

## Дерматоскопические аспекты диагностики кожных метастазов рака молочной железы

**Вашкевич Арина Александровна** — к.м.н., доцент, кафедра дерматовенерологии

**Семилетова Юлия Вадимовна** — к.м.н., кафедра онкологии, онкологическое отделение, [orcid.org/0000-0001-5706-250X](https://orcid.org/0000-0001-5706-250X)

**Кораблина Инна Михайловна** — патологоанатомическое отделение иммуногистохимических исследований

**Калашникова Елизавета Сергеевна** — консультативное отделение

**Резцова Полина Александровна** — медико-профилактический центр, [orcid.org/0000-0002-4974-0291](https://orcid.org/0000-0002-4974-0291)

**Квичидзе Лия Гиевна** — кафедра дерматовенерологии, [orcid.org/0000-0002-0032-4115](https://orcid.org/0000-0002-0032-4115)

**Павлов Ростислав Владимирович** — [orcid.org/0000-0003-2187-2388](https://orcid.org/0000-0003-2187-2388)

**Данилин Валерий Николаевич** — онкологическое отделение, [orcid.org/0000-0003-2076-4983](https://orcid.org/0000-0003-2076-4983)

**Павликова Ирина Андреевна** — онкологическое отделение, [orcid.org/0000-0002-1753-6296](https://orcid.org/0000-0002-1753-6296)

**Никитина Юлия Игоревна** — кафедра дерматовенерологии, [orcid.org/0000-0002-7364-6684](https://orcid.org/0000-0002-7364-6684)

*А.А. Вашкевич<sup>1</sup>, Ю.В. Семилетова<sup>1,2,\*</sup>, И.М. Кораблина<sup>3</sup>, Е.С. Калашникова<sup>3</sup>, П.А. Резцова<sup>1</sup>, Л.Г. Квичидзе<sup>1</sup>, Р.В. Павлов<sup>2</sup>, В.Н. Данилин<sup>2</sup>, И.А. Павликова<sup>2</sup>, Ю.И. Никитина<sup>4</sup>*

<sup>1</sup> Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова, Россия, Санкт-Петербург

<sup>2</sup> Клиника высоких медицинских технологий им. Н.И. Пирогова Санкт-Петербургского государственного университета, Россия, Санкт-Петербург

<sup>3</sup> Национальный центр клинической морфологической диагностики, Россия, Санкт-Петербург

<sup>4</sup> Санкт-Петербургский медико-социальный институт, Россия, Санкт-Петербург

\* **Контакты:** Семилетова Юлия Вадимовна, [ssemiletov@mail.ru](mailto:ssemiletov@mail.ru)

### Аннотация

**Введение.** Кожные метастазы являются результатом инфильтрации кожи за счет пролиферации клеток отдаленно расположенных злокачественных опухолей, встречающихся с частотой 0,6–10,4 % при различных онкологических процессах. Они могут быть признаком прогрессирующего новообразования или являться проявлением впервые диагностированного рака. Ограниченное количество статей включают в себя описание клинических и дерматоскопических признаков метастатических узлов солидных опухолей. Это связано с большой вариабельностью клинических проявлений, приводящей к диагностическим ошибкам. **Цель исследования:** разобрать клинические и дерматоскопические особенности кожных метастазов рака молочной железы. **Материалы и методы.** Пациентка с жалобами на незначительные болевые ощущения и зуд в области образований на коже волосистой части головы. Из анамнеза: в 2012 году по поводу рака правой молочной железы была выполнена мастэктомия справа с последующей гормональной терапией, которую пациентка самовольно прекратила. Учитывая нехарактерную локализацию, ограниченную волосистой частью головы, проводился дифференциальный диагноз между цилиндромой, множественным базальноклеточным раком и метастазами карциномы. С целью уточнения диагноза была выполнена биопсия. **Результаты и обследование.** Патологический кожный процесс был представлен множественными узлами до 2 см в диаметре, розоватого цвета, плотными, безболезненными при пальпации, без четких границ. Дерматоскопически: полиморфные сосуды на эритематозном фоне, структуры по типу хризолит. По данным гистологического и иммуногистохимического исследований были верифицированы метастазы рака молочной железы. **Заключение.** Кожные метастазы могут быть первым признаком рецидива злокачественной опухоли. Дерматоскопия может облегчить их дифференциальную диагностику с другими заболеваниями кожи. Прогностически значимы плотность и диаметр патологических сосудов. При выявлении образований, не укладывающихся в стандартную клиническую картину новообразований кожи, целесообразно выполнение гистологической верификации диагноза.

