УДК 617.585:616.71-001.5-089.84

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИИ КОНЕЧНОСТИ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ ЕГО АНКИЛОЗЕ

Барабаш Ю.А., Летов А.С., Барабаш А.П., Коршунова Г.А.

ФГБУ «Саратовский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии» Минздрава России, Саратов, e-mail: sarniito@yandex.ru

Проведен анализ оперативного восстановления функции спонтанно и оперативно анкилозированных тазобедренных суставов методом тотального эндопротезирования. Формирование фиброзного анкилоза было отмечено у 63 (64,9%) пациентов, костного – у 34 (35,1%) больных. Удлинение времени до эндопротезирования тазобедренного сустава было обуловлено тем, что у пациентов после оперативного анкилозирования в 1,7 раза чаще формировался костный анкилоз с функциональной установкой конечности, что сопровождалось в 2 раза меньшей частотой жалоб на интенсивный болевой синдром. В результате исследования анатомо-функционального состояния пациентов по W.H. Harris (1969) выявлено снижение функциональности анкилозированной конечности до 42,9 ± 1,5% в группе без предшествующих операций (I группа) и 52,3 ± 1,7% – в группе после оперативного артродезирования сустава (II группа), и биоэлектрической активности мышц на 50,0-75,6% и 29,7-56,7% соответственно. В послеоперационном периоде средняя амплитуда как активных, так и пассивных движений у пациентов вне зависимости от этиологии анкилоза, не доходит до нормальных значений. Однако при оперативном артродезировании амплитуда этих движений оказалась на 10-15% меньше, чем при спонтанном. Восстановление объема движений в тазобедренном суставе сопровождается нормализацией походки и повышением вызванных мышечных ответов по бедренному, малоберцовому и большеберцовому нервам на 17-41,9%. Оценивая анатомо-функциональное состояния пациентов в целом, средний балл по W.H. Harris в обеих группах (I группа – 84,4 ± 2,7 балла, II группа – 70,6 ± 2,4 балла) соответствовал хорошим результатам, причем в I группе превышал дооперационный уровень в 2 раза, а во второй в 1,4 раза.

Ключевые слова: анкилозы, функция конечности, тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава

LIMB FUNCTION RESTORATION AFTER ANKYLOSIS IN TOTAL HIP REPLACEMENT

Barabash Y.A., Letov A.S., Barabash A.P., Korshunova G.A.

FSBI «Saratov Research Institute of Traumatology and Orthopedics» of the Ministry of Health of Russian Federation, Saratov, e-mail: sarniito@yandex.ru

Surgical restoration of hip joint function by total hip replacement after ankylosis was analyzed in two different groups (spontaneous and operative ankyloses). Fybrous ankylosis was noticed in 63 (64.9%) patients, osseous – in 34 (35.1%). Time prolongation before surgical treatment (1.7 times) in patients after operative arthrodesis was caused by 1.7 times more common osseous ankylosis formation, functional limb adjustment as well as two-times less incidence and intensity of pain syndrome. Investigations of patients' anatomic and functional state by W.H. Harris method (1969) show the decrease of ankylosis limb functionality up to 42.9 ± 1.5% in non-operative group and 52.3 ± 1.7% in the operative arthrodesis group and of muscle bioelectric activity by 50.0-75.6% and 29.7-56.7% respectively. In postsurgical period mean amplitude of both active and passive movements regardless of ankylosis etiology does not reach normal values. However, in operative arthrodesis these amplitudes are 10-15% less than in spontaneous. Motion range restoration in the injured hip joint is accompanied by gait normalization and increased evoked muscle responses through femoral, fibular and tibial nerves by 17-41.9%. Average score of anatomic and functional states as a whole, by W. H. Harris corresponded to «good» in both groups (I group – 84.4 ± 2.7, II group – 70.6 ± 2.4) with I group result surpassing preoperative level twice and II group result being 1.4 times higher than preoperative level.

Keywords: ankyloses, limb function, total hip replacement

Среди суставной патологии коксартроз занимает лидирующее положение – около 74,2% [5]. Причинами развития анкилозов в тазобедренном суставе (от 3,2 до 15,3% случаев) являются открытые и закрытые травмы, артриты (ревматоидный, болезнь Бехтерева, псориатический, инфекционный, в том числе туберкулезной этиологии и др.), дегенеративно-дистрофические заболевания. При указанных заболеваниях происходят патологические процессы, инициирующие рубцовое перерождение капсулы сустава, связочного аппарата, дистрофические и дегенеративные изменения мышечной и костной ткани, приводящие сначала к ограничению движений со стойким болевым симптомом до последующего полного его блокирования [1, 2, 3, 10].

