

ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ ДИССЕМЕНИРОВАННОЙ ФОРМЫ САРКОМЫ КАПОШИ

Притуло О. А.¹, Бородавкин Д. В.^{1,2}, Бородуля А. А.¹, Мараках М. Я. Н

¹Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С. И. Георгиевского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского» (Медицинский институт им. С. И. Георгиевского ФГАУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»), 295051, бул. Ленина, 5/7, Симферополь, Россия

²ГБУЗ РК «Центр профилактики и борьбы со СПИДом», 295006, ул. А. Невского, 27а, г. Симферополь, Россия

Для корреспонденции: Бородавкин Дмитрий Витальевич, ассистент кафедры дерматовенерологии и косметологии, Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С. И. Георгиевского ФГАУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», e-mail: borodavkind@yandex.ru

For correspondence: Dmitry V. Borodavkin, assistant of the Department of dermatovenerology and cosmetology, Order of the Red Banner of Labor Medical Institute named after S. I. Georgievsky V. I. Vernadsky Crimean Federal University (Medical Institute named after S. I. Georgievsky of Vernadsky CFU), e-mail: borodavkind@yandex.ru

Information about authors:

Pritulo O. A., <http://orcid.org/0000-0001-6515-1924>

Borodavkin D. V., <http://orcid.org/0000-0003-2312-3364>

Borodulya A. A., <http://orcid.org/0009-0006-3495-4891>

Marakah M. Ya. N., <http://orcid.org/0000-0002-5579-4413>

РЕЗЮМЕ

Саркома Капоши (СК) – это злокачественное новообразование, развивающееся из клеток, выстилающих кровеносные и лимфатические сосуды. Клинические проявления заболевания чаще всего включают пятна и узелки на коже, однако возможны и висцеральные формы с поражением внутренних органов (лёгкие, желудочно-кишечный тракт и др.). Основными этиологическими факторами выступают сочетание иммунодефицита и инфицирования вирусом герпеса человека 8-го типа. Выделяют четыре варианта СК, отличающиеся по географической и социальной распространённости, а также по причинам развития. Заболевание может быть связано как с ВИЧ/СПИДом, так и с ятрогенными факторами. Кожные симптомы нередко предшествуют системным проявлениям и проходят несколько стадий развития. Внутренние поражения могут сопровождаться нарушением дыхания, болевым синдромом, желудочно-кишечными кровотечениями. Тактика лечения и прогноз зависят от формы заболевания, объёма поражения и степени иммунодефицита. Наиболее агрессивное течение характерно для СПИД-ассоциированной формы СК, однако своевременное назначение высокоактивной антиретровирусной терапии значительно улучшает выживаемость и качество жизни пациентов. В настоящей статье представлены два клинических случая распространённых форм СК из практики врача-дерматовенеролога «Центра профилактики и борьбы со СПИДом». Первый случай иллюстрирует классическую форму СК у пациента с метаболическими нарушениями, второй – эпидемическую форму у ВИЧ-инфицированного пациента с выраженной иммуносупрессией. Эти наблюдения подчёркивают актуальность ранней диагностики, комплексного терапевтического подхода и междисциплинарного взаимодействия специалистов при ведении пациентов с СК. СК остаётся важной медицинской проблемой, требующей тесного взаимодействия дерматовенерологов, онкологов, инфекционистов и патоморфологов.

Ключевые слова: саркома Капоши, герпесвирус человека 8-го тип, оппортунистические инфекции, ВИЧ-инфекция, СПИД

DESCRIPTION OF CLINICAL CASES OF DISSEMINATED FORM OF KAPOSI'S SARCOMA

Pritulo O. A.¹, Borodavkin D.V.^{1,2}, Borodulya A.A.¹, Marakah M. Ya. N

¹Medical Institute named after S. I. Georgievsky of Vernadsky CFU, Simferopol, Russia

