

Биодеградируемая тампонада носовой полости при проведении эндоназальной эндоскопической дакриоцисториностомии



М. И. Шляхтов



В. А. Ободов

А. В. Крушинин

Екатеринбургский центр «Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Бардина, 4А, Екатеринбург, 620149, Россия

РЕЗЮМЕ

Офтальмология. 2015; 12 (2): 20–24

Цель. Исследование эффективности использования нового биодеградируемого материала Nasopore® как средства профилактики носового кровотечения в послеоперационном периоде при проведении эндоназальной эндоскопической дакриоцисториностомии.

Пациенты и методы. Проведён анализ двух групп пациентов, перенесших эндоназальную эндоскопическую дакриоцисториностомию, у которых область сформированной риностомы в ходе вмешательства с гемостатической целью была заполнена либо рассасывающимся тампонирующим материалом Nasopore®, либо нерассасывающимся материалом MeroCel®. Средний возраст пациентов составил 56 лет, прооперировано 37 женщин и 9 мужчин. Во всех случаях операцию выполняли под наркозом по стандартной технологии с использованием эндоскопического оборудования. В 20 случаях из 46 использовали Nasopore®, в 26 случаях – MeroCel®. Анализировали частоту повторных кровотечений и наличие дискомфорта в послеоперационном периоде. Отмечали особенности регенерации слизистой носовой полости, наличие грануляций, синехий и мембран в области носослезного соустья.

Результаты. Эффективность используемых материалов оценивали в течение первой недели после операции. Сравнивали данные пациентов первой и второй групп. В I группе кровотечений в послеоперационном периоде не отмечали, повторная тампонада не проводилась. Во II группе при удалении тампона в 10 случаях (38,4%) отмечено кровотечение. У пациентов этой группы ре-тампонада была проведена в 8 из 26 случаев (30,8%). Главным недостатком применяемого материала MeroCel® являлось наличие «пилящего» эффекта, обусловленного пористой текстурой его поверхности, что часто вызывало последующее кровотечение после удаления тампона из носовой полости. Ни один пациент I группы не отмечал выраженного дискомфорта, в то время как 19% больных из II группы ощущали сильный дискомфорт.

Заключение. Использование рассасывающегося материала Nasopore® при проведении эндоназальной эндоскопической дакриоцисториностомии предупреждает риск развития рецидивов послеоперационного носового кровотечения, уменьшает дискомфорт пациента, обеспечивает лучшие послеоперационные анатомические и функциональные исходы и расширяет практические возможности оказания помощи, позволяя улучшить качество жизни и повысить уровень медико-социальной реабилитации.

Прозрачность финансовой деятельности: Никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Конфликт интересов отсутствует.

Ключевые слова: эндоназальная эндоскопическая дакриоцисториностомия, тампонада носовой полости, рассасывающиеся материалы.

ENGLISH

Biodegradable nasal tamponade during endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy

M. I. Shlyakhtov, A. V. Hrushinin, V. A. Obodov

Eye Microsurgery Yekaterinburg Center, 4A, Bardin Str. Yekaterinburg, 620149, Russia

SUMMARY

Aim. To analyze the efficacy of novel biodegradable Nasopore® nasal dressing for bleeding prevention in postoperative period after endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy.

Patients and methods. Two cohorts of patients who underwent endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy were analyzed. In these patients, the area of rhinostoma was plugged with biodegradable Nasopore® or non-biodegradable Meroce® nasal dressing to prevent bleeding. 37 women and 9 men (mean age 56 years) underwent the surgery which was performed under anesthetic using standard technology and endoscopic instruments. Nasopore® and Meroce® were used in 20 and 26 cases, respectively. Re-bleeding rate and the presence of post-operative discomfort were assessed. Specifics of nasal mucosa regeneration, formation of granulations, synechiae, and membranes in the area of nasolacrimal anastomosis were noted.

