

# Клиническое течение хронического тонзиллита у пациентов с IgA-нефропатией

Профессор С.А. Карпищенко<sup>1,2</sup>, к.м.н. О.М. Колесникова<sup>1</sup>, Ю.В. Легкова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург

<sup>2</sup>ФГБУ «СПб НИИ ЛОР» Минздрава России, Санкт-Петербург

## РЕЗЮМЕ

Хронический тонзиллит (ХТ) — одна из самых частых патологий в оториноларингологической практике, характеризующаяся наличием очага хронической инфекции в небных миндалинах. По данным ВОЗ, около 100 заболеваний могут быть сопряжены с ХТ, одно из них — IgA-нефропатия.

**Цель исследования:** оценить особенности клинического течения ХТ у пациентов с IgA-нефропатией.

**Материал и методы:** обследованы 111 пациентов с ХТ (46 женщин и 65 мужчин, средний возраст  $34,5 \pm 9,3$  года). Проанализированы жалобы, данные анамнеза, фарингоскопическая картина по разработанным шкалам от 0 до 3 баллов или от 0 до 1 балла.

**Результаты исследования:** у многих пациентов (44%) редко наблюдалась боль в горле, не было отхождения казеозных пробок из миндалин (66% пациентов), выраженный неприятный запах изо рта беспокоил всего 0,5% пациентов. Температура тела повышалась до субфебрильных цифр нечасто (42%) или не повышалась совсем (41%), но пациенты часто жаловались на слабость (почти 80%). Частые ангины в анамнезе отмечались менее чем у 1% пациентов, боли в горле — у 6,6%, увеличение регионарных лимфоузлов — у 42%, боль или ломота в суставах — у 47%. Лишь у 1 пациента выявлены местные осложнения ангины в виде паратонзиллярного абсцесса. У большинства пациентов (80%) не проводилось лечение хронического тонзиллита, 62% пациентов не замечали изменений мочи в период болезни. При оценке фарингоскопической картины гипертрофия небных миндалин редко превышала I степень, казеозное отделяемое из лакун миндалин также было минимальным, у большинства пациентов отмечены гиперемия небных дужек и рубцовые изменения между капсулой миндалин и окружающими тканями.

**Выводы:** ХТ при IgA-нефропатии характеризуется стертой клинической картиной и скудными анамнестическими данными, что затрудняет лечебную тактику. Своевременная диагностика ХТ, особенно безангинной формы, ведет к предупреждению осложнений со стороны различных органов и систем.

**Ключевые слова:** хронический тонзиллит, IgA-нефропатия, тонзиллогенные реакции, безангинная форма, тонзиллэктомия.

**Для цитирования:** Карпищенко С.А., Колесникова О.М., Легкова Ю.В. Клиническое течение хронического тонзиллита у пациентов с IgA-нефропатией. РМЖ. 2020;5:13–16.

## ABSTRACT

Clinical course of chronic tonsillitis in patients with IgA nephropathy

S.A. Karpischenko<sup>1,2</sup>, O.M. Kolesnikova<sup>1</sup>, Yu.V. Legkova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg

<sup>2</sup>Saint-Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech, Saint Petersburg

Chronic tonsillitis (CT) is one of the most common pathologies in otorhinolaryngological practice, characterized by the presence of focal chronic infection in the palatine tonsils. According to the WHO, there are about 100 diseases that can be associated with CT, one of which is IgA nephropathy.

**Aim:** to evaluate the CT clinical course in patients with IgA nephropathy.

**Patients and Methods:** 111 patients with CT (46 women and 65 men; average age —  $34.5 \pm 9.3$  years) underwent the study. Complaints, medical history data, and pharyngoscopy images were analyzed according to the developed rating scales from 0 to 3 or from 0 to 1.

**Results:** the majority of patients (44%) rarely noted a sore throat and did not observe the discharge of tonsilloliths (66% of patients); foul smell and bad breath disturbed only 0.5% of patients. Body temperature rarely rose to subfebrile numbers (42%) or did not rise at all (41%), but patients commonly complained of fatigue (almost 80%). In medical history, this group of patients rarely noted common angina (less than 1%) or sore throat (6.6%), whereas, regional lymph nodes growth was observed in 42% of cases, pain or joint ache — in 47%. Topical complications of angina were detected in only 1 patient in the form of paratonsillar abscess. Most patients were not treated for CT (80%) and in 62% of cases, patients did not notice changes in urine during the period of sore throat. During pharyngoscopy images evaluation, hypertrophy of the palatine tonsils rarely exceeded the first degree, tonsilloliths discharge was also minimal, most patients had hyperemia of the faucial pillars and cicatricial changes between the tonsillar capsule and surrounding tissues.

