УДК 616.322-089.87+616.321-005.1-08-039.73:615.273.55
https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-4-48-52

Применение транексамовой кислоты для профилактики кровотечений после тонзиллэктомии

Ф. В. Семенов[1], Р. В. Резников[2]

[1] *Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, 350063, Россия*

[2] *Краевая больница № 3 Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, 350007, Россия*

Use of tranexamic acid to prevent bleeding after tonsillectomy

F. V. Semenov[1], R. V. Reznikov[2]

[1] *Kuban State Medical University, Krasnodar, 350063, Russia*

[2] *Regional Hospital No. 3 of the Ministry of Health of the Krasnodar Territory, Krasnodar, 350007, Russia*

Хронический тонзиллит (ХТ) в настоящее время является актуальной проблемой в современной оториноларингологии. По данным разных авторов, частота встречаемости данной патологии составляет 5–18%. Возникающие на фоне хронического тонзиллита осложнения со стороны других органов и систем существенно ухудшают качество жизни и могут стать причиной нарушения трудоспособности больного, а также могут быть причиной смерти пациентов. Радикальным методом лечения данной патологии является хирургическое вмешательство (тонзиллэктомия). К основным осложнениям при выполнении оперативного вмешательства относится глоточное кровотечение, которое может развиваться как в ходе проведения операции, так и в послеоперационном периоде. В статье представлены данные о применении транексамовой кислоты (ТК) в целях профилактики глоточных кровотечений и уменьшения болевых ощущений в горле у больных в послеоперационном периоде после тонзиллэктомии. В исследование включены 160 человек, разделенные на 4 группы по 40 человек в каждой в зависимости от применяемого способа удаления небных миндалин. Использование транексамовой кислоты в послеоперационном периоде способствует уменьшению кровотечений после тонзиллэктомии, а также уменьшению болевых ощущений в горле.
Ключевые слова: транексамовая кислота, глоточное кровотечение, тонзиллэктомия.

Для цитирования: Семенов Ф. В., Резников Р. В. Применение транексамовой кислоты для профилактики кровотечений после тонзиллэктомии. *Российская оториноларингология.* 2021;20(4):48–52. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-4-48-52

Chronic tonsillitis (CT) is an urgent problem in modern otorhinolaryngology. According to various authors, the incidence of this pathology is 5–18%. Complications from other organs and systems that occur on the background of CT significantly worsen the quality of life and may cause disability of the patient and can cause the death of patients. A radical method of treating this pathology is surgery (tonsillectomy). The main complication during surgery is pharyngeal bleeding, which can develop both after the operation and in the postoperative period. The article presents data on the use of tranexamic acid (TC) to prevent pharyngeal bleeding and reduce pain in the throat in patients in the postoperative period after tonsillectomy. The study included 160 people, divided into 4 groups of 40 people each, depending on the method used to remove the palatine tonsils. The use of TC in the postoperative period helps to reduce bleeding after tonsillectomy, as well as reduce pain in the throat.
Keywords: tranexamic acid, pharyngeal bleeding, tonsillectomy.

For citation: Semenov F. V., Reznikov R. V. Use of tranexamic acid to prevent bleeding after tonsillectomy. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2021;20(4):48-52. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-4-48-52

Хронический тонзиллит (ХТ) в настоящее время остается актуальной проблемой в современной оториноларингологии. По данным разных авторов, частота встречаемости этой патологии составляет 5–18%. Проблема ХТ в современном мире очень актульна в связи с ростом патологии общего и местного характера [1]. Возникающие на фоне ХТ осложнения со стороны других ор-

© Коллектив авторов, 2021

ганов и систем существенно снижают качество жизни и могут стать причиной нарушения трудоспособности больного и быть причиной смерти пациентов [2, 3]. Согласно ВОЗ более 100 соматических заболеваний могут быть сопряженны с ХТ [4].

Лечебная тактика ХТ зависит от стадии развития воспаления, формы заболевания и наличия осложнений. Консервативное лечение ХТ является комплексным. Его цель – санация небных миндалин с использованием различных медикаментозных препаратов, физиотерапевтического воздействия. К сожалению, не всегда консервативная терапия ХТ приносит положительный эффект.

