксимальный отдел плечевой кости. Данные мягкотканые проблемы, в большей степени рубцовые изменения и контракция большой грудной мышцы, при отсутствии их нивелирования, являются предикторами рисков вывиха плечевого компонента эндопротеза после выполнения тотальной артропластики сустава. Этим обуславливается необходимость выполнения тщательного релиза проксимального отдела плечевой кости с её скелетированием, иссечением рубцовых тканей, парциальной тенотомией большой грудной мышцы при эндопротезировании.

Цель

Разработка и оценка эффективности проведения хирургического доступа с релизом плечевой кости и имплантации компонентов эндопротеза при лечении последствий дислокации головки плечевой кости.

Материал и методы

В условиях 8 отделения ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России выполнена реверсивная

артропластика плечевого сустава пациентам с последствиями дислокации головки плечевой кости, а именно с застарелыми передними неустранёнными вывихами и подвывихами головки плечевой кости с грубыми проявлениями остеоартроза плечевого сустава.

В рамках предоперационного обследования пациента производилось его клиническое обследование, рентгенограмма и КТ плечевого сустава, ЭНМГ верхней конечности.

Выполнялся хирургический доступ к плечевому суставу, предпочтение отдавалось разработанному малоинвазивному латеральному чрездельтовидному доступу, позволяющему добиться хорошей интраоперационной визуализации и избежать ятрогенных осложнений (повреждения сосудисто-нервного пучка). Производилась мобилизация проксимального отдела плечевой кости, выделение и прошивание сухожилий мышц ротаторов. С целью выведения проксимального отдела плечевой кости для последующего опиления и установки плечевого компонента, производилось иссечение рубцовых тканей, релиз переднемедиальной поверхности плечевой кости с парциальной тенотомией грудной мышцы. Проведение релиза плечевой кости позволяет мобилизовать проксимальный отдел плечевой кости, устранить смещающие силы большой грудной мышцы, тем самым, нивелируя риски вывиха эндопротеза и улучшить интраоперационную визуализацию. Парциальная тенотомия (до 2/3 объёма сухожильного прикрепления) большой грудной мышцы не влечёт за собой выраженного нарушения её функции, что позволяет использовать её ключичный и часть грудинного пучка для мышечных транспозиций [9]. Далее выполнялся опил головки плечевой кости, установка лопаточного и плечевого компонентов с учётом анатомических особенностей каждого плечевого сустава. После имплантации эндопротеза, вправлении плечевого компонента не отмечалось признаков дислокации и трaкции плечевого компонента эндопротеза кпереди и медиально. выполнялось ушивание раны с реконструкцией ротаторной манжеты.

Результаты

На основании проведённого исследования разработан методика хирургического доступа с релизом плечевой кости с последующим реверсивным эндопротезированием плечевого сустава при лечении застарелых вывихов и подвывихов головки плечевой кости и их последствий.

Проведено наблюдение за пациентами, которым было выполнено реверсивное эндопротезирование с выполнением релиза плечевой кости и парциальной

тенотомией большой грудной мышцы. У всех пациентов выявлено отсутствие вывихов эндопротеза на протяжении всего срока наблюдения. Рентгенологически в сроки 3–6–12 месяцев нестабильности компонентов эндопротеза не выявлено у всех пациентов. Гнойно-воспалительных осложнений, краевого некроза послеоперационной раны не было. В отдалённые сроки после операции (12 месяцев) болевого синдрома не было, пациенты были удовлетворены функцией сустава.

Обсуждение

Установка компонентов реверсивного эндопротеза без учёта коррекции тракционных усилий мышц и дисбаланса активных стабилизаторов плечелопаточного комплекса является некорректной. Нарушение биомеханики реверсивного эндопротеза грозит такими осложнениями как вывих эндопротеза и расшатывание его компонентов.

