

---

# «Эгаллохит» («Галадерм») – средство коррекции рубцов. Профессиональные ошибки при использовании лазеров в дерматологии и косметологии.

**С.В. Ключарева, О.Д. Селиванова**

*Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова,  
кафедра дерматовенерологии*

---

Обсуждается вопрос развития нежелательных побочных эффектов и осложнений, возникающих вследствие взаимодействия лазерного излучения и кожи, роль врача и пациента. Проведено исследование применения препарата «Эгаллохит» («Галадерм»), влияющего на процессы регенерации кожи после проведения лазерной деструкции. Разработана методика лечения келоидных рубцов с применением лазера на парах меди «Яхрома-Мед» и геля (крема) «Эгаллохит» («Галадерм»), что позволило сократить количество рецидивов.

*Ключевые слова: осложнения, лазер, келоидные рубцы.*

---

Лазерные аппараты и высокоинтенсивные импульсные источники света (IPL) – неотъемлемая часть из арсенала методов активной терапии в практике современной дерматокосметологии. Однако значительные успехи в использовании лазеров омрачаются увеличением потенциального риска, сопровождающего эти процедуры. Рост запросов со стороны пациентов, надежды престижа и финансовой выгоды со стороны исполнителей влекут за собой экспоненциальный рост числа пользователей лазеров и IPL систем. При этом рост популярности и расширение сфер применения лазерного оборудования сопровождается неуклонным ростом случаев профессиональных ошибок его использования. [2, 4, 6, 8, 10, 11]

**Целью настоящей публикации** является рассмотрение наиболее типичных вариантов осложнений лазеротерапии, возникающих вследствие профессиональных ошибок и обсуждение на этой базе стратегии и тактики поведения врача, способствующих их предотвращению.

**Собственные исследования.** Прежде всего, хотелось бы обратить внимание на свою принципиальную позицию, согласно которой профессиональные ошибки и связанные с ними осложнения должны быть отделены от побочных эффектов, прежде всего потому, что первые из них могут и должны быть преодолены. Источники этих ошибок можно отнести к недостаткам обучения, недостаточной и неточной информированности пациента, неправильному определению показаний к процедуре и ее объему, ошибкам диагноза, неудачам при проведении тестового воздействия лазером, неправильному обращению с лазером при проведении процедуры. В свою очередь, побочные эффекты, такие как гипо-, гиперпигментации, формирование более или менее заметного нормотрофического рубца вряд ли можно рассматривать, как осложнение лазеротерапии, поскольку возникновение их не может быть проконтролировано врачом и является адекватной реакцией организма на лазерное воздействие. Это, однако, не освобождает его от необходимости

открытого объяснения потенциальному пациенту всех возможных последствий планируемой процедуры и получения на нее информированного согласия последнего. Собственный опыт убеждает в том, что одной из основных причин неудовлетворенности пациентов результатами лазерного вмешательства является создаваемая (не без участия коммерческой рекламы) иллюзия, о якобы существующей возможности бесследного устранения с помощью лазера любого кожного образования или дефекта, независимо от природы его возникновения. Поэтому, в большинстве случаев, поводом обращения к специалисту по лазеротерапии становится не столько забота о здоровье, сколько соображения эстетики, даже тогда, когда речь идет о потенциально опасных заболеваниях кожи. В связи с чем, одной из первоочередных задач врача на предварительном этапе является уяснение, прежде всего, для самого себя сути предполагаемой процедуры, с обязательным отражением в соответствующей медицинской документации характера показаний к терапии.

При наличии прямых медицинских показаний к удалению того или иного кожного новообразования, больному целесообразно разъяснить, что предстоящая процедура будет носить характер операции, направленной не столько на устранение косметического дефекта как такового, сколько на ликвидацию возможных отрицательных последствий дальнейшего развития существующего патологического объекта. При такой постановке вопроса претензии больных, даже при появлении в послеоперационном периоде каких-либо побочных эффектов встречаются крайне редко. В свою очередь, если характер показаний к терапии определяется как эстетическая коррекция, это налагает на врача дополнительный груз ответственности и требует особенно взвешенного подхода к выбору метода терапии. Поскольку в этих случаях даже незначительные и вполне приемлемые с медицинской точки зрения последствия процедуры могут явиться причиной обоснованных, по мнению пациента, претензий и послужить причиной конфликта. Коснувшись темы рациональных методов ведения медицинской документации пациентов дерматологического и косметологического профиля, в качестве примера можем предложить разработанную нами схему учета больных с новообразованием кожи (НОК).

