

Сравнительный анализ функционального состояния тазобедренных суставов до проведения тотального эндопротезирования у больных анкилозирующим спондилитом, ревматоидным артритом и коксартрозом: предварительные данные ретроспективного исследования

А.О. Дубинин, А.Э. Храмов, Т.В. Дубинина, Е.В. Ильиных, Е.И. Бялик

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой»
115522, Российская Федерация, Москва, Каширское шоссе, 34а

V.A. Nasonova Research
Institute of Rheumatology
115522, Russian
Federation, Moscow,
Kashirskoye Highway, 34A

Контакты: Дубинин
Алексей Олегович,
dr.dubinin@mail.ru
Contacts:
Aleksy Dubinin,
dr.dubinin@mail.ru

Поступила 04.02.2025
Принята 29.04.2025

Приблизительно 2,7% всех операций тотального эндопротезирования (ТЭ) суставов выполняется пациентам с воспалительными артритами. Выраженные структурные и функциональные изменения тазобедренных суставов (ТБС) увеличивают риск интра- и послеоперационных осложнений.

Цель исследования — провести сравнительный анализ функционального состояния тазобедренных суставов до проведения тотального эндопротезирования тазобедренных суставов у больных анкилозирующим спондилитом (АС), ревматоидным артритом (РА) и остеоартритом (ОА).

Пациенты и методы. В ретроспективное исследование было включено 170 пациентов с диагнозом АС, соответствовавших модифицированным Нью-Йоркским критериям 1984 г. Для сравнительного анализа из когорты больных РА ($n=1604$) и ОА ($n=1458$) были отобраны лица, сопоставимые по возрасту с больными АС. В предварительный анализ вошли данные о 68 больных с РА и о 52 больных с вторичным коксартрозом (посттравматический и вследствие дисплазии ТБС). Всем пациентам за период с 1998 по 2020 г. было планово выполнено ТЭ ТБС. Среди больных АС преобладали мужчины (80,6%). Возраст составил в среднем $38,1 \pm 11,3$ года, продолжительность болезни с момента появления первых симптомов — $17,0 \pm 8,5$ года, длительность боли в ТБС до проведения ТЭ ТБС — $7,4 \pm 4,8$ года. Большинство пациентов с РА (83,8%) были женщинами. Возраст в среднем составил $42,8 \pm 9,9$ года, длительность РА от начала заболевания до ТЭ ТБС — $15,9 \pm 8,6$ года. Длительность боли в ТБС до оперативного лечения ($5,7 \pm 2,3$ года) была статистически значимо меньше ($p < 0,05$), чем при АС. Среди больных ОА также преобладали женщины (57,7%). Пациенты с ОА на момент проведения ТЭ ТБС были статистически значимо старше больных АС, их возраст составил в среднем $45,3 \pm 8,4$ года, длительность боли в ТБС — $6,8 \pm 5,3$ года. Предоперационное функциональное состояние ТБС определяли с помощью модифицированной шкалы Харриса.

Результаты и обсуждение. Средний общий счет по шкале Харриса до оперативного лечения при АС был статистически значимо выше, чем при РА, и ниже, чем при ОА: $38,0 \pm 15,4$, $33,9 \pm 12,7$ и $44,9 \pm 12,2$ соответственно. По большинству параметров шкалы Харриса пациенты с АС и РА имели сходные показатели. При РА статистически значимо чаще использовалась дополнительная опора, и следующие параметры шкалы Харриса были хуже по сравнению с пациентами с АС: фиксированное приведение, фиксированная внутрь ротация, фиксированная сгибательная контрактура, сгибание ТБС. При АС пациенты статистически значимо чаще, чем при ОА, испытывали выраженную хромоту, проблемы с ходьбой на расстояние, чаще пользовались дополнительной опорой, а также имели более тяжелые анатомические деформации по шкале Харриса.

Заключение. Оценка функции по шкале Харриса выявила высокую степень функциональных нарушений ТБС до проведения ТЭ при всех изученных заболеваниях. При этом общий счет по шкале Харриса до оперативного лечения при АС был статистически значимо выше, чем при РА, и ниже, чем при ОА. По большинству параметров, характеризующих функциональные ограничения в ТБС, больные АС и РА имели сходные показатели. Высокая степень структурных и функциональных изменений ТБС до оперативного лечения может потенциально увеличивать риск послеоперационных осложнений, тогда как лучших результатов можно ожидать при исходно более высоких функциональных возможностях.

