

ческие заболевания бронхов (бронхиальная астма и хроническая обструктивная болезнь легких) и почек, которые зарегистрированы у 19,7% пациентов. У 3,3% обнаружен вирусный гепатит С.

Среди пациентов группы 3 вирусный гепатит В выявлен у 3,2% больных, гепатит С — у 35,2%, Здесь также отмечен высокий процент заболеваний желудочно-кишечного тракта (18%).

Для всех групп характерна очень высокая частота поражения ЛОР-органов — 14,6, 34,4 и 23,3% соответственно.

#### **Выводы**

1. Группой высокого риска развития ВИЧ-ассоциированного ТБ являются одинокие молодые мужчины трудоспособного возраста, со средним образованием, проживающие в городе, инъекционные наркоманы, злоупотребляющие алкоголем, находившиеся в ИТУ, больные хроническим вирусным гепатитом С.

2. Среди больных изолированным ТБ легких преобладали мужчины старше 40 лет, со средним специальным образованием, безработные или пенсионеры, неженатые, курящие, злоупотребляющие спиртными напитками, страдающие хроническими заболеваниями бронхолегочной системы.

3. Социо-медицинский портрет ВИЧ-инфицированных лиц следующий: мужчины 20–30 лет,

холостяки, со средним или среднеспециальным образованием, не работающие, употребляющие наркотики, носители вируса хронического гепатита С.

#### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. *Ерохин, В. В.* Особенности выявления, клинических проявлений и лечения туберкулеза у ВИЧ-инфицированных / В. В. Ерохин, З. Х. Корнилова, Л. П. Алексеева // Проблемы туберкулеза и болезней легких. — 2005. — № 10. — С. 20–28.
2. *Нечаева, О.Б.* Туберкулез у ВИЧ-инфицированных лиц в местах лишения свободы Свердловской области / О. Б. Нечаева // Матер. VII Российского съезда фтизиатров, 3–5 июня 2003 г. — М., 2003. — С. 6–7.
3. *Переверзева, Л. А.* Организация стационарного лечения ВИЧ-инфицированных больных туберкулезом / Л. А. Переверзева, В. В. Охтяркина, М. В. Лехляйдер // Матер. VII Российского съезда фтизиатров, 3–5 июня 2003 г. — М., 2003. — С. 7–8.
4. *Фольц, И. В.* Частота ВИЧ-инфицирования среди контингентов туберкулезных диспансеров / И. В. Фольц, Н. В. Желбурич, Л. А. Хоронжук // Матер. VII Российского съезда фтизиатров, 3–5 июня 2003 г. — М., 2003. — С. 8–9.
5. *Щелканова, А. И.* Особенности течения туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией / А.И. Щелканова, А. В. Кравченко // Терапевтический архив. — 2004. — № 4. — С. 20–25.
6. *Bock, N.* Tuberculosis and HIV/AIDS: epidemiological and clinical aspects (world perspective) / N. Bock, L. Reichman // Semin. Respir. Crit. Care Med. — 2004. — № 25930. — P. 337–344.
7. World Health Organization. The Stop TB strategy. Building on and enhancing DOTS to meet the TB-related Millennium Development Goals. — WHO/HTM/STB, 2006. — P. 37.

Поступила 12.03.2008

#### **УДК**

### **РЕТРОСПЕКТИВНОЕ КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ АДЕНОТОМИИ У ДЕТЕЙ**

**В. П. Ситников<sup>1</sup>, А. Б. Бизунков<sup>2</sup>, М. Н. Медведев<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Гомельский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>Витебский государственный медицинский университет

Изучена эффективность аденотомии у детей с гипертрофией глоточной миндалины в зависимости от наличия или отсутствия хронического аденоидита. Установлено, что у пациентов, оперированных по поводу хронического аденоидита в детском возрасте, в отдаленном периоде значительно чаще наблюдается удовлетворительное носовое дыхание, чем у тех, кто был оперирован по поводу гипертрофии глоточной миндалины. Предложено рассматривать хронический аденоидит в качестве положительного прогностического критерия эффективности хирургического лечения. При отсутствии хронического воспаления глоточной миндалины предпочтительной является резекция глоточной миндалины под эндоскопическим контролем для сохранения иммунологической функции оперируемого органа.

