

Карцинома Меркеля – редкая злокачественная опухоль кожи (на примере двух клинических наблюдений)

Р. А. Раводин^{1,2}, Л. С. Круглова³, А. В. Никитина²

¹ФГАОУ ВО «Российский Национальный Исследовательский Медицинский Университет имени Н. И. Пирогова» Минздрава России, Москва

²ГБУЗ «Городская клиническая онкологическая больница № 1 Департамента здравоохранения Москвы»

³ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации, Москва

РЕЗЮМЕ

В данной статье представлен обзор литературы по распространенности карциномы Меркеля, особенностях ее клинической, дерматоскопической, патоморфологической диагностики и терапии. В свете представленных данных описаны два собственных клинических наблюдения карциномы Меркеля: даны клинико-дерматоскопическое описание, патоморфологическая и иммуногистохимическая картина, проведенное лечение и его отдаленные результаты. В представленных клинических наблюдениях карцинома Меркеля была выявлена у двух женщин 70 и 83 лет на I стадии, что определило благоприятный прогноз. Клинически опухоль была представлена в виде плотного неизъязвленного узла или узелка розово-красного цвета, все новообразования локализовались на голове. Дерматоскопическая картина была различна, в одном случае была представлена глобулами и точками красного цвета на фоне молочно-розовых и белых областей, отдельными линейными и извитыми сосудами, присутствовали белые структуры (по типу хризалидов), а в другом случае – бесструктурные области розового цвета с древовидными сосудами и белыми структурами в виде хризалидов. Гистологически преобладал мелкокруглоклеточный тип строения. При ИГХ-исследовании в обоих случаях выявлена выраженная экспрессия цитокератина 20 и хромогранина А, индекс Ki-67 был выше 70%.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: карцинома Меркеля, клиническая картина, дерматоскопическая диагностика, гистологическое исследование, иммуногистохимия.

КОНФИЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Merkel cell carcinoma as rare malignant skin tumor (two clinical cases)

R. A. Ravodin^{1,2}, L. S. Kruglova³, A. V. Nikitina²

¹Russian National Research Medical University n.a. N.I. Pirogov, Moscow, Russia

²City Clinical Oncology Hospital No. 1, Moscow, Russia

³Central State Medical Academy, Moscow, Russia

SUMMARY

This article provides a review of the literature on the prevalence of Merkel carcinoma, the features of its clinical, dermoscopic, pathomorphological diagnosis and therapy. In the light of the presented data, two of our own clinical observations of Merkel carcinoma are described: a clinical and dermoscopic description, a pathomorphological and immunohistochemical picture, the treatment performed and its long-term results are given. In the presented clinical observations, Merkel carcinoma was detected in two women aged 70 and 83 years at stage I, which determined a favorable prognosis. Clinically, the tumor was presented in the form of a dense, non-ulcerated nodule or a pink-red nodule; all neoplasms were localized on the head. The dermoscopic picture was different, in one case it was represented by globules and dots of red color against a background of milky pink and white areas, individual linear and convoluted vessels, there were white structures (like chrysalids), and in another case – structureless areas of pink color with tree-like vessels and white structures in the form of chrysalids. Histologically, the small round cell type of structure predominated. An IHC study in both cases revealed a pronounced expression of cytokeratin 20 and chromogranin A, the Ki-67 index was above 70%.

KEYWORDS: Merkel carcinoma, clinical picture, dermoscopic diagnosis, histological examination, immunohistochemistry.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflict of interest.

Карцинома Меркеля (КМ) – редкая первичная злокачественная опухоль кожи с эпителиальной и нейроэндокринной дифференцировкой, на долю которой приходится менее 1% всех злокачественных новообразований кожи. Для нее характерны агрессивное течение, высокий потенциал метастазирования и частые местные рецидивы [1–3].

Карцинома Меркеля в России не выделена в отдельную нозологическую единицу, показатели заболеваемо-

сти и смертности регистрируются для кода МКБ-10 – С44 в целом (рак кожи, кроме меланомы). Фактическая частота встречаемости данной опухоли неизвестна. Самая высокая заболеваемость КМ зарегистрирована в Австралии (уровень заболеваемости колеблется от 0,82 до 2,50 на 100 тысяч человек) [4–6], за ней следуют Новая Зеландия (0,88–0,96) и США (0,66–0,79) [7–11]. В России предполагают порядка 650 новых случаев КМ в год [31].

