

Медико-биологические проблемы жизнедеятельности

Научно-практический рецензируемый журнал

№ 1(19)

2018 г.

Учредитель

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

Журнал включен в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования диссертационных исследований по медицинской и биологической отраслям науки (31.12.2009, протокол 25/1)

Журнал зарегистрирован

Министерством информации
Республики Беларусь,
Свид. № 762 от 6.11.2009

Подписано в печать 10.04.18
Формат 60×90/8. Бумага мелованная.
Гарнитура «Times New Roman».
Печать цифровая. Тираж 100 экз.
Усл. печ. л. 23,25. Уч.-изд. л. 12,1.
Зак. 42/2.

Издатель ГУ «Республиканский
научно-практический центр
радиационной медицины и
экологии человека»
Свидетельство N 1/410 от 14.08.2014

Отпечатано в КУП
«Редакция газеты
«Гомельская праўда»
г. Гомель, ул. Полесская, 17а

ISSN 2074-2088

Главный редактор, председатель редакционной коллегии

А.В. Рожко (д.м.н., доцент)

Редакционная коллегия

В.С. Аверин (д.б.н., профессор, зам. гл. редактора),
В.В. Аничкин (д.м.н., профессор), В.Н. Беляковский (д.м.н., профессор), Н.Г. Власова (д.б.н., доцент, научный редактор),
А.В. Величко (к.м.н., доцент), И.В. Велякин (к.б.н., доцент),
А.В. Воропаева (к.м.н., доцент), В.В. Евсеенко (к.пс.н.),
С.В. Зыблева (к.м.н., отв. секретарь), С.А. Игумнов (д.м.н., профессор), И.Н. Коляда (к.м.н.), А.В. Коротаев (к.м.н., доцент), А.Н. Лызикив (д.м.н., профессор), А.В. Макавич (к.м.н., доцент), С.Б. Мельнов (д.б.н., профессор), Я.Л. Навменова (к.м.н.), Э.А. Надьров (к.м.н., доцент),
И.А. Новикова (д.м.н., профессор), Э.Н. Платошкин (к.м.н., доцент), Э.А. Повелица (к.м.н.), Ю.И. Рожко (к.м.н., доцент), И.П. Ромашевская (к.м.н.), М.Г. Русаленко (к.м.н.), А.П. Саливончик (к.б.н.), А.Е. Силин (к.б.н.), А.Н. Стожаров (д.б.н., профессор), А.Н. Цуканов (к.м.н.), Н.И. Шевченко (к.б.н., доцент), Ю.И. Ярец (к.м.н., доцент),

Редакционный совет

В.И. Жарко (зам. премьер-министра Республика Беларусь, Минск), А.В. Аклеев (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), Е.Л. Богдан (Начальник Главного управления организации медицинской помощи Министерства здравоохранения), Л.А. Бокерия (д.м.н., академик РАН и РАМН, Москва), А.Ю. Бушманов (д.м.н., профессор, Москва), И.И. Дедов (д.м.н., академик РАМН, Москва), М.П. Захарченко (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Л.А. Ильин (д.м.н., академик РАМН, Москва), 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), Н.Д. Тронько (д.м.н., профессор, Киев), В.А. Филонюк (к.м.н., доцент, Минск), Р.А. Часнойть (к.э.н., Минск), В.Е. Шевчук (к.м.н., Минск), В.Д. Шило (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», 2018

№ 1(19)

2018

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**Reviews and problem articles****Н.Г. Власова**

Гигиеническая регламентация облучения человека

6

N.G. Vlasova

Hygienic regulation of human radiation

Е.С. Пашинская, В.В. Поляржин, В.М. Семенов

Паразитирование токсоплазм и его некоторые медико-биологические аспекты (обзор литературы, часть 1)

14

E.S. Pashinskaya, V.V. Pabiarzhyn, V.M. SemenovThe parasite *Toxoplasma gondii* and some medical and biological aspects (literature review, part 1)**Медико-биологические проблемы****Medical-biological problems****К.Н. Буздалькин**

Облучение персонала в результате ингаляционного поступления радионуклидов при пожарах в зонах отчуждения и отселения Чернобыльской АЭС

25

K.N. Bouzdalkin

Irradiation of the personnel as a result of radionuclides inhalation during fires in Chernobyl exclusion zone

Л.А. Горбач

Риск туберкулеза у детей и подростков с различными заболеваниями в пострадавших от чернобыльской катастрофы районах

33

L.A. Gorbach

The risk of tuberculosis in children and adolescents with various diseases in affected by the Chernobyl disaster areas

