

# Противоречивые аспекты современных представлений о проблеме хронического тонзиллита

С.Я.Косяков<sup>✉1</sup>, И.Б.Анготоева<sup>1</sup>, Д.П.Поляков<sup>2</sup>, А.А.Мулдашева<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ДПО Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России. 125993, Россия, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1;

<sup>2</sup>ФГБУ Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России. 123182, Россия, Москва, Волоколамское ш., д. 30, корп. 2

Простая форма хронического тонзиллита (ХТ) базируется на субъективных признаках, не поддающихся цифровой оценке, что приводит к ошибочным диагнозам и, соответственно, неэффективности проводимого лечения. В данной статье проведен анализ литературы по изучению этиологии и лечения ХТ с позиции доказательной медицины, рассмотрены наиболее часто используемые классификации ХТ.

**Ключевые слова:** хронический тонзиллит, классификация тонзиллита.

✉serkositykov@yandex.ru

**Для цитирования:** Косяков С.Я., Анготоева И.Б., Поляков Д.П., Мулдашева А.А. Противоречивые аспекты современных представлений о проблеме хронического тонзиллита. Consilium Medicum. 2016; 18 (11): 55–58.

## Controversial aspects of modern ideas about the problem of chronic tonsillitis

S.Ya.Kosyakov<sup>✉1</sup>, I.B.Angotoeva<sup>1</sup>, D.P.Polyakov<sup>2</sup>, A.A.Muldasheva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Russian Medical Academy of Continuous Professional Education of the Ministry of Health of the Russian Federation. 125993, Russian Federation, Moscow, ul. Barrikadnaia, d. 2/1;

<sup>2</sup>Research and Clinical Center of Otorhinolaryngology. 123182, Russian Federation, Moscow, Volokolamskoe sh., d. 30, korp. 2

The simple form of chronic tonsillitis (CT) is based on subjective symptoms not amenable to digital assessment, which leads to erroneous diagnoses and consequently the ineffectiveness of the treatment. This article analyzes the literature on the study of the etiology and treatment of CT with evidence-based medicine, and also describes the most commonly used classification of CT.

**Key words:** chronic tonsillitis, tonsillitis classification.

✉serkositykov@yandex.ru

**For citation:** Kosyakov S.Ya., Angotoeva I.B., Polyakov D.P., Muldasheva A.A. Controversial aspects of modern ideas about the problem of chronic tonsillitis. Consilium Medicum. 2016; 18 (11): 55–58.

### Актуальность

По поводу патологии небных миндалин в российских публикациях чаще встречаются понятия «ангина» и «хронический тонзиллит» (ХТ). В зарубежной литературе чаще используют термины «острый тонзиллофарингит» (ОТФ) и ХТ.

Определения ХТ в отечественных и англоязычных публикациях также звучат по-разному. Б.С.Преображенский дал следующее определение ХТ: это стойкое хроническое воспаление небных миндалин, характеризующееся у подавляющего большинства больных рецидивирующими обострениями в виде ангин и общей токсико-аллергической реакцией [1]. Но что имел в виду Б.С.Преображенский в этом определении ХТ под понятием «стойкое воспаление небных миндалин»? Если имелась в виду ангина, то к ангине трудно применить понятие «стойкое воспаление». Ангина, как правило, разрешается за 1-ю неделю. Возможно, под ХТ Б.С.Преображенский понимал повторяющиеся ангины и возникающие за ними последствия для организма. В.Т.Пальчун указывает, что при ХТ небные миндалины являются очагом инфекции, а организм человека в свою очередь начинает воспринимать процесс, происходящий в небных миндалинах, как чужеродный и запускает аутоиммунные процессы [2]. Однако показатели системного иммунитета, как правило, изменяются несущественно и носят транзиторный характер [3, 4]. Специфических показателей для доказательств аутоиммунного характера воспаления при ХТ пока не выявлено, а значит, не доказана полностью теория аутоиммунного воспаления. Возникает вопрос: переходит ли процесс рецидива ангин (рецидивирующий тонзиллофарингит) в ХТ на самом деле?

