

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Хоха Р. Н. (raisa_khokha@tut.by)

УО «Гродненский государственный медицинский университет», Гродно, Беларусь

Цель исследования. Оценить географическую вариацию показателя заболеваемости атопическим дерматитом детского населения Гродненской области.

Материал и методы. Данные официальной статистической отчетности Гродненского областного управления статистики, годовые формы отчета «Форма 1 – дети» кабинета медицинской статистики детской областной клинической больницы за период 1999-2016 гг. Территориальная дифференциация показателя заболеваемости проведена методом кластерного анализа (k-means clustering).

Результаты. Дана географическая характеристика показателя заболеваемости атопическим дерматитом детского населения Гродненской области в возрасте 0-14 лет в период 1999-2016 гг. Установлены низкие, ниже среднего, средние, выше среднего, высокие значения показателя заболеваемости атопическим дерматитом. Составлена картограмма территориального распределения показателя заболеваемости детей атопическим дерматитом.

Выводы. Установленные особенности, разная интенсивность степени географической вариации показателя заболеваемости атопическим дерматитом отражает действие множества разнообразных факторов, детерминирующих показатель заболеваемости на разных территориях области, свидетельствует о необходимости анализа причинно-следственных связей в системе «среда-показатель заболеваемости атопическим дерматитом детского населения».

Ключевые слова: атопический дерматит, дети, картограмма.

Введение

Высокий уровень и повсеместный рост распространенности аллергической патологии, «атопический марш», берущий свое начало в детском возрасте и нередко сопровождающий пациента в течение всей его жизни, продолжает оставаться глобальной проблемой для всех стран мира независимо от уровня их экономического развития [1]. Атопический дерматит (АтД) является одним из самых распространенных зудящих дерматозов детского возраста [2]. АтД представляет собой многофакторное хроническое воспалительное заболевание кожи, которое развивается вследствие взаимодействия генетических факторов и факторов окружающей среды [3, 4].

Острота проблемы АтД обусловлена не только его высокой распространенностью в детской популяции, но и ранним началом, развитием хронических рецидивирующих форм, приводящих к социальной дезадаптации и инвалидизации ребенка. Кроме того, АтД является начальным этапом «атопического марша», способствующего развитию бронхиальной астмы, аллергического ринита.

Наиболее часто дебют заболевания приходится на первые 3-4 месяца жизни. В случае формирования внутриутробной сенсибилизации возможно его начало уже в периоде новорожденности. По результатам Международного исследования (International Study of Wheezing in Infants, EISL), которое было проведено в двух странах Европы и двух странах Центральной Америки (проанализированы данные 9803 младенцев), распространенность АтД варьировала от 10,6% (Валенсия, Испания) до 28,2% (Сан-Педро-Сула, Гондурас). Средние показатели распространенности АтД были ниже в

Европе (14,2%), чем в Центральной Америке (18,2%). Результаты данного исследования показали разницу в распространенности младенческого АтД между странами почти в три раза [5]. Начало АтД в 45% случаев приходится на первые 6 месяцев жизни ребенка, на первый год жизни – в 60%, на период первых 5 лет жизни в 85% случаев; в 7-летнем возрасте у 20% детей, у которых АтД начался в возрасте до 2 лет, сохраняется персистирующее течение болезни [6, 7]. За последние 30 лет распространенность АтД в промышленных странах почти утроилась. По результатам стандартизированного Международного эпидемиологического исследования ISAAC (International Study of Asthma and Allergy in Childhood – Международное исследование астмы и аллергии у детей), распространенность АтД у детей в США достигла 17%, в Европе – 15,6%, в Российской Федерации составила от 6,2 до 15,5%. По результатам многоцентрового эпидемиологического исследования динамики распространенности симптомов аллергии ISAAC (III фаза) в течение 7-летнего периода отмечается продолжающийся рост распространенности симптомов АтД во всем мире [8, 9]. Результаты собственных исследований, проведенных по программе ISAAC (III фаза), показали уменьшение распространенности симптомов зудящей сыпи за последние 12 месяцев ($p=0,01$) у детей 6-7 лет. У мальчиков младшего возраста уменьшилась распространенность установленного когда-нибудь диагноза экземы, нейродермита, АтД ($p=0,007$), у девочек уменьшилась распространенность симптомов зудящей сыпи за предшествующие 12 месяцев ($p=0,03$) и частота поражения кожи зудящей сыпью в типичных для АтД местах ($p=0,03$). В течение 6 лет у детей 13-14 лет увеличилась распространенность возраста появления сыпи до 2 лет ($p=0,009$), от 2 до

