

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

Илхом Рузиевич ЮЛДАШОВ
Хилола Гафуровна НЕЪМАТОВА
Санжар Илхом угли ЮЛДАШОВ

Кафедра Аллергологии, клиник иммунологии, микробиологии,
Ташкентский Педиатрический Медицинский институт, Узбекистан.

СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА У ДЕТЕЙ ПО ДАНЫМ РИНОСКОПИИ И ФУНКЦИИ ПОЛОСТИ НОСА

For citation: I.R. Yuldashov, H.G. Nematova, S.I. Yuldashov SPECIFIC DIAGNOSIS OF ALLERGIC RHINITIS IN CHILDREN ACCORDING TO RHINOSCOPY AND NASAL CAVITY FUNCTION Journal of Biomedicine and Practice. 2021, vol. 6, issue 3, pp. 63-69

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2021-3-9>

АННОТАЦИЯ

В статье представлен анализ обследования детей с аллергическим ринитом в возрасте 7-14 лет. На основании данных риноскопии и показателей функции носа было установлено, что нарушение основных функций слизистой оболочки носа (дыхательная, защитная, pH носового секрета) более выражены у детей, больных сочетанными формами АР, чем при КАР и САР. При изучении цитологической картины носового секрета установлено, что аллергический и воспалительный процесс в полости носа и околоносовых пазухах сопровождается повышенной деструкцией клеток реснитчатого эпителия. Параллельно с ростом эпителиальной клеточной деструкции возрастает количество гранулоцитов в мазках-отпечатках, что является свидетельством инфильтрации слизистой оболочки полости носа нейтрофильными лейкоцитами. Степень деструкции нейтрофилов возрастает при КАР и при сочетанными формами АР.

Ключевые слова: аллергический ринит, специфическая диагностика, дети

Ikhom Ruziyevich YULDASHOV
Hilola Gafurovna NEMATOVA
Sanjar Ikhom ugli YULDASHOV

Department of Allergology, Clinics of Immunology, Microbiology,
Tashkent Pediatric Medical Institute, Uzbekistan.

SPECIFIC DIAGNOSIS OF ALLERGIC RHINITIS IN CHILDREN ACCORDING TO RHINOSCOPY AND NASAL CAVITY FUNCTION

ANNOTATION

The article presents an analysis of the examination of children with allergic rhinitis at the age of 7-14 years. Based on the data of rhinoscopy and indicators of nasal function, it was found that the violation of the main functions of the nasal mucosa (respiratory, protective, pH of nasal secretions)

is more pronounced in children with combined forms of AR than in CAR and SAR. When studying the cytological picture of nasal secretions, it was found that the allergic and inflammatory process in the nasal cavity and paranasal sinuses is accompanied by increased destruction of ciliated epithelial cells. In parallel with the growth of epithelial cell destruction, the number of granulocytes in smears-prints increases, which is evidence of infiltration of the nasal mucosa by neutrophilic leukocytes. The degree of neutrophil destruction increases with CAR and with combined forms of AR.

Keywords: allergic rhinitis, specific diagnosis, children

Илхом Рузиевич ЮЛДАШОВ
Ҳилола Гафуровна НЕМАТОВА
Санжар Илхом ўғли ЮЛДАШОВ

Аллергология, Иммунология клиникалари, Микробиология кафедраси,
Тошкент Педиатрия Тиббиёт Институту, Ўзбекистон.

РИНОСКОПИЯ ВА БУРУН БЎШЛИҒИ ФУНКЦИЯСИГА КЎРА БОЛАЛАРДА АЛЛЕРГИК РИНИТНИНГ ЎЗИГА ХОС ДИАГНОСТИКАСИ

ANNOTATION

Мақолада 7-14 ёшдаги аллергия ринит билан оғриган болаларни текшириш таҳлили келтирилган. Риноскопия маълумотлари ва бурун функцияси кўрсаткичлари асосида бурун шиллик қаватининг асосий функциялари (нафас олиш, химоя, бурун секрецияси рН муҳити) нинг бузилиши йил давомидаги АР ва мавсумий АР га нисбатан АР нинг комбинацияланган шакллари бўлган болаларда кўпроқ намоён бўлиши аниқланган. Бурун секретларининг цитологик расмини ўрганишда бурун бўшлиғи ва параназал синуслардаги аллергия ва яллиғланиш жараёни киприкли эпителиал хужайраларнинг йуқолиши билан кечиши аниқланган. Эпителий хужайра деструкциясининг ошиши билан паралел равишда суртмада гранулоцитлар сони кўпаяди, бу эса нейтрофил лейкоцитлар томонидан бурун шиллик қаватининг инфильтрацияланишидан далолат беради. Нейтрофилларни йўқ қилиш даражаси йил давомидаги АР ва АР нинг комбинацияланган шакллари билан ортади.

