

А.А. ЛАЙКО, Ю.В. ГАВРИЛЕНКО, О.Ф. МЕЛЬНИКОВ

СТАН МІСЦЕВОГО ІМУНІТЕТУ У ДІТЕЙ, ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ І ТИПУ

*Каф. дитячої оториноларингології, аудіології та фоніатрії
(зав. – проф. А.Л. Косаковський), Нац. мед. академії післядиплом. освіти
ім. П.Л. Шупика (ректор – акад. НАМН України, проф. Ю.В. Вороненко);
ДУ «Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка НАМН України»
(дир. – акад. НАМН України, проф. Д.І. Заболотний)*

Слизова оболонка верхніх дихальних шляхів є першим захисним бар'єром між навколишнім і внутрішнім середовищем людини. Її стан та функціональна спроможність визначають ризик виникнення як захворювань порожнини рота, глотки, так і організму в цілому [1, 3, 5]. Фактори місцевого імунітету слизової оболонки при різних патологічних станах інтенсивно вивчаються в останні десятиріччя [4, 5]. До цих факторів відносяться імуноглобуліни, пребіотики, дефензини, системи Елафіна та антипротеаз (SLPI) [1, 4]. Разом з тим, незважаючи на велику кількість робіт, присвячених місцевому імунітету в нормі та при різноманітній патології, захисні фактори ротоглоткового секрету у дітей до цього часу вивчені недостатньо не тільки в нормі [3], а й при запальних захворюваннях верхніх дихальних шляхів на тлі цукрового діабету І типу (ЦДІ).

Особливе значення може представляти вивчення гуморальних факторів імунітету при наявності хронічного тонзиліту (ХТ) у дітей, хворих на ЦДІ, оскільки зниження захисної функції може призвести до подальшого прогресування запалення піднебінних мигдаликів. Загострення ХТ у дітей з ЦДІ сприяє підвищенню вмісту цукру в крові, що значно погіршує стан пацієнта і перебіг основного захворювання. У хворих на діабет спостерігається досить значне зниження реактивності та резистентності організму, що також призводить до тяжкого перебігу хронічних захворювань [2]. Вплив ЦДІ на перебіг патологічних процесів обу-

мовлений глибокими порушеннями майже всіх видів обміну речовин та пригніченням імунологічного захисту організму [6].

Мета – визначення показників місцевого імунітету в ротовій частині глотки у дітей, хворих на ЦДІ.

Матеріали і методи дослідження

За період 2013-2014 років під нашим спостереженням знаходилось 29 дітей, хворих на ЦДІ, які лікувались в ендокринологічному відділенні Національної дитячої спеціалізованої лікарні «Охматдит», і 7 пацієнтів з ХТ без ЦДІ. Всі діти з ЦДІ типу мали тяжку форму захворювання з високим ступенем ризику на основі визначення глікемічного профілю та рівня гліколізованого гемоглобіну. Згідно з діючими рекомендаціями дітей натщесерце проводився забір ротоглоткового секрету. Досліджувався вміст секреторного імуноглобуліну А (sIgA) імуноферментним методом (реактиви ООО «ХЕМА», Росія), лактоферину (ЛФ) та інтерлейкіну 1 β (IL-1 β) (реактиви ЗАО «Вектор-Бест», Росія), а також α -інтерферону (α IFN) (реактиви ООО «Цитокин», (Росія).

Результати дослідження

Основну групу спостережень складало 15 дітей з ЦДІ, у яких діагностовано ХТ, середній вік цих дітей становив 11,3 роки ($M \pm 2,55$). В контрольну групу №1 входило 14 дітей з ЦДІ, які не мали ХТ, середній вік обстежуваних – 10,8 роки ($M \pm 3,21$). Контрольна група №2 включала 7 дітей з ХТ без ЦДІ, середній вік яких – 9,4 роки ($M \pm 2,99$).

