

Среднесрочные результаты артродеза 1-го плюснефалангового сустава и резекции головок малых плюсневых костей в сравнении с суставосберегающими операциями на переднем отделе стопы у пациентов с ревматоидным артритом и остеоартритом

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: Капитонов Даниил Владиславович,
ortho_surg@mail.ru
Contacts: Daniil Kapitonov,
ortho_surg@mail.ru

Поступила 25.12.2024
Принята 17.06.2025

Д.В. Капитонов, Е.И. Бялик, Л.И. Алексеева

Цель исследования — сравнить среднесрочные результаты суставосберегающих операций на переднем отделе стопы и артродеза 1-го плюснефалангового сустава в комбинации с резекцией головок малых плюсневых костей у пациентов с ревматоидным артритом (РА) и остеоартритом (ОА).

Материалы и методы. Пациенты были разделены на две группы. В первую (основную) включено 143 пациента с РА, во вторую (контрольную) — 57 пациентов с ОА. В обеих группах выполнены артродез 1-го плюснефалангового сустава с резекцией головок малых плюсневых костей и суставосберегающие операции. Для оценки результатов изучали изменение интенсивности боли по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), функциональный статус стопы — по опроснику Американского общества ортопедов стопы и голеностопного сустава (AOFAS, American Orthopaedic Foot and Ankle Society) (для 1-го и 2–5-го пальцев стопы) до операции, по прошествии 3 месяцев, 1 года и 3 лет после операции, а также активность заболевания (у пациентов с РА).

Результаты. В группе РА через 3 года после операции отмечалось снижение интенсивности боли по ВАШ. У 134 (93,71%) пациентов она составляла <40 мм, у 6 (4,2%) — от 41 до 70 мм, у 3 (2,1%) ≥71 мм. По AOFAS (для 1-го и 2–5-го пальцев) отличный результат получен у 33 (23,08%) и 40 (27,97%), хороший — у 88 (61,54%) и 84 (58,74%), удовлетворительный — у 20 (13,99%) и 16 (11,19%), неудовлетворительный — у 2 (1,4%) и 2 (1,4%) пациентов соответственно.

В группе ОА через 3 года после операции интенсивность боли по ВАШ также снизилась, и у 56 (98,25%) пациентов составляла <40 мм, у 1 (1,75%) — от 41 до 70 мм. Отличный результат по AOFAS (для 1-го и 2–5-го пальцев): получен у 19 (33,33%) и 21 (36,84%), хороший — у 37 (64,91%) и 34 (59,65%), удовлетворительный — у 1 (1,75%) и 1 (1,75%), неудовлетворительный — у 2 (1,4%) и 1 (1,75%) больных соответственно. При этом среднее значение DAS28 (Disease Activity Score 28) у больных РА с неудовлетворительными результатами составило $3,98 \pm 0,6$.

Выводы. Суставосберегающие операции в группе пациентов с РА и ОА улучшают функциональный статус стопы и снижают интенсивность боли в среднесрочном послеоперационном периоде. Учитывая отсутствие статистически значимых различий с результатами после выполнения артродеза 1-го плюснефалангового сустава и резекции головок малых (2–5-й) плюсневых костей, данные техники операций могут быть рекомендованы к выполнению у пациентов с РА при $\text{DAS28} \leq 3,98$.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, передний отдел стопы, деформация переднего отдела стопы, ревмоортопедия, суставосберегающая хирургия

Для цитирования: Капитонов ДВ, Бялик ЕИ, Алексеева ЛИ. Среднесрочные результаты артродеза 1-го плюснефалангового сустава и резекции головок малых плюсневых костей в сравнении с суставосберегающими операциями на переднем отделе стопы у пациентов с ревматоидным артритом и остеоартритом. *Научно-практическая ревматология*. 2025;63(4):401–406.

MID-TERM RESULTS OF ARTHRODESIS OF THE 1ST METATARSOPHALANGEAL JOINT AND RESECTION OF THE HEADS OF THE SMALL METATARSALS IN COMPARISON WITH JOINT-PRESERVING SURGERY ON THE FOREFOOT IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS AND OSTEOARTHRITIS

Daniil V. Kapitonov, Evgeny I. Bialik, Liudmila I. Alekseeva

The aim of the study — to compare the mid-term results of joint-preserving surgery on the forefoot and arthrodesis of the 1st metatarsophalangeal joint in combination with resection of the heads of the small metatarsals in patients with rheumatoid arthritis (RA) and osteoarthritis (OA).