- Перед проведением процедуры обязательно получить качественный снимок НОК.
- Затем необходимо рассмотреть все возможные варианты возможных осложнений.

### **Общие причины осложнений и последствий лазерных вмешательств**

В широком понимании, причины всех осложнений, которые возможно наблюдать вследствие применения лазеров условно могут быть разделены на следующие категории:

1. Причины эндогенного характера
2. Причины экзогенного характера

К числу первых могут быть отнесены все изначально присутствующие особенности организма больного (патологического и непатологического характера), способные повлиять как непосредственно на ход самого оперативного вмешательства, так и на адекватность течения послеоперационного репаративного процесса. Все они, в свою очередь, могут быть разделены на *общие* и *местные*.

Оценивая значимость общих эндогенных факторов риска развития интраоперационных и послеоперационных осложнений, и не останавливаясь подробно на каждом из них, отметим только, что все они хорошо известны и всегда учитываются в общехирургической практике, но, зачастую, ускользают от внимания лазерного хирурга-косметолога. Это, прежде всего, гормональные нарушения (сахарный диабет, гипертиреозы, гиперальдостеронизм), нарушения системы свертывания крови, иммунные расстройства (иммунодефициты), аллергии, наследственные, инфекционные, опухолевые заболевания, системные синдромы и болезни (например, нарушения функции соединительной ткани, приводящие к формированию гипертрофических и келоидных рубцов) и пр. Кроме того, существует целый ряд динамических и непатологических состояний организма, способных явиться причиной достаточно серьезных осложнений лазерного вмешательства. В частности, речь идет о сезонных УФ-индуцированных, либо лекарственно индуцированных периодах активации меланоцитарной системы (послеоперационные гиперпигментации) циклических изменениях активности свертывающей системы крови у женщин (интраоперационные кровотечения) и т. д.

Несколько подробнее следует остановиться на местных факторах риска развития осложнений лазерного хирургического лечения НОК. К ним, прежде всего, относятся характеристики самого образования, подлежащего удалению:

1. Линейные размеры НОК (по нашим наблюдениям, при размерах лазерной раны до 1 см<sup>2</sup> вероятность формирования послеоперационного рубца составляет 50%, до 2 см<sup>2</sup> - 70%, > 3 см<sup>2</sup> - 100%, при условии деструкции расположенных ниже эпидермиса слоев кожи).

2. Глубина залегания опухоли в коже (при размерах лазерной раны > 1 см<sup>2</sup> вероятность формирования послеоперационного рубца прямопропорциональна ее глубине; повреждение базальной мембраны > 1 см<sup>2</sup> – прямой риск возникновения послеоперационных гипопигментаций).

3. Этиология НОК. Вирусная природа происхождения многих новообразований и присущая им патоморфологическая картина, характеризующаяся проникновением в нижние слои кожи подразумевает глубокую эксцизию таких опухолей во избежание рецидивов (бородавки). Это, соответственно, увеличивает вероятность таких осложнений, как кровотечения, нарушения пигментации, рубцевание.

4. Нозологическая форма НОК, определяющая исходную степень доброкачественности удаляемой опухоли (доброкачественная, условно доброкачественная, местнодеструктурирующая, злокачественная). Очевидно, что в ряде случаев вопросы косметической реабилитации могут отойти на второй план, в связи с необходимостью расширения объема операции в целях обеспечения ее радикальности.

5. Локализация НОК. Удаление опухолей в зонах активного кровоснабжения представляет риск развития острых и рецидивных геморрагий. Это следующие зоны: лицо, волосистая часть головы, область гениталий. Определенной осторожности требуют операции в зонах вероятной механической травматизации и раздражения – кожные складки, области плотного контакта с одеждой.

