



УДК 616.322-002.2-036.12-053.31.5-08-039.43: 612.017.1

**Песчаный Владимир Григорьевич**

кандидат медицинских наук,  
врач-оториноларинголог,  
ЗАО «Центр аллергии и иммунологии»  
[peschanyvladimir35@rambler.ru](mailto:peschanyvladimir35@rambler.ru)

**Vladimir G. Peschany**

Candidate of medical sciences,  
otorhinolaryngologist,  
CJSC Center of an Allergy and Immunology  
[peschanyvladimir35@rambler.ru](mailto:peschanyvladimir35@rambler.ru)

**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД В АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ДЕТЕЙ  
С РИСКОМ РАЗВИТИЯ ТОНЗИЛЛОГЕННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ****DIFFERENTIATED APPROACH IN ANTIBACTERIAL THERAPY OF CHILDREN WITH RISK OF  
DEVELOPMENT OF TONSILLOGENIC COMPLICATIONS**

**Аннотация:** Автором изучена эффективность различных антибиотиков в лечении хронического тонзиллита у детей. В 1 группе уровень антистрептолизина-О в крови был  $\leq 150$  МЕ/мл, во 2, 3, 4 группах –  $\geq 600$  МЕ/мл. У всех пациентов в терапии использовали полоскание горла раствором «Хлорофиллипта», препарат «Тонзилотрен», освещение ротоглотки коротковолновым ультрафиолетовым светом, сантиметровую волновую терапию, ультрафонофорез гидрокортизона на область нёбных миндалин. Во 2, 3, 4 группах в схему лечения была добавлена профилактическая бициллиноterapia (Бициллин-5). Применение такого сочетания обеспечивает регресс местных симптомов заболевания, нормализацию ультразвуковой структуры нёбных миндалин, уменьшение системной концентрации антистрептолизина-О. Использование профилактической бициллинотерапии актуально у пациентов с вероятностью развития ревматических болезней. При внутриклеточной персистенции инфекции перспективным является включение в схему лечения Кларитромицина. Своевременная патогенетическая терапия снижает активность хронического воспаления, антигенную нагрузку на организм, вероятность развития осложнений. Комплексное обследование пациентов позволяет объективно оценить их состояние, разработать схему дальнейшего лечения, контролировать его эффективность.

**Ключевые слова:** хронический тонзиллит, дети, консервативное лечение, антибиотики, иммунитет.

**Abstract:** The author studies efficacy of the various antibiotics in treatment of a chronic tonsillitis at children. In 1 group level of Antistreptolysin-O in blood was  $\leq 150$  ME/ml, in 2, 3, 4 groups -  $\geq 600$  ME/ME/ml. At all patients in therapy used rinsing of a throat by solution of "Chlorophylliptum", drugs of «Tonsilotren», illumination of oropharynx a short-wave ultraviolet light, centimetric wave therapy, ultraphonophorese of hidrocortizonum on area of palatine tonsils. In 2, 3, 4 groups in the schema of treatment has been added prophylactic bicillinotherapy (Bicillin-5). Application of such combination provides regression of local symptoms of disease, normalisation of ultrasonic structure of palatine tonsils, to reduction of system concentration of Antistreptolysin-O. Use of preventive bicillinotherapy is actual at patients with probability of development of rheumatic illnesses. At endocellular persistence of the infection incorporation in the schema of treatment of Claritromiicin is perspective. Opportune pathogenetic therapy reduces activity of a chronic inflammation, an antigenic load on an organism, probability of development of complications. Complex inspection of patients allows to estimate objectively their state, to develop the schema of the further treatment, to supervise its efficacy.

**Key words:** chronic tonsillitis, children, conservative treatment, antibiotics, immunity.

Высокая распространенность хронического тонзиллита (ХТ), разнообразие путей развития декомпенсации, вероятность развития локальных и системных осложнений делают актуальной проблему дальнейшего совершенствования методов его диагностики и лечения. Им страдает 5-37% взрослого и 15-63% детского населения. Возникновению патологии со стороны сердечно-сосудистой системы, почек, суставов способствуют выраженные антигенные и повреждающие свойства  $\beta$ -гемолитического стрептококка группы А (БГСА), длительное течение болезни, различные нарушения системного и местного иммунитета [1-5].

