



К вопросу о вариантах хирургического лечения гипертрофии небных миндалин у детей младшего возраста

С.Н. Ларионова, М.В. Дроздова, д.м.н., Е.В. Тырнова, к.м.н.

Адрес для переписки: Софья Николаевна Ларионова, larionova33@rambler.ru

Для цитирования: Ларионова С.Н., Дроздова М.В., Тырнова Е.В. К вопросу о вариантах хирургического лечения гипертрофии небных миндалин у детей младшего возраста. Эффективная фармакотерапия. 2023; 19 (13): 54–59.

DOI 10.33978/2307-3586-2023-19-13-54-59

В статье рассмотрены критерии выбора тактики хирургического лечения гипертрофии небных миндалин у детей младшего возраста в зависимости от клинических проявлений, этиологии лимфоидной пролиферации и анатомических особенностей строения миндалин. Выполнен анализ результатов хирургического лечения гипертрофии небных миндалин у детей младшего возраста на основании изучения анатомических особенностей строения миндалин лимфоэпителиального глоточного кольца, этиологических факторов лимфоидной пролиферации и клинических проявлений гипертрофии. Существуют несколько концепций хирургического лечения гипертрофии небных миндалин, каждая из которых имеет свои преимущества и недостатки. Представлены два клинических примера, позволяющих проследить все варианты операций, предоперационной подготовки, послеоперационного ведения детей младшего возраста. Представленные клинические случаи показывают значение этиологических факторов в формировании и персистенции гипертрофии миндалин лимфоэпителиального кольца, подтверждают необходимость учета клинических и анамнестических данных, возраста и анатомических особенностей строения миндалин при выборе тактики оперативного лечения лимфопролиферативного синдрома лор-органов у детей младшего возраста.

Ключевые слова: гипертрофия небных миндалин, дети, тонзиллотомия, тонзиллэктомия, аденомия

Введение

В структуре лор-патологии на долю гипертрофии миндалин лимфоэпителиального глоточного кольца приходится 2,3–90% в различных возрастных группах. В частности, у детей в возрасте 2–4 лет и почти у половины детей к семи годам частота встречаемости данного заболевания достигает 80% [1–4].

Миндалины являются периферическим органом иммунной системы и частью организованной лимфоидной ткани, ассоциированной со слизистой оболочкой верхних дыхательных путей (NALT), где происходит процесс распознавания антигена, его инактивации и формирования клона иммунокомпетентных клеток, Т- и В-лимфоцитов, обеспечивающих развитие клеточного и гуморального иммунитета, адаптивного специфического иммунитета слизистых оболочек. Гипертрофию миндалин рассматривают как иммунореактивное состояние мобилизации компенсаторных возможностей лимфоидной ткани глотки при избыточной антигенной стимуляции [5–7]. Гиперплазия лимфоидной ткани с увеличением размеров органа и его функциональных возможностей является морфологическим эквивалентом

иммунного ответа на повышение антигенных нагрузок. В отсутствие функциональных нарушений данное состояние не должно рассматриваться как патологический процесс, компенсаторная гипертрофия миндалин может быть конституциональной нормой.

Основным этиологическим фактором гипертрофии миндалин считается инфекция. Лимфотропными признаны стрептококк, аденовирус, герпесвирусы (вирус Эпштейна – Барр (ВЭБ), цитомегаловирус (ЦМВ) и вирус герпеса человека 6-го типа (ВГЧ-6)) [8, 9]. Одновременное инфицирование несколькими типами герпесвирусов, особенно в младшем возрасте, способствует стойкой гипертрофии лимфоидных образований носоглотки и глотки [10] с формированием хронического лимфопролиферативного синдрома лор-органов. Имеются данные о связи выявления роста биопленок и *Moraxella catarrhalis* с более выраженной гипертрофией [11, 12], но цитологические и культуральные бактериологические исследования носоглоточных мазков не обнаруживают единого причинного агента хронической лимфоидной пролиферации миндалин носоглотки и глотки [13].



