

Медико-биологические проблемы жизнедеятельности

Научно-практический рецензируемый журнал

№ 2(14)

2015 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)
- Перечень журналов и изданий ВАК Минобрнауки РФ (редакция май 2012 г.)

Журнал зарегистрирован

Министерством информации
Республики Беларусь,
Свид. № 762 от 6.11.2009

Подписано в печать 28.09.15.
Формат 60×90/8. Бумага офсетная.
Гарнитура «Times New Roman».
Печать цифровая. Тираж 211 экз.
Усл. печ. л. 19,35. Уч.-изд. л. 10,4.
Зак. 1408.

Издатель ГУ «Республиканский
научно-практический центр
радиационной медицины и экологии
человека»
ЛИ № 02330/619 от 3.01.2007 г.
Продлена до 03.01.2017

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

ISSN 2074-2088

Главный редактор, председатель редакционной коллегии

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), Н.Г. Власова (д.б.н., доцент, научный редактор), А.В. Величко (к.м.н., доцент), И.В. Веякин (к.б.н.), В.В. Евсеенко (к.п.с.н.), С.В. Зыблева (к.м.н., отв. секретарь), С.А. Игумнов (д.м.н., профессор), А.В. Коротаев (к.м.н.), А.Н. Лызикив (д.м.н., профессор), А.В. Макавич (к.м.н., доцент), С.Б. Мельнов (д.б.н., профессор), 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), М.Г. Русаленко (к.м.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.)

Редакционный совет

В.И. Жарко (министр здравоохранения 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), 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), 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), 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 «РНИЦ РМ и ЭЧ», редакция журнала
тел (0232) 38-95-00, факс (0232) 37-80-97
<http://www.mbr.rcrm.by> e-mail: mbr@rcrm.by

© Государственное учреждение
«Республиканский научно-практический
центр радиационной медицины и
экологии человека», 2015

№ 2(14)

2015

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

Д.П. Саливончик, А.И. Рудько, В.В. Россолова, А.П. Бажков, М.Б. Минчик
Внебольничная пневмония у взрослых: современные тенденции диагностики и лечения (обзор литературы) 6

Ю.И. Ярец, Н.И. Шевченко, А.А. Старовойтов, М.Г. Русаленко
Хронические инфекции мочевыводящих путей: состояние проблемы 18

Медико-биологические проблемы

А.П. Бирюков, Л.Н. Ушенкова, А.Н. Котеров
Генные перестройки *RET/PTC* в детских папиллярных карциномах щитовидной железы после аварии на ЧАЭС: свидетельство неполной лучевой атрибутивности опухолей 24

Д.Д. Гапеенко, Г.И. Лавренчук, О.А. Бойко
Морфофункциональные изменения клеток *in vitro* при комбинированном действии ионизирующего излучения и ионов меди 41

Э.А. Дёмина, Е.П. Пилипчук, В.М. Михайленко, А.А. Главин
Анализ митотической активности лимфоцитов крови человека в условиях сочетанного облучения и ко-мутагенов 48

Е.А. Дрозд
Доза внутреннего облучения как функция профессиональной занятости лиц, проживающих на радиоактивно загрязненной территории 53

Л.Н. Комарова, Е.Р. Ляпунова, Н.В. Амосова, И.В. Сорокина
Проявление адаптивной реакции у дрожжевых клеток после действия ионизирующей радиации 59

М.Р. Мадиева, Н.Ж. Чайжунусова, Л.М. Пивина, А.Ж. Саимова, А.Ж. Абылгазинова, Т.К. Рахыпбеков
Результаты комплексного цитогенетического обследования населения Восточного региона Казахстана 66

Reviews and problem articles

D.P. Salivonchik, A.I. Rudzko, V.V. Rossolova, A.P. Bazhkov, M.B. Minchik
Community-acquired pneumonia in adults: current trends of diagnostics and treatment (review)

Y. Yarets, N. Shevchenko, A. Starovoitov, M. Rusalenko
Chronic urinary tract infections: the condition of the problem

Medical-biological problems

A.P. Biryukov, L.N. Ushenkova, A.N. Koterov
RET/PTC gene rearrangements in children's papillary thyroid carcinoma after the Chernobyl accident: evidence of tumors incomplete radiation attributiveness