Неспецифичность некоторых диагностических критериев, сложность механизмов патогенеза этого заболевания, оценки состояния нёбных миндалин (НМ) и системы иммунитета затрудняют выбор тактики ведения больных [1-4]. Ультразвуковое исследование (УЗИ) помогает уточнить активность воспалительного процесса, особенности строения НМ [6]. Изучение содержания антистрептолизина-О (АСЛО), С-

реактивного белка (СРБ), ревмо-фактора (R-фактора) в крови позволяет определить состояние пациентов, риск развития аутоиммунных осложнений [2, 4, 7].

Лечение ХТ является комплексным, включает санацию локальных очагов инфекции, иммунокоррекцию, физиотерапию. Применение антибиотиков в ряде случаев является актуальным из-за роста числа системных заболеваний стрептококковой этиологии, формирования тяжёлых форм инфекции [1-5]. Профилактическая бициллинотерапия способна снижать вероятность возникновения ревматических болезней, устранять носительство БГСА [5, 7, 8]. Её недостаточная эффективность может быть связана с внутриклеточной локализацией возбудителя в лимфоидной ткани глотки, его способностью к формированию биоплёнок, выработкой  $\beta$ -лактамаз сопутствующими микроорганизмами [3-5]. Биоплёнки, защищающие его от различных факторов, обнаруживаются у 85% детей с ХТ [9], особенно при гипертрофии НМ [10]. Кларитромицин активен в отношении БГСА, внутриклеточных микроорганизмов, обладает противовоспалительным, иммуномодулирующим действием, способен разрушать структуру биоплёнок [2-4]. Он может накапливаться в тканях респираторного тракта, в том числе в НМ [2, 4]. Эти особенности делают актуальным его использование для предупреждения обострений ХТ и развития осложнений [2-5]. Противовоспалительные, иммуностимулирующие, антибактериальные свойства глицирризиновой кислоты позволяют применять её в лечении хронических заболеваний [11].

**Цель исследования:** изучить эффективность различных антибиотиков в комплексной терапии детей с вероятностью развития тонзиллогенных осложнений.

**Материалы и методы:** проведён сравнительный анализ результатов обследования и лечения школьников с ХТ, декомпенсация которого проявлялась рецидивами ангин, небольшими токсико-аллергическими явлениями. В зависимости от уровня АСЛО в крови и его динамики под влиянием проводимой терапии они были разделены на 4 группы, в 1-й (n= 20) его величина была  $\leq 150$  МЕ/мл, во 2-й, 3-й (n= 15), 4-й (n= 5) –  $\geq 600$  МЕ/мл. Все группы были сопоставимы по возрасту, особенностям течения заболевания.

В период клинической ремиссии пациентов лечили по схеме: 1) полоскание горла 1% спиртовым р-ром Хлорофиллипта (1:10) 3 р/день, 2 недели; 2) приём препарата «Тонзилотрен» в возрастной дозировке, 2 недели; 3) сочетали КУФ, СМВ-терапию и ультрафонофорез гидрокортизона на область НМ ( $T_{\text{курса}}=8-10$  процедур). Во 2-й, 3-й, 4-й группах для профилактики ревматических осложнений по рекомендации кардиолога в неё был включён Бициллин-5 1.200.000 ЕД в/м 1 р/3 недели, №3 или 5.

Скорость регресса локальных признаков ХТ оценивали при регулярных ЛОР-осмотрах. УЗИ НМ выполняли в области их проекции линейными датчиками с частотой 5-12 МГц. При этом определяли их размер, особенности строения, тип и характер кровотока [6]. Выраженность и направление развития хронического воспаления изучали по динамике параметров общего анализа крови (ОАК), СОЭ, концентраций АСЛО, СРБ, R-фактора. Общее состояние больных оценивали по результатам комплексного обследования с участием педиатра, кардиолога (биохимический анализ крови, ЭКГ, УЗИ сердца, суставов и почек).