**Ключевые слова:** рак молочной железы, новообразований метастазы, кожные проявления, дерматоскопия, гистологические методы, иммуногистохимия

**Для цитирования:** Вашкевич А.А., Семилетова Ю.В., Кораблина И.М., Калашникова Е.С., Резцова П.А., Квичидзе Л.Г., Павлов Р.В., Данилин В.Н., Павликова И.А., Никитина Ю.И. Дерматоскопические аспекты диагностики кожных метастазов рака молочной железы. Креативная хирургия и онкология. 2022;12(3):224–229. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2022-12-3-224-229>

# Dermatoscopy in the Diagnosis of Skin Metastases from Breast Cancer

Arina A. Vashkevich<sup>1</sup>, Yuliya V. Semiletova<sup>1,2,\*</sup>, Inna M. Korablina<sup>3</sup>, Elizaveta S. Kalashnikova<sup>3</sup>, Polina A. Reztsova<sup>1</sup>, Liia G. Kvichidze<sup>1</sup>, Rostislav V. Pavlov<sup>2</sup>, Valeriy N. Danilin<sup>2</sup>, Irina A. Pavlikova<sup>2</sup>, Yuliya I. Nikitina<sup>4</sup>

<sup>1</sup>I.A. Mechnikov North-Western State Medical University, St. Petersburg, Russian Federation

<sup>2</sup>N.I. Pirogov Clinic of High Medical Technologies, Saint Petersburg State University, St. Petersburg, Russian Federation

<sup>3</sup>National Center for Clinical Morphological Diagnostics, St. Petersburg, Russian Federation

<sup>4</sup>Saint Petersburg Medical and Social Institute, St. Petersburg, Russian Federation

\* Correspondence to: Yuliya V. Semiletova, ssemiletov@mail.ru

## Abstract

**Introduction.** Skin metastases are the result of skin infiltration caused by the proliferation of cells of remotely located malignant tumors occurring with a frequency of 0.6–10.4 % in various oncological processes. They may be a sign of progressive neoplasm or a manifestation of newly diagnosed cancer. Due to a high variability of clinical manifestations leading to misdiagnoses, a limited number of articles describe clinical and dermatoscopic signs of solid tumors metastatic nodes. **Aim:** to analyze the clinical and dermatoscopic features of skin metastases from breast cancer. **Materials and methods.** A female patient has complaints of slight pain and itching in the lesions area on the scalp. According to her medical history, a right mastectomy was performed for right breast cancer in 2012, followed by hormone therapy willfully discontinued by the patient. Given the uncommon localization limited with the scalp, the differential diagnosis was made with a spectrum between a cylindroma, multiple basal cell cancer and metastatic carcinoma. A biopsy was carried out to confirm the diagnosis. **Results and examination.** The pathological skin process revealed itself through multiple nodes up to 2 cm in diameter, pinkish in color, dense, painless on palpation, poorly demarcated. Dermatoscopically: polymorphic vessels on an erythematous background, chrysalis-like structures. Breast cancer metastases were verified by histological and immunohistochemical examination. **Conclusion.** Skin metastases may be the first sign of cancer recurrence. Dermatoscopy can facilitate differentiating them from other skin diseases. Density and diameter of pathological vessels are prognostically significant. If detected lesions do not fit the standard pattern of skin neoplasms, histological verification of the diagnosis is recommended to be carried out.