Ключевые слова: анкилозирующий спондилит, ревматоидный артрит, остеоартроз, тазобедренный сустав, коксит, тотальное эндопротезирование, шкала Харриса

Для цитирования: Дубинин АО, Храмов АЭ, Дубинина ТВ, Ильиных ЕВ, Бялик ЕИ. Сравнительный анализ функционального состояния тазобедренных суставов до проведения тотального эндопротезирования у больных анкилозирующим спондилитом, ревматоидным артритом и коксартрозом: предварительные данные ретроспективного исследования. *Научно-практическая ревматология*. 2025;63(3):312–317.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE FUNCTIONAL STATUS OF HIP JOINTS BEFORE TOTAL HIP REPLACEMENT IN PATIENTS WITH ANKYLOSING SPONDYLITIS, RHEUMATOID ARTHRITIS AND COXARTHROSIS: PRELIMINARY DATA OF A RETROSPECTIVE STUDY

Aleksey O. Dubinin, Alexander E. Khramov, Tatiana V. Dubinina, Ekaterina V. Ilinykh, Evgeny I. Byalik

Approximately 2.7% of all total joint arthroplasties are performed on patients with inflammatory arthritis. Severe structural and functional changes of the hip joints (HJ) increase the risks of intra- and postoperative complications. **The aim** of the study — to carry out a comparative analysis of the functional state of the hip joints before total hip arthroplasty (THA) in patients with ankylosing spondylitis (AS), rheumatoid arthritis (RA) and osteoarthritis (OA).

Materials and methods. A retrospective study included 170 patients diagnosed with AS who met the modified 1984 New York criteria. For comparative analysis, age-matched individuals with AS were selected from the cohort of RA ($n=1604$) and OA ($n=1458$) patients. The preliminary analysis included data on 68 patients with RA and 52 with secondary coxarthrosis (posttraumatic and due to HJ dysplasia). All patients underwent elective THA between 1998 and 2020. Among AS patients, men (80.6%) predominated. The mean age was 38.1 ± 11.3 years, duration of disease from the onset of the first symptoms was 17.0 ± 8.5 years, duration of HJ pain before THA was 7.4 ± 4.8 years. The majority of patients with RA were women (83.8%). The mean age of the patients was 42.8 ± 9.9 years. The mean duration of RA from disease onset to THA HJ was 15.9 ± 8.6 years. The duration of HJ pain before surgical treatment was significantly ($p < 0.05$) less than in AS — 5.7 ± 2.3 years. Women (57.7%) were also predominant among patients with OA. Patients with OA at the time of THA HJ were significantly older than AS patients, their mean age was 45.3 ± 8.4 years. The duration of pain in HJ was 6.8 ± 5.3 years. Preoperative functional state of HJ was determined using the modified Harris scale.

Results and discussion. The mean total Harris scale score before surgical treatment in AS was significantly higher than in RA and lower than in OA: 38.0 ± 15.4 , 33.9 ± 12.7 , and 44.9 ± 12.2 , respectively. In most parameters of the Harris scale, patients with AS had similar indicators with RA patients. The following parameters of the Harris scale were significantly more frequently used in RA and were worse in comparison with AS: fixed adduction, fixed inward rotation, fixed flexion contracture, HJ flexion. Patients with AS were significantly more likely than those with OA to have more severe claudication, problems with distance walking, more frequent use of additional support, and more severe anatomical deformities on the Harris scale.

Conclusion. Assessment of function according to the Harris scale revealed a high degree of functional impairment of the HJ before THA in all the studied diseases. The average total score on the Harris scale before surgical treatment in AS was significantly higher than in RA and lower than in OA. According to the majority of parameters characterizing functional limitations in the HJ, AS patients had similar indices with RA patients. A high degree of structural and functional changes in the HJ before surgical treatment may potentially increase the risks of postoperative complications, whereas better results can be expected with initially higher functional capabilities.

Key words: ankylosing spondylitis, rheumatoid arthritis, osteoarthritis, hip joint, coxitis, total hip replacement, Harris scale

For citation: Dubinin AO, Khramov AE, Dubinina TV, Ilinykh EV, Byalik EI. Comparative analysis of the functional status of hip joints before total hip replacement in patients with ankylosing spondylitis, rheumatoid arthritis and coxarthrosis: preliminary data of a retrospective study. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2025;63(3):312–317 (In Russ.).

doi: 10.47360/1995-4484-2025-312-317

Согласно данным E.D. Vorjon и соавт. [1], опубликованным в 2023 г., в настоящее время в Соединенных Штатах Америки ежегодно проводится около 280 000 первичных хирургических операций на тазобедренных суставах (ТБС) и более 50 000 ревизионных вмешательств. При этом ожидается, что потребность в эндопротезировании этих суставов будет продолжать расти с увеличением спроса до 137% к 2030 г. Сходные тенденции наблюдаются и в Российской Федерации. Так, по данным официальной статистики, в 2019 г. у взрослых было выполнено 136 442 эндопротезирования суставов, в том числе ТБС — 56,3%. По сравнению с 2017 г. их количество увеличилось на 16,2% [2]. Повреждение ТБС может не только оказывать отрицательное влияние на функцию вовлеченного сустава, но и потенциально приводить к полной потере двигательной активности: каждый одиннадцатый человек с патологией ТБС становится инвалидом, в то время как при поражениях других суставов — только каждый сотый [3].