М.В. Кадука, Л.Н. Басалаева, Т.А. Бекашева, С.А. Иванов, Н.В. Салазкина, В.В. Ступина

Результаты радиационного контроля пищевой продукции на загрязненных территориях российской федерации в отдаленный период после аварии на ЧАЭС

40

M.V. Kaduka, L.N. Basalajeva, T.A. Bekjasheva, S.A. Ivanov, N.V. Salaskjina, V.V. Stupina

The results of radiation control of the foodstuffs from contaminated territories of Russian Federation in the remote period after the accident on Chernobyl NPP

Т.А. Кормановская

Контроль и учет доз природного облучения населения Российской Федерации

48

T.A. Kormanovskaja

Control and accounting of the natural exposure doses population Russian Federation

С. Д. Кулеш

Сравнительный анализ эпидемиологии внутримозгового кровоизлияния в Республике Беларусь и других странах

55

S. D. Kulesh

Comparative analysis of the epidemiology of intracerebral hemorrhage in the Republic of Belarus and other countries

С.Н. Соколовская, Л.Г. Карпишевич, Н.П. Минько, В.А. Пономарев, В.А. Игнатенко, Б.К. Кузнецов

Изотопы радона и их использование при водолечении в санатории «Радон»

60

S.N. Sakalouskaya, L.H. Karpishevich, N.P. Minko, V.A. Panamareu, V.A. Ignatenko, B.K. Kuznecov

Radon isotopes and their application in hydrotherapy in health center «Radon»

- А.С. Соловьев, М.А. Пимкин, Т.А. Анащенко
Влияние делеции субдомена инозин-5'-монофосфат дегидрогеназы и точечных мутаций гена фермента, ассоциированных с пигментным ретинитом, на её активность и нуклеотидные пулы *Escherichia coli* 66
- Л.А. Чунихин, А.Л. Чеховский, Д.Н. Дроздов
Обоснование возможности определения критических зон радоноопасности по косвенным показателям радона 72
- Л.Н. Эвентова, А.Н. Матарас, Ю.В. Висенберг, Н.Г. Власова
Динамика соотношения доз внешнего и внутреннего облучения жителей населенных пунктов, находящихся на территориях с различной плотностью радиоактивного загрязнения 80
- Ю.И. Ярец, И.А. Славников, З.А. Дундаров, Н.Н. Шibaева
Информативность цитологического и гистологического методов исследования для оценки состояния воспалительной и пролиферативной фаз репарации гранулирующей раны 86

Клиническая медицина

Clinical medicine

- Р.В. Авдеев, А.С. Александров, Н.А. Бакунина, Д.А. Белая, А.Ю. Брежнев, Н.В. Волкова, Л.М. Габдрахманов, И.Р. Газизова, А.Б. Галимова, В.В. Гарькавенко, А.М. Гетманова, В.В. Городничий, А.А. Гусаревич, Д.А. Дорофеев, Ю.Ф. Дюкарева, П.Ч. Завадский, А.Б. Захидов, О.Г. Зверева, У.Р. Каримов, И.В. Кондракова, А.В. Куроедов, С.Н. Ланин, Дж.Н. Ловпаче, Е.В. Молчанова, З.М. Нагорнова, О.Н. Онуфрийчук, С.Ю. Петров, Ю.И. Рожко, Ж.О. Сангилбаева, А.В. Селезнев, Л.Б. Таштитова, С.В. Усманов, А.С. Хохлова, А.П. Шахалова, Р.В. Шевчук
Анализ вариантов гипотензивного лечения пациентов с первичной открытоугольной глаукомой по результатам многоцентрового исследования в клиниках шести стран 95
- R.V. Avdeev, A.S. Alexandrov, N.A. Bakunina, D.A. Belaya, A.Yu. Brezhnev, N.V. Volkova, L.M. Gabdrakhmanov, I.R. Gazizova, A.B. Galimova, V.V. Garkavenko, A.M. Getmanova, V.V. Gorodnichy, A.A. Gusarevitch, D.A. Dorofeev, Yu.F. Dyukareva, P.Ch. Zavadsky, A.B. Zakhidov, O.G. Zvereva, U.R. Karimov, I.V. Kondrakova, A.V. Kuroyedov, S.N. Lanin, Dzh.N. Lovpache, E.V. Molchanova, Z.M. Nagornova, O.N. Onufriyчук, S.Yu. Petrov, Yu.I. Rozhko, Zh.O. Sangilbayeva, A.V. Seleznev, L.B. Tashtitova, S.V. Usmanov, A.S. Khohlova, A.P. Shakhlova, R.V. Sevciuc
Analysis of variants of hypotensive treatment of patients with primary open-angle glaucoma by results of multicenter study in clinics of six countries