Европейское общество оториноларингологов определяет ХТ как наличие инфекции и/или воспаления в ротоглотке или в миндалинах не менее 3 мес. При этом европейские эксперты настаивают на том, что диагноз ХТ устанавливается только на клинических данных. Косвенным при-

знаком наличия ХТ может служить то, что боли в горле проходят во время приема системных антибиотиков, но после их отмены симптомы возвращаются [5].

Данные по распространенности ХТ в России резко отличаются в зависимости от времени проведения и региона исследования. Большинство авторов чаще цитируют других либо приводят статистические данные только одного лечебного учреждения за 1–3 года работы [6, 7]. Более того, остается непонятным, по каким критериям верифицировался данный диагноз в том или ином исследовании. Таким образом, мы не располагаем достоверными данными по распространенности ХТ у детей и взрослых в России.

Актуальность проблемы ХТ обоснована противоречивостью мнений по поводу диагностики и тактики лечения данных заболеваний. Достаточно вспомнить, что длительное время в России параллельно существуют две классификации проблемы тонзиллита (Б.С.Преображенского и В.Т.Пальчуна, 1965, и И.Б.Солдатова, 1975), которые сформулированы несколько десятилетий назад. Устоявшиеся клинические критерии диагностики создавались в период описательной медицины, а с приходом доказательной медицины не изменились. Например, признаки, на которых основывается диагностирование простой формы ХТ, являются субъективными и зависят в большой степени от индивидуального восприятия врача.

Классификация Б.С.Преображенского и В.Т.Пальчуна более популярна. По Б.С.Преображенскому, ХТ имеет 2 клинические формы – простую и токсико-аллергическую (ТАФ), в последней различают 2 степени выраженности интоксикации. Однако включение термина «аллергическая» представляется не совсем обоснованным [1], так как аллергическое воспаление – это повышенная чувствительность человеческого организма, вызванная воздействием антигенов, проявляющаяся иммуноглобулин Е-опосредованным воспалением. Каждая форма ХТ, по Б.С.Преображенскому, имеет свои характеристики и определяет лечеб-

ную тактику, но критерии, по которым врачу необходимо определить форму ХТ, очень субъективны. Например, автор классификации не определяет, какое количество ангины за 1 год можно считать за понятие «частые ангины», и не указывает, что эпизод ангины должен фиксироваться врачом. ТАФ разделена на 1 и 2-ю степени (ТАФ 1 и ТАФ 2). При описании критериев, характерных для ТАФ 1, авторы не указали, какие именно функциональные нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы и лабораторные показания носят транзиторный характер (т.е. критерии субъективны). Также не установлены временные рамки транзиторности этих нарушений. По Преображенско-го–Пальчуну, наличие «ревматизма, инфекционного артрита, приобретенных заболеваний сердца, мочевыделительной системы, суставов и других органов и систем инфекционно-аллергической природы» сразу же позволяет поставить диагноз ХТ, ТАФ 2. Но эти заболевания, при их адекватном современном названии: «острая ревматическая лихорадка», «постстрептококковый гломерулонефрит», «инфекционный неспецифический полиартрит», PANDAS – *pediatric autoimmune neuropsychiatric associated with streptococcal infection* – «детские аутоиммунные нейropsychические расстройства, связанные со стрептококковой инфекцией», «расстройства движения» (хорея, тики, дистония, паркинсонизм), «психические нарушения» (особенно эмоциональные, расстройства сна), – являются аутоиммунными или «поздними» осложнениями стрептококковой инфекции, которая может возникнуть после однократно перенесенной ангины в отсутствие ХТ [8]. По большому счету разработчики классификации считают, что эпизоды ангины являются причинами изменений небных миндалин, что ведет к развитию ХТ. Однако существует большая группа пациентов с диагнозом «простая форма ХТ», у которых в анамнезе не было установлено ни одной ангины. По классификации Преображенско-го–Пальчуна, при простой форме ХТ в 96% случаев должны быть частые ангины (т.е. острые тонзиллофарингиты, вызванные *Streptococcus pyogenes*). Но это называется «рецидивирующий стрептококковый тонзиллофарингит», что не тождественно ХТ. Например, при внутрисемейном заражении по типу «пинг-понга» могут быть многократные стрептококковые ангины на абсолютно «девственных» (без единого признака ХТ) миндалинах [9].