²Center for Prevention and Control of AIDS, Simferopol, Russia

SUMMARY

Kaposi's sarcoma (KS) is a malignant neoplasm arising from the endothelial cells lining blood and lymphatic vessels. The clinical manifestations most commonly include macules and nodules on the skin; however, visceral involvement — such as the lungs and gastrointestinal tract — can also occur. The main etiological factors are immunodeficiency in combination with human herpesvirus type 8 (HHV-8) infection. There are four recognized variants of KS, differing in their geographic and social distribution as well as in etiology. The disease may be associated with HIV/AIDS or iatrogenic factors. Cutaneous symptoms often precede systemic involvement and typically progress through several developmental stages. Visceral lesions may present with respiratory difficulties, abdominal pain, or gastrointestinal bleeding. Treatment strategy and prognosis depend on the disease variant, extent of organ involvement, and the patient's immune status. The AIDS-related form is the most aggressive; however, timely initiation of highly active antiretroviral therapy (HAART) significantly improves patient survival and quality of life. This article presents two clinical cases of disseminated forms of Kaposi's sarcoma encountered

in the practice of a dermatovenerologist at the «Center for the Prevention and Control of AIDS». The first case illustrates the classical form of KS in a patient with metabolic disorders, while the second describes the epidemic form in an HIV-positive patient with severe immunosuppression. These cases underscore the importance of early diagnosis, comprehensive therapeutic approach, and interdisciplinary collaboration in the management of KS patients. Kaposi's sarcoma remains an important medical problem requiring close cooperation between dermatovenerologists, oncologists, infectious disease specialists and pathologists.

Key words: Kaposi's sarcoma, human herpesvirus type 8, opportunistic infections, HIV infection, AIDS

Саркома Капоши (СК) – системное злокачественное многоочаговое заболевание, эндотелиальной природы, проявляющееся образованием множественных опухолей из кровеносных сосудов, которые поражают преимущественно кожу и в меньшей степени – лимфатические узлы, внутренние органы и слизистые. Первые случаи этой патологии были описаны венгерским врачом-дерматологом Морицем Капоши в 1872 году [1; 2], однако в то время она встречалась редко.

Значительный рост числа случаев СК начался в середине прошлого столетия и был связан с активным распространением вируса иммунодефицита человека (ВИЧ) и синдрома приобретенного иммунодефицита. Совместное действие вирусов герпеса 8 типа и иммунодефицита человека приводит к повышению чувствительности эндотелия к цитокинам, регулирующим процессы ангиогенеза и лимфангиогенеза и развитию СК [1; 8; 14]. ВГ 8 типа в совокупности с иммунодефицитным состоянием является главной причиной развития саркомы Капоши. ВПГ 8 типа передается, главным образом, половым путём, на втором месте стоит парентеральный путь передачи. Это ДНК-вирус, который подразделяется на три варианта в зависимости от структуры генома и вызываемых поражений органов (А, В, С), но только вариант А способен вызывать классический и СПИД-ассоциированный типы СК.

Распространенность саркомы Капоши колеблется от 0,14 на 1 млн. жителей обоих полов до 10,5 на 1 млн. мужчин и 2,7 на 1 млн. женщин. Соотношение встречаемости мужчин и женщин с СК примерно 3:1. Начало заболевания регистрируется в 35-39 лет у пациентов мужского пола и в 25-39 лет у женского [1; 2].

Среди множества различных классификаций СК наиболее популярна классификация Фитцпатрика [3; 6], согласно которой выделяют 4 типа СК.

Классический, или европейский, тип чаще встречается у пациентов мужского пола старше 50 лет [11], жителей Российской Федерации, Центральной и Южной Европы. Самые распространенные локализации при классической форме – кисти, латеральные поверхности голени и стопы. Протекая бессимптомно (жалобы на зуд и жжение редко), патологические очаги располагаются сим-

метрично, характеризуются четкими границами и проходят три стадии: пятнистую, папулезную и опухолевую. Однако у 1/3 пациентов данный тип протекает атипично, начинаясь в возрасте до 50 лет.

Во время самой ранней стадии на коже появляются гладкие красновато-синюшные или красновато-бурые пятна неправильной формы, диаметром 1-5 мм. Они сменяются одиночными округлыми элементами плотноэластической консистенции, 0,2-1 сантиметров в диаметре с тенденцией к слиянию и образованию гладких или шероховатых бляшек уплощенной или полусферической формы. В опухолевой стадии данный тип СК характеризуется единичными или множественными красно-синюшными или синюшно-бурыми узлами мягкой или плотноэластической консистенции, 1-5 см в диаметре, которые склонны к объединению и изъязвлению.

