

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: УДАЛЕНИЕ ПРОЛИФЕРИРУЮЩЕЙ ПИЛОМАТРИКОМЫ CO₂-ЛАЗЕРОМТ. А. Гайдина [✉], А. С. Дворников, П. А. Скрипкина

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия

В клинической практике врачи разных специальностей наблюдают большое разнообразие новообразований кожи (НК) и ее придатков. Алгоритм диагностики включает оценку анамнестических и клинических данных, дерматоскопическое и гистологическое исследования. Описание пиломатрикомы с гистологическим подтверждением диагноза представляет собой редкий клинический случай. При локализации пиломатрикомы на эстетически значимом участке кожного покрова задача врача минимизировать косметический дефект после удаления. Мы получили положительный косметический результат после удаления пиломатрикомы диаметром менее 2 см² на коже лица методом CO₂-лазерной деструкции.

Ключевые слова: пиломатрикома, доброкачественные новообразования кожи, удаление, CO₂-лазер, методы диагностики новообразований кожи, искусственный интеллект

Информация о вкладе авторов: Т. А. Гайдина — проведение оперативного лечения, анализ литературы, сбор, анализ и интерпретация данных, подготовка черновика рукописи; А. С. Дворников — анализ литературы, сбор, анализ, интерпретация данных; П. А. Скрипкина — подготовка черновика рукописи.

Соблюдение этических стандартов: пациентка подписала добровольное информированное согласие на проведение оперативного лечения.

✉ **Для корреспонденции:** Татьяна Анатольевна Гайдина
ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117997; doc429@yandex.ru

Статья получена: 14.11.2019 **Статья принята к печати:** 21.11.2019 **Опубликована онлайн:** 01.12.2019

DOI: 10.24075/vrgmu.2019.077

CASE REPORT: REMOVAL OF A PROLIFERATING PILOMATRICOMA WITH A CO₂ LASERGaydina TA [✉], Dvornikov AS, Skripkina PA

Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

Tumors of the skin/skin adnexa are astonishingly diverse. The diagnostic algorithms for skin neoplasms includes history taking, the assessment of clinical data, dermoscopy and a histopathological examination. Literature descriptions of a histologically confirmed pilomatricoma are scarce. If the lesion is localized to an esthetically sensitive body area, it is important to minimize the postoperative cosmetic defect. In the case described below, we were able to achieve a positive esthetic outcome in a patient with a facial pilomatricoma sized < 2 cm using a CO₂ laser.

Keywords: pilomatricoma, benign skin tumor, removal, CO₂ laser, diagnostic methods for skin neoplasms, artificial intelligence

Author contribution: Gaydina TA — surgery; literature analysis; data acquisition, analysis and interpretation; manuscript preparation; Dvornikov AS — literature analysis; data acquisition, analysis and interpretation; Skripkina PA — manuscript preparation.

Compliance with ethical standards: the patient gave informed consent to the surgical intervention and publication of her personal data.

✉ **Correspondence should be addressed:** Tatiana A. Gaydina
Ostrovityanova, 1, Moscow, 117997; doc429@yandex.ru

Received: 14.11.2019 **Accepted:** 21.11.2019 **Published online:** 01.12.2019

DOI: 10.24075/brsmu.2019.077

Многообразие клинической картины новообразований кожи (НК) и сложность их дифференциальной диагностики обязывают врача уметь использовать дополнительные методы исследования. При первичном осмотре НК пациенту проводят дерматоскопию [1], а при возможности ультразвуковое дерматосканирование, сиаскопию, конфокальную микроскопию [2], мультиспектральную визуализацию в инфракрасном диапазоне [3]. Тем не менее диагностические ошибки встречаются даже при патогистологическом исследовании, которое является «золотым стандартом» [4]. Широко применяемый метод дерматоскопии в основном используют для диагностики меланокитарных НК [5]. Дерматоскопические изображения таких редких НК, как пиломатрикома, недостаточно представлены в литературе.