Калит сўзлар: аллергия ринит, ўзига хос таъхис, болалар

Аллергический ринит (АР) — гетерогенное заболевание, обусловленное IgE-опосредованными реакциями гиперчувствительности, которое характеризуется наличием одного и более симптомов: чихание, зуд, выделения из носа и заложенность носа [1, 8, 11].

Согласно международным данным, АР наблюдается в среднем у 10–25% населения развитых стран [3], а в отдельных регионах — и у 40% [4]. В развивающихся странах АР встречается реже, однако становится все более актуальной проблемой [5].

По некоторым данным, распространенность ринита у детей 6–7 лет достигает 10,1% [2], у подростков — 15,3% [9], у взрослых — 26% [7].

Несмотря на то, что проблема аллергического ринита (АР) изучается по различным направлениям [6, 10], многое остается нерешенным, особенно недостаточно изучена специфическая диагностика, не выяснено влияние сезонной аллергической реактивности на ее показатели.

Возникает необходимость в разработке новых, комплексных способов специфической диагностики и терапии указанного аллергического заболевания у детей.

Цель исследования: изучить особенности специфической диагностики аллергического ринита у детей в зависимости от формы и их сочетания.

Материалы и методы исследования: объектом исследования явились 190 детей с аллергическим ринитом и его сочетанных форм, обращающихся в Ташкентский городской детский консультативно-диагностический центр в период с 2002 по 2007 годы, из них 95 (50,0%) с сезонным аллергическим ринитом (САР), 55 – (28,0%) – с круглогодичным

аллергическим ринитом (КАР), 40 (22,0%) – в сочетании с другими аллергическими заболеваниями, в возрасте 7-14 лет.

Длительность или продолжительность болезни находилась в пределах до 3-х лет у 11 (11,5%), от 3 до 6 лет – у 30 (31,5%), 6 лет и более – у 54 (57,0%) больных детей с САР. В группе больных детей с КАР указанные цифровые данные выделялись следующим образом: 8 (14,5%), 12 (22,0%) и 35 (63,5%) соответственно.

У больных детей с АР выявились следующие сопутствующие аллергические заболевания: бронхиальная астма у 18 (45,0%), атопический дерматит – у 12 (30,0%), лекарственная аллергия – у 10 (25,0%).

При осмотре носа обращали внимание на его форму, состояние перегородки, слизистой раковин, носоглоточного пространства – состояние задних концов раковин, полости рта и глотки, твердого и мягкого неба, душек, небных миндалин, влажность языка, налет, устья слуховых труб, слизистой оболочки гортани, надгортанника, голосовых связок, под связочного пространства и трахеи.

При осмотре слизистой оболочки носа особое внимание обращали на наличие отека, характер цвета и выделения.

Функции носа: дыхательную, выделительную, защитную или транспортную, определяли в соответствии с рекомендациями Л. Б. Дайняк (1960).

Риноцитологическое исследование - у детей брали мазки-отпечатки слизистой носовой полости в участке между носовой перегородкой и нижней носовой раковиной. Для оценки клеточного состава слизистой носовой полости полученные препараты окрашивали по Паппенгейму Крюкову и гематоксилином Эрлиха. В цитограммах определяли количество нейтрофилов, эозинофилов, лимфоцитов, моноцитов, наличие тучных и плазматических клеток, количество эпителия и давали его характеристику (пролиферация, дистрофия, метаплазия).

Полученные данные подвергали статистической обработке по программам, разработанным в пакете EXCEL-2010 с использованием библиотеки статистических функций.

Результаты исследования. Риноскопия показала типичную картину, то есть симптоматику характерную для АР. У большинства больных – 136 (71,6±3,3%) отек слизистой оболочки носа был умеренно выраженным. Тем не менее, у 52 (27,4±3,2%) отек был выражен сильно. Нижние раковины были плотно прижаты к носовой перегородке и заполняли весь нижний носовой ход.

Окраска слизистой оболочки носа была различной. Достоверно чаще регистрировалась окраска была бело-голубая и бледно-розовая: соответственно, составили 40,5±3,6% (77 детей) и 12,1±2,4% (23 ребенка) ($P < 0,05$).

