

Ю.Ю. РУСЕЦКИЙ^{1,2}, д.м.н., профессор, Е.Н. ЛАТЫШЕВА¹, к.м.н., У.С. МАЛЯВИНА¹, к.м.н., Т.А. ПОЛУНИНА¹, к.м.н., С.К. АРУТЮНЯН²¹ Научный центр здоровья детей Минздрава России, Москва² Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Университетская клиническая больница №1

ОСОБЕННОСТИ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ТУБОПЛАСТИКИ ПРИ СИНДРОМЕ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА И ПАТОЛОГИИ СРЕДНЕГО УХА У ДЕТЕЙ

В данной статье освещен вопрос диагностики и метода хирургического лечения такой причины среднего экссудативного отита и синдрома обструктивного апноэ сна, как гипертрофия трубных валиков и гиперплазия трубных миндалин. Продемонстрирован опыт применения эндоскопической шейверно-лазерной тубопластики при патологии среднего уха у детей, а также СОАС. Результаты работы показали высокую эффективность новой хирургической методики в отношении данных патологий.

Ключевые слова: гипертрофия трубных валиков, экссудативный средний отит, синдром обструктивного апноэ сна, эндоскопическая тубопластика.

Y.Y. RUSITSKY^{1,2}, MD, Prof., E.N. LATYSHEVA¹, PhD in medicine, U.S. MALYAVINA¹, PhD in medicine, T.A. POLUNINA¹, PhD in medicine, S.K. ARUTYUNYAN²

¹ Scientific Center of Children Health of the Ministry of Health of Russia, Moscow² Sechenov First Moscow State Medical University, University Clinical Hospital No.1

PECULIARITIES OF ENDOSCOPIC TUBOPLASTICS IN SYNDROME OF OBSTRUCTIVE SLEEP APNOEA AND PATHOLOGY OF THE MIDDLE EAR IN CHILDREN

This article covers the issue of diagnostics and method of surgical therapy of such reason of the middle exudative otitis and syndrome of the obstructive sleep apnoea as hypertrophy of the tubal rollers and hyperplasia of tubal tonsils. Experience of application of endoscopic Shaver-laser tuboplasty in pathology of the middle ear in children as well as of obstructive sleep apnoea is described. Results of the work showed high effectiveness of a new surgical method for these pathologies.

Keywords: tubal rollers hypertrophy, exudative middle otitis, syndrome of the obstructive sleep apnoea, endoscopic tuboplasty.

Основной причиной кондуктивной тугоухости в детском возрасте является дисфункция слуховой трубы. В свою очередь, к дисфункции приводят патологические процессы в носоглотке, такие как гипертрофия глоточной миндалины, хронический аденоидит, гипертрофия трубных миндалин и трубных валиков, патологический рефлюкс, посттравматические рубцовые изменения глоточных устьев слуховых труб и др. [1]. Носоглотка является чрезвычайно контаминированной анатомической областью, и хроническое воспаление, поддерживаемое персистирующей в лимфаденоидной ткани инфекцией, также существенно ухудшает вентиляционную функцию слуховой трубы [2].

Honda et al. (1988) оценивали состояние ушей спустя 18–24 мес. после аденоидэктомии. В 30 случаях авторы выявили экссудативный средний отит, при этом у 50% пациентов отмечена существенная гипертрофия трубной миндалины на стороне больного уха [3]. В исследование Emeric K. et al. (2006) вошло 42 ребенка [4]. У 24 из них авторы выявили симптомы рецидива аденоидов. При этом в 42% случаев (10 детей) диагностирована гипертрофия трубной миндалины. Среди симптомов данной патологии отмечены затруднение носового дыхания, СОАС, риносинуситы, рецидивирующие средние отиты и экссудативный средний отит. В качестве лечения авторы проводили термальную абляцию коагулятором. В работе Monroy A. et al. (2008) среди 72 пациентов, запланирован-

ных на ревизионную аденоидэктомию, в 15 случаях (21%) была выявлена гиперплазия трубной миндалины.

Единого мнения в отношении оптимального метода хирургического лечения гипертрофии трубных валиков не существует, хотя современная эндоскопическая хирургия, казалось бы, предоставляет для этого широкие возможности [5].