Эндемический тип имеет хронический и стремительный варианты течения и встречается, как правило, в Центральной Африке. Стремительный вариант течения встречается преимущественно у детей первого года жизни, сопровождаясь высокой летальностью из-за тяжёлого поражения внутренних органов и лимфатической системы ребёнка. Кожа при стремительном типе практически не затрагивается, что затрудняет диагностический поиск. У взрослых пациентов хронический вариант течения не отличается от классического типа. Это медленно развивающиеся точки и пятна на коже, редко распространяющиеся за её пределы и, следовательно, редко вызывающие серьёзные осложнения.

При длительной иммуносупрессивной терапии в течение многих лет, например, после трансплантации органов или на фоне лечения хронических системных заболеваний может возникнуть иммуносупрессивный (или ятрогенный) тип саркомы Капоши. Он имеет внезапное начало и проявляется обособленными или множественными пятнисто-узелковыми элементами, которые стремительно трансформируются в опухолевые узлы, и сопровождается поражением внутренних органов. Такое агрессивное, по сравнению с классическим типом, течение более характерно для случаев иммуносупрессивной терапии после трансплантации различных органов. При

уменьшении дозировки или отмене иммуносупрессивной терапии у реципиентов опухоль самопроизвольно редуцируется в срок до 18 месяцев, однако такая тактика почти неизбежно ведёт к потере функции трансплантата и его удалению в связи с развитием острой реакции отторжения [12]. Летальный исход у этих пациентов редко связан с СК. Он возникает из-за осложнений того заболевания, по поводу которого были назначены иммуносупрессоры.

У половины ВИЧ-инфицированных пациентов при развитии стадии СПИДа обнаруживается эпидемический тип саркомы Капоши [4;10]. Если в организме пациента находится ВГЧ 8 типа и в течение 3-4 лет отсутствует антиретровирусная терапия, у данного больного с большой вероятностью развивается СК [8]. Во время осмотра больного кожной формой врач-дерматовенеролог может обнаружить безболезненные, бордово-красные или фиолетовые, плотноэластической консистенции пятна, бляшки, узелки, папулы до 3-4 см в диаметре, которые не сопровождаются болью или зудом. В отличие от других типов, при данном типе саркомы Капоши локализация первичных опухолевых элементов может быть любой, а количество от нескольких до сотни. Новые элементы иногда могут возникать в месте травм (феномен Кебнера). У трети пациентов опухолевые образования находятся в ротовой полости, они могут жаловаться на затруднения при глотании [7]. Хотя в структуре заболеваемости СПИД-ассоциированной СК преобладают кожные формы, поражение внутренних органов тоже встречается, чаще это желудочно-кишечный тракт (40%) и дыхательная система (40%) [9]. Если саркома Капоши сопровождается поражением лимфатической системы и развитием лимфедемы нижних конечностей, наружных половых органов или лица, её относят к генерализованной форме. Антиретровирусная терапия значительно тормозит течение саркомы Капоши [15]. Основной причиной летального исхода у пациентов со СПИД-ассоциированным типом СК являются оппортунистические заболевания.

В настоящее время научное сообщество дерматовенерологов не пришло к общему мнению по поводу единой классификации саркомы Капоши, но рекомендовало разделять вышеперечисленные типы на три клинические ситуации: 1) локально-распространенная неагрессивная форма, 2) локально-распространенная агрессивная форма и 3) диссеминированная форма [1; 2].

При обращении пациента диагностика СК начинается с тщательного осмотра врачом кожных покровов, слизистых оболочек и промежности пациента. Клиническая картина поражения, как было сказано выше, характеризуется наличием

пятен, папул, бляшек или узлов синюшно-красного или фиолетового цвета с тенденцией к скоплению и образованию опухолевидных узлов, нередко совпадающих по расположению с волосяными фолликулами, которые могут быть покрыты эрозиями, язвами, корками. Помимо кожных проявлений, может выявить пастозность или отечность конечностей (признаки лимфостаза и лимфедемы), жалобы пациента на боль различной степени выраженности, трудности при передвижении. Во время осмотра ротовой полости врач может обнаружить на слизистых пациента высыпания в виде фиолетовых пятен, которые со временем покрываются папулами и узлами (феномен «булыжной мостовой») [7].