**Keywords:** breast cancer, neoplasms metastases, skin lesions, dermatoscopy, histological methods, immunohistochemistry

**For citation:** Vashkevich A.A., Semiletova Yu.V., Korablina I.M., Kalashnikova E.S., Reztsova P.A., Kvichidze L.G., Pavlov R.V., Danilin V.N., Pavlikova I.A., Nikitina Yu.I. Dermatoscopy in the diagnosis of skin metastases from breast cancer. *Creative Surgery and Oncology*. 2022;12(3):224–229. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2022-12-3-224-229>

## ВВЕДЕНИЕ

Рак молочной железы является ведущим онкологическим заболеванием среди женщин и первой по значимости причиной смерти от рака, составляет 16,2 %. Средний возраст заболевших составляет 61 год. Согласно данным ВОЗ в 2020 году было зарегистрировано 2,26 млн случаев рака молочной железы [1]. Эта нозология наиболее часто метастазирует в кожу среди всех опухолевых процессов, в 5–10 % случаев. В 2 крупных ретроспективных исследованиях, основанных на данных американского регистра опухолей, рак молочной железы оказался наиболее распространенной опухолью с метастазами в кожу, а в 3,5 % случаев имели место кожные метастазы в качестве основного признака на момент диагностики [2, 3].

В клинической практике кожные метастазы имеют широкий спектр проявлений и могут маскироваться под доброкачественные опухоли, имитировать злокачественные новообразования, инфекции, дерматологические заболевания. Эта вариабельная клиническая картина включает узелки, папулы, бляшки, опухоли и язвы.

Обычно сначала отмечают безболезненную подвижную эритематозную папулу, которая со временем может увеличиться до воспалительного узла. Узлы могут быть одиночными или множественными, твердыми при пальпации, отличаются разнообразием цвета, но чаще ярко-розовые, за счет сосудистой инвазии, в диаметре от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров без каких-либо специфических клинико-диагностических критериев. Иногда

Arina A. Vashkevich — *Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Department of Dermatovenereology*

Yuliya V. Semiletova — *Cand. Sci. (Med.), Department of Oncology, Oncology Unit, orcid.org/0000-0001-5706-250X*

Inna M. Korablina — *Patho-anatomical Unit of Immunohistochemistry*

Elizaveta S. Kalashnikova — *Consultative Unit*

Polina A. Reztsova — *Medical and Preventive Center, orcid.org/0000-0002-4974-0291*

Liia G. Kvichidze — *Department of Dermatovenereology, orcid.org/0000-0002-0032-4115*

Rostislav V. Pavlov — *orcid.org/0000-0003-2187-2388*

Valeriy N. Danilin — *Oncology Unit, orcid.org/0000-0003-2076-4983*

Irina A. Pavlikova — *Oncology Unit, orcid.org/0000-0002-1753-6296*

Yuliya I. Nikitina — *Department of Dermatovenereology, orcid.org/0000-0002-7364-6684*

в узлах появляются изъязвления с признаками вторичной инфекции.

Кроме того, кожные метастазы карциномы молочной железы могут иметь необычную морфологию, такую как мишеневидные высыпания, или резко очерченную красную инфильтрацию кончика носа или имитировать дерматофибромы. Описаны несколько случаев метастазирования карциномы молочной железы в веко [4–6].

Локализация может быть разнообразной, в зависимости от пути метастазирования. В одном из крупнейших исследований на базе данных регистра опухолей Пенсильванского Медицинского государственного университета осуществлялся поиск пациентов с метастатической карциномой молочной железы и меланомой за 10-летний период. По данным статьи метастазы наблюдались у 23,9 % из всех пациентов с карциномой молочной железы и преимущественно выявлялись на волосистой части головы, передней поверхности грудной и брюшной стенки [7]. В других источниках сохраняется эта тенденция. Крайне редко, но метастазы карциномы молочной железы могут быть пигментированы при клиническом и анамнестическом отсутствии меланомы. В обзоре A. Fernandez-Flores иллюстрировано 69 пациентов с кожными метастазами с различной анатомической локализацией кожных поражений. Автор пришел к выводу, что чаще всего метастазы рака молочной железы обнаруживаются на передней грудной стенке и животе [8–10].

Из-за широкого спектра клинических проявлений затрудняется диагностика [11].

По этой причине дерматоскопия как дополнительный метод может оказать большую помощь в распознавании кожных метастазов.