Группой авторов (Р.В. Котов, М.М. Полунин, Т.И. Гаращенко, И.В. Рахманова) были обследованы 67 детей в возрасте от 3 до 14 лет с диагнозом «экссудативный средний отит (ЭСО) и кондуктивная тугоухость различной степени».

Пациентам с экссудативным отитом выполнены различные виды сочетанных эндоскопических хирургических вмешательств. Аденомотомия под местной анестезией и лазерная тимпаностомия проведены у 16 пациентов, поднаркозная эндоскопическая аденомотомия и лазерная деструкция трубных миндалин – у 7 человек. 19 детям выполнена поднаркозная эндоскопическая парциальная аденомотомия, лазерная деструкция трубных миндалин и лазерная тимпаностомия. Поднаркозная эндоскопическая лазерная деструкция трубных миндалин и лазерная тимпаностомия проведена у 16 пациентов, а лазерная тимпаностомия – у 9. По отдаленным результатам у всех детей слух восстановился до нормы [7].

В последние годы среди отечественных оториноларингологов отмечается повышенный интерес к эндоскопической хирургии среднего уха и носоглотки, и в част-

ности к вмешательствам в области глоточного устья слуховой трубы [8].

Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) у детей в классическом определении – частичная или полная обструкция верхних дыхательных путей во время сна, обычно ассоциированная с периодическими пробуждениями, гипоксемией, гиперкапнией и дневными симптомами [9]. Эта проблема в последние 20–30 лет привлекает все большее внимание врачей разных специальностей, учитывая вероятность развития серьезных нарушений при отсутствии своевременной диагностики и лечения [10–13]. По данным литературы, частота СОАС в детской популяции варьирует от 1 до 4% и максимальна в возрастной группе от 2 до 6 лет [10, 14].

Основной причиной нарушения просвета дыхательных путей в течение сна является аденонозиллярная гипертрофия. Среди других факторов, приводящих к детскому обструктивному апноэ, называют аллергический ринит, хронический синусит, муковисцидоз, образования полости носа, стеноз носоглотки, искривление перегородки носа и гипертрофию носовых раковин, краниофациальные синдромы (Аперта, Крузона, Синдром Дауна, Хантера, Пьера Робина и др.), двусторонний паралич гортани, новообразования гортани, ларингомаляцию и трахеобронхомаляцию, неврологические нарушения (церебральный паралич, миопатии), ожирение [11, 15].

Гипертрофия трубной миндаины редко упоминается в качестве причины СОАС как в отечественной, так и зарубежной литературе [2–4].

Упоминаний о применении тубопластики для лечения СОАС в детской практике в доступной литературе мы не нашли, все публикации относятся к попыткам восстановления вентиляции слуховых труб при экссудативном среднем отите.

Поэтому мы посчитали полезным поделиться собственным опытом данного вмешательства и представляем серию клинических наблюдений детей с СОАС и гипертрофией трубных валиков, оперированных с использованием эндоскопической тубопластики.

Клиническое наблюдение №1. Мальчик 8 лет поступил в отоларингологическое отделение ФГБНУ Научного центра здоровья детей с жалобами на эпизоды остановки дыхания во сне и прогрессирующее нарушение носового дыхания в течение 3 месяцев. Ребенку дважды проводилось хирургическое лечение: в возрасте 2 лет – аденотомия под общим обезболиванием и в возрасте 5 лет – аденотонзиллотомия. Перенесенные вмешательства оказались недостаточно эффективны.

При фиброскопии в своде носоглотки выявлены увеличенные и деформированные трубные валики и остатки лимфоидной ткани в своде

носоглотки. Трубные валики асимметрично закрывали просвет хоан более на 1/2.

Ребенку была проведена стандартная полисомнография (ПСГ) в амбулаторных условиях [уровень I диагностики по шкале Американской Академии Медицины Сна (AASM), полисомнограф Embla N7000, программное обеспечение Remlogic, продолжительность сна во время исследования не менее 6 ч, оценка респираторных событий во сне соответствовала инструкции AASM по количественной оценке сна и ассоциированных событий (AASM-2012, версия 2)]. Тяжесть СОАС определялась как легкая при ИАГ $\geq 1,5$ и < 5 , средняя – при ИАГ ≥ 5 и ≤ 10 и тяжелая – при ИАГ > 10 /час.

