

ISSN 0869-5474 (Print)
ISSN 2411-8788 (Online)

РОССИЙСКАЯ РИНОЛОГИЯ

№2 · 2019 · том 27

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ОСНОВАН В 1993 г.



МЕДИА  СФЕРА

Преимущества коблационной эндоназальной дакриоцисториностомии

© Г.С. ШКОЛЬНИК¹, С.Ф. ШКОЛЬНИК¹, В.Н. КРАСНОЖЕН², Н.П. ПАШТАЕВ¹

¹ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр «Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, Чебоксарский филиал, Чебоксары, Чувашская Республика

²Казанская государственная медицинская академия, Казань, Россия

РЕЗЮМЕ

Введение. Дакриоцисториностомия с начала XX века является «золотым стандартом» хирургического лечения обструкции слезоотводящих путей, осложненной дакриоциститом. Какой бы доступ ни использовался при дакриоцисториностомии, она продолжает оставаться травматичной и болезненной операцией, требующей длительного восстановления. Новые методики призваны уменьшить негативные моменты, обусловленные данным видом вмешательства, без потери высоких показателей результативности, характерных как для наружной, так и для эндоназальной техники выполнения. Коблация — это контролируемый процесс, при котором радиочастотная энергия подается на проводящую среду, формируя вокруг электрода сфокусированное облако плазмы, состоящее из высокоионизированных частиц, обладающих достаточной энергией для разрыва органических молекулярных связей внутри ткани.

Цель исследования — изучить первые результаты коблационной дакриоцисториностомии.

Материал и методы. Выполнено 46 односторонних эндоназальных дакриоцисториностомий с использованием холодноплазменного оборудования — аппарата Coblator II с электродом EIC 5874-01. Результаты оценивали через 1, 3 и 6 мес. Анализировали жалобы пациентов, проводили эндоскопию полости носа для визуализации дакриоцисториностомии, а также цветные пробы и промывание слезных путей.

Результаты. Применение метода холодноплазменной абляции при эндоназальной эндоскопической дакриоцисториностомии позволило упростить операцию: отказаться от использования шипцов, режущего шейвера, серповидного ножа, распатора и радионож. Ввиду минимального повреждающего воздействия на ткани, окружающие зону абляции, отсутствия их карбонизации и обширного некроза эпителизация костного окна происходит быстрее, с меньшим риском образования рубцов и грануляций.

Заключение. Эффективность эндоназальной дакриоцисториностомии с использованием холодной плазмы составила 93,5%. Такая операция является не только менее травматичной и менее длительной, но и минимально кровавой. Вместе с тем коблация прекрасно зарекомендовала себя при восстановлении созданного ранее, но зарубцевавшегося обходного пути слезоттока.

Ключевые слова: эндоназальная дакриоцисториностомия, холодноплазменная абляция, коблация, коблационная дакриоцисториностомия, обструкция слезных путей.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ:

Школьник Г.С. — врач-офтальмолог отделения амбулаторной хирургии и консервативных методов лечения; SPIN РИНЦ: 3146-3826, AuthorID: 650104; e-mail: gshkolnik@mail.ru

Школьник С.Ф. — SPIN РИНЦ: 7650-5411, AuthorID: 580582; e-mail: s_shkolnik@mail.ru

Красножен В.Н. — SPIN РИНЦ: 4020-8920, AuthorID: 355936

Паштаев Н.П. — SPIN РИНЦ: 9629-3161, AuthorID: 592187

Автор, ответственный за переписку: Школьник Галина Сергеевна — e-mail: gshkolnik@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Школьник Г.С. Школьник С.Ф., Красножен В.Н., Паштаев Н.П. Преимущества коблационной эндоназальной дакриоцисториностомии. Российская ринология. 2019;27(2):89-92. <https://doi.org/rosrino20192702189>

The advantages of coblation endonasal dacryocystorhinostomy

© G.S. SHKOLNIK¹, S.F. SHKOLNIK¹, V.N. KRASNOZHEN², N.P. PASHTAEV¹

¹Cheboksary branch of «NMIC «NMIK «Eye microsurgery» named after S.N. Fedorova» Russian Ministry of Health, Cheboksary, Chuvash Republic, Russia