По разным оценкам, смертность от КМ составляет от 33 до 46 %, что существенно выше, чем при меланоме кожи [12]. Карцинома Меркеля в России с 2017 года включена в перечень редких (орфанных) заболеваний.

Впервые карцинома Меркеля описана в 1972 году, когда С. Token обнаружил опухоль кожи, гистологическая картина которой состояла из анастомозирующих трабекул и пластов опухолевых клеток, и дал название «трабекулярной карциномы» [13]. В 1978 году С. Tang и С. Token с помощью электронного микроскопа выявили в опухолевых клетках схожие гранулы, характерные для клеток Меркеля [14]. После изучения морфологических характеристик опухоль получила нынешнее название «карцинома Меркеля» [15]. Однако проведенные с тех пор исследования показали, что данная опухоль развивается из дермы, тогда как клетки Меркеля располагаются в слоях эпидермиса. Учитывая разнообразие морфологической картины опухолевых клеток, имеющих плоскоклеточную, железистую, меланоцитарную дифференцировку, в настоящее время рассматривается вероятность развития данной опухоли из стволовых клеток [16–18].

Учитывая редкую встречаемость данной опухоли, ее клиническая диагностика нередко затруднена. КМ можно спутать с воспалительными поражениями кожи, такими как акне, фолликулит, а также с доброкачественными опухолями, такими как липома, дерматофиброма, фиброма или ангиома. В других случаях КМ ошибочно интерпретируют как базальноклеточный, или плоскоклеточный рак, или лимфому кожи, метастатическую карциному, узловую беспигментную меланому или саркому.

Наиболее часто КМ представлена на коже единичным безболезненным плотным неизъязвленным узлом телесного, розового или красно-фиолетового цвета, который довольно быстро увеличивается в размерах. Изъязвление или кровоточивость возникают нечасто, но могут присутствовать в запущенных случаях [19–20]. Наиболее часто опухоль располагается на коже лица, головы, шеи, но может возникнуть на любом участке тела [21]. Американская ассоциация дерматологов предложила использовать аббревиатуру AEIOU для ранней диагностики карциномы Меркеля [22]:

- А – asymptomatic – бессимптомность;
- Е – expanding rapidly – быстрое увеличение (рост);
- I – immune suppression – угнетение иммунитета (фоновое состояние);
- О – older than 50 years age – возраст старше 50 лет;
- UV-exposed – возникновение на облучаемых ультрафиолетом участках кожи.

При дерматоскопии КМ преобладает красный цвет, что соответствует многочисленным сосудам или генерализованной эритеме. Молочно-красные или розовые бесструктурные области являются дополнительной дерматоскопической характеристикой КМ, они могут присутствовать либо как розовый фон или в виде более мелких округлых участков (глобул или комков). Могут определяться сосуды, в том числе точечные, клубочковые, древовидные, а также линейные неправильные сосуды. Также описыва-

ются белые области, белые структуры в виде хризалидов при осмотре в поляризованном свете [23–25]. В целом дерматоскопическая картина КМ не является специфичной, поскольку имеет сходство с другими беспигментными опухолями кожи, такими как базальноклеточный и плоскоклеточный рак кожи и беспигментная меланома. Вместе с тем обнаружение полиморфных сосудов и (или) областей молочно-красного цвета вызывают подозрение на злокачественность, так как оба признака крайне редко встречаются при доброкачественных опухолях кожи.

Гистологическая картина КМ представлена скоплением небольших округлых клеток в дерме без связи с эпидермисом. Клетки имеют округлые или овальные гиперхромные ядра с небольшими ядрышками, равномерным распределением хроматина в виде «соли с перцем» и скудную цитоплазму.