Results. Efficacy of nasal dressing was assessed in the first week after the surgery. In group 1 (Nasopore®), no nasal bleeding was observed and no re-tamponade was required. In group 2 (Meroce®), nasal bleeding occurred in 10 cases (38.4%) after nasal dressing removal, and re-tamponade was performed in 8 patients (30.8%). Main disadvantage of Meroce® is the «sawing» effect due to the pore texture of its surface. This property resulted in the bleeding after nasal dressing removal. None of group 1 patients complained of severe discomfort while 19% of group 2 patients experienced significant discomfort.

Conclusions. Biodegradable Nasopore® nasal dressing use in endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy prevents recurrent post-operative nasal bleedings, decreases patient discomfort, provides better anatomical and functional outcomes and improves quality of life and medical social rehabilitation.

Financial disclosure: Authors have no financial or property interests related to this article.

The authors declare that there are no conflicts of interest.

Keywords: endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy, nasal tamponade, biodegradable materials.

Ophthalmology in Russia. 2015; 12 (2): 20–24

ВВЕДЕНИЕ

Кровотечение из слизистой оболочки носовой полости в послеоперационном периоде после дакриоцистириномии (ДЦР) является довольно частым и распространенным явлением, встречаясь, по данным ряда авторов, в 3-15% случаев [1]. Кровотечение обусловлено анатомическими особенностями строения верхних и средних отделов общего носового хода и большим разнообразием вариантов кровоснабжения в области формируемой в ходе вмешательства риностомы [2].

В течение последних двух лет в нашей клинике при проведении эндоскопических ДЦР для тампонады полости носа используют гемостатические тампоны Meroce®. Физико-химические свойства материала (поливинилацетат) обуславливают расширение тампона в присутствии жидкости. Этим достигается необходимая ком-

прессия тканей, что позволяет остановить кровотечение из сосудов полости носа даже в условиях повышенного артериального давления [3, 4]. Главным недостатком применяемого материала является наличие «пилящего» эффекта, обусловленного пористой текстурой его поверхности, что часто вызывает последующее кровотечение после удаления тампона из носовой полости [5-7].

Таким образом, до настоящего времени остается актуальным вопрос поиска новых тампонирующих материалов, позволяющих добиться успешных хирургических результатов со снижением риска развития интра- и послеоперационных кровотечений.

ЦЕЛЬ

Изучение эффективности использования нового тампонирующего материала Nasopore® как средства



Рис. 1. Введение тампона Nasopore®.
Fig. 1. Nasopore® nasal dressing insertion.



Рис. 2. Тампон Nasopore® в области риностомы.
Fig. 2. Nasopore® nasal dressing in rhinostomy site.

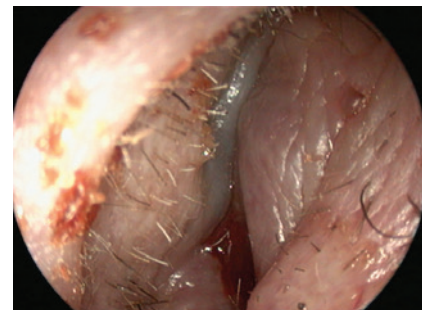


Рис. 3. Тампон Nasopore® через 1 сутки.
Fig. 3. Nasopore® nasal dressing one day after the insertion.

Таблица 1. Сравнение групп пациентов в зависимости от тампонирующего материала.

Группы (тампонирующий материал)	Повторное кровотечение			Дискомфорт			Данные эндоскопии		
	А	Б	В	А	Б	В	Отсутствие синехий	Отсутствие грануляций	Отсутствие мембран
I группа (Nasopore®, n= 20)	20 (100%)	—	—	18 (90%)	2 (10%)	—	18 (90%)	15 (75%)	17 (85%)
II группа (Meroce®l®, n= 26)	16 (61,5%)	2 (7,7%)	8 (30,7%)	9 (35%)	12 (46%)	5 (19%)	23 (88,5%)	16 (61,5%)	21 (80,7%)

Table 1. Patient characteristics depending on nasal dressing.

Groups (nasal dressing)	Recurrent nasal bleeding			Discomfort			Endoscopy		
	A	B	C	A	B	C	No adhesions	No granulations	No membranes
Group I (Nasopore®, n= 20)	20 (100%)	—	—	18 (90%)	2 (10%)	—	18 (90%)	15 (75%)	17 (85%)
Group II (Meroce®l®, n= 26)	16 (61.5%)	2 (7.7%)	8 (30.7%)	9 (35%)	12 (46%)	5 (19%)	23 (88.5%)	16 (61.5%)	21 (80.7%)



Рис. 4. Введение тампона Merocel®.
Fig. 4. Merocel® nasal dressing insertion.

