



13. Трон Е. Ж. . Заболевания зрительного пути / Е. Ж. Трон – Л.: Медгиз, 1955. – 314 с.
14. Филатов С. В. Отслойка сетчатки / С. В. Филатов. – М., Медицина, 1978. – 149 с.
15. Шишкин М. М. Комбинированное лечение оперированных отслоек сетчатки, осложненных передней пролиферативной витреоретинопатией / М. М. Шишкин, Р. Л. Трояновский, В. Ф. Даниличев // Офтальмол. журнал. – 1995. – №4. – С. 199–204.
16. Шишкин М. М. Передняя пролиферативная витреоретинопатия: Автореф. дис.... докт. мед наук / М. М. Шишкин – СПб, 2000. – 20 с.
17. Burton T. C. Preoperative factors influencing anatomic success rates following retinal detachment surgery / T. C. Burton // Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaringol. – 1977. – Vol. 83. – p. 499–505.
18. Cassidy L. Platelet derived growth factor and fibroblast growth factor basic levels in the vitreous of patients with vitreoretinal disorders / L. Cassidy, P. Barry, C. Shaw // Br. J. Ophthalmol. – 1998. – Vol. 82. – №2. – P. 181–185.
19. Lewis H. Causes of failure after initial vitreoretinal surgery for severe proliferative vitreoretinopathy / H. Lewis, T. M. Aaberg // Am. J. Ophthalmol. – Vol. 111. – 1991. – P. 8–14.

УДК: 616. 322–089. 87–06:616. 322–005. 1–084

ВЛИЯНИЕ МЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ НА ТЕЧЕНИЕ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА ПОСЛЕ ТОНЗИЛЭКТОМИИ

И. Ю. Якобашвили, Ф. В. Семенов

*Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар
(Зав. каф. болезней уха, горла и носа – проф. Ф. В. Семенов)*

Операционная рана, образующаяся в глотке после тонзиллэктомии, имеет ряд особенностей, неблагоприятно влияющих на ход регенерации. Открытый характер раневой поверхности способствует ее инфицированию. Отсутствие покоя, связанное с глотательными движениями и травмированием пищей, замедляет эпителизацию. В итоге, больной достаточно долго не может вернуться к своему обычному образу жизни и трудовой деятельности.

В клинической практике применяются различные методы, способствующие ускорению течения раневого процесса в тонзиллярных нишах. Достаточно эффективным считается метод сшивания небных дужек. Он позволяет полностью закрыть операционную рану, что приводит к ее заживлению первичным натяжением. Однако у этого метода существуют и недостатки. К ним относится, в частности, трудность наложения швов в послеоперационной ране, что в некоторых случаях приводит к ощутимому увеличению времени работы всей операционной бригады. Изменение архитектоники ротоглотки, вызванное стягиванием тканей швами, может вызвать развитие небо-глоточной недостаточности.

Из множества средств местного применения, действие которых направленно на ускорение процесса регенерации в нишах, распространение получили промышленно выпускаемые фибриновые гели (Quxil). Однако в настоящее время большинство исследователей указывают на недостаточную их эффективность [3, 5].

Для удаления небных миндалин используют коблацию, хирургические лазеры, шейверные системы и др. Разработка новых методов тонзиллэктомии с использованием высокотехнологичных инструментов направлена на снижение частоты послеоперационных осложнений и ускорение регенерации тканей в миндалинковых нишах. В то же время, многие исследователи достаточно сдержанно отзываются о преимуществах новых методов [1, 2, 7].

В последнее годы внимание хирургов привлекает обогащенная тромбоцитами плазма (ОТП) – плазма в которой концентрация тромбоцитов в несколько раз превышает нормальную. Указанный термин является правомочным при концентрации от 700 тыс. до 1 млн. тромбоцитов в 1 мкл плазмы. В настоящее время ОТП используется с гемостатической целью, для ускорения регенерации тканей, уменьшения образования рубцов, стимуляции ангиогенеза, а также, в качестве местного антисептического средства. Перечисленные особенности действия ОТП обус-

ловлены наличием в альфа-гранулах тромбоцитов многочисленных факторов роста и других биологически активных веществ [4, 6]. В доступной литературе мы не нашли публикаций, посвященных применению ОТП при тонзиллэктомии.