Пиломатрикома (син.: эпителиома доброкачественная кальцифицирующаяся, эпителиома некротизирующаяся, эпителиома обызвествленная Малерба–Шенантс, матрикома) — редкая доброкачественная опухоль кожи с фолликулярной дифференцировкой. В 1880 г. A. Malherbe и J. Chenantais предположили, что опухоль развивается из салльных желез [6]. В 1961 г. R. Forbis и E. Helwig назвали опухоль пиломатрикомой, так как обнаружили, что клетки, из которых она происходит, представляют собой

клетки внешней оболочки корня волосяного фолликула [6]. F. Moehlenbeck, проанализировав 140 000 опухолей кожи, отметил, что на долю пиломатрикомы приходится 0,12% случаев [6]. В настоящее время доказано, что пиломатрикома развивается из клеток матрикса волосяного фолликула [7]. Обычно она локализуется в области головы или шеи. Встречается в детском возрасте, чаще у девочек, но может возникнуть и у взрослого человека [8]. Клинические признаки опухоли многообразны. Она может проявляться в виде как малозаметного подкожного образования, так и большого агрессивного поражения с локальной инвазией [9]. Из-за различий в клинических проявлениях пиломатрикома может быть ошибочно диагностирована как злокачественная опухоль. При локализации пиломатрикомы на коже лица сильным психотравмирующим фактором для пациентов становится косметический дефект, обусловленный формированием рубцовой ткани после удаления. В связи с этим выбирать метод удаления необходимо индивидуально, учитывая размер и локализацию НК, риск развития гипертрофического или келоидного рубца, сопутствующие заболевания и возраст пациента. Важно минимизировать косметический дефект и получить эстетически приемлемый результат.

Описание клинического случая

Пациентка К., 52 года, обратилась в клинику с жалобами на образование на коже левой щеки (рис. 1). Впервые пациентка заметила образование более 20 лет назад, за медицинской помощью не обращалась. В последние несколько лет самостоятельно неоднократно пыталась выдавить из образования содержимое, после чего заметила рост опухоли.

Status localis: кожа лица нормальной окраски. III фототип кожи по Фитцпатрику. В области левой щеки узел размером 10,0 × 10,0 × 0,5 мм светло-розового цвета, имеющий неоднородное дольчатое строение с вкраплениями желтого цвета. При пальпации образование мягкое, безболезненное. Кожа вокруг не изменена.

Дерматоскопия: увеличение ×20. Объемное образование с четкими границами, симметричное по двум осям, дольчатая структура, гомогенные зоны желтого и светло-розового цвета, извитые сосуды, шелушение (рис. 2).

Анализ дерматоскопического снимка сверточной нейронной сетью: доброкачественное образование.

Клинический диагноз: доброкачественное образование кожи лица. D23.3.

Дифференциальная диагностика: базалиома, эпидермальная киста, атерома, ксантогранулема, цилиндрома, фиброма.

С учетом локализации НК на эстетически значимом участке лица и размера до 2 см² было принято решение об удалении опухоли СО₂-лазером под местной анестезией с предварительным забором гистологического материала скальпелем.

Гистологическое исследование: D17.0 Проллиферирующая пиломатриксома (некротизирующаяся эпителиома Малерба) (рис. 3). ICD-O code: 8110/0.

Результаты осмотра через 2 недели после удаления: формирование нормотрофического рубца (рис. 4, 5).

Обсуждение клинического случая

Пациенты с НК обращаются за медицинской помощью в учреждения как онкологического, так и неонкологического профиля. По литературным данным, в структуре онкологической заболеваемости ведущей локализацией у обоих полов в Российской Федерации является кожа (12,6% — без меланомы, 14,2% — с меланомой) [10]. Принципиально важно при подозрении или выявлении врачом злокачественного НК или ее придатков в учреждениях неонкологического профиля незамедлительно направить пациента в первичный онкологический кабинет для уточнения диагноза и своевременного определения последующей тактики ведения пациента [11]. Пиломатриксома — редкая опухоль кожи, диагностировать которую только по клинической картине почти невозможно. Для уточнения диагноза мы использовали дерматоскопию НК и гистологическое исследование удаленного материала. При диагностике редких НК возможна субъективная интерпретация дерматоскопической картины. В связи с этим перспективно использование искусственного интеллекта (ИИ) для скрининговой первичной диагностики НК [12]. ИИ в настоящее время используют для анализа цифровых микроснимков, он показывает высокую чувствительность при выявлении злокачественных новообразований. В качестве ИИ используют сверточную нейронную сеть (convolutional neural networks, CNN), которая обучена на