**Conclusion:** CT in IgA-nephropathy is characterized by a subclinical picture and scant history data, which makes it difficult to provide treatment tactics. Timely and early diagnosis of CT, especially form free from angina, leads to the prevention of complications from various organs and systems.

**Keywords:** chronic tonsillitis, IgA nephropathy, tonsillogenic reactions, form free from angina, tonsillectomy.

**For citation:** Karpischenko S.A., Kolesnikova O.M., Legkova Yu.V. Clinical course of chronic tonsillitis in patients with IgA nephropathy. RMJ. 2020;5:13–16.

## ВВЕДЕНИЕ

Хронический тонзиллит (ХТ) — инфекционно-аллергическое заболевание с локализацией хронического очага

инфекции в небных миндалинах [1]. Анатомически и топографически небные миндалины взаимодействуют с жизнеобеспечивающими органами. [2] Особенности анато-

мического строения небных миндалин предрасполагают к развитию в них хронического воспаления, способствуют нарушению иммунной функции, что делает миндалины источником хронической инфекции, тонзиллогенной интоксикации и аллергизации организма [2, 3]. В связи с этим неоднократно была доказана важная роль ХТ в развитии многих заболеваний органов и систем. Кроме того, ХТ может осложнять течение хронических заболеваний, особенно в период его обострения [4]. В первой классификации ХТ, предложенной Л.А. Луковским, были выделены компенсированная, субкомпенсированная и декомпенсированная формы ХТ. Авторы многих последующих классификаций ХТ повторили аналогичное деление в разных интерпретациях, исходя из симптомов заболевания, но не оценивая при этом патогенетическую связь реактивности организма и тонзиллогенных токсико-аллергических процессов, а также связь этиологических и патогенетических факторов ХТ и протекающих одновременно с ним заболеваний. В практике врача-оториноларинголога в последнее время используются 2 классификации ХТ. В классификации И.Б. Солдатова выделяют компенсированную и декомпенсированную формы. Компенсированная форма проявляется лишь местными воспалительными признаками, а декомпенсированная, кроме местных признаков, сопровождается явлениями декомпенсации и распространения патологического процесса за пределы ткани небных миндалин в виде паратонзиллитов, паратонзиллярных абсцессов, частых повторных обострений (ангин), а также различных метатонзиллярных осложнений (эндокардит, миокардит, гломерулонефрит (ГН), заболевания щитовидной железы и кожи, полиартрит и др.). В классификации Б.С. Преображенского, дополненной В.Т. Пальчуном, выделяют простую форму ХТ и токсико-аллергическую (ТАФ), которую делят на ТАФ I и ТАФ II. У 96% больных обострения ХТ проявляются в виде ангины, однако у 4% пациентов встречается безангинная форма ХТ [1, 5, 6]. К сожалению, зачастую многие оториноларингологи для выбора тактики ведения больных с хронической тонзиллярной патологией руководствуются исключительно признаками фарингоскопической картины. ТАФ I проявляется местными признаками простой формы ХТ (казеозное отделяемое, жидкий или густой гной в лакунах миндалин, признаки Зака, Гизе и Преображенского, рубцовые изменения миндалин и окружающих тканей, увеличение регионарных лимфоузлов) и общими умеренно выраженными токсико-аллергическими реакциями (ТАР). Тонзиллогенные ТАР выражаются в периодических недомоганиях, слабости, быстрой утомляемости, сниженной трудоспособности, субфебрилитете, функциональных нарушениях сердечно-сосудистой системы, могут наблюдаться при нагрузке и в покое, в период обострения ХТ. Кроме этого, при периодических суставных болях и ломоте в лабораторных показателях могут появляться изменения, указывающие на воспаление. Форма ТАФ II характеризуется как местными, так и общими признаками простой формы ХТ и ТАФ I, а также выраженными ТАР. При выявлении заболеваний, объединенных с ХТ единым инфекционным фактором, диагностируется II степень. При II степени ХТ является постоянным активным очагом инфекции, а небные миндалины — источником токсинов, вызывающих интоксикацию организма. Наиболее целесообразной тактикой при ТАФ II служит тонзиллэктомия. Основанием для консервативного, а не хирургического ле-

