

Медико-биологические проблемы жизнедеятельности

Научно-практический рецензируемый журнал

№ 1(7)

2012 г.

Учредитель

Государственное учреждение
«Республиканский научно-
практический центр
радиационной медицины
и экологии человека»

Журнал включен в Перечень
научных изданий Республики
Беларусь для опубликования
диссертационных исследова-
ний по медицинской и био-
логической отраслям науки
(31.12.2009, протокол 25/1)

Журнал зарегистрирован

Министерством информации
Республики Беларусь,
Свид. № 762 от 6.11.2009

Компьютерная верстка
А.А. Гурин

Подписано в печать 12.04.12.
Формат 60×90/8. Бумага офсетная.
Гарнитура «Times New Roman».
Печать цифровая. Тираж 215 экз.
Усл. печ. л. 14,2. Уч.-изд. л. 8,33.
Зак. 1060.

Издатель ГУ «Республиканский
научно-практический центр
радиационной медицины и экологии
человека»
ЛИ № 0230/0131895 от 3.01.2007 г.

Отпечатано в Филиале БОРБИЦ
РНИУП «Институт радиологии».
220112, г. Минск,
ул. Шпилевского, 59, помещение 7Н

ISSN 2074-2088

Главный редактор

А.В. Рожко (д.м.н., доцент)

Редакционная коллегия

В.С. Аверин (д.б.н., зам. гл. редактора), В.В. Аничкин (д.м.н., профессор), В.Н. Беляковский (д.м.н., профессор), Ю.В. Висенберг (к.б.н., отв. секретарь), Н.Г. Власова (к.б.н., доцент), А.В. Величко (к.м.н., доцент), В.В. Евсеенко (к.п.с.н.), С.А. Игумнов (д.м.н., профессор), А.В. Коротчаев (к.м.н.), Н.Б. Кривелевич (к.м.н.), А.Н. Лызигов (д.м.н., профессор), А.В. Макарович (к.м.н., доцент), С.Б. Мельнов (д.б.н., профессор), Э.А. Надыров (к.м.н., доцент), И.А. Новикова (д.м.н., профессор), Э.Н. Платошкин (к.м.н., доцент), Ю.И. Рожко (к.м.н.), Г.Н. Романов (к.м.н.), А.М. Скрябин (к.м.н.), А.Е. Силян (к.б.н.), А.Н. Стожаров (д.б.н., профессор), О.В. Черныш (к.м.н.), Н.И. Шевченко (к.б.н.), А.Н. Цуканов (к.м.н.)

Редакционный совет

А.В. Аксеев (д.м.н., профессор, Челябинск), С.С. Алексанин (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Д.А. Базыка (д.м.н., профессор, Киев), А.П. Бирюков (д.м.н., профессор, Москва), А.Ю. Бушманов (д.м.н., профессор, Москва), И.И. Дедов (д.м.н., академик РАМН, Москва), Ю.Е. Демидчик (д.м.н., член-корреспондент НАН РБ, Минск), М.П. Захарченко (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Л.А. Ильин (д.м.н., академик РАМН, Москва), Я.Э. Кенигсберг (д.б.н., профессор, Минск), К.В. Котенко (д.м.н., профессор, Москва), В.Ю. Кравцов (д.б.н., профессор, Санкт-Петербург), Н.Г. Кручинский (д.м.н., Минск), Т.В. Мохорт (д.м.н., профессор, Минск), Д.Л. Пиневиц (Минск), В.Ю. Рыбников (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), В.П. Сытый (д.м.н., профессор, Минск), Н.Д. Тронько (д.м.н., профессор, Киев), В.П. Филонов (д.м.н., профессор), В.А. Филонюк (к.м.н., доцент, Минск), А.Ф. Цыб (д.м.н., академик РАМН, Обнинск), В.Е. Шевчук (к.м.н., Минск)

Технический редактор

С.Н. Никонович

Адрес редакции

246040 г. Гомель, ул. Ильича, д. 290,
ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ», редакция журнала
тел (0232) 38-95-00, факс (0232) 37-80-97
<http://www.mbp.rcrm.by> e-mail: mbp@rcrm.by

© Государственное учреждение
«Республиканский научно-практический
центр радиационной медицины и
экологии человека», 2012

№ 1(7)

2012

Medical and Biological Problems of Life Activity

Scientific and Practical Journal

Founder

Republican Research Centre
for Radiation Medicine
and Human Ecology

Journal registration
by the Ministry of information
of Republic of Belarus

Certificate № 762 of 6.11.2009

© Republican Research Centre
for Radiation Medicine
and Human Ecology

ISSN 2074-2088

Обзоры и проблемные статьи

- А.И. Муравьев, Г.М. Румянцева, Т.М. Левина* Принципы и формы реабилитации больных, страдающих умственной отсталостью и органическими психическими расстройствами 6