А.В. Бойко Дебют моторных проявлений болезни Паркинсона. Роль стресса	112	A.V. Boika The debut of motor symptoms of Parkinson's disease. The role of stress
А.В. Величко, В.В. Похожай, З.А. Дундаров, С.Л. Зыблев Дифференцированный подход к хирургическому лечению первичного гиперпаратиреоза	118	A.V. Velichko, V.V. Pohozhay, Z.A. Dundarov, S.L. Zyblev Differentiated approach to operant therapy of primary hyperparathyroidism
Н.В. Галиновская Состояние синтеза активных форм азота у пациентов с проходящими нарушениями мозгового кровообращения и лакунарным инсультом	129	N.V. Halinouskaya Status of active nitric oxide forms synthesis in patients with passing infringements of brain blood circulation and lacunar stroke
А.Ю. Захарко Предикторы развития неблагоприятных исходов беременности у женщин с метаболическим синдромом	142	A. Zakharko Predictors of development of adverse pregnancy outcome in women with metabolic syndrome
О.Н. Кононова, А.М. Пристром, А.В. Коротаев, Н.В. Николаева, О.В. Зотова, Е.В. Ковш, Я.Л. Навменова Применение суточного мониторинга артериального давления у беременных с метаболическим синдромом: анализ результатов	149	O. Kononova, A. Pristrom, A. Korotaev, N. Nikolaeva, O. Zotova, E. Kovsh, Y. Navmenova Application of daily monitoring of arterial blood pressure in pregnant women with metabolic syndrome: analysis of results
А.С.Подгорная, Т.С. Дивакова Ультразвуковые критерии эффективности применения гистерорезектоскопической абляции эндометрия и левоноргестрелсодержащей внутриматочной системы в лечении меноррагий, ассоциированных с аденомиозом	157	A.S.Podgornaya, T.S. Divakova Ultrasonic parameters of the uterus and ovaries in dynamics in patients with endometriosis of the uterus complicated by menorrhagia under the use of hysterectomy and levonorgestrel-containing intrauterine system

Обмен опытом

М.В. Кажина Мозг как эндокринный орган. Биологические эффекты и терапевтические возможности нейростероидов с позиции гинеколога (Клиническая лекция)	167
--	-----

Experience exchange

M.V. Kazhyna The brain as endocrine organ. Biological effects and therapeutic possibilities of neurosteroids (Clinical lecture)	
---	--

РИСК ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В ПОСТРАДАВШИХ ОТ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ КАТАСТРОФЫ РАЙОНАХ

ГУ «РНПЦ «Мать и дитя», г. Минск, Беларусь

В работе проведено изучение всех случаев заболеваний у 438 детей и подростков до выявления у них туберкулеза органов дыхания. Установлено, что спектр регистрируемых заболеваний был одинаков как у детей и подростков, проживающих в наиболее пострадавших от чернобыльской катастрофы районах, так и в остальных районах страны. Определены относительные риски туберкулеза органов дыхания у детей и подростков с разными заболеваниями. Установлено, что самые высокие относительные риски туберкулеза органов дыхания отмечались у детей и подростков с респираторными инфекциями верхних и нижних дыхательных путей (24,9; 17,4; 11,5; 4,4). Значительно ниже относительные риски туберкулеза были у детей и подростков с заболеваниями желудочно-кишечного тракта и ветряной оспой (8,1; 6,5; 1,9; 3,5). Эта тенденция отмечалась как в наиболее пострадавших районах, так и во всех остальных районах. Достоверно высокие относительные риски туберкулеза выявлены у детей и подростков с перинатальной энцефалопатией и анемией, проживающих в районах, наиболее пострадавших от чернобыльской аварии (6,5 и 3,8). Полученные результаты исследования могут быть использованы для дифференцированного скрининга на туберкулез детей и подростков с учетом районов их проживания.