чения при этой форме ХТ могут быть только абсолютные противопоказания к операции (тяжелые соматические заболевания, в т. ч. заболевания системы крови) [1, 7–10]. При этом в отношении общей, сопряженной с ХТ патологии до настоящего времени нет полной определенности в понимании проблемы и ее оценке. А между тем именно диагностика сопряженной с ХТ патологии лежит в основе определения формы ХТ и, следовательно, выбора адекватной тактики ведения пациента, выбора между возможностью консервативной терапии и необходимостью хирургического лечения [11, 12]. Стоит отметить, что общие, сопряженные с ХТ заболевания могут проявиться всего лишь после одного случая ангины. Как правило, диагностика ХТ не вызывает затруднений. Однако необходимо отметить, что в случаях с сопряженными заболеваниями фарингоскопические признаки ХТ могут быть выражены минимально. По данным ВОЗ, около 100 заболеваний могут быть сопряжены с ХТ [5, 13].

При оценке патологии мочевыделительной системы как осложнения хронического воспаления небных миндалин возникают некоторые диагностические трудности, т. к. нет единого взгляда на патогенез поражения почек при ХТ. Кроме того, врачи терапевтических специальностей, за исключением нефрологов, зачастую не связывают выявленные изменения в анализах мочи с хронической тонзиллярной патологией. Поражение почек в виде ГН является наиболее сложным, резистентным к терапии, склонным к хронизации и частым исходам в терминальную стадию хронической почечной недостаточности (ХПН). ГН развивается в связи с хроническим или острым инфекционным процессом стрептококковой этиологии. В патогенезе ГН выделяют, как правило, иммунопатогенетический механизм воспаления в ответ на развитие стрептококковой инфекции, в т. ч. в небных миндалинах. Кроме этого, ГН может развиваться в результате воздействия на гломерулярный аппарат неполноценных по структуре иммуноглобулинов класса A1 (IgA-нефропатия). Если постстрептококковый ГН развивается остро и относительно редко приводит к тяжелым исходам, то при IgA-нефропатии у 20–30% больных через 10 лет развивается ХПН [12]. IgA-нефропатия является вариантом мезангиопролиферативного ГН, который впервые описал Berger в 1968 г. после исследования биоптатов почек при помощи метода иммунофлюоресцентного анализа, после чего IgA-нефропатию стали называть болезнью Берже [14–16]. В настоящее время IgA-нефропатия выделяется в самостоятельную нозологию и является наиболее распространенной в мире формой первичного (идиопатического) ГН. Заболевание клинически проявляется протеинурией и гематурией и подтверждается при биопсии почки. По данным различных авторов, распространенность IgA-нефропатии варьирует в зависимости от географического региона и составляет от 10–20% в США и Европе до 40–45% в странах Азии [17–20]. Однако заболеваемость IgA-нефропатией может быть намного выше, т. к. не всем пациентам с характерной клинической картиной данного заболевания выполняется биопсия почки [15–17]. Дебют IgA-нефропатии может наблюдаться в любом возрасте, в основном пик заболеваемости приходится на второе и третье десятилетия жизни. В среднем мужчины заболевают в 2 раза чаще женщин. Доказано, что 50% первичных ГН и 40% из всех заболеваний, приводящих к терминальной почечной недостаточности, — это IgA-нефропатия. В США