При иммуновоспалительных ревматических заболеваниях (ИВРЗ) выраженные структурные и функциональные изменения суставов обуславливают необходимость проведения эндопротезирования, которое позволяет восстановить утраченные двигательные возможности и существенно снизить боль. Приблизительно 2,7% всех операций тотального эндопротезирования (ТЭ) суставов выполняется пациентам с воспалительными артритами [4]. В большинстве стран наиболее распространенным показанием для проведения ТЭ ТБС был остеоартрит (ОА), частота которого в 2016 г. варьировала от 92,2 до 76,5%, тогда как доля ревматоидного артрита (РА) колебалась в пределах от 0,2 до 2,6% [5]. В то же время в когорте больных ИВРЗ ($n=271$), подвергшихся ТЭ ТБС, лидерами были РА, ювенильный идиопатический артрит и системная красная волчанка: 35,8%, 23,3% и 22,1% соответственно. Частота анкилозирующего спондилита (АС) составила 13,3% [1]. Высказывается предположение о том, что более молодой возраст пациентов и исход-

но худшее функциональное состояние суставов — факторы, связанные с лучшими результатами оперативного лечения за счет большей мотивации пациентов на восстановление [6]. В то же время у больных ИВРЗ выраженные структурные и функциональные изменения увеличивают риск интра- и послеоперационных осложнений, связанных с изменениями костной ткани, внутри- и околосуставными деформациями, слабостью связок: интраоперационных переломов, нестабильности металлофиксаторов и компонентов протеза и др. [3]. Таким образом, лучших результатов можно ожидать, если процесс деструкции не привел к серьезному искажению анатомии сустава или сопутствующим проблемам с мягкими тканями, а следовательно, и к тяжелым функциональным ограничениям [7].

Учитывая малочисленность данных, описывающих функциональное состояние ТБС перед проведением хирургического вмешательства у пациентов с различными ИВРЗ, была поставлена цель — сравнить функциональное состояние тазобедренного сустава до проведения тотального эндопротезирования тазобедренного сустава у больных анкилозирующим спондилитом, ревматоидным артритом и остеоартритом.

Пациенты и методы

В ретроспективное исследование было включено 170 пациентов с диагнозом АС, соответствовавших модифицированным Нью-Йоркским критериям 1984 г. Для сравнительного анализа из когорты больных РА ($n=1604$) и ОА ($n=1458$) были отобраны лица, сопоставимые по возрасту с пациентами с АС. В предварительный анализ вошли данные о 68 больных РА и 52 больных вторичным коксартрозом (посттравматическим и вследствие дисплазии ТБС). Всем пациентам за период с 1998 по 2020 г. в травматолого-ортопедическом отделении ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой было планово выполнено ТЭ ТБС.

Среди больных АС преобладали мужчины (80,6%). Возраст составил в среднем $38,1 \pm 11,3$ года, продолжительность болезни с момента появления первых симптомов — $17,0 \pm 8,5$ года, длительность боли в ТБС до проведения ТЭ ТБС — $7,4 \pm 4,8$ года. Более подробная характеристика пациентов была представлена ранее [8]. Большинство больных РА были женщинами (83,8%). Возраст в среднем составил $42,8 \pm 9,9$ года, длительность РА от начала заболевания до ТЭ ТБС — $15,9 \pm 8,6$ года. Длительность боли в ТБС до оперативного лечения ($5,7 \pm 2,3$ года) была статистически значимо ($p < 0,05$) меньше, чем при АС. Среди больных ОА также преобладали женщины (57,7%). Пациенты с ОА на момент проведения ТЭ ТБС были статистически значимо старше больных АС, их средний возраст составил $45,3 \pm 8,4$ года, длительность боли в ТБС — $6,8 \pm 5,3$ года.