4 лет ($p=0,007$), старше 5 лет ($p=0,04$). У мальчиков 13-14 лет увеличилась распространенность симптомов поражения кожи зудящей сыпью в типичных для АтД местах ($p=0,0005$), у девочек увеличилась распространенность симптомов поражения кожи зудящей сыпью в местах, типичных для АтД ($p=0,02$ [10].

Среди факторов риска развития АтД ведущая роль принадлежит эндогенным факторам (наследственность, атопия, гиперреактивность кожи), которые в сочетании с экзогенными факторами приводят к клинической манифестации заболевания. Местные особенности окружающей среды играют решающую роль в глобальной изменчивости распространенности симптомов болезни у детей. Главными факторами в окружающей среде являются: воздействие и длительность действия аллергена; питание; количество членов семьи; материально-бытовые условия; воздействие табачного дыма (пассивное курение); загрязнение воздуха; инфекции; возрастные факторы (повышенный риск сенсибилизации – от рождения до 2-х лет жизни) [11]. Для рационального планирования специализированной лечебно-профилактической помощи необходима достоверная информация о распространенности аллергической патологии, что и определяет актуальность проведенного исследования.

Цель исследования – оценить географическую вариацию показателя заболеваемости АтД детского населения Гродненской области.

Материал и методы

Исследуемый период составил 18 лет (1999-2016 гг.). Сведения о заболеваемости детей в возрасте 0-14 лет получены из годовой формы отчета «Форма 1 – дети». Пересчет среднемо-

голетнего показателя заболеваемости осуществлялся на 100 000 детского населения. Стандартизация по возрасту проведена методом прямой стандартизации. Проверка распределения количественных признаков проведена с использованием критерия Колмогорова-Смирнова. Данные представлены в виде 95% доверительного интервала (ДИ) для среднего. Тенденцию динамики показателя заболеваемости оценивали по среднему темпу прироста/убыли показателя, рассчитывали по формуле:

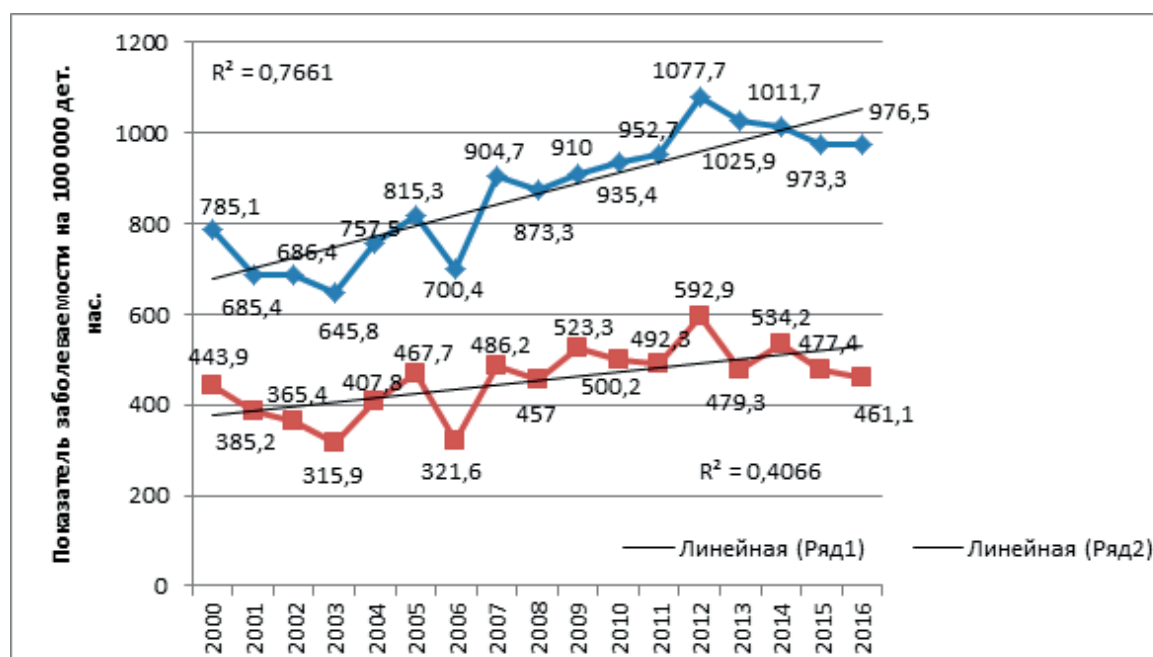
$$\overline{T}_{пр} = \overline{T}_p - 100\%$$

