

Е.В. НОСУЛЯ, д.м.н., профессор, И.А. КИМ, д.м.н., Российская медицинская академия последипломного образования, Москва

ТОНЗИЛЭКТОМИЯ:

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ

Несмотря на некоторое снижение количества плановых тонзиллэктомий в последние годы, удаление миндалин остается одним из распространенных хирургических вмешательств. Среди факторов, значительно снижающих качество жизни пациентов после перенесенной операции, одно из ведущих мест занимает болевой синдром. Именно боль после тонзиллэктомии часто является главной причиной, определяющей необходимость контакта пациента с врачом в послеоперационном периоде [1].

Ключевые слова: тонзиллэктомия, послеоперационное обезбоживание, ноцицептивный импульс, бензидамин гидрохлорид, Тантум Верде

Несмотря на большое количество исследований и клинических наблюдений по этой проблеме, до настоящего времени нет четко сформулированных взглядов на природу болевого синдрома, зависимости его возникновения и длительности от способа хирургического вмешательства на небных миндалинах, отсутствуют современные протоколы по лечению боли после тонзиллэктомии. Далеко не во всех специализированных оториноларингологических учреждениях уделяется должное внимание адекватной терапии послеоперационной боли, недостаточно учитывается этот компонент послеоперационного ведения пациентов и после выписки из стационара, на этапах амбулаторного наблюдения.

Эти обстоятельства определяют значение вопросов, связанных с послеоперационным ведением таких пациентов, и в частности с послеоперационным обезбоживанием.

Согласно современным представлениям, боль рассматривается как сложное психоэмоциональное неприятное ощущение, в реализации которого важную роль играет ноцицептивная система, обеспечивающая восприятие, передачу и анализ болевого сигнала. В физиологических условиях боль играет защитную роль, способствуя формированию реакции, направленной на устранение ноцицептивного воздействия или собственно болевого ощущения. Отсутствие болевой чувствительности (врожденное или приобретенное) препятствует адекватному реагированию на действие повреждающего фактора, что сопровождается усугублением патологических изменений в организме. В отличие от т. н. физиологической боли патологическая обуславливает формирование нозологически очерченных состояний со стороны различных органов и систем, представляя собой эндогенный патогенетический фактор и/или превращаясь в самостоятельный нейропатологический синдром (болезнь) [2].

Один из механизмов формирования боли, обусловленной воспалением (в т. ч. послеоперационным), связан с раздражением (сенситизацией) ноцицептивных нервных окончаний провоспалительными медиаторами. При этом происходит активация процессов вазодилатации и трансудации белков плазмы, каскадная экспрессия высокоактивных веществ – серотонина, гистамина, брадикинина, субстанции P, а также

продуктов циклооксигеназного и липоксигеназного путей метаболизма арахидоновой кислоты – эйкозаноидов. Последние включают в себя простагландины, тромбоксаны, лейкотриены и другие биологически активные вещества, принимающие активное участие в развитии воспалительного процесса, возникающего вследствие повреждения тканей или инфекции.

■ Согласно современным представлениям, боль рассматривается как сложное психоэмоциональное неприятное ощущение, в реализации которого важную роль играет ноцицептивная система, обеспечивающая восприятие, передачу и анализ болевого сигнала

Простагландины играют важную роль в возникновении периферической сенситизации, понижая клеточные пороги передачи (первичная гипералгезия или периферическая гиперчувствительность), воздействуют на болевые рецепторы (Fanelli). Именно эйкозаноиды участвуют в возникновении таких признаков воспаления, как боль, отек, повышение температуры.

Определенные достижения в исследовании молекулярных механизмов болевых ощущений связаны с открытием рецепторов TRP (Transient Receptor Potential), в частности рецептора капсаицина TRPV1 [3]. Важную роль в активации ноцицептивных нервных волокон играют нейромодуляторы – пептид CGRP и субстанция P, другие нейропептиды, действие которых сопровождается вазодилатацией и усилением проницаемости сосудистой стенки, активированием иммунокомпетентных клеток, экспрессией медиаторов воспаления. На фоне этих процессов, а также снижения pH в очаге воспаления происходит увеличение тепловой чувствительности TRPV1, когда даже нормальная температура тела является причиной раздражения рецептора и возникновения ощущения жжения. Считается, что именно этот механизм лежит в основе возникновения длительного раздражения ноцицепторов и болевых ощущений при воспалительных процессах в глотке [3–6].