Целью нашего исследования было изучение влияния ОТП на течение раневого процесса в глотке после удаления небных миндалин.

Материалы и методы исследования

Тонзиллэктомия с использованием ОТП выполнена у 85 человек, в возрасте от 18 до 37 лет. Операции производились под общим обезболиванием одними и теми же хирургами, что исключало влияние особенностей хирургической техники на полученные результаты.

ОТП укладывалась на раневую поверхность только одной миндаликовой ниши, что давало возможность сравнить характер течения раневого процесса с обеих сторон у одного и того же больного.

ОТП готовили из венозной крови пациента полученной из кубитальной вены. Кровь бралась непосредственно перед операцией и помещалась в специально предназначенные для получения ОТП пробирки, содержащие активатор сгустка. Далее, кровь центрифугировалась с определенной скоростью в течение нескольких минут. После завершения сепарации в пробирке формировались три фракции. Сверху – бедная тромбоцитами плазма, далее обогащенная тромбоцитами плазма вместе с лейкоцитами в виде активированного сгустка, и эритроцитарная масса.

Перед применением пробирки открывались, и оттуда с помощью стерильного пинцета изымался сгусток (рис. 1). Затем он раздавливался между двумя поверхностями стерильных стекол (дно и крышка чашки Петри) до получения пленок толщиной 2–3 мм. Такая пленка представляет собой сетку фибрина с большим количеством тромбоцитов, соответствующим концентрации ОТП, и, следовательно, обладающую ее свойствами.



Рис. 1. Сгусток обогащенной тромбоцитами плазмы.

Непосредственно после удаления небной миндалины, кровотечение из относительно крупных сосудов останавливалось с помощью электрокоагуляции, а затем на рану укладывали пленки ОТП. С целью фиксации последних в тонзиллярную нишу вводился тампон, изготовленный из пальца хирургической перчатки, заполненной медицинской марлей. В конце операции этот тампон удалялся.

Течение раневого процесса оценивали по данным фарингоскопии и цитологического исследования мазков из тонзиллярных ниш, в 1-е, 4-е и 7-е сутки после операции. При фарингоскопии учитывали следующие признаки: отек тканей мягкого неба и миндаликовой ниши, количество сгустков крови на раневой поверхности и площадь эпителизации. Отек определяли как выраженный, умеренный, либо отмечали его отсутствие. Выраженность двух других при-



знаков оценивали следующим образом: распространенность признака более чем на 50% площади ниши, распространенность признака менее чем на 50% площади ниши и отсутствие признака.

Для цитологического исследования материал извлекали из раны ватным тупфером и наносили на обезжиренные предметные стекла. После часового подсушивания мазки фиксировали смесью этанол-аcetона в соотношении 1:1. Время фиксации составляло 15 минут. Фиксированные отпечатки окрашивали по Романовскому и исследовали под микроскопом при увеличении 400х и 1000х.

Бактериальную обсемененность раневой поверхности оценивали через 24 часа и на седьмые сутки после операции. Материал брался из тонзиллярных ниш с помощью стерильного ватного тампона на зонде и помещался в стерильную пробирку. Затем производился посев на среду Эндо. Через 20–30 часов определяли количество выросших колоний в соответствии с методиками, рекомендованными приказом МЗ РФ от 22.04.1985 г. №535. При этом в качестве количественной характеристики использовался показатель КОЕ (колониеобразующие единицы). Этот показатель определяется средним количеством колоний микроорганизмов, выросших на питательной среде.

Результаты

Пленки ОТП не меняли своего положения после удаления резинового тампона, и были хорошо различимы в миндалинковых нишах в течении 4–5 дней после операции. Влияние ОТП на реактивные изменения в тканях после тонзиллэктомии представлено в таблице 1.

