

## СТОМАТОЛОГІЯ ДИТЯЧОГО ВІКУ

УДК 616.311.2-002.2-06:616.322-002.2]-053.2-092-085

**Ю. Н. Коваль, к. мед. н.,  
Ж. А. Новикова, к. мед. н.**

Одесский национальный медицинский университет

**ИЗУЧЕНИЕ ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО  
СТАТУСА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ  
ГЕНЕРАЛИЗОВАННОМ КАТАРАЛЬНОМ  
ГИНГИВИТЕ У ДЕТЕЙ НА ФОНЕ  
ХРОНИЧЕСКОГО ТОНЗИЛЛИТА**

*С целью изучения общего и местного иммунного статуса было обследовано 49 детей с хроническим генерализованным катаральным гингивитом на фоне хронического тонзиллита в возрасте от 8 до 15-ти лет. Результаты исследования показали, что существует тесная взаимосвязь местного иммунитета с гуморальными и клеточными факторами защиты.*

**Ключевые слова:** гингивит, иммунитет, дети, хронический тонзиллит.

**Ю. М. Коваль, Ж. О. Новікова**

Одеський національний медичний університет

**ВИВЧЕННЯ ІМУНОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ  
ПРИ ХРОНІЧНОМУ ГЕНЕРАЛІЗОВАНОМУ  
КАТАРАЛЬНОМУ ГІНГІВІТІ В ДІТЕЙ  
НА ТЛІ ХРОНІЧНОГО ТОНЗИЛІТУ.**

*З метою вивчення загального та місцевого імунного статусу було обстежено 49 дітей із хронічним генералізованим катаральним гінгівітом на тлі хронічного тонзиліту у віці від 8 до 15-ти років. Результати дослідження показали, що існує тісний взаємозв'язок місцевого імунітету з гуморальними та клітинними факторами захисту.*

**Ключові слова:** гінгівіт, імунітет, діти, хронічний тонзиліт.

**Y. N. Koval, Zh.A. Novikova**

Odessa National Medical University

**THE STUDY OF THE IMMUNOLOGICAL  
STATUS IN CHRONIC GENERALIZED  
CATARRHAL GINGIVITIS IN CHILDREN  
WITH CHRONIC TONSILLITIS**

**ABSTRACT**

*In order to study the general and local immune status, 49 children with chronic, generalized catarrhal gingivitis with chronic tonsillitis at the age of 8 to 15 years were examined. The results of the study showed that there is a close relationship of local immunity with humoral and cellular defense factors.*

**Key words:** gingivitis, immunity, children, chronic tonsillitis.

Одной из наиболее актуальных и сложных проблем в стоматологии детского возраста остается патология тканей пародонта у детей [1, 2]. Проведенный анализ литературных данных свидетельствует о том, что наиболее частыми заболеваниями тканей пародонта у детей являются гингивиты, среди которых преобладает хронический катаральный гингивит (80-85%) [2].

Современными исследованиями показано, что при разных стадиях и формах поражения тканей пародонта имеются неоднозначные нарушения в иммунологическом статусе [2]. Ранее проведенные исследования [1] показали, что при хроническом катаральном гингивите наиболее отчетливые нарушения формируются непосредственно в зоне воспаления, о чем свидетельствуют показатели, характеризующие состояние местного иммунитета ротовой полости.

На сегодняшний день сформировалось представление о том, что при воспалительных процессах органов и систем ограниченных слизистыми оболочками, важную роль играют не только общие системные, но и различные местные специфические и неспецифические факторы резистентности. Кроме того, иммунитет слизистой оболочки не является простым отражением общего иммунитета, а обусловлен самостоятельной системой в особенности продукцией SIgA, оказывающей к тому же выраженное влияние и на формирование общего иммунитета [3].

Хронический тонзиллит — одно из самых распространенных заболеваний, встречающихся в повседневной педиатрической практике [4], что является поводом для продолжения изучения этой болезни. Кроме того, среди специалистов имеются различные мнения о способах лечения как острых, так и хронических тонзиллитов. Существуют и затруднения в диагностике [4].

В последние годы значительное внимание уделяется состоянию иммунной системы у больных острыми и хроническими заболеваниями тонзиллярной системы, верхних дыхательных путей и уха [5].