²Kazan State Medical Academy, Kazan, Russia

ABSTRACT

Introduction. Dacryocystorhinostomy (DCR) is the «gold standard» of surgical treatment for the obstruction of tear ducts complicated by dacryocystitis. Whichever access is used for the dacryocystorhinostomy, it remains a traumatic and painful operation that requires a long-term postoperative recovery. New methods of DCR are designed to reduce the negative aspects of this intervention without sacrificing the success rates for both the external and endonasal techniques of the operation. Coblation is a controlled process in which radio-frequency energy is supplied to the conducting medium, causing a focused plasma field to form around the electrode. The plasma field consists of highly ionized particles with sufficient energy to break the organic molecular bonds within the tissue.

Aim. To study the initial results of coblation dacryocystorhinostomy.

Material and methods. We performed 46 unilateral endonasal dacryocystorhinostomies with the use of cold plasma equipment (Coblator II machine with 5874-01 EIC electrode). The results of the operations were evaluated after 1, 3 and 6 months. We analyzed the complaints of the patients and conducted endoscopy examinations of the nasal cavity to view the results of the dacryocystectomy. We also conducted a light probe and irrigation of the lacrimal ducts.

Results. Use of the cold-plasma ablation method during endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy simplifies the operation: it eliminates the use of forceps, nibblers, sickle blade, rasp and radio knife. As a result of the minimal damaging effects on the tissues surrounding the ablation zone, and the absence of their charring and extensive necrosis, epithelization of the bone opening is faster, with less risk of scarring and granulation. Conclusion. The efficiency of endonasal DCR using cold plasma was 93.5%. It is less traumatic, less prolonged, and with minimal bleeding. Coblation is also appropriate when restoring a previously created, but healed-over tear pathway.

Keywords: endonasal dacryocystorhinostomy, cold-plasma ablation, coblation, coblation dacryocystorhinostomy, obstruction of tear ducts.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR:

Shkolnik G.S. — SPIN RSCI: 3146-3826, RSCI AuthorID: 650104; e-mail: gshkolnik@mail.ru

Shkolnik S.F. — SPIN RSCI: 7650-5411, RSCI AuthorID: 580582; e-mail: s-shkolnik@mail.ru

Krasnozhen V.N. — SPIN RSCI: 4020-8920, RSCI AuthorID: 355936

Pashtaev N.P. — SPIN RSCI: 9629-3161, RSCI AuthorID: 592187

Corresponding author: Shkolnik G.S. — e-mail: gshkolnik@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Shkolnik GS, Shkolnik SF, Krasnozhen VN, Pashtaev NP. The advantages of coblation endonasal dacryocystorhinostomy. Russian Rhinology. 2019;27(2):89-92. <https://doi.org/rostrino20192702189>

Дакриоцисториностомия с начала XX века является «золотым стандартом» хирургического лечения обструкции слезоотводящих путей, осложненной дакриоциститом [1–3]. Не прекращаются споры о том, какой доступ при выполнении данной операции более предпочтителен — наружный или эндоназальный [4]. Трансканаликулярный доступ, признанный самым малоинвазивным, на сегодняшний день не получил широкого применения из-за своей недостаточной эффективности [5].

Однако какой бы доступ ни использовался при дакриоцисториностомии, она продолжает оставаться травматичной и болезненной операцией, требующей длительного восстановления. Необходимы новые методики, обеспечивающие минимизацию негативных моментов, обусловленных данным видом вмешательства, без потери высоких показателей результативности, характерных как для наружной, так и для эндоназальной техники выполнения.

