



13. Chen M. Association between psychiatric disorders and iron deficiency anemia among children and adolescents: a nationwide population-based study / M. Chen, T. Su, Y. Chen [et al.] // BMC Psychiatry 2013, 13:161. Режим доступа: <http://www.biomedcentral.com/1471-244X/13/161>.

14. Clark S. Iron Deficiency Anemia / S. Clark // Nutr Clin Pract. 2008; 23: 128-141..

ПОСТУПИЛА: 10.07.2015

УДК 616.312-007.61-056-053.2

А.Г. Волков, А.А. Лебедеенко, Г.И. Кирий

КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ГИПЕРТРОФИИ ГЛОТОЧНОЙ МИНДАЛИНЫ У ДЕТЕЙ

*Ростовский государственный медицинский университет
Кафедра болезней уха, горла и носа, кафедра детских болезней № 2,
344022, Россия, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29. E-mail: 2918604@mail.ru*

Цель: выявление факторов, предрасполагающих к формированию гипертрофии глоточной миндалины у детей в возрасте 3-14 лет.

Материалы и методы: обследованы 774 ребёнка в возрасте 3-14 лет. Использован ретроспективный метод сбора информации, проведена соматометрия детей, исследовано время мукоцилиарного транспорта.

Результаты: аденоиды, острые и хронические аденоидиты являются одними из наиболее распространенных заболеваний ЛОР органов в детском возрасте. С учетом фенотипических признаков выделено три кластера детей по риску развития гипертрофии глоточной миндалины. У пациентов третьего кластера гипертрофия глоточной миндалины II-III ст. выявлена в 80,5% случаев, причем неблагоприятный личный атопический анамнез отмечен в 87,3% случаев. Подавляющее большинство детей этого кластера составили часто болеющие дети (71,9%), среднее ВМЦТ - $28 \pm 2,38$ мин. У 56,5% из этих детей выявлен МеМаС тип телосложения.

Заключение: определены кластеры детей с высоким риском формирования аденоидов.

Ключевые слова: гипертрофия глоточной миндалины, соматотипы, дети.

A.G. Volkov, A.A. Lebedenko, G.I. Kirij

THE CLUSTER ANALYSIS OF RISK FACTORS OF DEVELOPMENT OF HYPERTROPHY OF PHARYNGEAL TONSIL AT CHILDREN

*Rostov State Medical University,
Department of Diseases of an Ear, a Throat and Nose,
Department of Childhood Illnesses №2,
29 Nakhichevansky st., Rostov-on-Don, Russia, 344022. E-mail: 2918604@mail.ru*

Purpose: identification of factors predisposing to the development of hypertrophy of pharyngeal tonsil at children at the age of 3-14 years.



Materials and methods: 774 children at the age of 3-14 years are surveyed. The retrospective method of information collection is used, is carried out the somatometry of children, the time of mucociliary transport is investigated.

Results: adenoids, acute and chronic adenoiditis are among the most common diseases of LOR organs in childhood. Taking into account the phenotypic characteristics identified three clusters of children at risk of pharyngeal tonsil hypertrophy. Patients third cluster pharyngeal tonsil hypertrophy II-III art. was detected in 80.5% of cases and unfavorable personal atopic anamnesis occurred in 87.3% of cases. The vast majority of children in this cluster accounted for sickly children (71.9%), the average VMTST - $28 \pm 2,38$ min. In 56.5% of the children diagnosed MeMaS body type.

Summary: identified clusters of children with a high risk of adenoids.

Keywords: hypertrophy of pharyngeal tonsil, somatotype, children.

Введение

Заболевания органов дыхания остаются одной из актуальных проблем современной педиатрии, определяя высокий уровень детской заболеваемости. Функциональная несостоятельность структурных образований лимфоэпителиального кольца глотки занимает одно из ведущих мест по распространённости среди всех ЛОР заболеваний в детской оториноларингологии (Козлов В.С. и др., 2009). По данным отечественных авторов, в общей детской популяции количество детей с патологией лимфоэпителиального кольца глотки колеблется от 50 до 70% (Рымша М.А., Чаукина В.А., 2008). У детей дошкольного и младшего школьного возраста 74,3% в структуре заболеваний уха, горла и носа составляет патология глоточной миндалины, а у 45-55% детей дошкольного возраста глоточная миндалина гипертрофирована и имеет морфологические признаки хронического воспалительного процесса (Гарашенко Т.И. и др., 2011). Аденоиды, острые и хронические аденоидиты являются одними из наиболее распространенных заболеваний ЛОР органов в детском возрасте.