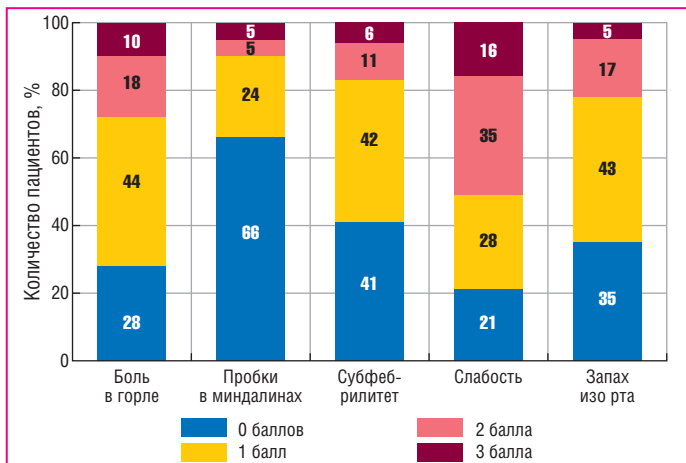


Рис. 1. Оценка пациентами выраженности жалоб

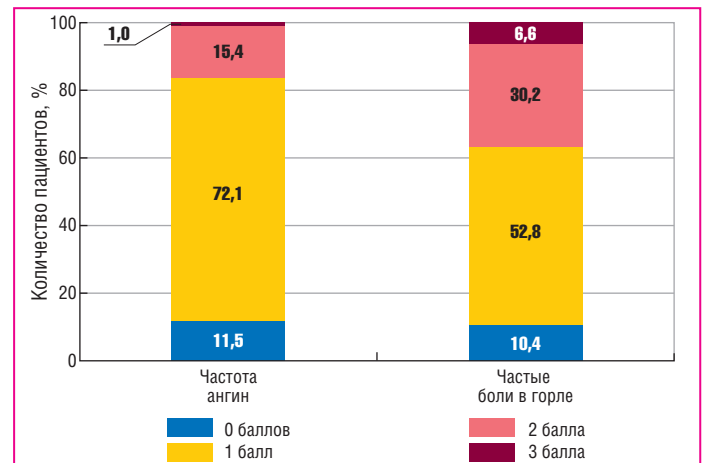


Рис. 2. Оценка частоты ангин и боли в горле в анамнезе

и Западной Европе эти показатели составляют 10% и 30% соответственно [17–19]. Известно, что ХТ может способствовать прогрессированию IgA-нефропатии, усиливая иммунопатогенетический ответ [20].

**Цель исследования** — оценка особенностей клинического течения ХТ у пациентов с IgA-нефропатией.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

На кафедре оториноларингологии с клиникой ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России обследованы 111 пациентов с ХТ, обратившихся к оториноларингологу по рекомендации нефролога с целью исключения очагов хронической инфекции. Среди пациентов было 46 женщин и 65 мужчин в возрасте от 18 до 58 лет, средний возраст составил  $34,5 \pm 9,3$  года. У всех пациентов были проанализированы жалобы, данные анамнеза, фарингоскопическая картина с применением шкал от 0 до 3 баллов или от 0 до 1 балла. Полученные данные были занесены в таблицу, было подсчитано число пациентов по каждому балльному значению для всех исследуемых показателей и их процентное соотношение.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Пациенты оценивали выраженность жалоб по шкале от 0 до 3, где 0 — отсутствие жалобы, 1 — редкая жалоба, 2 — частая жалоба, 3 — очень частая жалоба. Среди жалоб отдельно выделялись: боль в горле, наличие казеозных пробок в миндалинах, субфебрилитет, общая слабость и неприятный запах изо рта (рис. 1).

В большинстве случаев пациенты оценивали периодическую боль в горле в 1 балл (44% пациентов), казеозные пробки в миндалинах — в 0 баллов (66%), субфебрилитет — в 0 баллов (41%) и в 1 балл (42%). Почти равное число пациентов указывали на слабость и утомляемость. Выраженный запах изо рта отметили всего 0,5% пациентов, не отмечали его вовсе 35%. Таким образом, выраженные жалобы пациенты отмечали крайне редко.

С помощью анкеты и качественного анализа показателей оценен предшествующий анамнез пациентов, особое внимание уделено:

- частоте ангин или обострений ХТ (0 баллов — пациент ни разу в жизни не болел ангиной, 1 балл — ангины были только в детстве или бывают менее 1 раза

в год, 2 балла — ангины бывают 1–2 раза в год, 3 балла — ангины бывают более 2 раз в год);

- частоте боли в горле (0 баллов — нет боли и першения в горле в течение года, 1 балл — боли бывают 1–2 раза в течение года, 2 балла — боли бывают 2–5 раз в течение года, 3 балла — постоянные боли или першение в горле);

- наличию в анамнезе местных осложнений ангин (паратонзиллярный абсцесс), консервативного лечения ХТ в виде промывания лакун миндалин, изменений в анализах мочи при боли в горле, периодического увеличения регионарных лимфоузлов, боли и ломоты в суставах (положительные ответы оценивались в 1 балл, отрицательные — в 0 баллов). Большинство пациентов оценили частоту ангин и болей в горле в 1 балл (72,1% и 52,8% соответственно), что указывает на минимальную выраженность местной симптоматики (рис. 2).