К косвенным лабораторным критериям, наталкивающим на диагноз саркомы Капоши, будут относиться положительный тест ИФА на ВИЧ-инфекцию, иммуногистохимические маркеры CD31, CD34, ВПГ 8 типа, низкий уровень CD4-лимфоцитов и наличие грибов и вторичной микрофлоры при микроскопическом исследовании материала, взятого от пациента. При осмотре, помимо локализации, врач оценивает распространенность процесса, используя данные фиброгастроуденоскопии и колоноскопии, ультразвукового исследования органов брюшной полости (при обнаружении очагов в ротовой полости или крови в кале) и рентгенографии грудной клетки [9], при необходимости дополняя проведением КТ и/или МРТ [2; 4; 13].

СК подтверждают только при гистологическом исследовании биоптата, а при легочном поражении – обнаружением вишнево-красных узелков на стенках бронхов во время бронхоскопии. Для гистологической картины СК характерны два признака: беспорядочное новообразование сосудов и пролиферация веретенообразных клеток. Очаги СК располагаются преимущественно в средней и верхней третях дермы с распространением на подкожную жировую клетчатку, но, прогрессируя, могут прорасти непосредственно под эпидермис и изъязвляться [4; 6].

Выбор между местным и системным лечением саркомы Капоши зависит от её типа, размера и локализации. Среди методов местного лечения наиболее распространены криохирургия жидким азотом, электроволновая ударная терапия, инъекции алкалоидов *vinca*, блеомицина, интерферонов. Они используются при ограниченных формах. При множественном кожном поражении небольшими по объёму опухолями хирургическое вмешательство ограничивается диагностической эксцизионной биопсией. Если поражение обширно, специалист прибегает к использованию лучевой терапии. В связи со снижением агрессии саркомы Капоши на фоне активной антиретровирусной

терапии, она рекомендована всем пациентам при СПИД-ассоциированном типе (если пациент ещё не получает). Быстро прогрессирующее течение СК, поражение внутренних органов, лимфедема, отсутствие эффекта/прогрессирование на фоне антиретровирусной терапии будут являться показаниями для системной химиотерапии [5; 6].

Клинические случаи, представленные ниже, демонстрируют различные формы течения саркомы Капоши – от классической кожной формы до эпидемической, связанной с ВИЧ-инфекцией. Они иллюстрируют диагностические подходы, особенности течения и методы лечения в зависимости от клинической формы заболевания. Представление таких случаев позволяет лучше понять разнообразие клинической картины СК, трудности диагностики и значимость индивидуализированного подхода.



Рис. 1 Пациент М., 67 лет с диагнозом саркома Капоши, классическая, распространённая кожная форма.

Fig. 1 Patient M., 67 years old, diagnosed with Kaposi's sarcoma, classic, widespread cutaneous form.

Клинический случай 1.

Пациент М., 67 лет, обратился на прием с жалобами на множественные кожные высыпания бордово-фиолетового цвета на руках, ногах, стопах, боль и жжение в области высыпаний, отёки голеней и стоп, образование язв и трещин на коже стоп, общую слабость, утомляемость, снижение аппетита и массы тела. Болеет на протяжении 2 лет. Заболевание началось с появления единичных пятен и узелков бордово-фиолетового цвета на предплечье, без боли и зуда. В течение следующих месяцев высыпания стали распростра-

няться на кожу верхних и нижних конечностей, появилось плотное шелушение, отёчность и болезненность. Лечение на амбулаторном уровне (мази, антибиотики) эффекта не дало. В течение последнего полугодия отмечает ухудшение: высыпания увеличились в размерах и количестве, появились болезненные язвы, пузыри с темным содержимым, поражение подошв с выраженным шелушением.

Иммунодефицитные состояния ранее не диагностированы. Контакт с инфекционными больными отрицает. Онкологический анамнез и наследственность не отягощены. В анамнезе артериальная гипертензия, сахарный диабет 2 типа, подагра.

При осмотре: общее состояние средней тяжести, нормотермия. На коже множественные узловатые, пятнисто-инфильтративные образования бордово-фиолетового цвета на коже обеих голеней, стоп, пальцев ног, предплечий и кистей (рис. 1). Поверхность высыпаний плотная, местами шелушащаяся, с очагами язвенно-некротических изменений, особенно в области подошв. Присутствуют серозно-гнойные корки и мокнутие. Отеки нижних конечностей. Видимые слизистые визуально не изменены. При пальпации отмечаются увеличенные подмышечные и паховые лимфоузлы, эластичные, безболезненные.