Таким образом, особенности послеоперационной боли связаны с формированием первичного ноцицептивного

импульса, возникновение которого обусловлено повреждающим воздействием и активацией нервных окончаний в очаге воспаления. С точки зрения причинно-следственных зависимостей, участвующих в формировании послеоперационной боли, хирургическое вмешательство следует рассматривать как травматическую процедуру, сопровождающуюся повреждением тканей и выраженной ноцицептивной импульсацией. Кроме этого, любое, даже минимально инвазивное вмешательство приводит к более или менее выраженной воспалительной реакции, что, как уже отмечалось выше, связано с экспрессией провоспалительных медиаторов, раздражением ноцицептивных нервных окончаний (рис. 1).

На этом фоне происходит снижение порога чувствительности ноцицепторов и увеличение возбудимости спинальных нейронов, участвующих в проведении болевых стимулов.

По данным опросов, послеоперационные болевые ощущения средней интенсивности отмечаются в 29,7% (26,4–33%) случаев, высокой интенсивности – в 10,9% (8,4–13,4%) [7].

Частота обращений к врачу в послеоперационном периоде после тонзиллэктомии составляет 23%, из них почти половина (12%) таких контактов обусловлена болевым синдромом [1]. Оценка интенсивности боли после тонзиллэктомии выше у пациентов старше 15 лет, чем у детей [8]. Несмотря на то что большинство пациентов (родителей) удовлетворены результатами тонзиллэктомии, авторы полагают, что существующие подходы к лечению послеоперационной боли нуждаются в пересмотре.

Таким образом, несмотря на успехи, достигнутые в изучении патофизиологических и биохимических механизмов боли, совершенствование анестезии и хирургических технологий, послеоперационный болевой синдром продолжает оставаться актуальной проблемой современной хирургии. В полной мере это относится и к тонзиллэктомии, которая выполняется не только в плановом порядке, при хроническом тонзиллите, фарингеальной (назофарингеальной) обструкции, но часто – при распространенности патологического процесса за пределы миндалин на окружающие ткани – паратонзиллярном абсцессе, хроническом паратонзиллите. В этих случаях болевой синдром обусловлен не только операционной травмой, но и выраженными воспалительными изменениями в глотке и паратонзиллярном пространстве.

Целесообразность применения в послеоперационном периоде глюкокортикостероидов обусловлена их универсальным противовоспалительным действием – активным торможением миграции клеток в очаг воспаления и экспрессии провоспалительных медиаторов, уменьшением проницаемости капилляров. Материалы контролируемых исследований свидетельствуют о клинической эффективности однократного интраоперационного введения дексаметазона с целью контроля болевых ощущений после тонзиллэктомии у пациентов моложе 18 лет. После введения разовой дозы дексаметазона наблюдались менее выраженные послеоперационные болевые ощущения, такие дети раньше переходили на «твердую» диету по сравнению с группой плацебо [15]. Отмечаются более низкие значения оценки болевых ощущений после тонзиллэктомии в группе получавших дексаметазон

уже через 30 мин после экстубации, значительно менее болезненное глотание через 12 и 24 ч по сравнению с контрольной группой [16]. При добавлении дексаметазона к местному анестетику (ропивакаин) при инфильтрационной анестезии во время тонзиллэктомии наблюдается более эффективное снижение боли, уменьшение общего потребления анальгетиков, улучшение глотания в послеоперационном периоде по сравнению с анестезией ропивакаином без добавления дексаметазона [17].

Современные протоколы послеоперационного обезболивания свидетельствуют о растущих масштабах применения неопиоидных анальгетиков – нестероидных противовоспалительных препаратов и ацетаминофена.