Materials and methods. The patients were divided into 2 groups depending on the diagnosis. The main group included 143 patients with rheumatoid arthritis, and the control group included 57 patients with osteoarthritis. Arthrodesis of the 1st metatarsophalangeal joint with resection of the small ray heads and joint-preserving surgery were performed in both groups. To evaluate the results, changes in pain intensity on a visual analog scale, the functional status of the foot on the AOFAS (American Orthopaedic Foot and Ankle Society) scale (for 1st and 2–5th toes) before surgery, 3 months, 1 year, and 3 years after surgery, as well as disease activity (in the case of patients with rheumatoid arthritis) were studied.

Results. In group 1 (RA), 3 years after surgery, there was a decrease in pain intensity according to VAS in 134 (93.71%) patients <40 mm, in 6 (4.2%) — from 41 to 70 mm, and in 3 (2.1%) ≥71 mm; on the AOFAS scale

(for 1st and 2–5th toes), the results were as follows: excellent – 33 (23.08%) and 40 (27.97%), good – 88 (61.54%) and 84 (58.74%), satisfactory – 20 (13.99%) and 16 (11.19%), unsatisfactory – 2 (1.4%) and 2 (1.4%), respectively.

In group 2 (OA), 3 years after surgery, VAS pain intensity decreased in 56 (98.25%) patients <40 mm and in 1 (1.75%) – from 41 to 70 mm; on the AOFAS scale (for 1st and 2–5th toes): excellent – 19 (33.33%) and 21 (36.84%), good – 37 (64.91%) and 34 (59.65%), satisfactory – 1 (1.75%) and 1 (1.75%), unsatisfactory – 2 (1.4%) and 1 (1.75%), respectively. At the same time, the average value of DAS28 (Disease Activity Score 28) disease activity in patients with unsatisfactory results was 3.98 ± 0.6 points.

Conclusions. Joint-preserving surgery in the group of patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis improve the functional status of the foot and reduce the intensity of pain in the medium-term postoperative period. Given the absence of statistically significant differences with the results after arthrodesis of the 1st metatarsophalangeal joint and resection of the small ray heads, these surgical techniques are recommended for patients with rheumatoid arthritis with an inflammatory activity level of the disease <3.98 according to DAS28.

Key words: rheumatoid arthritis, rheumatoid forefoot, forefoot deformity, rheumoorthopedics, joint-preserving surgery

For citation: Kapitonov DV, Bialik EI, Alekseeva LI. Mid-term results of arthrodesis of the 1st metatarsophalangeal joint and resection of the heads of the small metatarsals in comparison with joint-preserving surgery on the forefoot in patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologia = Rheumatology Science and Practice*. 2025;63(4):401–406 (In Russ.).

doi: 10.47360/1995-4484-2025-401-406

Введение

Ревматоидный артрит (РА) – наиболее частое иммуновоспалительное ревматическое заболевание неизвестной этиологии, характеризующееся хроническим течением, системным поражением внутренних органов, а также эрозивным артритом. По данным статистики, в Российской Федерации официально зарегистрировано около 200 тыс., а по другим данным – около 800 тыс. пациентов с РА [1]. Распространенность РА в мире у взрослого населения достигает 0,5–2% [2, 3].

Одной из первых мишеней, которые поражаются при РА, являются суставы (рис. 1). В частности, возникающий в процессе прогрессирования заболевания эрозивный артрит мелких суставов стоп вызывает их постепенное разрушение, что, в свою очередь, приводит к появлению различного рода деформаций, инвалидизации и снижению качества жизни пациентов.

По данным некоторых зарубежных авторов, распространенность деформаций переднего отдела стопы (ПОС) у пациентов с РА варьирует от 65 до 90%, причем в возрастной группе до 65 лет данная патология встречается реже, чем у пациентов старше 65 лет, а хирургическое лечение таких деформаций при РА, по разным данным, применяется в 25–40% случаев [4–6].