Существуют следующие варианты хирургических вмешательств при анкилозе тазобедренного сустава: паллиативные (декомпрессивные, денервирующие, реваскуляризирующие), стабилизирующие (артродез) и мобилизирующие (биологиче-

ская артропластика, эндопротезирование). Изучение отдаленных результатов показало, что инвалидность после паллиативных вмешательств увеличивалась с 23 до 63%, после артродезирования – с 20 до 75%, при использования различного рода интерпозитов между анкилозированными суставными поверхностями – до 67%, что стало причиной отказа большинства ортопедов от этих операций [4] в пользу тотального эндопротезирования [6, 7, 8].

Цель исследования: определить функциональность хирургической реабилитации пациентов с анкилозом тазобедренного сустава методом тотального эндопротезирования.

Материалы и методы исследования

На основе анализа лечения 97 пациентов с анкилозом тазобедренного сустава (средний возраст 45,9 ± 2,5 лет), прооперированных методикой тотального эндопротезирования в ФГБУ «СарНИИТО», исследована динамика восстановления функции конечности, биопотенциалов мышц и анатомо-функционального состояния по шкале Харриса.

Для проведения сравнительного анализа влияния состояния костной и окружающих сустав тканей на результаты лечения, все пациенты были разделены на 2 группы по патогенезу образования анкилоза тазобедренного сустава. В случае формирования анкилоза как исхода патологического процесса пациента относили к I группе – 43 (44,3%) человека, при анкилозировании тазобедренного сустава вследствие ранее выполненной операции артродезирования – ко II группе – 54 (55,7%).

Критериями исключения пациентов из группы наблюдения явились: наличие признаков инфекционного поражения в области тазобедренного сустава; анкилоз прочих локализаций суставов верхней и нижней конечности; перенесенная в анамнезе тяжелая травма с нарушением целостности тазового кольца.

Наиболее представительным по численности были возрастные интервалы пациентов 31-40 (25,8%), 41-50 (31,0%) и 51-60 лет (28,7%), что соответствует периоду наибольшей трудовой и социальной активности (85,7%), имеет хороший прогноз «продолжительности жизни». Средний возраст на момент операции по мобилизации сустава составил у мужчин 44,9 ± 1,8 года, у женщин – 47,1 ± 1,5 лет. Формирование фиброзного анкилоза было отмечено у 63 (64,9%) пациентов, костного – у 34 (35,1%), что соответствует соотношению 1:1,8.

При поступлении больного в стационар после клинико-рентгенологического обследования проводили электронейромиографическое (ЭНМГ) и электромиографическое (ЭМГ) исследования на электромиографе «Keypoint» фирмы «Алпайн Биомед АпС» производства Дания с принадлежностями (рег. удостоверение ФС № 2009/04288 от 13.05.2009 г.).

Выбор хирургического доступа осуществлялся в зависимости от рубцового перерождения и необходимости мобилизации мягких тканей. В I группе пациентов передненаружный доступ был нами использован в 32 (74,4%) случаях, задненаружный – в 11 (25,6%): во второй группе – в 26 (48,1%) и 28 (51,9%) соответственно.

Математическая обработка полученных результатов проводилась на IBM PC «Intel ® Core 2 Duo ™» с помощью программ «STATISTICA-6,0» (Statsoft@ Inc., USA) и Microsoft Exel в среде Windows XP. Полученные в исследовании числовые данные подвергали статистической обработке методом вариационной статистики для малых рядов наблюдения с вычислением средней арифметической (M), средней ошибки средней арифметической (± m). Для определения достоверности отличий вычисляли коэффициент – t-критерий Стьюдента и по табличным данным определяли величину вероятности различий (P). Различия считали достоверными при значениях степени вероятности $P \leq 0,05$, что соответствует требованиям, предъявляемым к медико-биологическим исследованиям.