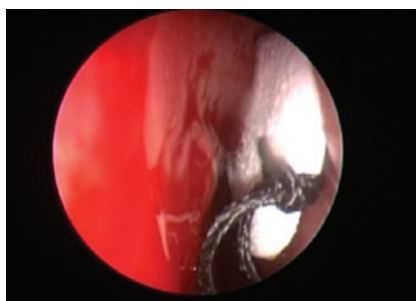


Рис. 5. Тампон Merocel® введен в средний носовой ход.
Fig. 5. Merocel® nasal dressing is inserted into the middle nasal meatus.

профилактики носового кровотечения в послеоперационном периоде при проведении эндоназальной эндоскопической дакриоцистиностомии.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Проведен анализ медицинской документации пациентов с первичной приобретенной обструкцией носослезного канала, перенесших оперативное вмешательство в нашей клинике в период с мая по сентябрь 2014 г. Всем пациентам была проведена эндоназальная эндоскопическая дакриоцистиностомия с интубацией слезных путей силиконовой системой «Vika» (FCI, Франция). В общей сложности в исследование были включены 46 пациентов. В первой группе (n = 20) в качестве тампонирующего вещества использовали биodeградируемый материал Nasopore® (Poliganics, Нидерланды). Во второй группе (n = 26) с этой же целью применяли нерассасывающиеся тампоны Meroce®l® (Medtronic, США). Средний возраст пациентов составлял 56 лет. Прооперировано 37 женщин и 9 мужчин. Во всех случаях операцию выполняли под наркозом по стандартной технологии с использованием эндоскопического оборудования. Этапы операции включали удаление слизистой оболочки полости носа в про-

екции слезного мешка, формирование костного окна при помощи высокоскоростной дрели с применением режущих и алмазных боров, обнажение и удаление части медиальной стенки мешка посредством микрошейвера или радиоволнового ножа Surgitron. После формирования риностомы и интубации силиконовой системой у пациентов I группы область носослезного соустья заполняли смоченным в растворе гентомицина тампоном Nasopore® (4см) та-

ким образом, чтобы полностью прикрыть зону вмешательства (см. Рис. 1 и 2). В послеоперационном периоде этим пациентам для ускорения рассасывания тампона и предотвращения риска возникновения инфекции проводили ежедневное орошение полости носа с оперированной стороны физиологическим раствором (см. Рис. 3). Тампон равномерно рассасывался и полностью исчезал в течение нескольких дней, безболезненно покидая полость носа естественным путем. У пациентов II группы использовали тампон Meroce®l® из спрессованной микропористой губки со стандартной длиной 3,5см. Введенный в область среднего носового хода между риностомой, средней носовой раковиной и перегородкой носа тампон пропитывался жидкостью, расширялся и плотно фиксировался, отделяя эти структуры друг от друга (см. Рис. 4 и 5). Тампон удаляли на вторые-третьи сутки после операции. В дальнейшем пациентам обеих групп рекомендовано орошение полости носа раствором Ринофлуимуцила 2-3 раза в день и инстилляции в конъюнктивальную полость антибиотика местного действия 4 раза в день. Плановые осмотры осуществляли через 1, 2, 4, 8 и 12 недель после операции. При каждом визите проводили лечебную эндоскопию с туалетом сформиро-

ванного соустья, промывание слезоотводящих путей, в случае необходимости — удаление грануляционной ткани.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Эффективность используемых материалов оценивали в течение первой недели после операции. Сравнивали данные пациентов первой и второй групп (см. Табл. 1).

Анализировали все случаи повторных спонтанных кровотечений, а также случаи кровотечений, связанных с удалением применяемых тампонов. По этим критериям все пациенты были распределены на три подгруппы:

- А: пациенты с отсутствием кровотечения;
- Б: пациенты с повторным кровотечением, которое остановилось спонтанно в течение часа;
- В: пациенты с кровотечением, при котором потребовалась повторная тампонада на несколько часов.