На данный момент для коррекции деформаций ПОС предложено множество хирургических техник, которые помогают бороться с данной патологией. Для пациентов с РА «золотым стандартом» является выполнение артродеза 1-го плюснефалангового сустава (ПФС) и резекционной артропластики головок малых (2–5-й) плюсневых костей (МПК) – операция Клейтона – Хоффмана, или глобальная реконструктивная операция (ГРО; рис. 2), так как чаще всего к моменту хирургического вмешательства деформации достигают крайних стадий и сохранение мелких суставов стоп практически невозможно, а зачастую и нецелесообразно, учитывая жалобы пациента, клиническую и рентгенологическую картину деформаций [7–11].

Широкое применение базисных противовоспалительных препаратов (БПВП) и генно-инженерных биологических препаратов (ГИБП), способствующих снижению активности заболевания, замедлению разрушения суставов и развития деформаций, позволяет пересмотреть тактику хирургического лечения таких пациентов. Пациентам с РА все чаще стали выполнять суставосберегающие операции (ССО) на переднем отделе стопы (рис. 3), которые до появления БПВП и ГИБП в основном выполняли пациентам с остеоартритом (ОА) [12].



Рис. 1. Внешний вид и рентгенограмма стоп пациентки с деформацией переднего отдела обеих стоп при ревматоидном артрите



Рис. 2. Рентгенограмма после артродеза 1-го плюснефалангового сустава и резекционной артропластики головок малых плюсневых костей



Рис. 3. Рентгенограмма после проведения суставосберегающей операции на 1-м пальце стопы (Scarf-остеотомия 1-й плюсневой кости, Akin-остеотомия основания проксимальной фаланги 1-го пальца)

Целью данного исследования является сравнительная оценка среднесрочных результатов суставосберегающих операций на переднем отделе стопы и артродеза 1-го плюснефалангового сустава в комбинации с резекцией головок малых плюсневых костей у пациентов с ревматоидным артритом и остеоартритом.

Материалы и методы

Проведена ретроспективная оценка среднесрочных результатов хирургического лечения 200 пациентов, которым в отделении травматологии и ортопедии ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой в период с 2018 по 2022 г. выполнена реконструктивно-пластическая операция на ПОС.

Критериями включения в исследование были: наличие диагноза РА, соответствующего классификационным критериям Американской коллегии ревматологов/Европейского альянса ревматологических ассоциаций (ACR/EULAR, American College of Rheumatology/European Alliance of Associations for Rheumatology) 2010 г., в стадии ремиссии, низкой или умеренной активности (DAS28 (Disease Activity Score 28) $<5,1$); первичный ОА 1–5-го ПФС по классификации J.H. Kellgren и J.S. Lawrence (1957) III–IV стадии; интенсивность боли до хирургического лечения ≥ 20 мм по визуальной аналоговой шкале (ВАШ); вальгусная деформация 1-го пальца (HVA, hallux valgus) по классификации M.J. Coughlin и R.A. Mann III стадии (HVA $>40^\circ$); наличие молоткообразных деформаций 2–5-го пальцев; неэффективность консервативного лечения.

Критерии исключения: высокая активность РА (DAS28 $>5,1$); наличие вторичного ОА ПФС; сопутствующие хронические заболевания в стадии обострения; инфицирование в области предполагаемой операции.

Пациенты были разделены на две группы в зависимости от диагноза (табл. 1). Каждая из групп, в свою очередь, была распределена на подгруппы в зависимости от способа хирургического лечения деформации ПОС.

В 1-ю группу включено 143 пациента с РА, во 2-ю группу – 57 пациентов с ОА. 63 больным РА (63 стопы) были проведены ССО, 80 больным (80 стопы) – ГРО (рис. 4). 43 больным ОА (43 стопы) были проведены ССО, 14 больным (14 стопы) – ГРО (рис. 5).