Ключевые слова: туберкулез, риск, дети, подростки

Введение

Заболевание туберкулезом происходит в результате воздействия на организм ребенка целого комплекса неблагоприятных факторов. При этом традиционно выделяют три группы факторов риска возникновения туберкулеза: экзогенные, эндогенные и социально-экономические. К экзогенным факторам относят бытовой контакт с пациентом, страдающим туберкулезом, латентную туберкулезную инфекцию у ребенка. Эндогенные факторы риска туберкулеза связаны с наличием у ребенка целого ряда заболеваний и состояний, способствующих возникновению туберкулеза: ВИЧ-инфекция, неспецифические заболевания органов дыхания, сахарный диабет, пониженное питание, иммуносупрессивная терапия, длительный прием кортикостероидов, заболевания желудочно-кишечного тракта и другие состояния. Под социальными факторами риска туберкулеза понимают социальную дезадапцию и тяжелое матери-

альное положение семьи (семьи алкоголиков, наркоманов), миграцию из стран с высоким уровнем заболеваемости туберкулезом, неблагоприятные социально-бытовые условия. Степень негативного воздействия каждого из вышеназванных групп факторов различна в отдельных регионах и динамично меняется с течением времени. В связи с этим изучение заболеваемости туберкулезом детского и подросткового населения, с выделением факторов риска, характерных для конкретного региона в определенный отрезок времени, является весьма актуальным. Изучение факторов риска возникновения туберкулеза у детей и подростков имеет определяющее значение для целенаправленного эффективного проведения скрининга на туберкулез указанного контингента населения.

Эпидемиологические исследования, проведенные белорусскими учеными в период после Чернобыльской катастрофы, выявили значительное ухудшение эпиде-

мической ситуации по туберкулезу в районах с радиационным загрязнением.

Борщевский В.В. с авторами указывает, что в первые годы после Чернобыльской аварии эпидемические показатели по туберкулезу в Беларуси существенно не изменились. Однако, начиная с 1991 года ситуация по туберкулезу в стране стала ухудшаться [1, 2, 3]. С 1991 по 1995 годы заболеваемость туберкулезом в Беларуси увеличилась на 42,5 %, смертность от туберкулеза на 28,6 %. [2]. Заболеваемость легочным туберкулезом с бактериовыделением увеличилась с 12,8 на 100 тысяч человек в 1991 году до 17,9 в 1995 году [2]. В Гомельской области, наиболее пострадавшей от Чернобыльской аварии, заболеваемость туберкулезом увеличилась с 50,4 на 100 тысяч человек в 1993 году до 60,5 в 1994 году [1]. По данным Борщевского В.В. с соавторами в районах с радиоактивным загрязнением заболеваемость туберкулезом была на 43 % выше по сравнению со средним показателем заболеваемости туберкулезом по стране [3]. В своих публикациях Борщевский В.В. с соавторами объясняет неблагоприятные эпидемиологические тенденции в распространении туберкулеза в районах с радиоактивным загрязнением целым комплексом негативных факторов, а именно - сокращением профилактических рентгено-флюорографических обследований населения, возросшей миграцией населения из районов с высокой заболеваемостью туберкулеза, ухудшением экономического состояния и социальной дезадаптацией населения, микроэпидемиями туберкулеза среди алкоголиков и наркоманов [1, 4]. После Чернобыльской аварии был отмечен рост заболеваемости туберкулезом среди детского населения районов с радиационным загрязнением [1, 2, 3, 4].

Целью настоящего исследования было определение относительных рисков возникновения туберкулеза органов дыхания у детей и подростков с различными заболеваниями в наиболее пострадавших от чернобыльской катастрофы районах и в остальных районах Республики Беларусь.

Материал и методы исследования

Нами была сформирована база данных, включающая персонифицированные сведения о всех детях и подростках с впервые выявленным туберкулезом органов дыхания, проживающих в Республики Беларусь, – 438 пациентов. Критериями включения в исследование были: наличие верифицированного бактериологическим и/или рентгенологическим методом туберкулеза органов дыхания, возраст пациента до 19 лет включительно. Все пациенты сформированной базы данных были разделены на две группы по месту проживания. Первая группа включала 56 детей и подростков, проживающих в наиболее пострадавших от чернобыльской катастрофы районах, вторая группа – 382 ребенка и подростка, проживающих во всех остальных районах Республики Беларусь, не входящих в перечень наиболее пострадавших районов. Перечень наиболее пострадавших районов был составлен в соответствии с Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №845 от 9 июня 2000 года [5]. Он включал 21 район Брестской, Гомельской, Могилевской областей: Брестская область – Лунинецкий, Пинский, Столинский районы; Гомельская область – Брагинский, Буда-Кошелевский, Ветковский, Добрушский, Ельский, Калинковичский, Кормянский, Лельчицкий, Наровлянский, Речицкий, Рогачёвский, Хойникский, Чечерский районы; Могилевская область – Быховский, Костюковичский, Краснопольский, Славгородский, Чериковский районы.

