

<https://doi.org/10.24060/2076-3093-2024-14-1-29-35>



Характеристика сарком мягких тканей кисти и стопы: опыт одного учреждения

Е.И. Грибкова^{1,*}, Э.Р. Мусаев^{1,2}

¹ Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Россия, Москва

² Московская городская онкологическая больница № 62 Департамента здравоохранения города Москвы, Россия, Москва

* **Контакты:** Грибкова Елизавета Игоревна, e-mail: gribkova_e_i@student.sechenov.ru

Грибкова Елизавета Игоревна — аспирант, кафедра онкологии, orcid.org/0000-0003-4965-5799

Мусаев Эльмар Расим оглы — д.м.н., профессор, кафедра онкологии, orcid.org/0000-0002-1241-3019

Аннотация

Введение. Саркомы мягких тканей (СМТ) дистальных отделов конечностей представляют собой чрезвычайно редкую гетерогенную группу злокачественных опухолей соединительной ткани, публикации о которой крайне ограничены. Отличительным признаком сарком кистей и стоп являются небольшие размеры, при этом данные о выживаемости, учитывая редкость патологии, разнятся по данным литературы. **Цель нашего исследования** — изучить клинко-морфологические характеристики СМТ кисти и стопы. **Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ клинических наблюдений 50 пациентов с саркомами мягких тканей кисти и стопы, проходивших обследование и лечение в период с 2004 по 2022 г. в ГБУЗ «МГОб № 62 ДЗМ». **Результаты.** Всего было 23 мужчины и 27 женщин со средним возрастом 57 лет. Из 50 случаев сарком 12 локализовались в области кисти, а 38 — в области стопы. Самым частым гистологическим подтипом в области стопы являлась синовиальная саркома, в области кисти чаще всего встречалась эпителиоидная саркома. Самыми часто выбираемыми вариантами лечения являлись хирургический и комбинированный (операция + химиотерапия). **Обсуждение.** Основные характеристики пациентов не отличаются от зарубежных исследований, однако размеры опухолей как на кисти, так и на стопе в нашем исследовании были больше. Необходимо более внимательное отношение к этой группе пациентов в связи с функционально значимой зоной, на которой они расположены, а также преобладанием у них высокой степени злокачественности по данным нашего наблюдения. **Заключение.** Учитывая размеры СМТ дистальных локализаций и особенности хирургических вмешательств в данной области, целесообразно выделять их в отдельную группу относительно сарком других локализаций. Необходимо их дальнейшее изучение с целью оценки корреляции объема лечения и частоты рецидивов у этих пациентов, общей выживаемостью.

Ключевые слова: саркома мягких тканей, кисть, стопа, дистальный отдел конечностей, хирургическая ампутация, край иссечения, химиотерапия, лучевая терапия

Информация о конфликте интересов. Конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве. Данная работа не финансировалась.

Для цитирования: Грибкова Е.И., Мусаев Э.Р. Характеристика сарком мягких тканей кисти и стопы: опыт одного учреждения. Креативная хирургия и онкология. 2024;14(1):29–35. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2024-14-1-29-35>

Поступила в редакцию: 15.01.2024

Поступила после рецензирования и доработки: 22.02.2024

Принята к публикации: 26.02.2024

Characteristics of Hand and Foot Soft Tissue Sarcomas: Experience of one Institution

Elizaveta I. Gribkova — Post-graduate Student, Department of Oncology, orcid.org/0000-0003-4965-5799

Elmar R. Musaev — Dr. Sci. (Med.), Prof., Department of Oncology, orcid.org/0000-0002-1241-3019

Elizaveta I. Gribkova^{1,*}, Elmar R. Musaev^{1,2}

¹Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russian Federation

²Moscow Oncology Hospital No. 62, Moscow Healthcare Department, Moscow, Russian Federation

* **Correspondence to:** Elizaveta I. Gribkova, e-mail: gribkova_e_i@student.sechenov.ru

