УДК 613.95:616.248-053.2/.5

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ С АТОПИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

© *Вера Людвиговна Грицинская*

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет.
194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., 2

Контактная информация: Вера Людвиговна Грицинская — д.м.н., ведущий научный сотрудник лаборатории медико-социальных проблем в педиатрии НИЦ СПбГПМУ. E-mail: tryfive@mail.ru.

Резюме. В статье проведен обзор работ, в которых представлен анализ показателей физического развития у детей с различными клиническими формами атопии.

Ключевые слова: дети; аллергические заболевания; атопические заболевания; физическое развитие.

FEATURES OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN WITH ATOPIC DISEASES

© *Vera L. Gritsinskaya*

Saint-Petersburg State Pediatric Medical University. 194100, Russia, Saint-Petersburg, Litovskaya str., 2

Contact Information: Vera L. Gritsinskaya — – M. D., leading researcher, laboratory of medico-social problems in Pediatrics scientific center SPSPMU. E-mail: tryfive@mail.ru.

Summary. The article presents a review of the work, which presents an analysis of the indicators of physical development in children with various clinical forms of atopy.

Keywords: children; allergic diseases; atopic diseases; physical development.

Процессы роста и развития составляют основную характеристику детского возраста. Физическое развитие — закономерный процесс изменения морфологических и функциональных особенностей организма, тесно связанный с возрастом, полом ребенка, состоянием его здоровья, наследственными факторами и условиями жизни. На популяционном уровне показатели физического развития являются важными социально-гигиеническими критериями, характеризующими состояние здоровья детского населения, позволяющими выявить группы риска и разработать адекватные социальные программы профилактики заболеваний. На индивидуальном уровне — это отражение процесса непрерывного роста и развития каждого ребенка под воздействием эндогенных и экзогенных факторов [1]. Важность оценки физического развития ребенка для практического врача определяется тем, что его нарушение может быть первым клинически значимым признаком хронических заболеваний, хромосомной и генетически обусловленной патологии [2]. С другой стороны, динамика роста и развития у детей с уже установленной хронической патологией отражает степень контроля над заболеванием и необходимость коррекции терапии или подбора соответствующего физическому состоянию ребенка режима учебных и иных нагрузок [3].

Аллергические заболевания в последние годы все больше привлекают внимание исследователей из-за нарастающей распространенности среди населения, особенно у детей. Распространенность аллергических заболеваний составляет около 10% в общей популяции и около 20–30% детей группы риска по развитию аллергии [4]. Следовательно, всесторонний анализ этиологических факторов, патогенетических процессов, эффективность лечения и контроля клинических проявлений не теряет своей актуальности.

Пищевая аллергия является одним из самых распространенных аллергических заболеваний в развитых странах и встречается у 2–3% взрослого и 6–8% детского населения развитых стран мира [4]. Рост распространенности пищевой аллергии связан с изменением технологического процесса переработки пищи, добавлением пищевых добавок, красителей, ароматизаторов в пищевые продукты; появлением новых и «скрытых» пищевых аллергенов [5]. Основным фактором лечения пищевой аллергии являются элиминационные диеты, которые в ряде случаев могут существенно ограничивать поступление в организм, как основных пищевых ингредиентов, так и микро- и макроэлементов. В исследовании, проведенном в НИИ питания РАМН (2016), у пациентов с пищевой аллергией выявлен дефицит энергетической ценности рациона, связанный с элиминационной диетой или обусловленный нарушением аппетита и абдоминальным болевым синдромом. Дефицит массы тела у детей с пищевой аллергией, наблюдался в 45,4% случаев. На основании полученных данных сделано заключение, что дети с пищевой аллергией получают несбалансированный рацион питания и составляют группу риска по задержке физического развития [6]. Приведены данные, свидетельствующие о нарушении нутритивного статуса и задержке физического развития у детей раннего возраста [7]. Длительному сохраняющемуся нарушению нутритивного статуса часто сопутствует отставание в психомоторном развитии, задержка речевых и когнитивных навыков и функций; высокая инфекционная заболеваемость, что в свою очередь усугубляет расстройство питания [8]. Отмечено, что гастроинтестинальные пищевая аллергия выявляется у половины детей раннего и дошкольного возраста с отставанием в физическом развитии и, возможно, является одной из причин его формирования [9].