Патологические изменения лимфоэпителиального кольца глотки в значительной степени обуславливают высокую заболеваемость у детей, особенно дошкольного и младшего школьного возраста. По данным отечественных педиатров, от 40% до 50% детей дошкольного возраста и 15% детей школьного возраста относятся к группе часто болеющих детей (ЧБД), а частота поражения ЛОР органов среди них колеблется от 50% до 70% (Самсыгина Г.А., Коваль Г.С., 2009). Проблема ЧБД в настоящее время остаётся довольно актуальной (Магомедов И.М. и др., 2011). Гипертрофия глоточной миндалины и частые обострения хронических аденоидитов являются манифестацией иммунных нарушений в организме транзиторных и болеестойких, характеризующихся как вторичный иммунодефицит (Козлов В.С. и др., 2009; Быкова В.П., Калинин Д.В., 2011). Несмотря на развитие современной фармакотерапии количество детей с часто рецидивирующей и хронической патологией глоточной миндалины остаётся на стабильно высоком уровне. Во всём мире за последние десятилетия отмечается тенденция к увеличению частоты встречаемости гипертрофии глоточной миндалины у детей. В середине 70-80-х гг. XX в. гипертрофия глоточной миндалины отмечалась у 9,9-29,2%, в 1999 г. – у 37-76% детей (Гарашенко Т.И. и др., 2011). Высокая заболеваемость детей является и медицинским аспектом проблемы, и проблемой социально-экономической: пропуском

школьных занятий (как следствие, снижение качества образования), а в младшей возрастной группе – с днями нетрудоспособности родителей по уходу за больными детьми (Киселёв А.Б., Чаукина В.А., 2012). Актуальность проблемы аденоидов обусловлена тем, что она тесно связана с бронхолегочной патологией, изменениями в местном и в гуморальном иммунитете. Поэтому гипертрофия глоточной миндалины привлекает внимание не только оториноларингологов, но и педиатров.

Неослабевающий интерес оториноларингологов к заболеваниям лимфоэпителиального кольца диктуется постоянной практической необходимостью принимать решение о лечебной тактике (Козлов В.С. и др., 2009). Граница, где заканчивается возможность терапевтической коррекции патологии лимфоэпителиального кольца глотки и наступает необходимость хирургического вмешательства, до сих пор остаётся спорной. Несмотря на сложившиеся традиционные подходы к диагностике и лечению заболеваний лимфоэпителиального кольца глотки у детей, многие вопросы остаются нерешёнными, что требует дальнейшего их изучения (Козлов В.С. и др., 2009; Быкова В.П., Калинин Д.В., 2011).

В научной литературе в течение последних 10 лет активно обсуждается проблема этиологии, патогенеза, диагностики и лечения гипертрофии глоточной миндалины у детей. Дискуссия обусловлена поиском ведущего этиологического фактора в индукции гипертрофии, триггерных факторов, генетической предрасположенности к персистенции аденоидов и, как следствие, возможного индивидуального подхода к выбору адекватной тактики ведения больного.

До настоящего времени не существует единой точки зрения на причины, вызывающие патологические изменения в глоточной миндалине. Гипертрофию лимфоэпителиальной ткани считают компенсаторной реакцией организма на инфицирование микробными и вирусными агентами, связывают с аллергическими процессами в слизистой оболочке глотки, объясняют конституциональными особенностями детского организма (Козлов В.С. и др., 2009; Магомедов И.М. и др., 2011).

Основными факторами риска, влияющими на возникновение ЛОР патологии и частых респираторных заболеваний у детей, являются наличие хронической патологии ЛОР органов у родителей, недостаточное употребление овощей и фруктов, низкий уровень двигательной активности детей, неблагоприятный психологический климат в семье, наличие хронической сопутствующей патологии у детей. Предрасполагающими факторами формирования аденоидов у детей могут



быть частые простудные заболевания, различные детские инфекционные заболевания, эндокринные нарушения, незрелость иммунной системы (Ковальчук Л.В. и др., 2011).