Американская фирма «ArthroCare Corporation» — разработчик метода высокочастотной абляции тканей холодной плазмой. К проведению исследований организацию побудил ряд наблюдений, сделанных в ходе создания инструментов для выполнения сердечно-сосудистых вмешательств. Во-первых, радиоволны в электролитной среде удаляли ткани при температуре, не вызывающей теплового разрушения, как при применении иных методов разреза и коагуляции. В этом случае ткань могла быть удалена с использованием различных небольших электродов на части энергии, требуемой традиционной электрохирургической системой. Во-вторых, данный метод не вызывал такого теплового разрушения ткани, как другие инструменты, применявшиеся для разреза и коагуляции [6]. Новая технология получила название coblation («холодная абляция»).

Кобляция — это контролируемый процесс, при котором радиочастотная энергия подается на проводящую среду (обычно физиологический раствор), формируя сфокусированное облако плазмы вокруг электрода. Плазма состоит из высокоионизирован-

ных частиц, обладающих достаточной энергией для разрыва органических молекулярных связей внутри ткани. К побочным продуктам этого процесса, не связанным с теплом, относятся элементарные молекулы и низкомолекулярные инертные газы. Следовательно, в отличие от использовавшихся ранее инструментов кобляция приводит не к сжиганию ткани, а к ее низкотемпературной молекулярной дезинтеграции [6].

Преимущества кобляции уже оценены ЛОР-врачами, нейрохирургами, онкологами, гинекологами, пластическими хирургами и специалистами иных хирургических профилей. Безусловными плюсами холодноплазменной абляции тканей являются хороший гемостаз, малая послеоперационная болезненность и минимальное повреждение окружающих зону вмешательства тканей [7–9].

Цель работы — изучить первые результаты кобляционной дакриоцисториностомии.

Материал и методы

Выполнено 46 односторонних эндоназальных дакриоцисториностомий с применением холодноплазменного оборудования — аппарата Coblator II с электродом EIC 5874-01. Операцию проводили по следующей технологии (заявка на патент №2018103889 от 01.02.18). После анемизации слизистой аппликацией сосудосуживающих препаратов и комбинированной терминальной и нейролептаналгезии осуществляли диафаноскопию слезного мешка для определения его проекции на латеральной стенке носа (**рис. 1**). Затем несколькими касаниями электрода коблятора удаляли слизистую на латеральной стенке носа, обнажая костное ложе слезного мешка (**рис. 2**). На следующем этапе формировали костное окно в зоне проекции медиальной стенки слезного мешка — от купола до слезно-носового протока — при помощи борнасадки шейвера (**рис. 3**). Острые края костного окна сглаживали бором с алмазным покрытием. Операцию завершали холодноплазменным испарением медиаль-



Рис. 1. Диафаноскопия слезного мешка.
Fig. 1. Diaphanoscopy of the lacrimal sac.

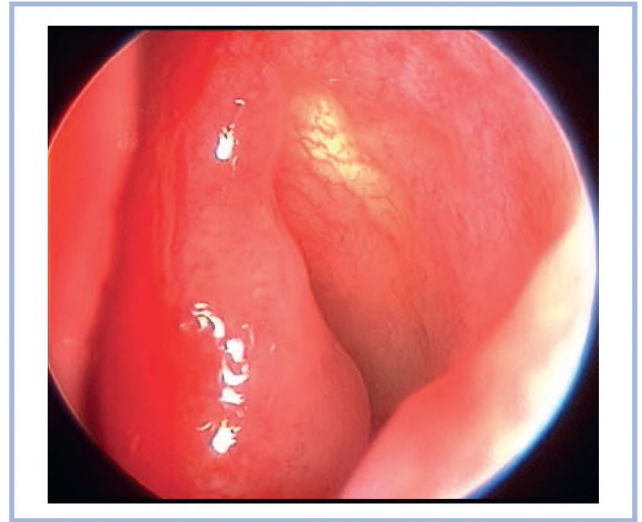


Рис. 2. Момент бескровного испарения слизистой латеральной стенки носа в проекции слезного мешка.
Fig. 2. The moment of bloodless evaporation of the mucous membrane of the lateral wall of the nose in the projection of the lacrimal sac.

ной стенки слезного мешка и части слезно-носового протока. В случае выявления сочетанной непроходимости вертикального и горизонтального отделов слезоотводящего тракта выполняли интубацию слезных путей на срок от 2 нед до 6 мес в зависимости от характера окклюзии.