Высказывается предположение о связи желудочного рефлюкса с пролиферацией лимфоэпителиальных органов [14]. Версии же об аллергическом факторе и связи с ожирением противоречивы [15, 16]. Существенное влияние оказывают загрязнение окружающей среды, в том числе пассивное курение [17], и наследственная предрасположенность.

Анатомо-топографические варианты строения миндалин лимфоэпителиального глоточного кольца, влияющие на выбор тактики оперативного лечения

Глоточная миндалина (аденоиды) расположена в своде носоглотки, степень ее гипертрофии определяют по перекрытию сошника лимфоидной тканью. При 1-й степени перекрыта верхняя 1/3 сошника, при 2-й – верхние 2/3, при 3-й степени лимфоидная ткань прикрывает сошник полностью или почти полностью.

Небные миндалины расположены в тонзиллярных нишах, углублениях треугольной формы между передней и задней небными дужками. Верхняя часть тонзиллярной ниши между дужками называется надминдальной ямкой, или небным карманом. Она заполнена рыхлой клетчаткой, нередко в ней встречается добавочная доля небной миндалины, которая может распространяться в латеральную сторону, толщу мягкого неба и содержит глубокую ветвистую щель – синус Туртуала.

В клинической практике различают несколько вариантов строения небных миндалин в зависимости от глубины тонзиллярных ниш и особенностей расположения ткани миндалины. При наличии выраженной лимфоидной ткани в области синуса Туртуала в виде добавочной доли миндалины выделяют дольчатый тип строения небных миндалин. Большая глубина и извилистость лакун в верхнем полюсе часто способствуют возникновению воспалительного процесса и очагов латентной инфекции. При наличии слабо выраженных дужек и плоской тонзиллярной ниши небная миндалина имеет непрочную фиксацию в ложе, часто можно выделить ножку миндалины, на которой она свисает в носоглотку, – так называемая висячая миндалина. При гипертрофии небных миндалин с подобным строением технически сложно провести тонзиллотомию с хорошим функциональным результатом, поскольку большая часть миндалины остается в просвете глотки. Кроме того, высока вероятность кровотечения вследствие близкого расположения сосудистого ложа.

Французский оториноларинголог E. Escat (1908) выделил псевдоатрофический тип строения небных миндалин, при котором между дужками залегает лишь небольшая часть лимфоэпителиальной ткани, большая же ее часть располагается в увеличенной надминдальной ямке.

При ущемленном варианте строения небная миндалина имеет выраженный верхний полюс и глубокую тонзиллярную нишу, лимфоидная ткань миндалины находится между небными дужками, а верхний полюс уходит в сторону мягкого неба и боковой стенки глотки [18]. Наружная поверхность миндалин прикрывается небными дужками или мягким небом, и отток содержимого лакун небных миндалин затруднен, что служит важной предпосылкой развития хронического процесса. Сочетание нарушения дренажной функции лакун небных минда-

лин с воздействием лимфотропных вирусов и бактерий приводит к интоксикации и сенсibilизации организма ребенка, частым простудным заболеваниями [6]. При гипертрофии такой миндалины наблюдается увеличение главным образом верхнего полюса, скрытого в мягких тканях глотки. Средняя часть миндалины остается небольшой и при фарингоскопии не производит впечатления гипертрофированной. Такое высокое расположение миндалин вызывает затруднение носового дыхания, особенно ночью, когда ребенок находится в горизонтальном положении. Происходит также сдавление области слуховых труб, что нарушает их проходимость, вентиляционную и дренажную функции [19].

О размере небных миндалин обычно судят по величине части, выступающей из тонзиллярной ниши. В норме миндалина может незначительно выступать из-за дужек. Гипертрофию небных миндалин 1-й степени диагностируют, когда миндалина занимает наружную треть расстояния от небной дужки до средней линии глотки. При 2-й степени миндалина занимает 2/3 этого расстояния, а при 3-й – более 2/3 этого расстояния или миндалины соприкасаются друг с другом. Возможно асимметричное строение гипертрофированных небных миндалин.