В сравнительном клиническом исследовании (340 детей с рецидивирующим тонзиллитом и/или обструктивными симптомами) показано, что применение с целью купирования болевого синдрома после тонзиллэктомии парацетамола (115 пациентов), а также метамизола натрия (115) и ибупрофена (110) также не сопровождалось увеличением риска послеоперационного кровотечения [10]. По мнению экспертов, ибупрофен обладает некоторыми преимуществами в отношении переносимости перед другими нестероидными противовоспалительными препаратами [11]. В рандомизированном контролируемом исследовании ибупрофен и парацетамол с кодеином одинаково эффективно купировали боль после тонзиллэктомии, однако переносимость ибупрофена была лучше (отсутствовали опиоидные побочные эффекты – запоры, рвота) [12]. Однако результаты другого проспективного рандомизированного двойного слепого исследования не подтвердили большую эффективность ибупрофена как анальгетика по сравнению с ацетаминофеном с кодеином у детей 6–16 лет, перенесших тонзиллэктомию (аденото-

Рисунок 1. Воспалительные изменения в глотке после удаления небных миндалин (2-е сут. после вмешательства) – гиперемия, отечность, инфильтрация небных дужек, язычка, фибринные налеты в миндаликовых нишах



нилэктомии). Во всяком случае, в первые три дня после операции ацетаминофен с кодеином оказался, по этим данным, более эффективным обезболивающим средством. Кроме этого, в группе пациентов, получавших ацетаминофен с кодеином, послеоперационные кровотечения отсутствовали, а в группе ибупрофена частота кровотечений составила 12,5%. По мнению авторов этого исследования, ацетаминофен с кодеином является более безопасным и более эффективным в лечении послеоперационной боли у пациентов, перенесших тонзиллэктомию/аденотонзиллэктомию, чем ибупрофен [13].

Определенный интерес в этом плане представляет препарат лизиновой соли кетопрофена (препарат ОКИ), обладающий противовоспалительным, обезболивающим и жаропонижающим свойством, с быстрым (уже через 15–20 мин после приема) началом и продолжительностью (до 8 ч) действия, хорошей переносимостью. В исследовании с участием 60 пациентов было показано, что лизиновая соль кетопрофена высокоэффективна для купирования воспалительных процессов в ротоглотке, в т. ч. и после двусторонней тонзиллэктомии [9].

■ При использовании Тантум Верде в виде дозированного спрея (по 2–3 инсуффляции на область тонзиллярных ниш 4 раза в день) после удаления небных миндалин, вмешательства по поводу паратонзиллярного абсцесса у детей отчетливое местное анестезирующее действие наблюдалось уже через 15–20 с после инсуффляции препарата

Вместе с тем на фоне применения НПВС системного действия, неселективных в отношении ЦОГ-1, в частности ацетаминофена в суточных дозах 2 000 мг и выше, сохраняется риск возникновения серьезных осложнений, связанных с ulcerогенным действием на слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта [14].

С целью снижения вероятности серьезных осложнений подчеркивается важность сбалансированного сочетания нестероидных противовоспалительных средств с местными анестетиками или назначения таких препаратов в виде монотерапии в минимально эффективных дозах.

Определенные перспективы в лечении болевого синдрома после тонзиллэктомии связаны с применением местных обезболивающих препаратов, обладающих высоким профилем безопасности и хорошими анестезирующими свойствами. Наиболее убедительные данные в этом плане получены в отношении опиоидов, кортикостероидов и бензидамина [18].

Как известно, фармакологические эффекты нестероидного противовоспалительного средства для местного применения бензидамина гидрохлорида (Тантум Верде) обусловлены ингибированием синтеза провоспалительных медиаторов – в большей степени цитокинов и в меньшей – простагландинов, а также его мембраностабилизирующим действием,

влиянием на чувствительные нервные окончания и проведение болевых импульсов.

Применение препарата бензидамина в ранний период после хирургических вмешательств в ротоглотке (тонзиллэктомия, лазерные воздействия) показало, что у 12 (60,0%) больных отмечалось полное исчезновение жалоб, у 5 (25%) отмечалось заметное улучшение субъективных ощущений и лишь у 3 (15%) пациентов лечение оказалось малоэффективным [26].

При использовании Тантум Верде в виде дозированного спрея (по 2–3 инсуффляции на область тонзиллярных ниш 4 раза в день) после удаления небных миндалин, вмешательства по поводу паратонзиллярного абсцесса у детей отчетливое местное анестезирующее действие наблюдалось уже через 15–20 с после инсуффляции препарата. При регулярном использовании бензидамина гидрохлорида у абсолютного большинства оперированных пациентов боль в горле исчезала в среднем на 1–3 сут. раньше, чем в контрольной группе [19].