Имеются данные о взаимосвязи физического развития детей с особенностями течения у них бронхиальной астмы, однако мнения о влиянии заболевания на рост детей неоднозначны. В литературе преимущественно обсуждаются вопросы влияния терапии на темпы роста больных детей, при этом практически отсутствуют сведения о распространенности нарушений физического развития у детей с бронхиальной астмой в сравнении с популяционными показателями. Приводятся данные о негативном влиянии на физическое развитие детей как самого заболевания, например, в связи с особенностями питания (элиминационные диеты при пищевой сенсибилизации), так и лекарственных средств, используемых в терапии бронхиальной астмы [10].

Ведется дискуссия о возможном торможении линейного роста у детей с астмой. По мнению авторов, важным фактором, потенциально способным вызвать торможение роста у детей и подростков, является лечение глюкокортикостероидами. Ингаляционные глюкокортикостероиды, длительно используемые при базисном противовоспалительном лечении бронхиальной астмы, способны воздействовать на многие ключевые факторы, вовлеченные в рост ребенка: секрецию и действие гормона роста, действие инсулиноподобного фактора роста, синтез коллагена, производство надпочечниками андрогенов [10, 11]. Было высказано предположение, что дети с бронхиальной астмой, имеющие ночные симптомы, могут иметь нарушения ночной секреции соматотропного гормона. Это, в свою очередь, может обусловливать торможение роста пациентов. На настоящем этапе данные гипотезы не подтверждены, так как у детей с астмой нарушений экскреции гормона роста с мочой установлено не было [12]. Установлено, что у мальчиков по мере нарастания тяжести течения бронхиальной астмы наблюдается статистически значимое увеличение доли детей со сниженным физическим развитием [10]. У девочек подобных закономерностей выявить не удалось, однако обращает на себя внимание увеличение доли девочек с бронхиальной астмой со сниженным физическим развитием в пре- и пубертатном возрасте [13, 14]. В то же время отмечено, что дети с интермиттирующим течением астмы практически не отличаются от своих условно здоровых сверстников [10].

Имеются сведения, что дети, у которых была диагностирована бронхиальная астма, в периоде новорожденности имели достоверно большие показатели длины и массы тела, чем дети, не болеющие впоследствии хроническими заболеваниями бронхолегочной системы. Высказано мнение, что, вероятно, повышение соматометрических параметров в периоде новорожденности у детей, в последующем сформировавших бронхиальную астму, связаны с содержанием некоторых биологически активных веществ (лептин, адипокины) в крови младенца к моменту рождения, что требует дальнейших исследований [14]. Также выявлено, что дети с бронхиальной астмой по длине тела опережают детей группы контроля в раннем детском возрасте (1 и 3 года). Однако к 6 годам дети с бронхиальной астмой не отличаются от

здоровых детей по уровню физического развития вне зависимости от стажа бронхиальной астмы и получаемой базисной терапии [15].

Неоднозначные данные получены о гармоничности физического развития у детей и подростков, больных бронхиальной астмой. На сегодняшний день накоплен достаточно большой объем научных данных, которые подтверждают наличие определенной взаимосвязи между бронхиальной астмой и ожирением. В исследованиях последних лет показано, что ожирение ассоциируется с бронхиальной астмой как у детей, так и у взрослых, а избыток массы тела является фактором риска в развитии бронхиальной астмы [16, 17]. Показано, что распространенность астмы среди населения с избыточной массой тела выше, чем среди людей с нормальной массой [18]. Установлено, что астма у больных ожирением характеризуется более тяжелым течением, снижением контроля над заболеванием [19]. Бронхиальную астму и ожирение рассматривают не как сопутствующую патологию, а как отдельный и наиболее частый фенотип заболевания [11]. Доказано, что абдоминальный жир является эндокринным органом, синтезирующим провоспалительные цитокины, которые могут поддерживать процесс воспаления в дыхательных путях при бронхиальной астме [20–26].