Abstract

Introduction. Soft tissue sarcomas of the distal extremities constitute an extremely rare heterogeneous group of malignant mesenchymal tissue tumors, and very few publications are available on this subject. A distinctive feature of hand and foot sarcomas is their small size. Given the rarity of the pathology, survival data vary in the literature. **Aim.** To study the clinical and morphological characteristics of soft tissue sarcomas of the hand and foot. **Materials and methods.** The clinical observations of 50 patients with soft tissue sarcomas of the hand and foot were retrospectively analyzed. All of the patients were examined and treated at the Moscow Oncology Hospital No. 62 in 2004–2022. **Results.** A total of 23 males and 27 females were included in the study, with a mean age of 57 years. Of the 50 sarcoma cases, 12 were localized to the hand and 38 were localized to the foot. Synovial and epithelioid sarcomas were found to be the most frequent histologic subtypes localized to the foot and hand, respectively. The most frequent treatment options were surgical and combined treatment (surgery + chemotherapy). **Discussion.** The main characteristics of patients do not differ from those reported in foreign studies; however, the sizes of hand and foot tumors were larger in the present study. This group of patients requires closer attention due to the functional significance of areas where such tumors are found, as well as a high prevalence of malignancy according to the observations. **Conclusion.** Taking into account the size of distally localized soft tissue sarcomas and the specifics of surgical interventions in these areas, it is recommended to classify them as a separate group to distinguish them from sarcomas arising in other areas of the body. A further study is needed to assess the correlation between treatment volume and recurrence rate in these patients, as well as overall survival.

Keywords: soft tissue sarcoma, hand, foot, distal extremities, surgical amputation, excision margin, chemotherapy, radiation therapy

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Sponsorship data. This work is not funded.

For citation: Gribkova E.I., Musaev E.R. Characteristics of hand and foot soft tissue sarcomas: experience of one institution. *Creative Surgery and Oncology*. 2024;14(1):29–35. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2024-14-1-29-35>

Received: 15.01.2024

Revised: 22.02.2024

Accepted: 26.02.2024

ВВЕДЕНИЕ

Саркомы являются редкой группой мезенхимальных опухолей, и среди всех злокачественных новообразований составляют менее 1% [1]. Саркомы мягких тканей кисти и стопы формируют значительно меньшую подгруппу и по данным литературы составляют от 7 до 20% от числа всех сарком мягких тканей [2].

Среди сарком мягких тканей, локализующихся на конечностях, саркомы в области кистей и стоп являются редкими. Поэтому они могут представлять определенные трудности для онкологов, а их эпидемиологические характеристики могут отличаться от таковых в других локализациях [2].

Гистологический спектр сарком мягких тканей кисти и стопы вариативен, но ограничен, как правило, преобладают редкие подтипы. В исследовании, посвященном СМТ кисти, преобладающими подтипами являлись эпителиоидная и светлоклеточная саркомы [3–5]. В исследовании Murahashi и соавт., Ebeid и соавт., посвященных СМТ нижней конечности, в области стопы и лодыжки преобладающим морфологическим типом была синовиальная саркома [6, 7]. В работе, посвященной сравнению СМТ дистальных локализаций с СМТ других локализаций, первые места по частоте встречаемости занимала синовиальная саркома, недифференцированная плеоморфная саркома и эпителиоидная саркома [2]. В одном из самых крупных исследований (63 пациента), посвященных СМТ как кисти, так и стопы, саркомы стопы встречались в 1,5 раза чаще; преобладающим гистотипом в области стопы являлась синовиальная саркома, а на кисти чаще всего встречалась эпителиоидная саркома [8]. Таким образом, самыми частыми подтипами, по данным литературы, были синовиальная, светлоклеточная и эпителиоидная саркомы [3, 4, 6, 8–10].

По данным зарубежных исследований, клинико-патологические характеристики сарком мягких тканей кистей и стоп широко варьируют. Средний размер опухоли на кисти составлял 2,7 см (от 1,5 до 4,3 см), на стопе он был больше — 5 см (от 2,5 до 7 см) [8, 11]. Степень дифференцировки опухолей по данным большинства работ была низкой (G3), она встречалась в 67–68% случаев [3, 8]. Однако в работе, посвященной синовиальным саркомам стопы, около половины опухолей имело промежуточную степень злокачественности [2].

Хирургическое вмешательство по-прежнему остается стандартным методом лечения сарком мягких тканей. Первичные местнораспространенные саркомы мягких тканей требуют удаления с морфологически отрицательным краем резекции [12, 13]. В зависимости от характеристик первичной опухоли хирургическое лечение включает в себя один из вариантов: удаление опухоли с сохранением конечности, частичная ампутация или ампутация на уровне более проксимальных отделов с потерей дистального отдела конечности.