где \overline{T}_p – средний темп роста.

Задача территориальной дифференциации показателя заболеваемости решалась методом кластерного анализа (k-means clustering), по результатам которого была составлена картограмма распространенности и заболеваемости АтД у детей с выделением высокого, выше среднего, среднего, ниже среднего, низкого уровня. Статистическая обработка полученных данных выполнена с использованием пакета программ Statistica for Windows v. 6.0, StatSoft Inc (США).

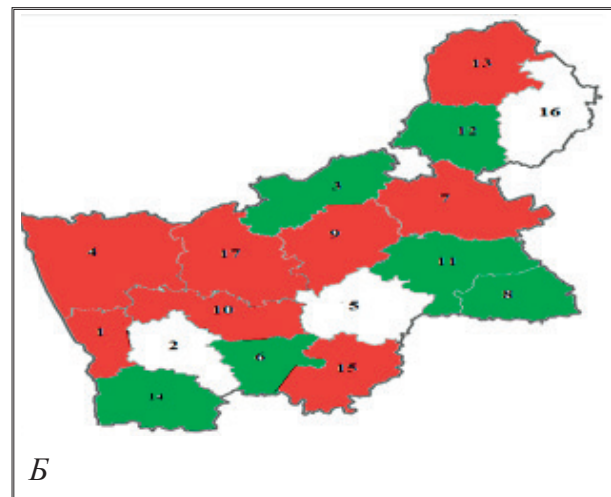
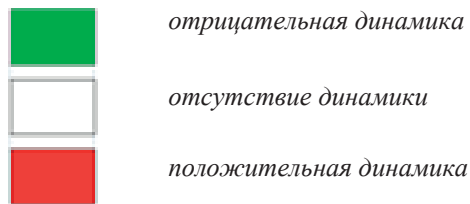
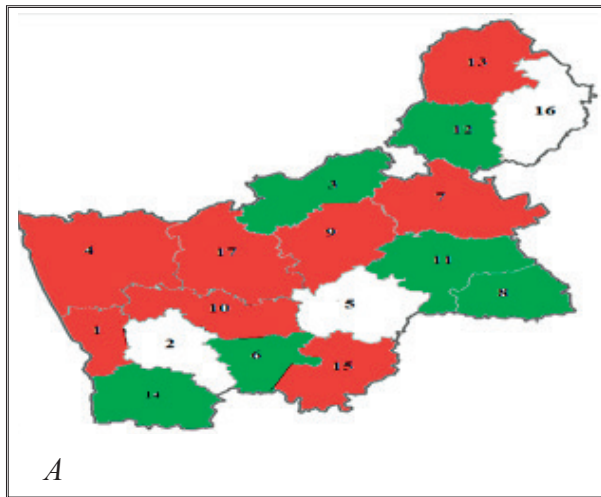
Результаты и обсуждение

Анализ тенденции динамики показал, что в период 2000-2016 гг. наблюдается рост показателя общей и первичной заболеваемости АтД детского населения области в возрасте 0-14 лет (рис. 1). Средний темп прироста/убыли показателя общей заболеваемости составил +1,37%, показателя первичной заболеваемости – +0,24%. Самый высокий показатель общей и первичной заболеваемости зарегистрирован в 2012 г., самый низкий – в 2003 г.