6. Тип кровоснабжения НОК. Имеется в виду отсутствие или наличие магистрального питающего сосуда, способного явиться источником массивного кровотечения как непосредственно во время операции, так и спустя некоторое время после нее (при травматизации или резорбции кровяного сгустка). По нашим наблюдениям, среди НОК эпителиального происхождения наиболее часто магистральный тип кровоснабжения можно обнаружить у подошвенных бородавок (до 60% случаев), гигантского контагиозного моллюска (до 50%), атипичных кератоакантом (30%). Среди соединительнотканых опухолей – у дерматофибром (20%), твердых фибром (10%). Среди меланоцитарных опухолей магистральный тип кровоснабжения чаще присутствует у интрадермальных невусов (80%) и эпидермальных невусов (в 20% случаев).

7. Состояние кожного покрова в области расположения НОК. Подразумеваются фоновые заболевания кожи, с одной стороны способные оказать влияние на заживление послеоперационной лазерной раны, с другой – быть спровоцированными воздействием лазерного излучения: воспалительные заболевания кожи, атопии, преопухольевые процессы и пр.

**Экзогенные причины** возникновения осложнений оперативного метода лечения НОК можно разделить на две большие группы.

1. Обусловленные несоблюдением пациентом рекомендаций врача по тактике ведения послеоперационной лазерной раны.

2. Обусловленные нарушением принципов и тактики рационального использования лазерной техники при проведении операций по поводу НОК (неадекватный выбор метода лечения, неправильный расчет режимов лазирования, несовершенство техники выполнения процедуры – т.е. неправильный выбор типа лазера и пр.).

Таким образом, как следует из вышеизложенного, факторы риска возникновения осложнений лазерного оперативного пособия весьма разнообразны. Они могут явиться причинами неудач на всех этапах лечения: во время операции, в ближайшие часы и дни после нее, спустя продолжительный период времени. В связи с этим уместно разделить все эти осложнения на следующие категории:

#### **I. Интраоперационные осложнения**

1. Острое кровотечение
2. Острая лиморрея
3. Острый глубокий и/или распространенный поверхностный ожог тканей. **Фото 1.**
4. Повреждение глубже- и близрасположенных тканей (обратимые и необратимые, с нарушением функции и без нарушения функции).



**Фото 1**



Фото 2

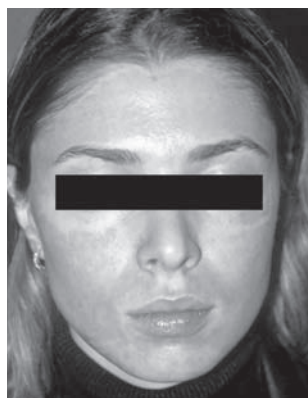


Фото 3

## II. Ранние послеоперационные осложнения

1. Локальные и регионарные отеки, включая аллергический отек.
2. Инфекционное воспаление раны (ограниченное и неограниченное, включая рожистое воспаление флегмоны и пр.). **Фото 2. Фото 3.**
3. Обширный послеоперационный некроз
4. Гематомы (инфицированные, неинфицированные)
5. Вторичные кровотечения
6. Лимфоррея, лимфостаз
7. Лимаденит, лимфангоит
8. Ранний рецидив
9. Ранняя диссеминация
10. Активация фоновых заболеваний