На сегодняшний день опубликовано небольшое количество исследований, посвященных дерматоскопическим паттернам кожных метастазов. Полиморфные и атипичные сосуды являются наиболее частыми сосудистыми структурами, включающими древовидные сосуды — это дихотомические сосуды большого диаметра, неравномерно разветвляющиеся на более тонкие терминальные капилляры, линейные и точечные. Такой сосудистый рисунок может иметь и прогностическое значение: чем больше плотность сосудов, тем более инвазивно заболевание. Белые линии — еще один признак злокачественности [12–16].

В литературе описан еще один признак — апельсиновая корка, клинически проявляющийся склеродермоподобными изменениями кожи, коричневатыми пупковидными ямками диаметром небольшого размера, что может быть связано с прорастанием опухоли в связку Купера. При дерматоскопии многочисленных запущенных фиброзирующих поражений кожи также были обнаружены пупковидные ямки с тенденцией к формированию линейных щелевидных структур с небольшими латеральными углублениями [17].

Цель: улучшение диагностики раннего выявления различных метастатических поражений кожи с помощью дополнительных методов, таких как дерматоскопия.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Анамнез заболевания: в январе 2022 года на прием к дерматологу обратилась пациентка с жалобами на наличие образований на волосистой части головы. Субъективно пациентку беспокоили жалобы на незначительные болевые ощущения и зуд в области образований. С ее слов, высыпания появились несколько лет назад, постепенно увеличиваясь по количеству и в объеме. Часть из них были неоднократно удалены лазером хирургом по месту жительства, без гистологической верификации. В местах лазерной деструкции с годами наблюдался рецидив.

Объективно: Клинически ECOG — 0. Процесс локализован только на коже волосистой части головы, был представлен множественными солитарными узлами, от 0,3 до 3 см в диаметре, без склонности к слиянию. Узелки розового цвета плотной консистенции с гладкой поверхностью, спаяны с кожей, безболезненны при пальпации (рис. 1).

Дерматоскопически: признаков меланокитарного образования нет, на розовато-оранжевом фоне множественные, различного диаметра линейные нерегулярные сосуды, белые блестящие линии. Предварительно расценены как цилиндромы с учетом отсутствия данных об онкопатологии в анамнезе. Была направлена к дерматоонкологу для эксцизионной биопсии с целью гистологической верификации (рис. 2).

Результаты гистологического исследования биопсийного материала: микроскопически определяется очагово истонченный эпидермис; в дерме и клетчатке — солидная опухоль с очаговым папиллярным паттерном, умеренным клеточно-ядерным полиморфизмом, очаговым гиалинозом, митотическая активность — 11 митозов на 10 полей зрения.

При иммуногистохимическом исследовании: опухолевые клетки интенсивно экспрессируют CK7, GATA3 и не экспрессируют CEA, p63. Her2neu: слабое неполное мембранное окрашивание более 10 % опухолевых клеток. Рецепторы эстрогена — позитивные (5 + 3 = 8), 100 %. Рецепторы прогестерона — позитивные (5 + 3 = 8), 100 %. Ki67: 15 %. Заключение: гистологическая картина и иммунофенотип опухоли кожи соответствуют инвазивной протоковой карциноме, которая может наблюдаться как в метастазе карциномы молочной железы, так и в аденокарциноме из потовых желез (рис. 3–5).

Из анамнеза жизни известно, что летом 2012 года пациентка получала лечение по поводу рака правой молочной железы (люминальный подтип) pT2N0M0, IV ст. Была выполнена радикальная мастэктомия справа. Документация по заболеванию (гистологическое исследование, выписные эпикризы) утеряны. Динамическое наблюдение не выполнялось. После года гормональной терапии пациентка самовольно отказалась от лекарственной терапии. В дальнейшем у онколога не наблюдалась.

Проведено дообследование. КТ органов брюшной полости от 25.01.2022: КТ-признаки метастазов в подкожной жировой клетчатке брюшной стенки.



