

Таблица 3

Показатели иммунного статуса у детей РС (Я) с острыми пневмониями

| Показатель | Нормативы показателей РС (Я) для детей (n = 100), M ± m | Дети с пневмониями (n = 106), M ± m |
|------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| CD3+       | 52,6 ± 1,7                                              | 20,1 ± 1,02*                        |
| CD4+       | 26,3 ± 0,7                                              | 11,2 ± 0,7*                         |
| CD8+       | 22,5 ± 0,23                                             | 16,2 ± 1,0                          |
| CD16+      | 23,2 ± 0,54                                             | 4,6 ± 1,1*                          |
| ИРИ        | 1,18 ± 0,64                                             | 0,7 ± 0,02                          |
| IgA        | 2,34 ± 0,69                                             | 1,3 ± 0,3*                          |
| IgG        | 13,3 ± 0,16                                             | 9,2 ± 0,7                           |
| IgM        | 1,6 ± 0,03                                              | 0,9 ± 0,09                          |
| CD22+      | 19,8 ± 0,16                                             | 9,9 ± 1,9                           |
| C3         | 0,67 ± 0,12                                             | 0,20 ± 0,02*                        |
| C4         | 0,34 ± 0,05                                             | 0,11 ± 0,02*                        |
| ЦИК        | 96,8 ± 0,132                                            | 194,2 ± 1,5*                        |

\*p &lt; 0,05 между нормативами и полученными показателями в каждой группе.

Streptococc pneumonia, второе место по частоте занимает Clebsiella pneumonia, третье – комбинация Cl. pneumonia, Pseudomonas aureginosa, Chlamidia pneumonia.

При анализе изменений иммунного статуса у детей с острыми пневмониями в сравнении с группой здоровых детей выявлено наибольшее снижение показателей Т-клеточного звена (CD3+, CD4+, CD16+), компонентов комплемента С3 и С4, снижение В-клеточного звена CD22+ (табл.3). Данные изменения свидетельствуют об антигенной стимуляции и снижении

иммунной резистентности у детей с острыми пневмониями. У ряда исследователей указывается снижение содержания В-лимфоцитов при острых пневмониях [1], что совпадает с полученными результатами данного исследования.

#### Выводы:

1. Из клинических вариантов острой пневмонии преобладает очаговая бронхопневмония во всех возрастных группах.
2. При анализе посевов мокроты у детей с острыми пневмониями выявлено, что наиболее частый воз-

будитель пневмоний – Streptococc pneumonia, второе место по частоте занимает Clebsiella pneumonia, третье – комбинация Clebsiella pneumonia, Ps.aureginosa, Chlamidia pneumonia.

3. При анализе изменений иммунного статуса у детей с острыми пневмониями в сравнении с группой здоровых детей выявлено наибольшее снижение показателей Т-клеточного звена (CD3+, CD4+, CD16+), компонентов комплемента С3 и С4, снижение В-клеточного звена CD22+.

#### Литература

1. Болезни органов дыхания у детей / Под ред. С.В. Рачинского, В.К. Таточенко. – М.: Медицина, 2007. – 496 с.
2. Diseases of the respiratory system in children / ed. by S.V. Raczynski, V.K. Tatochenko – M.: Medicine, 2007. – 496 p.
3. Вельтищев Ю.Е. Иммунодефицитные состояния / Ю.Е. Вельтищев // Прикладная иммунология / под ред. А.А. Сохина. – Киев: Здоровье, 2014. – С. 76-105.
4. Vel'tishhev Ju. E. Immunodeficiency / Ju.E. Vel'tishhev // Applied immunology ed. by A.A. Sokhin. – Kiev: Health, 2014. – 76-105 p.
5. Вельтищев Ю.Е. Острые пневмонии у детей / Ю.Е. Вельтищев. – М.: Медицина, 2015.
6. Veltischev Yu.A. Acute pneumonia in children / Yu.A. Veltischev. – M.: Medicine, 2015.
7. Гавалов С.М. Острые пневмонии у детей / С.М. Гавалов. – Новосибирск: Изд-во Новосибир. ун-та, 2014.
8. Gavalov S.M. Acute pneumonia in children / S.M. Gavalov. – Novosibirsk: Publishing house of Novosibirsk university, 2014.