Также анализировали уровень дискомфорта. Оценивали жалобы пациентов в течение 2 дней, на протяжении которых в носовой полости находилось тампонирующее вещество. По степени субъективных ощущений пациенты также были распределены все на три подгруппы:

- А: отсутствие или легкий дискомфорт;
- Б: умеренный дискомфорт;
- В: сильный дискомфорт.

Кроме того, в раннем послеоперационном периоде обращали внимание на наличие воспалительных явлений в ране, присутствие грануляций, синехий и мембран.

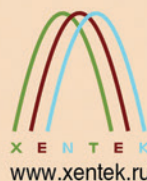
В I группе кровотечений не отмечено, повторная тампонада не проводилась, тогда как во II группе в 10 случаях (38,4%) имело место кровотечение, вызванное повреждением слизистой оболочки носа. Ретампонада была проведена в 8 случаях из 26 (30,8%). Все повторные кровотечения у пациентов с материалом Merocel® произошли в момент удаления тампона.

Ни один пациент I группы не отмечал выраженного дискомфорта, в то время как 19% больных из II группы ощущали сильный дискомфорт.

Анализ клинической картины состояния раны показал, что у всех пациентов I группы отсутствовал чрезмерный рост грануляционной ткани в период ранней стадии заживления, в связи с чем последующий процесс формирования рубцовой ткани в области риностомы был выражен в меньшей степени. Отмечено, что медленное рассасывание тампонирующего вещества способствовало особенно активному заживлению раны в течение критического периода и препятствовало возникновению спаек. По частоте повторного кровотечения, наличию и уровню дискомфорта, а также по картине формирования носослезного соустья

М. И. Шляхтов и др.

Биодеградируемая тампонада носовой...



ООО «Трансконтакт»
и группа компаний
КСЕНТЕК

ООО «Трансконтакт» (495) 605-39-38
ООО «Дубна-Биофарм» (495) 909-03-53

ACRYSTYLE

Мягкие
интраокулярные
линзы



КСЕНОПЛАСТ

Коллагеновый
антиглаукоматозный дренаж
и материалы для
склеропластики



ОКВИС

Протектор
тканей глаза —
глазные капли



ЛОКОЛИНК

Аппарат для
фототерапии
роговицы
методом
локального
кросслинкинга



❁ **БИОСОВМЕСТИМОСТЬ**

❁ **БЕЗОПАСНОСТЬ**

❁ **ЭФФЕКТИВНОСТЬ**

в группе с тампоном Nasopore® отмечены значительно лучшие результаты, чем в группе с тампоном Merocel®.

ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящее время доступные на рынке послеоперационные внутриносовые тампоны делятся на две категории: требующие удаления и полностью рассасывающиеся [8-10]. Традиционно используемые нерассасывающиеся тампоны обладают рядом недостатков — травматичностью с последующим кровотечением после удаления, дискомфортом для пациента и затрудненным носовым дыханием, повреждением слизистой, вероятностью некроза вследствие сдавливания, дисфункцией слуховой трубы [11]. Мы полагаем, что повреждение слизистой оболочки носа во время удаления нерассасывающегося тампонирующего материала связано с шероховатостью его поверхности и достаточно сильным давлением тампона на слизистую оболочку. Это бывает особенно выражено у пациентов с искривлением носовой перегородки или гипертрофией носовых раковин. Удаление и реинтеграция в случаях повторного кровотечения тампонирующих материалов может вызывать достаточно выраженные болевые ощущения и дискомфорт после исчезновения сосудосуживающего эффекта адреналина из-за того, что носовая полость становится значительно уже, чем это было во время операции. Нежелательное повреждение мягких тканей может увеличить риск адгезии и фиброза в области носослезного соустья.