Учитывая сложность достижения широкого края резекции в ограниченном анатомическом пространстве, нередко выполняют ампутации. Процент пациентов, перенесших ампутацию, является важным показате-

лем, отражающим биологические особенности опухоли, приверженность пациентов лечению и качество медицинской помощи в целом. По данным большинства исследований, калечащие операции были произведены до 30% пациентов с СМТ кисти и стопы [3, 8]; в исследовании Smolle и соавт. ампутации достигали 36% [14], в сравнительном исследовании Mattei и соавт. — 49% [2].

Поскольку саркомы дистальных отделов конечностей изначально имеют небольшие размеры, неоадъювантная терапия по данным зарубежных исследований практически не применяется. Только у одного пациента с СМТ кисти применялась неоадъювантная химиотерапия [3], в другой работе 3% пациентов получили предоперационную лучевую терапию, в 6% случаев была проведена неоадъювантная химиотерапия [2].

Каждому пациенту рассматривается возможность проведения адъювантной терапии. Лучевая терапия может использоваться после органосохраняющего удаления опухоли, но редко применяется после ампутации. Обобщая данные, от 33 до 50% пациентов получили послеоперационную лучевую терапию [2, 3, 8, 15]. Химиотерапию обычно применяют при химиочувствительных опухолях, таких как синовиальные саркомы и рабдомиосаркомы [8]. В адъювантном режиме, по данным исследований, химиотерапия была проведена в 14–28% случаев [2, 8].

На первый взгляд, саркомы мягких тканей кисти и стопы могут показаться группой с наиболее благоприятным прогнозом по сравнению с другими саркомами мягких тканей: среди них чаще встречаются опухоли низкой степеней злокачественности [16], их легче обнаружить, поскольку они более заметны в этой локализации, а широкое удаление опухоли или ампутация могут облегчить достижение отрицательных краев резекции [2]. Однако далеко не все проведенные исследования пришли к такому выводу: A. Pradhan и соавт., M. Houdek и соавт. считают, что саркомы мягких тканей с локализацией в области кисти агрессивны и имеют худший прогноз, чем опухоли такого же размера в других анатомических областях [3, 17]. Вероятнее всего, это связано с тем, что хирурги стараются сохранить конечность, особенно кисть, поскольку ампутация кисти является инвалидизирующим фактором, значительно снижающим качество жизни пациента.

Редкость сарком мягких тканей, локализующихся в области кистей и стоп, затрудняет проведение проспективного исследования. Имеющиеся зарубежные статьи про саркомы дистальных локализаций ограничены небольшим размером выборки. В отечественной литературе мы не встретили ни одной работы по данной теме. Необходимо систематизировать и проанализировать все возможные клинические случаи сарком мягких тканей кисти и стопы и сделать выводы с учетом особенностей пациентов в РФ.

Целью нашего исследования является анализ основных характеристик пациентов с саркомами мягких тканей дистальных отделов конечностей, проходивших обследование и лечение в ГБУЗ «МГОБ № 62 ДЗМ».

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В ходе ретроспективного одноцентрового исследования были проанализированы данные 50 пациентов с саркомами мягких тканей кисти и стопы, проходивших обследование и лечение в период с 2004 по 2022 г. в ГБУЗ «МГОБ № 62 ДЗМ». В ходе данного исследования также были изучены подходы к лечению этой группы пациентов.

Критерием включения пациентов в исследование являлся гистологически верифицированный диагноз саркомы мягких тканей с локализацией первичной опухоли дистальнее лучезапястного или голеностопного суставов. Пациенты, которые ранее были оперированы в других клиниках и обратились в наше учреждение, также были включены в исследование.

Следующие данные были собраны ретроспективно из историй болезни: возраст на момент начала лечения, пол, максимальный размер опухоли (см), гистологический тип и степень дифференцировки опухоли, основные анамнестические данные (неoadъювантное лечение, дата и объем операции, состояние краев резекции, вид адъювантного лечения).

Половозрастные характеристики пациентов и основные характеристики опухоли представлены в таблице 1. Определение гистологического подтипа опухоли проводилось согласно международной классификации опухолей мягких тканей ВОЗ (2020). Самыми часто встречающимися гистологическими подтипами сарком в общей выборке являлись: синовиальная саркома, светлоклеточная саркома, саркома Юинга мягких тка-

ней, недифференцированная веретенкоклеточная саркома, эпителиоидная саркома, липосаркома и недифференцированная саркома мягких тканей. Самым частым гистологическим подтипом в области стопы являлась синовиальная саркома ($n = 15$), в области кисти — эпителиоидная саркома ($n = 3$). Большинство опухолей имели высокую степень злокачественности.