**Ключевые слова:** аденотомия, глоточная миндалина, аденоидит.

### **RETROSPECTIVE CLINICO-MORPHOLOGICAL GROUND OF ADENOTOMY EXPEDIENCE IN CHILDREN**

**V. P. Sitnikov<sup>1</sup>, A. B. Bisunkov<sup>2</sup>, V. N Medvedev<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Gomel State Medical University

<sup>2</sup>Vitebsk State Medical University

Efficacy of adenotomy in two groups of patients (with hypertrophy of pharyngeal tonsil and chronic adenoiditis) was investigated. The investigation revealed that children with adenoiditis have shown better nasal breathing in distant period than children with adenoid hypertrophy without accompanying adenoiditis. We propose to consider

chronic inflammation of pharyngeal tonsil as positive predictor for quality of nasal breathing after surgery. In children with pharyngeal hypertrophy without chronic adenoiditis partial adenotomy under endoscopic visual control is more preferable to preserve its immunological function.

**Key words:** adenotomy, pharyngeal tonsil, adenoiditis.

### **Введение**

У детей дошкольного и младшего школьного возраста среди заболеваний глотки наиболее часто встречается гипертрофия и воспаление глоточной миндалины, что составляет около 62% в структуре ЛОР-патологии и 28,9% заболеваний дыхательных путей [1, 5].

Аденотомия является наиболее распространенным хирургическим вмешательством в детской оториноларингологической практике, однако, несмотря на то, что она применяется уже почти два столетия, показания к операции остаются достаточно противоречивыми [4, 11, 12]. Противоречия в постановке показаний обуславливают значительный рост субъективного фактора в выборе лечебной тактики, что проявляется существенным различием в количестве выполняемых аденотомий в разных странах. Так, например, в 1998 году в Голландии было выполнено 115 аденотомий на 10000 населения, в соседней Англии — 65, в США — 50 [15].

Будучи по своему характеру ампутацией органа, аденотомия эффективна лишь с целью предотвращения опасных для здоровья ребенка последствий стойкого затруднения носового дыхания [10]. По мнению Vuchinsky F. J. и соавторов (2000), положительный эффект операции можно наблюдать у 54,7% детей, у остальных возникает либо рецидив аденоидных вегетаций в отдаленном послеоперационном периоде, либо носовое дыхание не восстанавливается вследствие развития патологических процессов со стороны слизистой оболочки носовой полости [6]. Johansson E. и Hultcrants E. (2003), проведя анализ отдаленных результатов оперативных вмешательств на структурах лимфоэпителиального глоточного кольца, установили, что среди оперированных наблюдается статистически значимое увеличение распространенности хронических заболеваний дыхательных путей и уха [14].

Необходимость совершенствования показаний к операциям на миндалинах возрастает по мере изучения особенностей их физиологии. В последние годы достигнуты значительные успехи в изучении мукозального иммунитета и оказалось, что глоточная миндалина играет роль регионального центра по обеспечению иммунного ответа слизистыми оболочками полости носа и околоносовых пазух. Установлено, что в лимфоидных фолликулах гло-

точной миндалины проходят пролиферацию клоны иммунокомпетентных клеток, которые впоследствии заселяют слизистую оболочку верхних дыхательных путей. Продуцируя секреторный иммуноглобулин А, они участвуют в элиминации бактериальных и вирусных частиц, попавших в полость носа на вдохе [11].

Одни авторы полагают, что гипертрофия глоточной миндалины связана с персистенцией лимфотропной вирусной инфекции [2, 3], другие отмечают, что роль инфекционного фактора в генезе гипертрофии миндалин противоречива и изучена недостаточно [9]. Относительно иммунологических последствий вмешательств на кольце Пирогова-Вальдеера мнения исследователей также различны: одни полагают, что возможные изменения иммунитета не являются клинически значимыми [20], другие отмечают, что у данной категории пациентов наблюдается значительное угнетение показателей как гуморального, так и клеточного иммунитета [13]. Вместе с тем, следует указать, что авторы, отрицающие дисфункцию иммунитета после оперативных вмешательств на лимфоэпителиальных образованиях глотки, как правило, делали свои выводы на основании анализа крови, хотя подобные операции оказывают первоочередное влияние на реакции местного иммунитета, обладающие значительной степенью автономии по отношению к иммунитету системному. Исходя из современных знаний о физиологии и патофизиологии миндалин, при лечении детей с гипертрофией глоточной миндалины остро стоит задача не только избавить ребенка от возможных осложнений, связанных с длительным затруднением носового дыхания, но и предпринять меры для сохранения функции оперируемого органа.