На сегодняшний день основным радикальным методом лечения ХТ является хирургический – тонзиллэктомия (ТЭ). Применяют «холодный» способ (используется стандартный набор хирургических инструментов) и «горячий» (с применением биполярной коагуляции, лазера и т. п.). ТЭ может сопровождаться различными осложнениями, такими как шок (анафилактический), сепсис, эмфизема боковой поверхности шеи, пневмония, послеоперационный тромбоз сосудов, стоматит, острый средний отит. Но среди осложнений, развивающихся как во время операции, так и после нее, основное место занимает глоточное кровотечение, которое может привести к серьезным осложнениям и даже стать причиной летального исхода. По данным различных авторов, частота кровотечений колеблется от 0,1 до 15% от общего числа оперируемых больных [5–9].

Послеоперационные кровотечения разделяют по времени возникновения:

а) интраоперационные – во время операции;

б) ранние или первичные – в течение первых 24 ч после операции;

в) поздние или вторичные – позднее 24 ч после операции.

По источнику:

а) сосудистые;

б) паренхиматозные [10, 11].

Вероятность возникновения глоточного кровотечения в послеоперационном периоде после тонзиллэктомии находится в зависимости от многих факторов. К ним относятся: пол и возраст пациента; сопутствующие хронические заболевания; различная персистирующая инфекция; патология (приобретенная или врожденная) свертывающей системы крови; вид анестезии, лекарственные средства применяемые при проведении анестезиологического пособия, а также длительность анестезии; условия климата, в которых проводится оперативное вмешательство и др. [12, 13].

Первое упоминание о хирургическом удалении небных миндалин встречается в трудах Цельса Корнелия, врача, жившего в 1 в. до н. э. в Риме. Он выскабливал миндалины при помощи пальца. Остановка и профилактика кровотечения проводилась полосканием ротовой полости уксусом. Со временем техника удаления небных миндалин совершенствовалась. В VI в. Этиус из Амиды использовал для удаления небных миндалин специально заточенное лезвие, а для удержания миндалин крючок. Пол из Эгины предложил для удаления небных миндалин использовать щипцы. Истории этих операций сопровождались тяжелыми осложнениями, среди которых на первое место выходило глоточное кровотечение. Длительное время самым эффективным методом гемостаза считалась тугая тампонада раны.

В настоящее время продолжается активный поиск препаратов, способствующих уменьшению частоты кровотечений в послеоперационном периоде и уменьшению болевых ощущений. Так, для профилактики послеоперационных осложнений после тонзиллэктомии был предложен метод инфильтрации тканей миндаликовой ниши эпсилон-аминокапроновой кислотой, которая является ингибитором фибринолиза, пропитывания ею используются в целях гемостаза перевязочного материала, внутривенного введения до и после операции.

В литературе имеются сообщения о применении после удаления небных миндалин пасты, в состав которой входят субгаллат висмута и адреналин. Паста способствует уменьшению интраоперационного кровотечения и послеоперационных геморрагий, а также ослаблению болевых ощущений и улучшению течения раневого процесса. К сожалению, этот препарат может вызвать тяжелые аллергические и токсические реакции.

Заслуживает внимания исследование влияния женских половых гормонов на кровотечение после тонзиллэктомии. Для этих целей применялся эстриол. Вводили эстриол в паратонзиллярные ткани до и после операции. Однако появились публикации, в которых обсуждался вопрос их системного действия и обосновывалась нецелесообразность применения гормонов. Для профилактики кровотечения после тонзиллэктомии Vaiman M., Eviatar E. и соавт. [14] применяли в своей практике фибриновый гель Quixil. Они отмечали минимальную кровопотерю во время операции и отсутствие послеоперационных кровотечений. Также отмечали меньшую болезненность в послеоперационном периоде. Применяются лигирование сосудов в миндаликовой нише, сшивание небных дужек с тампоном и без него, коагуляция кровоточащего сосуда [15].

Из вышесказанного очевидно, что существующие на сегодняшний день средства, направленные на профилактику и остановку послеопера-

ционных глоточных кровотечений, не позволяют в полной мере решить проблему. Остается актуальной и проблема уменьшения болезненных ощущений после тонзиллэктомии. В последние годы в хирургической практике нашла широкое применение транексамовая кислота (ТК), которая обладает местным и системным гемостатическим действием при кровотечениях, связанных с повышением фибринолиза (патология тромбоцитов). Препарат обладает также противовоспалительным, противоаллергическим действиями и анальгетической активностью.

Цель исследования

Оценить эффективность применения транексамовой кислоты для профилактики глоточного кровотечения и снижения болевого синдрома после тонзиллэктомии.