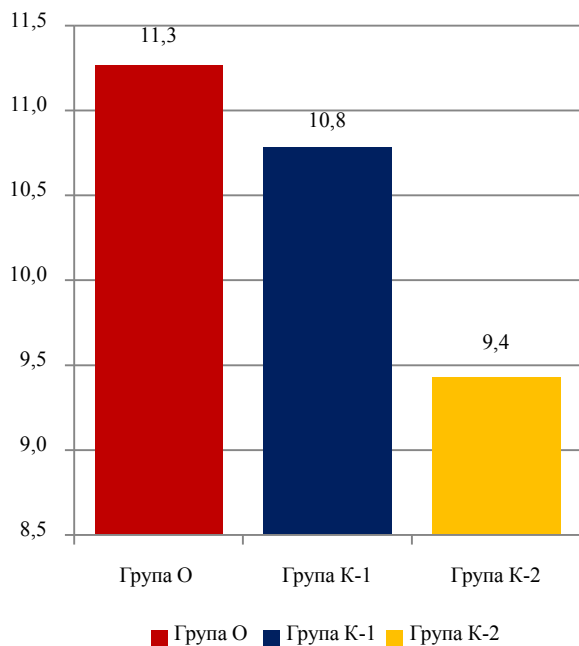


Рис.1. Віковий діапазон обстежених дітей основної і контрольних груп.

Згідно з проведеними дослідженнями, було визначено, що концентрація sIgA в РГС знаходилась на більш високому рівні у дітей, хворих на ЦДІ, ніж в нормі (260 мкг/мл). Така тенденція відмічалась і в обох контрольних групах дітей (рис. 2, 3).

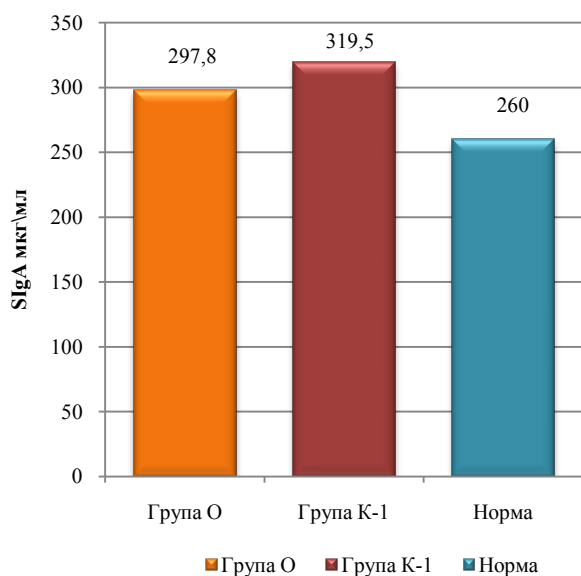


Рис. 2. Вміст секреторного імуноглобуліну А в РГС у дітей, хворих на ЦДІ, в порівнянні з нормою (норма згідно з інструкцією – 57-260 мкг/мл).

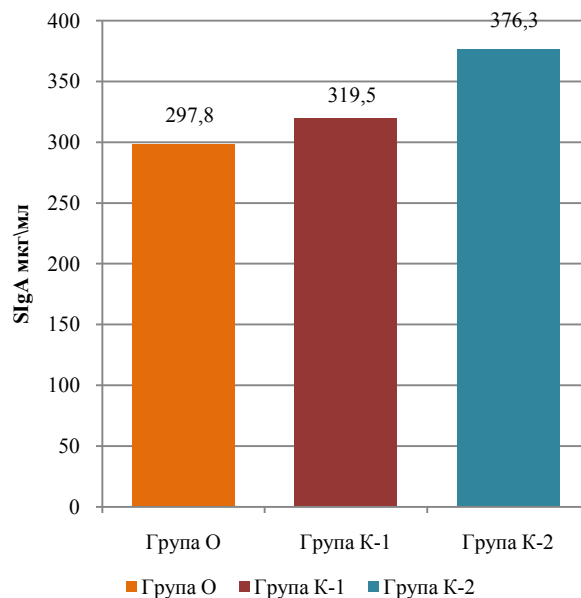


Рис. 3. Вміст секреторного імуноглобуліну А в РГС у дітей, хворих на ЦДІ, і в контрольних групах 1 і 2.

Концентрація лактоферину в РГС у дітей, хворих на ЦДІ з ХТ була значно нижчою в порівнянні з хворими дітьми з групи контролю 1 і 2 (рис. 4).