Медико-биологические проблемы

- В.Ф. Горобец* Заболеваемость тиреопатиями в допубертатный период детей из Калужской области, облученных вследствие инкорпорации техногенного ¹³¹I на неонатальном и раннем грудном этапе развития 11

- О.А. Емельянова, В.А. Кириллов* Классификация тиреоидной опухоли фолликулярного строения с помощью морфометрии 18

- Б.О. Кабешев, Д.Н. Бонцевич, А.Ю. Васильков, Н.И. Шевченко, Э.А. Надыров* Антибактериальные и физические свойства шовного материала, на основе полиамида, модифицированного наночастицами серебра 25

- А.В. Рожко, В.Б. Масыкин, Э.А. Надыров, Н.Г. Власова, И.Г. Савастеева, А.Е. Океанов* Заболеваемость раком щитовидной железы населения, пострадавшего в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС 31

- А.Е. Силин, Ж.М. Козич, В.К. Шпудейко, И.Б. Тропашко, В.Н. Мартинков, А.А. Силина, С.М. Мартыненко, А.В. Воропаева* Молекулярно-генетическая характеристика миелодиспластического синдрома и острого нелимфобластного лейкоза у взрослых пациентов при первичном тестировании и в ходе лечения 38

- С.А. Ушков, В.В. Шевляков* Гигиеническая регламентация крупной пыли и обоснование единой предельно допустимой концентрации в воздухе рабочей зоны пыли зерно-растительного происхождения 47

Reviews and problem articles

- A. Muraviev, G. Roumyantseva, T. Levina* Principles and forms of patients' rehabilitation with mental retardation and organic mental disorders

Medical-biological problems

- V.F. Gorobets* Incidence of thyroid diseases in the period before puberty at the Kaluga oblast children irradiated owing to technogenic ¹³¹I incorporation on neonatal and early breast-feeding stage

- O.A. Emeliyanova, V. A. Kirillov* Classification of thyroid follicular tumors by morphometry

- B.O. Kabeshev, D.N. Bontsevich, A.Iu. Vasil'kov, N.I. Shevchenko, E.A. Nadyrov* Antibacterial and physical properties of polyamide-based surgical suture material, modified by nanoparticles

- A.V. Rozhko, V.B. Masyakin, E.A. Nadyrov, N.G. Vlasova, I.G. Savasteeva, A.E. Okeanov* The thyroid cancer incidence in the population of the Republic of Belarus affected by the Chernobyl accident

- A.E. Silin, Zh.M. Kozich, V.K. Shpudeyko, I.B. Tropashko, V.N. Martinkov, A.A. Silina, S.M. Martynenko, A.V. Voropayeva* Molecular and genetic description of myelodysplastic syndrome and acute nonlymphoblastic leukemia in adult patients during primary testing and treatment

- S. Ushkov, V. Shevlaykov* Hygienic regulation of groats dust and justification of a unified maximum permissible concentration in the air of working area of a grain-vegetable origin dust

Клиническая медицина

И.А. Корбут Прогнозирование реализации врожденной инфекции у родильниц Гомельской области при повышенном перинатальном риске 54

Т.И. Ровбутъ, П. Гутковский, Н.В. Томчик Влияние социальных и экологических факторов на функцию внешнего дыхания у детей 62

Г.Н. Романов, Л.Е. Доморацкая, Т.И. Москвичева, Н.Ф. Чернова, Э.В. Руденко Оценка обеспеченности витамином Д у пациентов с остеопорозом в возрасте старше 50 лет, проживающих в Гомельской области 69

Т.В. Суворцева, Н.М. Калинина, В.Ю. Кравцов, Н.И. Давыдова, Л.В. Чиненова, Н.В. Ибрагимова, Ю.А. Грухин Интерлейкин-8 и фактор некроза опухолей- α в генитальном тракте у пациенток с HP-ассоциированными кислотозависимыми заболеваниями после антихеликобактерной терапии. Сообщение 1 76

Т.В. Суворцева, Н.М. Калинина, В.Ю. Кравцов, Н.И. Давыдова, Л.В. Чиненова, В.М. Пономаренко, Ю.А. Грухин Интерлейкин-8 и фактор некроза опухолей- α в генитальном тракте у пациенток с HP-ассоциированными кислотозависимыми заболеваниями после антихеликобактерной терапии. Сообщение 2 84