Особенности КМ при иммуногистохимическом исследовании (ИГХ) выражаются в экспрессии цитокератина 20 (СК20) в виде характерной парануклеарной реакции, также умеренно выраженной цитоплазматической экспрессии хромогранина А в большинстве опухолевых клеток. Индекс пролиферативной активности опухолевых клеток Ki-67 имеет высокие значения. Таким образом, основным методом диагностики КМ является ИГХ-исследование, основанное на выявлении экспрессии СК20 (наиболее специфического маркера), хромогранина А (маркера нейроэндокринных опухолей) и высокой экспрессии Ki-67, что доказывает высокий злокачественный потенциал опухоли.

В план инструментального обследования входят УЗИ первичной опухоли и регионарных лимфоузлов, КТ органов грудной клетки (ОГК), органов брюшной полости (ОБП), органов малого таза (ОМТ) с контрастным усилением (при возможности – проведение ПЭТ-КТ всего тела), МРТ головного мозга с контрастным усилением и скintiграфия костей скелета (при наличии показаний).

Лечение КМ зависит от стадии заболевания и общего состояния пациента. Для ранних стадий (I–II) предпочтительным является хирургический метод в объеме широкого иссечения опухоли с обязательной биопсией сторожевого (сигнального) лимфатического узла (БСЛУ). В зависимости от наличия метастатического поражения сторожевых лимфоузлов, в объем лечения входит лимфодиссекция (ЛАЭ). При распространенном опухолевом процессе рассматриваются лучевые и лекарственные методы лечения (химиотерапия и иммунотерапия) [26–31].

В дальнейшем пациенты находятся под динамическим наблюдением онколога с физикальным осмотром и инструментальным обследованием: в течение первых 3 лет не реже раза в 3 месяца, затем каждые 6 месяцев в течение 2 лет, впоследствии – ежегодно [32].

Под нашим наблюдением находятся два пациента.

Клинический случай 1

Пациентка 70 лет в феврале 2022 года обратилась к хирургу по месту жительства с жалобами на новообразование кожи правой щеки, появившееся 4 месяца назад. Хирургом был выставлен предварительный диагноз «фиброма или гемангиома», и пациентка направлена на консультацию

к онкологу. При осмотре онкологом новообразование представлено в виде единичного плотного безболезненного неизъязвленного узла розово-красного цвета размерами до 2,5 см в диаметре (рис. 1).

Дерматоскопическая картина: беспигментное образование представлено глобулами и точками красного цвета на фоне молочно-розовых и белых областей, имеются отдельные линейные и извитые сосуды, белые структуры – в виде хризалидов при осмотре в поляризованном свете (рис. 2 а, б, в).

Выполнена инцизионная биопсия опухоли.

Микрoописание препарата: материал представлен фрагментами кожи, покрытыми многослойным плоским ороговевающим эпителием с сохраненной стратификацией и дифференцировкой. В толще сетчатого слоя дермы с распространением на всю его толщу определяются пласты атипичных округлых клеток с насыщенной эозинофильной цитоплазмой, гиперхромными крупными ядрами, хроматином, очагово сформированным по типу «соли и перца», повышенной митотической активностью. По периферии определяется выраженная лимфоплазмоцитарная инфильтрация с примесью гранулоцитов (рис. 3 а, б).

Гистологическое заключение: морфологическая картина соответствует мелкокруглоклеточной опухоли.



Рисунок 1. Узел розово-красного цвета на коже правой щеки до 2,5 см в диаметре: а – общий вид; б – макро.

ИГХ: в опухолевых клетках определяется выраженная цитоплазматическая экспрессия CK 20, мембрано-цитоплазматическая экспрессия Synaptophysin и Chromogranin A. Ядерная экспрессия Ki-67 в опухолевых клетках составляет 70% (рис. 4 а, б, в).

Заключение: морфологическая картина и иммунофенотип наиболее соответствуют карцине Меркеля (ICD-O 8247/3).

В дальнейшем пациентка обследована в объеме КТ ОГК, УЗИ лимфоузлов – данных за регионарное и отдаленное метастазирование не получено.