D.D. Gapeenko, G.I. Lavrenchuk, O.A. Boyko
Morfofunctional changes of the cells in the combined exposure to ionizing radiation and copper ions *in vitro*

E.A. Domina, E.P. Pylypchuk, V.M. Mikhailenko, A.A. Glavin
Analys of mitotic activity of human blood lymphocytes under combined radiation and co-mutagenic

E.A. Drozd
The individual doses of internal exposure as a function of occupational status of population living in radioactively contaminated territories

L.N. Komarova, E.R. Lyapunova, N.V. Amosova, I.V. Sorokina
Adaptive response of yeast cells after ionizing radiation exposure

M.R. Madieva, N.J. Chaijunusova, L.M. Pivina, A.J. Saimova, A.J. Abylgazinova, T.K. Rachypbekov
Results of the complete cytogenetic examination of the population of East Kazakhstan District

А.О. Пятибрат, С.Б. Мельнов, А.С. Козлова, Е.Д. Пятибрат Физиологическая оценка наследственной предрасположенности к экстремальным видам профессиональной деятельности	73	A.O. Pyatibrat, S.B. Melnov, A.S. Kozlova, E.D. Pyatibrat Hysiological evaluation of a genetic predisposition to hazardous occupation	
Т.И. Самойлова, Н.П. Мишаева, Т.А. Сенковец, С.Е. Яшкова, Л.С. Цвирко, В.А. Горбунов Рост заболеваемости населения клещевыми инфекциями в условиях техногенного загрязнения окружающей среды	79	T.I. Samoilova, N.P. Mishaeva, T.A. Senkovets, S.E. Yashkova, L.S. Tsvirko, V.A. Gorbunov Increased morbidity of population by tick-borne infections under technogenic environmental contamination	
Е.А. Сова, И.П. Дрозд Дозообразование и цитогенетические эффекты в костном мозге крыс при длительном пероральном поступлении ¹³¹ I	86	E.A. Sova, I.P. Drozd Dose formation and cytogenetic effects in the bone marrow of rats with long-term ingestion of ¹³¹ I	
В.В. Шевляков, В.А. Филонюк, Г.И. Эрм Лабораторный метод получения и оценка эффективности применения в аллергодиагностике тест-аллергена из промышленного штамма дрожжевых грибов <i>saccharomyces cerevisiae</i>	94	V. Shevlaykov, V. Filanyuk, G. Erm Laboratory method for obtaining and estimation of efficiency of the application in the allergological diagnostics test-allergen from an industrial strain of yeast fungi <i>saccharomyces cerevisiae</i>	
Клиническая медицина		Clinical medicine	
Е.В. Анищенко, Е.Л. Красавцев, О.З. Креч Проблемы установления ВИЧ-статуса и пути его усовершенствования у ВИЧ-экспонированных детей	101	E.V. Anischenko, E.L. Krasavtsev, O.Z. Krech Problem of establishing HIV status and ways to improve it in HIV-exposed children	
А.В. Жарикова Предикторы формирования когнитивных расстройств у пациентов с первичным гипотиреозом	106	A. Zharikova Predictors of the formation of cognitive disorders in patients with primary hypothyroidism	
А.В. Коротаев, А.Е. Силин, Т.В. Козловская, Е.П. Наumenко, В.В. Гордиенко, В.Н. Мартинков, А.А. Силина, И.Б. Тропашко, С.М. Мартыненко Клинико-функциональные особенности пациентов с атерогенными дислипидемиями	116	A.V. Korotaev, A.E.Silin, T.V. Kozlovskaya, E.P. Naumenko, V.V. Gordienkoo, V.N. Martinkov, A.A. Silina, I.B. Tropashko, S.M. Martynenko Clinical and functional characters of the patients with atherogenic dyslipidemia	
В.И. Краснюк, А.А. Устюгова Подострое течение лучевой болезни	120	V.I. Krasnyuk, A.A. Ustyugova Subacute course of radiation syndrome	
Л.А. Лемешков, Н.Н. Усова, Н.В. Галиновская Случай спонтанной диссекции внутренней сонной артерии с атипичной клинической картиной	128	L.A. Lemeshkov, N.N. Usova, N.V. Halinouskaya Case of a spontaneous carotid dissection with an atypical clinical picture	