У всех детей и подростков были проанализированы данные о сопутствующих и перенесенных заболеваниях в период до выявления у них туберкулеза органов дыхания. Проведена оценка частоты встречаемости различных заболеваний в каждой группе детей и подростков. Выделены наиболее часто встречаемые заболевания, проведен сравнительный анализ их частот встречаемости в каждой группе.

Обработка данных проводилась с использованием различных статистических методов: количественные признаки срав-

нивались с помощью вычисления критерия Стьюдента, качественные – с помощью вычисления критериев χ^2 и z . Вычисляемые коэффициенты сопоставлялись с их критическим значением для 5 % уровня значимости.

На основании результатов частот встречаемости заболеваний в каждой группе, с использованием данных о численности населения в возрасте до 19 лет было проведено вычисление относительных рисков возникновения туберкулеза органов дыхания для детей и подростков, проживающих в наиболее пострадавших от чернобыльской катастрофы районах и в остальных районах. Вычисление проводилось с использованием четырехпольной таблицы сопряженности. В таблицу вносились следующие данные – число пациентов с впервые выявленным туберкулезом органов дыхания, имеющих различные заболевания, численность населения в возрасте до 19 лет, проживающего в наиболее пострадавших и во всех остальных районах, по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь. У 22 детей и подростков с туберкулезом органов дыхания, проживающих в районах, не относящихся к наиболее пострадавшим, не было зарегистрировано факторов риска возникновения туберкулеза и отсутствовали сопутствующие и перенесенные заболевания. Эта группа пациентов послужила группой сравнения для вычисления относительных рисков возникновения туберкулеза органов дыхания у детей и подростков с различными сопутствующими и перенесенными заболеваниями.

Значения относительного риска и границ доверительного интервала сравнивались с единицей. Если относительный риск имел значение выше 1, то делался вывод о том, что исследуемый фактор (наличия того или иного заболевания) повышает частоту возникновения туберкулеза. Проводилась также оценка значений верхней и нижней границ 95% доверительного интервала. Если оба значения и нижней, и верхней границы – находились по одну сторону от 1, то есть доверительный интервал не

включает 1, то делался вывод о статистической значимости выявленной связи между фактором (наличия того или иного заболевания) и исходом с вероятностью ошибки $p < 0,05$. Если нижняя граница 95% доверительного интервала была меньше 1, а верхняя – больше, то делался вывод об отсутствии статистической значимости влияния фактора (наличия того или иного заболевания) на частоту возникновения туберкулеза, независимо от величины показателя относительного риска ($p > 0,05$).

Результат исследования

Анализируемые группы детей и подростков не отличались между собой по среднему возрасту. В первой группе средний возраст пациентов составил $15,4 \pm 3,8$ лет, во второй – $14,3 \pm 4,3$ лет. Различие между группами не достоверно – $t = 1,813$; $p = 0,071$. При анализе структуры обеих групп по полу также достоверных различий не выявлено. В обеих группах преобладали лица женского пола: 62,5% (35) девочек и 37,5% (21) мальчиков в первой группе, 51,0% (195) девочек и 49,0% (187) мальчиков во второй группе. Различие между группами не достоверно – $\chi^2 = 2,130$, $p = 0,144$. Следовательно, анализируемые группы были сопоставимы по половозрастной структуре.

Проведено сравнение двух анализируемых групп по методам выявления туберкулеза органов дыхания. У половины пациентов анализируемых групп туберкулез был выявлен с помощью профилактических флюорографических осмотров – у 50,0% (28) пациентов первой группы и у 50,8% (194) пациентов второй группы. У 23,2% (13) пациентов первой группы и у 20,2% (77) пациентов второй группы туберкулез был выявлен с помощью туберкулинодиагностики. При этом на момент выявления туберкулеза эти пациенты не предъявляли никаких жалоб, а имеющиеся слабо выраженные клинические симптомы заболевания игнорировали. У 26,8% (15) пациентов первой группы и у 29,1% (111) пациентов второй группы туберкулез органов ды-

хания был выявлен при обращении за медицинской помощью. На момент выявления заболевания эти пациенты жаловались на кашель, одышку, боли в грудной клетке, снижение аппетита, слабость, потливость, повышенную утомляемость, снижение веса, субфебрильную температуру по вечерам. При статистическом анализе достоверных различий между первой и второй группами по методам выявления туберкулеза не получено ($\chi^2=0,316$; $p=0,854$). Следовательно, сравниваемые группы не отличались между собой по методам выявления туберкулеза органов дыхания.