Рис. 1. Узел на коже левой щеки светло-розового цвета с желтыми вкраплениями



Рис. 2. Дерматоскопия: объемное образование с четкой дольчатой структурой, гомогенные зоны желтого и светло-розового цвета, извитые сосуды, чешуйки (увеличение ×20)

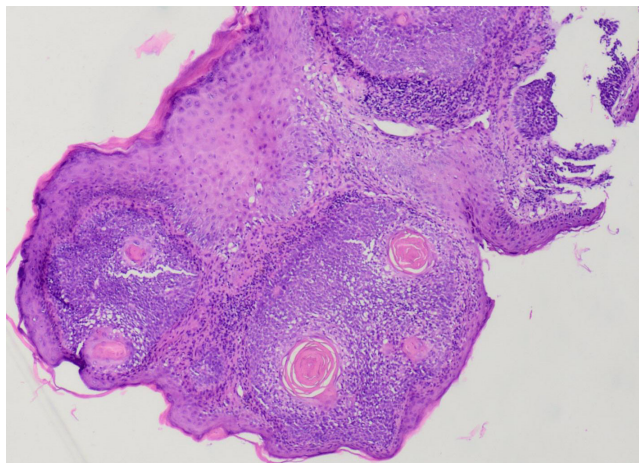


Рис. 3. Фрагмент кожи, в глубине которого определяется опухолевый узел, состоящий из пластов-гирлянд, представленных эпителиальными клетками с признаками пролиферации. Часть клеток некротизирована (представляют собой так называемые клетки-тени). Вокруг эпителиальных пластов — воспалительный инфильтрат (окраска гематоксилин-эозином; увеличение ×40)

более чем 100 000 микроснимков НК с гистологически подтвержденным диагнозом [13]. Такая нейронная сеть способна выстраивать собственные алгоритмы принятия решений при анализе изображений. Обученная CNN при оценке НК показывает лучшую специфичность и чувствительность по сравнению с дерматологами, имеющими начальный (до 2 лет) и средний (до 5 лет) опыт в дерматоскопической оценке [13]. Безусловно, ИИ не может заменить врача в диагностике НК, но способен стать хорошим инструментом в поддержке принятия решений у начинающих специалистов. Обнадеживает понимание того, что ИИ на основе CNN в ближайшее время будет развиваться и обучаться на реальных клинических случаях, что положительно повлияет на точность диагностики даже таких редких НК, как пиломатриксомы.

Хирургические вмешательства в области лица являются сильным психотравмирующим фактором для пациентов, так как могут сопровождаться формированием гипертрофических рубцов. Выбор метода удаления пиломатриксомы достаточно широк: хирургическое иссечение, кюретаж, коагуляция, криодеструкция, фотодинамическая терапия, лазерная абляция. Опыт успешного применения CO₂-лазера с хорошим эстетическим результатом описан при удалении различных НК и ее придатков при локализации на лице [14, 15]. Удаление пиломатриксомы CO₂-лазером снижает частоту рецидивирования по сравнению с другими методами удаления, сокращает срок эпителизации послеоперационной раны и частоту интраоперационных и послеоперационных осложнений, увеличивает число положительных оценок качества косметической реабилитации. При размерах пиломатриксомы до 2 см² удаление CO₂-лазером предпочтительнее, так как характеризуется высокой эффективностью и дает хороший эстетический результат.