Для определения функционального состояния ТБС использовали модифицированную шкалу Харриса [9], максимальный суммарный счет которой составляет 100 баллов; при этом сумма баллов от 90 до 100 определяет отличную функцию сустава, от 89 до 80 — хорошую, от 79 до 70 — удовлетворительную, менее 70 — неудовлетворительную. Отдельно анализировался уровень боли в ТБС с использованием визуальной аналоговой шкалы (ВАШ) от 0 до 100 мм.

Статистическая обработка данных была проведена с помощью программы Statistica, версия 12.0 (StatSoft Inc., США) в среде Windows с использованием общепринятых методов параметрического и непараметрического анализа. Данные представлены в виде среднего значения

и стандартного отклонения ($M \pm SD$), медианы (Me) с интерквартильным размахом [25-й; 75-й перцентили].

Результаты

Характеристика состояния ТБС до проведения ТЭ ТБС у больных АС, РА и ОА представлена в таблице 1.

Общий счет по шкале Харриса до оперативного лечения при АС был статистически значимо выше, чем при РА, но ниже, чем при ОА, и составлял в среднем $38,0 \pm 15,4$, $33,9 \pm 12,7$ и $44,9 \pm 12,2$ соответственно. Статистически значимых различий между группами по интенсивности боли по шкале Харриса (ВАШ) обнаружено не было.

По большинству параметров, оцениваемых шкалой Харриса, больные АС и РА имели сходные показатели. Статистически значимые различия были выявлены по частоте использования дополнительной опоры, в которой чаще нуждались пациенты с РА; также они испытывали большие трудности при одевании. При РА по сравнению с АС были хуже следующие параметры шкалы Харриса: фиксированное приведение, фиксированная внутрь ротация, фиксированная сгибательная контрактура, сгибание ТБС.

Пациенты с АС статистически значимо чаще, чем при ОА, испытывали выраженную хромоту, проблемы с ходьбой на расстояние, чаще пользовались дополнительной опорой, а также имели более тяжелые анатомические деформации по шкале Харриса.

Таблица 1. Сравнительная оценка состояния тазобедренного сустава до проведения тотального эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов с анкилозирующим спондилитом, ревматоидным артритом и остеоартритом

Параметры	АС (n=170)	РА (n=68)	ОА (n=52)
Общий счет по шкале Харриса, $M \pm \sigma$	$38,0 \pm 15,4$	$33,9 \pm 12,7^*$	$44,9 \pm 12,2^{**}$
Интенсивность боли по ВАШ (мм), $M \pm \sigma$	$15,6 \pm 8,4$	$13,5 \pm 5,4$	$16,9 \pm 6,1$
Хромота (отсутствует/слабая/умеренная/сильная), %	2,4/11,8/42,9/42,9	0/7,4/45,6/47,1	0/19,2/53,8/26,9**
Ходьба на расстояние (ходит на неограниченные расстояния/проходит 6 кварталов/проходит 2–3 квартала/передвигается только по квартире/прикован к кровати или инвалидной коляске), %	4,1/27,1/45,2/21,2/2,4	2,4/21,7/44,7/27,1/4,1	23,1/42,3/28,8/5,8/0**
Дополнительная опора (отсутствует/трость для длительной прогулки/трость большую часть времени/один костыль/две трости/два костыля), %	30,6/5,3/4,1/29,4/4,1/26,5	19,1/2,9/16,2/5,9/7,4/48,5*	19,1/5,7/34,6/1,9/5,7/15,4**
Одевание обуви (без затруднений/с трудом/невозможно), %	4,7/65,9/29,4	0/42,6/57,4*	1,9/76,9/21,2
Пользование городским транспортом (да/нет), %	25,3/74,7	14,7/85,3	7,7/92,3**
Фиксированное приведение ($<10^\circ$ / $>10^\circ$), %	70,0/30,0	95,6/4,4*	90,4/9,6**
Фиксированная внутрь ротация при разгибании ($<10^\circ$ / $>10^\circ$), %	77,1/22,9	98,5/1,5*	94,2/5,8**
Разница в длине конечностей меньше чем 3 см (да/нет), %	16,5/83,5	25,0/75,0	30,8/69,2
Фиксированная сгибательная контрактура ($<30^\circ$ / $>30^\circ$), %	60,6/39,4	79,4/20,6*	69,2/30,8
Сгибание ($>90^\circ$ / $<90^\circ$), %	4,2/95,8	16,2/83,8*	19,2/80,8**
Отведение ($>15^\circ$ / $<15^\circ$), %	20,6/79,4	11,8/88,2	23,1/76,9**
Приведение ($>15^\circ$ / $<15^\circ$), %	2,9/97,1	1,5/98,5	5,7/94,3**
Внутренняя ротация ($>15^\circ$ / $<15^\circ$), %	1,8/98,2	0/100	0/100**
Наружная ротация ($>30^\circ$ / $<30^\circ$), %	0/100	0/100	0/100