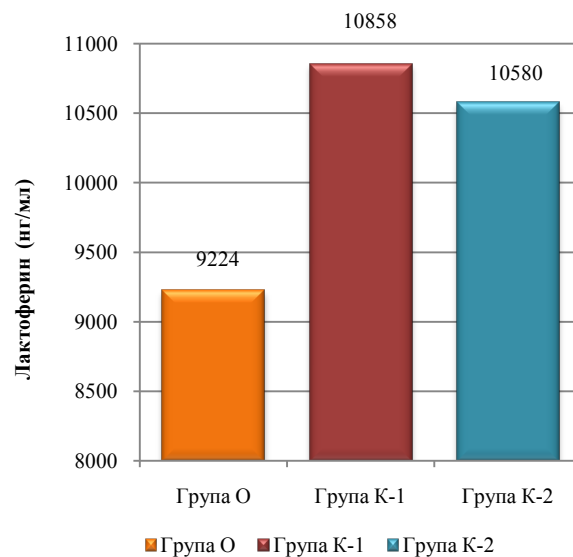


Рис. 4. Вміст лактоферину в РГС у дітей, хворих на ЦДІ, і без ЦДІ

Рівень ІІ-1β у дітей основної групи з ЦДІ та ХТ був вдвічі нижчим в РГС, ніж у дітей 1-ї контрольної групи (з ЦДІ без ХТ), а також 2-ї контрольної групи (з ХТ без ЦДІ) (рис. 5).

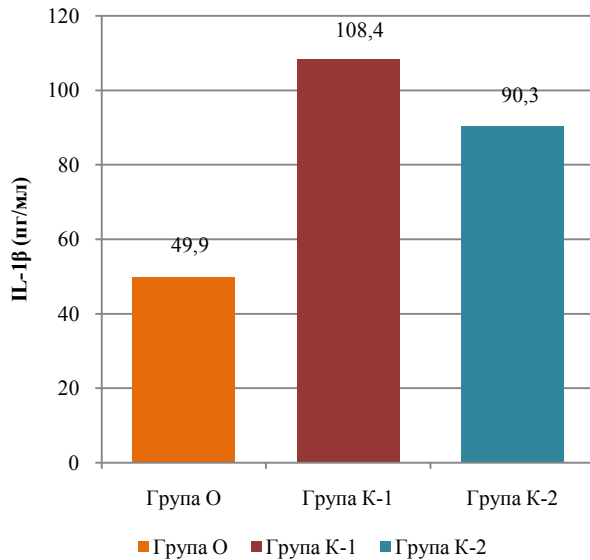


Рис. 5. Вміст IL-1β в РГС у дітей, хворих на ЦДІ, і без ЦДІ

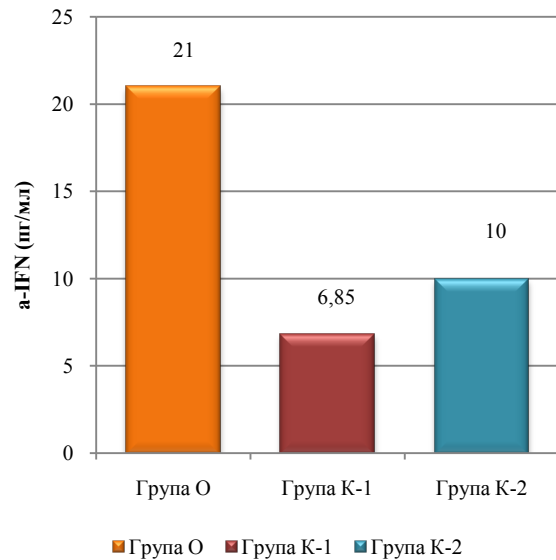


Рис. 6. Вміст α-IFN в РГС у дітей, хворих на ЦДІ, і без ЦДІ

Вміст αIFN в РГС у дітей, хворих на ЦДІ, з ХТ був у понад 2 рази більшим, ніж в 1 та 2-й групах контролю ($p=0,05$) (рис. 6).

Висновок

Таким чином, отримані нами результати свідчать про те, що гуморальні механізми захисту РГС у дітей, хворих на ЦДІ, з ХТ і без ХТ суттєво відрізняються від

подібних даних у дітей з ХТ без ЦДІ. Доцільним є подальше вивчення особливостей показників місцевого імунітету у дітей, хворих на ЦДІ, в залежності від клінічної стадії, що дозволить диференційовано розглядати питання вибору методів і засобів лікування, а також профілактики захворювань верхніх дихальних шляхів у дитячому віці.