ВЫВОДЫ

Пиломатриксому трудно диагностировать только на основании клинической картины. Необходимо использовать дополнительные неинвазивные методы исследования. Наиболее широко используют дерматоскопию, однако дерматоскопических изображений таких редких НК, как пиломатриксомы, недостаточно. Важно создавать базу дерматоскопических изображений редких НК с их последующим компьютерным анализом для развития скрининговой диагностики. Пиломатриксому диаметром менее 2 см², особенно при локализации на эстетически значимых участках кожного покрова, предпочтительно удалять методом CO₂-лазерной деструкции. Данный метод позволяет получить хороший эстетический результат и минимизировать косметический дефект.

Литература

- Кубанов А. А., Сысоева Т. А., Галлямова Ю. А., Бишарова А. С., Мерцалова И. Б. Алгоритм обследования пациентов с новообразованиями кожи. Лечащий врач. 2018; (3): 83–8.
- Малишевская Н. П., Соколова А. В. Современные методы неинвазивной диагностики меланомы кожи. Вестник дерматологии и венерологии. 2014; (4): 46–53.
- Rey-Barroso L, Burgos-Fernández FJ, Delpueyo X, Ares M, Royo S, Malveyh, J, et al. Visible and Extended Near-Infrared Multispectral Imaging for Skin Cancer Diagnosis Sensors. 2018; 18 (5): 1441.
- Кит О. И., Фоменко Ю. А., Карнаухов Н. С., Лаптева Т. О. Частота расхождения диагноза в прижизненной патологоанатомической диагностике онкологических заболеваний (по материалам пересмотра готовых гистологических препаратов в патологоанатомическом отделении ФГБУ РНИОИ МЗ РФ). Исследования и практика в медицине. 2019; 6 (1S): 148.
- Синельников И. Е., Барышников К. А., Демидов Л. В. Клиническая диагностика меланомы кожи. Вестник РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН. 2017; 28 (1–2): 68–73.



Рис. 4. Дерматоскопия: пятно однородного бледно-розового цвета, симметричное, с четкими границами (увеличение ×20)



Рис. 5. Формирование нормотрофического рубца

6. Меньщикова Г. В., Ермилова А. И., Абрамов К. С., Голубев С. С. Случай редкой доброкачественной опухоли у ребенка. *Российский журнал кожных и венерических болезней*. 2015; 18 (1): 15–17.
7. Юнусбаева М. М., Юнусбаев Б. Б., Валиев Р. Р., Хамматова А. А., Хуснутдинова Э. К. Широкое многообразие кератинов человека. *Вестник дерматологии и венерологии*. 2015; (5): 42–52.
8. Sudip S, Pranaya K, Barnali C, Kisalay G. Pilomatricoma mimicking ruptured epidermal cyst in a middle aged woman. *Indian Journal of Dermatology*. 2016; 61 (1): 88–90.
9. Mainak D, Indranil C. A lesson learnt: retrospection in a case of pilomatricoma mimicking as parotid neoplasm. *Einstein (Sao Paulo)*. 2016; 14 (1): 104–5.
10. Каприн А. Д., Старинский В. В., Петрова Г. В. Злокачественные новообразования в России в 2014 году (заболеваемость и смертность). М.: МНИОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России; 2016; 250 с.
11. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 18 апреля 2012 г. № 381н Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «Косметология». Доступно по ссылке: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minzdravsotsrazvitija-rossii-ot-18042012-n-381n/>.
12. Fujisawa Y, Inoue S, Nakamura Y. The Possibility of Deep Learning-Based, Computer-Aided Skin Tumor Classifiers. *Front Med (Lausanne)*. 2019; 27 (6): 191.
13. Haenssle HA, Fink C, Schneiderbauer R, Toberer F, Buhl T, Blum A, et al. Man against machine: diagnostic performance of a deep learning convolutional neural network for dermoscopic melanoma recognition in comparison to 58 dermatologists. *Annals of Oncology*. 2018; (0): 1–7.
14. McGee JS, Suchter MF, Milgraum SS. Multiple Familial Trichoepithelioma Successfully Treated with CO₂-Laser and Imiquimod. *Skinmed*. 2016; Dec 1; 14 (6): 467–8.
15. Cho HJ, Lee W, Jeon MK, Park JO, Yang EJ. Staged Mosaic Punching Excision of a Kissing Nevus on the Eyelid. *Aesthetic Plast Surg*. 2019; Jun; 43 (3): 652–7.