При обследовании: в общем анализе крови: гемоглобин — 108 г/л, эритроциты — $3,6 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты — $7,8 \times 10^9$ /л, нейтрофилы — 62%, лимфоциты — 26%, скорость седания эритроцитов — 38 мм/ч. Биохимический анализ крови: глюкоза — 9,2 ммоль/л, мочевая кислота — 540 мкмоль/л, креатинин — 102 мкмоль/л, мочевины — 6,8 ммоль/л, АЛТ — 28 Ед/л, АСТ — 32 Ед/л, общий белок — 68 г/л, альбумин — 38 г/л, С-реактивный белок — 28 мг/л. УЗИ органов брюшной полости: печень — не увеличена, эхогенность повышена (стеатоз). Селезенка не увеличена. Поджелудочная железа — диффузные изменения, признаки липоматоза. Почки — структура не изменена, признаки начального диабетического нефросклероза. КТ органов грудной и брюшной полости: в легких инфильтративных изменений не выявлено. Лимфоузлы средостения и забрюшинного пространства — не увеличены. Признаки жирового гепатоза печени. Висцеральных очагов саркомы Капоши не выявлено. По результатам гистологического исследования кожного биопсийного материала выявлены: пролиферация веретенообразных клеток с образованием щелевидных сосудистых пространств. Выраженная васкуляризация с наличием эритроцитов вне сосудов. Периваскулярная инфильтрация лимфоцитами и макрофагами. Иммуногистохимически: положительная экспрессия маркеров CD31, CD34,

ННУ-8. Заключение: гистологическая картина соответствует саркоме Капоши. На основании жалоб, анамнеза, данных лабораторно-инструментальных методов обследования установлен окончательный диагноз — Саркома Капоши, классическая кожная форма, распространённая стадия. Для дальнейшего лечения пациент направлен к врачу-онкологу, с целью проведения химиотерапии лопосомальным доксорубицином.



Рис. 2 Пациент Н, 47 лет с диагнозом саркома Капоши (эпидемическая форма, на фоне ВИЧ), кожная форма.

Fig. 2 Patient N., 47 years old, diagnosed with Kaposi's sarcoma (epidemic form, against the background of HIV), cutaneous form.

Клинический случай 2.

Пациент Н, 47 лет, в течение последних месяцев отмечает множественные высыпания бордово-фиолетового цвета с постепенным увеличением их количества и размеров на коже шеи, верхних конечностей, груди и спины, субъективно не беспокоят. Дополнительно пациент отмечает потерю массы тела, общую слабость, жжение и изъязвления в ротовой полости. Иммунодефицитные состояния ранее не диагностированы, тестирование на ВИЧ не проводилось. Данные объективного осмотра: состояние удовлетворительное.

На кожных покровах: множественные пятнисто-узелковые элементы фиолетово-бурого цвета, плотной консистенции, не изъязвлены, без признаков вторичного инфицирования (рис. 2). При дерматоскопии элементов отмечаются многоугольные сосуды, красно-синеватые области, «озерца крови», отсутствие пигментной сети. Слизистая оболочка ротовой полости гиперемирована, на коже языка, внутренней поверхности щек, зева – обильные творожистого характера наложения.

При обследовании: общий анализ крови: гемоглобин — 110 г/л, лейкоциты — $3.5 \times$