С увеличением степени гипертрофии небных миндалин существенно страдает качество жизни пациента, нарушается носовое дыхание, увеличивается тяжесть синдрома обструктивного апноэ сна [20, 21], отмечается нарушение формирования речи, повышается рвотный рефлекс. Нарушение дыхания при гипертрофии небных миндалин влияет на работу сердца и вегетативной нервной системы, способствует формированию бронхиальной астмы у детей [22], нарушение сна влечет за собой проблемы с поведением ребенка и обучением. В то же время среди показаний к оперативному лечению гипертрофии небных миндалин никогда не упоминаются повторные отиты и снижение слуха, возможно потому, что операция на небных миндалинах обычно сопровождается аденотомией и принято считать, что этого достаточно для полного восстановления функционирования слуховых труб. Как уже отмечалось, при ущемленном анатомическом строении небных миндалин выступающая в просвет носоглотки часть миндалины небольшая, а выраженный верхний полюс сдавливает область слуховых труб, что обуславливает неэффективность изолированной аденотомии. При осмотре ребенка с ущемленными миндалинами ошибочно не ставится диагноз гипертрофии небных миндалин, а при смешанном строении проводится тонзиллотомию только выступающей части миндалины. Тонзиллотомию считают менее травматичным оперативным вмешательством по сравнению с тонзиллэктомией вследствие сохранения капсулы миндалины, уменьшения вероятности интра- и послеоперационных кровотечений, менее выраженного болевого синдрома. Но при наличии висячей небной миндалины и плоской тонзиллярной ниши достаточно высока вероятность травмы сосудистого ложа, а при смешанном строении миндалин с присутствием высокого верхнего полюса развивается выраженный реактивный отек мягких тканей глотки, часто сопровождающийся лихорадкой.



В зависимости от способа воздействия на небные миндалины существует множество способов проведения тонзиллотомии, но, согласно ряду исследований, способ оперативного лечения не влияет на вероятность повторных операций [23–25]. По данным литературы, повторная гипертрофия небных миндалин возможна в 0,5–16,6% случаев в срок от одного месяца до нескольких лет после операции, что требует повторной операции у 0,25–11,9% пациентов [26–28]. Предполагают, что возрастные особенности функционирования иммунной системы детей влияют на частоту выполнения повторных оперативных вмешательств на миндалинах лимфоэпителиального глоточного кольца. По мнению ряда авторов, чем младше ребенок на момент первичного хирургического лечения, тем выше вероятность повторной операции [28, 29]. Однако не все авторы согласны с этим утверждением [24, 30]. Большую роль в оценке рисков повторной гипертрофии лимфоидной ткани играют перенесенные вирусные инфекции, особенно склонные к латентно-хроническому течению, например герпесвирусные, а также противовирусная терапия в послеоперационном периоде [31, 32]. Рассмотрим варианты клинического течения и оперативного лечения на двух клинических примерах.

Клинический случай 1

В Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи поступил пациент О., 2 года 1 месяц, с жалобами на резкое затруднение носового дыхания, храп, частые простудные заболевания. Жалобы сохраняются около полугода. Из анамнеза известно, что ребенок от первых срочных родов, без особенностей раннего анамнеза, не состоит на диспансерном учете. По месту жительства пациент наблюдался у инфекциониста. За два месяца до госпитализации мальчику выполнен количественный иммуноферментный анализ (ИФА) с определением антител классов IgM и IgG к возбудителям герпесвирусных инфекций, выявлены повышенные концентрации серологических маркеров ЦМВ и ВГЧ-6, ВЭБ не обнаружен. Выдано заключение о хроническом характере герпесвирусной микст-инфекции, отсутствии противопоказаний к плановому оперативному лечению. Молекулярно-генетических исследований (ПЦР) не проводилось, предоперационную подготовку ребенок не получал. При осмотре пациента отмечены резкое затруднение носового дыхания, выраженный подчелюстной и шейный лимфаденит, лимфатические узлы диаметром до 15 мм. Фарингоскопически определялись небные миндалины 2-й степени со смешанным вариантом строения и более выраженным высоким верхним полюсом слева. При эндоскопическом осмотре носоглотки аденоидные вегетации 2–3-й степени гипертрофии. Тимпанометрия выявила нарушение вентиляции слуховых труб с двух сторон без накопления жидкости. Диагностирован двусторонний тубоотит. При проведении стандартного предоперационного обследования у пациента определили умеренное удлинение активированного частичного тромбопластинового времени (38,5 секунды при норм