Пациенты и методы исследования

В исследование вошли 80 человек с диагнозом хронический тонзиллит, декомпенсированная форма. Степень декомпенсации определялась стандартно по классификации И. Б. Солдатова. В предоперационном периоде всем пациентам проводилось общеклиническое обследование. Оперативное вмешательство выполнялось под общим наркозом. Пациенты выписаны на 5-е сутки после ТЭ со стандартными рекомендациями (щадящая диета, ограничение физических нагрузок, полоскание горла раствором антисептика, антибактериальная терапия).

В зависимости от способа ТЭ нами выделено 4 группы больных по 40 человек в каждой: 1-я – холодный способ без ТК, 2-я – холодный способ с ТК, 3-я – горячий способ без ТК, 4-я – горячий способ с ТК. Группу исключения составляли пациенты, которым проводились сшивание небных дужек при проведении ТЭ, лигирование кровоточащих сосудов в миндаликовых нишах.

ТК назначали после операции в дозировке 500 мг 3 раза в день в течение 7 дней.

Степень тяжести кровотечения оценивается в пяти градациях по методу J. Windfuhr, M. Seehafer [16]. Согласно этой классификации тяжесть кровотечения определяется исходя из средств, необходимых для его прекращения: 1-я ст. – без вмешательства (спонтанная остановка кровотечения); 2-я ст. – для остановки кровотечения потребовались манипуляции под местной анестезией; 3-я ст. – для остановки кровотечения потребовались манипуляции под наркозом; 4-я ст. – для остановки кровотечения потребовалась перевязка наружной сонной артерии; 5-я ст. – непрекращающееся кровотечение с летальным исходом.

Субъективную оценку болевых ощущений проводили при помощи визуально-аналоговой шкалы, имеющей 10 делений. При этом отметка «0» определяла отсутствие болей, а «10» сильно выраженные болевые ощущения.

Таблица 1

Степень тяжести кровотечения по методу J. Windfuhr, M. Seehafer ($p < 0,05$)

Table 1

The severity of bleeding according to the method of J. Windfuhr, M. Seehafer ($p < 0,05$)

Группа	Степень тяжести кровотечения				
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я
1-я	8	10	9	–	–
2-я	5	2	0	–	–
3-я	9	11	12	–	–
4-я	8	4	0	–	–

Таблица 2

Субъективная оценка болевых ощущений в глотке после ТЭ по данным ВАШ ($p < 0,01$)

Table 2

Subjective assessment of pain in the pharynx after TE according to the visual analog scale ($p < 0,01$)

Группа	Баллы					
	5	6	7	8	9	10
1-я	2	4	8	8	10	8
2-я	12	18	4	2	2	2
3-я	2	6	6	8	8	10
4-я	8	18	8	2	2	2

Примечание. Во всех группах болевые ощущения в глотке были выше 4 баллов, поэтому в таблице шкала начинается с 5-й градации.

Результаты и обсуждение

В табл. 1 представлены результаты оценки тяжести глоточных кровотечений после удаления небных миндалин у обследованных нами больных. Из таблицы видно, что глоточное кровотечение реже встречалось у пациентов, которые применяли в послеоперационном периоде ТК. Следует также отметить, что глоточное кровотечение чаще имело место при выполнении тонзиллэктомии «горячим» способом. Результаты оценки болевых ощущений представлены в табл. 2. Из таблицы видно, что наиболее выраженный болевой синдром отмечался у пациентов, не применявших ТК в послеоперационном периоде.

Заключение

Таким образом, применение транексамовой кислоты является эффективным способом профилактики послеоперационного кровотечения после двусторонней тонзиллэктомии. Использование этого препарата снижает интенсивность болевых ощущений в глотке.

Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаджимирзаев Г. А. О некоторых положениях проблемы хронического тонзиллита. *Вестник оториноларингологии.* 2010;6:34–35.
2. Мальцева Г. С. Стрептококковая инфекция при хроническом тонзиллите. *Consilium Medicum.* 2009;11(3):71–77.
3. Dogan B., Rota S., Gurbuzler L. The correlation between EBV viral load in the palatine tonsils of patients with reccurent tonsillitis and concurrent serum titers of VCA-Ig G. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 2015;267;1:143-148]. https://doi.org/ 10.1007/s00405-009-0988-6
4. Киричук В. Ф., Мареев О. В., Дюдина О. Ю. Изменения функциональной активности тромбоцитов при хроническом тонзиллите и ангине у детей. *Вестник оториноларингологии.* 2004;5:13–16.
5. Крюков А. И., Царапкин Г. Ю., Иванчиков А. А., Товмасян А. С., Арзамазов С. Г., Панасов С. А., Горовая Е. В., Какорин А. С. Идентификация особенностей топографии сосудов шеи в профилактике кровотечений при тонзиллэктомии. *Вестник оториноларингологии.* 2017;82(4):16–18. https://doi.org/10.17116/otorino201782416-18
6. Пальчун В. Т., Крюков А. И., Гуров А. В., Ермолаев А. Г. Небные миндалины: физиология и патология. *Вестник оториноларингологии.* 2019;84(6):11-16. https://doi.org/10.17116/otorino20198406111
7. Крюков А. И., Царапкин Г. Ю., Горовая Е. В., Селезнева Л. В. Лазерная тонзиллэктомия. *РМЖ*. 2012;27:1349–1352. https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Lazernaya_tonzillektomiya/
8. Крюков А. И., Царапкин Г. Ю., Армазов С. Г., Панасов С. А. Лазеры в оториноларингологии. *Вестник оториноларингологии.* 2016;81(6):62–66. https://doi.org/10.17116/otorino20168162-66
9. Крюков А. И., Царапкин Г. Ю., Армазов С. Г., Панасов С. А. Объективная оценка термического воздействия лазерного излучения гольмиевого лазера (HO:YAG) на биологическую ткань в эксперименте. *Российская оториноларингология.* 2017;5:44-46 https://doi.org/10.18692/1810-4800-2017-5-44-46
10. Крюков А. И., Кунельская Н. Л., Царапкин Г. Ю. Хронический тонзиллит. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 112 с.
11. Крюков А. И., Царапкин Г. Ю., Иванчиков А. А., Товмасян А. С., Колбанова И. Г., Арзамазов С. Г., Панасов С. А., Горовая Е. В., Какорин А. С. Предоперационная МРТ-диагностика топографии сосудов шеи у пациентов с хроническим тонзиллитом. *Вестник оториноларингологии.* 2017;82(2):29-32. https://doi.org/10.17116/otorino201782229-32
12. Clark M. P., Waddell A. The surgical arrest of post-tonsillectomy haemorrhage: hospital episode statistics. *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* 2014;86(6):411-412. https://doi.org/10.1308/rcsann.2018.0034
13. Shargorodsky Josef, Hartnick Christopher J., Gi Soo Lee. Dexamethasone and postoperative bleeding after tonsillectomy and adenotonsillectomy in children: A meta-analysis of prospective studies. https://DOI: 10.1002/lary.21881
14. Vaiman M., Eviatar E., Segal S. Effectiveness of second generation fibrin glue in endonasal operations. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2013;126(4):388-391.https://doi.org/10.1067/mhn.2002.123345
15. Glade et al. Coblation adenotonsillectomy: an improvement over electrocautery technique? *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2011;134(5):852-855. DOI: 10.1016/j.otohns.2005.11.005
16. Windfuhr J., Seehafer M. Classification of haemorrhage following tonsillectomy. *Journal of laryngology and otology.* 2012;115(6):457-461. https://doi.org/10.1258/0022215011908162

REFERENCES

1. Gadzhimirzaev G.A. On some provisions of the problem of chronic tonsillitis. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii.* 2010;6:34-35. (In Russ.)
2. Maltseva G. S. Stretococcal infection in chronic tonsillitis. *Consilium Medicum.* 2009;11(3):71-77. (In Russ.)
3. Dogan B., Rota S., Gurbuzler L. The correlation between EBV viral load in the palatine tonsils of patients with reccurent tonsillitis and concurrent serum titers of VCA-Ig G. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 2015;267;1:143-148]. https://doi.org/ 10.1007/s00405-009-0988-6