Примечание: ряд 1 – показатель общей заболеваемости, ряд 2 – показатель первичной заболеваемости

Рисунок 1. – Динамика показателя общей и первичной заболеваемости АтД детей Гродненской области в возрасте 0-14 лет в период 2000-2016 гг.



Примечание: здесь и рис. 4: Берестовицкий – 1, Волковысский – 2, Вороновский – 3, Гродненский (+ г. Гродно) – 4, Дятловский – 5, Зельвенский – 6, Ивьевский – 7, Кореличский – 8, Лидский – 9, Мостовский – 10, Новогрудский – 11, Островецкий – 12, Ошмянский – 13, Свислочский – 14, Слонимский – 15, Сморгонский – 16, Щучинский – 17

Рисунок 2. – Картограмма тенденции динамики показателя общей (А) и первичной (Б) заболеваемости АтД детей Гродненской области в возрасте 0-14 лет в период 1999–2016 гг.

Анализ территориальных различий динамики показателя заболеваемости АтД в период 1999–2016 гг. показал, что выраженная тенденция к росту/убыли показателя общей заболеваемости (средний темп прироста/убыли $>5\%$) наблюдается в Берестовицком, Ивьевском, Мостовском, Слонимском, Щучинском, Вороновском и Зельвенском районах. Умеренная тенденция к росту/убыли показателя (средний темп прироста $1-5\%$) отмечается в Лидском, Гродненском (+ г. Гродно), Ошмянском, Кореличском, Новогрудском, Островецком и Свислочском районах. Выраженная тенденция к росту/убыли показателя первичной заболеваемости АтД в анализируемый период установлена в Берестовицком, Мостовском, Слонимском, Щучинском, Волковысском, Вороновском, Зельвенском, Кореличском, Новогрудском, Островецком и Сморгонском районах. Умеренная тенденция к росту/убыли показателя зарегистрирована в Ивьевском, Ошмянском, Свислочском, Гродненском (+ г. Гродно) и Лидском районах. В Дятловском (показатель общей и первичной заболеваемости), Волковысском и Сморгонском районах (показатель общей заболеваемости) средний темп прироста/убыли был $<1\%$. С учетом полученных результатов построена картограмма, наглядно отражающая региональные особенности динамики показателя заболеваемости АтД детей за 18-летний период.