References

1. Kubanov AA, Sysoeva TA, Gallyamova YuA, Bisharova AS, Mercalova IB. Algoritm obsledovanija pacientov s novoobrazovanijami kozhi. *Lechashhij vrach*. 2018; (3): 83–8. Russian.
2. Malishevskaya NP, Sokolova AV. Sovremennye metody neinvazivnoj diagnostiki melanomy kozhi. *Vestnik dermatologii i venerologii*. 2014; (4): 46–53. Russian.
3. Rey-Barroso L, Burgos-Fernández FJ, Delpueyo X, Ares M, Royo S, Malvehy, J, et al. Visible and Extended Near-Infrared Multispectral Imaging for Skin Cancer Diagnosis Sensors. 2018; 18 (5): 1441.
4. Kit OI, Fomenko YuA, Karnauhov NS, Lapteva TO. Chastota rashozhdenija diagnoza v przhiznennoj patologoanatomicheskoj diagnostike onkologicheskikh zabojevanij (po materialam peresmotra gotovyh gistologicheskikh preparatov v patologoanatomicheskom otdelenii FGBU RNIOL MZ RF). *Issledovanija i praktika v medicine*. 2019; 6 (1S): 148. Russian.
5. Sinelnikov IE, Baryshnikov KA, Demidov LV. Klinicheskaja diagnostika melanomy kozhi. *Vestnik RONC im. N. N. Blohina RAMN*. 2017; 28 (1–2): 68–73. Russian.
6. Menshikova GV, Ermilova AI, Abramov KS, Golubev SS. Sluchai redkoj dobrokachestvennoj opuholi u rebenka. *Rossijskij zhurnal kozhnyh i venericheskikh boleznej*. 2015; 18 (1): 15–17. Russian.
7. Junusbaeva MM, Junusbaev BB, Valiev RR, Hammatova AA, Husnutdinova YeK. Shirokoe mnogoobrazie keratinov cheloveka. *Vestnik dermatologii i venerologii*. 2015; (5): 42–52. Russian.
8. Sudip S, Pranaya K, Barnali C, Kisalay G. Pilomatricoma mimicking ruptured epidermal cyst in a middle aged woman. *Indian Journal of Dermatology*. 2016; 61 (1): 88–90.
9. Mainak D, Indranil C. A lesson learnt: retrospection in a case of pilomatricoma mimicking as parotid neoplasm. *Einstein (Sao Paulo)*. 2016; 14 (1): 104–5.
10. Kaprin AD, Starinskij VV, Petrova GV. Zlokachestvennye novoobrazovanija v Rossii v 2014 godu (zabolevaemost' i smertnost'). М.: МНИОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России; 2016; 250 с. Russian.
11. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 18 апреля 2012 г. № 381н Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «Косметология». Доступно по ссылке: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minzdravsotsrazvitija-rossii-ot-18042012-n-381n/>.
12. Fujisawa Y, Inoue S, Nakamura Y. The Possibility of Deep Learning-Based, Computer-Aided Skin Tumor Classifiers. *Front Med (Lausanne)*. 2019; 27 (6): 191.
13. Haenssle HA, Fink C, Schneiderbauer R, Toberer F, Buhl T, Blum A, et al. Man against machine: diagnostic performance of a deep learning convolutional neural network for dermoscopic melanoma recognition in comparison to 58 dermatologists. *Annals of Oncology*. 2018; (0): 1–7.
14. McGee JS, Suchter MF, Milgraum SS. Multiple Familial Trichoepithelioma Successfully Treated with CO₂-Laser and Imiquimod. *Skinmed*. 2016; Dec 1; 14 (6): 467–8.
15. Cho HJ, Lee W, Jeon MK, Park JO, Yang EJ. Staged Mosaic Punching Excision of a Kissing Nevus on the Eyelid. *Aesthetic Plast Surg*. 2019; Jun; 43 (3): 652–7.