

УДК 616.211-053.5-036:616.379-008.64

А.А. Лайко, Ю.В. Гавриленко

Особенности состояния внутриносовых структур у детей, больных сахарным диабетом 1 типа

Национальная медицинская академия последиplomного образования имени П.Л. Шупика, г. Киев, Украина

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA.2016.1(73):40-43; doi10.15574/SP.2016.73.40

Цель: изучить особенности состояния внутриносовых структур у детей и подростков, больных сахарным диабетом 1 типа (СД-1).

Пациенты и методы. За период 2013–2015 годов обследовано 161 больного СД-1 в возрасте 6–17 лет. В основную группу вошли 138 (85,7%) детей с СД-1 и изменениями внутриносовых структур, контрольную группу составили 23 (14,3%) больных СД-1 без ЛОР-патологии. Всем детям проведены клинико-лабораторное обследование по протоколу, эндоскопия носа, носоглотки и компьютерная томография околоносовых пазух (при необходимости).

Результаты. Наиболее выраженные изменения внутриносовых структур у детей с СД-1 обнаружены при наличии искривления носовой перегородки (ИНП). При эндоскопическом исследовании полости носа и носовой части глотки гипертрофия нижней носовой раковины диагностирована у 54% детей основной группы, острый риносинусит — у 12%, хронический аденоидит, аденоиды — у 10%, полипы — у 2%. У детей основной группы в три раза чаще по сравнению с контрольной отмечались нарушения микроциркуляции по данным капилляроскопии. По данным бульбарной микроскопии, детям с СД-1 и ИНП присущи сосудистые изменения в виде единичной неравномерности калибра сосудов (75%), единичной саккуляции венул (50%), мандрической извивистости капилляров (75%), а также единичных артериоло-венулярных анастомозов (37,5%). Внутри- и внесосудистые изменения у данной группы больных не обнаружены.

Выводы. Результаты исследования свидетельствуют о необходимости ранней диагностики состояния внутриносовых структур и показателей микроциркуляции у больных СД-1 детей для выбора адекватных методов их коррекции и лечения.

Ключевые слова: нос, эндоскопия, сахарный диабет 1 типа, дети, подростки.

Введение

В современных условиях особое значение в педиатрии, оториноларингологии и детской эндокринологии приобретает проблема хронических заболеваний лимфоэпителиальных структур глотки и их течения у детей при наличии такой патологии, как сахарный диабет 1 типа (СД-1). Данное заболевание характеризуется ранней инвалидизацией, нарушениями внутренних органов с выраженными микроциркуляторными изменениями [2,4,8], поэтому несомненно важным является своевременное исследование эндотелиальной дисфункции сосудов и состояния микроциркуляторного русла у больных сахарным диабетом [7,9].

Начальные проявления микроангиопатии изучаются исследователями на протяжении многих лет, но несомненный научный интерес в этом плане вызывает слизистая оболочка носовой перегородки [6]. Именно передние отделы перегородки носа являются наиболее характерным местом для проявления этих изменений у больных СД-1, а также сравнения их с результатами бульбарной микроскопии глаза [3].

Очаговая хроническая инфекция лимфоэпителиальных структур глотки, особенно в детском возрасте при наличии СД-1 и в сочетании с нарушениями внутриносовых структур, может привести к нарушению деятельности различных органов и систем [6]. Согласно данным ранее проведенных нами и опубликованных исследований, у больных СД-1 детей часто диагностируются изменения внутренней архитектоники носовой полости, что было зафиксировано у 33% пациентов, среди которых 8% детей имели также рецидивирующие носовые кровотечения (РНК), 10% — острый риносинусит (ОРС) [1].

В связи с этим возникает необходимость дальнейшего комплексного исследования состояния и особенностей внутриносовых структур у детей и подростков, больных

СД-1, на современном уровне с изучением влияния длительности и тяжести основного заболевания, разработки новых методов диагностики и комплексного лечения данной патологии.

Цель исследования — изучить особенности состояния внутриносовых структур у детей и подростков, больных сахарным диабетом 1 типа.

Материал и методы исследования

За период 2013–2015 гг. в эндокринологическом отделении Национальной детской специализированной больницы «ОХМАТДЕТ» и детской клинической больницы №6 города Киева был обследован 161 больной СД-1 разных возрастных групп с длительностью основного заболевания от года до 10 лет.