Выделения из носа в большинстве случаев были слизистые (65,3±3,4%; 124) и серозные (27,9±3,3%; 53), гнойные выделения встречались реже (6,8±1,8%; 13; $P < 0,01$).

Аллергические заболевания верхних дыхательных путей сопровождаются нарушениями основных функций слизистой оболочки носа, к которым относятся: циркуляция воздуха (дыхательная функция), движение ресничек мерцательного эпителия (защитная функция), терморегуляция, связанная с сосудистыми реакциями и кислотно-щелочное равновесие, зависящее от окислительных процессов и тканевого дыхания.

Исследование основных функций слизистой оболочки носа позволяет выявить начальные формы патологии, когда еще отсутствуют клинические, видимые глазом, изменения (табл. 1).

Как видно из таблицы показатели, характеризующие функции носа у обследованных детей были резко нарушены, особенно выраженные у детей с КАР и с сочетанными формами АР. Отмечается, достоверное снижение всасывающей функции у детей с сочетанными формами по сравнению с детьми с САР и КАР ($P < 0,001$ и $P < 0,05$ соответственно). Такая же тенденция регистрируется и при анализе показателей двигательной функции мерцательного эпителия ($P < 0,05$).

Таблица 1

Значение параметров, характеризующих функции полости носа у детей с аллергическим ринитом

Контингент обследуемых детей	Функция полости носа		
	Всасывающая	Двигательная мерцательного эпителия	Дыхательная
САР (n=95)	52,3±1,35**, ^^^	26,8±1,29**, ^	18,9±1,18***
КАР (n=55)	47,2±1,58***, ^	29,0±1,42***	16,8±0,65***
Сочетанные формы (n=40)	41,9±1,45***	31,5±1,56***	16,2±0,58***
Здоровые (n=20)	60,0±2,46	20,0±2,0	8,0±0,76

Примечание: * - достоверность разницы показателей по сравнению со здоровыми детьми (** - P<0,01; *** - P<0,001); ^ - достоверность данных между показателями сочетанной формы и САР, КАР (^-P<0,05)

При дыхательной функции показатели были практически одинаковыми, но достоверно отличались от контрольной группы (P<0,001).

В числе показателей, характеризующих состояние слизистой оболочки полости носа, прямое отношение к понятию интоксикация имеет рН носового секрета. На увеличение щелочности носового секрета при АР указывали такие авторы [6, 72] (у здоровых детей рН носового секрета равен 7,0±0,8).

Нами изучено состояние рН секрета полости носа в зависимости от клинической формы АР в сравнении с группой здоровых лиц.

Установлено, что у пациентов, страдающих САР, величина рН находилась в пределах от 5,6 до 6,6, что составляло в среднем 5,95±0,27 ед. У больных КАР величина рН носового секрета отмечена в диапазоне от 5,4 до 6,2 ед., со средним значением 5,0±0,23 ед. У детей, обследованных с сочетанными формами АР обнаружены колебания рН в границах от 5,2 до 6,0 со средним значением 5,8±0,33 ед (рис. 1).

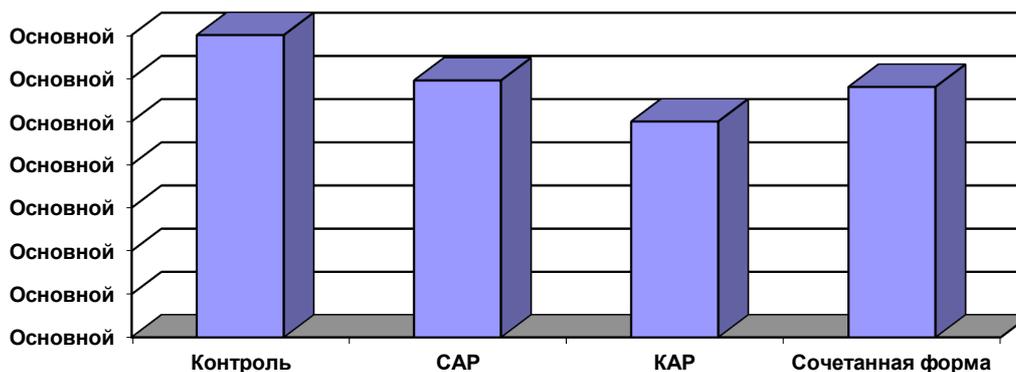


Рис. 1. Показатели рН у обследованных детей в зависимости от формы аллергического ринита

Анализ достоверности различий средних величин рН при различных формах АР показал, что статистически достоверные различия указанных параметров отсутствуют. Состояние кислотности носового секрета достоверно (p<0,01) отличается от рН носовой слизи у здоровых обследуемых, однако различия указанного показателя в зависимости от клинической формы заболевания не выявляются.

