

Крочек И.В., Сергийко С.В., Яйцев С.В., Анчугова А.Е.

## УЗИ-контролируемая внутриполостная лазерная облитерация эпителиального копчикового хода

ГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Челябинск

Krochek I. V., Sergyiko S. V., Yaitsev S.V., Anchugova A.E.

### US-controlled intracavitary laser obliteration of epithelial coccygeal

#### Резюме

Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 211 пациентов с эпителиальным копчиковым ходом (ЭКХ), поступивших в клинику для плановых операций. Мужчин было 159 (75,4%), женщин - 52 (24,6%). В группе пациентов, которым проводилось лечение по разработанному нами методу, практически отсутствовал болевой синдром, в то время как в группе сравнения он составлял  $3,8 \pm 1,9$  балла по международной визуально-аналоговой шкале боли. Длительность стационарного лечения в первой группе составила  $2,2 \pm 0,4$  дня, во второй -  $12,3 \pm 2,1$  дня. Пациенты основной группы могли свободно ходить, присаживаться, лежать на спине, чего нельзя было сказать о группе контроля. Трудоспособность пациентов восстанавливалась через  $5,3 \pm 1,2$  дня, а в группе сравнения -  $17,3 \pm 2,4$ . После традиционного лечения рецидив заболевания отмечен у 4 пациентов (4,1%), то после лазерного лечения составил 7,5% (8 больных). Эти пациенты имели длительный анамнез заболевания и частые рецидивы заболевания. В последующем они оперированы. Таким образом, отсутствие болевого синдрома, хорошая переносимость и косметический эффект, удовлетворительные отдаленные результаты лечения позволяют рекомендовать метод лазерного лечения у пациентов без длительного анамнеза заболевания.

**Ключевые слова:** Эпителиальный копчиковый ход, лазерное лечение

#### Summary

A retrospective analysis of 211 patients with the treatment of pilonidal cyst, admitted to the clinic for routine operations. The men were 159 (75.4%), women - 52 (24.6%). In the group of patients who were treated by our method, virtually no pain, while in the control group it was  $3.8 \pm 1.9$  points on the international visual analog pain scale. The duration of hospital treatment in the first group was  $2.2 \pm 0.4$  days, in the second -  $12.3 \pm 2.1$  days. Patients of the main group were free to walk, sit down, lie down on your back, which can not be said about the control group. Employability of patients recovered after  $5.3 \pm 1.2$  days, and in the control group -  $17.3 \pm 2.4$ . After conventional treatment of disease recurrence was observed in 4 patients (4.1%), after laser treatment was 7.5% (8 patients). These patients had a long history of the disease and frequent relapses of the disease. Subsequently, they were operated. Thus, the absence of pain, good tolerability and cosmetic effect, satisfactory long-term results of treatment can be recommended method of laser treatment in patients without a long history of the disease.

**Keywords:** Pilonidal cyst, laser treatment

#### Введение

Эпителиальный копчиковый ход - врожденное заболевание, обусловленное дефектом развития каудального конца эмбриона, при котором под кожей остается высланный эпителием ход. Такая аномалия встречается довольно часто. Взрослое население, дети и подростки более чем в 5% случаев страдают наличием эпителиального копчикового хода и его осложнениями.

Практически все проктологи считают, что лечение эпителиального копчикового хода на сегодняшний день только оперативное, которое позволяет полностью изле-

чить больного. Консервативные методы лечения, такие как склеротерапия, а также обработка растворами азотнокислого серебра или соляной кислоты, не дают стойкого излечения, поскольку не устраняют причины болезни и условия ее развития (Ткачев А.Н., Крочек И.В., с соавт., 2008).

Основным методом лечения является хирургический, включающий иссечение эпителиального копчикового хода, с различными методами закрытия раневого дефекта. Это может быть открытое ведение раны, частичное ушивание раны, с подшиванием краев раны к ее дну

(Дульцев Ю.В., Ривкин В.Л., 1988; Коплатадзе А.М. с соавт., 2002), глухое ушивание с различными видами швов, применение кожной пластики. Однако довольно часто бывают осложнения, при которых процесс заживления протекает длительно и нередко заканчивается образованием грубых рубцов с частыми рецидивами до 14,7-20,4% (Яремчук А.Я. и др., 1982; Iesalnieks I. et al., 2003; Petersen S. et al., 2002). Отсюда понятен интерес хирургов к поиску и разработке новых технологий с применением различных физических факторов, влияющих на течение воспалительных процессов в крестцово-копчиковой области.

Известны способы обработки ран после обязательного иссечения эпителиального копчикового хода с помощью ультразвука, СО<sub>2</sub> лазера (Скобелкин О.Л. с соавт., 1987; Уляшев Н. В., Пеньков А. П., 1990; Vascom J., 1998; Berger A., Frileux P., 1995). Однако и в этих случаях перед лазерной обработкой необходимо предварительное вскрытие воспалительного очага, что существенно удлиняет сроки заживления и способствует формированию грубых рубцов.