**Целью работы** было сопоставление отдаленных результатов аденотомии с морфологическими изменениями удаляемой глоточной миндалины и внесение коррекций в показания к операции на основе полученных данных.

### **Материал и методы**

Исследование состояло из двух этапов. На первом этапе работы из 657 студентов ВГМУ, проходивших ежегодный профилактический осмотр (сентябрь 2007 года), было отобрано 36 человек, которые перенесли аденотомию в возрасте от 4 до 10 лет. Из них 5 человек перенесли ее дважды. Показанием для аденотомии,

согласно анамнестическим данным, служило стойкое затруднение носового дыхания и частые эпизоды острых респираторных вирусных инфекций. Средний возраст обследуемых —  $19,5 \pm 1,5$  года, женщин было 25, мужчин — 11. На момент осмотра давность аденотомии составила от 8 до 14 лет. Произведен анализ жалоб и анамнеза осматриваемых пациентов, а также оториноларингологическое обследование, включавшее в себя переднюю и заднюю риноскопию, мезофарингоскопию, отоскопию, исследование состояния слуховой трубы, проверку носового дыхания методом Воячека, оценку сократимости слизистой оболочки носовой полости после применения деконгестантов.

На втором этапе нами была проведена случайная выборка из числа детей, оперированных в ЛОР-детском отделении ВОКБ по поводу гипертрофии глоточной миндалины в 2005–2006 годах. Было отобрано 34 ребенка в возрасте от 3 до 15 лет, средний возраст  $5,2 \pm 2,2$  лет, мальчиков было 19, девочек — 15. Показанием к операции служило стойкое затруднение носового дыхания, сочетающееся с частыми простудными заболеваниями (более 6 раз в календарном году). Увеличение глоточной миндалины было диагностировано при помощи пальцевого исследования. Аденотомия выполнялась по традиционной методике при помощи аденотома Бекмана под местной анестезией у 29 детей и у 5 — под эндотрахеальным наркозом. При выписке из стационара через 3–4 дня после операции улучшение носового дыхания отмечали 28 из 34 оперированных детей. Операционный материал (удаленные фрагменты аденоидной ткани) был подвергнут гистологическому исследованию. Гистологические препараты окрашивались гематоксилин-эозином по общепринятой методике.

Результаты исследований обрабатывались на персональной ЭВМ с использованием методов описательной статистики (пакет анализа данных из Microsoft Excel 2003). При наличии параметрического распределения данных использовали критерий Стьюдента-Фишера, при обнаружении непараметрического распределения частот в ряду данных использовали критерий Вилкоксона-Манна-Уитни. Критерием достоверности результатов считали величину доверительной вероятности превышающую 0,95 ( $p < 0,05$ ).

#### **Результаты и обсуждение**

При углубленном опросе и оториноларингологическом осмотре обнаружилось, что только 10 человек ( $27,8 \pm 12,9\%$ ) из 36 считали свое носовое дыхание удовлетворительным, в то время 26 пациентов ( $72,2 \pm 14,6\%$ ) полагали, что улучшение носового дыхания, связанное с

произведенной аденотомией было кратковременным и на момент осмотра не могли расценить его как удовлетворительное. Основными жалобами у них были: затруднение носового дыхания, преимущественно в горизонтальном положении, «состояние постоянной простуженности», быстрая подверженность острым риносинуситам при переохлаждении, физической и психологической нагрузке (сдача экзаменов), при контакте с людьми, страдающими ОРВИ.

При передней риноскопии было обнаружено, что у пациентов с проблемным носовым дыханием слизистая оболочка полости носа представлялась несколько отечной, у 4 человек — розового цвета, у 22 — розовая с синюшным оттенком (признаком застойной гиперемии). У пациентов, не предъявлявших жалоб на ухудшение носового дыхания, слизистая оболочка носа не отличалась от нормы.