Результаты исследования и их обсуждение

При клиническом обследовании у пациентов I группы (спонтанное анкилозирование) средний срок существования анкилоза составил 5,9 ± 0,7 лет, при этом односторонний анкилоз без клинических признаков поражения контрлатерального тазобедренного сустава был отмечен у 6 (14,0%) больных, сочетание анкилоза и дегенеративного поражения противоположного сустава – у 37 (86,0%) человек. Фиброзный анкилоз был выявлен у 32 (74,4%) пациентов, костный – у 11 (25,6%).

Функционально выгодное положение конечности в I группе было отмечено у 15 (34,9%) пациентов, порочное положение в анкилозированном суставе – у 28 (65,1%) человек. Среднестатистическая установка конечности у пациентов данной группы в анкилозированном тазобедренном суставе характеризовалась сгибанием под углом 35,2 ± 8,3°, приведением – 13,7 ± 5,6°, наружной ротацией – 17,5 ± 4,3°, что соответствует порочному положению конечности.

До 65,1% пациентов с анкилозом тазобедренного сустава, сформированного как исход дегенеративного процесса, обращались за хирургической помощью в течение 5 лет с момента замыкания сустава.

Во II группе (54 пациента) операция артродезирования тазобедренного сустава выполнялась с помощью аппарата внешней фиксации в различной комплектации у 40 (74,1%) пациентов. Односторонний анкилоз без клинических признаков поражения контрлатерального тазобедренного сустава был отмечен у 28 (51,9%) больных, сочетание анкилоза и дегенеративного поражения противоположного сустава – у 26 (48,1%). Наличие ранее установленных металлоконструкций нами было отмечено у 13 (24,1%) человек. Средний срок существования анкилоза в этой группе составил 10,2 ± 0,9 лет. У 40 (74,1%) пациентов

II группы при обследовании выявлены сопутствующие дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника с преимущественным поражением поясничного отдела, сопровождающиеся болевым синдромом различной степени выраженности.

Формирование костного анкилоза тазобедренного сустава после ранее выполнявшихся операций артродезирования в нашем исследовании отмечено лишь у 23 (42,6%) пациентов, фиброзный анкилоз был выявлен у 31 (57,4%). Достижение функционально выгодного положения конечности на стороне анкилоза во II группе было отмечено у 43 (79,6%) пациентов, порочное положение в анкилозированном суставе – у 11 (20,4%).

Удлинение времени до обращения за хирургическим лечением (ТЭП) в 1,7 раза у пациентов II группы ($P \leq 0,001$) было обусловлено более частым формированием костного анкилоза (в 1,7 раз), функциональной установкой конечности (в 2,3 раза чаще, чем у пациентов I группы), а также тем, что у больных II группы в 2 раза реже были жалобы на интенсивные боли.

В результате исследования анатомо-функционального состояния пациентов по W.H. Harris [9] выявлено, что оно обусловлено патогенезом образования анкилоза, анатомическим взаиморасположением сочленяющих костей, состоянием нейромышечного аппарата. Так, при спонтанном образовании анкилоза установка конечности в порочном положении наблюдалась в 65,1% случаев, укорочение конечности – в 41,8%, снижение биоэлектрической активности мышц – на 50,0-75,6%, а после оперативного артродезирования – в 20,4%, 74,1% и на 29,7-56,7% соответственно. Как следствие, это сопровождалось выраженным нарушением статической, кинематической и динамической функций, что определяет снижение функциональности анкилозированной конечности до 42,9 ± 1,5% (по W.H. Harris) в группе без предшествующих операций и до 52,3 ± 1,7% – в группе после оперативного артродезирования сустава.

В послеоперационном периоде средняя амплитуда активных движений у пациентов I группы составила: сгибание / разгибание – 98,6 ± 1,5°/0°/13,7 ± 0,6°; отведение / приведение – 27,6 ± 0,8°/0°/25,4 ± 0,9°; ротация наружная / внутренняя – 5,8 ± 0,8°/0°/27,5 ± 0,7°. Средняя амплитуда пассивных движений в данной группе составила: сгибание / разгибание – 115,6 ± 0,6°/0°/15,7 ± 0,4°; отведение / приведение – 34,8 ± 0,4°/0°/37,3 ± 0,3°; ротация наружная / внутренняя – 32,7 ± ± 0,4°/0°/35,1 ± 0,4°.