В ходе статистической обработки результатов подсчитывали доверительный интервал средних концентраций ( $X \pm m$ ) каждого из иммунологических параметров в динамике и достоверность их различия ( $M \pm m$ ). При оценке изменений использовали лабораторные сведения о возрастных нормах.

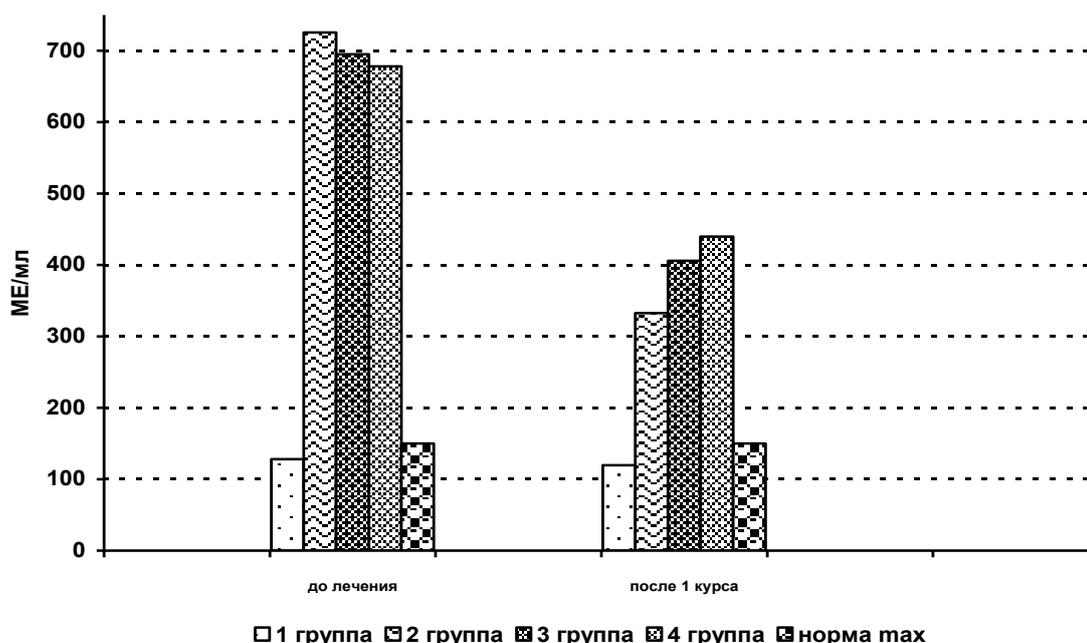
**Результаты и обсуждение:** до лечения у детей наблюдались небольшие отечность и гиперемия НМ; признаки Гизе, Зака, иногда – Преображенского и патологическое отделяемое из лакун; рубцовое изменение поверхности НМ, их сращение с передними нёбными дужками; подчелюстной лимфаденит. При УЗИ в 1-й группе НМ имели ровные, чёткие контуры, однородную структуру, кровотока не определялся. Во 2-й, 3-й, 4-й группах у  $\approx 66\%$  больных НМ имели неровные, нечёткие контуры, неоднородную структуру, иногда пониженной эхогенности с единичными кальцинатами; у  $\approx 40\%$  из них отмечался центральный,  $\approx 20\%$  – периферический тип кровотока. Показатели ОАК, СОЭ, содержание СРБ, R-фактора у всех школьников находились в пределах нормы. Концентрация АСЛО была повышена у большинства из них ( $X_1= 128,3$  МЕ/мл;  $X_2= 725,5$  МЕ/мл;  $X_3= 695$  МЕ/мл;  $X_4= 678$  МЕ/мл). Патологии внутренних органов при клинико-инструментальном обследовании у больных выявлено не было.