С.Н. Лопатин, В.Ю. Кравцов, С.В. Дударенко, А.В. Рожко, Э.А. Надьров Роль <i>Helicobacter pylori</i> в формировании нестабильности генома мукоцитов антрального отдела желудка у пациентов с хроническим гастритом, проживающих на территориях, пострадавших от последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС	134	S.N. Lopatin, V.Y. Kravcov, S.V. Dudarenko, A.V. Razko, E.A. Nadyrov The part of <i>Helicobacter pylori</i> in formation of myxocyte gene instability of antral segment of stomach in patients with chronic gastritis reside at the territory affected by the accident consequences of Chernobyl nuclear power plant	
В.П. Подпалов, А.И. Счастливенко Изучение особенностей распространенности артериальной гипертензии среди взрослого населения, проживающего на загрязненных радионуклидами территориях	141	V.P. Podpalov, A.I. Schastlivenko Prevalence of hypertension among adult population living in the radioactive contaminated territories	
В.П. Ситников, Эль-Рефай Хусам, Е.С. Ядченко Влияние микробной флоры и пути рациональной этиотропной терапии хронического гнойного среднего отита	148	El-Refai Hoosam, V.P. Sitnikov, E.S. Yadchenko Influence microbial flora and ways of rational causal treatment of chronic otitis media	
Обмен опытом		Experience exchange	
В.А. Прилипко, Е.К. Шевченко, Ю.Ю. Озерова Социально-гигиеническая составляющая деятельности АЭС в зоне наблюдения	154	V. A. Prilipko, K. K. Shevchenko, Y. Y. Ozerova Sociohygienic arm of the nuclear power plant in the surveillance zone	
Правила для авторов	160		

ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ СРЕДИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ РАДИОНУКЛИДАМИ ТЕРРИТОРИЯХ

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», г. Витебск, Беларусь

В ходе одномоментного эпидемиологического исследования изучена распространенность артериальной гипертензии у сельского взрослого населения 18-59 лет, проживающего на территориях с различной плотностью загрязнения по ^{137}Cs . Установлена неблагоприятная эпидемиологическая ситуация в отношении артериальной гипертензии в обследованной популяции. Артериальная гипертензия, с поправкой на возраст и пол, имела положительную ассоциацию с факторами риска: индекс массы тела ($p < 0,001$); наследственная отягощенность по преждевременным сердечно-сосудистым заболеваниям ($p < 0,001$); порог вкусовой чувствительности к поваренной соли ($p < 0,001$); стрессогенность по тесту М. Люшера ($p < 0,001$); злоупотребление алкоголем ($p < 0,001$); проживание на территориях с уровнем загрязнения ^{137}Cs более 5 Ки/км^2 ($p < 0,01$); частота сердечных сокращений ($p < 0,01$); курение ($p < 0,05$). Обоснована целесообразность первичной профилактики артериальной гипертензии в популяции, проживающей на загрязненных радионуклидами территориях.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, эпидемиология, факторы риска, профилактика

Введение

В Беларуси выявляется неблагоприятная эпидемиологическая ситуация по артериальной гипертензии [1-2]. В этих условиях на начальном этапе научной концепцией предупреждения этого заболевания должен стать контроль традиционных сердечно-сосудистых факторов риска и выявление новых возможных факторов риска [3, 4]. В настоящее время, по данным эпидемиологических, клинических и экспериментальных исследований в Северной Америке, Западной Европе и Австралии осуществляется обязательный контроль традиционных сердечно-сосудистых факторов риска, выявляется высокий уровень осведомленности населения об артериальной гипертензии, наблюдается своевременный медикаментозный контроль артериального давления [5].

Особенностью Республики Беларусь является то, что после аварии на Чернобыльской АЭС в 5 из 6 областей выявлены значительные загрязненные радионуклида-

ми территории и последствия данной экологической катастрофы оценены недостаточно [6]. Около 23% территории Беларуси оказалось загрязненной ^{137}Cs более 1 Ки/км^2 и более двух миллионов человек вынуждены жить на данных территориях. Однако устоявшего мнения о возможной взаимосвязи проживания на загрязненных радионуклидами территориях с распространенностью артериальной гипертензии в настоящее время не сформировалось. На взгляд американского ученого Джорджа Гофмана (1994), нельзя преувеличивать опасность, связанную с проживанием на загрязненных радионуклидами территориях, но и нельзя её недооценивать. Необходимо отметить, что только 18 - 27% граждан Беларуси, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях, проходят эффективную ежегодную диспансеризацию [7].

