



КЛЮЧАРЕВА СВЕТЛАНА ВИКТОРОВНА

Д.м.н., профессор кафедры дерматовенерологии ГБОУ ВПО «Северо-Западный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург



**ПОНОМАРЕВ ИГОРЬ
ВЛАДИМИРОВИЧ**

К.ф.-м.н., руководитель проекта, ФГБУН «Физический институт им. П.Н. Лебедева» РАН, Москва



**АНДРУСЕНКО ЮРИЙ
НИКОЛАЕВИЧ**

Врач-онколог, дерматолог, клиника «Институт здоровья», Харьков, Украина

Лечение себорейного кератоза лазером на парах меди

Ключевые слова:
себорейный кератоз, пожилой пациент, возрастные изменения кожи, лазер на парах меди, лазеротерапия себорейного кератоза

Представлен клинический случай применения лазерного аппарата на парах меди для лечения себорейного кератоза. Оценка результата лазеротерапии через 1 мес после одной процедуры подтвердила положительный клинический и эстетический эффект.

Распространенность дерматозов и их лечение у возрастных пациентов являются важными проблемами не только современной гериатрии, но и косметологии. Актуальность этих проблем возрастает, с одной стороны, в связи с увеличением продолжительности жизни, с другой стороны, в связи с расширением возрастного диапазона людей, заботящихся о собственном внешнем виде [1].

Своеобразным маркером возрастных изменений является **себорейный кератоз** (старческий или сенильный кератоз, старческие бородавки) — доброкачественные эпителиальные единичные или множественные бородавчатые образования, которые появляются у пожилых людей. Себорейный кератоз чрезвычайно распространен: более 90% людей в возрасте старше 60 лет имеют один или несколько видов этого заболевания. Болеют в равной степени мужчины и женщины всех рас, чаще после 30–40 лет.

Точная причина себорейного кератоза не выяснена, но некоторые факторы риска возникновения этого заболевания все-таки известны.

Генетическая предрасположенность — исследователи обнаружили у пациентов с этим заболеванием мутации гена 3-го рецептора фактора роста фибробластов (FGFR-3). Их частота повышалась с увеличением возраста пациентов, а также была ассоциирована с локализацией себорейного кератоза в области головы и шеи [2, 3]. В настоящее время генетическая предрасположенность рассматривается как возможный основной этиологический фактор.

Гормональный дисбаланс, обусловленный старением организма, приводит к возрастным изменениям сложноорганизованной структуры кожи, предрасполагая к появлению кератоза.

Ультрафиолетовое излучение (диапазон 290–400 нм) — стимулирует эпи-

дермальные меланоциты и усиливает синтез меланина, а также повышает передачу меланосом кератиноцитам. Чрезмерное солнечное облучение сопровождается гиперпродукцией меланина и усилением пролиферации меланоцитов, которая приводит к образованию очаговой неопухолевой гиперпигментации кожи. Отмечено, что себорейный кератоз нередко встречается у любителей чрезмерного пребывания на открытом солнце. Проблема гиперпигментации кожи в настоящее время остается актуальной, т.к. возможности приобрести красивый загар увеличиваются, а конкретные методы коррекции последствий инсоляции пока не разработаны.

Нарушения в иммунной системе кожи — кожа является не только местом реализации иммунологических процессов, но и активно участвует в них благодаря наличию собственных элементов иммунной системы, которые вовлечены в развитие воспалительных реакций и неопластических процессов [4].

Внешние проявления себорейного кератоза весьма разнообразны:

- папулы плоские или приподнятые над кожей, одиночные или сгруппированные в определенных областях, например на лице, шее, волосистой части головы, под грудью, на спине или в паху (за исключением слизистых оболочек, ладоней и подошв);
- диаметр — от 1 мм до нескольких сантиметров;
- цвет — желтый, серый, светло-коричневый, темно-коричневый, черный или смешанный, может совпадать с цветом кожи;
- поверхность гладкая, восковая или бородавчатая.

Клинический случай

Пациентка В., 47 лет, обратилась с жалобами на наличие коричневых наростов на шее, которые периодически подвергались травмированию и воспалялись, при этом появлялся зуд. Пациентка недовольна неэстетичным внешним видом и обеспокоена возможностью перерождения этих образований и развития рака кожи.

Анамнез болезни: образования желтовато-коричневого цвета появились

несколько лет назад, в последнее время увеличились в размере.

Объективно: множественные образования в области шеи, возвышающиеся над уровнем кожи, с неровными краями, разного размера (от 1 до 12 мм в диаметре), окраска от светло-коричневого до темно-коричневого цвета, поверхность неровная (**рис. 1А**). При дерматоскопии обнаружены комедоноподобные, милиоподобные кисты и церебриформные структуры, внешне напоминающие извилины головного мозга, а также борозды и обрывистые края.

Диагноз: себорейный кератоз в области шеи.

Цель коррекции: лечение себорейного кератоза.