Література

1. Быкова В.П. Структурные основы мукозального иммунитета верхних дыхательных путей // Рос. ринология. – 1999. – № 1. – С. 5-11.
2. Гуров А.В. Современные проблемы диагностики и лечения гнойно-воспалительных заболеваний ЛОР-органов у больных сахарным диабетом / А.В. Гуров, Е.В. Бирюкова, М.А. Юшкина // Вестн. оториноларингологии. – 2011. – №2. – С. 76-79.
3. Казмирчук В.Е. Дисфункції імунної системи у дітей та їх класифікація // Імунологія та алергологія. – 2003. – №3. – С. 15-20.
4. Мельников О.Ф., Заболотный Д.И. Диагностика иммунодефицитов при патологии слизистой оболочки на основе определения иммуноглобулинов в секретах (новая концепция): Институт отоларингологии им. проф. А.И. Колмоийченко АМН Украины. – Киев, 2003. – 30 с.
5. Мельников О.Ф., Тимченко С.В., Заболотная Д.Д. и соавт. Соотношения в показателях местного иммунитета при воспалительных процессах в верхних дыхательных путях // Ринология. – 2002. – № 4. – С. 11-15.
6. Nicoloff G. Circulating immune complexes among diabetic children / G. Nicoloff, A. Blazhev, C. Petrovs, P. Christova // Clin. Dev. Immunol. – 2004. – Vol. 11, №1. – P.61.

References

1. Bykova VP. Structural bases of mucosal immunity upper respiratory tract. 1999;(1):5-11. Russian.
2. Gurov AV, Biriukova EV, Iushkina MA. Modern problems of diagnosis and treatment of inflammatory diseases of upper respiratory tract in diabetic patients. Vestn. otorinolaringologii. 2011;(2):76-9. Russian.
3. Kazmirchuk VE. Immune system dysfunction in children and their classification. Immunologiya ta alergologiya. 2003;(3):15-20. Ukrainian.
4. Mel'nikov OF, Zabolotnyi DI. Diagnosis of immunodeficiency in the pathology of the mucous membrane on the basis of determination of immunoglobulins in secretions (new concept). Kiev: Institute of Otolaryngology n.a. prof. AI Kolomyichenko Academy of Medical Sciences of Ukraine. 2003. 30 p. Russian.
5. Mel'nikov OF, Timchenko SV, Zabolotnaia DD et al. Ratio in terms of local immunity in inflammatory processes in the upper respiratory tract. Rynologiya. 2002;(4):11-5. Russian.
6. Nicoloff G, Blazhev A, Petrova C, Christova P. Circulating immune complexes among diabetic children. Clin Dev Immunol. 2004 Mar;11(1):61-6. PubMed PMID: 15154614; PubMed Central PMCID: PMC2275407.

Надійшла до редакції 17.10.14.

© А.А. Лайко, Ю.В. Гавриленко, О.Ф. Мельников, 2015

СОСТОЯНИЕ МЕСТНОГО ИММУНИТЕТА У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ I ТИПА

Лайко А.А., Гавриленко Ю.В., Мельников О.Ф. (Киев)

А н н о т а ц и я

Актуальность. Слизистая оболочка верхних дыхательных путей является первым защитным барьером между окружающей средой и внутренней средой человека. Ее состояние и функциональная возможность определяют риск возникновения как заболеваний полости рта, глотки так и организма в целом. Факторы местного иммунитета слизистой оболочки при разных патологических состояниях интенсивно изучаются в последние десятилетия. К этим факторам относятся иммуноглобулины, пребиотики, дефензины, системы Элафина и антипротеаз (SLPI). Вместе с тем, невзирая на большое количество работ, посвященных местному иммунитету в норме и при разнообразной патологии, защитные факторы ротоглоточного секрета у детей до этого времени изучены недостаточно не только в норме, но и при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей на фоне сахарного диабета I типа (СДI).

Особенное значение может представлять изучения гуморальных факторов иммунитета при наличии хронического тонзиллита (ХТ) у детей, больных на СДI.

Цель – изучение показателей местного иммунитета в ротовой части глотки у детей, больных СДI.