Проведенное исследование выявило 254 эпизода нарушения дыхания, преимущественно обструктивного генеза: обструктивный ИАГ 27/час, надир сатурации 82%, что соответствует синдрому обструктивного апноэ сна тяжелой степени.

Мальчику было проведено хирургическое лечение под эндотрахеальным наркозом. В ходе операции при осмотре носоглотки с помощью ригидного эндоскопа 4 мм/70° выявлены аденоиды небольших размеров, увеличение трубных миндалин, закрывающих просвет хоан (рис. 1). Передние отделы правого валика пролабировали в полость носа до контакта с носовыми раковинами. В своде носоглотки выявлялись грубые поперечные рубцы вследствие предыдущих перенесенных операций. Была выполнена тубопластика, заключающая в шейверной резекции гиперплазированных трубных валиков и их частичной лазерной абляции.

Мы используем в работе полупроводниковый лазер ЛАЗОН-10-П с длиной волны 532 нм и гибким световодом. Особенное внимание уделялось фрагментам валиков, распространяющихся через хоаны в задние отделы полости носа. Гемостаз проводился биполярным коагулятором.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Через месяц после оперативного вмешательства проводилась повторная ПСГ. Эффективность хирургического лечения СОАС оценивалась в соответствии с правилами AASM: снижение ИАГ на 50% и более. По результатам обследования выявлена положительная динамика в виде снижения ИАГ в 5 раз (до 5,2/час), повышения надир сатурации до нормы (92%), отсутствия эпизодов гипоксемии, улучшения носового дыхания.

Клиническое наблюдение №2. Мальчик 5 лет поступил в ЛОР-отделение Научного центра здоровья детей с жалобами на эпизоды остановки дыхания во сне, затруднение носового дыхания, снижение слуха. У ребенка генетически верифицирован диа-

Рисунок 1. Вид носоглотки при осмотре ригидным эндоскопом 4 мм/70°. Видны гипертрофированные трубные валики



гноз ахондроплазии. В возрасте 2 лет пациенту проведена аденотомия и шунтирование левой барабанной полости, в возрасте 3 лет – аденотонзиллэктомия и шунтирование правой барабанной полости с временным эффектом. В последующем проводилась CPAP-терапия. Данные клинического осмотра показали затруднение носового дыхания, в своде носоглотки остатки лимфаденоидной ткани, асимметричная гипертрофия трубных валиков; миндаликовые ниши рубцово изменены, барабанные перепонки истончены, отмечается их тотальная ретракция до промонториума и практически полное отсутствие воздушности барабанной полости.

Полисомнографическое исследование позволило выявить синдром обструктивного апноэ сна тяжелой степени, ИАГ составил 33/час, также отмечена существенная отрицательная динамика по сравнению с результатами полисомнограммы двухлетней давности. Исследование слуха показало наличие двусторонней кондуктивной тугоухости.

Мальчику проведено хирургическое лечение под общим обезболиванием. При осмотре носоглотки через полость рта эндоскопом 70° выявлено, что просвет хоан заблокирован гипертрофированными трубными валиками, больше справа, и остатками аденоидов (рис. 2). Кроме этого, трубные валики были плотно прижаты к боковой стенке носоглотки, полностью блокируя глоточные отверстия слуховых труб.

Под контролем эндоскопа трубные валики были резецированы шейвером с внутренней стороны, затем, для освобождения глоточных отверстий слуховых труб трубный

валик с каждой стороны был лазером рассечен до основания. Удален рубец в носоглотке, выпарены остатки аденоидов (рис. 3). Гемостаз проводился визуально контролируемой коагуляцией сосудов. Одноэтапно выполнена каркасная тимпанопластика с обходным шунтированием на правом ухе.

Проведенное на 18-е сутки после операции контрольное исследование сна показало снижение ИАГ в 2,5 раза (до 13/час).

Во всех случаях послеоперационный период протекал без осложнений, повышенного кровотечения при данной технике резекции трубных миндалин, а также нарушения функции слуховой трубы не выявлено.