Размер опухоли определялся как наибольший размер опухоли, оцененный на основании МРТ, а при отсутствии этих исследований — по данным клинического осмотра. Края резекции классифицировались как: радикальное удаление опухоли, без микроскопически и макроскопически выявляемых признаков остаточной опухоли (R0); краевая резекция, присутствует микроскопически определяемая остаточная опухоль (R1); неполное удаление опухоли, присутствует макроскопически определяемая остаточная опухоль (R2).

РЕЗУЛЬТАТЫ

В наше исследование вошло 50 случаев сарком, 12 (24 %) локализовались в области кисти, а 38 (76 %) — в области стопы. Среди всех пациентов было 23 (46 %) мужчины и 27 (54 %) женщин со средним возрастом 57 лет (от 25 до 93 лет) (рис. 1, 2).

Хирургическому лечению до поступления в наше учреждение подверглись 15 пациентов. При этом у 8 пациентов из 15 операции выполнялись в неспециализированных учреждениях, что значительно усложняет выполнение радикальных операций и ухудшает прогноз. Часть пациентов подвергалась повторному орга-

	Пациенты с СМТ* кисти	Пациенты с СМТ стопы	Всего
Количество пациентов, n	12	38	50
Средний возраст (лет)	47	56	57
Соотношение мужчины: женщины, n	5:7	18:20	23:27
Гистологический подтип			
Синовиальная саркома	3	15	18
Светлоклеточная саркома	0	5	5
Саркома Юинга мягких тканей	1	3	4
Веретенкоклеточная саркома, недифференцированная	2	1	3
Эпителиоидная саркома	3	0	3
Липосаркома	0	3	3
Недифференцированная саркома мягких тканей	1	2	3
Лейомиосаркома	0	2	2
Плеоморфная саркома, недифференцированная	0	2	2
Другие	2	5	7
Степень злокачественности			
Низкая (G1)	2	3	6
Умеренная (G2)	0	2	2
Высокая (G3)	3	18	21
Средний размер опухоли (см)			
4,4 (от 1,06 до 12,0)		6,8 (от 1,0 до 12,5)	
		6,1	

Таблица 1. Основные характеристики пациентов с саркомами мягких тканей кисти и стопы
Table 1. Basic characteristics of patients with soft tissue sarcomas of the hand and foot

Примечание: * СМТ — саркома мягких тканей.
Note: * СМТ — soft tissue sarcoma (STS)

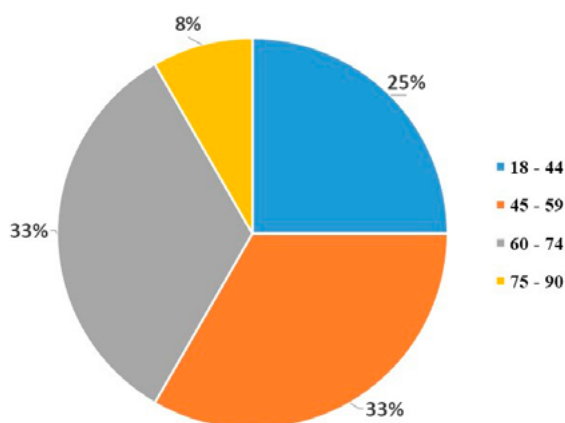


Рисунок 1. Распределение пациентов с саркомами кисти по возрасту согласно классификации ВОЗ (лет)
Figure 1. Age distribution of hand sarcoma patients according to the WHO classification (years)

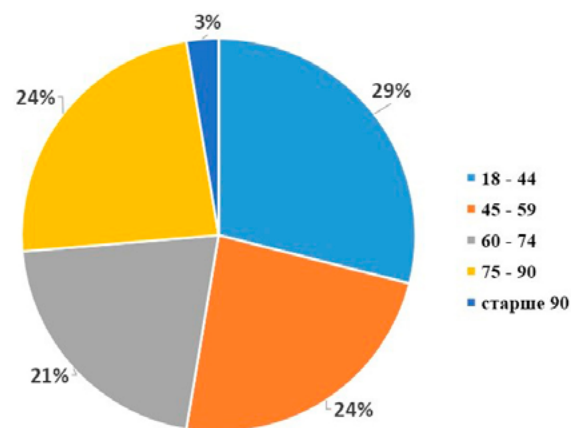


Рисунок 2. Распределение пациентов с саркомами стопы по возрасту согласно классификации ВОЗ (лет)
Figure 2. Age distribution of foot sarcoma patients according to the WHO classification (years)

носохраняющему удалению опухоли. Группа пациентов, перенесших ампутацию по поводу СМТ, разнородна и состоит из больных, которым сразу была выполнена ампутация, а также из тех, кому была выполнена ампутация после органосохраняющего хирургического лечения по разным причинам.