Е.Ф. Аргунова, С.Н. Алексеева, А.Л. Сухомясова, Ф.Ф. Васильев, М.Е. Никифорова, Г.И. Данилова, А.Ф. Желобцова, Ш.Б. Пирназарова

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ НЕОНАТАЛЬНОГО СКРИНИНГА НА ВРОЖДЕННЫЙ ГИПОТИРЕОЗ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 616.441-007.21

МИ СВФУ им. М.К. Аммосова: **АРГУНОВА Елена Филипповна** – eargunova@mail.ru; **АЛЕКСЕЕВА Саргылана Николаевна** – доцент, sargylanao@mail.ru; **СУХОМЯСОВА Айтилина Лукична** – зав. учебно-науч. лаб. «Геномная медицина», зав. Медико-генетич. центром РБ№1-НЦМ, AitalinaS@yandex.ru; **ВАСИЛЬЕВ Филипп Филиппович** – н.с. учебно-науч. лаб. «Геномная медицина», vasilyevmd@gmail.com; **НИКИФОРОВА Маргарита Егоровна** – зав. эндокринологич. отд. Педиатрического центра РБ №1-НЦМ, N\_kynnei@mail.ru; **ДАНИЛОВА Галина Ивановна** – к.м.н., гл. внештат. детский эндокринолог МЗ РС(Я), dan\_galina@mail.ru; **ЖЕЛОБЦОВА Аяна Федотовна** – врач детский эндокринолог I квалиф. категории, aynazhe@gmail.ru; **ПИРНАЗАРОВА Шахзода Бахтиёровна** – студентка МИ СВФУ.

Проведен анализ данных неонатального скрининга на врожденный гипотиреоз по Республике Саха (Якутия) за период с 1996 по 2016 г. Распространенность врожденного гипотиреоза по Республике Саха (Якутия), по данным неонатального скрининга, за двадцать лет ниже, чем в других регионах Российской Федерации. Девочки в три раза чаще заболевают, чем мальчики, также это чаще дети из сельской местности. Организация неонатального скрининга на врожденный гипотиреоз в РС (Я) позволила добиться высокого процента обследования новорожденных, сокращения его сроков и раннего начала заместительной терапии, предотвращения инвалидизации пациентов.

**Ключевые слова:** дети, врожденный гипотиреоз, неонатальный скрининг.

The article analyzes the data of neonatal screening for congenital hypothyroidism in the Republic Sakha (Yakutia) from 1996 to 2016. The study revealed that prevalence of congenital hypothyroidism in the Republic Sakha (Yakutia) for reported twenty years was lower than in other regions of the Russian Federation. Congenital hypothyroidism is three times more prevalent in girls, than in boys and is more often observed in children from countryside. Organization of neonatal screening for congenital hypothyroidism in the Republic Sakha (Yakutia) allowed achieving a high percentage of newborn screening, reducing observation time and early initiation of replacement therapy and prevention of disability of patients.

**Keywords:** children, congenital hypothyroidism, neonatal screening.

**Введение.** Врожденный гипотиреоз (ВГ) – заболевание, характеризующееся недостаточностью тиреоидных гормонов, вырабатываемых щитовидной железой. ВГ приводит к задержке развития всех органов и систем, в первую очередь от недостатка тиреоидных гормонов страдает центральная нервная система [2]. Врожденный гипотиреоз встречается с частотой 1 случай на 4000-5000 новорожденных. У девочек заболевание выявляется в 2-2,5 раза чаще, чем у мальчиков [3]. До введения в практику здравоохранения программ неонатального скрининга ВГ являлся одной из наиболее частых причин ранней умственной отсталости. Неонатальный скрининг на врожденный гипотиреоз является эффективным методом ранней диагностики и своевременного лечения заболевания, позволяющим предотвратить развитие инвалидизирующих осложнений. В России неонатальный скрининг на ВГ проводится с 1993 г., в Республике Саха (Якутия) – с 1996 г. В первые годы в неонатальный скрининг в РС(Я) были вовлечены только 15 из 36 районов (улусов). В настоящее время участвуют все муниципальные образования республики. За это время показатель охвата неонатального скрининга повысился с 42 до 99,6% [4]. Основная цель скрининга по ВГ – раннее выявление всех новорожденных детей с повышенным уровнем тиреотропного гормона (ТТГ) в крови. Все новорожденные с аномально высоким уровнем ТТГ требуют срочного углубленного обследования для окончательной диагностики заболевания и немедленного начала заместительной терапии [4].