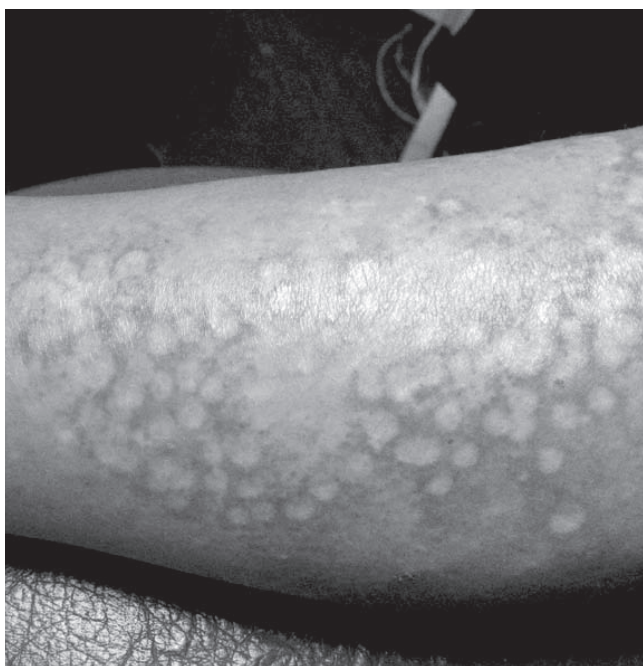


Фото 4

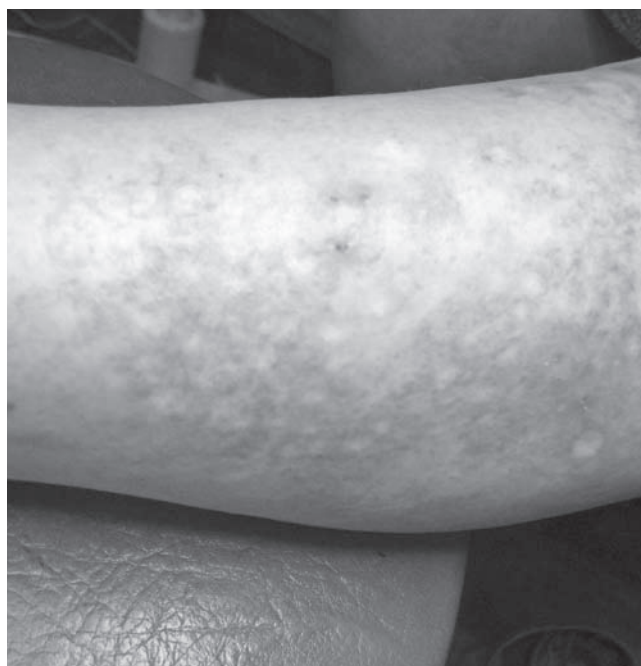


Фото 5

## III. Поздние послеоперационные осложнения

1. Формирование стриктур, рубцовых деформаций. **Фото 4. Фото 5.**
2. Формирование гипертрофических и келоидных рубцов. **Фото 6.**

Здесь хотелось бы подробнее остановиться на этой проблеме.

Проблема рубцов является пограничной между дерматологией, косметологией и хирургией. Рубец – это результат замещения собственных тканей кожи на соединительную после действия различных повреждающих факторов. Все рубцы являются косметическим дефектом, они делятся на нормотрофические, атрофические и патологические рубцы. Патологические рубцы в свою очередь делятся на гипертрофические и келоидные. В свою очередь наибольшие трудности возникают при лечении келоидных рубцов. [1, 7, 9]

Наиболее частые ошибки в тактике ведения пациентов с келоидными рубцами: необоснованно высокие дозы и длительное введение в область рубца (иногда рядом с рубцом, а не в его основание) пролонгированных глюкокортикостероидов (дипроспан, кеналог), что приводит к образованию кист, перифокальной атрофии дермы и подкожно-жировой клетчатки, развитию множественных телеангиоэктазий. **Фото 7.**

Эффективность лечения консервативными методами составляет для гипертрофических рубцов – 25%, для келоидных – 15%, для нормотрофических рубцов – 10%. Изолированное хирургическое лечение рубцов





Фото 6



Фото 7

по данным многих авторов в настоящее время не рекомендуется, так как риск возникновения рецидивов более 50%. [3]

В Северо-Западном лазерном центре Санкт-Петербурга за 2005 - 2008 гг. было пролечено 168 пациентов с патологическими рубцами с помощью селективного лазерного прибора «Яхрома-Мед». Лазер генерирует одновременно излучение двух длин волн: зеленой (511 нм), которая поглощается меланином, и желтой (578 нм), которая совпадает с пиком поглощения оксигемоглобином. Лазер с такими характеристиками может избирательно лечить сосудистые или пигментные дефекты кожи с минимальным повреждением окружающей ткани. Эффект лазера на парах меди на келоид обусловлен селективным воздействием на сосуды патологической ткани, развитие келоидов происходит в условиях пониженного сосудистого обеспечения. На это указывает частичная или полная окклюзия большей части микрососудов, которую связывают с избыточным количеством эндотелиальных клеток, пропотеванием и отложением продуктов крови в рану или зону повреждения. [5]