до 35 секунд) при нормальной двухфазной кривой адреналин-индуцированной агрегации тромбоцитов и активности протромбина по Квику. В клиническом анализе крови умеренный моноцитоз, лимфоцитоз, базофилия. Пациент был прооперирован под эндоскопическим контролем в объеме аденотомии, двусторонней тонзиллотомии. Оперативное лечение проходило без особенностей. В раннем послеоперационном периоде отмечались лихорадка до 38 °С в течение трех дней и выраженные реактивные явления в виде отека слизистой оболочки носоглотки сроком до семи дней. При контрольных осмотрах через месяц и полгода после операции родители пациента отмечали улучшение носового дыхания, храп только при редких простудных заболеваниях. В возрасте трех лет (осмотр через год после операции) появились жалобы на периодическое затруднение носового дыхания, затыжной насморк. Пациент обследован аллергологом. Общий IgE – в пределах нормы, риноцитограма – нейтрофилы 100%, небольшое количество кокков и бацилл, в посеве из носа выявлен умеренный рост *Staphylococcus aureus*. Эндоскопия носоглотки: аденоиды 1-й степени, небные миндалины 1–2-й степени.

В четырехлетнем возрасте пациент перенес COVID-19 в легкой форме (выявлен по контакту), после которого в течение полугода родители вновь стали отмечать затруднение носового дыхания, гнусавость, храп с ночным апноэ, раздражительность, плаксивость, а также задержку развития, регресс речевых и понятийных навыков. При обращении в Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи на эндоскопическом осмотре выявлены аденоидные вегетации 2–3-й степени. Фарингоскопическая картина: небные миндалины 2–3-й степени справа, 3-й степени слева с ущемленным верхним полюсом. Обращала на себя внимание гипертрофия диффузных лимфоидных образований задней стенки глотки и боковых валиков. На электрокардиограмме определялась синусовая брадиаритмия (60–90). При ультразвуковом исследовании шейных лимфоузлов выявлены признаки подчелюстного и шейного лимфаденита: множественные безболезненные лимфатические узлы до 16–19 мм в диаметре с четкими контурами и умеренным усилением кровотока. Серологическое лабораторное исследование детектировало повышенные уровни антител IgG ЦМВ, IgG VCA (вирусный капсидный антиген) ВЭБ, IgG ВГЧ-6, при отрицательных результатах определения IgM и вирусного генома в крови (ПЦР-диагностика) к данным инфекциям, в клиническом анализе крови моноцитоз и базофилия. Диагностирован хронический лимфопролиферативный синдром на фоне персистирующей герпесвирусной микст-инфекции (ВЭБ, ЦМВ, ВГЧ-6), ущемленный вариант строения левой небной миндалины, выраженный синдром обструктивного апноэ сна. В предоперационном периоде пациента наблюдал инфекционист. Проведена предоперационная подготовка рекомбинантным интерфероном альфа-2b человека в течение трех недель. Выполнено оперативное вмешательство в объеме аденотомии, тонзиллотомии справа, тонзиллэктомии слева.



В послеоперационном периоде сразу отмечалась выраженная положительная динамика в виде улучшения носового дыхания, отсутствия храпа, положительного контакта с ребенком и четкости речи. Послеоперационный период без особенностей. В дополнение к стандартному ведению послеоперационного периода пациент получал иммуностимулирующее средство с неспецифическим противовирусным действием инозин пранобекс 50 мг/кг тремя повторными десятидневными курсами. На контрольных осмотрах через месяц, полгода и год после операции родители пациента жалоб не предъявляли, храп отсутствовал. При эндоскопическом исследовании свод носоглотки свободный, небная миндалина справа I-й степени.