Таким образом, неэффективность предыдущих неоднократных аденотомий в представленных наблюдениях была связана с несвоевременным выявлением истинной причины апноэ сна – гипертрофией трубных валиков.

Рутинное практическое применение эндоскопического исследования носоглотки показывает, что описанное клиническое состояние встречается гораздо чаще, чем считалось ранее.

Эндоскопическая визуализация носоглотки необходима для дифференцирования гипертрофии трубных валиков от резидуальных аденоидов.

Практическим оториноларингологам при диагностике СОАС следует рекомендовать соблюдать клиническую настороженность в отношении описанной патологии.

Первый опыт применения эндоскопической шейверно-лазерной тубопластики показал ее высокую эффективность в отношении синдрома обструктивного апноэ сна и патологии среднего уха у детей.

Рисунок 2. Вид носоглотки при осмотре ригидным эндоскопом 4 мм/70. Видны гипертрофированные трубные валики и остатки аденоидов



Рисунок 3. Вид носоглотки в конце операции



ЛИТЕРАТУРА

1. Гаращенко Т.И., Радциг Е.Ю., Люманова С.Р. Эндоскопическая диагностика тубарной дисфункции у детей и эндоскопические возможности решения этой проблемы, 2005, 2: 181.
2. Русецкий Ю.Ю., Седых Т.К., Чернышенко И.О., Смирнова В.А. Сравнительное бактериологическое исследование микрофлоры поверхности и биоптатов миндалин у детей с патологией лимфаденоидного глоточного кольца. *Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского*, 2012, 91(2): 52-56.
3. Honda K, Tanke M, Kumazawa T. Otitis media with effusion and tubal tonsils. *Acta Otolaryngol Suppl*, 1988, 454: 218-221.
4. Emeric K, Cunningham M. Tubal tonsil hypertrophy: a case of recurrent symptoms after adenoidectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2006, 132(2): 153-6.
5. Русецкий Ю.Ю., Чернышенко И.О., Седых Т.К. 10-летний опыт эндоскопической органосохраняющей аденотомии. *Российская ринология*, 2012, 20(3): 4-8.
6. Kujawski OB, Poe DS. Laser eustachian tuboplasty. *Otol Neurotol*, 2004, 25(1): 1-8.
7. Котов Р.В., Полушин М.М., Гаращенко Т.И., Рахманова И.В. Эндоскопическая лазерная хирургия при сочетанной патологии носоглотки и среднего уха у детей с кондуктивной тугоухостью. *Вестник оториноларингологии*, 2007, 6: 18-20.
8. Богомилский М.Р., Чистякова В.Р. Детская оториноларингология. Руководство для врачей. В 2 томах. М., 2005, 1: 517-528. 2: 338-397.
9. Carroll JL. Obstructive sleep-disordered breathing in children: new controversies, new directions. *Clin Chest Med*, 2003, 24: 261-282.
10. Pine HS. Pediatric clinics of North America. *Pediatric otolaryngology*. UK: Elsevier, 2013. 1017 p.
11. Wetmore RF, Muntz HR, McGill TJ. *Pediatric Otolaryngology: principles and practice pathways*. 2nd ed. Thieme, 2012. 954 p.
12. Бузунов Р.В., Легейда И.В., Царева Е.В. Храп и синдром обструктивного апноэ сна у взрослых и детей. Практическое руководство для врачей. М., 2012, 122 с.
13. Кожевникова О.В., Намазова-Баранова Л.С., Абашидзе Э.А. Алтунин В.В., Балабанов А.С., Широкова И.В., Кондрахина И.И., Полунина Т.А., Маргиева Т.В. Синдром обструктивного апноэ сна у детей как риск развития сердечно-сосудистой патологии. *Вестник Российской Академии медицинских наук*, 2015, 1: 32-40.
14. Lesperance MM, Flint PW. Cummings pediatric otolaryngology. Elsevier saunders, 2015, 411 p.
15. Немкова С.А., Маслова О.И., Заваденко Н.Н., Ли Т., Воложин Н.Н., Доровских В.А. и соавт. Комплексная диагностика и коррекция нарушений сна у детей. *Педиатрическая фармакология*, 2015, 12(2): 180-189.