Таблица 1. Характеристика больных

Характеристики	РА	ОА
Количество пациентов	143	57
Возраст, М $\pm$ σ	54,8 $\pm$ 11,1	56,3 $\pm$ 13,9
Мужской пол, n (%)	4 (2,8)	4 (7,02)
Женский пол, n (%)	139 (97,2)	53 (92,98)
ИМТ (кг/м ²), М $\pm$ σ	25,4 $\pm$ 4,5	27,2 $\pm$ 5,6
Боль по ВАШ (мм), М	61	59,6
AOFAS (1-й ПФС) – ССО	47	53,2
AOFAS (1-й ПФС) – ГРО	45,6	45,1
AOFAS (2–5-я МПК) – ССО	44,7	52
AOFAS (2–5-я МПК) – ГРО	44	39,2
HVA (по M.J. Coughlin и R.A. Mann) – ССО, М $\pm$ σ	51,1 $\pm$ 5°	50,1 $\pm$ 5°
HVA (по M.J. Coughlin и R.A. Mann) – ГРО, М $\pm$ σ	57,2 $\pm$ 6,5°	52,8 $\pm$ 6,4°
DAS28, М $\pm$ σ	3,5 $\pm$ 0,5	–

Примечание: РА – ревматоидный артрит; ОА – остеоартрит; ИМТ – индекс массы тела; ВАШ – визуальная аналоговая шкала; AOFAS – Американское общество ортопедов стопы и голеностопного сустава (American Orthopaedic Foot and Ankle Society); ПФС – плюснефаланговый сустав; ССО – суставосберегающая операция; ГРО – глобальная реконструктивная операция; HVA – hallux valgus; DAS28 – Disease Activity Score 28

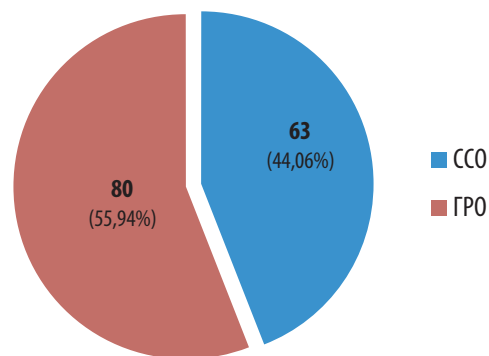


Рис. 4. Основная группа (ревматоидный артрит): ССО – суставосберегающие операции; ГРО – глобальные реконструктивные операции

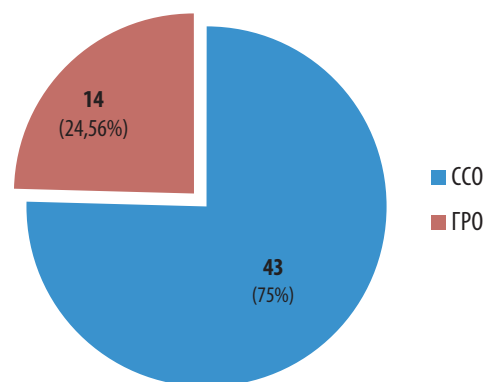


Рис. 5. Контрольная группа (остеоартрит): ССО – суставосберегающие операции; ГРО – глобальные реконструктивные операции

были проведены ССО, 80 больным (80 стопы) – ГРО (рис. 4). 43 больным ОА (43 стопы) были проведены ССО, 14 больным (14 стопы) – ГРО (рис. 5).

На момент хирургического лечения средний возраст в основной группе составил 54,8 $\pm$ 11,1 года (от 24 до 74 лет), в контрольной ($n=57$) – 56,3 $\pm$ 13,9 года (от 25 до 75 лет). В группе РА было 4 (2,8%) мужчины и 139 (97,2%) женщин. В группе ОП – 4 (7,02%) и 53 (92,98%) соответственно.

Среднее значение индекса массы тела (ИМТ) на момент операции в группе РА составило 25,4 $\pm$ 4,5 кг/м² (от 15,8 до 37,8 кг/м²), в группе ОА – 27,2 $\pm$ 5,6 кг/м² (от 15,6 до 40,8 кг/м²). При этом дефицит массы тела ($\leq 18,5$ кг/м²) отмечался у 7 (4,9%) и 5 (8,77%) пациентов соответственно; нормальный вес (18,5–24,9 кг/м²) – у 63 (44,06%) и 15 (26,32%) соответственно; избыточная масса тела (25–29,9 кг/м²) – у 52 (36,36%) и 19 (33,33%) соответственно; ожирение 1-й степени (30–34,9 кг/м²) – у 15 (10,49%) и 14 (24,56%) соответственно; ожирение 2-й степени (35–39,9 кг/м²) – у 6 (4,2%) и 3 (5,26%) соответственно; ожирение 3-й степени (≥ 40 кг/м²) выявлено только у 1 (1,75%) больного ОА.