Одновременно имеются сведения, что у 12,5–17,0% детей с бронхиальной астмой отмечается дефицит массы тела [24]. Авторы связывают данное обстоятельство с тем, что течение хронических заболеваний и медикаментозное лечение могут влиять на аппетит и/или всасывание питательных веществ, вызывая повышенный риск развития нутритивных нарушений, а следовательно, и отставание по параметрам массы тела [28]. Выявлено, что у детей с дефицитом массы тела бронхиальная астма отличается более тяжелым течением [13]. Выявлены выраженные нарушения микроэлементного статуса у подростков с бронхиальной астмой [29]. Также установлено, что в спектре морфофункциональных нарушений у детей с аллергическим ринитом преобладает дисгармоничное физическое развитие, обусловленное избыточной массой тела [30].

Таким образом, имеющиеся данные подтверждают наличие взаимосвязи между наличием атопии, тяжестью аллергических заболеваний и показателями физического развития у детей. Однако малочисленность и неоднородность полученных результатов свидетельствует об актуальности дальнейших исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гладкая В.С., Грицинская В.Л., Галактионова М.Ю., Килина О.Ю. Методы и методики оценки роста и развития детей. Учебно-методический пособие. Абакан; 2017.
2. Петрова Ж.В., Евстифеева Г.Ю., Сетко А.Г., Ветеркова З.А. Линейный рост как интегральный показатель здоровья (обзор литературы). Оренбургский медицинский вестник. 2015; № 3: 71–74.
3. Гурина О.П., Блинов А.Е., Варламова О.Н., Дементьева Е.А. и др. Часто болеющие дети: иммунодиагностика и реабилитация. Педиатр. 2011; Т. 2(2): 14–21.
4. Brozek J.L., Bousguet J., Baena-Cagnati C.E. et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelenes: 2010 revision. J. Allergy Clin. Immunol. 2010; № 126: 466–476.
5. Гурина О.П., Дементьева Е.А., Блинов А.Е., Варламова О.Н. Сенсибилизация к пищевым и ингаляционным аллергенам у детей с атопическими заболеваниями. Пищевая непереносимость у детей. Современные аспекты диагностики, лечения, профилактики и диетотерапии. Сборник трудов. СПб.; 2018: 202–210.
6. Титова О.Н., Таран Н.Н., Строкова Т.В., Филатова Т.А. Показатели физического развития детей с гастроинтестинальной формой пищевой аллергии. Вопросы детской диетологии. 2017; Т. 15(1): 67–68.
7. Фуголь Д.С., Шошин К.А., Лобанов Ю.Ф. Физическое развитие детей с гастроинтестинальными проявлениями аллергии к белкам коровьего молока. Актуальные проблемы абдоминальной патологии у детей: Материалы XXV Международного конгресса детских гастроэнтерологов России и стран СНГ. 2018: 98–100.
8. Титова О.Н., Таран Н.Н., Строкова Т.В., Филатова Т.А. Нутритивный статус детей с пищевой аллергией. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2016; Т. 61(4): 156.
9. Тимошинова О.А., Захарова С.Ю. Гастроинтестинальная пищевая аллергия как этиологический фактор отставания в физическом развитии детей раннего и школьного возраста. Уральский медицинский журнал. 2015; № 4(127): 73–79.
10. Туш Е.В., Елисеева Т.И., Балаболкин И.И., Булгакова В.А. и др. Особенности физического развития детей и подростков, больных бронхиальной астмой. Медицинский альманах. 2017; № 2(47): 52–56.
11. Печкуров Д.В., Воронина Е.Н., Порецкова Г.Ю. Особенности физического развития, пищевого поведения и качества жизни детей с бронхиальной астмой. Практическая медицина. 2013; № 6(75): 122–126.
12. O'Leary P.C., McIntyre E., Feddema P., LeSouef P.N. Effect of asthma treatment on urinary growth hormone excretion in children. Pediatr. Pulmonol. 1996; № 21(6): 361–366.