Клинический случай 2

Родители пациентки К., 3 года 7 месяцев, обратились в Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи по поводу резкого затруднения у девочки носового дыхания, храп с апноэ, нарушение глотания (частые рвотные позывы), дизартрию, повторные отиты со снижением слуха. Анамнез: наблюдение инфекциониста с полутора лет с диагнозом персистирующей герпесвирусной микст-инфекции (ВЭБ, ЦМВ, ВГЧ-6). В 2 года 1 месяц девочка прооперирована в объеме аденоотомии с эндоскопическим контролем, двусторонней тимпанопункции. Основными жалобами на момент операции были затруднение носового дыхания, храп, снижение слуха. Увеличения небных миндалин не выявлено. После оперативного лечения жалобы на отиты, периодическое снижение слуха сохранялись. В возрасте 3 лет 3 месяцев пациентка перенесла COVID-19 в легкой форме с явлениями длительного насморка, далее – затяжной секреторный отит, затруднение носового дыхания, появление храпа с апноэ. Серологическое лабораторное исследование (ИФА) выявило повышенные концентрации антител – IgG ЦМВ, IgG VCA ВЭБ, IgG ВГЧ-6, при отрицательных IgM и ДНК (ПЦР) в крови к данным инфекциям.

На момент поступления в стационар при отомикроскопии барабанные перепонки мутные, контуры сглажены, выбухает секрет. Фарингоскопическая картина: небные миндалины 2–3-й степени гипертрофии с ущемленным верхним полюсом; регионарный подчелюстной и шейный лимфаденит – лимфатические узлы до 11–13 мм в диаметре. Эндоскопия носоглотки: гипертрофия аденоидных вегетаций 2-й степени. Заключение сурдолога: двусторонний секреторный средний отит. Заключение кардиолога: вегетативная дисфункция, выраженная брадикардия (синусовый ритм 62–87). Диагностированы хронический лимфопролиферативный синдром на фоне персистирующей герпесвирусной микст-инфекции, двусторонний ущемленный вариант строения небных миндалин, выраженный синдром обструктивного апноэ сна, хронический экссудативный средний отит. Пациентка получала предоперационную подготовку рекомбинантным интерфероном альфа-2b в течение двух недель.

В условиях общей анестезии выполнена операция в объеме аденоотомии под эндоскопическим контролем, двусторонней тонзиллэктомии, тимпаностомии барабанных перепонки с двух сторон. В послеоперационном периоде

отмечалась положительная динамика в виде улучшения носового дыхания, отсутствия храпа, улучшения слуха и четкости речи.

Обсуждение

В двух представленных клинических случаях существенным этиологическим фактором гипертрофии миндалин лимфоэпителиального глоточного кольца служила персистирующая вирусная инфекция. Оба пациента были инфицированы ЦМВ, ВГЧ-6 и ВЭБ с раннего возраста. Вероятным толчком к реактивации герпесвирусной микст-инфекции и пролиферации лимфоидной ткани носоглотки и глотки стало дальнейшее инфицирование детей COVID-19 [33]. У обоих детей наблюдался ущемленный анатомический вариант строения небных миндалин, что приводило к клинической картине выраженной обструкции дыхательных путей, вегетативным нарушениям (синусовая брадикардия), нарушению речи и неэффективности аденоотомии при сопутствующем снижении слуха. В первом клиническом случае при проведении первичного оперативного пособия – тонзиллотомии вследствие смешанного типа анатомического строения небных миндалин с наличием высокого верхнего полюса у мальчика развились длительный реактивный отек мягких тканей глотки, лихорадка. Описанные в литературе осложнения после тонзиллотомии в виде паратонзиллита и паратонзиллярных абсцессов в раннем послеоперационном периоде [34], возможно, связаны с анатомо-топографическими особенностями строения небных миндалин. Отмечаются также «казуистические случаи» рецидивов гипертрофии небных миндалин после тонзиллотомии в разные сроки после оперативного вмешательства, имеющие связь с перенесенным ребенком инфекционным мононуклеозом [34]. В наших наблюдениях рецидивы гипертрофии небных миндалин в отдаленные сроки после оперативного вмешательства ассоциированы с реактивацией герпесвирусной микст-инфекции на фоне перенесенного COVID-19. У детей младшего возраста с учетом рисков развития интра- и послеоперационных кровотечений при тонзиллэктомии допускается двухэтапное хирургическое вмешательство: первый этап – аденоотомия, в отсутствие эффекта второй этап – тонзиллэктомия.