Но основой патогенеза формирования келоида мы считаем не количественное снижение числа капилляров, а их функциональную неполноценность. В результате которой, происходит нарушение гемо и лимфоциркуляции, возникает явления стаза, влекущего за собой явления гипоксии, активизацию функции эндотелиальной ткани, которая за счет этого имеет тенденцию к формированию фибробластов. Которые, в свою очередь, не достигают состояния зрелых

фибробластов. Поэтому селективное лазерное воздействие аппаратом «Яхрома-Мед» на сосудистую стенку имеет двойной смысл: торможение процесса созревания и дегенерация эндотелиальной ткани (за счет слипания просвета сосуда). Происходит ликвидация лимфо и гемостаза. Ремоделирование рубца происходит за счет устранения гипоксии, ускоряется созревание соединительной ткани, а в сохранившихся капиллярах усиливается кровоток, устраняются явления стаза и тканевой гипоксии.

Кроме того, в методику терапии рубцов был включен препарат – гель «Эгаллохит» («Галадерм»), который содержит 10% эпигаллокатехин-3-галлата. «Эгаллохит» («Галадерм») ускоряет и укорачивает фазу роста новых сосудов, что ведет к стимуляции отложения коллагенового матрикса в первые дни и к подавлению в дальнейшем. «Эгаллохит» («Галадерм») подавляет активность киназ и факторов роста, передающих сигналы усиления синтеза коллагена, подавляет синтез провоспалительных цитокинов (ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-8, ФНО), что приводит к уменьшению воспалительных эффектов (эритемы и зуда) связанных с термическим поражением кожи. Таким образом, «Эгаллохит» («Галадерм») препятствует образованию атрофических и гипертрофических рубцов. **Фото 8, 9.**

Всем больным с патологическими рубцами было проведено следующее лечение. Была выполнена лазеротерапия аппаратом «Яхрома-Мед», длина волны 578 нм, 0,7 – 1,0 Вт, экспозиции 0.2 с. Поверхность обрабатывалась импульсами плотно, интервал 1 мм, до видимого побеления (без повреждения эпидермиса).



Фото 8

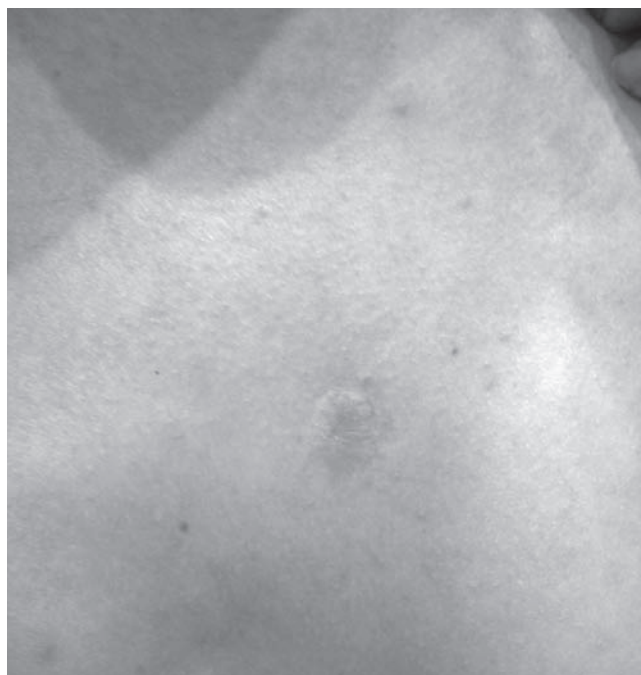


Фото 9

Выполнялось 1-2 процедуры в зависимости от эффекта, с интервалом 2 недели. Площадь рубцов для проведения данной терапии не имела значения, а высота рубца учитывалась: если рубец возвышался более чем на 0,5 мм над уровнем кожи, то сначала выполнялась методика лазерной шлифовки. Во всех случаях после лазерного воздействия назначался гель «Эгаллохит» («Галадерм») в течение 5 дней. Эффективность метода составила 85%, сроки наблюдения- до 3 лет, рецидивов не отмечалось.

3. Атрезии естественных отверстий и железистых протоков.

4. Формирование ретенционных, в том числе и железистых кист (с нагноением, без нагноения).