Небольшой части пациентов была проведена неоадъювантная химиотерапия (ХТ), нескольким выполнена предоперационная лучевая терапия (ЛТ). Двум пациентам с предоперационной ЛТ удалось сохранить нижнюю конечность.

В общей сложности 72 % пациентов перенесли калечащие операции разного объема, из них 80 % — это пациенты с СМТ области стопы. Край резекции после удаления опухоли с сохранением конечности в 85 % случаев был без микроскопически и макроскопически выявляемых признаков остаточной опухоли (R0).

Половине пациентов с СМТ кисти была проведена адъювантная ЛТ, адъювантная ХТ встречалась нечасто и была выполнена всего 12 % от общего числа пациентов обеих локализаций.

Относительно небольшому количеству пациентов (14 %) в связи с IV стадией процесса на момент поступления в нашу клинику проведена симптоматическая химиотерапия.

Обобщенные данные по вариантам проведенного лечения у пациентов с СМТ кисти и стопы представлены в таблице 2.

Большинству пациентов из нашей выборки было проведено только хирургическое лечение (16 человек), вторым по частоте вариантом было сочетание хирургического лечения и химиотерапии (15 человек). Распределение наших пациентов в зависимости от различного объема лечения представлено на рисунке 3.

	Пациенты с СМТ* кисти	Пациенты с СМТ стопы	Всего
Неоадъювантная терапия			
Химиотерапия	1	3	4
Лучевая терапия	0	3	3
Вариант хирургического лечения			
Удаление опухоли с сохранением конечности	3	11	14
Ампутация	7	29	36
Край резекции после органосохраняющего хирургического лечения			
R0	3	9	12
R1	0	2	2
Адъювантная терапия			
Химиотерапия	3	3	6
Лучевая терапия	6	1	7
Симптоматическая химиотерапия			
	2	5	7

Таблица 2. Количественный анализ вариантов лечения пациентов с саркомами мягких тканей кисти и стопы
Table 2. Quantitative analysis of treatment options for patients with soft tissue sarcomas of the hand and foot

Примечание: * СМТ — саркома мягких тканей.
Note: * СМТ — soft tissue sarcoma (STS).

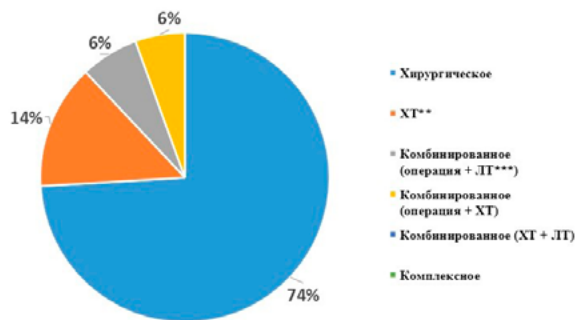


Рисунок 3. Распределение пациентов с СМТ* кисти и стопы в зависимости от объема лечения

Примечание: *СМТ — саркома мягких тканей; **ХТ — химиотерапия; ***ЛТ — лучевая терапия.

Figure 3. Distribution of patients with soft tissue sarcomas of the hand and foot depending on the volume of treatment

Note: *СМТ — soft tissue sarcoma (STS); **ХТ — chemotherapy (CT); ***ЛТ — radiation therapy (RT).

ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам нашего исследования размеры опухоли на стопе были больше, чем на кисти, что объясняется анатомическими особенностями этих областей. Наиболее часто встречающимся гистологическим подтипом в обеих группах была синовиальная саркома, более трети опухолей имели высокую степень злокачественности (G3).

В самых крупных исследованиях В. J. F. Dean и соавт., А. Pradhan и соавт. половозрастные характеристики пациентов, а также преобладающие гистотипы СМТ схожи с нашими данными [3, 8]. Однако в нашей выборке средний размер опухоли как на кисти, так и на стопе больше, что привело к большему числу калечащих операций. Это объясняется более низкой приверженностью лечению пациентов в РФ, а также рекомендациями по активному ведению пациентов с СМТ только в отношении опухолей более 5 см [18]. Поэтому при поступлении в первичную врачебную сеть пациентов с образованиями мягких тканей в области дистальных отделов конечностей менее 5 см необходимо организовывать активное динамическое наблюдение за ними и по возможности морфологически верифицировать эти образования.