Биодеградируемый материал Nasopore® представляет собой синтетическую полиуретановую пену, уникальная структура которой обеспечивает высокий уровень впитываемости (до 25 раз больше собственного веса), что создает необходимую щадящую компрессию в течение 36-48 часов после введения и надежно

останавливает кровотечение. Тампоном легко манипулировать, что обеспечивает его оптимальное размещение в носовой полости. Установка тампона не требует какого-либо специального инструментария. Материал атравматичен и комфортен для пациента, не блокирует носовое дыхание. Впитывая выделения из носа и кровь, тампон начинает постепенно рассасываться, при этом он не набухает и не препятствует естественному дренажу. Оставаясь зафиксированным на месте после введения, объемный тампон разделяет слизистые оболочки и предотвращает их адгезию в критические ранние послеоперационные дни, когда отек слизистой оболочки усиливается, особенно у пациентов с узкой носовой полостью. Закрывая раневую поверхность, Nasopore® ускоряет период заживления, препятствует возникновению спаечного процесса и становится альтернативой сложным способам формирования пластического анастомоза.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование рассасывающегося материала Nasopore® при проведении эндоназальной эндоскопической дакриоцисториностомии предупреждает риск развития рецидивов послеоперационного носового кровотечения и позволяет добиться стойких функциональных результатов хирургического лечения хронического дакриоцистита.

Использование рассасывающегося материала Nasopore® в ходе проведения эндоназальной эндоскопической дакриоцисториностомии расширяет практические возможности оказания помощи, позволяет улучшить качество жизни и повысить уровень медико-социальной реабилитации пациентов.

Мнение авторов может не совпадать с позицией редакции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/REFERENCES

1. Cherkunov B.F. [Lacrimal organ disorders]. *Bolezni slезnykh organov*. Samara, GMU, 2001. (in Russ.).
2. Acioglu E., Edizer D.T., Yigit O., Onur F., Alkan Z. Nasal septal packing: which one? *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 2012; 269 (7): 1777-1781.
3. Fayet B., Racy E., Assouline M. Complications of standardized endonasal dacryocystorhinostomy with unciformectomy. *Ophthalmology.* 2004; 111 (4): 837-845.
4. Garth R.J., Brightwell A.P. A comparison of packing materials used in nasal surgery. *J. Laryngol. Otol.* 1994; 108 (7): 564-566.
5. Dutta S., Mukherjee A., Saha J., Biswas G., Haldar D., Sen I., Sinha R. Modified technique of anterior nasal packing: a comparative study report. *Indian J. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2012; 64 (4): 341-345.
6. Zaporozhchenko P.A., Godlevskaya E.V. [Control over nasopharyngeal bleeding in adenotomy using Merocel® nasal dressing]. *Kontrol' za nosoglotочnym krovochteniem pri adenotomii s primeneniem tampona «Merocel»*. [Journal of Ear, Nasal, and Throat Diseases]. *Zhurnal vushnikh, nosovikh i gorlovikh khvorob*. 2008; 5: 68-71. (in Russ.).
7. Hesham A., Ghali A. Rapid Rhino versus Merocel nasal packs in septal surgery. *J. Laryngol. Otol.* 2011; 125 (12): 1244-1246.
8. McIntosh D., Cowin A., Adams D., Wormald P.J. The effect of an expandable Polyvinyl acetate (Merocel) pack on the healing of the nasal mucosa of sheep. *Am.J. Rhinol.* 2005; 19 (6): 577-581.
9. Mauriello J.A. Jr, Vadehra V.K. External dacryocystorhinostomy without mucosal flaps: comparison of petroleum jelly gauze nasal packing with gelatin sponge nasal packing. *Ophthalmic Surg. Lasers.* 1996; 27 (7): 605-611.
10. Angotoeva I.B., Kosyakov S.Ya., Solovykh A.G., Pashchevskiy A.G. [Odontogenic rhinosinusitis with ectopic tooth]. *Odontogennyy rinosinusit s ektopirovannym zubom*. [Russian Rhinology]. *Rossiyskaya rinologiya*. 2013; 1: 35-38. (in Russ.).
11. Shoman N., Gheriani H., Flamer D., Javer A. Prospective, double-blind, randomized trial evaluating patient satisfaction, bleeding, and wound healing using biodegradable synthetic polyurethane foam (NasoPore) as a middle meatal spacer in functional endoscopic sinus surgery. *J. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2009; 38: 112-118.