Степень вальгусного отклонения 1-го пальца определялась по классификации M.J. Coughlin и R.A. Mann, согласно которой при I степени HVA $<20^\circ$, при II степени HVA = 20–40°, при III степени HVA $>40^\circ$. Рентгенологические изменения сустава оценивались по классификации J.H. Kellgren и J.S. Lawrence.

Техники хирургического лечения, применявшиеся в обеих группах, включали: артродез 1-го ПФС с резекцией головок МПК; ССО, к которым относились Scarf-остеотомия 1-й плюсневой кости, Weil-остеотомия головок МПК и Akin-остеотомия проксимальной фаланги

1-го пальца. Все операции были выполнены на ортопедическом столе в положении пациента лежа на спине, под спинальной анестезией.

В послеоперационном периоде все пациенты получали антибактериальную, антикоагулянтную и анальгетическую терапию. В первые сутки после операции пациентам выполнялось контрольное рентгенологическое исследование ПОС в прямой и косой проекции. Активизация пациента осуществлялась только после проведения рентгенологического контроля и только в специальной послеоперационной обуви Барука. В зависимости от выполненной операции срок реабилитации варьировал от 6 до 8 недель в случае ССО и от 8 до 10 недель в случае ГРО. У пациентов с РА фиксация малых пальцев после резекции головок МПК осуществлялась при помощи спиц Киршнера, удаление которых проводилось через 4 недели после операции. Швы удалялись на 14-е сутки после операции.

Для оценки изменения интенсивности боли использовали ВАШ, для оценки функционального статуса переднего отдела стопы – опросник Американского общества ортопедов стопы и голеностопного сустава (AOFAS, American Orthopaedic Foot and Ankle Society) для 1-го пальца и для малых (2–5-го) пальцев. Эти показатели регистрировали в предоперационном периоде, по прошествии 3 месяцев, 1 года и 3 лет со дня операции. Функциональный статус переднего отдела стопы считался отличным при значениях по AOFAS от 95 до 100, хорошим – при значении от 75 до 94, удовлетворительным – при значении от 51 до 74, неудовлетворительным – при значении <50 баллов.

Статистическую обработку полученных данных проводили при помощи приложения Microsoft Excel (Microsoft Corp., США) и пакета статистического анализа данных Statistica 10 for Windows (StatSoft Inc., США). Для описательной части определяли среднее арифметическое, стандартное отклонение, медиану, 25-й и 75-й перцентили, частоту в процентах. Сравнение результатов осуществляли с помощью критерия Манна – Уитни. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

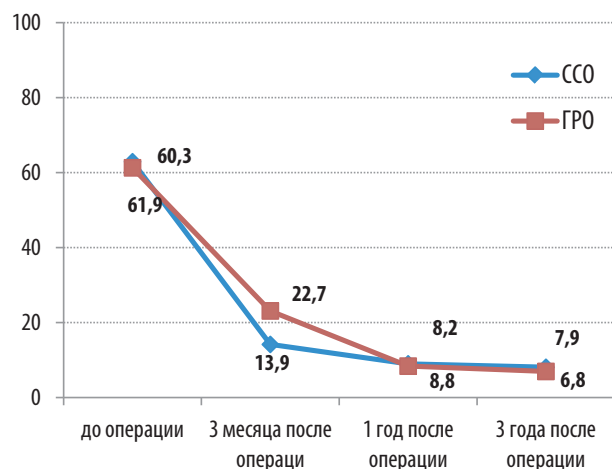


Рис. 6. Изменение интенсивности боли по визуальной аналоговой шкале в основной группе (ревматоидный артрит) при осмотрах через 3 месяца, 1 и 3 года после хирургического лечения: ССО – суставосберегающая операция; ГРО – глобальная реконструктивная операция

Результаты

В группе РА через 3 года после хирургического лечения интенсивность боли по ВАШ снизилась у всех пациентов и у 134 (93,71%) больных составила от 0 до 40, у 6 (4,2%) – от 41 до 70, у 3 (2,1%) ≥ 71 мм. При оценке функционального статуса стопы по опроснику AOFAS для 1-го и 2–5-го ПФС отличный результат отмечался у 33 (23,08%) и 40 (27,97%) соответственно, хороший – у 88 (61,54%) и 84 (58,74%) соответственно, удовлетворительный – у 20 (13,99%) и 16 (11,19%) соответственно, неудовлетворительный – у 2 (1,4%) и 2 (1,4%) пациентов соответственно.