Ю.В. Сытый Предикторы риска развития интракраниального кровоизлияния аневризматического генеза по данным компьютерно-томографической ангиографии 90

А.Е. Филюстин, А.М. Юрковский, А.А. Гончар Дистрофические изменения межпозвонковых дисков и морфометрические параметры замыкающих пластинок поясничных позвонков 99

Clinical medicine

I.A. Korbut Prediction of realization of the congenital infection at high perinatal risk women of Gomel region

T. Rovbuts, P. Gutkowski, N. Tomchik Influence of social and adverse factors of the environment on function of external breath in children

G.N. Romanov, L.E. Domoratskaya, T.I. Moskvicheva, N.F. Chernova, E.V. Rudenko Evaluation of vitamin D status in osteoporotic patients over 50 years living in the Gomel region

T.V. Sourovvtseva, N.M. Kalinina, V.Iu. Kravtsov, N.V. Davydova, L.V. Tchinionova, N.V. Ibragimova, Iu.A. Groukhin IL-8 and TNF- α in female genital tract of patients with HP-associated acid-related diseases after helicobacter eradication therapy. Report 1

T.V. Sourovvtseva, N.M. Kalinina, V.Iu. Kravtsov, N.V. Davydova, L.V. Tchinionova, V.M. Ponomarenko, Iu.A. Groukhin IL-8 and TNF- α in peripheral blood of patients with HP-associated acid-related diseases after helicobacter eradication therapy. Report 2

Yu.V. Syty Predictors of development risk of intracranial haemorrhage aneurysmal genesis by data computed tomographic angiography

A.E. Filiustsin, A.M. Yurkovskiy, A.A. Gontshar The disc degeneration and vertebral endplate

И.М. Хмара, Н.А. Васильева, Ю.Н. Бойко, С.М. Чайковский Композиция тела детей с различным весом 104

Н.Б. Холодова, Л.А. Жаворонкова, Б.Н. Рыжов Неврологические, нейропсихологические и нейрофизиологические проявления преждевременного старения у участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС 112

Обмен опытом

С.В. Лещёва, Р.И. Гракович, А.А. Валетко, Н.Г. Власова Государственный дозиметрический регистр: дозы облучения персонала Республики Беларусь в условиях нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующего излучения 121

I.M. Khmara, N.A. Vasileva, J.N. Bojko, S.M. Tchaikovsky Body composition of children with different weight

N.B. Kholodova, L.A. Zhavoronkova, B.N. Ryzhov Neurological, neuropsychological and neurophysiological manifestations of premature aging among participants of liquidation consequences of the Chernobyl accident

Experience exchange

S.V. Lescheva, R.I. Gracovich, A.A. Valetko, N.G. Vlasova The State Dosimetry Register: doses of personnel of Belarus in conditions of normal operation of antropogenic sources of ionized irradiation

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФУНКЦИЮ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ

¹УО «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно, Беларусь

²Институт Памятник Центр Здоровья Детей, г. Варшава, Польша

Проведено анкетирование и оценка основных спирометрических параметров внешнего дыхания у 148 детей Гродненской и Гомельской областей. У детей Гомельской области чаще наблюдались признаки респираторного аллергоза и аллергические проявления на коже. Они чаще содержат домашних животных и в 2 раза чаще курят. Параметры функции внешнего дыхания зависели от места проживания, длительности курения табака детьми и наличия в семье курящих родственников. Снижение индекса Тиффно чаще выявлялось у детей Гомельской области. Выявлено снижение показателей объема форсированного выдоха у детей, проживающих в Гродненском регионе. Наибольшее влияние на снижение объема форсированного выдоха у детей оказывает курение табака членами семьи.

Ключевые слова: дети, показатели функции внешнего дыхания, анкетирование

Введение

Одним из важнейших критериев, определяющих состояние физиологического благополучия организма человека и его продолжительность жизни является функциональное состояние дыхательной системы, ее резервных возможностей [1]. Показатели функционального состояния, в том числе и дыхательной системы, весьма чувствительны к действию неблагоприятных факторов окружающей среды, образу жизни человека, его питанию, вредным привычкам [2, 3, 4]. Изменения деятельности основных физиологических систем при этом чаще всего носят полисиндромный характер и приводят к стойким патологическим процессам, формирующим хронические заболевания [5, 6].