В обоих клинических случаях наблюдался хронический лимфопролиферативный синдром длительностью более года, что снижало вероятность неопластического процесса. Стандартное патолого-гистологическое исследование операционного материала обоих пациентов выявило выраженный хронический тонзиллит с текущим экссудативным обострением и реактивной гиперплазией лимфоидной ткани.

Показано, что тонзиллэктомия, выполненная у детей младше трех лет, не оказывает негативного влияния на их иммунные функции, не приводит к повышенному риску инфекций верхних дыхательных путей, рецидивированию инфекциям и другим иммунодефицитным состояниям на протяжении трех месяцев послеоперационного наблюдения [35]. У детей, страдающих круглогодичным аллергическим ринитом или бронхиаль-



ной астмой, тонзиллэктомия не затрагивает основные механизмы аллергии, но способствует облегчению симптомов аллергических заболеваний дыхательных путей, улучшению клинической картины вследствие снижения инфекционной нагрузки и обструкции верхних дыхательных путей [36]. Тонзиллэктомия высокоэффективна при синдроме обструктивного апноэ сна [18, 19], синдроме Маршалла (PFAPA-синдром), рецидивирующих тонзиллитах и тонзиллогенных осложнениях [37]. Тонзиллэктомия, проведенная по показаниям, приводит к улучшению качества жизни у детей младшего возраста.

Заключение

На тактику ведения гипертрофии лимфоидных образований носоглотки и глотки оказывают влияние клиническая картина, этиологические факторы, конституциональные особенности и соматический статус ребенка, а также анатомо-топографические особенности миндалин.

Предложенные критерии позволяют уточнить показания к тонзиллэктомии у детей младшего возраста и снизить вероятность повторного оперативного вмешательства. Для уточнения этиологии лимфоидной пролиферации необходимо проведение количественных серологических и молекулярно-генетических исследований маркеров герпесвирусных инфекций (вирус Эпштейна – Барр, вирус герпеса человека 6-го типа, цитомегаловирус). Среди больных гипертрофией миндалин лимфоэпителиального глоточного кольца особую категорию составляют дети с персистирующими герпесвирусными микст-инфекциями, при которых назначение противовирусных препаратов с иммуномодулирующими свойствами обоснованно и целесообразно. С учетом роли вирусной инфекции в этиологии гипертрофии миндалин рекомендуются противовирусная терапия и наблюдение у инфекциониста в пред- и послеоперационном периоде. ☺