Необходимо подчеркнуть, что бензидамин обладает не только анестезирующим, местноанестезирующим, но и противовоспалительным, а также антисептическим действием.

Противовоспалительное действие бензидамина связано с замедлением высвобождения ферментов из лизосом нейтрофильных гранулоцитов, миграции лейкоцитов и их агрегации, блокированием вазоактивных аминов и процессов агрегации тромбоцитов, а также стабилизацией клеточных мембран, ингибированием производства кислородных радикалов макрофагами. Терапевтический эффект бензидамина обеспечивается его стабилизирующим действием на клеточные мембраны без снижения функциональной активности и восстановительной способности тканей, способностью стимулировать процессы репарации и регенерации [27].

Бензидамин безопасен в применении и в таблетированной форме разрешен к применению в детском возрасте. Лишь у небольшого количества пациентов на фоне применения бензидамина-спрея возникает ощущение жжения или покалывания, однако это не является причиной отказа от использования препарата [20].

После тонзиллэктомии положительное действие оказывает декспантенол. Являясь производным пантотеновой кислоты, декспантенол значительно ускорял процесс заживления ран в миндаликовых нишах и уменьшал интенсивность жалоб, обусловленных послеоперационной болью в горле [21].

Вместе с тем, несмотря на эффективное снижение боли в горле после удаления небных миндалин и минимальную частоту нежелательных реакций при использовании топических препаратов, отмечается необходимость дальнейших исследований в этом направлении с целью объективизации и повышения надежности полученных результатов [20].

Наверное, в этой связи, будет уместным упомянуть и о таких попытках минимизировать неприятные субъективные ощущения после тонзиллэктомии, как использование жевательной резинки. Как показали наблюдения, жевание резинки со следующего дня после операции способствовало уменьшению боли в горле, исчезновению неприятного запаха изо рта, формированию более нежных фибриновых налетов в нишах. При этом увеличения частоты кровотечений и

других осложнений не отмечалось [22]. Однако в другом клиническом исследовании (проспективном рандомизированном контролируемом) были получены прямо противоположные результаты – жевание резинки увеличивало интенсивность болевых ощущений, способствовало задержке с переходом пациентов на обычную диету [23].

Таким образом, послеоперационное обезболивание представляет собой актуальную проблему современной клинической медицины, в частности оториноларингологии. По-видимому, в настоящее время не приходится говорить о существовании какого-либо универсального метода уменьшения болевых ощущений после хирургических вмешательств. Использование с этой целью тех или иных препаратов зачастую продиктовано опытом врача, сложившимися традициями, возможностями конкретного лечебного учреждения и другими факторами.

Анализ опубликованных материалов свидетельствует о значении нестероидных противовоспалительных препаратов в минимизации болевых ощущений после удаления небных миндалин. Особый интерес в отношении купирования боли и перспективности применения связывают с местными обезболивающими препаратами, разработанными специально для применения в лор-практике. Наиболее убедительные данные в этом плане получены в отношении опиоидов, кортикостероидов и бензидамина (Тантум Верде).

Эффективным и безопасным способом снижения интенсивности боли, связанной с удалением миндалин, является однократное внутривенное введение дексаметазона.

Обнадеживающие результаты получены при использовании после тонзилэктомии антибактериальных препаратов для местного применения как в виде монотерапии, так и в комплексе с системными препаратами.