При осмотре носоглотки и задних отделов полости носа установлено отсутствие рецидивов гипертрофии глоточной миндалины у всех обследуемых больных. У 12 пациентов визуализировались рубцовые изменения в своде носоглотки, у 6 — в своде носоглотки или вблизи хоан обнаруживались элементы остаточной лимфоидной ткани обычного вида (в пределах до 1 степени), в 8 случаях остатки аденоидной ткани имели вид «гранулезных элементов». У 20 человек наблюдались увеличенные задние концы нижних носовых раковин синюшного цвета, однако устья слуховых труб хорошо визуализировались. Следует отметить, что отмеченные клиничко-морфологические изменения в носоглотке не сопровождалась обструкцией воздухопроводящих путей и не оказывали влияния на характер носового дыхания.

Все обследуемые указывали на то, что применение интраназальных сосудосуживающих препаратов способствовало улучшению носового дыхания, что указывало на отсутствие признаков истинной гипертрофии слизистой оболочки полости носа. Носовая полость у всех обследуемых была свободна от носового секрета, а носовое дыхание при проведении пробы Воячека было удовлетворительным.

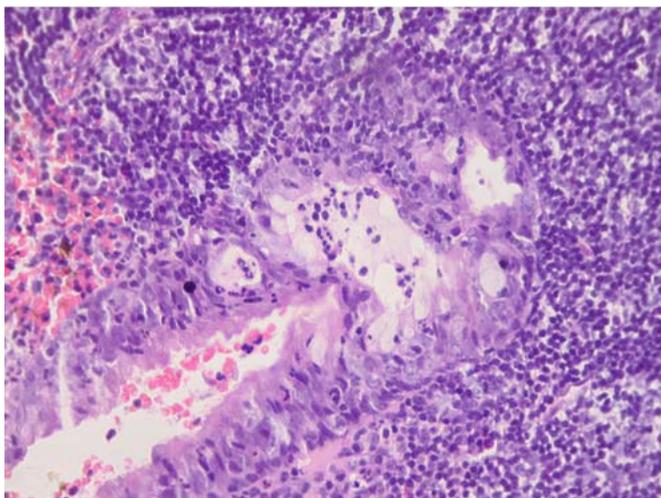
Таким образом, при случайной выборке оказалось, что пациенты, перенесшие в прошлом аденотомию, были удовлетворены носовым дыханием в отдаленные сроки после операции только в  $27,8 \pm 12,9\%$  наблюдений, причем периодически отмечаемые нарушения носового дыхания у них были не связаны ни с рецидивированием аденоидных вегетаций, ни с какими-либо другими патологическими процессами в носоглотке, и определялись, по-видимому, обострениями сопутствующего хронического ринита.

Исследование операционного материала после аденотомии показало, что гистологические изменения в глоточной миндалине отмечались как в поверхностном эпителии, так и в лимфоидной ткани. В 26 случаях из 34 ( $76,5 \pm 15,1\%$ ) наблюдалась метаплазия поверхностного многоядного мерцательного эпителия в многослойный плоский неороговевающий, в трех случаях ( $8,8 \pm 4,4\%$ ) имела место бокаловидно-клеточная гиперплазия. В 18 случаях ( $52,9 \pm 12,9\%$  от исследованных биопсий) выявлялась лимфоцитарная инфильтрация эпителиального пласта. В 7 случаях ( $20,6 \pm 10,2\%$ ) отмечалась инфильтрация нейтрофильными лейкоцитами — признак стойкого воспалительного процесса (рисунок 1).