В группе ОА через 3 года интенсивность боли по ВАШ также снизилась у всех пациентов и у 56 (98,25%) составила от 0 до 40 мм, у 1 (1,75%) – от 41 до 70 мм. При оценке функционального статуса стопы по AOFAS для 1-го и 2–5-го ПФС у 19 (33,33%) и 21 (36,84%) больного соответственно отмечался отличный, у 37 (64,91%) и 34 (59,65%) соответственно – хороший, у 1 (1,75%) и 1 (1,75%) соответственно – удовлетворительный, у 2 (1,4%) и 1 (1,75%) соответственно – неудовлетворительный результат.

В группе РА DAS28 составил в среднем $3,5 \pm 0,5$; среди пациентов, отметивших неудовлетворительный результат на момент хирургического лечения, – $3,98 \pm 0,6$.

Интенсивность боли по ВАШ в 1-й и 2-й группах до хирургического лечения в среднем составила 61 и 59,6 мм соответственно и существенно не различалась ($p=0,594$). При первом контрольном осмотре через 3 месяца после операции в группе РА боль по ВАШ статистически значимо уменьшилась и после ССО составляла в среднем 13,9 мм, а после ГРО – 22,7 мм ($p=0,000423$). После 1 и 3 лет наблюдения статистически значимых различий выявлено не было ($p=0,835714$ и $p=0,532517$), но четко прослеживалось снижение интенсивности боли по ВАШ (рис. 6). В группе ОА при осмотре на всех сроках наблюдения (через 3 месяца, 1 и 3 года) после ССО и ГРО статистически значимых различий выявлено не было ($p=0,299194$, $p=0,643030$ и $p=0,590839$ соответственно; рис. 7).

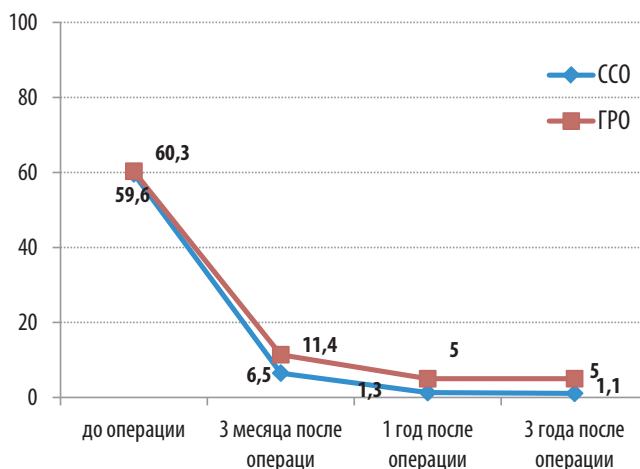


Рис. 7. Изменение интенсивности боли по визуальной аналоговой шкале в контрольной группе (остеоартрит) при осмотрах через 3 месяца, 1 и 3 года после хирургического лечения: ССО – суставосберегающая операция; ГРО – глобальная реконструктивная операция

Таблица 2. Результаты оценки по шкале AOFAS до и после хирургического лечения в обеих группах

AOFAS	РА		р (РА)	ОА		р (ОА)
	ССО	ГРО		ССО	ГРО	
1-й палец – до операции	47	45,6	0,547217	53,2	45,1	0,137639
1-й палец – через 3 мес.	81,1	78,8	0,248135	86,4	84,7	0,644451
1-й палец – через 1 год	81,8	81,4	0,812575	88,6	86,4	0,468811
1-й палец – через 3 года	85,3	84,2	0,581348	90,6	86,9	0,183237
2–5-й пальцы – до операции	44,7	44	0,781246	52	39,2	0,091744
2–5-й пальцы – через 3 мес.	80,4	80,7	0,891550	87,3	81,8	0,200534
2–5-й пальцы – через 1 год	80,8	84,4	0,098598	88,2	83,3	0,188402
2–5-й пальцы – через 3 года	83,2	85,1	0,422189	89,8	83,3	0,077848