Исходя из данных литературы и собственных наблюдений, в качестве рекомендации мы предлагаем индивидуально оценивать каждый случай в соответствии с жалобами, онкологическим анамнезом пациента, а при планировании оперативного вмешательства обсуждать таких пациентов на мультидисциплинарных консилиумах с обязательным участием реконструктивно-пластических хирургов.

Необходимы дальнейшие исследования с упором на анализ глубины поражения СМТ области кистей и стоп, поскольку это является важным фактором при планировании оперативного вмешательства. Также отдельного внимания заслуживает оценка функциональных результатов после органосохраняющего лечения, что в перспективе позволит улучшить качество жизни этой группы пациентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение следует отметить, что в нашем исследовании впервые в РФ проведена оценка СМТ дистальных отделов конечностей как отдельной группы сарком, требующей особого внимания в связи с функционально важной локализацией, на которой они возникают. Их отличают относительно небольшие размеры по сравнению с СМТ проксимальных локализаций, а также прослеживается тенденция к определенным гистологическим подтипам как на кисти, так и на стопе. В основном пациенты с СМТ дистальных локализаций — это взрослые трудоспособного возраста, с практически одинаковым соотношением мужчины: женщины.

Основным и самым часто применяемым методом лечения остается хирургический, необходимо более подробно оценить роль пред-, послеоперационной и, возможно, интраоперационной ЛТ.

Небольшая выборка пациентов и гетерогенность опухолей не позволяют проанализировать факторы риска. Необходимо проведение исследований в отношении частоты местных рецидивов в зависимости от объема проведенного лечения, а также общей выживаемости для составления оптимального алгоритма лечения и наблюдения пациентов с саркомами мягких тканей кисти и стопы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Каприн А.Д., Старинский В.В., Шахзадова А.О. (ред.) Злокачественные новообразования в России в 2020 году (заболеваемость и смертность). М.: МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 2021.
- Mattei J.C., Brouste V., Terrier P., Bonvalot S., Lécésne A., Stoeckle E., et al. Distal extremities soft tissue sarcomas: Are they so different from other limb localizations? J Surg Oncol. 2019 Mar;119(4):479–88. DOI: 10.1002/jso.25359
- Pradhan A., Cheung Y.C., Grimer R.J., Peake D., Al-Muderis O.A., Thomas J.M., et al. Soft-tissue sarcomas of the hand: oncological outcome and prognostic factors. J Bone Joint Surg Br. 2008;90(2):209–14. DOI: 10.1302/0301-620X.90B2.19601
- Farzaliyev F., Steinau H.U., Ring A., Beck P., Harges J., Streithürger A., et al. Classic type of epithelioid sarcoma of the distal upper extremity: clinical and oncological characteristics. Hand (N Y). 2023;18(6):1037–43. DOI: 10.1177/15589447221075745
- Lans J., Yue K.C., Castelein R.M., Suster D.I., Nielsen G.P., Chen N.C., et al. Soft-tissue Sarcoma of the Hand: Patient Characteristics, Treatment, and Oncologic Outcomes. J Am Acad Orthop Surg. 2021;29(6):e297–307. DOI: 10.5435/JAOS-D-20-00434
- Ebeid W.A., Abo-Senna W.G., Hasan B.Z., Badr I.T., Mesregah M.K. Functional and oncological outcomes of limb-salvage surgery for foot and ankle tumors. Foot (Edinb). 2019;41:34–8. DOI: 10.1016/j.foot.2019.06.007
- Murahashi Y., Iba K., Teramoto A., Emori M., Okada Y., Kamiya T., et al. Clinical features of bone and soft tissue tumors of the foot and ankle: Results from a retrospective single-center case-series. J Orthop Sci. 2021;26(5):885–90. DOI: 10.1016/j.jos.2020.08.016
- Dean B.J.F., Branford-White H., Giele H., Critchley P., Cogswell L., Athanasou N., et al. Management and outcome of acral soft-tissue sarcomas. Bone Joint J. 2018;100-B(11):1518–23. DOI: 10.1302/0301-620X.100B11.BJJ-2018-0301.R1
- Houdek M.T., Beahrs T.R., Wyles C.C., Rose P.S., Sim F.H., Turner N.S. What factors are predictive of outcome in the treatment of soft tissue sarcomas of the foot and ankle? Foot Ankle Spec. 2017;10(1):12–9. DOI: 10.1177/1938640016666925
- Nicholson S., Milner R.H., Ragbir M. Soft tissue sarcoma of the hand and wrist: epidemiology and management challenges. J Hand Microsurg. 2018;10(2):86–92. DOI: 10.1055/s-0038-1636728