В ранее проведенных исследованиях была установлена прямая связь между возрастом, в котором начато лечение, и индексом интеллектуального развития ребенка в дальнейшем. При вовремя начатом лечении ВГ темпы физического и психического развития ребенка соответствуют норме. В настоящее время оптимальным возрастом начала терапии препаратами левотироксина считаются первые 2 недели жизни ребенка [3]. Основной клинический признак нелеченного ВГ – задержка роста и психического развития, ведущая к умственной отсталости. В большинстве случаев (85-90%) имеет место первичный врожденный гипотиреоз, из них в 85% случаев он является спорадическим, в 15% – наследственным [2].

**Материалы и методы исследования.** В рамках приоритетного наци-

онального проекта (ПНП) «Здоровье» Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации был издан приказ №185 от 22 марта 2006 г. «О массовом обследовании новорожденных на наследственные заболевания». С целью организации скрининга, внедрения новых методов, организации диагностической и лечебной помощи были изданы следующие нормативные документы: Приказ Министерства здравоохранения РС(Я) от 20 марта 2006 г. 01-8/4-134а «О ходе реализации мероприятий раздела национального проекта «Здоровье» по обследованию новорожденных детей на наследственные заболевания»; Приказ ГАУ РС(Я) Республиканская больница №1-Национальный центр медицины (РБ№1-НЦМ) от 31 августа 2006 г. №01-0108/91 «Об оказании медицинской помощи детям с муковисцидозом, адреногенитальным синдромом, галактоземией, фенилкетонурией и врожденным гипотиреозом, выявленным по неонатальному скринингу» [4]. Скрининг на ВГ основан на определении уровня ТТГ в цельном пятне капиллярной крови на фильтровальной бумаге иммунофлюоресцентным методом. В качестве верхнего допустимого предела для новорожденных 3-4 дней жизни принимается уровень ТТГ 20 мМЕ/л. При уровне ТТГ более 20 мМЕ/л проводится ретестирование из того же пятна капиллярной крови. При положительном результате ребенок направляется к эндокринологу. При очень высоком уровне ТТГ результат сообщается педиатру по месту жительства ребенка и немедленно назначается заместительная терапия левотироксином.

Данные о неонатальном скрининге за период 1996-2016 гг. предоставлены лабораторией Медико-генетического центра (МГЦ) Перинатального центра РБ№1-НЦМ. Информация о больных с ВГ была получена от специалистов эндокринологического отделения Педиа-

трического центра РБ№1-НЦМ. Проведено ретроспективное исследование стационарных карт детей с диагнозом врожденный гипотиреоз. Сведения о больных взяты из журнала учета приема больных эндокринологического отделения (форма 001/у).

**Результаты и обсуждение.** В РС(Я) за 1996-2016 гг. по результатам скрининга на ВГ было обследовано 259587 новорожденных, выявлено 53 ребенка с ВГ, охват составил 88,6%. Частота ВГ составила 1:4898. Обследование новорожденных в РС(Я) на ВГ можно разделить на два периода: с 1996 по 2005 г. и с 2006 по 2016 г., т.е. периоды до и после внедрения ПНП «Здоровье». В период 1996-2005 гг. было обследовано 101530 новорожденных, среди которых выявлено 24 ребенка с ВГ, охват скринингом составил 73,7%. Частота ВГ за этот период составила 1:4230. С 2006 по 2016 г. было обследовано 158057 новорожденных, среди которых выявлено 29 детей с ВГ, охват составил 99%. Частота ВГ составила 1:5450 (таблица). Таким образом, распространенность ВГ в Республике Саха (Якутия) ниже, чем в Российской Федерации (1 случай на 3950) и ее регионах – в Уральском ФО 1:2600, в Центральном, Северо-Западном, Приволжском, Южном и Сибирском ФО варьирует от 1:4000 до 1:4800 [1].

По данным неонатального скрининга, пики повышения выявления ВГ приходились на 2006 и 2016 гг. В 2006 г. из 6954 новорожденных, прошедших обследование на ВГ, диагноз подтвердился у 4, что составило 1:1739. В 2016 г. частота ВГ составила 1:3846. В 2010-2011 гг. выявляемость была самой низкой и составила 1 чел. в год с частотой 1:15877.