В современном обществе хронические заболевания легких наряду с артериальной гипертензией, ишемической болезнью сердца и сахарным диабетом составляют ведущую группу хронических заболеваний: на их долю приходится более 30% среди всех других форм патологии человека [4, 7]. Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) относит хронические заболевания легких к группе заболеваний с высоким уровнем социального бремени,

так как они имеют широкое распространение, как в развитых, так и в развивающихся странах. Прогноз, составленный экспертами ВОЗ до 2020 г., свидетельствует, что хронические обструктивные заболевания легких (ХОБЛ) станут не только одной из самых распространенных форм патологии человека, но войдут в число лидирующих причин смертельных исходов, в то время как ожидается снижение смертности от инфаркта миокарда, онкологических заболеваний и т.д. [1, 5]. Современная концепция ХОБЛ, разработанная ВОЗ (GOLD, 2006), основана на том, что эта болезнь относится к числу тех, развитие которых можно предотвратить, воздействуя на управляемые причины их возникновения – отказ от курения, лечение и профилактика аллергических и инфекционных заболеваний органов дыхания, снижение антропогенной нагрузки факторов внешней среды [8].

Большая часть патологии взрослых формируется в детском и подростковом возрасте. Дети являются особенно чувствительным контингентом, обладающим незавершенностью развития, повышенной функциональной активностью адаптационных и пролиферативных процессов. Большую тревогу специалистов вызывает рост

за последнее десятилетие заболеваемости дыхательной системы в среднем на 25% [2, 4, 7]. Частота заболеваемости органов дыхания в детской популяции на Беларуси составляет 422 случая на 1000 детей. В структуре первичной заболеваемости заболевания органов дыхания занимают первое место. В 16% случаев отмечается хроническое их течение. Причины такого большого количества хронизации патологического процесса в легких многофакториальны. Как и во всем мире, в нашей Республике неуклонно растет количество аллергических заболеваний органов дыхания среди детей [9]. Современная экологическая обстановка в Беларуси характеризуется значительным ростом антропогенных факторов, комплексно воздействующих на растущий организм ребенка. Среди них значительное место занимает воздействие малых доз радиации после катастрофы на ЧАЭС [4, 10]. На территориях, подвергающихся негативному воздействию радиации, в настоящее время проживает около 300 тысяч детей и подростков [8]. Это в основном дети, проживающие в некоторых регионах Гомельской и Могилевской области. Влияние малых доз радиоактивного излучения на функцию внешнего дыхания до настоящего времени до конца не изучено. Существует много работ, посвященных изучению данной проблемы. Некоторые авторы указывают на отрицательное влияние радиационного излучения на частоту заболеваний органов дыхания и повышение чувствительности к неблагоприятным факторам окружающей среды [11]. В частности, отмечено, что наиболее важным и потенциально опасным является ингаляционное поступление радионуклидов в организм ребенка, чему способствует огромная дыхательная поверхность альвеол. В этом случае органы дыхания становятся органом-мишенью и органом-депо. Патогенез лучевого поражения легких включает ряд реакций, возникающих в результате повреждения альвеолярных клеток наряду с изменениями сосудистой системы легких, ведущих в дальнейшем к

фиброзу. Развитию морфологических изменений в легочной ткани под действием радиации предшествуют функциональные изменения.

При заболеваниях бронхолегочной системы функциональные нарушения дыхания могут быть обусловлены вентиляционной недостаточностью, изменением вентиляционно – перфузионных соотношений и диффузионными расстройствами [12, 13]. При хронических заболеваниях респираторной системы эти причины обычно сочетаются, однако для исследования наиболее доступно изучение состояния вентиляционной функции легких, обеспечивающей доставку кислорода из воздуха в легочные альвеолы и удаление углекислого газа из альвеол в атмосферу. Для этого необходимо достаточное количество функционирующих альвеол, а также отсутствие препятствий на пути воздуха до альвеол и обратно. В соответствии с механизмами нарушения вентиляции выделяют 3 формы вентиляционной недостаточности: обструктивную, рестриктивную и комбинированную, которые могут быть обусловлены воспалительными процессами как аллергического, так и инфекционного генеза, а также морфологическими особенностями органов и тканей самого организма.

Таким образом, для изучения функциональных отклонений работы легочно – вентиляционной системы у детей важно исследование повышенной чувствительности к наиболее распространенным аллергенам и неблагоприятным факторам внешней среды, а также морфо-функциональных особенностей организма.

В связи с этим является актуальным скрининговое исследование состояния функции внешнего дыхания у детей и подростков, проживающих в различных экологических и экономических условиях, с целью раннего выявления функциональных и патологических процессов и разработки профилактических мер, направленных на устранение и коррекцию отклонений функционирования органов дыхания на стадии предпатологического состояния.

Цель

Провести сравнительную характеристику основных параметров функции внешнего дыхания у детей Гродненской и Гомельской областей, в зависимости от места проживания и особенностей анамнеза.