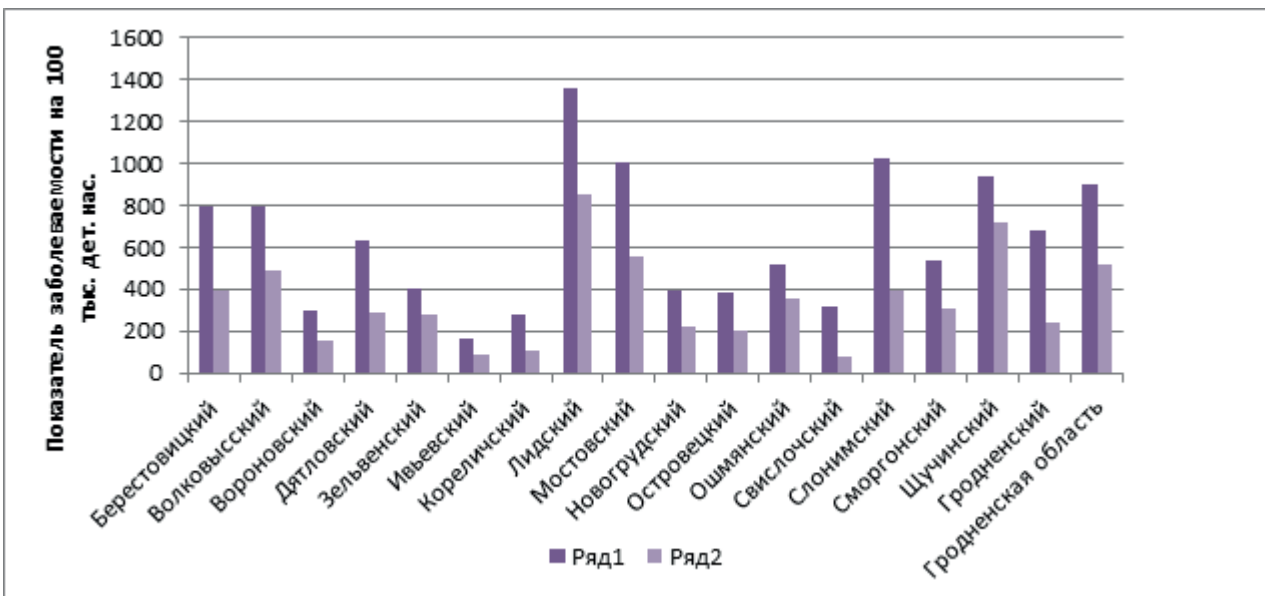
Среднеголетний показатель общей заболеваемости АтД на территории Гродненской области в период 1999–2016 гг. составил 876,86 (95% ДИ: 807,48–946,24), стандартизованный по возрасту – 902,58 (95% ДИ: 829,24–975,92) на 100 тыс. д. н.

Среднеголетний показатель первичной заболеваемости АтД в анализируемый период составил 482,81 (95% ДИ: 411,57–554,05), стандартизованный по возрасту – 518,19 (95% ДИ: 454,54–581,85) на 100 тыс. д. н. В Лидском районе зарегистрирован самый высокий среднеголетний показатель общей и первичной заболеваемости. Самый низкий показатель общей заболеваемости зарегистрирован в Ивьевском, первичной заболеваемости – в Свислочском районах (рис. 3).

Методом кластерного анализа проведена дифференциация районов по уровню заболеваемости: низкий, ниже среднего, средний, выше среднего, высокий. На основании полученных данных составлена картограмма показателя общей и первичной заболеваемости АтД детского населения Гродненской области в период 1999–2016 гг. (рис. 4).

Районы с низкими показателями общей заболеваемости АтД: Ивьевский (7); ниже среднего: Вороновский (3), Зельвенский (6), Кореличский (8), Новогрудский (11), Островецкий (12), Свислочский (14); средними показателями: Дятловский (5), Ошмянский (13), Сморгонский (16), Гродненский (+г. Гродно) (4); выше среднего: Берестовицкий (1), Волковысский (2), Слонимский (15), Щучинский (17), Мостовский (10); высокими показателями: Лидский (9).

Районы с низкими показателями первичной заболеваемости АтД: Ивьевский (7), Свислочский (14), Кореличский (8); ниже среднего: Вороновский (3), Новогрудский (11), Островецкий (12), Гродненский +г. Гродно (4); средними: Берестовицкий (1), Дятловский (5), Зельвенский



Примечание: ряд 1 – показатель общей заболеваемости, ряд 2 – показатель первичной заболеваемости
 Рисунок 3. – Среднегодовалый стандартизованный по возрасту показатель заболеваемости АтД детского населения регионов Гродненской области в период 1999-2016 гг.