Примечание: AOFAS – Американское общество ортопедов стопы и голеностопного сустава (American Orthopaedic Foot and Ankle Society); РА – ревматоидный артрит; ССО – суставосберегающая операция; ГРО – глобальная реконструктивная операция; ОА – остеоартрит

Изменения функционального статуса ПОС, определяемого по AOFAS для 1-го и 2–5-го пальцев, происходили синхронно с изменением интенсивности боли по ВАШ. Улучшение показателей по AOFAS наблюдалось в обеих группах. В группе РА у пациентов, которым выполнили ССО, средние показатели по опроснику AOFAS были следующими: для 1-го пальца до операции и через 3 года – 47 и 85,3 балла, для 2–5-го пальцев – 44,7 и 83,2 балла соответственно. У пациентов, которым выполнили ГРО, показатели для 1-го пальца до операции и через 3 года составили 45,6 и 84,2 балла, для 2–5-го пальцев – 44 и 85,1 балла соответственно. В группе ОА после ССО счет по AOFAS для 1-го пальца до операции и через 3 года составлял в среднем 53,2 и 90,6 балла; для 2–5-го пальцев – 52 и 89,8 балла соответственно; после ГРО для 1-го пальца – 45,1 и 86,9 балла, для 2–5-го пальцев – 39,2 и 83,3 балла соответственно.

Увеличение счета по AOFAS произошло в обеих группах через 3 года после операции, что говорит об улучшении функционального статуса стопы. Не было выявлено статистически значимых различий результатов после выполнения ГРО и ССО в обеих группах, что говорит о том, что оба метода могут быть использованы для коррекции деформаций ПОС у пациентов с РА и ОА (табл. 2).

Обсуждение

Полученные результаты свидетельствуют о том, что снижение боли по ВАШ, а также улучшение функционального статуса стопы по AOFAS в течение 3 лет наблюдения было отмечено в обеих группах. В группе РА спустя 3 года после операции результат оценки по AOFAS для 1-го пальца после ССО и ГРО (85,3 и 84,2 балла соответственно) статистически значимо не различался ($p=0,581348$). Показатели по AOFAS для 2–5-го пальцев были несколько выше у пациентов, которым выполнили резекцию головок 2–5-й плюсневых костей (85,1 против 83,2 балла соответственно), однако эти различия не достигали статистической значимости ($p=0,422189$). Полученные данные говорят об одинаковой эффективности применения ССО и ГРО на ПОС при РА и ОА. М. Bhavikatti и соавт. в своем исследовании также отмечают высокую эффективность ССО на ПОС и описывают повышение среднего значения AOFAS для 1-го пальца с 39,8 до 88,7 балла у пациентов с РА, которым была выполнена ССО на ПОС [13].

В группе ОА результат оценки по AOFAS через 3 года после ССО был несколько лучше, чем после ГРО

(для 1-го пальца – 90,6 и 86,9 балла, для 2–5-го пальцев – 89,8 и 83,3 балла соответственно), но эти различия не имели статистической значимости. Следует отметить, что при подсчете баллов по AOFAS у пациентов, которым была выполнена ГРО, теряется минимум 5 баллов, так как один из пунктов опросника оценивает объем движений в плюснефаланговых суставах. Соответственно, при наличии артродеза 1-го ПФС движения в нем отсутствуют, что автоматически отражается на итоговом показателе после проведения хирургического лечения.

В группе РА была произведена статистическая обработка данных для определения причин, влияющих на неудовлетворительный исход хирургического лечения, в результате чего была выявлена корреляция ($r=0,314284$) между количеством неудовлетворительных результатов в данной группе и значением $DAS28 > 3,98$ ($p=0,000132$). J. Kushioka и соавт. в своей работе выявили статистически значимую положительную корреляцию ($p=0,001$) между значением $DAS28$ -СРБ ($DAS28$ с определением С-реактивного белка) перед операцией и повышенным количеством клинических и рентгенологических осложнений после операции [11].