Проведено сравнение двух анализируемых групп по частоте выявления бактериовыделения, лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза к противотуберкулезным препаратам, полостей распада. Бактериовыделение было выявлено у 16,1% (9) пациентов первой группы и у 26,4% (101) пациентов второй группы. Достоверных различий между группами по данному параметру не обнаружено ($\chi^2=2,268$, $p=0,132$). Лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза к противотуберкулезным препаратам отсутствовала у пациентов первой группы и была отмечена у 7,1% (9) пациентов второй группы. Достоверных различий между группами по данному параметру не получено ($\chi^2=3,085$, $p=0,079$). Наличие полостей распада было зарегистрировано у 19,6% (11) пациентов первой группы и у 21,7% (83) пациентов второй группы. Достоверных различий между группами по этому параметру не выявлено ($\chi^2=0,033$, $p=0,857$). Таким образом, анализируемые группы не отличались между собой по частоте выявления бактериовыделения, лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза к противотуберкулезным препаратам, полостей распада.

Проведено сравнение структур обеих групп по удельному весу различных клинических форм туберкулеза органов дыхания. Эти данные представлены на рисунке 1.

Как следует из рисунка 1, в структурах обеих анализируемых группах пре-

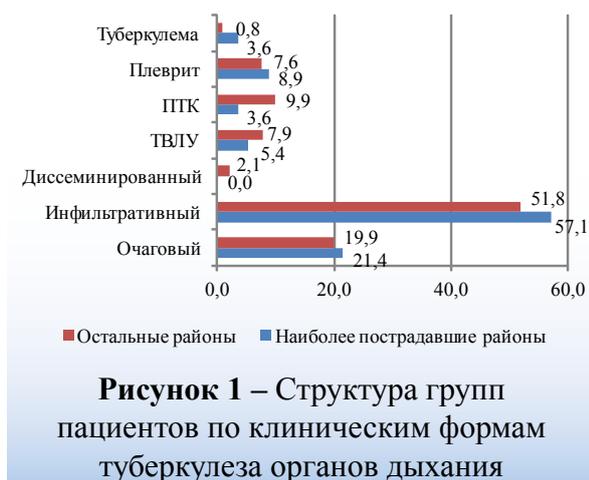


Рисунок 1 – Структура групп пациентов по клиническим формам туберкулеза органов дыхания

обладали пациенты с клиническими формами вторичного туберкулеза – инфильтративной формой (57,1% или 32 пациента в первой группе, 51,8% или 198 пациентов во второй группе) и очаговой формой (21,4% или 12 пациентов в первой группе, 19,9% или 76 пациентов во второй группе). На третьем месте по частоте встречаемости в первой группе был плеврит (8,9% или 5 пациентов), а во второй группе – первичный туберкулезный комплекс (9,9% или 38 пациентов). В первой группе четвертое место по частоте встречаемости занимал туберкулез внутригрудных лимфатических узлов – 5,4% или 3 пациента. Одинаково часто в этой группе пациентов регистрировался первичный туберкулезный комплекс и туберкулема – по 3,6% или по 2 пациента. Во второй группе четвертое место по частоте встречаемости занимал туберкулез внутригрудных лимфатических узлов (7,9% или 30 пациентов) и плеврит (7,6% или 29 пациентов). Наиболее редкими клиническими формами туберкулеза во второй группе была диссеминированная форма (2,1% или 8 пациентов) и туберкулема (0,8% или 3 пациента). При статистической обработке результатов достоверных различий между двумя группами по частоте встречаемости разных клинических форм туберкулеза органов дыхания не получено. Следовательно, структуры обеих групп по удельному весу различных клинических форм туберкулеза органов дыхания не отличались.

Как показал наш анализ, у всех детей и подростков первой группы (100%) и у 74,6% (285) детей и подростков второй группы до выявления у них туберкулеза органов дыхания были отмечены различные заболевания. Различие между группами достоверно ($z=4,102$, $p<0,001$). Нами были вычислены частоты встречаемости различных заболеваний у детей и подростков двух анализируемых групп. Результаты этих вычислений представлены в таблице 1.