В ходе цитологического контроля осуществлялся подсчет эпителиальных клеток, нейтрофильных лейкоцитов, лимфоцитов, микроорганизмов и эозинофилов (табл. 2).

Таблица 3.7

Зависимость риноцитологической картины от клинической формы АР на фоне риносинуситов

Клиническая форма	Эпителий	Микро-организм	Грануло-циты	Эозинофилы	Лимфо-циты
САР, (n=95)	2,4±0,08*	-	2,7*±0,06	-	1,7±0,07*
КАР, (n=55)	3,2±0,12*	2,4±0,06	6,4±0,05	0,5±0,03	3,5±0,12*
Сочетанные формы АР, (n=40)	3,3±0,08*	2,3±0,1	5,4±0,15	1,6±0,1	3,3±0,09*
Здоровые лица (n=20)	1,3±0,08	-	-	-	1,2±0,07

Примечание: * - достоверность данных к контрольной группе (*-P<0,05)

При обследовании пациентов контрольной группы (ринологически здоровых лиц) была получена риноцитологическая картина следующего типа. Количество эпителиальных реснитчатых клеток регистрировалось в пределах 1,3±0,08 штук в 1 мкл, лимфоцитов 1,2±0,07 в 1 мкл, гранулоцитов и эозинофилов не определялось.

Полученная в наших исследованиях мазков-отпечатков из полости носа цитологическая картина по качественному составу клеточного материала и процентному соотношению отдельных видов клеточных элементов совпадала с результатами подобных исследований других авторов. Эозинофилы не были обнаружены ни у одного обследуемого. Лимфоциты располагались в поле зрения в основном виде одиночных клеток и редко в виде небольших скоплений. Изредка отмечались гранулоциты с нормальной клеточной стенкой. Имели место разрушенные эпителиальные клетки в небольшом количестве. Отмечались единичные разрушенные нейтрофилы.

У пациентов, обследованных в условиях развития САР отмечено при анализе клеточного состава носовой слизи нарастание деструкции клеток реснитчатого эпителия слизистой оболочки полости носа. Практически у всех эпителиальных клеток отсутствовали реснички, значительно усилилась деструкция цитоплазмы, а также появлялись признаки разрушения ядерного комплекса. Количество эпителиальных клеток достигало 2,4±0,08 в 1 мкл. Отмечено также увеличение количества гранулоцитов до 2,7±0,06 в 1 мкл. Гранулоциты, определявшиеся в поле зрения, также имели признаки деструкции цитоплазмы и разрушения ядра. В поле зрения определялись лимфоциты в количестве до 1,7±0,07 клеток в 1 мкл. Эозинофилы в цитологической картине не определялись. Микробные тела при цитологическом анализе содержимого носовой полости у данной группы больных отсутствовали.

У пациентов, страдающих КАР, в цитологической картине носового секрета слизистой оболочки полости носа отмечались еще более грубые разрушения. Отмечено дальнейшее возрастание степени деструкции эпителиальных клеток, располагающихся в поле зрения или в виде единичных элементов так и небольших групп клеток. Отмечена высокая степень деструкции клеточных элементов эпителия с разрушением цитоплазмы клетки и ее ядра. Количество эпителиальных клеток достигало 3,2±0,12 в одном мкл. Обнаружено большое количество гранулоцитов в исследуемом носовом секрете до 6,4±0,05 в 1 мкл. Обнаруженные нейтрофилы имели высокую степень деструкции с разрушением цитоплазмы и ядра. В поле зрения отмечались микробные тела — неидентифицированные микроорганизмы в количестве до 2,4±0,08 в 1 мкл. Отмечались единичные эозинофилы (без признаков разрушения клеточной мембраны, цитоплазмы и ядра).