Примечание: АС — анкилозирующий спондилит; РА — ревматоидный артрит; ОА — остеоартрит; ВАШ — визуальная аналоговая шкала; * — различия между анкилозирующим спондилитом и ревматоидным артритом статистически значимы при $p < 0,05$; ** — различия между анкилозирующим спондилитом и остеоартритом статистически значимы при $p < 0,05$

Обсуждение

Первичные и ревизионные операции ТЭ суставов широко признаны как высокоэффективные способы лечения рефрактерных к консервативной терапии, симптоматических заболеваний ТБС [5]. Несмотря на успехи в лечении, связанные с более широким внедрением базисных противовоспалительных и генно-инженерных биологических препаратов, а также наметившиеся тенденции к снижению ежегодного количества ТЭ ТБС при ИВРЗ, воспалительный артрит остается основным показанием для 1–3% первичных ТЭ [10, 11]. Следует отметить, что уменьшение потребности в ТЭ крупных суставов, в частности при РА, связано со значительным снижением активности болезни, улучшением функционального статуса больных и увеличением возраста на момент проведения оперативного вмешательства [10, 11]. Распространенность клинического поражения ТБС при АС, по данным различных исследований, составляет от 24 до 36%, рентгенологических признаков коксита — от 9 до 22% [12]. В России его частота достигает 56%, а на ранних стадиях заболевания — 24% [13]. В предыдущих исследованиях сообщалось, что раннее начало и преимущественно осевой характер АС связаны с операцией по замене ТБС, в которой нуждаются до 8% пациентов [13], а при длительности заболевания более 30 лет частота ТЭ увеличивается до 25%. По данным ряда работ, при АС, в отличие от РА, количество ТЭ ТБС не снизилось, а наоборот, увеличилось на 40% [12], что, вероятно, в целом связано с улучшением диагностики данного заболевания за последние десятилетия. Отмечена стойкая тенденция к постоянному росту потребности в ТЭ и при ОА [11].

Обращает на себя внимание тот факт, что демографические тенденции в области ТЭ суставов при РА сходны с таковыми при ОА. Так, за пятнадцатилетний период наблюдения средний возраст больных РА на момент проведения хирургического вмешательства увеличился с $63,4 \pm 12,7$ до $64,9 \pm 12,8$ года, приближаясь к среднему возрасту пациентов при проведении ТЭ суставов при ОА ($69,0 \pm 12,0$ лет). При этом в группе РА частота ТЭ значительно быстрее снижалась среди пациентов ≤ 44 лет по сравнению с больными старших возрастных групп. За этот же период средний возраст пациентов со спондилоартритом на момент проведения ТЭ ТБС увеличился на 6 лет (с $54,3 \pm 16,1$ до $60,4 \pm 13,9$ года). Наибольший прирост (в среднем на 3,7% в год) был отмечен в возрастной категории 45–65 лет [4]. В исследовании, проведенном Е.А. Schnaser и соавт. [14], средний возраст пациентов с ОА, РА и АС на момент хирургического лечения составил 66, 63 и 53 года соответственно. В настоящем исследовании больные АС, РА и ОА были значительно моложе, чем в представленных работах; их средний возраст составил $38,1 \pm 11,3$, $42,8 \pm 9,9$ и $45,3 \pm 8,4$ года соответственно. Возраст пациентов с АС и РА статистически значимо не различался, тогда как больные ОА на момент проведения ТЭ ТБС были статистически значимо старше пациентов с АС. Возрастные различия, зафиксированные в группах РА и ОА по сравнению с вышеприведенными исследованиями, обусловлены особенностями формирования выборки в нашей работе, тогда как существенную разницу, обнаруженную при АС, по-видимому, можно объяснить более тяжелым поражением ТБС в российской популяции больных. В то же время наши результаты совпадают с данными обзора литературы, проведенного

K.W. Morse и соавт. [15], посвященного вопросам эндопротезирования при воспалительных артритах, в котором средний возраст пациентов с АС колебался в диапазоне 29,4–30,2 года, а при РА составил 43,1 года.

Интересно, что пациентам с РА оперативное лечение требовалось на несколько лет раньше (в среднем через $5,7 \pm 2,3$ года от момента появления боли в ТБС), чем больным АС и ОА ($7,4 \pm 4,8$ и $6,8 \pm 5,3$ года соответственно). По-видимому, большую роль в этом играет более частое применение системной терапии глюкокортикоидами при РА [11].