С другой стороны, термин «обострение ХТ», возможно, не тождественен «острому стрептококковому тонзиллофарингиту». Это зачастую скопление пробок в лакунах, дренирование которых нарушено в связи со склеротическим процессом вследствие именно хронического воспаления и, вероятно, не связано с *S. pyogenes*.

И.Б.Солдатов выделяет компенсированную и декомпенсированную формы ХТ [10]. Само по себе понятие «компенсация» в отношении ХТ остается весьма условным, поскольку никакой компенсации (т.е. восстановления здорового состояния) хронического воспаления, функции или чего-либо еще в миндалинах и в организме не происходит. Признаки декомпенсации ХТ И.Б.Солдатовым указаны те же, что и при ТАФ ХТ по Б.С.Преображенскому. Обе классификации объединяет то, что они субъективны, и одни и те же состояния небных миндалин названы разными терминами.

Американская классификация по J.Vuron (2001 г.) [11] выглядит следующим образом:

- острый тонзиллофарингит;
- рецидивирующий тонзиллит – от 4 до 7 эпизодов острого тонзиллита в год;
- ХТ;
- обструктивная гиперплазия небных миндалин.

В этой классификации использованы критерии R.Centor [12] для определения эпизода ОТФ бактериальной этиологии, так как считается невозможным достоверно диффе-

ренцировать ОТФ вирусной и бактериальной природы. Главный симптом – боль в горле – будет присутствовать в обоих случаях. К критериям R.Centor относятся: фебрильная лихорадка, налет или экссудат в небных миндалинах, болезненность передних шейных лимфатических узлов, отсутствие насморка и кашля. Насморк и кашель косвенно являются признаком ОТФ вирусной природы. Если у пациента врач регистрирует 2 и более из перечисленных признаков, то вероятнее всего он имеет дело с бактериальным ОТФ. Однако имеется большое число работ, опровергающих высокую диагностическую ценность шкалы R.Centor. Этиологическая расшифровка с помощью экспресс-теста на  $\beta$ -гемолитический стрептококк группы А или культурального бактериологического исследования материала с небных миндалин в настоящее время признана «золотым стандартом» диагностики ОТФ.

Американские оториноларингологи выделяют ХТ по следующим клиническим признакам: постоянная боль в горле, неприятный запах изо рта, пробки, перитонзиллярная эритема, шейный лимфаденит [11].

### Этиология

В последнем американском руководстве по ХТ указываются следующие причины хронического воспаления миндалин [5]: вирусы (например, вирус Эпштейна–Барр), бактерии, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, аллергия, астма.

Однако, употребляя слово «инфекция» в определении ХТ, зарубежные эксперты не объясняют механизма возможного влияния гастроэзофагеального рефлюкса, аллергии и астмы как причин хронической инфекции в небных миндалинах. Каким образом гастроэзофагеальный рефлюкс, аллергия и астма способствуют инфекционному поражению лимфоидной ткани? Являются ли эти факторы предрасполагающими или активно участвующими в патогенезе ХТ?

В связи с этим следует учитывать, что ХТ и рецидивирующий стрептококковый тонзиллофарингит – это два абсолютно разных патологических состояния небных миндалин.

Зарубежные публикации подчеркивают, что в небных миндалинах находится нормальная микрофлора, представленная  $\alpha$ -гемолитическими стрептококками,  $\gamma$ -гемолитическими стрептококками, анаэробными микроорганизмами, которые не требуют лечения и не вызывают клиники ни ХТ, ни ОТФ [13].