Послеоперационное лечение включало в себя инстилляцию антибактериальных препаратов в конъюнктивальный мешок, орошение полости носа гипертоническими растворами морской соли и местное применение гормональных препаратов. В течение 1 мес проводили промывание слезных путей 2–3 раза в неделю.

Результаты хирургического вмешательства оценивали через 1, 3 и 6 мес. Анализировали жалобы больных, проводили эндоскопию полости носа для визуализации дакриориностомы, а также цветные пробы и промывание слезных путей. Результат признавался положительным при отсутствии жалоб пациентов и наличии активной проходимости слезных путей по показателям цветных проб.

Результаты

Применение метода холодноплазменной абляции при эндоназальной эндоскопической дакриоцисториностомии позволило упростить операцию: отказаться от использования щипцов, режущего шейвера, серповидного ножа, распатора и радионножа. При удалении слизистой носа и стенки слезного мешка холодной плазмой отмечалась значительно меньшая кровоточивость тканей, что способствовало улучшению визуализации операционного поля и повышению точности манипуляций. Кроме того, сократилось время самого вмешательства и уменьшилось образование сгустков крови и спаек в послеоперационном периоде. В результате минимального повреждающе-

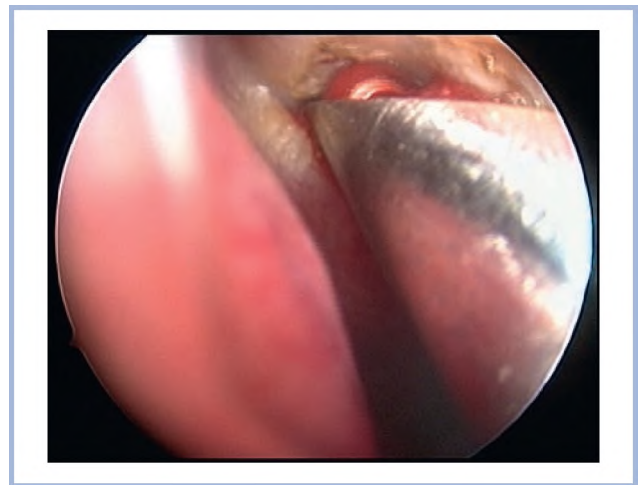


Рис. 3. Формирование костного окна с помощью бора.
Fig. 3. Formation of the bone opening using the boron.

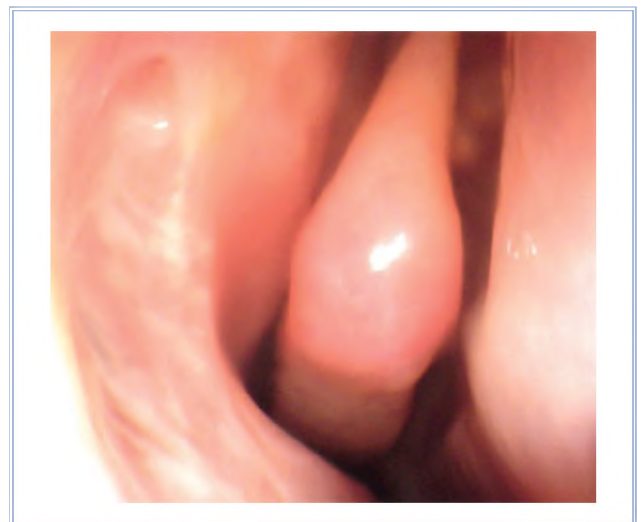


Рис. 4. Соустье после кобляционной дакриоцисториностомии.
Fig. 4. Fistula after coblation dacryocystorhinostomy.

го воздействия на ткани, окружающие зону абляции, отсутствия их карбонизации и обширного некроза эпителизация костного окна происходит быстрее, с меньшим риском образования рубцов и грануляций.