13. Ханкелдиева Х.К., Абдуллаева М.Э., Тожибоев Т.Т.У. Влияние степени тяжести бронхиальной астмы на антропометрические показатели физического развития детей. Молодой ученый. 2017; № 25(159): 202–204.
14. Трунцова Е.С. Динамика роста и физического развития детей с бронхиальной астмой. Современные проблемы науки и образования. 2016; № 4: 25.
15. Трунцова Е.С., Сагитова Г.Р., Брысина Н.Р., Абросимова И.В. Некоторые аспекты физического развития детей дошкольного возраста с бронхиальной астмой. Universum: медицина и фармакология. 2016; № 8(30): 1.
16. Kier C. et al. Child hood Overweight and Obesity and Their Association with Asthma. Journal of Asthma & Allergy Educators. 2010 October; 27.
17. Ненартович И.А, Жерносек В.Ф. Бронхиальная астма и ожирение. Иммунопатология, аллергология, инфектология. 2014; № 1: 27–32.
18. Ячейкина Н.А. Распространенность экзогенно-конституционального ожирения у детей с бронхиальной астмой в динамике заболевания. Смоленский медицинский альманах. 2017; № 1: 389–394.
19. Алимова И.Л., Ячейкина Н.А. Клинические особенности ожирения у детей с бронхиальной астмой. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2017: Т. 62.(5): 37–42.
20. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2014. Available from: www.ginasthma.org. 148.
21. Астафьева Н.Г., Гамова И.В., Удовиченко Е.Н., Перфилова И.А. и др. Фенотип бронхиальной астмы с ожирением: клинические особенности, диагностика, лечение. Астма и аллергия. 2015; № 1: 3–6.
22. Мультидисциплинарные проблемы ожирения у детей. Под редакцией Новиковой В.П., Гуровой М.М. Санкт-Петербург; 2018.
23. Новикова В.П., Эглит А.Э. Бронхиальная астма и ожирение у детей. Вопросы детской диетологии. 2014; Т. 12(3): 46–51.
24. Порецкова Г.Ю., Гаврюшин М.Ю., Печкуров Д.В., Сазонова О.В. Физическое развитие детей, имеющих хроническую патологию. Медицинский альманах. 2018; № 3(54): 45–47.
25. Воронцов И.М. Закономерности физического развития детей и методы его оценки. Учебно-методическое пособие. СПб., 1986.
26. Костинов М.П., Булгакова В.А., Абаева З.Р. и др. Иммунокоррекция в педиатрии. Практическое руководство для врачей / Под редакцией М.П. Костинова. 2-е изд. М., 2001.
27. Абелевич М.М., Астафьева Н.Г., Дрожжев М.Е. и др. Бронхиальная астма у детей: диагностика, лечение и профилактика. Научно-практическая программа. М., 2004.
28. Goulet O., Kleinman R.E. et. al. Pediatric Gastrointestinal Diseases, 4th Ed. Hamilton, London: BC Decker; 2008: 1981–1994.
29. Новикова В.П., Косенкова Т.В., Турганова Е.А., Лис топадова А.П. Микроэлементный статус подростков, страдающих бронхиальной астмой. Вопросы детской диетологии. 2017; Т. 15(1): 35–39.
30. Кузина Е.Н., Спивак Е.М. Морфофункциональные показатели организма детей с аллергическим ринитом. Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. 2014; Т. 20(7): 53–55.