Материалы и методы исследования. За период 2013-2014 годов под наблюдением находились 29 детей, больных СДI, которые лечились в эндокринологическом отделении Национальной детской специализированной больницы "Охматдет", и 7 детей с ХТ без СДI. Все дети с СДI типа имели тяжелую форму заболевания с высокой степенью риска на основании определения гликемического профиля и уровня гликолизированного гемоглобина. Согласно действующим рекомендациям у детей натошак проводился забор ротоглоточного секрета. Основную группу наблюдений составило 15 детей с СДI у которых диагностирован ХТ, в контрольную группу №1 вошло 14 детей с СДI, которые не имели ХТ, а в контрольную группу №2 – 7 детей с ХТ без СДI.

Результаты и обсуждение. Было установлено, что концентрация sIgA в РГС находилась на более высоком уровне у детей, больных на СДI, по сравнению с нормой (57-260 мкг/мл). Такая тенденция отмечалась и во всех контрольных группах детей. Концентрация лактоферрина в РГС у детей, больных СДI, с ХТ была значительно ниже по сравнению с его содержанием в РГС у больных детей из 1 и 2-й групп контроля. Уровень IL-1 β у детей основной группы с СДI и ХТ был вдвое ниже в РГС, чем у детей 1-й контрольной группы (с СДI без ХТ), а также 2-й контрольной группы (с ХТ без СДI). Содержание α IFN в РГС у детей, больных СДI, с ХТ было вдвое большим в сравнении с 1 и 2-й группами контроля (p=0,05). Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что гуморальные механизмы защиты РГС у детей, больных СДI, с ХТ и без ХТ существенно отличаются от подобных данных у детей с ХТ без СДI. Необходимо дальнейшее изучение особенностей показателей местного иммунитета у детей, больных СДI, в зависимости от клинической стадии, что позволит дифференцированно рассматривать вопрос выбора у них методов и средств лечения, а также профилактики заболеваний верхних дыхательных путей.

Ключевые слова: сахарный диабет, ротоглоточный секрет, факторы иммунитета.

STATE OF LOCAL IMMUNITY IN CHILDREN WITH DIABETES MELLITUS OF A 1 TYPE

**Laiko A.A., *Gavrylenko Iu.V., **Melnikov O.F. (Kiyev)*

** P.L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education
e-mail: yesyur@ukr.net*

***State institution «O.S. Kolomiychenko Institute of Otolaryngology
of National Academy of Medical Sciences of Ukraine»
e-mail: amtc@kndio.kiev.ua*

Extended annotation

Actuality: Mucous membranes, including mucous membrane of upper respiratory, are the first protective barrier between an environment and internal environment of man. Their state and functional possibility determine the risk of origin of both diseases of upper respiratory and organism on the whole. The factors of local immunity of mucous membranes at different pathologies have been intensively studied in the last decades. At the same time, without regard to plenty of the works sanctified to local immunity in a norm and at various pathologies, the protective factors of local immunity in children till now have been studied not only not enough in a norm but also at the inflammatory diseases of overhead respiratory tracts on a background of the diabetes mellitus of a 1 type. The special curiosity the studies of humoral factors of immunity can present chronic tonsillitis disease given in children with diabetes mellitus 1 type.

Research aim: study of indexes of local immunity in mouth part of gullet in children with of diabetes mellitus 1 type.

Materials and methods. For period 2013-2014 under supervision there were 29 patients – children with of diabetes mellitus 1 type, that were treated in the endocrinology department of the National child's specialized hospital and 7 patients – children with chronic tonsillitis disease without diabetes mellitus 1 type. The basic group of supervision was made by 15 children with diabetes mellitus 1 type and chronic tonsillitis disease, control group №1 – 14 children with diabetes mellitus 1 type without chronic tonsillitis disease, control group №2 – 7 children with chronic tonsillitis disease without diabetes mellitus 1 type.

Results and discussion. The obtained results testify that humoral mechanisms of defence of oral mucous in children with diabetes mellitus 1 type and with or without chronic tonsillitis disease substantially differ from these similar children with chronic tonsillitis disease but without diabetes mellitus 1 type. This necessitates the further study of indexes features of local immunity in children with diabetes mellitus 1 type depending on the clinical stage, which will allow looking at the question of choice of treatment methods and facilities differentially, as well as prophylaxis of overhead respiratory tracts diseases in childhood.

Keywords: diabetes, oropharyngeal secret, immunity factors.