Всем пациентам было проведено клинико-лабораторное обследование, которое включало сбор жалоб, анамнеза заболевания и жизни, осмотр ЛОР-органов, а также проведение эндоскопии полости носа, носоглотки, компьютерной томографии (КТ) околоносовых пазух по необходимости. Эндоскопическое исследование полости носа, носоглотки выполнялось эндоскопами Olympus или Karl Storz (Германия); КТ околоносовых пазух выполняли в коронарной проекции на аппарате Siemens Definition AS по стандартной методике.

Статистическую обработку данных проводили с помощью методов описательной статистики в программе SPSS17,0.

Результаты исследования и их обсуждение

В первую группу (основную) вошли 138 (85,7%) больных СД-1 детей, у которых диагностированы изменения внутриносовых структур. Во вторую группу (контрольную) вошли 23 (14,3%) больных СД-1 без патологии ЛОР-органов. Среди детей основной группы были

Таблица 1
Распределение пациентов основной группы по полу и возрасту

Пол	Возраст			Всего
	6–9 лет	10–13 лет	14–17 лет	
Мальчики	31	25	36	92
Девочки	5	16	25	46
Всего	36	41	61	138

Таблица 2
Длительность заболевания СД-1 в зависимости от возраста у пациентов основной группы

Возраст, лет	Длительность заболевания, лет					Всего
	до года	1–3	4–5	6–9	10 и больше	
6–9	9	10	10	5	–	34
10–13	8	11	11	8	1	39
14–17	4	18	9	21	13	65
Всего	1	9	30	34	14	138

92 (66,67%) мальчика и 46 (33,33%) девочек в возрасте от 6 до 17 лет.

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что в основной группе пациентов по сравнению с контрольной наблюдалось преобладание мальчиков, у которых изменения внутриносовых структур регистрировались в два раза чаще, чем у девочек.

Длительность заболевания СД-1 у детей составляла от года до 10 лет. Контроль тяжести заболевания проводился с помощью определения гликозилированного гемоглобина и, соответственно, уровня гликемического контроля. Так, оптимальным гликемическим контролем считался уровень гликозилированного гемоглобина 6–7,9%, субоптимальным – 7,9–9% и с высоким риском для жизни – более 9%. У 71% обследованных больных СД-1 (n=138) был гликемический контроль с высоким риском для жизни, субоптимальный гликемический контроль имели 17%, оптимальный гликемический контроль – 12% пациентов.

Все больные с СД-1 и наличием изменений внутриносовых структур отмечали жалобы, типичные для искривления носовой перегородки (ИНП): затруднение носового дыхания, а также выделения из носа, которые в основном диагностировались в области носоглотки. На головную боль периодически жаловались 35 пациентов. Недомогание, плохой сон, быстрая утомляемость той или иной степени беспокоили большую часть больных.

При опросе пациентов с ИНП и СД-1 особое внимание уделялось сведениям о времени появления и продолжительности указанных жалоб. Анализируя данные таблицы 2, можно сделать вывод, что число больных детей с ИНП имеет стабильные показатели вне зависимости от длительности и тяжести заболевания СД-1.

Безусловно, достаточно сложно установить время появления ИНП, поэтому при сборе анамнеза обращали внимание на время впервые появившегося затрудненного носового дыхания, не связанного с острой респираторной инфекцией. Характерно, что, несмотря на наличие проблем с носовым дыханием, больные СД-1 и нарушением внутриносовых структур в течение длительного времени за помощью к оториноларингологу не обращались. У некоторых детей это стало привычным состоянием, или они для улучшения носового дыхания применяли сосудосуживающие капли.

Проведенное эндоскопическое исследование носовой полости и компьютерная томография у больных СД-1 позволяли оценить состояние полости носа и ИНП, рас-

Таблица 3
Эндоскопические и томографические изменения в полости носа и ОНП у детей основной группы

Изменение	Мальчики	Девочки	Всего, абс. (%)
Полипы	2	1	3 (2,17)
Односторонний процесс в ОНП	7	4	11 (7,97)
Двусторонний процесс в ОНП	4	2	6 (4,34)
Искривление носовой перегородки	92	46	138 (100)
Гипертрофия нижней носовой раковины	53	22	75 (54,34)
Гипертрофия и отечность слизистой оболочки носа	71	38	109 (78,98)
Патологическое отделяемое	49	28	77 (55,79)
Аденоидные вегетации	9	5	14 (10,14)

пространение патологического процесса в околоносовых пазухах (ОНП).