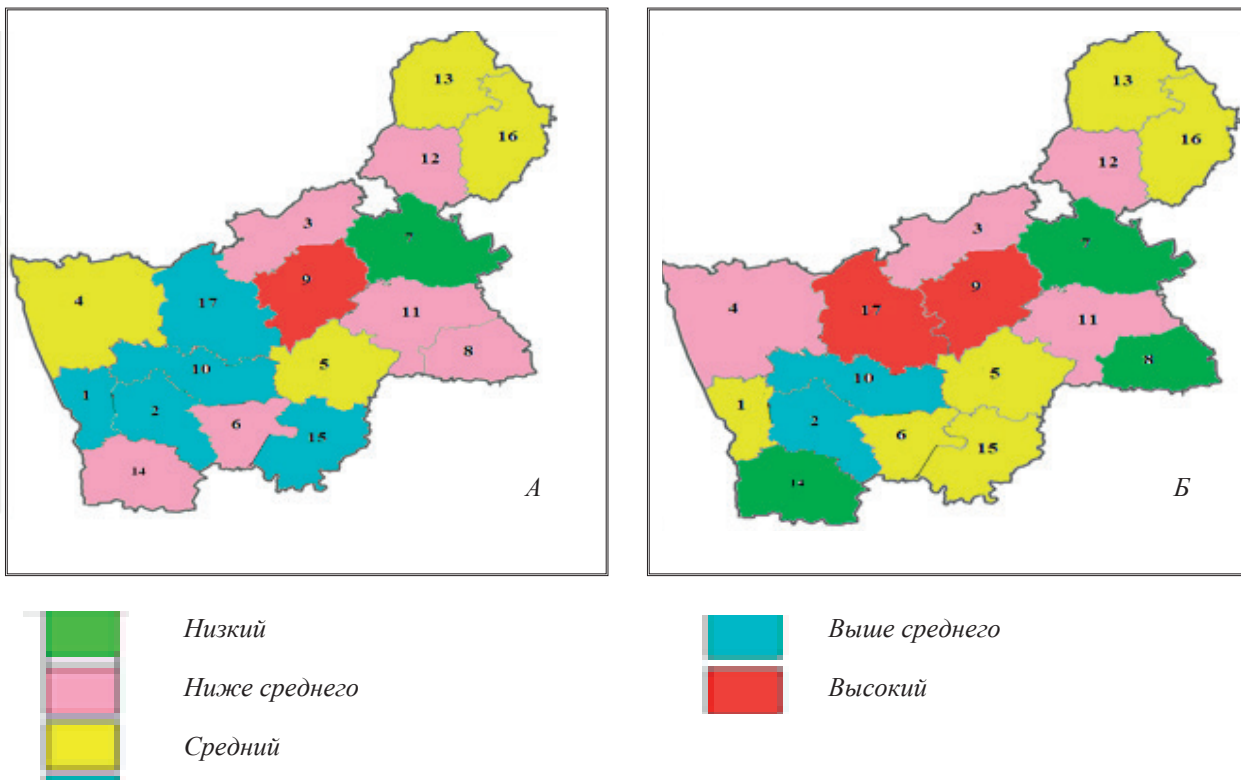


Рисунок 4. – Картограмма показателя общей (А) и первичной (Б) заболеваемости АтД детей Гродненской области в возрасте 0-14 лет в период 1999-2016 гг.

(6), Ошмянский (13), Слонимский (15), Сморгонский (16); выше среднего: Волковысский (2), Мостовский (10); высокими: Лидский (9), Щучинский (17).

Таким образом, проведенный анализ показал, что территориальные образования Гродненской

области имеют индивидуальные особенности уровней и динамики показателя заболеваемости АтД детского населения. Причиной пространственно-временной вариации показателя заболеваемости являются факторы окружающей среды. Для уточнения региональных особенностей

связи показателя заболеваемости АтД и факторов окружающей среды методом кластерного анализа (k-means clustering) проведена многомерная классификация регионов по следующим показателям: показатель общей и первичной заболеваемости АтД детей в возрасте 0-14 лет (на 100 тыс. детского населения), средний темп прироста/убыли показателя общей и первичной заболеваемости (%); выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов (тыс. т), обеспеченность населения жильем (м² на 1 жителя), численность средних медицинских работников и врачей (на 10 000 чел. населения), численность населения (тыс. чел.), номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников (тыс. руб.). Получено 2 кластера, для каждого сформированного кластера установлены средние значения нормированных показателей внутри него.