Роль *S. pyogenes* при ХТ остается спорной. Участие *S. pyogenes*, как и любого другого микроба, нельзя теоретически исключить в развитии ХТ. Однако, по данным зарубежных авторов, в небных миндалинах при ХТ у взрослого населения выявляется полимикробный бактериальный состав с  $\alpha$ - и  $\beta$ -*Streptococcus haemolyticus*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, *Bacteroides*, *H. influenzae* выявляется чаще всего при гипертрофии небных миндалин и аденоидов [14]. В 2007 г. A.Swidsinski и соавт. установили, что у пациентов с аденоотонзиллярной патологией могут выявляться множественные признаки очаговой гнойной инфекции в аденоидной ткани или в ткани небных миндалин в виде микроабсцессов, нарушение целостности поверхности миндалин в виде микротрещин. В гнойном очаге могут определяться как патогенные и условно-патогенные, так и комменсальные микроорганизмы, которые могут быть защищены либо воспалительными инфильтратами или лимфатической тканью, которая окружает их, или бактерии могут быть включены в макрофаги и, таким образом, недоступны для стандартного микробиологического изучения. Авторы предполагают, что хронический аденоотонзиллит может быть скорее следствием инфекций, вызванных участием нескольких патогенных, условно-патогенных и комменсальных микроорганизмов [15].

В настоящее время рассматривается вопрос о влиянии биопленок на течение хронического инфекционного процесса в аденоидно-tonsиллярной ткани. Так, в 2007 г. в Италии J. Galli и соавт. обнаружили в образцах аденоидной ткани и в образцах тканей небных миндалин у детей с хронической аденоидно-tonsиллярной патологией прикрепленные к поверхности ткани кокки, организованные в биопленки. Авторы исследования предполагают, что обнаруженные бактериальные биопленки на поверхности небных миндалин и аденоидной ткани могут помочь объяснить трудности эрадикации бактерий, принимающих участие в этих хронических инфекционных процессах [16]. Доказано, что при рецидивирующем тонзиллите и ХТ бактериальные возбудители заболевания могут располагаться внутри клеток, что делает консервативное лечение не всегда эффективным. Для обнаружения и идентификации внутриклеточно расположенных микроорганизмов могут применяться полимеразная цепная реакция, флуоресцентная гибридизация *in situ* (FISH-метод). Так, доказано внутриклеточное расположение *S. aureus* [17], *Streptococcus pneumoniae*, *H. influenzae* и *Moraxella catarrhalis* [18], *S. pyogenes* [19]. В настоящее время не существует доступного и достоверного метода исследования присутствия микроорганизмов в тканях небных миндалин. Во всех проведенных исследованиях не удалось выявить один патогенный микроорганизм, который бы вызывал клинику ХТ. Возможно, что ХТ может вызвать любой микроорганизм, в том числе и условно-патогенный, находящийся в ротоглотке при определенных условиях, которые способствуют воспалению в ткани небных миндалин. Одним из этих условий может оказаться ларингофарингеальный рефлюкс.

## Лечение

За рубежом и в России диагноз ХТ устанавливается только клинически. Но в США при перечисленных клинических признаках проводят исследования для исключения астмы, гастроэзофагальной рефлюксной болезни, аллергии. «Ревмобробы» и исследования иммунологического статуса не проводятся.

В России принято консервативное и хирургическое лечение ХТ. К консервативному лечению ХТ относят промывания лакун миндалин, системную антибиотикотерапию, введение системных антибиотиков и пробиотиков в строму небных миндалин, физиотерапевтическое лечение, что не имеет доказательных данных по эффективности применения, полученных в результате рандомизированных плацебо-контролируемых исследований [20–22].

Существуют доказательства неэффективности системной антибиотикотерапии при ХТ. В исследовании, которое было основано на изучении бактериологического состава с поверхности небных миндалин у 30 детей, перенесших их удаление, выявили, что антибиотики, предписанные за 6 мес до операции, не изменяют бактериологию миндалин к моменту тонзиллэктомии [23].