Не всех хирургов, да и пациентов устраивают: средние сроки госпитализации, вынужденное положение лежа на животе в течение 10 дней, сроки восстановления трудоспособности, болевой синдром, расхождение краев ушитых ран, рецидивы (Мухин А.Г. с соавт., 2007).

Нам с 2006 года применяется новый малоинвазивный метод лечения ЭКХ с помощью инфракрасного диодного лазера под УЗИ навигацией, которую мы назвали - Пункционная УЗ-контролируемая интерстициальная лазерная облитерация копчиковой кисты (Патент РФ № 2283632 от 20 сентября 2006г.)

**Цель исследования** - оценить эффективность разработанного нами метода лазерного лечения ЭКХ в сравнении с традиционной операцией.

## Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 211 пациентов с ЭКХ, поступивших в клинику для плановых операций. Мужчин было 159 (75,4%), женщин - 52 (24,6%). Средний возраст составил 29,8±8,3 лет. Пациенты разделены на 2 репрезентативные группы. У 107 пациентов основной группы проведена разработанная в клинике операция с использованием оптоволоконного с длиной волны 1,99 мкм. 104 пациентам контрольной группы проведено традиционное радикальное иссечение всех элементов ЭКХ с наложением первичного шва.

Пункционная эндокистозная УЗИ-контролируемая лазерная облитерация кист выполняется в два этапа: 1. УЗИ-контролируемая пункция кисты и введение в нее лазерного световода. 2. Эндокистозная лазерная термотерапия кисты.

В своей работе мы использовали отечественную лазерную аппаратуру:

1. Аппарат лазерный хирургический фотодинамического и гипертермического режимов воздействия программируемый «ЛАХТА-МИЛОН».

2. Лазерный ЛСП- «ИРЭ-Полус»  $\lambda$  – 1900 нм. Мощность 30 Вт.



Рис.1. Сонограмма копчиковой кисты. Месторасположение иглы и световода указано крестиком.

Перед проведением пункции, спиртонерастворимым маркером размечали на коже место пункции. После стандартной обработки место пункции обкладывалось стерильной простыней.

Местная анестезия осуществляется 0,5% раствором лидокаина или новокаина, обычно в количестве 40-50 мл. Затем ложкой Фолькмана через первичное отверстие производится тщательное выскабливание грануляций, имеющихся в кисте волос, фибрина, удаление гноя, некрозов. После дополнительной обработки зоны операции раствором антисептика наносится стерильный индифферентный гель и проводится УЗ-исследование и маркировка границ ЭКХ.

К диодному хирургическому лазерному аппарату с соблюдением правил асептики, подключали торцовый световод диаметром 0,4 мм. Дистальный конец световода вводили в просвет иглы, которой пунктировали полость образования, что обычно отчетливо визуализируется на мониторе аппарата УЗИ. Через иглу, используя ее как направляющую, дистальный конец световода вводили в полость кисты, контролируя ее продвижение УЗИ. Световод продвигали максимально близко к дистальной точке образования (Рис.1)

Лазерная обработка полости производится в режиме внутрисполостного эндокистозного облучения при постоянной трассировке световода от дистального до проксимального отделов кисты. Движение световода производится по круговой или змеевидной траектории. Скорость трассировки световода составляет 1 мм/с. Мощность излучения – 2,5 Вт, режим облучения – постоянный.

Затем производится перфорация площади всей кисты от кожи до костной основы крестца в импульсно-перерывном режиме 100/50 мощностью 18 Вт.

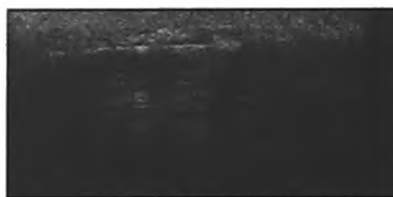
Применение такого режима лечения вызывает гипертермию остатков внутрисполостной серозной жидкости и внутренней эпителиальной выстилки кисты, что в дальнейшем приводит к прочному склеиванию стенок кисты. Продолжительность лазерного воздействия составляет 2,5-5 минут и контролируется по УЗ-картине в реальном времени. Контроль процесса осуществляется в реальном времени и оценивается по образованию гиперэхогенной полосы по УЗ-картине (рис.2). При необходимости проводят повторное лазерное воздействие участка через 3-4 недели.



во время лечения



через 5 минут



через 2 минуты



через 2,5 недели

Рис.2 Сонография во время лазерной облитерации копчиковой кисты.