За 20 лет неонатального скрининга в Республике Саха (Якутия) было выявлено 53 ребенка с ВГ. Из них 11 мальчиков (20,7%), 42 девочки (79,3), соотношение по полу – 1:3,8, т.е. преимущественно болеют девочки, что

**Массовый скрининг новорожденных в РС (Я) на врожденный гипотиреоз за 1996–2016 гг.**

| Годы              | Число родившихся в РС (Я) | Обследовано: на ВГ | Охват, % | Выявлено |
|-------------------|---------------------------|--------------------|----------|----------|
| 1996-2005 (включ) | 137684                    | 101530             | 73,7     | 24       |
| 2006              | 13623                     | 6954               | 51       | 4        |
| 2007              | 15152                     | 14931              | 98,5     | 3        |
| 2008              | 15254                     | 11054              | 72,5     | 2        |
| 2009              | 15783                     | 11196              | 71       | 3        |
| 2010              | 15877                     | 15662              | 99       | 1        |
| 2011              | 16173                     | 16092              | 99,5     | 1        |
| 2012              | 16922                     | 16832              | 99,5     | 3        |
| 2013              | 16611                     | 16546              | 99,6     | 3        |
| 2014              | 16964                     | 16946              | 99,8     | 3        |
| 2015              | 16469                     | 16459              | 99,9     | 2        |

соответствует литературным данным. По месту проживания: городских детей – 24 (45,2%), сельских – 29 (54,8). По национальности: 31 (58,4%) ребенок якутской, 15 (28,3) русской, 7 (13,2%) детей – других национальностей.

По данным УЗИ почти у всех пациентов с ВГ выявлялась гипоплазия щитовидной железы с диффузными изменениями. Уровень ТТГ по данным неонатального скрининга в среднем составил  $184,45 \pm 17,2$  мкМЕ/мл (пределы колебаний от 88,79 до 369,16), по ретесту –  $300,5 \pm 33,2$  мкМЕ/мл (пределы колебаний от 113,94 до 654,9). Уровень ТТГ при первичной госпитализации –  $194,2 \pm 94,2$  мкМЕ/мл (пределы колебаний от 14,1 до 1034).

Все больные с ВГ получали заместительную терапию левотироксином с момента установления диагноза в индивидуальной дозировке в зависимости от возраста (от 15 мкг до 150 мкг в сутки). Задержка психомоторного развития отмечена у 9 (16,9%) пациентов, из них у 5 (9,4 %) была выявлена задержка психоречевого развития. Умственная отсталость (олигофрения) констатирована у двух детей (3,7%). Оба ребенка девочки, 1992 и 1998 г.р.

Дети с умственной отсталостью – это дети, не вошедшие в программу массового скрининга, лечение у них было начато позже 1 года. У пациентов с диагнозом ВГ были следующие сопутствующие диагнозы: резидуальная энцефалопатия (РЭП) – 18 (33,9%), железодефицитная анемия – 2 (4,5), малые аномалии сердца (открытое овальное окно) – 3 (5,6), ВПС (ДМПП) – 1 (1,8), ВПС (ДМЖП) – 1 (1,8), ожирение – 1 (1,8), пупочная грыжа – 1 (1,8), гемангиома – 1 (1,8), невус – 1 (1,8%).

**Заключение.** Организация неонатального скрининга на врожденный гипотиреоз в РС(Я) позволила добиться высокого процента обследования новорожденных, сокращения сроков обследования и раннего начала заместительной терапии, предотвращения инвалидизации пациентов. В начале скрининга на ВГ в РС(Я) участвовало только 15 улусов, в данное время участвуют все муниципальные образования республики. Охват неонатальным скринингом с 42% в первые годы его введения повысился до 99,6%. В период с 1996 по 2016 г. частота ВГ составила 1:4898, что сопоставимо с данными литературы.