У всех пациентов через 1 мес после операции зарегистрировалось свободное активное слезоотведение, отсутствовали жалобы на слезотечение, а при эндоскопии полости носа визуализировалась функционирующая дакриориностома. Среди осмотренных через 3 мес больных 2 предъявляли жалобы на периодическое слезотечение в ветреную погоду и гнойное отделяемое. Причинами рецидива стали тесное прилегание к сформированному соустью средней носовой раковины в первом случае и высокое расположение дакриориностомы во втором. Еще один рецидив возник в срок от 6 мес до 1 года и объяснялся нарушением слезоотведения на уровне устья слезных канальцев. Во всех случаях рецидивов были проведены повторные хирургические вмешательства. Наблюдение за пациентами продолжается по настоящее время.

Таким образом, в дебютной группе больных, прооперированных по описанной выше методике, был достигнут положительный эффект в 93,5% случаев.

Вывод

Эффективность эндоназальной дакриоцисториностомии с использованием холодной плазмы составила 93,5%. Данный вид операции является не только менее травматичным и менее длительным, но и минимально кровавым. Вместе с тем кобляция пре-

красно зарекомендовала себя при восстановлении созданного ранее, но зарубцевавшегося обходного пути слезооттока.

Заключение

Рецидивы дакриоцисториностомии, возникающие в различные сроки после проведенного хирургического лечения, побуждают к поиску новых, менее инвазивных и менее травматичных методов. Первые результаты, полученные с применением метода кобляции при эндоназальной дакриоцисториностомии, обнадеживают и демонстрируют его высокую эффективность (рис. 4). Дальнейшее наблюдение за прооперированными пациентами позволит провести достоверное сравнение предложенной методики с использованными ранее и разработать предложения по ее усовершенствованию. Возможно, преимущества коблационной дакриоцисториностомии станут более очевидными после получения результатов запланированной нами серии гистоморфологических исследований.

Концепция и дизайн исследования: В.К., Г.Ш., С.Ш.

Сбор и обработка материала: Г.Ш.

Статистическая обработка данных: Г.Ш.

Написание текста: Г.Ш.

Редактирование: С.Ш., Н.П.

**Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.**

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Toti A. Dacryocystorhinostomia. *Clinicamed.* (Firenze). 1904;10(33):385.
2. Dupuy-Dutemps L. Procédéplastiquede dacryocystorhinostomieetses results. *Ann D'oculistique.* 1921;158:241-261.
3. West JM. Eime Fensterresection des Ductus naso-lacimalis in Fallen von Stenosa. *Arch Laryng Rhin.* 1910;24(1):62.
4. Moras K, Bhat M, Shreyas C, Mendonca N, Pinto G. External Dacryocystorhinostomy Versus Endoscopic Dacryocystorhinostomy: A Comparison. *Journal of Clinical and Diagnostic Research.* 2011;5(2):182-186.
5. Белоглазов В.Г. Альтернативные варианты восстановления проходимости слезоотводящих путей. *Вестник офтальмологии.* 2006;1(122):8-12. Beloglazov VG. Alternatives to recovery of lacrimal duct patency. *Vestnik Oftal'mologii.* 2006;1(122):8-12. (In Russ.).
6. Bortnick DP. Coblation: An emerging technology and new technique for soft-tissue surgery. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2001;107(2):614-615. <https://doi.org/10.1097/00006534-200102000-00053>
7. Xie X, Dendukuri N, McGregor M. *Comparison of coblation tonsillectomy and electrocautery tonsillectomy in pediatric patients.* Report No. 34. Montreal, QC: Technology Assessment Unit of the McGill University Health Centre (MUHC); November 12, 2008.
8. Parsons SP, Cordes SR, Comer B. Comparison of posttonsillectomy pain using the ultrasonic scalpel, coblator, and electrocautery. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery.* 2006;134(1):106-113. <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2005.09.027>
9. Arya A, Donne AJ, Nigam A. Double-blind randomized controlled study of coblation tonsillectomy versus coblation tonsillectomy on postoperative pain. *Clinical Otolaryngology.* 2003;28(6):503-506. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2273.2003.00750.x>

Поступила 25.08.18

Received 25.08.18

Принята к печати 24.01.19

Accepted 24.01.19