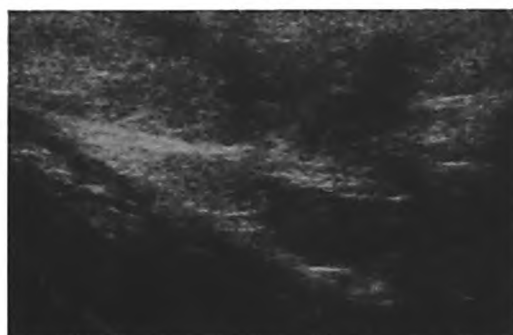


Рис.3. Сонограмма пациента через 1 месяц после лазерной облитерации кисты. Формируется гиперэхогенная зона на месте бывшей полости

Окончанием сеанса лечения считается образование гиперэхогенной тени, занимающей весь эпителиальный копчиковый ход, которое контролируется по УЗ-картине в реальном времени (рис.3).

При наличии нескольких копчиковых ходов они обрабатываются аналогичным образом. После лазерного воздействия необходимо наложение давящей повязки для компрессии стенок кисты. При динамическом ультразвуковом исследовании пациентов, при лечении которых применялся разработанный нами метод установлено, что гнойная полость постепенно облитерировалась и к концу 3-4 недели ликвидировалась (18,5±4,3 сут.) (Ткачев А.Н., Крочек И.В., Привалов В.А., 2008).

При строгом соблюдении вышеприведенного алгоритма опасность развития осложнений практически отсутствует.

Таким образом, предлагаемый нами метод не требовал дополнительных разрезов, вскрытий и других обшир-

ных оперативных подходов. Для достижения хороших результатов практически у 90% наших пациентов достаточным было 1-3 сеанса лазерной термотерапии.

Мы считаем, что положительный эффект лазерной облитерации копчиковых кист обусловлен термическим воздействием лазерного световода, гибелью микроорганизмов, вапоризацией некротизированных тканей и эпителиальной выстилки, что приводит к улучшению микроциркуляции и стимуляции репаративных процессов.

### Заключение

Отсутствие болевого синдрома, хорошая переносимость и косметический эффект, удовлетворительные отдаленные результаты лечения позволяют рекомендовать метод лазерного лечения у пациентов с недлительными сроками заболевания.■

*Крочек Игорь Викторович — профессор кафедры общей хирургии. ГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России. д-р мед. наук. Сергийко Сергей Владимирович — заведующий кафедрой общей хирургии ГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России. д-р мед. наук, доцент. Яйцев Сергей Васильевич — заведующий кафедрой онкологии ГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, д-р мед. наук, профессор, Анчугова Анастасия Евгеньевна — физик кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Автор, ответственный за переписку - Крочек Игорь Викторович, 454092, Челябинск, ул. Воровского, д. 64. E-mail: mrc74@list.ru.*

### Литература:

1. Крочек И.В. Способ лечения эпителиального копчикового хода с памо-щью оптоволоконного лазера /

И.В. Крочек, С.В. Сергийко, В.П. Попов // IX международная Российская школа колоректальной хирур-

- гии и IV конгресс Евроазиатской ассоциации коло-ректальных технологий (Е.С.Т.А.) // *Материалы конгресса колопроктологов и гастроэнтерологов.* - Москва, 25-26 мая. - 2015. - С. 21.
2. Ткачев А. Н Малоинвазивный метод лечения пилонидальных кист с использованием диодного лазера / А.Н. Ткачев, И. В. Крочек, В. А. Привалов// *Альманах клинической медицины.* 2008. №17-2. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/maloinvazivnyy-metod-lecheniya-pilonidalnyh-kist-s-ispolzovaniem-diodnogo-lazera-1> (дата обращения: 06.11.2015).
3. Мухин А.Г. Актуальные вопросы колопроктологии. *Материалы 2 съезда колопроктологов России с международным участием / А.Г. Мухин, А.В. Волков, О.В. Волкова с соавт., / Под редакцией Акад. РАМН Г.И. Воро-бьева, Член-кор. РАМН В.М.Тиммербулатова, проф. И.П. Халифа.* - Уфа. - Изд. Региональн. Медиа - Холдинг. - 2007. - 704с.
4. Lesalnieks I. *Rezidivrisiko nach primarem medianem Wundverschluss bei Pa-tienten mit Pilonidalsinus / I. Lesalnieks, A. Fiirst, M. Rentsch // Chirurg.* - 2003. - Bd. 74. - P 461-468.
5. \*Petersen S. *Primary closure techniques in chronic pilonidal sinus: a survey of the results of different surgical approaches / S. Petersen, R. Koch, S. Stelzner et al. // Dis. Col. Rect.* - 2002. - Vol.45. - P.1458 - 1467.
6. Hananouchi T. *Interventional therapy for hip ganglion using open MRI / T. Hananouchi et al. // European Journal of Radiology Extra.* - 2006. - T. 60. - №. 1. - С. 43-47.
7. \*Bascom J. *Pilonidal sinus: experience with the Karydakís flap / J. Bas-com // Br. J. Surg.* - 1998. - Vol.85. - P.874 - 877.
8. \*Berger A. *Sinus pilonidal. Pilonidal sinus / A. Berger, P. Frileux // Ann. Chir.* - 1995. - Vol. 49. - P 889 - 892.