Выбор метода коррекции

Для лечения себорейного кератоза можно использовать лазерное воздействие. При этом необходимо учитывать следующее. Длительность светового импульса должна быть меньше времени термической релаксации, чтобы удалось нагреть пигмент-мишень до нужной температуры, но при этом не перегреть и не повредить окружающие ткани. Поскольку время тепловой релаксации меланосомы составляет около 1 мкс (10^{-6} с), то для селективного воздействия необходимо использовать длительность лазерных импульсов наносекундного диапазона (от 10^{-6} до 10^{-9} с). Эти чрезвычайно короткие наносекундные импульсы производят фотоакустическое разрушение меланина и меланоцитов. Тепло же, накопленное после каждой последовательности импульсов, вызывает фототермическую деструкцию меланина.



РИС. 1. До лечения (А) и через 1 мес после одного сеанса лазеротерапии (Б)

Варьируя мощность и длительность воздействия на пигментное пятно, можно регулировать соотношение между фотоакустическим и фототермическим эффектами. Комбинация таких воздействий обеспечивает эффективное устранение пигментного дефекта кожи: режим позволяет прицельно воздействовать на патологический элемент, не травмируя здоровую кожу и не повреждая волосяной фолликул.

Этим критериям соответствуют такие импульсные лазеры зеленого спектра, как лазер на парах меди с длиной волны 511 нм, в связи с чем было принято решение выбрать данный тип лазера. Такой лазер способен воздействовать селективно, приводя к удалению пигментного дефекта кожи без повреждения окружающей ткани. Лазер на парах меди (ЛПМ) генерирует одновременно излучение двух длин волн — 511 и 578 нм (зеленый и желтый свет), с помощью фильтров можно выделить любую из них. ЛПМ излучает свет в импульсно-периодическом режиме с длительностью импульса — 20 нс, пауза между импульсами — 60 мкс. Длительность каждого цуга импульсов регулируется затвором и составляет 0,1–0,2 с. Особым преимуществом ЛПМ является возможность воздействия на глубоко залегающий пигмент, что расширяет показания к его использованию. Наш клинический опыт показывает, что применение ЛПМ позволяет в 85% случаев добиться результата после первой процедуры с наименьшим риском развития осложнений, дает максимальный косметологический результат и позволяет сохранить рельеф кожи, что очень важно при локализации элементов кератоза на лице и открытых участках тела [5].

Преимущества применения лазерного аппарата на парах меди:

- лечение не требует анестезии;
- процедура неинвазивна (исключена возможность заражения ВИЧ, гепатитом и прочее);
- можно удалить все новообразования в течение одной процедуры;
- краткость манипуляции — 1–2 с на 1 элемент;
- селективность воздействия обеспечивает удаление без последующего образования рубца;
- простота постпроцедурного ухода.

Описание процедуры

Для лечения себорейного кератоза использовали лазерный медицинский аппарат на парах меди «Яхрома-Мед», разработанный в ФГБУН «Физический институт им. П.Н. Лебедева» РАН (Москва).

Параметры лазерного воздействия:

- длина волны 511 нм;
- диаметр светового пятна 1 мм;
- мощность 0,8–1,0 Вт;
- длительность экспозиции 0,3 с.

Лазерным лучом обработали все поверхности элементов кератоза до появления серой окраски. Длительность процедуры составила около 20 мин.

Селективное воздействие произведено без нарушения целостности кожного покрова, что позволило пациентке выполнять домашний уход за пролеченной областью и вернуться к активному образу жизни.

Пациентка была информирована о том, что в течение нескольких суток после процедуры на поверхности элементов образуется сухая корочка, которую необходимо обрабатывать дезинфицирующим раствором 2 раза в день в течение 10–12 дней вплоть до ее отторжения; область обработки можно мочить. Кроме того, даны рекомендации избегать пребывания на открытом солнце в течение 1 мес.

Результат

Цель коррекции достигнута: удалены все очаги поражения. Через 1 мес после процедуры отмечены восстановление структур тканей и незначительная гиперпигментация (рис. 1Б).

Заключение

На клиническом примере показано, что применение излучения ЛПМ с длиной волны 511 нм является эффективным при лечении себорейного кератоза. После одной процедуры получен положительный косметический результат.

ЛИТЕРАТУРА

1. Власова А.В., Мартынов А.А. Дерматозы у гериатрических пациентов. Фарматека 2018; S1: 16–20.
2. Hafner C., Vogt T., Landthaler M., Musebeck J. Somatic FGFR3 and PIK3CA mutations are present in familial seborrhoeic keratoses. Br J Dermatol 2008; 159 (1): 214–217.
3. Nemeth A.J., Reyes B.A. Copper vapour laser treatment of pigmented lesions. Lasers in Surgery and Medicine, ASLMS Abstract 1990.
4. Махнева Н.В. Клеточные и гуморальные компоненты иммунной системы кожи. Российский журнал кожных и венерических болезней 2016; 19(1): 12–17.
5. Ключарева С.В., Пономарев И.В., Андрусенко Ю.Н. Опыт применения лазерного аппарата на парах меди «Яхрома-Мед» для коррекции доброкачественных эпидермальных пигментных образований. Аппаратная косметология 2016; 3: 46–51.