Хронический характер инфекций ЛОР органов чаще всего является показателем недостаточного функционирования иммунной защиты организма. Постоянная активизация неспецифических защитных механизмов приводит к возникновению воспалительных реакций, но недостаточна для полного подавления возбудителей инфекции [6, 7].

Рецидивующие заболевания ЛОР органов являются следствием наличия скрытых инфекций, которые активизируются в периоды ослабления иммунной системы. Часто этому способствует неоправданное назначение антибиотиков. В большинстве случаев они действуют бактериостатически, но при этом снижается активность фагоцитов [5-7].

Другим фактором, снижающим резистентность организма, являются вирусные заболевания верхних дыхательных путей. Респираторные вирусы нарушают барьерные функции слизистой оболочки, тем самым, способствуя снижению местного иммунитета, а также понижают способность фагоцитов поглощать возбудителей инфекции [5-7].

В патогенезе хронического тонзиллита большое значение придается состоянию иммунной системы организма [4-7], в тоже время в механизме развития гингивита у детей также большое значение придается состоянию иммунных механизмов. Ряд исследователей выявили существенное ослабление специфических и неспецифических факторов защиты полости рта, значительные нарушения в Т- и В- системах иммунитета [8]. О связи состояния иммунитета с поражением тканей пародонта свидетельствуют многочисленные клинические ситуации [9]. Сочетание системных и локальных нарушений иммунного ответа у детей взаимоподдерживается, а в ряде случаев и взаимопотенцируется, что необходимо учитывать и при постановке диагноза, и при лечении детей.

В патогенезе ювенильного гингивита ведущее значение придается состоянию иммунного статуса организма. Основным патогенетическим механизмом аутоиммунного воспаления являются активированные  $CD^{4+}$  – лимфоциты, гиперактивные макрофаги с повышенным синтезом провоспалительных цитокинов, патологическая экспрессия молекул клеточной адгезии HLA II класса на клетках-мишенях, а также иммуногенетическая предрасположенность [10].

Необходимо отметить также то, что концепция повышения собственных защитных сил организма имеет в медицине давние традиции. К сожалению, применительно к детской оториноларингологии и стоматологии детского возраста, схема назначения иммунокорректирующих и иммуномодулирующих препаратов, а также адаптогенов недостаточно разработана.

**Цель настоящего исследования.** Изучение общего и местного иммунного статуса у детей с хроническим генерализованным катаральным гингивитом (ХГКГ) на фоне хронического тонзиллита (ХТ).

**Материал и методы исследования.** Нами

было обследовано 49 детей с ХТ и явлениями ХГКГ в возрасте от 8 до 15 лет. Среди них 33 (67,3%) девочки и 16 (32,7 %) мальчиков.

Диагноз ХГКГ устанавливали в соответствии с классификацией заболеваний пародонта у детей, принятой на 16-м пленуме стоматологов (1983).

На момент осмотра, в соответствии с классификацией катарального гингивита, среднетяжелая форма хронического генерализованного катарального воспаления была у 40 (81,6%), тяжелой форма – у 9 (18,4 %) детей.

Для оценки состояния местного иммунитета полости рта определяли содержание SIgA и уровень лизоцима в ротовой жидкости.

Исследование общего иммунного статуса включало определение субпопуляционного состава лимфоцитов ( $CD^{3+}$ ,  $CD^{4+}$ ,  $CD^{8+}$ ,  $CD^{16+}$ ,  $CD^{20+}$ ), циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК), уровня иммуноглобулинов А, М, G, гемолитической активности комплемента, содержания лизоцима.

**Результаты и их обсуждение.** Всем детям были проведены исследования специфического и неспецифического клеточного и гуморального иммунитета.

При изучении клеточного иммунитета у обследованных детей выявлен ряд отклонений в его различных звеньях и механизмах. Так, в периферической крови отмечено снижение относительного и абсолютного содержания Т- лимфоцитов ( $CD^{3+}$ ), которое в значительной мере зависело от тяжести течения ХТ. У детей с ХТ уровень  $CD^{3+}$  составил  $46,29 \pm 0,33$  %, что достоверно ( $p < 0,001$ ) отличалось от показателей здоровых детей. Изучение уровней субпопуляций Т-лимфоцитов выявило значительные изменения в содержании и соотношении этих клеток. В целом у обследованных детей количество  $CD^{4+}$  оказалось достоверно ( $p < 0,01$ ) сниженным до  $25,77 \pm 0,22$  %, что свидетельствовало о недостаточном регулярном влиянии, поскольку использование моноклональных антител к  $CD^{4+}$  дает возможность количественно охарактеризовать класс Т- хелперов, играющих важную роль практически во всех иммунных реакциях, протекающих между клетками и антителами.