Оценка ТБС по шкале Харриса часто используется для определения тяжести функциональных нарушений этих суставов как в научных работах, так и в реальной практике; она показала высокую валидность и надежность [16]. К настоящему времени опубликовано ограниченное количество работ, в которых анализировалось функциональное состояние ТБС до и после оперативного вмешательства у больных ИВРЗ. Так, по материалам обзора литературы, объединившего результаты 5 исследований по типу «случай-контроль», общий счет по шкале Харриса при РА варьировал в пределах 42,0 и 45,6 балла, а при АС — 36,4 и 50,6 балла, что, как было отмечено ранее, соответствует неудовлетворительной функции ТБС [15]. При диспластическом коксартрозе средний счет по шкале Харриса в преоперационном периоде составил $35,6 \pm 6,86$ балла [17], тогда как при первичном коксартрозе разброс данных составил от $24,5 \pm 10,3$ [18] до $58,3 \pm 9,1$ балла [19]. Общий счет по шкале Харриса в нашей когорте больных с АС совпадал с оценкой функции ТБС, приведенной в работе R. Malhotra и соавт. [20], — 36,4 балла, в то время как при РА он был существенно ниже, а при ОА в целом соответствовал ранее полученным данным.

При сравнении общего счета по шкале Харриса между изученными группами пациентов оказалось, что до оперативного лечения при АС он был статистически значимо выше, чем при РА, и ниже, чем при ОА: $38,0 \pm 15,4$, $33,9 \pm 12,7$ и $44,9 \pm 12,2$ балла соответственно. Таким образом, по нашим данным, перед проведением ТЭ пациенты с ИВРЗ имели худшее функциональное состояние ТБС, чем больные ОА. Собственные результаты отличаются от ранее полученных данных. В частности, в исследовании R. Malhotra и соавт. [20] пациенты с РА имели значительно ($p < 0,02$) более высокие средние показатели общего счета по шкале Харриса до операции (45,56) по сравнению с пациентами с АС (36,4). По-видимому, различия связаны с меньшей численностью включенных больных в работе индийских авторов. Вместе с тем в исследовании G.G. Ram и соавт. [16] при анализе разницы в дооперационном счете по шкале Харриса при РА и ОА также было выявлено худшее функциональное состояние ТБС при РА по сравнению с ОА — 35 и 49 баллов соответственно. Интересными представляются данные иранских исследователей, которые изучили среднесрочные результаты бесцементного ТЭ ТБС у пациентов с остеонекрозом головки бедренной кости (ОНГБК) и первичным коксартрозом [18]. Несмотря на существенную разницу в возрасте пациентов, который при ОНГБК составил в среднем $32,0 \pm 6,0$ лет, а при ОА — $59,6 \pm 2,2$ года ($p < 0,001$), средние показатели шкалы Харриса были одинаково низкими в обеих группах: $27,5 \pm 13,7$ и $24,5 \pm 10,3$ балла соответственно. При этом оценка по шкале Харриса при коксартрозе была практически в 2 раза ниже, чем в нашей работе. Мы можем

предположить, что старшая возрастная категория больных ОА, подвергающихся ТЭ ТБС, имеет худшее функциональное состояние суставов, что необходимо учитывать в реальной практике. Наши предположения подтверждают результаты исследования Н. Atalar и соавт. [17], в котором предоперационный счет шкалы Харриса у больных диспластическим коксартрозом (средний возраст $50,7 \pm 11,7$ года) составил в среднем $35,6 \pm 6,86$ балла.

При АС, РА и ОА все пациенты имели различной степени тяжести функциональные ограничения ТБС. Однако при АС статистически значимо чаще, чем при ОА, обнаруживалась выраженная хромота, проблемы с ходьбой на расстояние, использование дополнительной опоры, а также более тяжелые анатомические деформации ТБС по шкале Харриса. В то же время по большинству параметров больные АС и РА имели сходные показатели. Различия касались частоты использования дополнительной опоры и одевания. Эти показатели были хуже при РА. Также при РА по сравнению с АС наблюдалось более выраженное нарушение движений в ТБС (фиксированное приведение, фиксированная внутрь ротация, фиксированная сгибательная контрактура, сгибание).

Наши данные сопоставимы с материалами исследований, в которых изучались функциональные возможности перед ТЭ ТБС у больных с АС и РА, свидетельствующими об исходно низком уровне функции сустава [15].

Заключение

Оценка по шкале Харриса показала высокую степень функциональных нарушений ТБС до проведения ТЭ

при всех изученных заболеваниях. При этом общий счет по шкале Харриса до оперативного лечения при АС был статистически значимо выше, чем при РА, и ниже, чем при ОА.