- 11 Tay A.Y.W., Tay K.S., Thever Y., Hao Y., Yeo N.E.M. An epidemiological review of 623 foot and ankle soft tissue tumours and pseudo-tumours. *Foot Ankle Surg.* 2021;27(4):400–4. DOI: 10.1016/j.fas.2020.05.004
- 12 von Mehren M., Kane J.M., Bui M.M., Choy E., Connelly M., Dry S., et al. NCCN Guidelines insights: soft tissue sarcoma, version 1.2021. *J Natl Compr Canc Netw.* 2020;18(12):1604–12. DOI: 10.6004/jnccn.2020.0058
- 13 Егоренков В.В., Бохян А.Ю., Конев А.А., Нестерова А.И., Тарарыкова А.А., Тюляндина А.С. и др. Практические рекомендации по лекарственному лечению сарком мягких тканей. Практические рекомендации RUSSCO, часть 1. Злокачественные опухоли. 2023;13(3s2):356–74.
- 14 Smolle M.A., Leithner A., Kapper M., Demmer G., Trost C., Bergovec M., et al. Complications, mobility, and quality of life in ankle sarcoma patients. *Bone Joint J.* 2021;103-B(3):553–61. DOI: 10.1302/0301-620X.103B3.BJJ-2020-1308.R1
- 15 Dadras M., Steinau H.U., Goertz O., Lehnhardt M., Behr B., Harati K. Limb preserving surgery for soft-tissue sarcoma in the hand: a retrospective study of 51 cases. *J Hand Surg Eur Vol.* 2020;45(6):629–35. DOI: 10.1177/1753193419899037
- 16 Gassert F.G., Gassert F.T., Specht K., Knebel C., Lenze U., Makowski M.R., et al. Soft tissue masses: distribution of entities and rate of malignancy in small lesions. *BMC Cancer.* 2021;21(1):93. DOI: 10.1186/s12885-020-07769-2
- 17 Houdek M.T., Walczak B.E., Wilke B.K., Kakar S., Rose P.S., Shin A.Y. What factors influence the outcome of surgically treated soft tissue sarcomas of the hand and wrist? *Hand (N Y).* 2017;12(5):493–500. DOI: 10.1177/1558944716672197
- 18 Gronchi A., Miah A.B., Dei Tos A.P., Abecassis N., Bajpai J., Bauer S., et al. Soft tissue and visceral sarcomas: ESMO-EURACAN-GENTURIS Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2021; 32(11):1348–65. DOI: 10.1016/j.annonc.2021.07.006
- Treatment, and Oncologic Outcomes. *J Am Acad Orthop Surg.* 2021;29(6):e297–307. DOI: 10.5435/JAAOS-D-20-00434
- 6 Ebeid W.A., Abo-Senna W.G., Hasan B.Z., Badr I.T., Mesregah M.K. Functional and oncological outcomes of limb-salvage surgery for foot and ankle tumors. *Foot (Edinb).* 2019;41:34–8. DOI: 10.1016/j.foot.2019.06.007
- 7 Murahashi Y., Iba K., Teramoto A., Emori M., Okada Y., Kamiya T., et al. Clinical features of bone and soft tissue tumors of the foot and ankle: Results from a retrospective single-center case-series. *J Orthop Sci.* 2021;26(5):885–90. DOI: 10.1016/j.jos.2020.08.016
- 8 Dean B.J.F., Branford-White H., Giele H., Critchley P., Cogswell L., Athanasou N., et al. Management and outcome of acral soft-tissue sarcomas. *Bone Joint J.* 2018;100-B(11):1518–23. DOI: 10.1302/0301-620X.100B11.BJJ-2018-0301.R1
- 9 Houdek M.T., Beahrs T.R., Wyles C.C., Rose P.S., Sim F.H., Turner N.S. What factors are predictive of outcome in the treatment of soft tissue sarcomas of the foot and ankle? *Foot Ankle Spec.* 2017;10(1):12–9. DOI: 10.1177/1938640016666925
- 10 Nicholson S., Milner R.H., Ragbir M. Soft tissue sarcoma of the hand and wrist: epidemiology and management challenges. *J Hand Microsurg.* 2018;10(2):86–92. DOI: 10.1055/s-0038-1636728
- 11 Tay A.Y.W., Tay K.S., Thever Y., Hao Y., Yeo N.E.M. An epidemiological review of 623 foot and ankle soft tissue tumours and pseudo-tumours. *Foot Ankle Surg.* 2021;27(4):400–4. DOI: 10.1016/j.fas.2020.05.004
- 12 von Mehren M., Kane J.M., Bui M.M., Choy E., Connelly M., Dry S., et al. NCCN Guidelines insights: soft tissue sarcoma, version 1.2021. *J Natl Compr Canc Netw.* 2020;18(12):1604–12. DOI: 10.6004/jnccn.2020.0058
- 13 Egorov V.V., Bokhyan A.Yu., Konev A.A., Nesterova A.I., Tararykova A.A., Tyulyandina A.A., et al. Practice guidelines for medical management of soft tissue sarcomas. Practice guidelines RUSSCO, Part 1. Malignant tumors. 2023;13(3s2):356–74 (In Russ.).
- 14 Smolle M.A., Leithner A., Kapper M., Demmer G., Trost C., Bergovec M., et al. Complications, mobility, and quality of life in ankle sarcoma patients. *Bone Joint J.* 2021;103-B(3):553–61. DOI: 10.1302/0301-620X.103B3.BJJ-2020-1308.R1
- 15 Dadras M., Steinau H.U., Goertz O., Lehnhardt M., Behr B., Harati K. Limb preserving surgery for soft-tissue sarcoma in the hand: a retrospective study of 51 cases. *J Hand Surg Eur Vol.* 2020;45(6):629–35. DOI: 10.1177/1753193419899037
- 16 Gassert F.G., Gassert F.T., Specht K., Knebel C., Lenze U., Makowski M.R., et al. Soft tissue masses: distribution of entities and rate of malignancy in small lesions. *BMC Cancer.* 2021;21(1):93. DOI: 10.1186/s12885-020-07769-2
- 17 Houdek M.T., Walczak B.E., Wilke B.K., Kakar S., Rose P.S., Shin A.Y. What factors influence the outcome of surgically treated soft tissue sarcomas of the hand and wrist? *Hand (N Y).* 2017;12(5):493–500. DOI: 10.1177/1558944716672197
- 18 Gronchi A., Miah A.B., Dei Tos A.P., Abecassis N., Bajpai J., Bauer S., et al. Soft tissue and visceral sarcomas: ESMO-EURACAN-GENTURIS Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2021; 32(11):1348–65. DOI: 10.1016/j.annonc.2021.07.006