Таблица 1

Влияние ОТП на течение раневого процесса после тонзиллэктомии по данным фарингоскопии

| Изучаемый фарингоскопический признак | Степень выраженности | Фарингоскопическая картина в различные сроки после тонзиллэктомии (кол-во больных) | | | | | | | | |
|--|----------------------|--|---------------------------|---------|-----------------------|--------------------------|---------|-----------------------|---------------------------|---------|
| | | 1 день | | | 4 день | | | 7 день | | |
| | | основная ниша абс.(%) | контр-ольная ниша абс.(%) | P | основная ниша абс.(%) | конт-ольная ниша абс.(%) | P | основная ниша абс.(%) | контр-ольная ниша абс.(%) | P |
| Отек тканей мягкого неба и миндалинковых ниш | Выражен | 55 (64,7) | 27 (31,8) | P <0,05 | 28 (32) | 63 (74,1) | P <0,05 | 2 (2,3) | 35 (41,2) | p <0,05 |
| | Умерен | 30 (35,3) | 58 (68,2) | p <0,05 | 55 (64,7) | 22 (25,6) | P <0,05 | 13 (15,3) | 40 (47) | p <0,05 |
| | Отсут. | 0 (0) | 0 (0) | P >0,05 | 2 (2,3) | 0 (0) | P >0,05 | 72 (84,7) | 10 (11,8) | p <0,05 |
| Стушки крови в миндалинковой нише | ++ | 9 (10,9) | 69 (81,2) | P <0,05 | 3 (3,5) | 37 (43,6) | P <0,05 | 0 (0) | 13 (15,3) | p <0,05 |
| | + | 3 (3,5) | 16 (18,8) | P <0,05 | 21 (24,7) | 45 (52,9) | P <0,05 | 5 (5,9) | 65 (76,5) | p <0,05 |
| | - | 73 (85,9) | 0 (0) | P >0,05 | 61 (71,8) | 3 (3,5) | P <0,05 | 80 (94,1) | 7 (8,2) | p <0,05 |
| Эпителизация раневой поверхности | ++ | 0 (0) | 0 (0) | P >0,05 | 24 (28,2) | 1 (1,2) | P <0,05 | 73 (85,8) | 43 (50,6) | p <0,05 |
| | + | 0 (0) | 0 (0) | P >0,05 | 58 (68,2) | 19 (22,3) | P <0,05 | 11 (12,9) | 42 (49,4) | p <0,05 |
| | - | 85 (100) | 85 (100) | P >0,05 | 3 (3,5) | 65 (76,5) | P <0,05 | 1 (1,1) | 0 (0) | p >0,05 |

Примечание: (++) – распространенность признака более чем на 50% площади;

(+) – распространенность признака менее чем на 50% площади; (-) – признак отсутствует.

Как видно из таблицы, через сутки после хирургического вмешательства выраженный отек мягкого неба чаще отмечался на стороне применения ОТП. Это можно объяснить активизацией раневого процесса под воздействием факторов роста, содержащихся в ОТП, и выделяющихся при дегрануляции тромбоцитов. Пленка ОТП в первые сутки после операции определялась в виде толстого фибринозного налета с четкими краями.

У 85% исследуемых больных в опытной нише отсутствовали сгустки крови. На контрольной стороне сгустками крови обычно была покрыта вся раневая поверхность. Как в контрольной нише, так и в основной эпителизация в первые сутки отсутствовала.

Уже на четвертые сутки отек тканей в области опытной ниши был меньше чем на контрольной стороне. Отмечались отчетливые признаки резорбции пленки ОТП и начала эпителизации. Сгустки крови отсутствовали. В контрольной нише отек был еще резко выражен, в некоторых случаях симметричность мягкого неба была нарушена. У 95% больных в контрольной нише определялись сгустки крови.

На седьмые сутки отек на стороне применения ОТП отсутствовал у 84% больных. Ниша была полностью покрыта эпителием в 85% случаев. На стороне контроля отечность тканей сохранялась у 88% больных, определялись небольшие сгустки крови в нижних отделах тонзиллярных ниш, начальные признаки эпителизации.

Для иллюстрации выше сказанного нами представлены фотографии фарингоскопической картины одно и того же пациента в различные сроки после операции. В первые сутки отек, гиперемия, а так же толщина фибринозного налета была более выраженной в основной нише, чем в контрольной нише (рис. 2).



Рис. 2. Состояние миндалинковых ниш через сутки после операции. ТМ – мембрана ОТП.