ЛИТЕРАТУРА

- Ovesen T, Kamarasukas G, Dahl M, Mainz J. Pain and bleeding are the main determinants of unscheduled contacts after outpatient tonsillectomy. *Dan Med J.*, 2012, 59(2): 4382.
- Патологическая физиология. Под ред. А.Д. Адо, В.В. Новицкого. Томск: изд-во Томского ун-та, 1994: 468.
- Vanger U. Capsaicin lindert Schmerz und Entzündung. *Med. Nat.*, 2009, 1: 38-40.
- Спирidonov В.К., Толочко З.С. Капсаицин-чувствительные нервы и окислительный стресс. *Бюллетень СО РАМН*, 30, 4: 76-81.
- Holzer P. Capsaicin: cellular targets, mechanisms of action, and selectivity for thin sensory neurons. *Pharmacol. Rev.*, 1991, 43, 2: 143–201.
- Szolcsányi J. Forty years in capsaicin research for sensory pharmacology and physiology. *Neuro-peptides*, 2004, 38, 6: 377–384.
- Dolin S, Cashman J, Bland J. Effectiveness of acute postoperative pain management: I. Evidence from published data. *Br J Anaesth.*, 2002, 89: 409-423.
- Kamarasukas A, Dahl MR, Hlidarsdottir T, Mainz J, Ovesen T. Need for better analgesic treatment after tonsillectomy in ear, nose and throat practices. *Dan Med J.*, 2013, 60(5): 4639.
- Овчинников А.Ю., Дженжера Г.Е. Об успешном опыте купирования послеоперационных воспалительных явлений при двусторонней тонзилэктомии. *Российская оториноларингология*, 2012, 6 (61): 185-189.
- Özkiriş M, Kapusuz Z, Yildirim YS, Saydam L. The effect of paracetamol, metamizole sodium and ibuprofen on postoperative hemorrhage following pediatric tonsillectomy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2012. 76(7). 1027-1029.
- Autret E, Reboul-Marty J, Henry-Launois B, Laborde C, Courcier S, Goehrs JM, Languillat G, Launois R. Evaluation of ibuprofen versus aspirin and paracetamol on efficacy and comfort in children with fever. *Eur J Clin Pharmacol.* 1997. 51(5). 367-371.
- Gaedcke G. К 40-летию создания ибупрофена. Первая международная конференция по применению ибупрофена в педиатрии. *РМЖ* 2002. 10, 18. 831–835.
- Harley EH, Dattolo RA. Ibuprofen for tonsillectomy pain in children: efficacy and complications. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1998. 119(5). 492-496.
- Garcia Rodríguez LA, Hernández-Díaz S. The risk of upper gastrointestinal complications associated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs, glucocorticoids, acetaminophen, and combinations of these agents. *Arthritis Res.* 2001. 3. (2). 98-101.
- Steward DL, Grisel J, Meinen-Derr J. Steroids for improving recovery following tonsillectomy in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011, 10 (8): CD003997.
- Elhakim M, Ali NM, Rashed I, Riad MK, Refat M. Dexamethasone reduces postoperative vomiting and pain after pediatric tonsillectomy. *Can J Anaesth.* 2003. 50. (4). 392-397.
- Ju NY, Cui GX, Gao W. Ropivacaine plus dexamethasone infiltration reduces postoperative pain after tonsillectomy and adenoidectomy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2013. 77. (11). 1881-1885.
- Bornemann-Cimentí H, Kobald SK, Szilagyi IS, Sandner-Kiesling A. Topical pain therapy in oral mucositis: a systematic review. *Schmerz.* 2013. 27. (3). 253-262.
- Поляков Д.П., Ломанова С.Р., Турусов Д.А. Оптимизация ведения послеоперационного периода при тонзилэктомии и вскрытии паратонзиллярного абсцесса у детей. *Клінічна педіатрія*. 2012. 3. (38). 55-57.
- Fedorowicz Z, Al-Muharrqi MA, Nasser M, Al-Harthy N, Carter B. Oral rinses, mouthwashes and sprays for improving recovery following tonsillectomy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011. 6 (7): CD007806.
- Celebi S, Tepe C, Yelken K, Celik O. Efficacy of dexpanthenol for pediatric post-tonsillectomy pain and wound healing. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2013. 122. (7). 464-467.
- Schiff M. Chewing gum and tonsillectomy. *Laryngoscope.* 1982. 92. (7 Pt 1). 820.
- Hanif J, Frosh A. Effect of chewing gum on recovery after tonsillectomy. *Auris Nasus Larynx.* 1999. 26 (1). 65-68.
- White RR, Mattenberger L, Giessinger N, Clauser P. Fusafungine and inflammation. *Rhinol Suppl.* 1988. 5. 55-62.
- Ливзан М.А., Костенко М.Б. Язвенная болезнь: современные подходы к диагностике и терапии. *Лечащий врач*, 2010, 7: 20–24.
- Овчинников А.Ю. Опыт лечения воспалительных заболеваний ротоглотки. А.Ю. Овчинников, В.А. Габдава, И.А. Овчинников. *Фарматека*, 2007, 4: 48–52.
- Экспертный доклад по клинической документации. Бензидамина гидрохлорид (отчет подготовлен в соответствии с Европейскими рекомендациями III/9163/89).