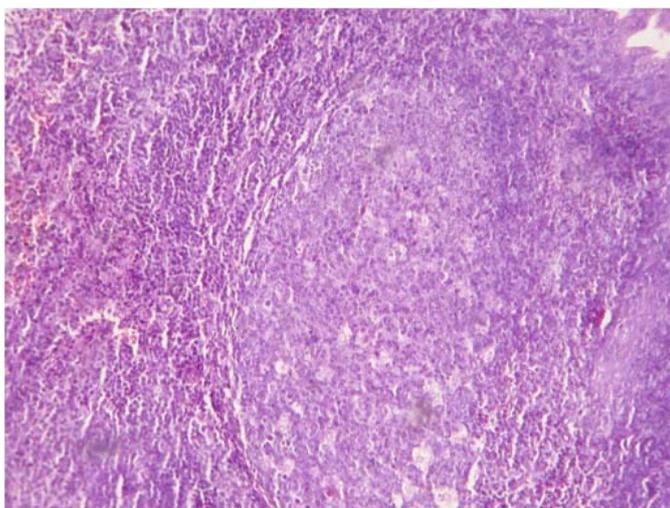
При этом в 23 наблюдениях ( $67,6 \pm 14,1\%$ ) преобладала гиперплазия лимфатических фолликулов, а в 11 случаях ( $32,4 \pm 10,1\%$ ) — гиперплазия межфолликулярной лимфоидной ткани с увеличением числа посткапиллярных венул. Следует отметить, что размеры лимфатических

фолликулов варьировали (от мелких до крупных фолликулов с множеством макрофагов). У 26 больных ( $76,5 \pm 15,1\%$ ) в глоточной миндалине отмечались склеротические изменения, преобладающие в случаях, когда отмечалась гиперплазия межфолликулярной лимфоидной ткани. У 27 детей ( $79,4 \pm 15,5\%$ ) в лимфоидной ткани удаленной глоточной миндалины наблюдалась гиперплазия как лимфатических фолликулов, так и межфолликулярной области при отсутствии признаков нейтрофильной воспалительной инфильтрации (рисунок 2).

Гистологическое исследование показало, что изменения, наблюдаемые в гиперплазированной глоточной миндалине, являются преимущественно следствием иммунореактивных процессов. Только в небольшой части случаев ( $20,6 \pm 10,2\%$ ) имеет место воспаление, обусловленное и, по-видимому, поддерживаемое имеющейся бактериальной обсемененностью поверхности миндалины.



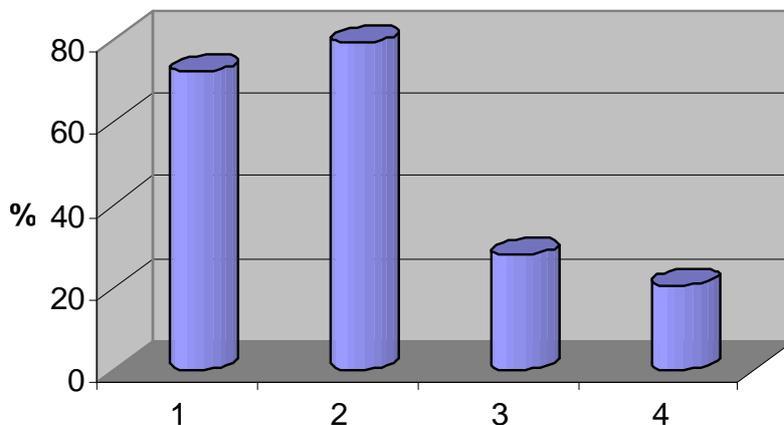
**Рисунок 1 — Воспалительная инфильтрация с большим количеством нейтрофильных лейкоцитов в глоточной миндалине (×400)**



**Рисунок 2 — Гиперплазия лимфоидной ткани глоточной миндалины (×400)**

Сопоставив полученные данные, можно убедиться, что частота наблюдений удовлетворительного носового дыхания в отдаленном периоде после аденотомии примерно соответ-

ствует частоте выявления выраженных воспалительных изменений (аденоидит) в удаляемой ткани гиперплазированных глоточных миндалин, как показано на рисунке 3.



1 — количество больных, неудовлетворенных носовым дыханием; 2 — количество удаленных глоточных миндалин без признаков воспаления; 3 — количество пациентов, удовлетворенных носовым дыханием; 4 — количество удаленных глоточных миндалин с признаками аденоидита.

Рисунок 3 — Распределение пациентов по анализируемым признакам

Полученные результаты представляют интерес в связи с тем, что в настоящее время среди специалистов нет единого мнения относительно тактики ведения пациентов, у которых гиперплазия глоточной миндалины сочетается с явлениями аденоидита [21].