10^9 /л, лимфоциты — снижены, тромбоциты — 150×10^9 /л. Биохимический анализ крови: общий белок — 62 г/л, альбумин — 29 г/л, АСТ/АЛТ, креатинин, мочевины — в пределах нормы. Обнаружены Ат к ВИЧ 1,2. CD4-клетки: 45 клеток/мкл, вирусная нагрузка ВИЧ: 850 000 копий/мл. УЗИ органов брюшной полости: печень, селезёнка, почки — без патологических изменений. Лимфоузлы не увеличены. КТ органов грудной клетки: очагов в лёгких не выявлено, внутригрудные лимфоузлы в пределах нормы, плеврального выпота нет. При гистологическом исследовании биоптата кожи: пролиферация веретеновидных клеток, новообразованные сосуды с экстравазацией эритроцитов. Иммуногистохимия: ННУ-8 позитивен. Гистологическая картина соответствует саркоме Капоши. На основании жалоб, анамнеза, данных лабораторно-инструментальных методов обследования установлен окончательный диагноз – Саркома Капоши (эпидемическая форма, на фоне ВИЧ), кожная форма без поражения внутренних органов. ВИЧ-инфекция, стадия СПИД, глубокая иммуносупрессия. Кандидоз слизистой оболочки полости рта. Пациенту назначен флуконазол 100 мг внутрь ежедневно, курс 14 дней. Рекомендовано начать немедленно антиретровирусную терапию Тенофовир + эмтрицитабин + долутегравир (по схеме, в соответствии с назначением инфекциониста). Консультирован врачом-онкологом назначен липосомальный доксорубицин — 20 мг/м² 1 раз в 3 недели \times 6 циклов.

Представленные клинические случаи подчеркивают необходимость комплексного диагностического подхода, включающего клинический осмотр, гистологическое и иммуногистохимическое подтверждение, а также оценки иммунного статуса пациента. Современные методы терапии, в особенности антиретровирусная терапия при эпидемической форме, а также системная химиотерапия, позволяют добиться значительного улучшения качества жизни и прогноза. Таким образом, саркома Капоши остаётся важной междисциплинарной проблемой, требующей тесного взаимодействия дерматовенерологов, онкологов, инфекционистов и патоморфологов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors have no conflict of interests to declare.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных саркомой Капоши / Российское общество дерматовенерологов и косметологов. М.; 2013.
2. Клинические рекомендации «Саркома Капоши: стандарты ведения больных для врачей

(фельдшеро́в)». Ассоциация онкологов России; 2024.

3. Вольф К., Голдсмит Л.А., Кац С.И. и др. Дерматология Фицпатрика в клинической практике. Пер. с англ. – М.: Изд-во Панфилова; БИНОМ. Лаборатория знаний; 2012.

4. Яковлев А.Б., Голанова О.А. Саркома Капоши: клиническая картина и методы лечения (лекция). Медицинский алфавит. Серия «Дерматология». 2019; 2(26) (401):119-122. doi:10.33667/2078-5631-2019-2-26(401)-119-122.

5. ВИЧ-инфекция и СПИД: национальное руководство. 2-е изд. / под ред. В.В. Покровского. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2020.

6. Хоменко Я. Н., Заплетин М. А. Саркома Капоши. Этиопатогенез. Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Научный аспект. 2024;36(6):4432-4439.

7. Шарова Н. М., Смольяникова В. А., Свищенко С. И. и др. Редкий случай классической формы саркомы Капоши с поражением слизистой оболочки полости рта. Вестник дерматологии и венерологии. 2024;100(2):80-86. doi:10.25208/vdv7626.

8. Халидова Х. Р. Human herpes virus type 8 (HHV-8) в кожных биоптатах больных с классическим типом саркомы Капоши. Журнал теоретической и клинической медицины. 2024;(2): 133.

9. Коберник М. Ю., Николенко В. В., Микова О. Е. и др. Случай развития ВИЧ-ассоциированной саркомы Капоши с поражением кожи и легких. Пермский медицинский журнал. 2024;41(3):153-159. doi:10.17816/pmj413153-159.

10. Хрянин А. А., Стуров В. Г., Айвазян Г. А. и др. Особенности иммунного статуса у ВИЧ-инфицированных пациентов с развитием саркомы Капоши. Клиническая дерматология и венерология. 2023;22(2):130-140. doi:10.17116/klinderma202322021130.

11. Шангина О. А., Рахимова Г. Р. Клинический случай саркомы Капоши без ВИЧ-инфекции у пожилого пациента. Клиническая геронтология. 2023;29(1-2):63-66. doi:10.26347/1607-2499202301-02063-066.

12. Дымков И. Н., Александров И. В., Перлина А. Д., Васильев Т. С. Злокачественные новообразования кожи у пациентов после трансплантации почки. Нефрология и диализ. 2023;25(4):616-617.