Амплитуда активных движений у пациентов II группы в среднем составила: сгибание / разгибание – 79,6 ± 2,3°/0°/8,3 ± 0,7°; отведение / приведение – 18,8 ± 0,7°/0°/21,5 ± 0,8°; ротация наружная / внутренняя – 19,6 ± ± 0,7°/0°/23,3 ± 0,6°. Средняя амплитуда пассивных движений в данной группе составила: сгибание / разгибание – 98,5 ± 2,1°/0°/12,7 ± 0,7°; отведение / приведение – 29,3 ± 0,6°/0°/31,7 ± 0,8°; ротация наружная / внутренняя – 32,5 ± 0,6°/0°/29,7 ± 0,7°.

Анализ нейрофизиологических результатов и сопоставление полученных данных с предоперационными значениями показал, что в обеих группах пациентов выявлено повышение вызванных мышечных ответов: в I группе по бедренному нерву на 41,4%, малоберцовому и большеберцовому – на 41,9% и 24,7% соответственно. Аналогичная положительная динамика отмечена в показателях II группы больных: по бедренному нерву – на 21,1%, большеберцовому нерву – 17,5% и малоберцовому нерву – 33,4%.

Необходимо отметить, что в целом средний балл по W.H. Harris (1969) в обеих группах (I группа – 8,4 ± 2,7 балла, II группа – 70,6 ± 2,4 балла) соответствовал хорошим результатам, причем в I группе превышал дооперационный уровень в 2 раза, а во второй в 1,4 ($P \leq 0,001$).Такой результат по оценочным категориям шкалы W.H. Harris (1969) может быть расценен как хороший, а снижение функционального состояния у пациентов II группы в 1,2 раза обусловлено исходным анатомо-функциональным состоянием нижних конечностей.

Заключение

Таким образом, реабилитационный потенциал операции тотального эндопротезирования у пациентов с анкилозом тазобедренного сустава весьма высок (в 80,0-89,8% случаев) и сопоставим с исходами оперативного лечения дегенеративных поражений тазобедренного сустава. При сопоставлении показателей клинических и нейрофизиологических данных в процессе хирургической реабилитации методом тотального эндопротезирования тазобедренного сустава выявлена взаимосвязь с исходным анатомо-функциональным состоянием тазобедренного сустава и окружающих его тканей.

Список литературы

1. Бавашев А.С. Особенности тотального эндопротезирования тазобедренного сустава у больных ревматоидным артритом и болезнью Бехтерева: дис. …канд. мед. наук. – М., 2006. – 151 с.

2. Бондаренко С.Е. Эндопротезирование тазобедренного сустава при последствиях реактивных артритов: Автореф. дис. канд. мед. наук. – Харьков, 2009. – 20 с.

3. Герасименко А.С. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава у больных анкилозирующим спондилитом: Автореф. дис. канд. мед. наук. – Харьков, 2009. – 18 с.

4. Жадёнов И.И., Зуев П.А. Артродезирование тазобедренного сустава при асептическом некрозе головки бедренной кости // Гений ортопедии. – 1996. – № 2-3. – С. 40.

5. Ключевский В.В., Дегтярев А.А., Гураль К.А. Организация ортопедо-травматологической помощи взрослому населению Ярославской области // Сб. тез. IX съезда травматол.-ортопедов России: в 3 т. – Саратов, 2010. – Т. I. – С. 41–42.

6. Савинцев А.М., Линник С.А., Рак А.В. Эндопротезирование тазобедренного сустава при анкилозах после гнойных заболеваний: аргументы за // Эндопротезирование в России: сб. науч. тр. Казань-СПб., 2008. – С. 278–288.

7. Тотальное эндопротезирование при анкилозе тазобедренного сустава / В.П. Волошин, Д.В. Мартыненко, А.В. Натуральнов, Л.А. Шерман // Сб. тез. IX съезда травматол.-ортопедов России: в 3 т. – Саратов, 2010. – Т. I. – С. 340–341.

8. Эндопротезирование как метод восстановления функции тазобедренного сустава у больных анкилозом тазобедренного сустава / С.Н. Косырев [и др.] // Сб. тез. IX съезда травматол.-ортопедов России: в 3 т. – Саратов, 2010. – Т. II. – С. 432–433.

9. Harris W.H. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty: an end result study using a new method of result evaluation // J. Bone Jt. Surg. – 1969. – Vol. 51-A. – P. 737–755.

10. Yang S., Cui Q. Total hip arthroplasty in developmental dysplasia of the hip: Review of anatomy, techniques and outcomes // World J. Orthop. 2012. 3, 5. P. 42–48.