Иностраные публикации в основном содержат информацию по хирургическому лечению ХТ, которое проводится только строго по показаниям [5]:

- подозрение на злокачественный процесс небных миндалин;
- случаи синдрома обструктивного апноэ сна;
- очень редко проводят тонзиллэктомию при упорном неприятном запахе изо рта из-за пробок в лакунах миндалин.

Не является показанием для удаления небных миндалин носительство *S. pyogenes*, которое наблюдается при положительном культуральном посеве или при положительном стрептатесте, но без клиники ОТФ и без изменений иммунологического статуса [9].

В России большинство врачей ориентируются на показания, описанные у В.Т.Пальчуна. К ним относятся:

- простая форма ХТ и ТАФ ХТ 1-й степени при отсутствии эффекта от 2 курсов консервативного (медикаментозного и физиотерапевтического) лечения;
- ТАФ ХТ 2-й степени;
- ХТ с осложнениями, тонзиллогенный сепсис [24].

Эффективность тонзиллэктомии многие годы обсуждается в отечественной и зарубежной литературе, сравниваются методы удаления небных миндалин, и этому посвящено несколько Кохрановских обзоров, установивших отсутствие точных данных о преимуществе какого-либо из методов тонзиллэктомии [25].

По данным последних нескольких лет, количество тонзиллэктомий у взрослых в США снизилось [2]. Снижение показателей тонзиллэктомии, возможно, связано с полученными новыми данными о роли небных миндалин в организме. При удалении небных миндалин нарушается выработка секреторного иммуноглобулина А, необходимого для иммунологической защиты верхних дыхательных путей [2]. Кроме того, при изучении последствий тонзиллэктомии было обнаружено, что женщины, перенесшие двухстороннюю тонзиллэктомию в детстве, чаще страдают раком молочной железы в постменопаузальном периоде, чем женщины, которым удалось сохранить небные миндалины [26].

D. Witsell и соавт. сообщают об эффективности проведенной тонзиллэктомии [2]. Тем не менее короткий период наблюдения за отдаленными результатами, отсутствие контрольной группы исследования (пациентов с рецидивирующим тонзиллитом или ХТ, которые не подвергались операции) у большинства европейских и американских оториноларингологов вызывает беспокойство относительно надежности полученных результатов [5]. Таким образом, вопрос о целесообразности удаления небных миндалин остается открытым. В истории были периоды как интенсивной хирургической активности, так и другая крайность – всяческое сохранение большого органа с обособлением его якобы защитной функции, несмотря на патологическое состояние. Это привело к тому, что реальной статистики об эффективности тонзиллэктомии нет, так как группы пациентов с диагнозом ХТ на самом деле не являются однородными. Туда входят как пациенты с действительно первичным поражением миндалин, так и со вторичным поражением, например, за счет ларингофарингеального рефлюкса (ЛР), что в большинстве случаев требует консервативного лечения, но совсем другого порядка. Зарубежные коллеги предпочитают установить причину ХТ и определяют тактику в зависимости от нее [5]. Например, при выявлении ЛР его лечением занимаются оториноларингологи. Они имеют право назначать препараты, воздействующие на желудочно-кишечный тракт. И это логично, так как гастроэнтерологи занимаются лечением гастроэзофагально-рефлюксной болезни при эзофагите, который развивается не у всех пациентов и только в поздних стадиях болезни. Гастроэнтерологи не могут оценить симптомы ЛР, провести ларингоскопию, фарингоскопию, эндоскопическое исследование носа и носоглотки, аудиометрию и тимпанометрию. А по данным статистики, гастроэзофагально-рефлюксная болезнь чаще манифестирует своими внепищеводными проявлениями, особенно ЛР. Так, признанным диагнозом является рефлюкс-индуцированный ларингит и фарингит. Возможно, ЛР в ряде случаев является причиной ХТ. Имеющиеся отечественные классификации базируются на субъективных критериях, особенно в отношении простой формы ХТ. Все чаще ЛОР-врачи задают себе вопрос: существует ли простая форма ХТ? Вероятно, что это вовсе не инфекционное воспаление небных миндалин, а воспалительный процесс, возникший при определенных условиях, которыми могут быть нарушение носового дыхания или ЛР. Возможно, что под истинным понятием «тонзиллит» подразумевается тонзиллит, ассоциированный с

*S. pyogenes*. Косвенным признаком другой природы клинических проявлений ХТ является тот факт, что назначение антибиотиков при обострении простой формы ХТ зачастую является неэффективным, а иногда ухудшает симптоматику. И даже после удаления миндалин через определенный период благополучия хроническая боль в горле возвращается.