Материал и методы исследований

В 2010 году нами было проведено обследование 148 детей, постоянно проживающих в сельской местности Гродненской (49 детей) и Гомельской областей (99 детей) в возрасте от 7 до 15 лет. Средний возраст составил $12,05 \pm 2,51$ лет. Мальчиков в группе было 70, девочек – 78. В основу отбора детей был положен принцип многоцентрового рандомизированного исследования. Группы были статистически сопоставимы по возрастному-половому составу. Дети Гомельской области постоянно проживали на территориях с плотностью радиоактивного загрязнения почвы от 1 до 5 Ки/км² по ¹³⁷Cs. Исследование проводили на базе детского оздоровительного центра «Лесная поляна» (Минская область).

Клиническое обследование включало анализ медицинской документации (форма № 026/у «Индивидуальная карта ребенка»), антропометрию по стандартным методикам с помощью центильных таблиц [14], осмотр педиатром, общий анализ крови, спирометрию и анкетирование. На момент обследования дети не имели острых и обострения хронических заболеваний. Из выборки исключались дети, имеющие хронические заболевания органов дыхания. Анкетирование проводилось среди детей по разработанной нами анкете, содержащей вопросы о наличии у ребенка симптомов аллергического заболевания, отягощенной аллергологической наследственности, чувствительности детей к пищевым, бытовым и пыльцевым аллергенам, частоте и длительности курения членами семьи и детьми, наличии домашних животных, приеме противоаллергических препаратов с целью снятия аллергических симптомов. Спирометрия детям была проведена при помощи

компьютерного спирометра Microlab, производства фирмы Micro Medical Ltd. Измерялись основные показатели функциональной способности легких – жизненная емкость легких (ЖЕЛ), объем форсированного выдоха (ОФВ), объем форсированного выдоха за 1 секунду маневра ОФВ (ОФВ₁) и индекс Тиффно – отношение ОФВ₁ к ЖЕЛ в процентах (ИТ). Данные показателей спирометрии оценивались в зависимости от возраста, пола и основных параметров физического развития ребенка и выражались в % к должным величинам [13, 14, 15].

Информация, полученная в результате анкетирования и клинического обследования, была введена в электронные таблицы Excel. Статистический анализ данных производился методами непараметрической статистики и корреляционного анализа по Спирмену с использованием пакета прикладных программ «Statistica 6.0».

Результаты исследования

Исходя из данных обследования 99 детей (66,9%) имели хроническую патологию в стадии ремиссии. Среди детей гродненского региона это количество составило 46,9%, среди детей гомельского региона – 76,8%. Результаты анкетирования показали, что дети Гомельской области чаще предъявляли жалобы на наличие аллергических проявлений на коже, респираторных симптомов без простудных проявлений и температуры, непереносимости пищевых продуктов (таблица 1). В семьях этих детей чаще содержат домашних животных.

По данным корреляционного анализа обнаружена прямая зависимость между наличием у детей повышенной чувствительности на пищевые продукты питания (в основном, на цитрусовые, молочные продукты и сладости) и жалобами на сыпь на коже ($r=0,8463$; $p=0,0001$), кашель ($r=0,1705$; $p=0,038$), одышку и заложенность носа ($r=0,1985$; $p=0,016$). Выявлена достоверная связь между чувствительностью на пыльцу растений и кашлем ($r=0,2191$; $p=0,007$), чиханием ($r=0,1747$; $p=0,034$).

Таблица 1 – Данные анкетирования детей Гродненской и Гомельской областей (количество детей в %)

	Непереносимость		Сыпь на коже	Одышка	Кашель	Наличие домашних животных
	пищевая	бытовая и пыльцевая				
Гомель	28,2*	3,0	33,3*	13,1	24,2	63,6
Гродно	12,2*	6,1	16,3*	6,1	18,2	48,9
Всего	22,9	4,1	27,7	10,8	22,3	58,8

Примечание: * – $p < 0,05$

Дети, проживающие в Гомельском регионе в 2 раза чаще курят. В то же время количество курящих родственников в этих семьях меньше, чем в Гродненском регионе (таблица 2). У всех детей, которые курят – курят родители.

Наличие у детей жалоб на приступы затрудненного дыхания были тесно связаны с курением детей ($r=0,2332$; $p=0,004$) и их членов семьи ($r=0,1989$; $p=0,015$), причем от частоты курения детьми и количества курящих членов семьи эта зависимость возрастала. Обнаружена связь жалоб детей на появление свиста и хрипов в грудной клетке, а также кашля без катаральных симптомов с курением родственников в семье ($r=0,2204$; $p=0,007$) и их количеством ($r=0,2024$; $p=0,014$).