Как видно из таблицы 1, среди всех заболеваний, регистрируемых у детей и подростков двух групп, самая высокая частота встречаемости была острых респираторных инфекций верхних дыхательных путей. Она составила 82,1% случаев в первой группе и 60,7% во второй группе. При этом различие между группами по этой частоте достоверно ($z = 2,957$, $p = 0,003$). На втором месте по частоте встречаемости были острые респираторные инфекции нижних дыхательных путей. Они были зарегистрированы у 57,1% детей и подростков первой группы и у 23,3% детей и подростков второй группы. Различие между группами по данной частоте также достоверно ($z = 5,123$, $p = 0,000$). На третьем месте по частоте встречаемости в группе детей и подростков, проживающих в наиболее

пострадавших районах, были заболевания желудочно-кишечного тракта. Они наблюдались у 26,8% детей и подростков этой группы, что было достоверно выше ($z = 3,312$, $p = 0,000$) по сравнению со второй группой (10,2%). На четвертом месте по частоте встречаемости в группе детей и подростков, проживающих в наиболее пострадавших районах, была ветряная оспа (21,4%). Ее частота не отличалась достоверно ($z = 0,317$, $p = 0,751$) от частоты в группе детей и подростков из остальных районов (18,6%). Перинатальная энцефалопатия встречалась у 21,4% детей и подростков, проживающих в наиболее пострадавших районах, что было достоверно выше ($z = 4,085$, $p = 0,000$) по сравнению со второй группой (5,2%). Реже всего в обеих группах встречалась анемия. Она отмечалась у 12,5% детей и подростков первой группы и у 2,4% детей и подростков второй группы. Различие между группами достоверно ($z = 3,364$, $p = 0,000$). Таким образом, спектр заболеваний, регистрируемых у детей и подростков до выявления у них туберкулеза органов дыхания, был одинаков как в наиболее пострадавших районах, так и в остальных районах страны. Вместе с тем частота встречаемости острых респираторных инфекций верхних дыхательных

Таблица 1 – Частота встречаемости разных заболеваний у детей и подростков до выявления у них туберкулеза органов дыхания

Наименование заболеваний	Группа детей и подростков, проживающих в наиболее пострадавших районах (n=56)		Группа детей и подростков, проживающих в остальных районах (n=382)		z критерий	p
	Абс. число	%	Абс. число	%		
	Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей	46	82,1	232		
Острые респираторные инфекции нижних дыхательных путей	32	57,1	89	23,3	5,123	0,000
Заболевания желудочно-кишечного тракта	15	26,8	39	10,2	3,312	0,000
Ветряная оспа	12	21,4	71	18,6	0,317	0,751
Перинатальная энцефалопатия	12	21,4	20	5,2	4,085	0,000
Анемия	7	12,5	9	2,4	3,364	0,000

путей, острых респираторных инфекций нижних дыхательных путей, заболеваний желудочно-кишечного тракта, перинатальной энцефалопатии и анемии была выше в группе детей и подростков, проживающих в наиболее пострадавших районах.

С использованием четырехпольной таблицы сопряженности, а также данных о населении в возрасте до 19 лет, нами были вычислены относительные риски возникновения туберкулеза органов дыхания для детей и подростков с разными заболеваниями. Достоверные относительные риски туберкулеза у детей и подростков, проживающих в наиболее пострадавших районах, были получены по следующим нозологиям – острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей, острые респираторные инфекции нижних дыхательных путей, заболевания желудочно-кишечного тракта, ветряная оспа, перинатальная энцефалопатия, анемия. В остальных районах достоверные относительные риски туберкулеза были получены по всем вышеперечисленным нозологиям за исключением перинатальной энцефалопатии и анемии. Результаты вычислений относительных рисков представлены на рисунке 2.

Как видно из рисунка 2, дети и подростки, болевшие острыми респираторными инфекциями верхних дыхательных путей, имели самые высокие относительные риски туберкулеза органов дыхания: 24,9 (CI = 15,1 – 41,5) – в наиболее пострадавших районах, 11,5 (CI=7,4-17,8) – в остальных районах. Высокие относительные ри-



Рисунок 2 – Относительные риски туберкулеза органов дыхания у детей и подростков с различными заболеваниями

ски туберкулеза отмечались у детей с респираторными инфекциями нижних дыхательных путей: 17,4 (CI=10,1-29,9) – в наиболее пострадавших районах, 4,4 (CI=2,8-7,0) – в остальных районах. Значительно ниже относительные риски туберкулеза были при заболеваниях желудочно-кишечного тракта: 8,1 (CI=4,2-15,7) – в наиболее пострадавших районах, 1,9 (CI=1,2-3,3) – в остальных районах. Невысокие относительные риски отмечались при ветряной оспе: 6,5 (CI=3,2-13,2) – в наиболее пострадавших районах, 3,5 (CI=2,2-5,7) – в остальных районах. В районах, наиболее пострадавших от чернобыльской аварии, выявлены достоверные относительные риски туберкулеза в случаях выявления у детей перинатальной энцефалопатии 6,5 (CI=3,2-13,2) и анемии 3,8 (CI=1,6-8,9).