Всего 42,9% пациентов отмечали периодическое увеличение регионарных лимфоузлов; у 1 пациента в анамнезе наблюдалось осложнение ангины в виде паратонзиллярного абсцесса; 80% пациентов никогда не проводили лечение ХТ в виде промывания миндалин; 48% пациентов отмечали боль или ломоту в суставах. При расспросе выявлено, что 37,9% пациентов отмечали изменения цвета мочи или показатели в анализах мочи при болях в горле или ангинах (рис. 3).

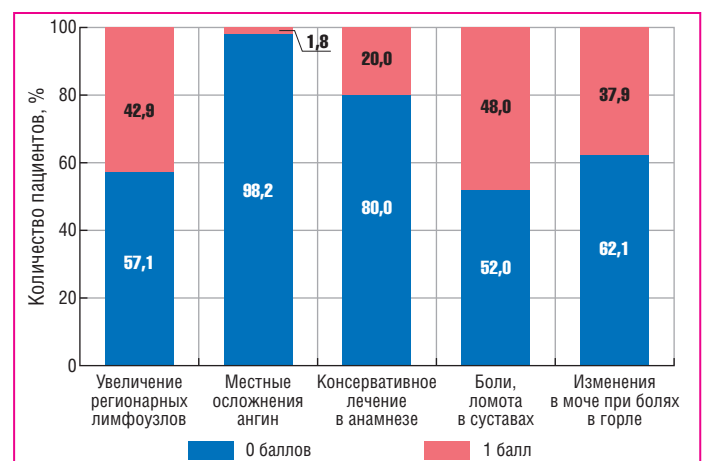


Рис. 3. Оценка данных анамнеза пациентов

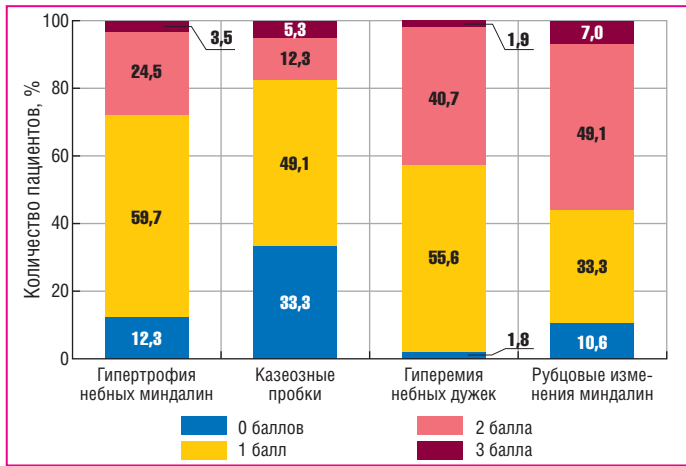


Рис. 4. Оценка фарингоскопической картины врачом

Фарингоскопическую картину мы оценивали с помощью шкалы от 0 до 3 баллов. Гипертрофия небных миндалин оценивалась в 0 баллов, если миндалины были атрофическими и не выходили за пределы небных дужек, 1 балл — гипертрофия I степени, 2 балла — гипертрофия II степени, 3 балла — гипертрофия III степени. Наличие казеозных пробок оценивалось в 3 балла, если на поверхности миндалин определялось большое количество пробок, 2 балла — единичные казеозные массы, 1 балл — если казеозные массы выявлялись только при надавливании шпателью на миндалину, 0 баллов — пробки отсутствовали. Гиперемия небных дужек оценивалась в 1 балл, если при фарингоскопии была выявлена гиперемия передних небных дужек, 2 балла — гиперемия и валякообразные утолщения передней и задней небных дужек, 3 балла — если гиперемия и утолщение дужек переходили на небный язычок. Рубцовые изменения оценивались в 1 балл, если были незначительные сращения с капсулой миндалин, 2 балла — сращение с передней или задней дужкой, 3 балла — значительные рубцовые сращения с капсулой и дужками.