Рисунок 1. Клиническая картина очагов метастазов рака молочной железы

Figure 1. Clinical pattern of foci of breast cancer metastases

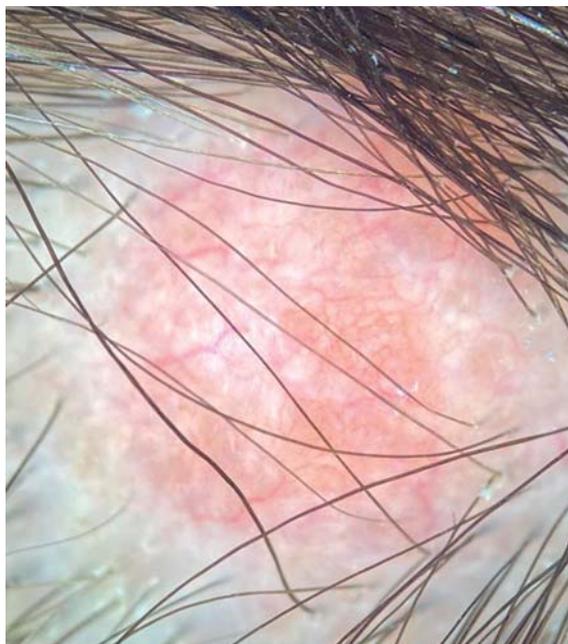


Рисунок 2. Дерматоскопическая картина метастазов рака молочной железы (Dermatoscope delta 20; Heine)

Figure 2. Dermatoscopic picture of breast cancer metastases (Dermatoscope delta 20; Heine)

По брюшине, в забрюшинной паранефральной и собственно забрюшинной жировой клетчатке определяются мелкие узловые образования, размеры контрольных: вдоль правой *m. psoas* 6×5 мм, по париетальному листку брюшины слева 5×4 мм. В подкожной жировой клетчатке брюшной стенки определяются многочисленные узловые мягкотканые образования, размеры контрольных: в подкожной жировой клетчатке на уровне эпигастрия слева 9×8 мм. Метастазы в костях, множественные остеобластические метастазы в позвонках.

КТ органов грудной клетки от 25.01.2022: состояние после правосторонней радикальной мастэктомии по поводу рака правой молочной железы. Множественные образования в легких (слева в S1/2–7 и 12 мм, S3–15, 14 мм, S6–7 мм и субкардиальный — 24 мм, справа в S1–7 и 12 мм, S3–15 и 14 мм, S6 –7 мм), костях скелета вторичного генеза (уплотнение костальной плевры размерами до 3–4 мм). Левосторонний гидроторакс. Частичный аталектаз нижней доли левого легкого. КТ-признаки хронического бронхита. Пневмофиброз.

МРТ органов малого таза от 17.02.2022: Множественные остеобластические метастазы в костях таза. В подкожной жировой клетчатке таза определяются узловые мягкотканые образования, размеры контрольных: в верхней ягодичной области слева на уровне крыла подвздошной кости 11×10 мм, в подкожной жировой клетчатке левой подвздошной области 10×8 мм. Заключение: КТ признаки метастазов в костях таза. Метастазы в подкожной жировой клетчатке таза.

С учетом гистологически подтвержденного диагноза (инвазивная карцинома), иммуногистохимического

Пол: женский

Направил: Гик

Дата направления материала: 09.02.2022

Дата поступления:

Клинический диагност: ПМЗО: синхронные базалиомы кожи волосистой части головы?

Гидроцистомы?

#### Иммуноцитохимическое исследование N 12676

Маркировка материала: Парафиновые блоки, стеклопрепараты.

Характер материала: исследование материала из парафиновых блоков

**МАКРООПИСАНИЕ:** Иммуногистохимическое исследование биопсийного материала из парафинового блока ГИ № 10376/22.

**МИКРООПИСАНИЕ:** Кожа с придатками кожи, подкожно-жировой клетчаткой; эпидермис очагово истончен; в дерме и подкожно-жировой клетчатке определяется солидная опухоль с очаговым папиллярным паттерном, умеренным клеточно-ядерным полиморфизмом, очаговым гиалинозом, митотическая активность - 11 митозов на 10 полей зрения при увеличении ×400.

В глубоком крае резекции определяются структуры опухоли.

При иммуногистохимическом исследовании опухолевые клетки интенсивно экспрессируют CK7, GATA3 и не экспрессируют CEA, p63.