REFERENCES

1. Gladkaya V.S., Gritsinskaya V.L., Galaktionova M.YU., Kilina O.YU. Metody i metodiki otsenki rosta i razvitiya detey. [Methods and methods for assessing the growth and development of children]. Uchebno-metodicheskiy posobiye. Abakan; 2017. (in Russian).
2. Petrova ZH.V., Yevstifeyeva G.YU., Setko A.G., Veterkova Z.A. Lineynyy rost kak integral'nyy pokazatel' zdorov'ya (obzor literatury). [Linear growth as an integral indicator of health (literature review)]. Orenburgskiy meditsinskiy vestnik. 2015; № 3: 71–74. (in Russian).
3. Gurina O.P., Blinov A. Ye., Varlamova O.N., Dement'yeva Ye.A. i dr. Chasto boleyushchiye deti: immunodiagnostika i reabilitatsiya. [Often sick children: immunodiagnostics and rehabilitation]. Pediatr. 2011; T.2(2): 14–21. (in Russian).
4. Brozek J.L., Bousguet J., Baena-Cagnati C.E. et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelenes: 2010 revision. J. Allergy Clin. Immunol. 2010; № 126: 466–476.
5. Gurina O.P., Dement'yeva Ye.A., Blinov A. Ye., Varlamova O.N. Sensibilizatsiya k pishchevym i ingalyatsionnym allergenam u detey s atopicheskimi zabolevaniyami. Pishchevaya neperenosimost' u detey. [Sensitization to food and inhalation allergens in children with atopic diseases. Food intolerance in children]. Sovremennyye aspekty diagnostiki, lecheniya, profilaktiki i diyetoterapii. Sbornik trudov. SPb.; 2018: 202–210. (in Russian).
6. Titova O.N., Taran N.N., Strokova T.V., Filatova T.A. Pokazateli fizicheskogo razvitiya detey s gastrointestinal'noy formoy pishchevoy allergii. [Indicators of the physical development of children with gastrointestinal form of food allergies]. Voprosy detskoy diyetologii. 2017; T. 15(1): 67–68. (in Russian).
7. Fugol' D.S., Shoshin K.A., Lobanov YU.F. Fizicheskoye razvitiye detey s gastrointestinal'nymi proyavleniyami allergii k belkam korov'yego moloka. [Physical development of children with gastrointestinal manifestations of allergy to cow's milk proteins]. Aktual'nyye problemy abdominal'noy patologii u detey: Materialy XXV Mezhdunarodnogo kongressa detskikh gastroenterologov Rossii i stran SNG. 2018: 98–100. (in Russian).
8. Titova O.N., Taran N.N., Strokova T.V., Filatova T.A. Nutritivnyy status detey s pishchevoy allergiyey. [Nutritional status of children with food allergies]. Rossiys-