REFERENCES

- 1 Kaprin A.D., Starinsky V.V., Shakhzadova A.O. (eds.) Malignant neoplasms in Russia in 2020 (morbidity and mortality). M.: P.A Gertsen Moscow Research Oncology Institute — branch of the National Medical Research Center for Radiology; 2021. (In Russ.).
- 2 Mattei J.C., Brouste V., Terrier P., Bonvalot S., Lecesne A., Stoeckle E., et al. Distal extremities soft tissue sarcomas: Are they so different from other limb localizations? *J Surg Oncol.* 2019 Mar;119(4):479–88. DOI: 10.1002/jso.25359
- 3 Pradhan A., Cheung Y.C., Grimer R.J., Peake D., Al-Muderis O.A., Thomas J.M., et al. Soft-tissue sarcomas of the hand: oncological outcome and prognostic factors. *J Bone Joint Surg Br.* 2008;90(2):209–14. DOI: 10.1302/0301-620X.90B2.19601
- 4 Farzaliyev F., Steinau H.U., Ring A., Beck P., Harges J., Streitbürger A., et al. Classic type of epithelioid sarcoma of the distal upper extremity: clinical and oncological characteristics. *Hand (N Y).* 2023;18(6):1037–43. DOI: 10.1177/15589447221075745
- 5 Lans J., Yue K.C., Castelein R.M., Suster D.I., Nielsen G.P., Chen N.C., et al. Soft-tissue Sarcoma of the Hand: Patient Characteristics,