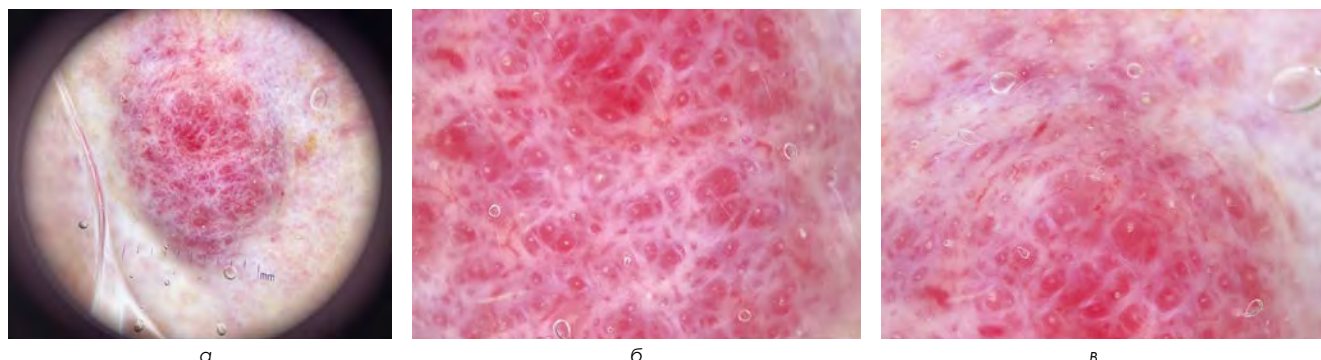


Рисунок 2. Дерматоскопическая картина узла: а – общий вид; б – фрагмент центральной части с увеличением; в – фрагмент с ветвящимися сосудами по периферии опухоли.

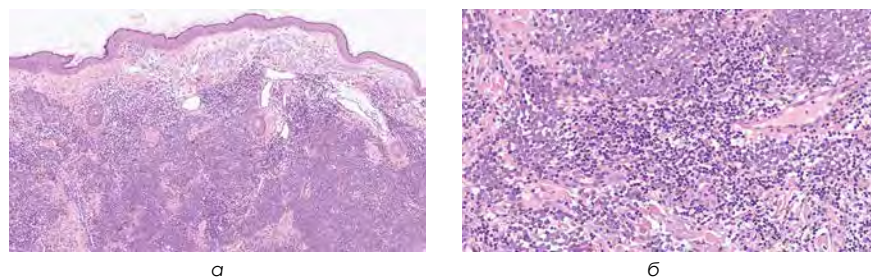


Рисунок 3. Гистологическая картина: а – опухоль располагается в ретикулярном слое дермы, состоит из участков плотно расположенных атипичных клеток со скудной цитоплазмой и округлым гиперхромным ядром с глыбчатым хроматином по типу «соли с перцем» (окраска гематоксилин-эозином, ув. 100×); б – клетки со скудной цитоплазмой, округлым ядром, глыбчатым хроматином по типу «соли с перцем», высокая митотическая активность – четыре митоза в поле зрения (окраска гематоксилин-эозином, ув. 400×).

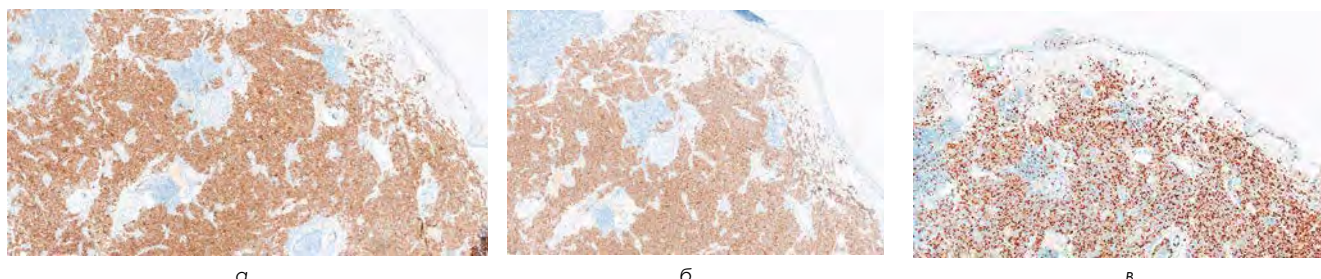


Рисунок 4. Иммуногистохимическое исследование: а – цитоплазматическая экспрессия CK20; б – мембранно-цитоплазматическая экспрессия chromogranin A; в – ядерная экспрессия Ki-67. Ув. 100×.