Уровень  $CD^{8+}$ , (киллеров/супрессоров), способных дифференцироваться либо в Т-киллеры, либо в Т – супрессоры и выполнять различные функции, составил  $16,55 \pm 0,12$  % ( $p < 0,05$ ). Измененные уровни субпопуляций Т-лимфоцитов определяют наличие дисбаланса в соотношении  $CD^{4+}/CD^{8+}$  – ИРИ, указывающего на его существенную роль в поддержании нормального иммунного ответа, который был достоверно ( $p < 0,01$ ) снижен до  $1,52 \pm 0,01$ . Снижение ИРИ в

периферической крови указывало на расстройство клеточного звена иммунитета. Уровни  $CD^{16+}$ ,  $CD^{20+}$  также были снижены, но достоверно от нормы не отличались.

Фенотипический анализ лимфоцитов показал статистически значимое уменьшение относительного и абсолютного количества  $CD^{3+}$  – лимфоцитов, а также их субпопуляций  $CD^{4+}$ – и  $CD^{8+}$  – клеток. При этом происходило уменьшение доли субпопуляций  $CD^{8+}$ – лимфоцитов, эффекторов клеточно-опосредованных реакций, регулируемых Т – хелперами первого типа (Th1). Это указывает на снижение не только функциональной активности клеточного иммунитета, но и контроля над гуморальным иммунитетом.

Со снижением количества Т- лимфоцитов в совокупности с дисбалансом  $CD^{4+}$ , и  $CD^{8+}$  и, как следствие, нарушением их регуляторной активности, мы связываем усиление анти-тело - и аутоантителообразование, выявленные при исследовании гуморального звена иммунитета у детей с ХТ. Данные изменения характеризовались увеличением средних показателей IgA, IgM, IgG и увеличением концентрации ЦИК.

Показатели гуморального иммунитета у обследованной группы детей в сравнении с нормальными величинами достоверно различались: отмечалось достоверное повышение уровней IgA на 52,8 % ( $p<0,05$ ), IgM – на 38,5 % ( $p<0,01$ ), а также недостоверное повышение содержания IgG – на 22,11 %, сочетающееся с гиперпродукцией ЦИК ( $p<0,001$ ), более выраженное у детей с тяжелой формой ХГКГ на фоне ХТ.

О нарушении макрофагальной функции иммунитета у детей с ХТ свидетельствовало снижение уровня лизоцима до  $10,94\pm 0,10$  мкг/мл, что составило 52,72 % от показателя здоровых детей ( $p<0,001$ ). Тестирование системы комплемента выявило снижение его гемолитической активности в сравнении с показателями здоровых детей на 15,72 % ( $p<0,01$ ).

Показанные изменения демонстрируют снижение защитной функции IgA в отношении слизистых оболочек, активацию аутоиммунных процессов, связанных с гиперпродукцией IgM, ЦИК и сниженной активностью макрофагальной системы, на что указывает сниженный уровень лизоцима. Гипокомплементемия связана с гиперпродукцией ЦИК и образованием тонзиллярного фактора. Совокупность указанных нарушений показывает значительное снижение клеточного, гуморального и макрофагального звеньев иммунитета детей с ХГКГ, болеющих ХТ.

Сниженная активность системного иммунитета предопределяет снижение активности местного иммунитета полости рта. С целью изучения состояния местного иммунитета полости рта мы

определяли содержание лизоцима и SIgA в ротовой жидкости.