Как видно из таблицы 3, у большинства обследованных больных СД-1 были обнаружены различные варианты нарушения внутриносовых структур. Эндоскопическое исследование полости носа давало возможность выявить ранние формы и проявления ИНП, особенно в задних отделах носа. Следует отметить, что чаще всего ИНП начинали формироваться в передних отделах перегородки носа и имели односторонний характер.

При обследовании больных СД-1, кроме ИНП, была выявлена гипертрофия преимущественно нижних носовых раковин. Постепенное изменение слизистой оболочки в сторону отека и гипертрофии, клеточной инфильтрации ткани привели к нарушению вентиляции околоносовых пазух (ОНП). Отсюда достаточно четко определяется важный патогенетический механизм возникновения хронического риносинусита, в том числе и ИНП, – нарушение аэродинамики в полости носа и ОНП. Присоединившаяся при этом микрофлора формирует конкретную клиническую форму риносинусита: катаральную или гнойную. У детей чаще выявляется катаральная форма хронического риносинусита.

Оценку состояния микроциркуляторного русла у больных СД-1 проводили с помощью капилляроскопии ногтевого ложа и бульбарной микроскопии.

Данные таблицы 4 свидетельствуют о том, что по результатам капилляроскопии ногтевого ложа меньше 1/3 детей основной группы имеют нормальную структуру капилляров, в отличие от половины пациентов группы контроля (p<0,05). Кроме того, наблюдается тенденция к увеличению количества пациентов в основной группе

Таблица 4
Результаты капилляроскопии ногтевого ложа у больных СД-1

Степень нарушения микроциркуляции	Основная группа (n=40)	Контрольная группа (n=14)
Норма	7 (17,5%)	7 (50%)*
I степень	13 (32,5%)	4 (28,5%)
II степень	9 (22,5%)	2 (14,5%)
III степень	11 (27,5%)	1 (7,1%)*

Примечание: * – p<0,05 при сравнении пациентов обеих групп.

Таблица 5

Показатели бульбарной микроскопии в зависимости от изменений внутриносовых структур

Показатели бульбарной микроскопии		РНК+ИНП (n=12)	ИНП (n=8)
Артериоло-венулярный коэффициент	1:3,1:4	7 (58,3%)	6 (75%)
	1:5,1:6	5 (41,7%)	2 (25%)
Неравномерность калибра сосудов	единичные	6 (50%)	6 (75%)
	множественные	6 (50%)	2 (25%)
Микроаневризмы	единичные	3 (25%)	4 (50%)
	множественные	9 (75%)	4 (50%)
Саккуляция венул	единичные	8 (66,7%)	4 (50%)
	множественные	2 (16,7%)	2 (25%)
Миандрическая извилистость	венул	8 (66,7%)	3 (37,5%)
	капилляров	9 (75%)	6 (75%)
	артериол	4 (33,3%)	2 (25%)
Сосудистые клубочки	единичные	2 (16,7%)	4 (50%)
	множественные	10 (83,3%)*	3 (37,5%)
Сетчатая структура капилляров	единичные	10 (83,3%)*	3 (37,5%)
	множественные	8 (66,7%)	4 (50%)
Артериоло-венулярные анастомозы	единичные	4 (33,3%)	3 (37,5%)
	множественные	4 (33,3%)	8 (25%)
Сладж-феномен		2 (16,7%)	0
Микрогеморрагии		2 (16,7%)	0
Периваскулярный отек		0	0

Примечание:* — $p < 0,05$ при сравнении пациентов соседних групп.

с нарушениями микроциркуляции. Так, II–III степень нарушений выявлена у больных СД-1 основной группы в 22,5% и 27,5% случаев, при этом в контрольной группе II степень определяется у 14,5%, а III степень — только у 7,1% ($p < 0,05$) пациентов, что в три раза меньше, чем в основной группе.

По результатам бульбарной микроскопии (табл. 5) у больных СД-1 и рецидивирующими носовыми кровотечениями (РНК) выявлены сосудистые нарушения в виде множественных микроаневризм (75%), единичных саккуляций венул (66,7%), миандрической извилистости капилляров (75%), наличия сосудистых клубочков (83,3%) и сетчатой структуры капилляров (66,7%). Также у этой группы больных определяются внутрисосудистые нарушения по типу сладж-феномена — 16,7% пациентов и внесосудистые изменения (микрогеморрагии) — 16,7% больных.