По данным спирометрического исследования показатели

функционального состояния дыхательной системы у детей Гродненской и Гомельской областей весьма варьировали (таблицы 3, 4).

Значения ЖЕЛ в группах детей не имело статистически значимой разницы. В то же время, ИТ был достоверно ниже нормы у детей Гомельского региона, что свидетельствует о нарушениях функции дыхания obstructive характера (рисунок 1). Причем, снижение ИТ не зависело от возраста. Возможно, эти изменения связаны с большим

Таблица 2 – Количество курящих детей и членов их семей по данным анкетирования в Гродненской и Гомельской области (%)

	Курение детьми			Курение членами семьи	
	количество	длительность более года	частота более 1 раза в неделю	количество	более одного члена
Гомель	13,1	6,1	8,1	56,6	13,1
Гродно	6,1	0	4,1	55,1	16,3
Всего	10,8	4,1	6,8	56,1	14,2

Таблица 3 – Характеристика данных спирометрического исследования у детей Гродненской области

	Гродненская область, N = 47						
	возраст (лет)	рост (см)	вес (кг)	ЖЕЛ	ОФВ	ОФВ ₁	ИТ (%)
mean	11,21	150,07	42,26	93,37	91,04	97,22	90,69
SD	2,60	14,94	11,82	12,81	13,15	13,29	6,45
Min	6	125	23	71	62	71	71
Max	16	186	65,8	129	124	141	100
Mediana	11	149	42,7	91,5	90	95	92

Примечание: показатели спирограммы представлены в % от нормы.

Таблица 4 – Характеристика данных спирометрического исследования у детей Гомельской области

	Гомельская область, N = 96						
	возраст (лет)	рост (см)	вес (кг)	ЖЕЛ	ОФВ	ОФВ ₁	ИТ (%)
mean	12,26	153,51	46,18	94,93	99,34*	96,32	82,41**
SD	2,49	14,32	12,59	14,3	16,59	16,17	10,37
Min	6	123	21,2	64	60	51	51
Max	16	183	82,0	133	140	134	100
Mediana	13	156	45,4	93	99	95	83

Примечание: показатели спирограммы представлены в % от нормы: * – $p=0,002$ в сравнении с детьми гродненского региона; ** – $p < 0,001$ в сравнении с детьми гродненского региона

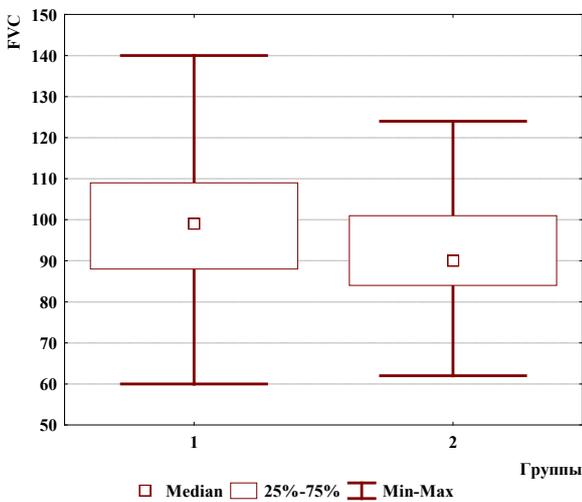
количеством аллергических проявлений в анамнезе у этих детей. При сравнительном анализе параметров спирограммы обращают также на себя внимание более низкие цифры $ОФВ_1$ и высокие цифры ЖЕЛ у детей Гомельской области, в сравнении с Гродненской областью. Хотя эти соотношения не имели достоверности, однако, они могли повлиять на ИТ при его вычислении.

Выявлено достоверное снижение $ОФВ$ у детей, проживающих в гродненском регионе, в сравнении с детьми из Гомельской области, что не нашло объяснения при из-

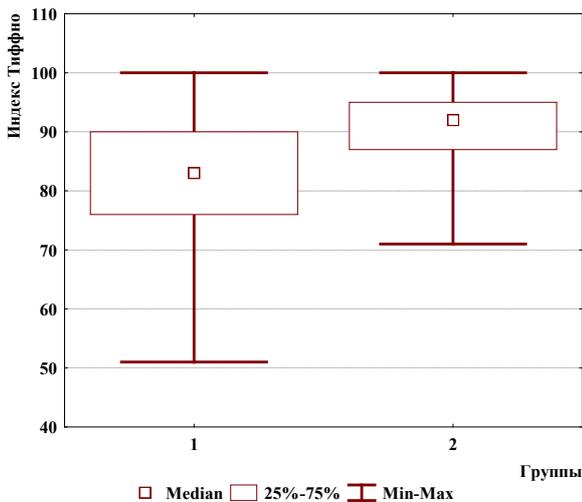
учении явных закономерностей и требует дальнейшего анализа (рисунок 2).