Известно, что здоровье ребёнка начинает формироваться уже на антенатальном этапе. Патологическое течение беременности, родов и постнатального периода может вызывать пролонгированные генерализованные функциональные или органические нарушения процессов роста и развития ребёнка, формирования его органов и систем, в том числе и иммунной. Некоторые патологические состояния при беременности, осложнения при родах, особенности состояния здоровья новорожденного и ребёнка на первом году жизни могут оказывать влияние на формирование аденоидов у детей. Определённое значение имеет угроза невынашивания во втором триместре беременности, то есть в период закладки и формирования глоточной миндалины. Все эти факторы оказывают неблагоприятное влияние на становление различных систем организма ребёнка. Малые сроки естественного вскармливания, заболевания ребёнка на первом году жизни (гипотрофия, анемия, энцефалопатия и др.) и аллергическая предрасположенность оказывают неблагоприятное влияние на формирование иммунологической реактивности детского организма. Отсутствие адекватного иммунного обеспечения в период раннего детства приводит к компенсаторному повышению функциональной активности миндалин и, как следствие, к их увеличению, в том числе и в виде аденоидных вегетаций (Борзов Е.В., 2003).

Таким образом, выделяют следующие этиологические факторы возникновения аденоидов:

1. Манифестация иммунных нарушений в организме;
2. Хроническая персистирующая вирусная инфекция;
3. Рецидивирующие вирусные и бактериальные инфекции (ЧБД);
4. Хроническое воспаление глоточной миндалины;
5. Аллергическое воспаление;
6. Гормональные нарушения в организме;
7. Пагубное влияние факторов внешней среды на организм ребёнка;
8. Генетическая предрасположенность к гипертрофии лимфоидной ткани глотки.

Важнейшим механизмом защиты дыхательных путей является мукоцилиарная транспортная система, звенья которой обеспечивают работу мукоцилиарного клиренса. Нормальное функционирование мукоцилиарного транспорта определяется двумя основными показателями – цилиарной активностью реснитчатых клеток и реологическими свойствами носового секрета. Благодаря механизмам мукоцилиарного транспорта, направляющим движение слизи в сторону носоглотки, вирусы и бактерии, колонизирующие слизистую оболочку носа и околоносовых пазух, транспортируются в область глоточной миндалины, которая отвечает реактивной гиперплазией своей лимфоидной ткани, что клинически проявляется в виде аденоидных разрастаний. Ответной реакцией на воздействие раздражающих факторов обычно является увеличение количества носового секрета. При повторных их воздействиях обра-

зование секрета не снижается до нормы, а приводит к формированию порочного круга, в котором физиологические способы выведения носового секрета становятся недостаточными, а отёк и десквамация эпителия способствуют его застою. При воспалительных заболеваниях носа и околоносовых пазух отмечается замедление мукоцилиарного транспорта (Плужников М.С. и др., 1995).

В настоящее время доказано, что функциональная активность лимфоэпителиальной глоточной системы находится в тесной зависимости от возраста и морфологической зрелости ребёнка, а возрастная эволюция находится под генетическим контролем и зависит от морфотипа данного индивидуума. Интерес к роли конституции в оценке уровня здоровья как населения в целом, так и каждого индивидуума связан с пониманием необходимости внедрения её принципов в клиническую и профилактическую медицину. Тип конституции может рассматриваться не только как предрасполагающий, но и как прогностический фактор ряда заболеваний. Соматотипирование, являясь относительно несложным методическим приёмом, позволяет выделять группы риска формирования гипертрофии глоточной миндалины.

Цель исследования – выявление факторов, предрасполагающих к формированию гипертрофии глоточной миндалины у детей в возрасте 3-14 лет.

Материалы и методы

Были обследованы 774 ребёнка в возрасте 3-14 лет. Мальчиков и девочек было приблизительно равное количество. Исследование проводилось на основе добровольного согласия родителей или законных представителей детей. Базой исследования были детские дошкольные учреждения г. Ростова-на-Дону (№№ 26, 66, 198, 209, 267, 296, 310) и оториноларингологическое отделение для детей МБУЗ «Городская больница №1 им. Н.А. Семашко» г. Ростова-на-Дону.

При выполнении работы проводился ретроспективный метод сбора информации, включающий анализ архивного материала с использованием данных индивидуальной карты ребёнка. Всем детям проводилось полное клиническое исследование, включающее сбор жалоб, анамнеза жизни и анамнеза заболевания, осмотр, инструментальное исследование ЛОР органов, при необходимости – эндоскопическое исследование носоглотки.

Для характеристики мукоцилиарного клиренса исследовали время мукоцилиарного транспорта (ВМЦТ) – период прохождения подкрашенной слизи от переднего конца нижней носовой раковины до носоглотки по методике С.З. Пискунова, Л.Н. Ерофеевой (1983). В ходе исследования использовалась оригинальная полимерная растворимая плёнка из оксипропилметилцеллюлозы, содержащей в качестве индикатора метиленовый синий.