На рисунке 3 видно, что на четвертые сутки, отек в области основной ниши был значительно менее выражен, толщина и распространенность фибринозного налета уменьшалась, появлялись и расширялись участки эпителизации (рис. 3).



Рис. 3. Состояние миндалинковых ниш на четвертые сутки после операции. ТМ – мембрана ОТП.

На седьмые сутки более половины площади основной ниши покрывалось эпителием. Эпителизация контрольной ниши завершалась лишь к концу второй недели после операции (рис. 4).



Рис. 4. Состояние миндалинковых ниш на седьмые сутки после операции. ТМ – мембрана ОТП.

При цитологическом исследовании отпечатков из тонзиллярных ниш выявлена четкая смена фаз раневого процесса, с переходом от воспалительно-регенераторного типа к регенераторному. Количество лейкоцитов в отпечатках как с контрольной, так и с покрытых ОТП раневых поверхностей прогрессивно снижалось, однако в основных нишах уже на 4-ые сутки количество лейкоцитов было в 1,5–2 раза ниже чем в контрольных. В мазках, взятых на 7-ые сутки, различие в количестве лейкоцитов было еще более значительным. Увеличение количества макрофагов и моноцитов на последних стадиях раневого процесса свидетельствует о благоприятном ходе заживления. На 7-ые сутки в «основных нишах» относительное количество макрофагов равнялось 20–25%, в то же время в «контрольных нишах» этот показатель был равен 7–10%. Кроме того, на 7-ые сутки в мазках взятых с раневой поверхности покрытой ОТП, было обнаружено большое количество эпителиоцитов, в контроле они встречались лишь в некоторых полях зрения.

Результаты бактериологического исследования представлены в таблице 2.

Таблица 2

Значение показателя КОЕ в первые и седьмые сутки после тонзиллэктомии

| Срок взятия посева для бак. исследования | Показатель КОЕ (абс.) | | |
|--|-----------------------|------------------|--------|
| | Основная ниша | Контрольная ниша | |
| Первые сутки | 10,3±0,4 | 33,5±1,2 | P<0,05 |
| Седьмые сутки | 45,8±0,9 | 47,2±0,5 | P>0,05 |

Из таблицы 2 видно, что через сутки после операции бактериальная обсемененность тонзиллярной ниши, покрытой ОТП, была меньше чем на стороне контроля. Последнее, может быть обусловлено антисептическим действием ОТП. На седьмые сутки показатель КОЕ в контрольных и основных нишах уравнивался.

Выводы:

Местное применение обогащённой тромбоцитами плазмы при тонзиллэктомии уменьшает реактивные изменения в тонзиллярных нишах, снижает бактериальную обсемененность раневой поверхности в первые дни послеоперационного периода и ускоряет процесс регенерации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ситников В. П. Использование гелий-неоновых лазеров в лечении хирургических ран глоток. / В. П. Ситников, Л. Л. Медведева. // Вестн. оторинолар. 1989; 5: 46–49.
2. Coblation tonsillectomy versus dissection tonsillectomy: postoperative hemorrhage. / A. Belloso, A. Chidambaram, et al. // Laryngoscope 2003 Nov; 113 (11): 2010–3.
3. Effect of modern fibrin glue on bleeding after tonsillectomy and adenoidectomy. /M. Vaiman, E. Eviatar et al. // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 2003 May;112 (5):410–4.
4. Marx R. E. & Coll. Platelet-rich plasma. /R. E/Marx. Growth factor enhancement for bone grafts. 1998, 85: 638–646.
5. Stoeckli S. J. A prospective randomized double-blind trial of fibrin glue for pain and bleeding after tonsillectomy. / S. J. Stoeckli, K. S. Moe. // Laryngoscope. 1999 Apr;109 (4):652–5.
6. Thorn J. J. Autologous fibrin glue with growth factors in reconstructive maxillofacial surgery. /J. J. Thorn, H. Sorensen. // Int. J. Oral Maxillofac Surg 2004 Jan; 33 (1): 95–100.
7. Windfuhr J. P. Hemorrhage following coblation tonsillectomy. /J. P. Windfuhr, J. C. Deck, S. Remmert. // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 2005 Oct; 114 (10): 749–56.