Рисунок 5. Узелок розового цвета на коже кончика носа до 0,5 см в диаметре: а – общий вид; б – макро.

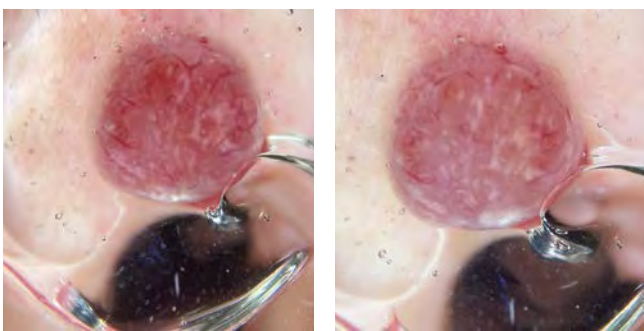


Рисунок 6. Дерматоскопическая картина: а – поляризационная дерматоскопия; б – неполяризационная.

Выполнено широкое иссечение опухоли с БСЛУ.

ПГИ + ИГХ – морфологическая картина и иммунофенотип опухоли соответствуют карциноме Меркеля. В лимфатических узлах (исследовано семь) признаков микрометастазирования не выявлено (ICD-O 8247/3).

В настоящее время пациентка находится под динамическим наблюдением. Контрольное обследование через 3 и 6 месяцев – без признаков рецидива и прогрессирования.

Клинический случай 2

Пациентка 83 лет, в ноябре 2022 года обратилась к дерматологу в связи с ростом новообразования на коже кончика носа, которое появилось около 3 месяцев назад. Дерматологом выставлен предварительный диагноз «базальноклеточный рак кожи», и больная направлена к онкологу. При осмотре онкологом образование представлено в виде единичного безболезненного неизъязвленного узелка розового цвета до 5 мм в диаметре (рис. 5).

Дерматоскопическая картина: беспигментное гомогенное розовое образование с молочно-розовыми областями, извитыми и древовидными сосудами, белыми структурами в виде хризалидов при осмотре в поляризованном свете (рис. 6).

Выполнена инцизионная биопсия.

Микроописание: фрагмент кожи, покрытый многослойным плоским ороговевающим эпителием с сохраненной стратификацией и дифференцировкой, признаками коагуляционной деформации, участком десквамации эпителия, с наложениями фибринозно-лейкоцитарных масс, ростом поверхностно-взятого новообразования, не связанного с эпителием, представленного мелкими мonomорфными клетками с округлыми ядрами, мелкодисперсным хроматином типа «соли с перцем», скудной цитоплазмой, высокой митотической активностью.

Гистологическое заключение: морфологическая картина наиболее соответствует карциноме Меркеля (рис. 7).

ИГХ: в опухолевых клетках определяется выраженная точечная перинуклеарная экспрессия CK20, умеренно выраженная цитоплазматическая экспрессия Chromogranin A. Ядерная экспрессия Ki-67 в опухолевых клетках составляет 90% (рис. 8).

Заключение: морфологическая картина и иммунофенотип соответствуют карциноме Меркеля (ICD-O 8247/3).

Пациентка обследована в объеме УЗИ лимфоузлов, КТ ОГК, ОБП, ОМТ с КУ – данных за регионарное и отдаленное метастазирование не получено.

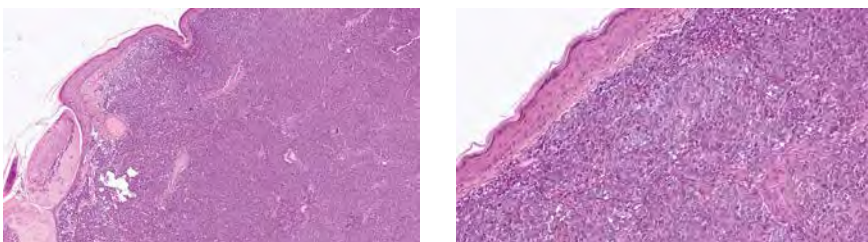


Рисунок 7.