В 1 кластере (7 районов) отмечаются более высокие уровни показателя общей и первичной заболеваемости АтД, средних темпов прироста/убыли показателя, высокая численность населения, заработная плата, высокие уровни выбросов в атмосферный воздух загрязняющих веществ от

стационарных источников выбросов. Во 2 кластере (10 районов) все анализируемые показатели ниже в сравнении с 1 кластером.

Выводы

Результаты проведенных исследований демонстрируют особенности пространственно-временной вариации показателя заболеваемости АтД детского населения, свидетельствующие о неравномерности распространенности и динамики заболеваемости АтД в отдельных медико-географических зонах Гродненской области. Установленные особенности вариации являются результатом воздействия факторов среды обитания на организм человека. Разная интенсивность степени пространственной вариации показателя заболеваемости АтД отражает действие множества разнообразных факторов, детерминирующих показатель заболеваемости на разных территориях области, свидетельствует о необходимости анализа причинно-следственных связей в системе «среда-показатель заболеваемости АтД детского населения». Картограмма позволяет наглядно продемонстрировать особенности пространственной вариации показателя заболеваемости АтД.

Литература

1. Охотникова, Е. Н. Атопический дерматит: проблемные вопросы и пути их решения / Е. Н. Охотникова // Современная педиатрия. – 2010. – № 6 (34). – С. 67-72.
2. Ольховская, К. Б. Пути усовершенствования терапии атопического дерматита у детей / К. Б. Ольховская, Е. Е. Константиновская // «Доктор Ру» Аллергология. Дерматология. – 2015. – № 7 (108). – С. 22-24.
3. Nutten, S. Atopic Dermatitis: Global Epidemiology and Risk Factors / S. Nutten // Ann. Nutr. Metab. – 2015. – Vol. 66, № 1. – P. 8-16.
4. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys / M. I. Asher [et al.] // Lancet. – 2006. – Vol. 368. – P. 733-743.
5. A multinational study to compare prevalence of atopic dermatitis in the first year of life / E. Draaisma [et al.] // Pediatr. Allergy. Immunol. – 2015. – Vol. 26, № 4. – P. 359-366.
6. Диагностика и лечение атопического дерматита у детей и взрослых: Европейская академия аллергологии и клинической иммунологии. Американская академия аллергии, астмы и иммунологии. Согласительный отчет «PRACTALL» // Аллергология. – 2006. – № 4. – С. 3-11.
7. Смирнова, Г. И. Атопический дерматит и бронхиальная астма. Параллели формирования и перспективы лечения / Г. И. Смирнова // Аллергология. – 2007. – № 9. – С. 44-52.
8. Is eczema really on the increase worldwide? / H. Williams [et al.] // J. Allergy. Clin. Immunol. – 2008. – Vol. 121. – P. 947-954.
9. Updated Prevalences of Asthma, Allergy, and Airway Symptoms, and a Systematic Review of Trends over Time for Childhood Asthma in Shanghai, China / C. Huang [et al.] // PLoS One. – 2015. – Vol. 10 (4). – e0121577. – doi: 10.1371/journal.pone.0121577.

10. Хоха, Р. Н. Динамика распространенности симптомов атопического дерматита у детей (по результатам III фазы, ISAAC) в отдельном административно-территориальном регионе Республики Беларусь (Гродненская область) / Р. Н. Хоха // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2016. – № 1. – С. 45-50.
11. Охотникова, Е. Н. Атопический дерматит: взгляд педиатра / Е. Н. Охотникова // Клінічна імунологія. Алергологія. Інфектологія. – 2010. – № 1. – С. 65-73.