При оценке фарингоскопической картины гипертрофия небных миндалин редко превышала I степень, казеозное отделяемое из лакун миндалин также было минимальным, у большинства пациентов гиперемия небных дужек соответствовала 1 и 2 баллам (55,6% и 40,7% соответственно), у многих пациентов наблюдались рубцовые изменения между капсулой миндалин и окружающими тканями (у 49,1% пациентов они оценены в 2 балла) (рис. 4).

## Выводы

Таким образом, ХТ при IgA-нефропатии характеризуется стертой клинической картиной, безангинной формой, минимальными проявлениями и скудными анамнестическими данными, что зачастую затрудняет лечебную тактику.

Своевременная диагностика ХТ, особенно безангинной формы, помогает предупредить осложнения со стороны различных органов и систем.

Врачи должны проявлять настороженность по отношению к тонзиллярной инфекции у пациентов с такой патологией почек, как IgA-нефропатия, и своевременно направлять на консультацию к оториноларингологу.

## Литература

1. Пальчун В.Т. Классификация и лечебная тактика при хроническом тонзиллите. Вестник оториноларингологии. 2013;78(3):8–11. [Pal'chun V.T. Classification and therapeutic strategy for chronic tonsillitis. Bulletin of Otorhinolaryngology. 2013;78(3):8–11 (in Russ.).]

2. Пальчун В.Т., Крюков А.И., Гуров А.В. и др. Небные миндалины: физиология и патология. Вестник оториноларингологии. 2019;84(6):11–16. [Palchun V.T., Kryukov A.I., Gurov A.V. et al. Palatine tonsils: physiology and pathology. Bulletin of Otorhinolaryngology. 2019;84(6):11–16 (in Russ.).]

3. Блоцкий А.А., Антипенко В.В. Хронический тонзиллит и его значение у пациентов с храпом и синдромом обструктивного апноэ. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. 2019;25(2):11–19. [Blotsky A.A., Antipenko V.V. Chronic tonsillitis and its significance in patients with snoring and obstructive sleep apnea syndrome. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. 2019;25(2):11–19 (in Russ.).]

4. Чистякова В.Р. Ангина и хронический тонзиллит (аналитический обзор). Вестник оториноларингологии. 2012;77(1):68–76. [Chistiakova V.R. Sore throat and chronic tonsillitis (an analytical review). Bulletin of Otorhinolaryngology. 2012;77(1):68–76 (in Russ.).]

5. Богдан Е.С., Шаймурова А.С., Корнова Н.В. Диагностика безангинных форм хронической тонзиллярной патологии детского возраста. Вестник совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. 2018;1(20):3–6. [Bogdan E.S., Shainyurova A.S., Kornova N.V. Diagnosis mesogenic forms of chronic tonsillar pathology in childhood. Bulletin of the Council of Young Scientists and Specialists of the Chelyabinsk Region. 2018;1(20):3–6 (in Russ.).]

6. Мальцева Г.С., Гринчук О.Н. Особенности клинического течения и консервативного лечения хронического тонзиллита на современном этапе. Эффективная фармакотерапия. 2011;3:16–20. [Mal'tseva G.S., Grinchuk O.N. Features of the clinical course and conservative treatment of chronic tonsillitis at the present stage. Effective pharmacotherapy. 2011;3:16–20 (in Russ.).]

7. Пальчун В.Т., Гуров А.В., Гусева О.А. Патогенетические особенности формирования хронической тонзиллярной патологии. Вестник оториноларингологии. 2018;83(2):30–33. [Pal'chun V.T., Gurov A.V., Guseva O.A. The specific pathogenetic features of the development of chronic tonsillar pathology. Bulletin of Otorhinolaryngology. 2018;83(2):30–33 (in Russ.).]

8. Пальчун В.Т., Гуров А.В., Аксенова А.В. и др. Современные представления о токсико-аллергических проявлениях хронической тонзиллярной патологии, его этиологическая и патогенетическая роль в возникновении и течении общих заболеваний. Вестник оториноларингологии. 2012;77(2):5–12. [Pal'chun V.T., Gurov A.V., Aksenova A.V. et al. The modern view of toxic-allergic manifestations of chronic tonsillar pathology, its etiological and pathological role in the evolution and development of general diseases. Bulletin of Otorhinolaryngology. 2012;77(2):5–12 (in Russ.).]