При комплексном анализе результатов видно, что при декомпенсированном ХТ в период клинической ремиссии в организме пациентов сохраняется вялотекущий воспалительный процесс, способствующий снижению активности иммунной системы, длительной персистенции БГСА, в том числе внутри клеток, возникновению осложнений. Нормальное строение НМ и уровень АСЛО в крови у детей 1-й группы говорят о достаточно высоком уровне их реактивности, низких выраженности воспаления, риске развития тонзиллогенных заболеваний. Патологические изменения в УЗ-структуре НМ во 2-й, 3-й, 4-й группах свидетельствуют о большей активности хронической инфекции, снижении резистентности этих больных, вероятности появления у них сопряжённой патологии. Увеличение размера НМ способствует нарушению дренажа лакун, продолжительному течению воспаления, персистенции патогенной микрофлоры, указывает на возможное наличие иммунодефицитного состояния [1-3, 9, 10]. У большинства школьников изменения в структуре НМ сочетались с повышением концентрации АСЛО в крови. Эта закономерность позволяет уточнить локализацию и активность инфекции, говорит о значении БГСА в этиопатогенезе ХТ, сенсibilизации к его антигенам. Она свидетельствует об уменьшении иммунологической реактивности детей, декомпенсации болезни, вероятности возникновения у них ревматических осложнений. Оценка риска затрудняется сложностью механизмов их патогенеза, а также поддержания ауто толерантности в организме. Их нарушение может быть

обусловлено высокой вирулентностью БГСА, генетической предрасположенностью, индивидуальными особенностями иммунного ответа. Он рассматривается в качестве ведущего этиологического фактора в развитии токсико-аллергических реакций у 30-60% больных. В настоящее время наблюдается склонность ревматических заболеваний к атипичному течению: их начальные проявления могут быть незначительны, стрептококковая этиология инфекции не очевидна, титры антител и признаки системного воспаления недостаточно показательны. Это актуально из-за возможности их возникновения на фоне вялотекущего ХТ с редкими обострениями. Распространённость его «безангинной» формы достигает 79,2%, при этом выраженность местных симптомов не всегда коррелирует с тяжестью болезни, а фарингоскопические изменения с активностью НМ. Он может выступать в качестве сопутствующей патологии, утяжеляющей течение аутоиммунного процесса [1-5].

Полученные данные расширяют представления о патогенезе ХТ, отдельных путях развития декомпенсации. Комплексное обследование пациентов позволяет оценить их состояние, разработать тактику последующего ведения. Высокая вероятность развития ревматических болезней во 2-й, 3-й, 4-й группах, их тяжесть при появлении в детском возрасте говорят о необходимости применения у больных бициллинотерапии. Она по-прежнему составляет основу профилактики при данной патологии [5, 7, 8].

В ходе лечения у школьников наблюдалось исчезновение жалоб, проявлений тонзиллогенной интоксикации, постепенный регресс локальных симптомов хронического воспаления. Отёчность и гиперемия НМ, признаки Гизе, Зака во всех группах прошли к 8-9 дню терапии, признак Преображенского – к 10-11; региональный лимфаденит – к 12-14; серозное отделяемое из лакун – к 7-8, жидкое гнойное – к 8-9, казеозное – к 12-14 суткам. При УЗИ контуры НМ стали ровными, чёткими, структура ткани – однородной, кровоток не определялся, уменьшение их размеров составило ≈10%. Параметры ОАК, СОЭ, концентрации СРБ, R-фактора были в норме. Выраженность снижения величины АСЛО существенно отличалась у пациентов разных групп и определяла тактику их дальнейшего ведения. В 1-й группе оно составило 6,9% ( $X_1= 119,5$  МЕ/мл). Во 2-й группе было наиболее значительным, после первой инъекции Бициллин-5 достигло 24,6% ( $X_2= 547,1$  МЕ/мл), а после окончания курса – 54,1% ( $X_2= 332,7$  МЕ/мл). В 3-й группе оно было 17,2% ( $X_3= 575$  МЕ/мл) и 33,5% ( $X_3= 462$  МЕ/мл) соответственно, несмотря на увеличение курса до 5 инъекций. Так как содержание АСЛО оставалось повышенным, в схему лечения этих больных был включён Аммония глицирризинат в возрастной дозировке в течение 2 недель. После завершения лечения его величина уменьшилась на 12,1% ( $X_3= 406$  МЕ/мл). В 4-й группе наблюдалась атипичная динамика: после первой инъекции его уровень снизился на 18,5% ( $X_4= 552,5$  МЕ/мл), однако после 3 инъекции он немного вырос ( $X_4= 565,3$  МЕ/мл), несмотря на отсутствие заболеваний стрептококковой этиологии в этот период. Это указывает на недостаточную чувствительность БГСА к Бициллину-5, возможную его внутриклеточную персистенцию, поэтому этим пациентам был назначен Кларитромицин в возрастной дозировке в течение 10 дней. После завершения курса величина АСЛО упала на 23,8% ( $X_4= 430,7$  МЕ/мл). Несмотря на снижение, во 2-й, 3-й, 4-й группах она превышала границы нормы (рис. 1).