References

1. Ohotnikova EN. Atopicheskiy dermatit: problemnyye voprosy i puti ih resheniya. *Sovremennaya pediatriya*. 2010;6(34):67-72. (Russian).
2. Olhovskaya KB. Puti usovershenstvovaniya terapii atopicheskogo dermatita u detej. «Doktor Ru» *Allergologiya, Dermatologiya*. 2015;7(108):22-24. (Russian).
3. Nutten S. Atopic Dermatitis: Global Epidemiology and Risk Factors. *Ann. Nutr. Metab*. 2015;66(1):8-16.
4. Asher MI, Montefort S, Bjorksten B, Lai CK, Strachan DP, Weiland SK, Williams H. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. *Lancet*. 2006;368:733-743.
5. Draaisma E, Garcia-Marcos L, Mallol J, Draaisma E, Sole D, Perez-Fernandez V, Brand PL, Group ES. A multinational study to compare prevalence of atopic dermatitis in the first year of life. *Pediatr. Allergy. Immunol*. 2015;26(4):359-366.
6. Diagnostika i lechenie atopicheskogo dermatita u detej i vzroslyh: Evropejskaja akademija allergologii i klinicheskoj immunologii. Amerikanskaja akademija allergii, astmy i immunologii. Soglasitelnyj otchet «PRACTALL». *Allergologiya*. 2006;4:3-11. (Russian).

7. Smirnova GI. Atopicheskiy dermatit i bronhialnaja astma. Paralleli formirovaniya i perspektivy lecheniya. *Allergologija*. 2007;9:44-52. (Russian).
8. Williams H, Stewart A, Mutius E, Cookson W, Anderson HR. Is eczema really on the increase worldwide? / *J. Allergy. Clin. Immunol.* 2008;121:947-954.
9. Huang C, Liu W, Hu Y, Zou Z, Zhao Z, Shen L, Weschler LB, Sundell J. Updated Prevalences of Asthma, Allergy, and Airway Symptoms, and a Systematic Review of Trends over Time for Childhood Asthma in Shanghai, China. *PLoS One*. 2015;10(4):e0121577. doi: 10.1371/journal.pone.0121577
10. Hoha RN. Dinamika rasprostranennosti simptomov atopicheskogo dermatita u detej (po rezultatam III fazy, ISAAC) v otdelnom administrativno-territorialnom regione Respubliki Belarus (Grodnenskaja oblast) [Trends of prevalence of symptoms of atopic dermatitis in children (results of phase III, ISAAC) in a single administrative-territorial region of the Republic of Belarus (Grodno region)]. *Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo universiteta* [Journal of the Grodno State Medical University]. 2016;1:45-50. (Russian).
11. Ohotnikova EN. Atopicheskiy dermatit: vzglyad pedia-tra. *Klinichna Immunologiya. Alergologiya. Infektologiya*. 2010;1:65-73. (Russian).

GEOGRAPHICAL FEATURES OF ATOPIC DERMATITIS INCIDENCE IN THE CHILD POPULATION OF THE GRODNO REGION

Khokha R. N.

Educational Institution «Grodno State Medical University», Grodno, Belarus

Research objective. To estimate a geographical variation of the indicator of the incidence of atopic dermatitis among the child population of the Grodno region.

Material and methods. The data of the official statistical reports of the Grodno Regional Department of Statistics, the annual report forms «Form 1 – children» of the medical statistics office of the Regional Children's Clinical Hospital for the period of 1999-2016 years were analyzed. Territorial differentiation of the indicator of disease incidence was carried out by the method of cluster analysis (*k*-means clustering).

Results. The geographical characteristic of the indicator of the incidence of atopic dermatitis among the child population of the Grodno region aged 0–14 years during 1999-2016 years has been given. Low, below the average, above the average, average and high values of the indicator of atopic dermatitis incidence have been established. The cartogram of territorial distribution of the indicator of atopic dermatitis incidence among the child population has been made.

Conclusion. The established features, various intensity of the degree of a geographical variation of the indicator of atopic dermatitis incidence reflect the influence of a set of various factors determining an indicator of diseases incidence in various territories of the region and confirm the need to analyze the cause-and-effect relationships in the system «medium-indicator of atopic dermatitis incidence among the child population».

Keywords: atopic dermatitis, children, cartogram.

Поступила: 19.06.2017

Отрецензирована: 30.08.2017