Стоит отметить, что для оценки результатов в основной группе мы в первую очередь учитывали общую оценку состояния пациентами после хирургического лечения и интенсивность боли по ВАШ. Вышеуказанные данные позволяют сделать вывод о том, что ССО при РА так же эффективна, как и ГРО. Для снижения числа неудовлетворительных результатов при выполнении ССО у пациентов с РА необходимо обязательно учитывать активность заболевания, т. к. выполнение ССО у пациентов с РА при $DAS28 \leq 3,98$ позволяет улучшить функциональный статус стопы, устранить деформацию и уменьшить болевые ощущения в послеоперационном периоде, что приводит к повышению удовлетворенности пациентов хирургическим лечением.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. 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 в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за статью.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Насонов ЕЛ (ред.). Российские клинические рекомендации. Ревматология. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2020. [Nasonov EL (ed.). Russian clinical recommendations. Rheumatology. Moscow: GEOTAR-Media; 2020 (In Russ.)].
2. Галушко ЕА, Насонов ЕЛ. Распространенность ревматических заболеваний в России. *Альманах клинической медицины*. 2018;46(1):32-39. [Galushko EA, Nasonov EL. Prevalence of rheumatic diseases in Russia. *Almanac of Clinical Medicine*. 2018;46(1):32-39 (In Russ.)]. doi: 10.18786/2072-0505-2018-46-1-32-39
3. Almutairi K, Nossent J, Preen D, Keen H, Inderjeeth C. The global prevalence of rheumatoid arthritis: A meta-analysis based on a systematic review. *Rheumatol Int*. 2021;41(5):863-877. doi: 10.1007/s00296-020-04731-0
4. Kuhn J, Alvi F. Hallux valgus. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553092/> (Accessed: 18th December 2024).
5. Kasai T, Momoyama G, Nagase Y, Yasui T, Tanaka S, Matsumoto T. Disease activity affects the recurrent deformities of the lesser toes after resection arthroplasty for rheumatoid forefoot deformity. *Mod Rheumatol*. 2021;31(2):365-372. doi: 10.1080/14397595.2020.1783164
6. Nix S, Smith M, Vicenzino B. Prevalence of hallux valgus in the general population: A systematic review and meta-analysis. *J Foot Ankle Res*. 2010;(3):21. doi: 10.1186/1757-1146-3-21
7. Barouk LS, Barouk P. Joint-preserving surgery in rheumatoid forefoot: Preliminary study with more-than-two-year follow-up. *Foot Ankle Clin*. 2007;12(3):435-454. doi: 10.1016/j.fcl.2007.05.006
8. Nagashima M, Kato K, Miyamoto Y, Takenouchi K. A modified Hohmann method for hallux valgus and telescoping osteotomy for lesser toe deformities in patients with rheumatoid arthritis. *Clin Rheumatol*. 2007;26(5):748-752. doi: 10.1007/s10067-006-0514-9
9. Niki H, Hirano T, Okada H, Beppu M. Combination joint-preserving surgery for forefoot deformity in patients with rheumatoid arthritis. *J Bone Jt Surg Br*. 2010;92(3):380-386. doi: 10.1302/0301-620X.92B3.23186
10. Yano K, Ikari K, Iwamoto T, Saito A, Naito Y, Suzuki T, et al. Proximal rotational closing-wedge osteotomy of the first metatarsal in rheumatoid arthritis: Clinical and radiographic evaluation of a continuous series of 35 cases. *Mod Rheumatol*. 2013;23(5):953-958. doi: 10.1007/s10165-012-0776-9
11. Kushioka J, Hirao M, Tsuboi H, Ebina K, Noguchi T, Nampei A, et al. Modified scarf osteotomy with medial capsule interposition for hallux valgus in rheumatoid arthritis: A study of cases including severe first metatarsophalangeal joint destruction. *J Bone Jt Surg Am*. 2018;100(9):765-776. doi: 10.2106/JBJS.17.00436
12. Otter SJ, Lucas K, Springett K, Moore A, Davies K, Cheek L, et al. Foot pain in rheumatoid arthritis prevalence, risk factors and management: An epidemiological study. *Clin Rheumatol*. 2010;29(3):255-271. doi: 10.1007/s10067-009-1312-y
13. Bhavikatti M, Sewell MD, Al-Hadithy N, Awan S, Bawarish MA. Joint preserving surgery for rheumatoid forefoot deformities improves pain and corrects deformity at midterm follow-up. *Foot (Edinb)*. 2012;22(2):81-84. doi: 10.1016/j.foot.2011.12.002

Капитонов Д.В. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0454-0974>

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

Алексеева Л.И. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7017-0898>