Всем детям проводилась соматометрия и соматотипирование по методике Р.Н. Дорохова, В.Г. Петрухина (1989), которая разработана для оценки растущего организма. Методика основана на комплексной метрической оценке морфологических признаков по трём основным уровням варьирования: габаритному,



характеризующему размеры тела; компонентному, оценивающему выраженность жирового, мышечного и костного компонентов сомы; пропорционному, характеризующему пропорции телосложения. После проведенных всех соматометрических измерений приступали к соматотипированию.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием пакетов программ «Statistica 6.0» и «MicrosoftOfficeExcel» с учётом вычислительных методов, рекомендованных для биологии и медицины. Во всех процедурах статистического ана-

лиза рассчитывался достигнутый уровень значимости (p), при этом критический уровень значимости в данном исследовании принимался равным 0,05.

Результаты и их обсуждение

Анализ анамнестических, клинических данных, а также результаты соматотипирования и определения ВМЦТ позволил разделить группу детей с гипертрофией глоточной миндалины на три кластера (табл. 1).

Таблица 1

Основные фенотипические характеристики кластеров детей с гипертрофией глоточной миндалины

Основные характеристики кластеров	1 кластер (n=492)	2 кластер (n=184)	3 кластер (n=98)
Гипертрофия глоточной миндалины у родителей в детском возрасте (%)	22,1	37,4	63,5
Хирургическое вмешательство на лимфоглоточном кольце у родителей в анамнезе (%)	15,6	28,1	48,6
Неблагоприятный семейный атопический анамнез (бронхиальная астма, атопический дерматит, пищевая и лекарственная аллергия) [%]	13,9	47,3	51,4
Неблагоприятный личный атопический анамнез (бронхиальная астма, атопический дерматит, пищевая и лекарственная аллергия) [%]	26,2	54,8	87,3
Частота респираторных заболеваний более 6 раз в год (%)	17,5	43,8	71,9
Гипертрофия глоточной миндалины II-III степени (%)	19,8	68,7	80,5
Среднее время мукоцилиарного транспорта (ВМЦТ) [мин]	18±2,43	23±3,14	28±2,38
Соматотип (%):			
- MeC	61,5	40,5	32,5
- MeMaC	18,5	46,0	56,5

Первый кластер включает детей, родители которых в большинстве случаев не имели гипертрофию глоточной миндалины в детском возрасте (77,9%) и которым лишь в 15,6% случаев проводили хирургическое вмешательство на лимфоэпителиальном кольце глотки. Неблагоприятный атопический анамнез отмечался лишь у 26,2% детей. Часто болеющие дети в данном кластере составили только 17,5% случаев. Среднее ВМЦТ детей составило 18±2,43мин. У подавляющего большинства детей (61,5%) выявлен MeC тип телосложения. Гипертрофия глоточной миндалины II-III ст. в этой группе отмечалась лишь у 19,8% детей.

Второй кластер включает детей, родители которых в 37,4% случаев имели гипертрофию глоточной миндалины в детском возрасте и которым в 28,1% случаев проводили хирургическое вмешательство на лимфоэпителиальном кольце глотки. Неблагоприятный атопический анамнез как семейный (47,3%), так и личный (54,8%) отмечался практически у половины детей данного кластера. Часто болеющие дети составили 43,8% детей. Среднее ВМЦТ детей данного кластера составило 23±3,14мин. MeC тип телосложения выявлен у 40,5% детей, MeMaC тип – у 46,0%

детей. Гипертрофия глоточной миндалины II-III степени отмечалась уже у 68,7% детей.

Третий кластер включает детей, у подавляющего большинства (63,5%) которых родители имели гипертрофию глоточной миндалины в детском возрасте и 48,6% из них были прооперированы. Неблагоприятный семейный атопический анамнез отмечался у 51,4% детей данного кластера, при этом неблагоприятный личный атопический анамнез отмечался у 87,3% детей. Подавляющее большинство детей этого кластера составили часто болеющие дети (71,9%). Среднее ВМЦТ детей данного кластера составило 28±2,38мин. У 56,5% детей выявлен MeMaC тип телосложения. Гипертрофия глоточной миндалины II-III ст. отмечалась 80,5% детей.

Таким образом, наиболее высокий риск развития гипертрофии глоточной миндалины у детей отмечен при MeMaC типе телосложения, неблагоприятном атопическом анамнезе и нарушении ВМЦТ. Представленные кластеры детей следует использовать при профилактических осмотрах детей с целью выявления группы риска по формированию гипертрофии глоточной миндалины.