13. Иванов В. А., Гончаров И. М. Визуализация саркомы Капоши с помощью компьютерной томографии. Интегративные тенденции в медицине и образовании. 2022;2: 26-31.

14. Хрянин А. А., Стуров В. Г., Надеев А. П., Бочарова В. К. Идиопатическая саркома Капоши, ассоциированная с герпесвирусной инфекцией. Клиническая дерматология и ве-

нерология. 2022;21(5):630-639. doi:10.17116/klinderma202221051630.

15. Беляков Н. А., Рахманова А. Г., ред. Вирус иммунодефицита человека – медицина. Руководство для врачей. СПб.: Балтийский медицинский образовательный центр. 2011:287-292.

REFERENCES

1. Federal clinical guidelines for the management of patients with Kaposi's sarcoma / Russian Society of Dermatovenereologists and Cosmetologists. Moscow; 2013. (In Russ.).

2. Clinical guidelines Kaposi's sarcoma: standards of patient management for doctors (paramedics). Association of Oncologists of Russia; 2024. (In Russ.).

3. Wolf K., Goldsmith L. A., Katz S. I., et al. Fitzpatrick's dermatology in clinical practice. Trans. from English. Moscow: Panfilov Publishing House; BINOM. Knowledge Laboratory; 2012. (In Russ.).

4. Yakovlev A. B., Golanova O. A. Kaposi's sarcoma: clinical picture and treatment methods (lecture). Medical Alphabet. Series «Dermatology». 2019;2(26):119-122. (In Russ.). doi:10.33667/2078-5631-2019-2-26(401)-119-122.

5. HIV infection and AIDS: national guidelines. 2nd ed. Ed. by Pokrovsky V.V. Moscow: GEOTAR-Media; 2020. (In Russ.).

6. Khomenko Ya. N., Zapletin M. A. Kaposi's sarcoma. Etiopathogenesis. Clinical manifestations. Diagnostics. Treatment. Scientific Aspect. 2024;36(6):4432-4439. (In Russ.).

7. Sharova N. M., Smolyannikova V. A., Svishchenko S. I., et al. A rare case of the classical form of Kaposi's sarcoma with lesions of the oral mucosa. Bulletin of Dermatology and Venereology. 2024;100(2):80-86. (In Russ.). doi:10.25208/vdv7626.

8. Khalidova H. R. Human herpes virus type 8 (HHV-8) in skin biopsies of patients with the classical type of Kaposi's sarcoma. Journal of Theoretical and Clinical Medicine. 2024;(2):133. (In Russ.).

9. Kobernik M. Yu., Nikolenko V. V., Mikova O. E., et al. A case of HIV-associated Kaposi's sarcoma with skin and lung lesions. Perm Medical Journal. 2024;41(3):153-159. (In Russ.). doi:10.17816/pmj413153-159.

10. Khryanin A. A., Sturov V. G., Ayvazyan G. A., et al. Features of the immune status in HIV-infected patients with the development of Kaposi's sarcoma. Clinical Dermatology and Venereology. 2023;22(2):130-140. (In Russ.). doi:10.17116/klinderma202322021130.

11. Shangina O. A., Rakhimova G. R. Clinical case of Kaposi's sarcoma without HIV infection in an elderly patient. Clinical Gerontology.

2023;29(1-2):63-66. (In Russ.). doi:10.26347/1607-2499202301-02063-066.

12. Dymkov I. N., Alexandrov I. V., Perlina A. D., Vasiliev T. S. Malignant neoplasms of the skin in patients after kidney transplantation. *Nephrology and Dialysis*. 2023;25(4):616-617. (In Russ.).

13. Ivanov V. A., Goncharov I. M. Visualization of Kaposi's sarcoma using computed tomography. *Integrative Trends in Medicine and Education*. 2022;2:26–31. (In Russ.).

14. Khryanin A. A., Sturov V. G., Nadeev A. P., Bocharova V. K. Idiopathic Kaposi's sarcoma associated with herpesvirus infection. *Clinical Dermatology and Venereology*. 2022;21(5):630-639. (In Russ.).doi:10.17116/klinderma202221051630.

15. Belyakov N. A., Rakhmanova A. G., eds. *Human immunodeficiency virus – medicine. Handbook for doctors*. Saint Petersburg: Baltic Medical Educational Center; 2011:287-292. (In Russ.).