**Рис. 1.** Динамика уровней АСЛО у детей с ХТ под влиянием терапии

Анализ полученных данных показывает, что у всех пациентов наблюдались постепенное исчезновение местных симптомов ХТ, нормализация УЗ-структуры НМ, уменьшение концентрации АСЛО в крови. Это

говорит о стихии хронического воспаления, уменьшении вероятности развития осложнений. Сравнение динамики показателей между группами свидетельствует о влиянии комплексной терапии на течение ХТ. Существенную роль при этом играет взаимное потенцирование лечебных факторов, их действие на основные звенья его этиопатогенеза. Падение концентраций АСЛО в крови, наблюдаемое у школьников, указывает на снижение антигенной и токсической нагрузки на организм, вероятности поражения органов-мишеней. Оно было наибольшим во 2-й и 3-й группах, что подтверждает профилактическую эффективность бициллинотерапии у детей с риском появления аутоиммунной патологии (рис. 1). При недостаточной чувствительности к ней БГСА актуальным является включение в схему лечения Кларитромицина. Учитывая рост резистентности возбудителя к макролидам, важным является его своевременное и курсовое применение [3-5]. Постепенное уменьшение содержания АСЛО при его использовании говорит о роли внутриклеточной персистенции БГСА в длительном и рецидивирующем течении ХТ, возникновении сопряжённых заболеваний. Обращает на себя внимание небольшое число таких случаев. Судить об их количестве можно достаточно условно из-за сложности обнаружения стрептококка внутри клеток [4]. Аммония глицирризинат способствует достижению клинического эффекта. Полученные данные обосновывают дифференцированный подход не только в консервативной, но и в антибактериальной терапии ХТ. В период клинической ремиссии её назначение должно проводиться на основе анализа объективных показателей, результатов лабораторных и дополнительных исследований. АСЛО оказался наиболее чувствительным при оценке особенностей иммунного ответа на длительную инфекцию. Сохранение у части школьников его повышенных значений свидетельствует о необходимости их динамического наблюдения у ЛОР-врача и кардиоревматолога.

Таким образом, в результате проведённого исследования установлено, что рассматриваемая методика является эффективной у детей с ХТ, способна снижать вероятность развития осложнений. Комбинированная патогенетическая терапия с учётом индивидуальных особенностей течения болезни является актуальной. Комплексное обследование пациентов позволяет повысить качество диагностики ХТ, разработать тактику их дальнейшего лечения, объективно оценить его эффективность.

**Песчаный Владимир Григорьевич**, к.м.н, врач-оториноларинголог ЗАО «Центр аллергии и иммунологии». Тел. 8 (918) 218-20-81. E-mail: [peschanyvladimir35@rambler.ru](mailto:peschanyvladimir35@rambler.ru).