Иммуногистохимическое определение онкобелка Her2neu:

Образец окрашивания – слабое неполное мембранное окрашивание более 10% опухолевых клеток

Подсчет – 1+

Оценка сверхэкспрессии – негативная

Иммуногистохимическое определение рецепторов стероидных гормонов с оценкой по шкале Allred

Score:

Рецепторы эстрогена – позитивные (5+3=8), 100%

Рецепторы прогестерона – позитивные (5+3=8), 100%

Иммуногистохимическое определение пролиферативного пула опухоли по экспрессии Ki67: 15%

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Гистологическая картина и иммунофенотип опухоли кожи соответствуют инвазивной карциноме, протокового типа; которая может наблюдаться как в метастазе карциномы молочной железы, так и в аденокарциноме из потовых желез.

Для проведения дифференциальной диагностики между аденокарциномой из потовых желез и метастазом инвазивной карциномы молочной железы необходимо онкоматологическое обследование; ввиду аналогичной фенотипической картины.

ICD-O code: 8500/3

Консультант: Кораблина И. М.

Выполнил: 10.02.22 17:49. Калашникова Елизавета Сергеевна.



Рисунок 3. Иммуногистохимическое заключение

Figure 3. Immunohistochemical report

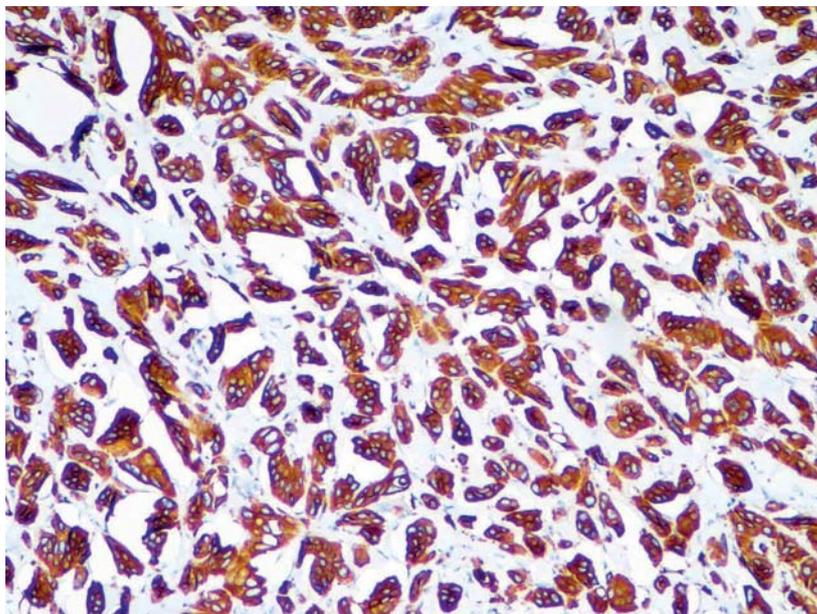


Рисунок 4. Очаговый папиллярный паттерн и умеренный клеточно-ядерный полиморфизм  
 Figure 4. Focal papillary pattern and moderate cellular-nuclear polymorphism

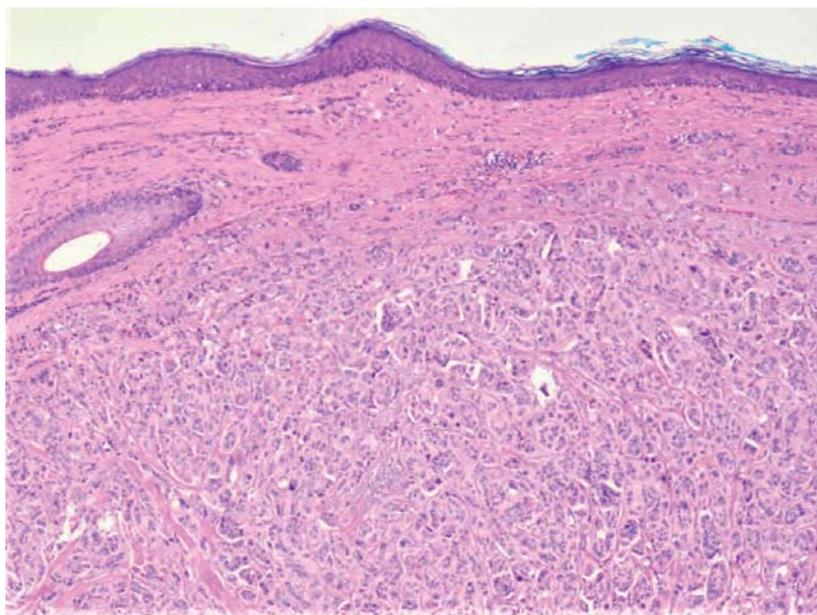


Рисунок 5. Умеренный клеточно-ядерный полиморфизм  
 Figure 5. Moderate cell-nuclear polymorphism