В связи с полученной новой информацией назрела необходимость пересмотра отечественных классификаций, показаний для тонзилэктомии, а также, возможно, пересмотра определения ХТ.

#### Литература/References

- Преображенский Б.С., Попова Г.Н. Ангина, хронический тонзиллит и сопряженные с ними заболевания. М.: Медгиз, 1970. / Preobrazhenskii B.S., Popova G.N. Angina, khronicheskii tonzillit i sopriazhennyye s nimi zabolevaniia. M.: Medgiz, 1970 [in Russian]
- Пальчун В.Т. Хронический тонзиллит не может быть компенсированным. Российский конгресс оториноларингологов. М., 2012. [http://loronline.ru/Pal'chun V.T.Khronicheskii\\_tonzillit\\_ne\\_mozhet\\_byt'\\_kompensirovannym.Rossiiskii\\_kongress\\_otorinolaringologov.M.,\\_2012.\\_http://loronline.ru](http://loronline.ru/Pal'chun_V.T.Khronicheskii_tonzillit_ne_mozhet_byt'_kompensirovannym.Rossiiskii_kongress_otorinolaringologov.M.,_2012._http://loronline.ru) [in Russian]
- Van der Horst C, Joncas J, Ahronheim G et al. Lack of Effect of Peroral Acyclovir for the Treatment of Acute Infectious Mononucleosis. *J Infect Dis* 1991; 164 (4): 788–92.
- Mevio E, Perano D, De Amici M et al. Chronic tonsillitis in children: activation of polymorphonuclear cells from peripheral blood and tonsillar tissue. *In vitro production of MPO, ECP and EPX. Acta Otolaryngol Suppl (Stockh)* 1996; 523 (4): 101–4.
- Ruiz J, Doron S, Aronson MA et al. Tonsillectomy in adults Indication. <http://www.uptodate.com/contents/tonsillectomy-in-adults-indications/contributors>
- Крюков А.И., Ивойлов А.Ю., Архангельская В.В. и др. Анализ отдаленных результатов снижения хирургической активности у детей с хроническим тонзиллитом. *Вестн. оториноларингологии*. 2009; 5: 7–8. / Kriukov A.I., Ivoilov A.Yu., Arkhangel'skaia V.V. i dr. Analiz otdalennykh rezul'tatov snizheniia khirurgicheskoi aktivnosti u detei s khronicheskim tonzillitom. *Vestn. otorinolaringologii*. 2009; 5: 7–8. [in Russian]
- Крюков А.И., Хамзалиева Р.Б., Ивойлов А.Ю. и др. К вопросу о проблеме хронического тонзиллита в детском возрасте. *Материалы XVIII съезда оториноларингологов России*. Апрель 26–28, 2011, Санкт-Петербург. [http://doctor.by/lor-library/1186-18-sjezd-lor-rossii/Kriukov A.I.,\\_Khamzalieva R.B.,\\_Ivoilov A.Yu.\\_i\\_dr.\\_K\\_voprosu\\_o\\_probleme\\_khronicheskogo\\_tonzillita\\_v\\_detskom\\_vozraste.Materialy\\_XVIII\\_s'ezda\\_otorinolaringologov\\_Rossii.\\_Aprel'\\_26-28,\\_2011,\\_Sankt-Peterburg.\\_http://doctor.by/lor-library/1186-18-sjezd-lor-rossii](http://doctor.by/lor-library/1186-18-sjezd-lor-rossii/Kriukov_A.I.,_Khamzalieva_R.B.,_Ivoilov_A.Yu._i_dr._K_voprosu_o_probleme_khronicheskogo_tonzillita_v_detskom_vozraste.Materialy_XVIII_s'ezda_otorinolaringologov_Rossii._Aprel'_26-28,_2011,_Sankt-Peterburg._http://doctor.by/lor-library/1186-18-sjezd-lor-rossii) [in Russian]