Гистологическая картина: а – опухоль располагается на всю толщину дермы начиная с сосочкового слоя (окраска гематоксилин-эозином, ув. 100×); б – опухоль состоит из атипических клеток со скудной цитоплазмой и глыбчатым хроматином по типу «соли с перцем», характерна высокая митотическая активность – пять митозов в поле зрения (окраска гематоксилин-эозином, ув. 400×).

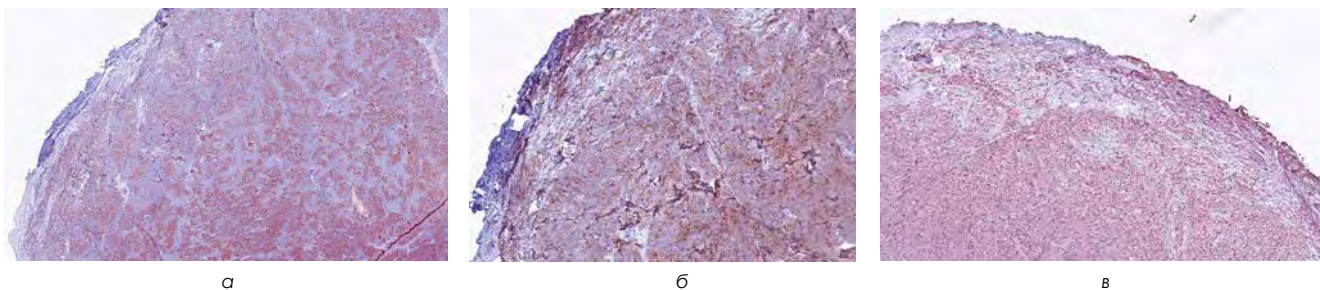


Рисунок 8. Иммуногистохимическое исследование: а – дискретная гранулярная цитоплазматическая экспрессия CK20 по типу dot-like; б – мембранно-цитоплазматическая экспрессия Chromogranin A; в – ядерная экспрессия Ki-67. Ув. 100×.

Учитывая нерадикальность иссечения, пациентке назначена ДЛТ на область послеоперационного рубца кончика носа. РОД – 3 Гр, 17 ФР, СОД – 51 Гр.

В настоящее время пациентка находится под динамическим наблюдением.

Выводы

Ранняя диагностика и своевременное лечение имеют решающее значение для дальнейшего прогноза, так как опухоль может быстро прогрессировать с развитием как местного рецидива, так и отдаленных метастазов в различные органы. В представленных клинических наблюдениях карцинома Меркеля была выявлена у двух женщин 70 и 83 лет на I стадии, что определило благоприятный прогноз. Клинически опухоль была представлена плотным узлом или узелком розово-красного цвета, все новообразования локализовались на голове. Дерматоскопическая картина была различна, в одном случае присутствовали глобулы и точки красного цвета на фоне молочно-розовых и белых областей, отдельных линейных и извитых сосудов, а также белые структуры (по типу хризалидов), а в другом случае – бесструктурные области розового цвета с извитыми сосудами и белыми структурами (по типу хризалидов). Гистологически преобладал мелкокруглоклеточный тип строения. При иммуногистохимическом исследовании выявлена выраженная экспрессия цитокератина 20 и хромогранина А в обоих случаях, индекс Ki-67 был выше 70%.

Список литературы / References

- Kohler S., Kerl H. Neural tumors. WHO Classification of tumours 2006 (6): 272.
- Holterhues C., Vries E De, Louwman MW, Koljenovic S, Nijsten T. Incidence and trends of cutaneous malignancies in The Netherlands, 1989–2005. *J Invest Dermatol* 2010; 130: 1807e12.
- Eisemann N, Waldmann A, Geller AC, Weinstock MA, Volkmer B, Greinert R, et al. Non-melanoma skin cancer incidence and impact of skin cancer screening on incidence. *J Invest Dermatol* 2014; 134: 43e50.
- Garbutcheon-Singh KB, Curchin DJ, McCormack CJ, Smith SD. Trends in the incidence of Merkel cell carcinoma in Victoria, Australia, between 1986 and 2016. *Australas J Dermatol* 2020; 61: e34e8.
- Youlden DR, Soyer HP, Youl PH, Fritsch L, Baade PD. Incidence and survival for Merkel cell carcinoma in Queensland, Australia, 1993–2010. *JAMA Dermatology* 2014; 150: 864e72. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2014.124>.
- Girschik J, Thorn K, Beer TW, Heenan PJ, Fritsch L. Merkel cell carcinoma in Western Australia: A population-based study of incidence and survival. *Br J Dermatol* 2011; 165: 1051e7.
- Robertson JP, Liang ES, Martin RCW. Epidemiology of Merkel cell carcinoma in New Zealand: A population-based study. *Br J Dermatol* 2015; 173: 835e7.
- Lee Y, Chao P, Coomarasamy C, Mathy JA. Epidemiology and survival of Merkel