## Литература

1. Вагина Т.А. Врожденный гипотиреоз: эпидемиология, структура и социальная адаптация: автореф. дисс. ... канд. мед. наук / Т.А. Вагина. – М., 2011. – 20 с.
2. Вагина Т.А. Congenital hypothyroidism: epidemiology, structure and social adaptation: PhD thesis / Т.А. Vadina. – М., 2011. – 20 p.
3. Петеркова В.А. Врожденный гипотиреоз у детей: неонатальный скрининг, диагностика и лечение / сост. В.А. Петеркова, О.Б. Безлепкина. – М., 2006. – 28 с.
4. Петеркова В.А. Congenital hypothyroidism in children: neonatal screening, diagnosis and treatment / ed. V.A. Peterkova, O.B. Bezlepkin. – М., 2006. – 28 p.
5. Петеркова В.А. Врожденный гипотиреоз / В.А. Петеркова, О.Б. Безлепкина // Лечащий врач. – 2004. – № 6. – С. 5-7.
6. Петеркова В.А. Congenital hypothyroidism / V.A. Peterkova, O.B. Bezlepkin // Attending physician. – 2004. – № 6. – p. 5-7.
7. Сухомязова А.Л. Реализация приоритетного национального проекта «Здоровье»: массовое обследование новорожденных на наследственные болезни обмена в Республике Саха (Якутия) / А.Л. Сухомязова, К.К. Павлова, А.А. Ноговицына // Якутский медицинский журнал. – 2009. – № 2. – С. 69-72.
8. Sukhomazova A.L. The implementation of priority national project «Health»: mass newborn screening for hereditary metabolic diseases in the Republic Sakha (Yakutia) / A.L. Sukhomazova, K.K. Pavlova, A.A. Nogovitsyna // Yakut medical journal. – 2009. – №2. – P. 69-72.

## АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

УДК 616.211-002.193

## О.Н. Иванова, А.С. Гольдерова ПОЛЛИНОЗ У ДЕТЕЙ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

Статья посвящена актуальной проблеме современной педиатрии – заболеваемости поллинозом детей, проживающих в условиях Крайнего Севера. Целью исследования явилось изучение этиологических факторов поллиноза у детского населения Республики Саха (Якутия) по данным аллерготестирования школьников, больных поллинозом. Учитывая полученные данные по значимости сенсibilизации среди детского населения и подростков РС(Я), необходимо внедрение календаря пыления растений в работу аллергологов и педиатров.

**Ключевые слова:** заболеваемость, аллерготестирование, аллергия, иммуноглобулины, иммунитет, сенсibilизация, профилактика.

The article is devoted to an actual problem of modern pediatrics – the incidence of pollinosis in children living in the Far North. The aim of the study was to investigate the etiological factors of hay fever in the child population of the Sakha Republic (Yakutia) according to allergen testing of school children suffering from hay fever – 100 people at the National center of Medicine, Yakutsk. Considering the obtained data on the importance of sensitization among children and adolescents of Sakha (Yakutia) Republic it is necessary to introduce the calendar dusting of plants in the work of allergists and pediatricians.

**Keywords:** incidence, allergen testing, allergy, immunoglobulins, immunity, sensitization, prevention.

Поллиноз – реакция воспалительного характера со стороны слизистых или кожи в результате повышенной чувствительности детского организма к пыльце растений. Заболевание имеет выраженную сезонность с апреля и по сентябрь. Определение точной даты затруднительно из-за географических различий в составе пыльцы, неправильной интерпретации симптомов пациентами или ошибок врачей при постановке диагноза [5, 6, 9]. Поллинозы – распространённая форма аллергии у детей. На Мальте поллиноз выявлен у 14,7% детей в возрасте от 5 до 8 лет [9]. В Европе и США поллинозом страдает 20% подростков. С 1991 по 2000 г. заболеваемость поллинозами увеличилась более чем в 2 раза [3–6]. В Республике Беларусь, согласно официальной статистике, аллергическими

заболеваниями страдает от 10 до 15% населения. Ежегодно регистрируется увеличение заболеваемости аллергическим ринитом: в 2002 г. – 102,3 случая на 100 тыс. населения; в 2003 г. – 112,1 [3,8,9]. Однако данные медицинской статистики, основанные на обращаемости в лечебно-профилактические учреждения, не соответствуют истинным величинам заболеваемости и распространенности поллиноза среди населения.

В Республике Саха (Якутия) изуче-

ИВАНОВА Ольга Николаевна – д.м.н., проф. МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, [olgadoctor@list.ru](mailto:olgadoctor@list.ru); ГОЛЬДЕРОВА Айтали-на Семеновна – д.м.н., гл.н.с. ЯНЦ КМП.