- Мальцева Г.С. Стрептококковая инфекция при хроническом тонзиллите. *Consilium Medicum*. 2009; 11 (3): 11–2. / Mal'tseva G.S. Streptokokkovaia infektsiia pri khronicheskom tonzillite. *Consilium Medicum*. 2009; 11 (3): 11–2. [in Russian]
- Pichichero ME, Casey JR. Systemreview of factors contributing to penicillin treatment failure in Streptococcus pyogenes pharyngitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2007; 137 (6): 851–7.
- Солдатов И.Б. Хронический тонзиллит и другие очаги инфекции верхних дыхательных путей. *Всероссийский съезд оториноларингологов СССР*. М.: Медицина, 1975. / Soldatov I.B. Khronicheskii tonzillit i drugie ochagi infektsii verkhnikh dykhatel'nykh putei. *Vsesoiuznyi s'ezd otorinolaringologov SSSR*. M.: Meditsina, 1975. [in Russian]
- Bailey BJ, Johnson JT, Newlands SD. *Head Neck Surg. Otolaryngology*. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2001.
- Centor RM, Witherspoon JM, Dalton HP et al. The Diagnosis of Strep Throat in Adults in the Emergency Room. *Med Decis Making* 1981; 1 (3): 239–46.
- Мальцева Г.С., Янов Ю.К., Косенко В.А. Патент РФ на изобретение №2361210/10.07.2009. Способ определения функциональной активности небных миндалин. [http://www.freepatent.ru/patents/2361210/Mal'tseva G.S.,\\_Ivanov Iu.K.,\\_Kosenko V.A.\\_Patent\\_RF\\_na\\_izobretenie\\_N2361210/10.07.2009.\\_Sposob\\_opredeleniia\\_funktsional'noi\\_aktivnosti\\_nebnykh\\_mindalin.\\_http://www.freepatent.ru/patents/2361210](http://www.freepatent.ru/patents/2361210/Mal'tseva_G.S.,_Ivanov_Iu.K.,_Kosenko_V.A._Patent_RF_na_izobretenie_N2361210/10.07.2009._Sposob_opredeleniia_funktsional'noi_aktivnosti_nebnykh_mindalin._http://www.freepatent.ru/patents/2361210) [in Russian]
- Klug TE. Incidence and microbiology of peritonsillar abscess: the influence of season, age, and gender. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2014; 33 (7): 1163–7.
- Swidsinski A, Goktas O, Bessler C, Loening-Baucke V et al. Spatial organisation of microbiota in quiescent adenoiditis and tonsillitis. *J Clin Pathol* 2007; 60 (3): 253–60.
- Galli J, Calò L, Ardito F et al. Biofilm formation by Haemophilus influenzae isolated from adeno-tonsil tissue samples, and its role in recurrent adenotonsillitis. *Acta Otolaryngol Ital* 2007; 27: 134–8.
- Zautner AE, Krause M, Stropahl G et al. Intracellular persisting Staphylococcus aureus is the major pathogen in recurrent tonsillitis. *PLoS One* 2010; 5 (3): e9452
- Thornton R, Richmond P, Vijayasekaran S et al. A New Disease Paradigm – Mucosal and stromal intracellular bacteria in the upper respiratory tract. *Laryngoscope* 2009; 119 (S3): 322.
- Kasenömm P, Piirsoo A, Kull M et al. Selection of indicators for tonsillectomy in adults with recurrent tonsillitis. *BMC Ear, Nose and Throat Disorders* 2005; 5: 7. <http://www.biomedcentral.com/1472-6815/5/7>