4. Kirichuk V. F., Mareev O. V., Dyudina O. Yu. *Izmeneniya funktsional'noi aktivnosti trombotsitov pri khronicheskom tonzillite i angine u detei. Vestnik otorinolaringologii.* 2004;5:13–16. (In Russ.)
5. Krukov A. I., Tsarapkin G. Yu., Ivanchikov A. A., Tovmasian A. S., Arzamazov S. G., Panasov S. A., Gorovaia E. V., Kakorin A. S. Identification of the specific topographic features of the neck vessels for the prevention of bleedings during tonsillectomy. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii.* 2017;82(4):16-18. (In Russ.) https://doi.org/10.17116/otorino201782416-18
6. Palchun V. T., Kryukov A. I., Gurov A. V., Ermolaev A. G. Palatine tonsils: physiology and pathology. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii.* 2019;84(6):11-16. (In Russ.) https://doi.org/10.17116/otorino20198406111
7. Kryukov A. I., Tsarapkin G. Yu., Gorovaya E. V., Selezneva L. V. Laser tonsillectomy. *RMZh*. 2012;27:1349-1352. (In Russ.) https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Lazernaya_tonzillektomiya/
8. Krukov A. I., Tsarapkin G. Yu., Arzamazov S. G., Panasov S. A. The application of lasers in otorhinolaryngology. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii.* 2016;81(6):62-66. (In Russ.) https://doi.org/10.17116/otorino20168162-66
9. Kryukov A. I., Tsarapkin G. Yu., Armazov S. G., Panasov S. A. Objective assessment of the thermal effect of holmium laser (HO: YAG) laser radiation on biological tissue in the experiment. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2017;5:44-46. (In Russ.) https://doi. org/10.18692/1810-4800-2017-5-44-46
10. Kryukov A. I., Kunel'skaya N. L., Tsarapkin G. Yu. *Khronicheskii tonzillit.* M.: GEOTAR-Media, 2019. 112 p. (In Russ.)
11. Krukov A. I., Tsarapkin G. Yu., Ivanchikov A. A., Tovmasian A. S., Kolbanova I. G., Arzamazov S. G., Panasov S. A., Gorovaia E. V., Kakorin A. S. Preoperative MRI diagnostics of the topographic features of neck arteries in the patients presenting with chronic tonsillitis. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii.* 2017;82(2):29-32. (In Russ.) https://doi.org/10.17116/otorino201782229-32
12. Clark M. P., Waddell A. The surgical arrest of post-tonsillectomy haemorrhage: hospital episode statistics. *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* 2014;86(6):411-412. https://doi.org/10.1308/rcsann.2018.0034
13. Shargorodsky Josef, Hartnick Christopher J., Gi Soo Lee. Dexamethasone and postoperative bleeding after tonsillectomy and adenotonsillectomy in children: A meta-analysis of prospective studies. https://DOI: 10.1002/lary.21881
14. Vaiman M., Eviatar E., Segal S. Effectiveness of second generation fibrin glue in endonasal operations. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2013;126(4):388-391.https://doi.org/10.1067/mhn.2002.123345
15. Glade et al. Coblation adenotonsillectomy: an improvement over electrocautery technique? *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2011;134(5):852-855.
16. Windfuhr J., Seehafer M. Classification of haemorrhage following tonsillectomy. *Journal of laryngology and otology.* 2012;115(6):457-461. https://doi.org/10.1258/0022215011908162

Информация об авторах

Семенов Федор Вячеславович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой болезней уха, горла и носа, Кубанский государственный медицинский университет (350063, Россия, Краснодар, ул. им. Митрофана Седина, д. 4); главный врач, Краевая больница № 3 Министерства здравоохранения Краснодарского края (350007, Россия, Краснодар, ул. Захарова, д. 59)

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4323-9869

✉ **Резников Роман Владимирович** – ассистент кафедры болезней уха, горла и носа, Кубанский государственный медицинский университет (350063, Россия, Краснодар, ул. им. Митрофана Седина, д. 4); врач-оториноларинголог, Краевая больница № 3 Министерства здравоохранения Краснодарского края (350007, Россия, Краснодар, ул. Захарова, д. 59)

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5356-2459

Information about authors

Fedor V. Semenov – MD, Professor, Head of the Department of Ear, Throat and Nose Diseases, Kuban State Medical University (4, Mitrofan Sedin St., Krasnodar, Russia, 350063); Chief Physician, Regional Hospital No. 3 of the Ministry of Health of the Krasnodar Region (59, Zakharova St., Krasnodar, Russia, 350007)

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4323-9869

✉ **Roman V. Reznikov** – Assistant of the Department of Ear, Throat and Nose Diseases, Kuban State Medical University (4, Mitrofan Sedin St., Krasnodar, Russia, 350063); otorhinolaryngologist, Regional Hospital No. 3 of the Ministry of Health of the Krasnodar Region (59, Zakharova St., Krasnodar, Russia, 350007)

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5356-2459