Анализ показателей неспецифической резистентности полости рта обнаружил, что у детей с ХГКГ на фоне ХТ отмечалось статистически достоверное увеличение концентрации лизоцима ротовой жидкости до  $618,52\pm 5,06$  мкг/мл ( $p<0,001$ ) что, по-видимому, связано с защитно-компенсаторным усилением функции слюнных желез в ответ на развитие воспалительных явлений в полости рта, обусловливающим повышенный уровень секреции лизоцима. Лизоцим (мурамидаза), являясь одним из ферментов лизосомальных структур клеток, считается одним из основных компонентов неспецифической защиты, связанной с функцией моноцитарно-макрофагальной системы. Этот фермент содержится у человека во многих биологических жидкостях и тканях, синтезируется в основном в клетках, способных к фагоцитозу, – гранулоцитах, моноцитах и макрофагах и является важным фактором бактерицидности. Наблюдалась также тенденция к увеличению содержания SIgA до  $0,377\pm 0,012$  г/л, что на 22,01 % выше в сравнении с показателями здоровых детей ( $p<0,001$ ).

Генерализация процесса стимулировала локальный синтез антител, что выражалось в значительном увеличении уровня SIgA в слюне. Можно также предположить, что выявленное повышение уровня SIgA в ротовой жидкости у детей с ХГКГ на фоне ХТ носит защитно-компенсаторный характер в ответ на персистенцию патогенной микрофлоры биопленки, когда в качестве “первой линии обороны”, активируется синтез SIgA.

**Выводы.** Проведенные иммунологические исследования у детей с хроническим генерализованным катаральным гингивитом на фоне хронического тонзиллита свидетельствуют о наличии у них выраженной дисфункции общего и местного гуморального иммунитета, когда вследствие снижения контролирующей функции клеточного иммунитета, проявлявшейся снижением образования Т – лимфоцитов и их субпопуляций, имела место гиперпродукция иммуноглобулинов А (на 52,8 %), М (на 38,5 %) и G (на 22,11 %), ЦИК в сыворотке крови; со стороны местного иммунитета полости рта отмечалось повышенное содержание лизоцима (на 24,45 %) и SIgA (на 22,01 %) в ротовой жидкости.

Таким образом, результаты иммунологического обследования свидетельствуют об угнетении общих и местных механизмов иммунологической защиты у детей с хроническим генерализованным катаральным гингивитом на фоне хронического тонзиллита.

Полученные нами данные иммунологиче-

ских исследований диктуют то, что может быть разработана схема назначения иммуно-корректирующих, иммуностимулирующих препаратов а также адаптогенов для совместного лечебно-профилактического вмешательства детским оториноларингологом и детским пародонтологом при терапии хронического генерализованного катарального гингивита на фоне хронического тонзилита, для повышения собственных защитных сил организма детей, что в свою очередь нормализует функции общего и местного гуморального иммунитета.

### Список литературы

1. Данилевский Н.Ф. Пародонтология детского возраста / Данилевский Н.Ф., Вишняк Г.Н., Политун А.М. – М.: Медицина, 1991. – 296 с.
2. Терапевтическая стоматология детского возраста / Под ред. Л.А. Хоменко, Л.П. Кисельниковой. – К.: Книга-плюс, 2013. – С.523-618.
3. Боровский Е.В. Биология полости рта / Е.В. Боровский, В.К. Леонтьев. – М.: Медицина. – 1991. – 304 с.
4. Sprenger F. Die konservative Behandlung der chronischen Tonsillitis / F. Sprenger // Zschr Allg Med. – 1975. – vil 51. – P. 1549 - 1551.
5. Рязанцев С.В. Опыт применения препарата Тонзилгон Н / С.В. Рязанцев, Г.П. Захарова, М.В. Дроздова // Новости оториноларингологии. – 2001. – №3(27) – С. 116-118.
6. Дрынов Г.И. Профилактика и терапия респираторных инфекций при проведении курса специфической иммунотерапии / Г.И. Дрынов, О.К. Иванюшина, Ф.Н. Дьякова // Лечащий врач. – 2001. – №3. – С. 45-47.
7. Дрынов Г.И. Результаты лечения детей с хроническим тонзиллитом препаратом Тонзилгон / Г.И. Дрынов, О.К. Иванюшина, Ф.Н. Дьякова // Детский доктор. – 2001. – №1. – С. 67-69.
8. Бельчиков Э. В. Иммунологические критерии развития заболеваний пародонта, их диагностика и терапия: автореф. дис. на соискание учен. степени д-ра мед. наук. / Э. В. Бельчиков. – Москва, 1983. – 43 с.
9. Грудянов А.И. Быстро-прогрессирующий пародонтит в молодом возрасте, протекающий на фоне хронического гепатита С, цирроза печени, железодефицитной анемии и тромбоцитопении (клиническое наблюдение) / А.И. Грудянов, И.В. Безрукова, Н.Б. Охупкина // Пародонтология. – 2000. – №2. – С. 3-8.
10. Применение полиоксидония в комплексной терапии ревматоидного артрита / Т.И. Гришина, В.Н. Ларина, В.С. Сускова [и др.] // Иммунология. – 2002. – Т.23, №6. – С. 365-370.