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Крюков А.И., Ивойлов А.Ю., Захарова А.Ф. и др. Структура заболеваемости детей с госпитальной патологией ЛОР-органов по результатам мониторинга детских стационаров Москвы. Вестник оториноларингологии. 2015; 80 (4): 65–68.
2. Uijen J.H., Bindels P.J., Schellevis F.G., et al. ENT problems in Dutch children: trends in incidence rates, antibiotic prescribing and referrals 2002–2008. Scand. J. Prim. Health Care. 2011; 29 (2): 75–79.
3. Pereira L., Monyror J., Almeida F.T., et al. Prevalence of adenoid hypertrophy: a systematic review and meta-analysis. Sleep Med. Rev. 2018; 38: 101–112.
4. Гуломов З.С., Курбанова З.Д., Адылова Ф.Х. Анализ оториноларингологической заболеваемости населения Республики Таджикистан за период 2012–2016 гг. Российская оториноларингология. 2018; 3 (94): 33–37.
5. Богомильский М.Р., Чистякова В.Р. Болезни уха, горла, носа в детском возрасте. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
6. Быков И.М., Песчаный В.Г., Есауленко Е.Е., Самойлик Н.И. Гипертрофия небных миндалин: особенности иммунологии и терапии. Современные проблемы науки и образования. 2015; 3 // science-education.ru/ru/article/view?id=17914 (дата обращения 06.03.2023).
7. Пальчун В.Т., Крюков А.И., Гуров А.В., Ермолаев А.Г. Небные миндалины: физиология и патология. Вестник оториноларингологии. 2019; 84 (6): 11–16.
8. Дроздова М.В., Карелин А.В., Ларионова С.Н. Возможные причины отсутствия инволюции глоточной миндалины у подростков. Российская оториноларингология. 2019; 18 (4(101)): 39–43.
9. Красножен В.Н., Цыплаков Д.Э., Покровская Е.М. Иммуноморфологические особенности хронических аденоидитов. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. 2021; 27 (1): 12–20.
10. Дроздова М.В., Ларионова С.Н., Тырнова Е.В. Особенности предоперационной диагностики хронического лимфопролиферативного синдрома лор-органов у детей раннего возраста. Медицинский совет. 2022; 16 (23): 343–348.
11. Prates M.C.M., Tamashiro E., Proenca-Modena J.L., et al. The relationship between colonization by *Moraxella catarrhalis* and tonsillar hypertrophy. Canad. J. Infect. Dis. Med. Microbiol. 2018; 5406467.
12. Diaz R.R., Picciafuoco S., Paraje M.G., et al. Relevance of biofilms in pediatric tonsillar disease. Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. 2011; 30 (12): 1503–1509.
13. Дроздова М.В., Ларионова С.Н., Тырнова Е.В. Оценка роли микробиоты носоглотки в формировании хронического лимфопролиферативного синдрома ЛОР-органов у детей младшего возраста. Российская оториноларингология. 2022; 5 (120): 19–26.
14. Kim J.H., Jeong H.-S., Kim K.M., et al. Extra-esophageal pepsin from stomach refluxate promoted tonsil hypertrophy. PLoS One. 2016; 11 (4).
15. Eryaman E., Ozkul A., Ozker B.Y. Test and tonsil size in children: any relation? Indian J. Otolaryngol. Head Neck Surg. 2013; 65 (4): 371–374.
16. Arens R., Sin S., Nandalike K., et al. Upper airway structure and body fat composition in obese children with obstructive sleep apnea syndrome. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2011; 183 (6): 782–787.
17. Попадюк В.И., Ломаева Ю.В., Анаджян А.В. О факторах риска развития гипертрофии глоточной миндалины. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. 2022; 28 (2): 62–71.
18. Ковалева Л.М. Клиническое значение анатомии строения небных миндалин у детей. Новости оториноларингологии и логопатологии. 1995; 3: 142.