Zang P. и соавторы (2003) полагают, что гипертрофия миндалин как таковая уже может рассматриваться как признак их хронического воспаления [8]. Другие исследователи указывают, что гипертрофированная миндалина является активным в иммунологическом отношении органом, что определяется, в частности, высоким уровнем продукции всех видов цитокинов содержащимися в ней иммунокомпетентными клетками [11]. Kutluhan A. et al. (2003) приводят доказательства, что гипертрофия глоточной миндалины и ее воспаление являются двумя принципиально различными состояниями, характеризующимся различными иммунологическими и гистологическими признаками [13].

Известно, что гипертрофия глоточной миндалины, степень которой прямо пропорциональна количеству лимфоидных фолликулов и количеству содержащихся в них В лимфоцитов, следует за появлением дефектов в поверхностном эпителии миндалины, состоящих преимущественно в значительном уменьшении количества антигенпрезентирующих М-клеток. Указанные дефекты эпителия возникают в свою очередь в результате агрессивного воздействия отдельных

патогенов таких, например, как *Haemophilus influenzae*, предшествующих рецидивирующих острых аденоидитов или, как следствие, нерациональной антибиотикотерапии ОРВИ [7, 17].

Полученные нами данные дают основание предполагать, что наличие стойкого и длительного хронического воспаления в глоточной миндалине является фактором, обуславливающим благоприятный прогноз тотальной аденотомии в плане улучшения и сохранения удовлетворительного носового дыхания в отдаленном послеоперационном периоде.

Нам представляется, что по мере развития хронического воспалительного процесса глоточная миндалина постепенно теряет роль основного звена местного иммунного ответа. Постепенное угнетение указанной функции компенсируется за счет активизации пулов иммунокомпетентных клеток, продуцируемых диффузной лимфоидной тканью ассоциированной со слизистой оболочкой верхних дыхательных путей. Поэтому после удаления длительно нефункционирующей или плохо функционирующей глоточной миндалины слизистая оболочка полости носа уже имеет определенный уровень защитных факторов за счет компенсаторной активизации диффузной лимфоидной ткани полости носа и носоглотки.

При отсутствии хронического воспаления в глоточной миндалине, что имеет место в подавляющем большинстве случаев аденотомии, ампутации подвергается физиологически актив-

ная, работающая и жизнеспособная структура. Наши данные подтверждают существующее мнение о том, что гиперплазия глоточной миндалины является проявлением компенсации дефицита ее иммунных функций [13, 21]. Морфологический анализ показывает, что имеющиеся патологические изменения в невоспаленной глоточной миндалине носят реактивный характер и являются ответом на незавершенный воспалительный процесс в полости носа и околоносовых пазух. Механизмы компенсаторной активации диффузной лимфоидной ткани, рассеянной как в полости носа, так и в носоглотке, в условиях, когда удалению подвергается физиологически активная миндалина, не срабатывают, и диффузная лимфоидная ткань не успевает принять на себя хотя бы часть функций удаленной глоточной миндалины. В результате слизистая оболочка полости носа и околоносовых пазух в значительной степени теряет свои иммунопротективные свойства, понижается ее неспецифические защитные механизмы, что клинически проявляется состоянием хронического воспаления, локальным отеком и неудовлетворенностью пациентов носовым дыханием. В связи с этим, представляется нецелесообразным удалять гиперплазированную глоточную миндалину без признаков воспаления, поскольку это приводит к развитию дефицита локальных факторов защиты слизистой оболочки полости носа в будущем и связанной с этим неудовлетворительным носовым дыханием.

### Заключение

Проведенные исследования позволяют сделать вывод, что классическую аденотомию целесообразно выполнять лишь при наличии хронического воспаления ткани глоточной миндалины, клинически проявляющимся частыми аденоидитами. В условиях гиперплазии (без воспаления) тотальная аденотомия не приводит к нормализации носового дыхания в отдаленном периоде. Поэтому при простой гипертрофии глоточной миндалины наиболее обоснованы методы щадящей избирательной резекции глоточной миндалины, позволяющие сохранить ее иммунную функцию. Методом выбора является, в частности, использование шейверной технологии с эндоскопическим контролем.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Борзов, Е. В. Распространенность патологии лор-органов у детей / Е. В. Борзов // Новости оториноларингологии и логопатологии. — 2002. — № 1 (29). — С. 3–8.
2. Быкова, В. П. Миндалины и аденоиды. IV Международный симпозиум в Генте, Бельгия, 2–3 ноября 1999 / В. П. Быкова, Г. З. Пискунов // Рос. ринология. — 2000. — № 1. — С. 43–45.