### REFERENCES

1. Danilevsky N.F., Vishnyak G.N., Politun A.M. Parodontologia detskogo vozrasta [Parodontology of childhood]. - M.: Medicina; 1991:296.
2. Khomenko L.A., Kisel'nikova L.P. Terapevticheskaya stomatologiya detskogo vozrasta [Therapeutic dentistry of childhood]. Kiev, Kniga-plyus; 2013:523-618.
3. Borovsky E.V., Leontiev V.K. Biologiya polosti rta [Biology of the oral cavity]. M.: Medicina. – 1991: 304.
4. Sprenger F. The Conservative treatment of chronic tonsillitis. Zschr Allg Med. 1975;51:1549 - 1551.
5. Ryzantsev S.V., Zakharova G.P., Drozdova M.V. Experience of using Tonsilgon N. Novosti otorinolaringologii. 2001;3(27):116-118.
6. Drynov G.I., Ivanyushina O.K., Dyakova F.N. Pre-

vention and therapy of respiratory infections during the course of specific immunotherapy. Lechashchii vrach. 2001;3:45-47.

7. Drynov G.I., Ivanyushina O.K., Dyakova F.N. Results of treatment of children with chronic tonsillitis with Tonsilgon // Detskii doktor. 2001;1:67-69.

8. Belchikov E.V. Immunologicheskie kriterii razvitiia zbolevaniy parodonta, ikh diagnostika i terapiia [Immunological criteria for the periodontal diseases progression of, their diagnosis and therapy]: Abstract of a doctoral thesis of medical sciences. M.;1983:43.

9. Grudyanov A.I., Bezrukova I.V., Okhapkina N.B. Rapidly progressive periodontitis at young age, with an ongoing chronic hepatitis C, liver cirrhosis, iron deficiency anemia and thrombocytopenia (clinical observation). Parodontologiya. 2000;2:3-8.

10. Grishina T.I., Larina V.N., Suskova V.S. I dr. The use of polyoxidonium in the complex therapy of rheumatoid arthritis. Immunologiya. 2002;6(23):365-370.

Поступила 13.11.17



УДК 616.31-022-07+613.95-053.2/.6

**О. В. Деньга, д. мед. н., В. В. Гороховский,  
\*С. В. Шпак, к. мед. н.**

Державна установа "Інститут стоматології та щелепно-лицевої хірургії Національної академії медичних наук України"

\*Одеський національний медичний університет

### ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ТВЕРДИХ ТКАНИН ЗУБІВ, ГІГІЄНИ ПОРОЖНИНИ РОТА ТА ПАРОДОНТУ У ДІТЕЙ З ГІПЕРЕСТЕЗІЄЮ ЗУБІВ 15-16 РОКІВ

У статті представлені результати оцінки стоматологічного статусу дітей 15-16 років з гіперестезією зубів. Отримані результати свідчать про високу інтенсивність каріозного процесу, підвищення рівня запалення ясен, зниження рівня гігієни та погіршення біохімічних показників ротової рідини.

**Ключові слова:** гіперестезія зубів, карієс зубів, тканини пародонта, гігієна порожнини рота.

**О. В. Деньга, В. В. Гороховский,  
\*С. В. Шпак**

Государственное учреждение "Институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Национальной академии медицинских наук Украины" \*Одесский национальный медицинский университет

### ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ, ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА И ПАРОДОНТА У ДЕТЕЙ С ГИПЕРЕСТЕЗИЕЙ ЗУБОВ 15-16 ЛЕТ

В статье представлены результаты оценки стоматологического статуса детей 15-16 лет с гиперестезией

© Деньга О. В., Гороховский В. В., Шпак С. В., 2017.