Несмотря на перспективность, профилактические программы по предупреждению сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе и артериальной гипертензии,

не получили достаточного распространения в первичном звене практического здравоохранения Беларуси [2]. Согласно опыту международных исследований, эффективный контроль уровней артериального давления на основе концепции сердечно-сосудистых факторов риска и медикаментозной коррекции будет во многом определять уровень здоровья жителей Беларуси, а также лиц, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях.

Таким образом, *целью* работы явилось изучение особенностей распространенности артериальной гипертензии и выявления ассоциированных факторов риска данного заболевания среди населения, проживающего на территориях с различным уровнем загрязнения по ^{137}Cs .

Материал и методы исследования

Для изучения частоты встречаемости артериальной гипертензии и традиционных сердечно-сосудистых факторов риска было проведено одномоментное эколого-эпидемиологическое исследование среди населения в возрасте 18-59 лет, проживающего на территориях с различным уровнем загрязнения по ^{137}Cs . В исследование включались лица, которые работали на сельскохозяйственных предприятиях, а так же проживали на выбранных территориях с момента аварии на Чернобыльской АЭС. Исследование проводилось по территориальному принципу методом сплошного безвыборочного осмотра.

На исследуемых территориях (населенные пункты Забычанье, Мошевое и Бороньки; Костюковичский район; Могилевская область) проживало 829 человек в возрасте 18-59 лет по данным исполкомов сельских Советов, из которых было обследовано 636 лиц (отклик 76,7%). Согласно закону Республики Беларусь «О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС» [8], были выделены три репрезентативные группы: первую (контрольную) группу составили 336 человек из населенного пункта Бороньки, кото-

рый расположен на «чистых» территориях с плотностью по ^{137}Cs от 0,2 до 1 Ки/км² (обследовано 263 лица – отклик 78,3%); вторую группу составили лица из населенного пункта Мошевое, который относится к зоне периодического радиационного контроля с плотностью по ^{137}Cs от 1 до 5 Ки/км² в количестве 274 человека (обследовано 205 лиц – отклик 74,8%); третью группу составили лица из населенного пункта Забычанье, имеющие право на отселение, но продолжающие жить на загрязненных радионуклидами территориях с плотностью по ^{137}Cs от 5 до 15 Ки/км², в количестве 219 человек (обследовано 168 лиц – отклик 76,7%).

Программа обследования включала: социально-демографические данные (возраст, образование, семейное положение, профессия); характеристику территории проживания по ^{137}Cs [9]; стандартные вопросники ВОЗ для выявления стенокардии, перемежающейся хромоты, одышки, отеков [10, 11].

Артериальное давление измерялось двукратно в положении сидя после 10-минутного отдыха с точностью до 2-х мм рт.ст. Учитывались средние значения артериального давления из двух измерений. Согласно критериям ВОЗ/МОАГ (1999) в группу больных АГ включали лиц, у которых уровень систолического АД достигал 140 мм рт.ст. и выше и/или диастолического АД – 90 мм рт.ст. и выше, а так же лиц с нормальным АД на фоне приема антигипертензивных препаратов в момент скрининга.

Отягощенную наследственность по сердечно-сосудистым заболеваниям определяли в случае наличия у матери в возрасте до 65 лет и/или у отца в возрасте до 55 лет сердечно-сосудистых катастроф, таких как преждевременная смерть, инфаркт миокарда, инсульт или сахарный диабет.

В состоянии покоя проводилась электрокардиография в 12 отведениях: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V₁₋₆. Частота сердечных сокращений определялась по электрокардиограмме в отведениях V₅₋₆.

Рост измерялся ростомером в строго вертикальном положении, однократно, без обуви, с точностью до 0,5 см. Вес измерял-

ся однократно, на рычажных весах, с точностью до 0,1 кг. Имея значения роста в метрах и массы тела в килограммах, рассчитывали по формуле индекс массы тела (ИМТ):

$$\text{ИМТ} = \text{масса тела (кг)} / \text{рост}^2 \text{ (м)} \text{ (кг/м}^2\text{)}$$

Нормальной считалась масса тела при значениях ИМТ от 18,5 до 24,9 кг/м²; избыточной – от 25 до 29,9 кг/м²; ожирение – 30 кг/м² и более [10].