Заключение

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

Спектр заболеваний, регистрируемых у детей и подростков до выявления у них туберкулеза органов дыхания, был одинаков как в наиболее пострадавших районах, так и в остальных районах страны. Вместе с тем частота встречаемости острых респираторных инфекций верхних (82,1%) и нижних (57,1%) дыхательных путей, заболеваний желудочно-кишечного тракта (26,8%), перинатальной энцефалопатии (21,4%) и анемии (12,5%) была достоверно выше в группе детей и подростков, проживающих в наиболее пострадавших районах, по сравнению с детьми и подростками, проживающими в остальных районах (60,7%; 23,3%; 10,2%; 5,2%; 2,4%).

Самые высокие относительные риски туберкулеза органов дыхания как в наиболее пострадавших районах, так и в остальных районах отмечались у детей и подростков с респираторными инфекциями верхних и нижних дыхательных путей (24,9; 17,4; 11,5; 4,4). Значительно ниже относительные риски туберкулеза были у детей и подростков с заболеваниями желудочно-кишечного тракта и ветряной оспой (8,1; 6,5; 1,9; 3,5).

В районах, наиболее пострадавших от чернобыльской аварии, выявлены достоверные относительные риски туберкулеза у детей и подростков с перинатальной энцефалопатией и анемией (6,5 и 3,8).

Полученные результаты исследования могут быть использованы для дифференцированного скрининга на туберкулез детей и подростков, с учетом районов их проживания.

Библиографический список

1. Борщевский, В.В. Тенденции в заболеваемости туберкулезом после Чернобыльской аварии в Беларуси / В.В. Борщевский, О.М. Калечиц, А.В. Богомазова // Медико-биологические аспекты аварии на ЧАЭС. – № 1. – 1996. – С. 33-37.

2. Борщевский, В.В. Эпидемиология туберкулеза в Республике Беларусь в постчернобыльский период / В.В. Борщевский, О.М. Калечиц, А.В. Богомазова // Экологическая антропология: ежегодник. – Минск, 1997. – 2. – С. 187-188.

3. Эпидемическая ситуация по туберкулезу в Беларуси в послечернобыльский период / В.В. Борщевский [и др.] // Материалы междунар. науч. конф., посвящ. 5-летию Гомел. гос. мед. ин-та. – Гомель, 1995. – С. 243.

4. Борщевский, В.В. Заболеваемость туберкулезом населения Беларуси до и после Чернобыльской катастрофы / В.В. Борщевский, О.М. Калечиц, А.В. Богомазова // Девять лет Чернобылю. Медицинские последствия: Сб. науч. тр. – Минск, 1995. – 2. – С. 131-141

5. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 9 июня 2000 г. № 845 «О некоторых мерах экономической поддержки организаций потребительской кооперации, расположенных в наиболее пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС районах республики» // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 5/3381. Собрание декретов, указов Президента и постановлений Правительства Республики Беларусь. – 2000 – № 16. – С. 469.

L.A. Gorbach

THE RISK OF TUBERCULOSIS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH VARIOUS DISEASES IN AFFECTED BY THE CHERNOBYL DISASTER AREAS

The present study examines the relative risks of pulmonary tuberculosis in children and adolescents with different diseases. In the framework of the research a database has been developed where 438 patients with pulmonary tuberculosis were recorded. All patients recorded in the mentioned database were then divided into two groups. The first group included patients (56) living in the areas most affected by the Chernobyl disaster. The second group included patients (382) living in other areas of Belarus. High relative risks of pulmonary tuberculosis were found in children and adolescents with respiratory infections of upper and lower respiratory tract (24,9; 17,4; 11,5; 4,4), with diseases of the gastrointestinal tract (8,1; 1,9) and with chickenpox (6,5; 3,5). This trend was observed in all areas: in areas most affected by the Chernobyl disaster, in other areas of Belarus. Higher relative risks of tuberculosis have been identified in children and adolescents with perinatal encephalopathy and anemia, living in the areas most affected by the Chernobyl disaster (6,5 and 3,8). The results of this research may be used for differential screening for tuberculosis of children and adolescents, depending on the areas where they live.

Key words: *tuberculosis, risk, children, adolescents*

Поступила 01.03.2018