У детей, курящих чаще одного раза в неделю и имеющих в семье курящих родственников были ниже значения $ОФВ$, чем у детей, которые курят реже и не имеют в семье курящих родственников (рисунки 3 и 4).

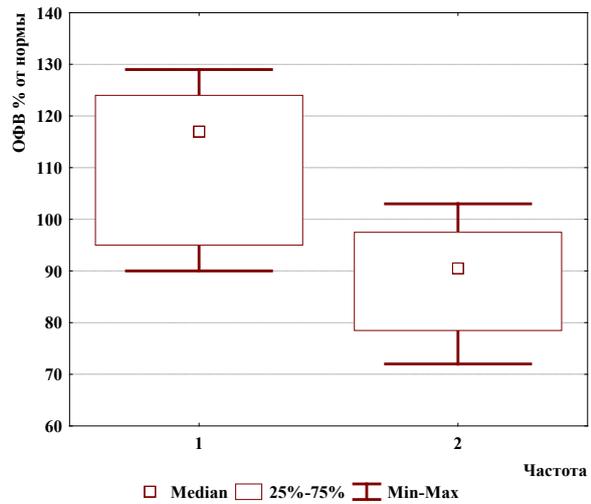
Это подтверждается и корреляционным анализом – выявлена отрицательная связь между $ОФВ$ и наличием в семье курящих членов ($r=-0,1762$; $p<0,047$).



Mann-Whitney U Test: $z=-2,82123$; $p=0,005$
Рисунок 1 – Значения $ОФВ$ (% от нормы) в группах детей: 1 группа – Гомельская область; 2 группа – Гродненская область

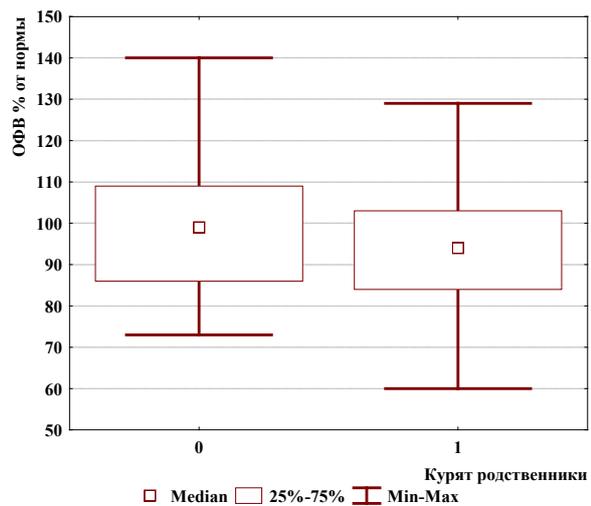


Mann-Whitney U Test: $z=-4,90067$; $p<0,001$
Рисунок 2 – Значения ИТ (% от нормы) в группах детей: 1 группа – Гомельская область; 2 группа – Гродненская область



Mann-Whitney U Test: $z=1,83$; $p=0,067$

Рисунок 3 – Значения $ОФВ$ у детей, в зависимости от частоты курения. 1 группа – дети, курящие реже 1 раза в неделю; 2 группа – дети, курящие чаще 1 раза в неделю



Mann-Whitney U Test: $z=1,69$; $p=0,091$

Рисунок 4 – Значения $ОФВ$ у детей, в зависимости от наличия в семье курящих членов. 0 группа – в семье не курят; 1 группа – члены семьи курят

Взаимосвязи между анамнестическими симптомами респираторного аллергоза (кашель, затрудненное дыхание, чихание, заложенность носа), появлением сыпи на теле и параметрами функции внешнего дыхания обнаружено не было.

Выявлена отрицательная корреляционная связь наличия в семье домашних животных, таких как куры, свинья, лошадь, корова и ЖЕЛ ($r=-0,2524$; $p<0,004$), ОФВ ($r=-0,1966$; $p<0,026$) и ОФВ₁ ($r=-0,2646$; $p<0,003$).

Заключение

Таким образом, сравнительная характеристика распространенности аллергических симптомов по данным анкетирования выявила отличительные особенности у детей, проживающих в гомельском и гродненском регионах.