cell carcinoma in New Zealand: A population-based study between 2000 and 2015 with international comparison. *Australas J Dermatol* 2019; 60: e284e91.

- Jacobs D, Huang H, Olino K, Weiss S, Kluger H, Judson BL, et al. Assessment of age, period, and birth cohort effects and trends in Merkel cell carcinoma incidence in the United States. *JAMA Dermatology* 2020; 1e7. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2020.4102>. 06510.
- Paulson KG, Park SY, Vandeven NA, Lachance K, Thomas H, Chapuis AG, et al. Merkel cell carcinoma: Current US incidence and projected increases based on changing demographics. *J Am Acad Dermatol* 2018; 78: 457e63.
- Fitzgerald TL, Dennis S, Kachare SD, Vohra NA, Wong JH, Zervos EE. Dramatic increase in the incidence and mortality from Merkel cell carcinoma in the United States. *Am Surg* 2015; 81: 802e6.
- Koljonen V., Kukko H., Tukiainen E, et al. Incidence of Merkel cell carcinoma in renal transplant recipients. *Nephrol Dial Transplant* 2009; 24 (10): 3231–5.
- Toker C. Trabecular carcinoma of the skin. *Arch Dermatol*. 1972; 105 (1): 107–10.
- Tang CK, Toker C. Trabecular carcinoma of the skin: An ultrastructural study. *Cancer*. 1978; 42 (5): 2311–21.
- De Wolff-Peters C, Marien K, Mebis J, Desmet V. A cutaneous APUDoma or Merkel cell tumor? A morphologically recognizable tumor with a biological and histological malignant aspect in contrast with its clinical behavior. *Cancer*. 1980; 46 (8): 1810–6.
- Cheney R. Merkel cell carcinoma. Cheney R. NCCN skin cancer congress. Online congress series. 2012.
- Hashimoto K. Pagetoid Merkel cell carcinoma: epidermal origin of the tumor. Hashimoto K., Lee M., D'Annunzio D. et al. *J. Cutan. Pathol*. 1998. Vol. 25. P. 572.
- Kroll M.H. Trabecular carcinoma of the skin. Kroll M.H., Toker C. *Arch Pathol Lab Med*. 1982. Vol. 106. P. 404–408.
- Albore-Saavedra J, Batich K, Chable-Montero F, Sagy N, Schwartz AM, Henson DE. Merkel cell carcinoma demographics, morphology, and survival based on 3870 cases: A population-based study. *J Cutan Pathol* 2010; 37: 20e7.
- Heath M., Jaimes N., Lemos B., Mostaghimi A., Wang LC, Peñas PF, et al. Clinical characteristics of Merkel cell carcinoma at diagnosis in 195 patients: The AEIOU features. *J Am Acad Dermatol* 2008; 58.
- Ramahi E, Choi J, Fuller CD, Eng TY. Merkel Cell Carcinoma. *American Journal of Clinical Oncology*. 2013; 36 (3): 299–309.
- Heath M., Jaimes N., Lemos B. et al. Clinical characteristics of Merkel cell carcinoma at diagnosis in 195 patients: the "AEIOU" features. *J Am Acad Dermatol* 2008; 58: 375–81.
- Dalle S, Parmentier L, Moscarella E, Phan A, Argenziano G, Thomas L. Dermoscopy of merkel cell carcinoma. *Dermatology* 2012; 224: 140e4.
- Lallas A, Moscarella E, Argenziano G, Longo C, Apalla Z, Ferrara G, et al. Dermoscopy of uncommon skin tumors. *Australas J Dermatol* 2014; 55: 53e62. 226 M.-L. Gucci et al. *European Journal of Cancer* 171 (2022) 203e231.
- Jallilian C, Chamberlain AJ, Haskett M, Rosendahl C, Goh M, Beck H, et al. Clinical and dermoscopic characteristics of Merkel cell carcinoma. *Br J Dermatol* 2013; 169: 294e7.
- Schadendorf Dirk et al. Merkel cell carcinoma: Epidemiology, prognosis, therapy and unmet medical needs. *European Journal of Cancer*, 2017. Volume 71, 53–69.
- Schmalbach C.E., Lowe L., Teknos T.N., et al. Reliability of sentinel lymph node biopsy for regional staging of head and neck Merkel cell carcinoma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2005; 131: 610–614.
- Gupta S.G., Wang L.C., Penas P.F., et al. Sentinel lymph node biopsy for evaluation and treatment of patients with Merkel cell carcinoma: The Dana-Farber experience and meta-analysis of the literature. *Arch Dermatol*. 2006; 142: 685–690.
- Allen P.J., Busam K., Hill A.D., et al. Immunohistochemical analysis of sentinel lymph nodes from patients with Merkel cell carcinoma. *Cancer* 2001; 92: 1650–1655.
- Su L.D., Lowe L., Bradford C.R., et al. Immunostaining for cytokeratin 20 improves detection of micrometastatic Merkel cell carcinoma in sentinel lymph nodes. *J Am Acad Dermatol*. 2002; 46: 661–666.
- Bichakjian C.K. et al. Merkel cell carcinoma. NCCN Clinical practice guidelines in oncology. 2017 (1).
- Клинические рекомендации «Карцинома Меркеля» 2020. С. 40–41. Clinical guidelines 'Merkel's Carcinoma' 2020. Pp. 40–41.