Для детей с СД-1 и ИНП были характерны следующие сосудистые изменения: единичная неравномерность калибра сосудов (75%), единичная саккуляция венул (50%), миандрическая извилистость капилляров (75%), единичные артериоло-венулярные анастомозы (37,5%). Внутри- и внесосудистые изменения у этой группы больных не обнаружены.

ЛИТЕРАТУРА

- Гавриленко Ю. В. Клинико-эпидемиологические аспекты заболевания лор-органов у детей с сахарным диабетом 1-го типа / Ю. В. Гавриленко // Педиатрия. Восточная Европа. — 2015. — № 4 (12). — С. 68—75.
- Дедов И. И. Руководство по детской эндокринологии / И. И. Дедов, В. А. Петеркова. — Москва: Универсум Паблишинг, 2006. — 600 с.
- Лайко А. А. Дослідження стану слизової оболонки ділянки Кіссельбаха у дітей, хворих на цукровий діабет 1 типу / А. А. Лайко, Ю. В. Гавриленко, О. В. Степанова // Збірник наук. пр. співроб. НМАПО імені П. Л. Шупика. — 2015. — Вип. 24, кн. 1. — С. 435—442.
- Место микроциркуляции в развитии сосудистых нарушений у детей и подростков / К. В. Жмеренецкий, О. В. Каплиева, З. В. Сиротина, Р. Ф. Езерский // Дальневосточный мед. журн. — 2012. — № 2. — С. 59—62.
- Молдавская А. А. Зональные особенности структурной организации слизистой оболочки полости носа человека в раннем постна-

Выводы

Результаты проведенных исследований показали, что у больных СД-1 детей наиболее выраженные изменения внутриносовых структур наблюдаются в виде ИНП. При эндоскопическом осмотре гипертрофия нижней носовой раковины отмечалась у 54% пациентов, острый риносинусит — у 12%, хронический аденоидит и аденоидные вегетации — у 10%, полипы — у 2%.

По данным проведенной капилляроскопии ногтевого ложа у больных СД-1 детей установлена зависимость ЛОР-патологии от степени нарушения микроциркуляции, что характеризуется выявлением нарушений микроциркуляции в три раза чаще в основной группе наблюдения по сравнению с группой контроля.

Показатели бульбарной микроскопии у больных СД-1 основной группы продемонстрировали наличие сосудистых, внесосудистых и внутрисосудистых нарушений у пациентов с РНК и только сосудистых нарушений у пациентов с ИНП.

Полученные результаты исследований у больных СД-1 детей свидетельствуют о необходимости своевременной диагностики изменений внутриносовых структур и показателей микроциркуляции для выбора адекватных методов их коррекции и лечения.

- тальном онтогенезе / А. А. Молдавская, В. В. Петров, В. Э. Аведисян // Фундаментальные исследования. — 2007. — № 8. — С. 19—21.
- Особливості бульбарної микроскопії у дітей, хворих на цукровий діабет 1 типу з хронічною патологією ЛОР-органів / І. О. Мітюряєва, Ю. В. Гавриленко, Г. В. Гнилюренко [та ін.] // Міжнародний журн. педіатрії, акушерства і гінекології. — 2015. — Т. 8, № 1. — С. 59—60.
- Endothelial dysfunction and diabetes: from mechanisms to therapeutic targets / M. Potenza, S. Garliardi, C. Nacci [et al.] // Curr. Med. Chem. — 2009. — Vol. 16, № 1. — P. 94—112.
- In vivo evaluation of labial microcirculation in diabetics: a comparison of healthy subjects / G. Scardina, A. Cacioppo, T. Pisano [et al.] // Panmineva. Med. — 2011. — Vol 53. — P. 81—85.
- Novel mechanisms of endothelia dysfunction in diabetes / G. Yang, R. Lucas, R. Caldwell [et al.] // J. Cardiovasc. Dis. Res. — 2010. — Vol. 1, № 2. — P. 59—63.