По большинству параметров, характеризующих функциональные ограничения в ТБС, больные АС и РА имели сходные показатели. Однако при РА наблюдалось более выраженное, чем при АС, нарушение движений в ТБС (фиксированное приведение, фиксированная внутрь ротация, фиксированная сгибательная контрактура, сгибание).

Высокая степень структурных и функциональных изменений ТБС до оперативного лечения может потенциально увеличивать риск послеоперационных осложнений, тогда как лучших результатов можно ожидать при исходно более высоких функциональных возможностях.

Исследование проводилось в рамках выполнения научной темы № 123041800014-0 «Прогнозирование течения ревматоидного артрита и анкилозирующего спондилита после тотального эндопротезирования коленного и тазобедренного сустава на основе изучения клинических, генетических и иммунологических и гистологических параметров».

Прозрачность исследования

Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за статью.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Borjon ED, Barba LDM, Juan VM, Jirjis MSG, Hazel HRC, Estrada JJG. 20-year experience in total primary hip arthroplasty in patients under 50 years with inflammatory rheumatic diseases: Functional results, complications and survival. *J Orthop Res Ther*. 2023;8:1286. doi: 10.29011/2575-8241.001286
2. Еськин НА (ред.), Андреева ТМ, Огрызко ЕВ, Попова ММ (сост.). Травматизм, ортопедическая заболеваемость, состояние травматолого-ортопедической помощи населению России в 2018 году. *Сборник ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова»*. М.; 2019. [Eskin NA (ed.), Andreeva TM, Ogryzko EV, Popova MM (compiled). Injuries, orthopedic morbidity, state of traumatological and orthopedic care for the population of Russia in 2018. *Collection of the National Medical Research Center of Traumatology and Orthopedics named after N.N. Priorov*. Moscow; 2019 (In Russ.)].
3. Ершов АС, Волокитина ЕА. Эндопротезирование тазобедренного сустава у больных ревматоидным артритом. *Уральский медицинский журнал*. 2022;21(2):26-37. [Ershov AS, Volokitina EA. Hip arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis. *Ural Medical Journal*. 2022;21(2):26-37 (In Russ.)]. doi: 10.52420/2071-5943-2022-21-2-26-37
4. Mertelsmann-Voss C, Lyman S, Pan TJ, Goodman SM, Figgie MP, Mandl LA. US trends in rates of arthroplasty for inflammatory arthritis including rheumatoid arthritis, juvenile idiopathic arthritis, and spondyloarthritis. *Arthritis Rheumatol*. 2014;66(6):1432-1439. doi: 10.1002/art.38384
5. Abdelaal MS, Restrepo C, Sharkey PF. Global perspectives on arthroplasty of hip and knee joints. *Orthop Clin North Am*. 2020;51(2):169-176. doi: 10.1016/j.ocl.2019.11.003
6. Dempsey KE, Collins JE, Ghazinouri R, Alcantara L, Thornhill TS, Katz JN. Associations between preoperative functional status and functional outcomes of total joint replacement in the Dominican Republic. *Rheumatology (Oxford)*. 2013; 52(10):1802-1808. doi: 10.1093/rheumatology/ket180
7. Simmen BR, Bogoch ER, Goldhahn J. Surgery insight: Orthopedic treatment options in rheumatoid arthritis. *Nat Clin Pract Rheumatol*. 2008;4(5):266-273. doi: 10.1038/ncprheum0767
8. Дубинин АО, Храмов АЭ, Дубинина ТВ, Ильиных ЕВ, Бялик ЕИ. Интраоперационная картина поражения тазобедренных суставов при анкилозирующем спондилите: данные ретроспективного анализа. *Научно-практическая ревматология*. 2022;60(5):594-598. [Dubinin AO, Khramov AE, Dubinina TV, Ilinykh EV, Byalik EI. Intraoperative picture of hip joint lesion in ankylosing spondylitis: Data from a retrospective analysis. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologia = Rheumatology Science and Practice*. 2022;60(5):594-598 (In Russ.)]. doi: 10.47360/1995-4484-2022-594-598
9. Дубинин АО, Храмов АЭ, Дубинина ТВ, Ильиных ЕВ, Бялик ЕИ. Анализ функционального состояния тазобедренных суставов до проведения тотального эндопротезирования у больных анкилозирующим спондилитом: данные ретроспективного исследования. *Научно-практическая ревматология*. 2023;61(5):618-623. [Dubinin AO, Khramov AE, Dubinina TV, Ilinykh EV, Byalik EI. Analysis of the functional state of the hip joints before total hip replacement in patients with ankylosing spondylitis: Data from a retrospective study. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologia = Rheumatology Science and Practice*. 2023;61(5):618-623 (In Russ.)]. doi: 10.47360/1995-4484-2023-618-623
10. Wooster BM, Kennedy NI, Dugdale EM, Sierra RJ, Perry KI, Berry DJ, et al. Contemporary outcomes of primary total hip arthroplasty in patients with inflammatory arthritis. *Bone Joint J*. 2023;105-B(7):768-774. doi: 10.1302/0301-620X.105B7.BJJ-2023-0220.R1