Статья поступила / Received 07.09.23

Получена после рецензирования / Revised 17.09.23

Принята в печать / Accepted 20.09.23

Сведения об авторах

Раводин Роман Анатольевич, д.м.н., проф. кафедры кожных болезней и косметологии¹, зав. отделением². E-mail: rracad@mail.ru. SPIN-код 8798-1606. ORCID: 0000-0002-0737-0317

Круглова Лариса Сергеевна, д.м.н., проф., зав. кафедрой дерматовенерологии и косметологии³. E-mail: krugloval@mail.ru. ORCID: 0000-0002-5044-5265

Никитина Айрына Валерьевна, врач-онколог². E-mail: a.v.nikitinagob1@yandex.ru. ORCID: 0009-0004-1725-707X

¹ФГАУ ВО «Российский Национальный Исследовательский Медицинский Университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва

²ГБУЗ «Городская клиническая онкологическая больница № 1 Департамента здравоохранения Москвы»

³ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации, Москва

Автор для переписки: Раводин Роман Анатольевич. E-mail: rracad@mail.ru

About authors

Ravodin Roman A., DM Sci (habil.), professor at Dept of Skin Diseases and Cosmetology¹, head of Dept². E-mail: rracad@mail.ru. SPIN code 8798-1606. ORCID: 0000-0002-0737-0317

Kruglova Larisa S., DM Sci (habil.), professor, head of Dept of Dermatovenereology and Cosmetology³. E-mail: krugloval@mail.ru. ORCID: 0000-0002-5044-5265

Nikitina Ayryna V., oncologist². E-mail: a.v.nikitinagob1@yandex.ru. ORCID: 0009-0004-1725-707X

¹Russian National Research Medical University n.a. N.I. Pirogov, Moscow, Russia

²City Clinical Oncology Hospital No. 1, Moscow, Russia

³Central State Medical Academy, Moscow, Russia

Corresponding author: Ravodin Roman A. E-mail: rracad@mail.ru

For citation: Ravodin R.A., Kruglova L.S., Nikitina A.V. Merkel cell carcinoma as rare malignant skin tumor (two clinical cases). *Medical alphabet*. 2023; (24): 79–83. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-24-79-83>