подтипа опухоли (люминальный А), отсутствия висцерального криза, менопаузального статуса, распространенности процесса (внутрикожные метастазы, канцероматоз плевры, метастазы в костях) было рекомендовано проведение гормонотерапии 1-й линии препаратами группы ингибиторов ароматазы и ингибиторов CDK 4/6 — палбоциклиб + анастразол + золедроновая кислота.

На момент написания статьи, спустя 8 месяцев, пациентка жива, получает специализированное лечение, социализирована.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Метастатическое поражение кожи является наиболее сложным для диагностирования как у мужчин, так и у женщин, особенно учитывая тот факт, что наиболее часто встречающиеся злокачественные опухоли, метастазирующие в кожу, выявляются на этапе пожилого возраста, когда велика вероятность развития первичного опухолевого поражения кожи. Нельзя забывать и тот факт, что множество инфекционных, воспалительных, аутоиммунных и других поражений кожи также встречаются в этой возрастной группе. Оценка кожного метастатического заболевания может быть крайне сложной как для дерматолога, так и онколога, потому что клиническая картина может симулировать другие злокачественные опухоли кожи, такие как ангиосаркома, беспилиментарная меланома, лимфома кожи, или доброкачественные заболевания, такие как целлюлит и лимфедема. В последние годы огромное значение в диагностике поражений кожи занимает дерматоскопия. Однако многообразии дерматоскопических паттернов, их перекрестная встречаемость при различных патологиях не позволяет однозначно судить о природе процесса. На сегодня опубликовано лишь ограниченное количество дерматоскопических изображений кожных метастатических солидных опухолей, особенно рака молочной железы.

Выявленная нами дерматоскопическая картина опухолевого узла на коже волосистой части головы у пациентки (на розовато-оранжевом фоне множественные, различного диаметра линейные нерегулярные сосуды, белые блестящие линии) укладывалась в целом в паттерн злокачественного процесса. А анамнестические данные позволили заподозрить метастатическое поражение раком молочной железы. Согласно мировым и российским клиническим рекомендациям при подозрении на злокачественный процесс кожи необходимо выполнение морфологической верификации процесса подозрительного на онкопатологию. Гистологическая верификация и иммуногистохимия явились основополагающими в дальнейшем прогнозе выживаемости пациентки. Расширенное клиническое мышление, данные литературных источников о различных дерматоскопических паттернах и строгое следование клиническим рекомендациям позволило своевременно установить диагноз и начать лечение больной, что повысило ее шансы на выживание.

Выявление специфических дерматоскопических паттернов кожных метастазов рака молочной железы удобно не только для улучшения диагностики самого поражения, но и для наблюдения в проекции мастэктомии с целью дифференцировки лимфедемы и местной диссеминации в целом.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Кожные метастазы могут быть первым признаком рецидива злокачественной опухоли. Дерматоскопия может облегчить их дифференциальную диагностику с другими заболеваниями кожи. Выявление специфических дерматоскопических паттернов метастатического

поражения кожи может быть использовано в дерматологии при отсутствии анамнестических данных об онкопатологии. Прогностически значимы плотность и диаметр патологических сосудов. При выявлении образований, не укладывающихся в стандартную клиническую картину доброкачественных новообразований кожи, целесообразно выполнение гистологической верификации диагноза.

**Информированное согласие.** Информированное согласие пациента на публикацию своих данных получено.

**Statement of informed consent.** Written informed consent was obtained from the patient for publication of this case report and accompanying materials.