У пациентов, сочетанными формами АР на фоне хронического риносинусита цитологическая картина носового секрета напоминает его клеточный состав при КАР. В поле зрения отмечается большое количество разрушенных эпителиальных клеток до 3,3±0,08 в 1 мкл. Количество нейтрофилов ниже, чем при КАР, однако, остается по-прежнему высоким, доходя до 5,4±0,15 в 1 мкл. Нейтрофилы имеют высокую степень деструкции с разрушением

клеточного ядра и цитоплазмы. В поле зрения определяются микробные тела в количестве до $2,3 \pm 0,1$ в 1 мкл, преимущественно шаровидной формы в виде небольших скоплений. Имеются лимфоциты без признаков нарушения целостности клеточной мембраны в количестве до $3,3 \pm 0,5$ в 1 мкл. Также отмечено увеличение количества эозинофильных лейкоцитов ($1,6 \pm 0,1$), которые располагаются не только в виде единичных клеточных элементов, но и небольшими скоплениями, и также имеют признаки клеточной деструкции с разрушением цитоплазмы и клеточного ядра.

Полученные результаты исследования цитологической картины носового секрета свидетельствует о том, что аллергический и воспалительный процесс в полости носа и околоносовых пазухах сопровождается повышенной деструкцией клеток реснитчатого эпителия. Причем первым признаком подобной деструкции является нарушение строения реснитчатой каймы, затем процесс деструкции затрагивает цитоплазму и ядро клетки. Параллельно с ростом эпителиальной клеточной деструкции возрастает количество гранулоцитов в мазках-отпечатках, что является свидетельством инфильтрации слизистой оболочки полости носа нейтрофильными лейкоцитами. Степень деструкции нейтрофилов возрастает при КАР и при сочетанными формами АР. При сочетанных формах АР в цитологической картине появляются признаки эозинофилии, что указывает на присутствие аллергического компонента в патологическом процессе.

Выводы:

1. Нарушение основных функций слизистой оболочки носа (дыхательная, защитная, рН носового секрета) более выражены у детей, больных сочетанными формами АР, чем при КАР и САР.

2. При изучении цитологической картины носового секрета установлено, что аллергический и воспалительный процесс в полости носа и околоносовых пазухах сопровождается повышенной деструкцией клеток реснитчатого эпителия параллельно возрастает количество гранулоцитов в мазках-отпечатках, в связи с чем развивается инфильтрация слизистой оболочки полости носа нейтрофильными лейкоцитами. Степень деструкции нейтрофилов возрастает при КАР и при сочетанными формами АР.

Список литературы

1. Российская Ассоциация Аллергологов и Клинических Иммунологов (РААКИ). Аллергический ринит. Клинические рекомендации. 2018
2. Куропатникова Е.А. Аллергический ринит у детей //Аллергология и иммунология в педиатрии. – 2017. - №3. – С. 5-17.
3. Союз педиатров России и Российская Ассоциация Аллергологов и Клинических Иммунологов (РААКИ). Аллергический ринит у детей. Клинические рекомендации. 2016
4. Чотчаева А.А., Колотилина А.И., Корсунский И.А., Смирнова Г.И., Асманов А.И., Мунблит Д.Б. Аллергический ринит: подходы к диагностике и лечению // Русский медицинский журнал, 2018. - №9. – С.22-28.
5. Blomme K., Tomassen P., Lapeere H. et al. Prevalence of allergic sensitization versus allergic rhinitis symptoms in an unselected population // Int Arch Allergy Immunol. 2013. Vol. 160(2). P.200–207.
6. Brozek J.L., Bousquet J., Agache I. et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines-2016 revision // J Allergy Clin Immunol. 2017. Vol. 140(4). P.950–958.
7. Bunyavanich S., Schadt E.E., Himes B.E. et al. Integrated genome-wide association, coexpression network, and expression single nucleotide polymorphism analysis identifies novel pathway in allergic rhinitis // BMC Med Genomics. 2014. Vol. 7. P.48.
8. Cardell L.O., Olsson P., Andersson M. et al. TOTALL: high cost of allergic rhinitis-a national Swedish population-based questionnaire study // NPJ Prim Care Respir Med. 2016. Vol. 26. P.15082.

9. Head K., Snidvongs K., Glew S. et al. Saline irrigation for allergic rhinitis // Cochrane Database Syst Rev. 2018. Vol. 6. CD012597.
10. Meltzer E.O., Blaiss M.S., Naclerio R.M. et al. Burden of allergic rhinitis: allergies in America, Latin America, and Asia-Pacific adult surveys // Allergy Asthma Proc. 2012. Vol. 33(Suppl. 1). P.113–1141.
11. Scadding G.K., Scadding G., Mirakian R. et al. BSACI guideline for the diagnosis and management of allergic and non-allergic rhinitis // Clinical Experimental Allergy. 2017. Vol. 47. P.856–889.