5. Гипер- и гипопигментации. **Фото 10, 11.**

6. Парестезии, нарушения кожной чувствительности в зоне операции и по ходу поврежденной ветви кожного нерва.

7. Лимфостаз

8. Поздние рецидивы и диссеминации

Подводя итог вышесказанному, целесообразно обратить внимание на тот факт, что в абсолютном большинстве случаев виновником осложнений в лазерной хирургии НОК является врач, на том или ином этапе допустивший ошибку в оценке либо статуса больного, либо природы заболевания, либо в тактике лечения.



Фото 10



Фото 11

---

## **ВЫВОДЫ:**

Использование лазеров и IPL систем в эстетической медицине требует специалистов не только с высоким уровнем подготовки к работе с лазерной аппаратурой, но и хорошо разбирающихся в вопросах диагностики кожных болезней, венерологии, онкологии, косметологии, психологии др. Несмотря на соответствие всем выше перечисленным условиям, снижающим риск возникновения осложнений и побочных эффектов лазеротерапии, они не могут быть исключены полностью. Также необходимо отметить, что использование лазерного высокоэнергетического воздействия позволяет добиться значительных успехов при лечении келоидной болезни. При лечении гипертрофических и келоидных рубцов лучше использовать комбинированный метод: лазеротерапия («Яхрома-Мед») с обязательным применением геля «Эгаллохит» («Галадерм»), как эпителизирующего, противорецидивного средства, в том числе и в комплексной терапии больных с локальными эрозивными поверхностями, склонными к формированию рубцов (после пилингов, дермабразии). Препарат «Эгаллохит» («Галадерм») – это новый препарат с уникальным противоопролиферативным свойством. Такая терапия неагрессивна, безболезненна, хорошо переносима, у нее отсутствуют побочные эффекты, а так же ее возможно эффективно использовать в виде монотерапии.

---

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гарюк Г.И., Лисовец В.Т., Шевченко А.М. О лечебной тактике при келоидных образованиях ушных раковин // Вестн. Отоларингологии. - №3, 1991. – 54 – 56.
2. Данилин Н.А., Доронин В.А. Применение лазеров при дерматобразии в амбулаторных условиях при лечении дефектов кожи. Вестник академии. - Лазерная Академия Наук Российской Федерации, 2002. - № 2 - С. 3 - 4.
3. Динамика восстановления кожи после комбинированного СВЧ-криогенного лечения келоидных рубцов/ Шафранов В.В., Борхунова Е.Н., Докторов А.А., Таганов А.В., Стенько А.Г.// Материалы международного симпозиума «Достижения криомедицины», СПб, 2001. – С. 83 – 84.
4. Кубанова А.А. Оценка качества квалифицированной медицинской помощи в дерматокосметологической практике / А.А. Кубанова, О.С. Панова // Вестник дерматологии и венерологии. – 2002. – № 1. – С. 72–76.
5. Маделец О.Д., Адаскевич В.П. Морфофункциональная дерматология. – М: Медлит, 2006. – 752 с.
6. Плетнев С. Д. Лазеры в клинической медицине; Руководство для врачей. - М.: Медицина, 1996. – 432 с.
7. Шафранов В.В., Борхунова Е.Н., Таганов А.В., Короткий Н.Г., Виссарионов В.А., Стенько А.Г. Келоидные рубцы. М, 2003. – 192 с.
8. Юцковская Я.А. Выбор метода лечения новообразований кожи врачом-дерматокосметологом / И.Н. Кизей, Н.В. Кусая // Экспериментальная и клиническая дерматокосметология. – № 5 – 2006. – С. 2–9.
9. Alster T.S. Laser treatment of hypertrophic scars, keloids, and striae // Dermatol-Clin. – Vol. 15, № 3, 1997. – 418-432 p.
10. Michael S. Spicer, David J. Goldberg. Lasers in Dermatology // Journal of the American Academy of Dermatology, 1996. - Vol.34. - №1 P. 1 - 4.
11. Victor E., Ross et al. Comparison of carbon dioxide laser, erbium: YAG laser, dermabrasion, and dermatome. Dermatol. Surg., 2000. - № 42. – P. 1-14.