**Информация о конфликте интересов.** Конфликт интересов отсутствует.

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

**Информация о спонсорстве.** Данная работа не финансировалась.

**Sponsorship data.** This work is not funded.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Globocan 2020: New global cancer data. [cited 2021 Nov 24]. Available from: <https://www.uicc.org/news/globocan-2020-new-global-cancer-data>
- Cohen P.R. Pleomorphic appearance of breast cancer cutaneous metastases. *Cureus*. 2021;13(12):e20301. DOI: 10.7759/cureus.20301
- Nahhas A.F., Scales A.T., Pfeifle J., Stephenson S.R. An unusual presentation of cutaneous metastatic lobular breast carcinoma. *Cutis*. 2021;107(1):E23–6. DOI: 10.12788/cutis.0162
- Riley F.C. Metastatic tumors of the eyelids. *Am J Ophthalmol*. 1970;69:259–64. DOI: 10.1016/0002-9394(70)91288-2
- Shagalov D., Xu M., Liebman T., Taylor G. Unilateral indurated plaque in the axilla: a case of metastatic breast carcinoma. *Dermatol Online J*. 2016;22(7):13030/qt8vw382nx. PMID: 27617728
- da Costa R.E.A.R., Dos Reis C.A., Moura R.D., Araújo A.L.N., de Oliveira F.T.R., Vieira S.C. Cutaneous metastasis of occult breast cancer: a case report. *Pan Afr Med J*. 2021;40:23. DOI: 10.11604/pamj.2021.40.23.31009
- Lookingbill D.P., Spangler N., Helm K.F. Cutaneous metastases in patients with metastatic carcinoma: a retrospective study of 4020 patients. *J Am Acad Dermatol*. 1993;29(2):228–36. DOI: 10.1016/0190-9622(93)70173-q
- Fernandez-Flores A. Cutaneous metastases: a study of 78 biopsies from 69 patients. *Am J Dermatopathol*. 2010;32:222–39. DOI: 10.1097/DAD.0b013e3181b348f8
- Kelati A., Galloway S. Dermoscopy of skin metastases from breast cancer: two case reports. *J Med Case Rep*. 2018;12(1):273. DOI: 10.1186/s13256-018-1803-z
- Alizadeh N., Mirpour H., Azimi S.Z. Scalp metastasis from occult primary breast carcinoma: A case report and review of the literature. *Int J Womens Dermatol*. 2018;4(4):230–5. DOI: 10.1016/j.ijwd.2018.08.002
- Kamińska-Winciorek G., Wydmański J. Dermoscopy of skin metastases from breast cancer and of the orange peel type ("peau d'orange"): a report of two cases. *Int J Dermatol*. 2015;54(3):343–6. DOI: 10.1111/ijd.12094
- Deinlein T., Haenssle H.A., Fink C., Hofmann-Wellenhof R., Blum A. Dermoscopy of cutaneous metastases. *Hautarzt*. 2019;70(2):142–4. DOI: 10.1007/s00105-018-4306-3. PMID: 30377718
- Teyateeti P., Ungtrakul T. Retrospective review of cutaneous metastasis among 11,418 patients with solid malignancy: A tertiary cancer center experience. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(29):e26737. DOI: 10.1097/MD.00000000000026737
- Sanae A., Kaoutar I., Jamal E.F., Meryem E. Cutaneous metastasis as a first sign of breast carcinoma. *Radiol Case Rep*. 2021;16(7):1899–901. DOI: 10.1016/j.radcr.2021.04.064
- Costa R.L.B., Costa-Filho R.B., Rosa M., Czerniecki B.J. Occult breast carcinoma presenting as scalp metastasis. *Case Rep Oncol*. 2017;10(3):992–7. DOI: 10.1159/000484346
- Liu Y.F., Liu L.Y., Xia S.L., Li T., Li J. An unusual case of scalp metastasis from breast cancer. *World Neurosurg*. 2020;137:261–5. DOI: 10.1016/j.wneu.2020.01.230
- Howlader N., Noone A.M., Krapcho M., et al. (eds.) *Seer Cancer Statistics Review, 1975-2016*. Bethesda, MD: National Cancer Institute; 2019. Available from: [seer.cancer.gov/csr/1975\\_2016](http://seer.cancer.gov/csr/1975_2016)