kiy vestnik perinatologii i pediatrii. 2016; T. 61(4): 156. (in Russian).
9. Timoshinova O.A., Zakharova S.YU. Gastrointestinal'naya pishchevaya allergiya kak etiologicheskiy faktor otstavaniya v fizicheskom razvitii detey rannego i shkol'nogo vozrasta. [Gastrointestinal food allergy as an etiological factor of the lag in the physical development of children of early and school age]. Ural'skiy meditsinskiy zhurnal. 2015; № 4(127): 73–79. (in Russian).
10. Tush Ye.V., Yeliseyeva T.I., Balabolkin I.I., Bulgakova V.A. i dr. Osobennosti fizicheskogo razvitiya detey i podrostkov, bol'nykh bronkhial'noy astmoy. [Features of the physical development of children and adolescents with bronchial asthma]. Meditsinskiy al'manakh. 2017; № 2(47): 52–56. (in Russian).
11. Pechkurov D.V., Voronina Ye.N., Poretskova G.YU. Osobennosti fizicheskogo razvitiya, pishchevogo povedeniya i kachestva zhizni detey s bronkhial'noy astmoy. [Features of physical development, eating behavior and quality of life of children with bronchial asthma]. Prakticheskaya meditsina. 2013; № 6(75): 122–126. (in Russian).
12. O'Leary P.C., McIntyre E., Feddema P., LeSouef P.N. Effect of asthma treatment on urinary growth hormone excretion in children. Pediatr. Pulmonol. 1996; № 21(6): 361–366.
13. Khankeldiyeva KH.K., Abdullayeva M.E., Tozhiboyev T.T.U. Vliyaniye stepeni tyazhesti bronkhial'noy astmy na antropometricheskiye pokazateli fizicheskogo razvitiya detey. [The impact of the severity of asthma on the anthropometric indicators of the physical development of children]. Molodoy uchenyy. 2017; № 25(159): 202–204. (in Russian).
14. Truntsova Ye.S. Dinamika rosta i fizicheskogo razvitiya detey s bronkhial'noy astmoy. [Dynamics of growth and physical development of children with bronchial asthma]. Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya. 2016; № 4: 25. (in Russian).
15. Truntsova Ye.S., Sagitova G.R., Brysina N.R., Abrosimova I.V. Nekotoryye aspekty fizicheskogo razvitiya detey doshkol'nogo vozrasta s bronkhial'noy astmoy. [Some aspects of the physical development of preschool children with bronchial asthma]. Universum: meditsina i farmakologiya. 2016; № 8(30): 1. (in Russian).
16. Kier C. et al. Child hood Overweight and Obesity and Their Association with Asthma. Journal of Asthma & Allergy Educators. 2010 October; 27.
17. Nenartovich I.A, Zhernosek V.F. Bronkhial'naya astma i ozhireniye. [Bronchial asthma and obesity]. Immunopatologiya, allergologiya, infektologiya. 2014; № 1: 27–32. (in Russian).
18. Yacheykina N.A. Rasprostranennost' ekzogenno-konstitutsional'nogo ozhireniya u detey s bronkhial'noy astmoy v dinamike zabolevaniya. [The prevalence of exogenous constitutional obesity in children with bronchial asthma in the dynamics of the disease]. Smolenskiy meditsinskiy al'manakh. 2017; № 1: 389–394. (in Russian).
19. Alimova I.L., Yacheykina N.A. Klinicheskiye osobennosti ozhireniya u detey s bronkhial'noy astmoy. [Clinical features of obesity in children with bronchial asthma]. Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii. 2017: T.62. (5): 37–42. (in Russian).
20. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2014. Available from: www.ginasthma.org. 148.
21. Astaf'yeva N.G., Gamova I.V., Udovichenko Ye.N., Perfilova I.A. i dr. Fenotip bronkhial'noy astmy s ozhireniyem: klinicheskiye osobennosti, diagnostika, lecheniye. [Phenotype of bronchial asthma with obesity: clinical features, diagnosis, treatment]. Astma i allergiya. 2015; № 1: 3–6. (in Russian).
22. Mul'tidistsiplinarnyye problemy ozhireniya u detey. [Multidisciplinary problems of obesity in children]. Pod redaktsiyey Novikovoy V.P., Gurovoy M.M. Sankt-Peterburg; 2018. (in Russian).
23. Novikova V.P., Eglit A.E. Bronkhial'naya astma i ozhireniye u detey. [Bronchial asthma and obesity in children]. Voprosy detskoy diyetologii. 2014; T. 12(3): 46–51. (in Russian).
24. Poretskova G.YU., Gavryushin M.YU., Pechkurov D.V., Sazonova O.V. Fizicheskoye razvitiye detey, imeyushchikh khronicheskuyu patologiyu. [Physical development of children with chronic pathology]. Meditsinskiy al'manakh. 2018; № 3(54): 45–47. (in Russian).
25. Voroncov I.M. Zakonomernosti fizicheskogo razvitiya detej i metody ego ocenki. Uchebno-metodicheskoe posobie. [Laws of physical development of children and methods of its assessment. Educational and methodical manual]. SPb., 1986.
26. Kostinov M.P., Bulgakova V.A., Abaeva Z.R. i dr. Immunokorrekciya v pediatrii. Prakticheskoe rukovodstvo dlya vrachej [Immunotherapy in Pediatrics. A practical guide for physicians]. Ed. M.P. Kostinov. 2-e izd. M., 2001.
27. Abelevich M.M., Astaf'eva N.G., Drozhzhev M.E. i dr. Bronhial'naya astma u detej: diagnostika, lechenie i profilaktika. [Bronchial asthma in children: diagnosis, treatment and prevention]. Nauchno-prakticheskaya programma. M., 2004.
28. Goulet O., Kleinman R.E. et. al. Pediatric Gastrointestinal Diseases, 4th Ed. Hamilton, London: BC Decker; 2008: 1981–1994.
29. Novikova V.P., Kosenkova T.V., Turganova Ye.A., Listopadova A.P. Mikroelementnyy status podrostkov, stradayushchikh bronkhial'noy astmoy. [The trace element status of adolescents suffering from bronchial asthma]. Voprosy detskoy diyetologii. 2017; T.15(1): 35–39. (in Russian).
30. Kuzina Ye.N., Spivak Ye.M. Morfofunktsional'nyye pokazateli organizma detey s allergicheskim rinitom. [Morphofunctional indicators of the body of children with allergic rhinitis]. Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta im. N.A. Nekrasova. 2014; T.20(7): 53–55. (in Russian).