#### Литература

1. Пальчун, В.Т. Воспалительные заболевания глотки / В.Т. Пальчун, Л.А. Лучихин, А.И. Крюков. – М.: ГЭОТАР-Медиа. 2012. – 288с.
2. Плужников, М.С. Хронический тонзиллит: клиника и иммунологические аспекты / М.С. Плужников, Г.В. Лавренова, М.Я. Левин и др. – СПб.: Диалог. 2010. – 224с.
3. Хронический тонзиллит и ангина. Иммунологические и клинические аспекты / Под ред. С.А. Карпищенко и С.М. Свистушкина. – СПб.: Диалог. 2020. – 304с.
4. Мальцева, Г.С. Системная антибактериальная терапия при хроническом тонзиллите / Г.С. Мальцева, С.В. Рязанцев // Рос. оторинолар. – 2009. – №3 (40). – С. 149-156.
5. Кузьмина, Н.Н. Ревматическая лихорадка: полувековой опыт изучения проблемы. Размышления ревматолога / Н.Н. Кузьмина, Л.Г. Мединцева, Б.С. Белов // Научно-практ. ревматол. – 2017. – №55 (2). – С. 125-137.
6. Дайхес, Н.А. Диагностика гипертрофии небных миндалин / Н.А. Дайхес, А.И. Крюков, И.А. Ким и др. // Рос. оторинолар. – 2020. – №2 (105). – С. 14-20.
7. Огороков, А.Н. Руководство по лечению болезней внутренних органов: Т. 4. Лечение ревматических болезней. – М.: Мед. лит. 2013. – 636с.
8. Gilbert, D.N. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy. 44th ed. / D.N. Gilbert, H.F. Chambers, G.M. Eliopoulos, etc. – Sperryville: Antimicrobial Therapy, Inc. 2014. – 688p.
9. Al-Mazrou, K. Adherent biofilms in adenotonsillar diseases in children / K. Al-Mazrou, A. Al-Khattaf // Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. – 2008. Vol. 134 (1). – P. 20–23.
10. Diaz, R.R. Relevance of biofilms in pediatric tonsillar disease / R.R. Diaz, S. Picciafuoco, M.G. Paraje, etc. // Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. – 2011. Vol. 30 (12). – P. 1503–1509.
11. Shamsa, F. The anti-inflammatory and anti-viral effects of an Ethnic medicine: Glycyrrhizin / F. Shamsa, K. Ohtsuki, E. Hasanzadeh, etc. // J. of Medical Plants. – 2010. Vol. 9. – P. 1-28.

#### Literature

1. Palchun, V.T. Inflammatory diseases of a throat / V.T. Palchun, L.A. Luchihin, A.I. Kryukov. – M.: GEOTAR-media. 2012. – 288p.
2. Pluzhnikov, M.S. A chronic tonsillitis: clinic and immunological aspects / M.S. Pluzhnikov, G.V. Lavrenova, M.Ja. Levin, etc. – SPb.: Dialog. 2010. – 224p.
3. Chronic tonsillitis and quinsy. Immunological and clinical aspects / Under the editorship of S.A. Karpishchenko and S.M. Svistushkin. – SPb.: Dialog. 2020. – 304p.
4. Maltseva, G.S. System antibacterial therapy at a chronic tonsillitis / G.S. Maltseva, S.V. Ryazantsev // Rus. otorhinolar. – 2009. – №3 (40). – P. 149-156.

5. Kuzmina, N.N. Rheumatic fever: Semicentennial experience in studying the problem. Reflections of a rheumatologist / N.N. Kuzmina, L.G. Medyntseva, B.S. Belov // *Rheumatology Science and Practice*. – 2017. – №55 (2). – P. 125-137
6. Daikhes, N.A. Diagnosis of tonsil hypertrophy / N.A. Daikhes, A.I. Kryukov, I.A. Kim, etc. // *Rus. otorhinolar.* – 2020. – №2 (105). – P. 14-20.
7. Okorokov, A.N. Management on treatment of diseases of internal organs: Vol. 4. Treatment of rheumatic diseases. – M.: Med. lit. 2013. – 636p.
8. Gilbert, D.N. *The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy*. 44th ed. / D.N. Gilbert, H.F. Chambers, G.M. Eliopoulos, etc. – Sperryville: Antimicrobial Therapy, Inc. 2014. – 688p.
9. Al-Mazrou, K. Adherent biofilms in adenotonsillar diseases in children / K. Al-Mazrou, A. Al-Khattaf // *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.* – 2008. Vol. 134 (1). – P. 20–23.
10. Diaz, R.R. Relevance of biofilms in pediatric tonsillar disease / R.R. Diaz, S. Picciafuoco, M.G. Paraje, etc. // *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* – 2011. Vol. 30 (12). – P. 1503–1509.
11. Shamsa, F. The anti-inflammatory and anti-viral effects of an Ethnic medicine: Glycyrrhizin / F. Shamsa, K. Ohtsuki, E. Hasanzadeh, etc. // *J. of Medical Plants*. – 2010. Vol. 9. – P. 1-28.