- Забиров Р.А., Султанова Н.В. Результаты использования споробактерина в комплексе консервативной терапии больных хроническим тонзиллитом. *Рос. оториноларингология*. 2008; 5 (36): 49–54. / Zabirov R.A., Sultanova N.V. Rezul'taty ispol'zovaniia sporobakterina v komplekse konservativnoi terapii bol'nykh khronicheskim tonzillitom. *Ros. otorinolaringologii*. 2008; 5 (36): 49–54. [in Russian]
- Лукань Н.В., Самбулов В.И., Филатова Е.В. Лечение больных хроническим тонзиллитом низкочастотным ультразвуком. *Материалы XVIII съезда оториноларингологов России*. Апрель 26–28, 2011, Санкт-Петербург. / Lukan' N.V., Sambulov V.I., Filatova E.V. Lechenie bol'nykh khronicheskim tonzillitom nizkochastotnym ul'trazvukom. *Materialy XVIII s'ezda otorinolaringologov Rossii*. Aprel' 26–28, 2011, Sankt-Peterburg. [in Russian]
- Тучина Л.Я. «Тонзиллярный душ» – новый способ консервативного лечения тонзиллита. *Материалы XVIII съезда оториноларингологов России*. Апрель 26–28, 2011, Санкт-Петербург. [http://doctor.by/lor-library/1186-18-sjezd-lor-rossii/Tuchina L.Ya.\\_Tonzilliarnyi\\_dush\\_-\\_novyi\\_sposob\\_konservativnogo\\_lecheniia\\_tonzillita.Materialy\\_XVIII\\_s'ezda\\_otorinolaringologov\\_Rossii\\_Aprel'\\_26-28,\\_2011,\\_Sankt-Peterburg.\\_http://doctor.by/lor-library/1186-18-sjezd-lor-rossii](http://doctor.by/lor-library/1186-18-sjezd-lor-rossii/Tuchina_L.Ya._Tonzilliarnyi_dush_-_novyi_sposob_konservativnogo_lecheniia_tonzillita.Materialy_XVIII_s'ezda_otorinolaringologov_Rossii_Aprel'_26-28,_2011,_Sankt-Peterburg._http://doctor.by/lor-library/1186-18-sjezd-lor-rossii) [in Russian]
- Woolford TJ, Hanif J, Washband S et al. The effect of previous antibiotic therapy on the bacteriology of the tonsils in children. *Int J Clin Pract* 1999; 53 (2): 96–8.
- Пальчун В.Т., Магомедов М.М., Лучихин Л.А. Оториноларингология. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011; с. 273. / Pal'chun V.T., Magomedov M.M., Luchikhin L.A. Otorinolaringologii. M.: GEOTAR-Media, 2011; c. 273. [in Russian]
- Beinfeld H. Breast Cancer: Revisiting Accepted Wisdom In The Management Of Breast Cancer. Part 1. <http://www.healthy.net/images/Logo-New.jpg>
- Pham V, Underbrink M. Laryngopharyngeal reflux. Emphasis on Diagnostic and Therapeutic Considerations. The University of Texas Medical Branch Department of Otolaryngology, 2009. <http://www.utmb.edu/otoref/grnds/Laryng-reflux-090825/laryng-reflux-slides-090825.pdf>

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Косяков Сергей Яковлевич** – д-р мед. наук, проф. каф. оториноларингологии ФГБОУ ДПО РМАНПО. E-mail: serkosykov@yandex.ru

**Анготоева Ирина Борисовна** – канд. мед. наук, доц. каф. оториноларингологии ФГБОУ ДПО РМАНПО. E-mail: angotoeva@mail.ru

**Поляков Дмитрий Петрович** – канд. мед. наук, зав. детским отд-нием №2 ФГБУ НКЦ оториноларингологии. E-mail: polyakovdp@yandex.ru

**Мулдашева Алия Амангалиевна** – врач-оториноларинголог, аспирант каф. оториноларингологии ФГБОУ ДПО РМАНПО. E-mail: aliyamuldasheva@yandex.ru