9. Рябова М.А., Шумилова Н.А. К вопросу о показаниях к хирургическому лечению хронического тонзиллита. Folia Otorhinolaryngologica. 2007;13(1–4):33–39. [Ryabova M.A., Shumilova N.A. On the issue of indications for surgical treatment of chronic tonsillitis. Folia Otorhinolaryngologica. 2007;13(1–4):33–39 (in Russ.).]

10. Кривопапов А.А., Рязанцев С.В., Еремин С.А. и др. Клиническая эффективность препаратов бензидамина в терапии обострений хронического тонзиллофарингита. РМЖ. Медицинское обозрение. 2019;2(II):36–41. [Krivopalov A.A., Ryazantsev S.V., Eremin S.A. et al. Clinical efficacy of benzydamine drugs in the treatment of exacerbations of chronic tonsillopharyngitis. RMJ. Medical Review. 2019;2(II):36–41 (in Russ.).]

11. Карпищенко С.А., Лавренова Г.В., Баранская С.В. Тонзиллит и тонзиллогенные заболевания. Вестник оториноларингологии. 2016;81(4):69–71. [Karpishchenko S.A., Lavrenova G.V., Baranskaya S.V. Tonsillitis and tonsillogenic conditions. Bulletin of Otorhinolaryngology. 2016;81(4):69–71 (in Russ.).]

12. Пальчун В.Т., Гуров А.В., Аксенова А.В. и др. Современные подходы к диагностике заболеваний, сопряженных с хроническим тонзиллитом. Вестник оториноларингологии. 2013;78(3):21–24. [Pal'chun V.T., Gurov A.V., Aksenova A.V. et al. Modern approaches to diagnostics of the diseases associated with chronic tonsillitis. Bulletin of Otorhinolaryngology. 2013;78(3):21–24 (in Russ.).]

13. Плужников М.С., Лавренова Г.В., Левин М.Я. и др. Хронический тонзиллит: клиника и иммунологические аспекты. СПб.: Диалог; 2010. [Pluzhnikov M.S., Lavrenova G.V., Levin M.Ya. et al. Chronic tonsillitis: clinic and immunological aspects. SPb.: Dialog; 2010 (in Russ.).]

14. Колина И.Б. Болезнь Берже. Лечащий врач. 2011;8:24–27. [Kolina I.B. Berger's disease. Lechaschii Vrach J. 2011;8:24–27 (in Russ.).]

15. Легкова Ю.В., Колесникова О.М. Опыт тонзиллэктомии у пациентов с IgA-нефропатией. Российская оториноларингология. 2017;1:68–72. [Legkova Yu.V., Kolesnikova O.M. The experience of tonsillectomy in management of patients with IgA-nephropathy. Russian otorhinolaryngology. 2017;1:68–72 (in Russ.).]

16. Карпищенко С.А., Колесникова О.М., Легкова Ю.В. Влияние двусторонней тонзиллэктомии на течение IgA-нефропатии. Практическая медицина. 2018;16(5):72–75. [Karpishchenko S.A., Kolesnikova O.M., Legkova Yu.V. Effect of bilateral tonsillectomy on the course of IgA-nephropathy. Practical Medicine. 2018;16(5):72–75 (in Russ.).]

17. Ракитянская И.А., Рябов С.И., Рябова Т.С. и др. Роль инфекционных патогенов в развитии IgA-нефропатии. Вестник СПб. ун-та. Медицина. 2010;2:88–98. [Rakityanskaya I.A., Ryabov S.I., Ryabova T.S. et al. The role of infectious pathogens in the development of IgA nephropathy. Vestnik of Saint Petersburg University. Medicine. 2010;2:88–98 (in Russ.).]

18. Duan J., Liu D., Duan G. et al. Long-term efficacy of tonsillectomy as a treatment in patients with IgA nephropathy: a meta-analysis. Int Urol Nephrol. 2016;49(1):103–112.

19. Hao Y., Cui G., Zhou Q. Study on the relationship between chronic tonsillitis and early stage of kidney failure. Insight Chinese Medicine. 2018;1:1–4.

20. Gan L., Zhu M., Li X. et al. Tonsillitis exacerbates renal injury in IgA nephropathy through promoting Th23 cells chemotaxis. Int Urol Nephrol. 2018;50(7):1285–1292.