19. Ковалева Л.М., Москаленко Л.Н. О значении анатомического строения небных миндалин при патологии среднего уха. Новости оториноларингологии и логопатологии. 1996; 3–4: 12.
20. Lee C.H., Kang K.-T., Weng W.-C., et al. Quality of life after adenotonsillectomy for children with sleep-disordered breathing: a linear mixed model analysis. Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 2014; 78: 1374–1380.
21. Todd C.A., Bareiss A.K., Mc Coul E.D., et al. Adenotonsillectomy for obstructive sleep apnea and quality of life: systematic review and meta-analysis. Otolaryngol. Head Neck Surg. 2017; 157 (5): 767–773.
22. Eliseeva T.I., Krasilnikova S.V., Babaev S.Yu., et al. Dependence of anterior active rhinomanometry indices on nasal obstructive disorders in children with atopic bronchial asthma complicated by nasal symptoms. BioMed Res. Int. 2018; 1869613.
23. Sathavee A., Bhushan B., Penn E., Billings K.R. A comparison of revision adenoidectomy rates based on techniques. Otolaryngol. Head Neck Surg. 2013; 148 (5): 841–846.
24. Lee C.H., Hsu W.C., Ko J.Y., et al. Revision adenoidectomy in children: a meta-analysis. Rhinology. 2019; 57 (6): 411–419.
25. Skilbeck C.J., Tweedie D.J., Lloyd-Thomas A.R., Albert D.M. Suction diathermy for adenoidectomy: complications and risk of recurrence. Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 2007; 71 (6): 917–920.
26. Windfuhr J.P., Savva K., Dahm J.D., Werner J.A. Tonsillotomy: facts and fiction. Eur. Arch. Otorhinolaryngol. 2015; 272 (4): 949–969.
27. Schmidt R., Herzog A., Cook S., et al. Complications of tonsillectomy: a comparison of techniques. Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. 2007; 133 (9): 925–928.
28. Sakki A.J., Mutka A., Nokso-Koivisto J., Mäkinen L.K. Do tonsils regrow after partial tonsillectomy? – Histology of regrown tonsils and predisposing factors for tonsillar regrowth. Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 2022; 157: 111132.
29. Lesinskas E., Drigotas M. The incidence of adenoidal regrowth after adenoidectomy and its effect on persistent nasal symptoms. Eur. Arch. Otorhinolaryngol. 2009; 266 (4): 469–473.
30. Lin D.L., Wu C.S., Tang C.H., et al. The safety and risk factors of revision adenoidectomy in children and adolescents: a nationwide retrospective population-based cohort study. Auris Nasus Larynx. 2018; 45 (6): 1191–1198.
31. Гребень Н.И., Малец Е.Л., Сидоренко И.В. Роль Эпштейна – Барр вируса в формировании аденотонзиллярной патологии в педиатрической практике. Оториноларингология. Восточная Европа. 2019; 9 (4): 374–382.
32. Покровская Е.М., Халиуллина С.В., Анохин В.А. Оптимизация лечения гипертрофии органов лимфоглоточного кольца у детей, инфицированных герпесвирусами. Практическая медицина. 2020; 18 (6): 133–137.
33. Андрианов А.В., Дроздова М.В., Преображенская Ю.С. Особенности патологии лимфоидного кольца глотки у детей в период пандемии COVID-19. Медицинский совет. 2022; 16 (23): 330–334.
34. Песоцкая М.В., Колейникова А.В., Якимова А.В. Хирургическое лечение гипертрофии небных миндалин у детей – современный взгляд на проблему. Оториноларингология. Восточная Европа. 2020; 10 (1): 73–77.
35. Yan Yu., Song Yi., Liu Yi., et al. Short- and long-term impacts of adenoidectomy with/without tonsillectomy on immune function of young children < 3 years of age. A cohort study. Medicine. 2019; 98 (19): e15530.
36. Funakoshi U., Jonckura S., Iinuma T., et al. The influence of tonsillectomy on allergic diseases in pediatric patients. Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 2021; 140: 110503.
37. Рябова М.А., Пособило Е.Е. Клинический профиль больных хроническим тонзиллитом, направленных на плановую тонзиллэктомию. Российская оториноларингология. 2018; 2 (93): 80–83.

On the Question of Options for Surgical Treatment of the Palatine Tonsils Hypertrophy in the Young Children

S.N. Larionova, M.V. Drozdova, PhD, E.V. Tyrnova, PhD

Saint-Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech

Contact person: Sofya N. Larionova, larionova33@rambler.ru

The article considers the criteria for choosing the tactics of surgical treatment of the palatine tonsils hypertrophy in the young children, depending on the clinical manifestations, the lymphoid proliferation etiology, and the anatomical features of the tonsils structure. The results of surgical treatment of hypertrophy of the palatine tonsils in young children were analyzed based on the study of the anatomical features of the structure of the tonsils of the lymphoepithelial pharyngeal ring, the etiological factors of lymphoid proliferation and the clinical manifestations of their hypertrophy. There are several concepts of surgical treatment of palatine tonsil hypertrophy, each of which has its own advantages and disadvantages. Two illustrative clinical examples were selected, allowing to trace all approaches to the options for operations, preoperative preparation, postoperative management in the young children. The presented clinical cases show the importance of etiological factors in the formation and persistence of the lymphoepithelial ring tonsils hypertrophy, confirm the need to take into account clinical and anamnestic data, age, and anatomical features of the tonsils structure of the when choosing tactics for surgical treatment of lymphoproliferative syndrome of ENT organs in the young children.

Key words: hypertrophy of the palatine tonsils, children, tonsillotomy, tonsillectomy, adenotomy