3. Гаращенко, Т. И. Гомотоксикологические и гомеопатические препараты в комплексном лечении патологии носоглотки, дисфункции слуховой трубы и некоторых заболеваний уха, сопряженных с ней / Т. И. Гаращенко, Л. И. Ильенко, Т. Н. Смирнова // Новости оторинолар. и логопатол. — 1998. — № 2. — С. 47–50.
4. Мельников, М. Н. Эндоскопическая шейверная аденоидэктомия / М. Н. Мельников, А. С. Соколов // Рос. ринология. — 2000. — № 1. — С. 3–8.
5. Распространенность сочетанной патологии полости носа и носоглотки у детей / Ю. В. Пронина [и соавт.] // Российская ринология. — 2003. — № 3. — С. 56.
6. Buchinsky, F. Do adenoids regrow after excision? / F. Buchinsky, M. Lowry, G. Isaacson // Otolaryngol. Head. Neck. Surg. — 2000. — Vol. 123. — P. 576–581.
7. Casselbrant, M. What is wrong in chronic adenoiditis/tonsillitis anatomical considerations / M. Casselbrant // Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. — 1999. — Vol. 5, N 49. — Suppl. 1. — P. 133–135.
8. Comparison of histology between recurrent tonsillitis and tonsillar hypertrophy / Zhang P. [et al.] // Clin. Otolaryngol. — 2003. — Vol. 28. — P. 235–239.
9. Cowan, D. Scott-Brown's Otolaryngology / D. Cowan, J. Hibbert. — 6-th edition. — London: Butterworth Heinemann, 1997. — 443 p.
10. Current indications for (adeno)tonsillectomy in children: a survey in the Netherlands / E. van den Akker [et al.] // Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. — 2003. — Vol. 67. — P. 603–607.
11. Cytokines locally produced by lymphocytes removed from the hypertrophic nasopharyngeal and palatine tonsils / A. Komorowska [et al.] // Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. — 2005. — Vol. 69 (7). — P. 937–941.
12. Darrow, D. Indications for tonsillectomy and adenoidectomy / D. Darrow, C. Siemens // Laryngoscope. — 2002. — Vol. 112(8). — Pt. 2, Suppl. 100. — P. 6–10.
13. Differences in clinical and histopathologic features between chronic adenotonsillitis and chronic adenotonsillar hypertrophy / A. Kutluhan [et al.] // Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg. — 2003. — Vol. 10(2). — P. 61–67.
14. Johansson, E. Tonsillectomy — clinical consequences twenty years after surgery? / E. Johansson, E. Hultcrantz // Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. — 2003. — Vol. 67(9). — P. 981–988.
15. Large international differences in (adeno)tonsillectomy rates / E. van den Akker [et al.] // Clin. Otolaryngol. — 2004. — Vol. 29. — P. 161–164.
16. Microbiology of the tonsils and adenoids in a pediatric population / R. DeDio [et al.] // Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. — 1988. — Vol. 114 (7). — P. 763–765.
17. Modificazioni istomorfologiche indotte da flogosi tonsillari ricorrenti / L. Bellussi // Acta Otorinol. Ital. — 1992. — Vol. 12. — P. 95–106.
18. Nasal surfactant: biochemical and histological study / D. Passali [et al.] // Acta Otorinol. Ital. — 1997. — Vol. 17(2). — P. 93–96.
19. Passali, D. Cyclic activity of the nasal mucosa: relationship between muco-ciliary transport and local production of secretory immunoglobulin / D. Passali, L. Bellussi, M. Lauriello // Acta Otorinol. Ital. — 1990. — Vol. 10(2). — P. 161–171.
20. Passali, D. The rheological characteristics of nasal mucus in patients with rhinitis / D. Passali, L. Bellussi, M. Lauriello // Acta Otorinol. Ital. — 1995. — Vol. 25(6). — P. 348–352.
21. Structural and Immunological Characteristics of Chronically Inflamed Adenotonsillar Tissue in Childhood / D. Passali [et al.] // Clinical and Diagnostic Laboratory Immunology. — 2004. — Vol. 11, N 6. — P. 1154–1157.