Особливості стану внутрішньоносових структур у дітей і підлітків, хворих на цукровий діабет 1 типу*А.А. Лайко, Ю.В. Гавриленко*

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

Мета: вивчити особливості стану внутрішньоносових структур у дітей та підлітків, хворих на цукровий діабет 1 типу (ЦД-1).**Пацієнти і методи.** За період 2013–2015 років обстежено 161 хворого на ЦД-1 віком 6–17 років. До основної групи увійшли 138 (85,7%) дітей із ЦД-1 та змінами внутрішньоносових структур, контрольну групу склали 23 (14,3%) дітей і підлітків, хворих на ЦД-1 без ЛОР-патології. Усім дітям проведено клініко-лабораторне обстеження за протоколом, ендоскопію носа, носоглотки і комп'ютерну томографію приносних пазух (за необхідності).**Результати.** Найбільш виразні зміни внутрішньоносових структур у дітей із ЦД-1 виявлено за наявності викривлення носової перегородки. При ендоскопічному дослідженні порожнини носа і носової частини глотки гіпертрофія нижньої носової раковини діагностована у 54% дітей основної групи, гострий риносиніт — у 12%, хронічний аденоїдит, аденоїди — у 10%, поліпи — у 2%. У дітей основної групи утричі частіше порівняно з контрольною відмічалися порушення мікроциркуляції за даними капіляроскопії. За даними бульбарної мікроскопії, дітям із ЦД-1 та ВНП притаманні судинні зміни у вигляді поодинокі нерівномірності калібру судин (75%), поодинокі сакуляції венул (50%), міандричної звивистості капілярів (75%), а також поодинокі артеріоло-венулярних анастомозів (37,5%). Внутрішньо- і позасудинні зміни у даної групи хворих не виявлені.**Висновки.** Результати дослідження свідчать про необхідність ранньої діагностики стану внутрішньоносових структур і показників мікроциркуляції у хворих на ЦД-1 дітей для вибору адекватних методів їх корекції та лікування.**Ключові слова:** ніс, ендоскопія, цукровий діабет 1 типу, діти, підлітки.**Particular qualities of intranasal structures conditions in children with type 1 diabetes***A. Layko, Yu. Gavrylenko*

Shupyk National Medical Academy of Post-Graduate Education, Kiev, Ukraine

Objective: To examine particular qualities of the intranasal structures state in children and adolescent patients with type 1 diabetes (T1D).**Patients and methods.** During the period of 2013–2015 161 patients with type 1 were examined having been treated at the endocrinology department of the National Children's Specialized Hospital «OKHMATDET» and Children's Hospital №6 (Kyiv).

The study group included 138 (85.7%) patients with type-1 with the changes of intranasal structures, the control group — 23 (14.3%) patients with type-1 with no pathology of upper respiratory tract. Among children of the main group — 92 (66.67%) boys and 46 (33.33%) girls aged 6–17.

All children received clinical and laboratory examination in accordance with the protocols, as well as endoscopy of the nasal cavity, nasopharynx, paranasal sinus computed tomography (if necessary).

Results. The most pronounced changes of intranasal structures in children with T1D in the study group were identified in the form of the curvature of the nasal septum (IEF). Endoscopic examination of the nasal cavity and nasopharynx in children of the main group diagnosed the hypertrophy of the inferior turbinate in 54% of patients, acute rhinosinusitis — 12%, chronic adenoids, adenoid vegetations in 10%, polyps — 2%.

Microcirculatory disorders according to the nail bed capillaroscopy in patients of the main group were observed 3 times more often than the control group. As a result of bulbar microscopy for children with DM-1 and IEF vascular changes in a single non-uniformity of the caliber of vessels were identified in — 75%, unit sakkulation venules — 50% maendricus tortuosity of the capillaries — 75%, as well as single-venular anastomoses arteriolo — 37.5%. Intra- and extravascular changes in this group of patients have not been identified.

Conclusions. The results of studies in children with DM-1 indicate the need for timely early diagnosis of the state of intranasal structures and microcirculation to select appropriate methods of correction and treatment.**Key words:** nose, endoscopy, type 1 diabetes, children, adolescents.

Сведения об авторах:

Лайко Андрей Афанасиевич — д.мед.н., проф. каф. детской оториноларингологии, аудиологии и фониатрии Национальной медицинской академии последипломного образования им. П.Л. Шупика. Адрес: г. Киев, Дорогожицкая, 9; тел. +380442353923.**Гавриленко Юрий Владимирович** — к.мед.н., ассистент каф. детской оториноларингологии, аудиологии и фониатрии Национальной медицинской академии последипломного образования им. П.Л. Шупика. Адрес: г. Киев, Дорогожицкая, 9; тел. +38-044-585-16-21.

Статья поступила в редакцию 02.02.2016 г.