У детей Гомельской области, в отличие от детей гродненского региона, чаще наблюдаются признаки респираторного аллергоза и аллергические проявления на коже. Они чаще содержат домашних животных и в 2 раза чаще курят. Начальные симптомы аллергических заболеваний у детей тесно связаны с наличием в семье животных, частотой курения детьми и количеством курящих членов семьи, а также повышенной чувствительностью на такие продукты питания, как цитрусовые, молочные и сладости.

При проведении сравнительного анализа параметров функционального состояния дыхательной системы обнаружены регионарные особенности нарушений функции внешнего дыхания. У детей, проживающих в гродненском регионе, выявлено снижение показателей объема форсированного выдоха. У детей гомельского региона обнаружено снижение индекса Тиффно.

Наибольшее влияние на появление симптомов нарушения функции внешнего дыхания у детей оказывает курение табака членами семьи.

Библиографический список

1. Enright, P.L. How to make sure your spirometry test are of good quality /

P.L. Enright // *Respir.Care.* – 2003. – Vol.48. – P. 773-776.

2. Якубович, Н.В. Функциональное состояние дыхательной системы у детей и подростков, проживающих в условиях промышленного центра под влиянием ряда антропогенетивных факторов окружающей среды / Н.В. Якубович // *Экологическая антропология.* Ежегодник. – 2007. – С. 198-205.

3. Ferguson, G.T. Office spirometry for lung health assessment in adults: A consensus statement from the National Lung Health Education Program / G.T. Ferguson // *Chest.* – 2000. – Vol. 117 (4). – P. 1146-1161.

4. Парамонова, Н.С. Состояние здоровья у детей, длительно проживающих в экологически неблагоприятных условиях / Н.С. Парамонова // *Экологическая антропология: Ежегодник.* – 2004. – С. 116-118.

5. Чучалин, А.Г. Хроническая обструктивная болезнь легких и сопутствующие заболевания / А.Г. Чучалин // *Российский медицинский журнал.* – 2008. – №2. – С. 58-64

6. Interpretative strategies for lung function test / R Pellegrino [et al.] // *Eur. Respir. J.* – 2005. – Vol. 26 (5). – P. 948-968.

7. Белоокая, Т.В. Средовые факторы: проблемы адаптации человека / Т.В. Белоокая, Д.А. Черненко // *Экологическая антропология.* Ежегодник. – 2010. – С. 7-30.

8. The Chernobyl Forum: 2003-2005. Vienna: IAEA, 2006. – 55 p.

9. Аллергология. Клинические рекомендации / под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной. – 2-е изд., испр. и доп. – М., 2009. – С. 110-183.

10. Мониторинг состояния здоровья детей и подростков из регионов Чернобыля, проживающих в Израйле / С.М. Шапиро [и др.] // *Экологическая антропология.* Ежегодник. – 2007. – С. 169-172.

11. Балева, Л.С. Клинико-функциональные особенности хронической бронхолегочной патологии у детей, проживающих в условиях радиационного загрязнения / Л.С. Балева, Р.Н. Терлецкая, В.С. Малышев // *Экологическая антропология.* Ежегодник. – 1998. – С. 25.

12. Савельев, Б.П. Функциональные параметры системы дыхания у детей и подростков / Б.П. Савельев, И.С. Ширяева – М., Медицина, 2001. – 232 с.

13. Оценка функции легких при заболевании дыхательной системы / под ред. Я. Ковальского, А. Козеровского, Л. Радвана. – Варшава: Институт Туберкулеза и заболеваний легких, 2008. – 428 с.

14. Показания к проведению функциональных исследований у детей и подростков / С.А. Ляликов [и др.]. – Гродно: УО «ГрГМУ», 2009. – С. 26-32.

15. Miller, M.R. Standardisation of spirometry. Series 'ATS/ERS TASK FORCE': Standardisation of Lung Function Testing / M.R. Miller, J. Hankinson, V Brusasco // Eur. Respir. J. – 2005. – Vol.26. – P. 319-338.

T. Rovbuts, P. Gutkowski, N. Tomchik

INFLUENCE OF SOCIAL AND ADVERSE FACTORS OF THE ENVIRONMENT ON FUNCTION OF EXTERNAL BREATH IN CHILDREN

Questioning children and comparative analysis of parameters of a functional condition of respiratory system at 148 children living in the Grodno and Gomel region is lead. Decrease in parameters of volume of the forced exhalation at children living in the Grodno region and index Tiffno at children of the Gomel region is revealed. There were more often observed signs respiratory allergosis and allergic displays on leather at children of the Gomel area. They have pets and smoke twice more. Parameters of function of external breath depend on frequency and duration of smoking in family.

Key words: *children, function of external breath, questionnaire*

Поступила 22.03.12