ЛИТЕРАТУРА

1. Быкова В. П. Гистоархитектоника глоточной миндалины в возрастном аспекте: морфометрическое и иммуногистохимическое исследование / В. П. Быкова, Д. В. Калинин // Архив патологии. – 2011. – № 1. – С. 14–18.
2. Влияние длительности аденонозиллярной гипертрофии на показатели местного врожденного и адаптивного иммунитета у часто болеющих детей / И. М. Магомедов [и др.] // Рос. оторинолар. – 2011. – № 5 (54). – С. 95–101.
3. Гаращенко Т. И. Иммуномодуляторы топического применения в профилактике и лечении хронического аденоидита у детей / Т. И. Гаращенко, И. В. Зеленкова, М. В. Алферова // Вестн. оторинолар. – 2011. – № 2. – С. 62–65.
4. Дорохов Р. Н. Методика соматотипирования детей и подростков / Р. Н. Дорохов, В. Г. Петрухин // Медико-педагогические аспекты подготовки юных спортсменов: сб. ст. – Смоленск, 1989. – С. 4–14.
5. Киселев А. Б. Результаты профилактики острых респираторных инфекций в детских коллективах методом промывания полости носа и носоглотки / А. Б. Киселев, В. А. Чаукина // Вестн. оторинолар. – 2012. – № 1. – С. 44–46.
6. Ковальчук Л. В. Роль компонентов врожденного иммунитета в защите слизистой оболочки полости носа в норме и при гипертрофии аденоидных вегетаций / Л. В. Ковальчук // Вестн. оторинолар. – 2011. – № 6. – С. 73–75.
7. Козлов В. С. Аденоиды: консервативное и хирургическое лечение / В. С. Козлов, В. В. Шиленкова, В. А. Карпов – М.: Полиграфист и издатель, 2009. – 172 с.
8. Плужников М. С. Слизистая оболочка носа. Механизмы гомеостаза и гомокенеза / М. С. Плужников, А. Г. Шантуров, Г. В. Лавренова. – СПб., 1995. – 106 с.
9. Рымша М. А. Хронические воспалительные заболевания глотки у детей / М. А. Рымша, В. А. Чаукина // Болезни уха, горла и носа в детском возрасте: нац. рук.; под ред. М. Р. Богомильского, В. Р. Чистяковой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 336–356.
10. Самсыгина Г. А. Часто болеющие дети: проблемы патогенеза, диагностики и терапии / Г. А. Самсыгина, Г. С. Коваль // Лечащий врач. – 2009. – № 1. – С. 10–15.

ПОСТУПИЛА: 15.05.2015

УДК: 616.094.38:616.34-008.87

М.Н. Гапон, Л.Н. Терновская

ЛОКАЛЬНЫЙ АНТИОКСИДАНТНЫЙ ИНДЕКС- КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ КОЛОНИЗАЦИОННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ КИШЕЧНИКА И РИСКА РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОГО СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ

*Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии,
лаборатория микробиологии и разработки иммунобиологических препаратов,
344000, Россия, г. Ростов-на-дону, пер. Газетный 119. E-mail: marina.gapon@mail.ru*

Цель: выявление закономерности изменений общего и локального антиоксидантного индекса в динамике экспериментального дисбактериоза.

Материалы и методы: модель экспериментального дисбактериоза воспроизводили на 200 самцах мышей, путем внутрибрюшинного введения гентамицина. Контролем служили 50 интактных животных. В копрофильтратах и в крови мышей исследовали активность антиоксидантных ферментов (супероксиддисмутазы, каталазы) и содержание малонового диальдегида. Биохимические показатели оценивали фотометрически по величине оптической плотности образцов. Микробный пейзаж фекалий определяли классическим бактериологическим методом. Все показатели исследовали на 3, 10, 17, 24, 30 сутки после окончания 5 дневного курса антибиотика.

Результаты: выявлено, что при повышении общей численности условно-патогенных микробов в составе микробиоценоза толстого кишечника происходит снижение общего и локального антиоксидантного индекса, с достоверным преимуществом последнего.

Заключение: на основе расчета локального антиоксидантного индекса предложен скрининговый критерий оценки состояния колонизационной резистентности толстой кишки с установлением риска развития хронического системного воспаления.

Ключевые слова: дисбактериоз кишечника, общий и локальный антиоксидантный индекс.