Решение проблемы атравматической дислокации плечевого компонента реверсивного эндопротеза, разработка методик эндопротезирования плечевого сустава при сложных клинических случаях имеет большую практическую значимость. Результаты данного исследования актуальны не только при первичном,

но и при ревизионном эндопротезировании плечевого сустава. Согласно литературным данным, вывихи реверсивного эндопротеза без признаков нестабильности («расшатывания») гленоидального и плечевого компонента нередки, и происходят зачастую после корректно произведённой имплантации эндопротеза [10]. В таких случаях описываемый релиз проксимального отдела плечевой кости с парциальной тенотомией большой грудной мышцы, наряду с установкой специальных противовывиховых компонентов (вкладышей, эксцентричной гленосферы, удлиняющих спейсеров) и аугментацией суставной капсулы, является одним из «хирургических приёмов», нивелирующих рецидивы вывиха эндопротеза.

Заключение

В ходе исследования разработанный метод хирургического доступа с релизом переднемедиальной поверхности плечевой кости доказал свою эффективность в аспекте профилактики дислокации плечевого компонента эндопротеза.

Конфликт интересов

Конфликт интересов не заявляется.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bondarev V.B., Vaza A.Y., Fayn A.M., Titov R.S. Shoulder Dislocations. Russian Sklifosovsky Journal «Emergency Medical Care». 2020;9 (1):68–84. Russian (Бондарев В.Б., Ваза А.Ю., Файн А.М., Титов Р.С. Вывихи плеча. Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». 2020;9 (1):68–84).
2. Mitdgaard K.S., Boe B., Lundgreen K. et al. Anterior shoulder dislocation — assessment and treatment. Tidsskr Nor Laegeforen. 2021 Aug 5;141 (11).
3. Jeong J.Y., Stead T., Kwon J. et al. Hill-Sachs Deformity. Orthop Rev (Pavia). 2022; 14 (1): 31927.
4. Kesyan GA, Urazgil'deev RZ, Karapetyan GS, et al. Reverse shoulder arthroplasty in difficult clinical cases. Bulletin of the Smolensk State Medical Academy 2019; (4): 111–120. Russian (Кесян Г.А., Уразгильдеев Р.З., Карапетян Г.С. и др. Реверсивное эндопротезирование плечевого сустава в сложных клинических случаях. Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2019; 18 (4): 111–120).
5. Валериус К. — П., Франк А., Колстер Б.К. и др. Мышцы. Анатомия. Движения. Тестирование / Клаус-Петер Валериус [и др.]; пер. с англ. под ред. М.Б. Цыкунова. — М.: Практическая медицина, 2016. — 432 с. Russian (Valerius K. — P., Frank A., Kolster B.K. etc. Muscles. Anatomy. Movement. Testing / Klaus-Peter Valerius [et al]; translate from English. ed. M.B. Tsykunov. — М.: Practical medicine, 2016. — 432 p.).
6. Eibel A., Reddy R.P., Hugdes J.D. et al. Traumatic rotator cuff tears with concomitant shoulder dislocation: tear characteristics and post-surgical outcomes. J Shoulder Elbow Surg. 2022 Oct 25; S1058–2746 (22) 00795–9.
7. Oh J.H., Rhee S.M., Park J.H. et al. Quantitative magnetic resonance imaging assessment of the infraspinatus and teres minor in massive rotator cuff tear and its significance in clinical outcome after rotator cuff repair. J Shoulder Elbow Surg. 2022 Jan;31 (1):56–62.
8. Melis B., DeFranco M.J., Ladermann A. et al. The teres minor muscle in rotator cuff tendon tears. Skeletal Radiology. 2011; 40: 1335–1344.
9. Elhassan B.T., Wagner E.R., Werthel J. — D. et al. Outcome of reverse shoulder arthroplasty with pedicled pectoralis transfer in patients with deltoid paralysis. J Shoulder Elbow Surg. 2018 Jan;27 (1):96–103.
10. Chae J., Siljander M., Wiater J.M. Instability in reverse total shoulder arthroplasty. J Am Acad Orthop Surg. 2018 Sep 1;26 (17):587–596.

© Кесян Гурген Абавенович, Карапетян Григорий Сергеевич,
Шуйский Артём Анатольевич, Михайлов Тимур Витальевич (shuj-artuom@mail.ru).
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»