11. Хлабошина ВН, Каратеев АЕ, Полищук ЕЮ, Макаров МА. Тотальное эндопротезирование коленных и тазобедренных суставов при ревматоидном артрите: тенденция настоящего времени. *Научно-практическая ревматология*. 2024;62(2):227-236. [Khlaboshchina VN, Karateev AE, Polishchuk EYu, Makarov MA. Total knee and hip replacement in rheumatoid arthritis: A current trend. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologia = Rheumatology Science and Practice*. 2024;62(2):227-236 (In Russ.)]. doi: 10.47360/1995-4484-2024-227-236
12. Jeong H, Eun YH, Kim IY, Kim H, Lee J, Koh EM, et al. Characteristics of hip involvement in patients with ankylosing spondylitis in Korea. *Korean J Intern Med*. 2017;32(1):158-164. doi: 10.3904/kjim.2015.229
13. Агафонова ЕМ, Эрдес Ш. Взаимоотношения разных методов визуализации поражения тазобедренных суставов у больных с аксиальным спондилоартритом в ходе двухлетнего наблюдательного исследования. *Научно-практическая ревматология*. 2022;60(1):38-44. [Agafonova EM, Erdes SH. Relationship between different methods of visualization of hip joint lesions in patients with axial spondyloarthritis during a two-year observational study. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologia = Rheumatology Science and Practice*. 2022;60(1):38-44 (In Russ.)]. doi: 10.47360/1995-4484-2022-38-44
14. Schnaser EA, Browne JA, Padgett DE, Figgie MP, D'Apuzzo MR. Perioperative complications in patients with inflammatory arthropathy undergoing total hip arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2016;31(10):2286-2290. doi: 10.1016/j.arth.2016.03.023
15. Morse KW, Su EP. Hip resurfacing arthroplasty for patients with inflammatory arthritis: A systematic review. *Hip Int*. 2018;28(1):11-17. doi: 10.5301/hipint.5000558
16. Ram GG, Thamodaran B, Ashok TR, Perumal S, Varthi VP. Analysis of functional and radiological outcome of total hip replacements in rheumatoid and osteoarthritis patients. *Open J Rheumatol Autoimmun Dis*. 2013;3:246-250. doi: 10.4236/ojra.2013.34038
17. Atalar H, Baymurat AC, Kaya İ, Tokgöz MA, Tolunay T, Arıkan ŞM. Total hip arthroplasty in patients with coxarthrosis due to developmental dysplasia of the hip: Is fixation of the subtrochanteric osteotomy necessary? *Jt Dis Relat Surg*. 2023;34(3):605-612. doi: 10.52312/jdrs.2023.1091
18. Moharrami A, Mirghaderi SP, Marzban S, Moazen-Jamshidi SMM, Shakoor D, Mortazavi SMJ. Total hip arthroplasty via direct anterior approach for osteonecrosis; comparison with primary hip osteoarthritis in a mid term follow up. *J Clin Orthop Trauma*. 2022;34:102042. doi: 10.1016/j.jcot.2022.102042
19. Osawa Y, Seki T, Takegami Y, Kusano T, Makida K, Ishiguro N. Cementless total hip arthroplasty for osteonecrosis and osteoarthritis produce similar results at ten years follow-up when matched for age and gender. *Int Orthop*. 2018;42(7):1683-1688. doi: 10.1007/s00264-018-3987-7
20. Malhotra R, Kannan A, Kumar V, Nagaraj C, Marimuthu K, Khatri D. Hip resurfacing arthroplasty in inflammatory arthritis: A 3- to 5-year follow-up study. *J Arthroplasty*. 2012;27(1):15-20. doi: 10.1016/j.arth.2011.02.016

Дубинин А.О. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9070-8525>

Храмов А.З. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2198-1229>

Дубинина Т.В. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1771-6246>

Ильиных Е.В. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6354-7244>

Бялик Е.И. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7938-1536>