Порог вкусовой чувствительности к соли определяли по модифицированной методике R.I. Henkin путем нанесения раствора поваренной соли в возрастающей концентрации по одной капле на переднюю треть языка [12].

Психологический статус изучали с помощью теста Дж. Тейлора и цветового теста М. Люшера [13]. По тестам Дж. Тейлора рассчитывался и оценивался уровень тревожности (усл. ед.), а по цветовому тесту М. Люшера, который свободен от сознательного контроля, следующие показатели: нестабильность выбора (%), отклонение от аутогенной нормы или стрессогенность (%), тревожность (%), активность (%), работоспособность (%), показатель вегетативного тонуса (условные единицы).

Определение концентрации общего холестерина и триглицеридов проводилось ферментным методом с помощью наборов фирмы «СОРМАУ». Анализ холестерина липопротеидов высокой плотности выполнялся в супернатанте после осаждения липопротеидов низкой плотности. Расчетным путем определяли содержание холестерина липопротеидов низкой плотности [14].

Низкую физическую активность определяли при сидении обследуемого на рабочем месте 5 и более часов и при активном досуге менее 10 часов в неделю [10].

При классификации статуса курения нами выделялись лица некурящие, курящие и курившие в прошлом. Курящими считались лица, выкуривающие по крайней мере 1 сигарету в день, либо прекратившие регулярное курение менее чем за 12 месяцев до момента обследования. Курившими в прошлом считались лица, регулярно курившие и отказавшиеся от ку-

рения более чем за 12 месяцев до момента обследования. Никогда не курившими считались лица, никогда не употреблявшие табачных изделий, либо курившие регулярно менее одного года [10].

При классификации статуса употребления алкоголя выделялись лица не злоупотребляющие алкоголем (в неделю менее 168 г чистого алкоголя для мужчин и менее 112 г чистого алкоголя для женщин) и злоупотребляющие алкоголем (в неделю более 168 г чистого алкоголя для мужчин и более 112 г чистого алкоголя для женщин) [11].

Статистическая обработка материала исследования проводилась с использованием статистических пакетов Statistica 10.0. При анализе порядковых данных применялся анализ таблиц сопряженности по критерию χ^2 Пирсона, а оценка количественных показателей проводилась по дисперсионному анализу Стьюдента. Средние выборочные значения приведены в тексте в виде $M \pm m$, где M – среднее выборочное, m – стандартная ошибка. Для определения ассоциированных факторов риска АГ использовалась нелинейная логистическая регрессия. Только высоко значимые факторы риска ($p < 0,05$) включались в заключительную логит-модель взаимосвязи с артериальной гипертензией и их прогностическая ценность определялась по величине χ^2 Вальда.

Результаты исследования

Согласно классификации артериальной гипертензии, предложенной Комитетом экспертов ВОЗ и Международным обществом по гипертензии (МОГ) в 1999 г., распространенность АГ у мужчин, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях с плотностью по ¹³⁷Cs от 5 до 15 Ки/км², достоверно выше, чем у мужчин, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях с плотностью по ¹³⁷Cs от 0,2 до 1 Ки/км² (70,9% против 48,5% соответственно, $p < 0,001$). Аналогичное соотношение наблюдалось и у женщин, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях с плотностью по ¹³⁷Cs от 5 до 15 Ки/км², в сравнении с

женщинами, проживающими на загрязненных радионуклидами территориях с плотностью по ^{137}Cs от 0,2 до 1 Ки/км² (53,7% против 42,7% соответственно, $p < 0,05$). Достоверных различий в распространенности артериальной гипертензии между популяциями, проживающими на загрязненных радионуклидами территориях с плотностью по ^{137}Cs от 1 до 5 Ки/км² и от 0,2 до 1 Ки/км², как у мужчин, так и у женщин выявлено не было (рисунок 1).

В мужской популяционной выборке, проживающей на загрязненных радионуклидами территориях, распространенность артериальной гипертензии составила 55,4%. Значения показателя увеличивались с 27,5% случаев в возрастной группе 20-29 лет до 78,6% в возрастной группе 50-59 лет ($df=3$; $\chi^2=29,5$; $p < 0,001$). Распространенность артериальной гипертензии у женщин, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях, составила 46,6%. Значения показателя увеличивались с 14,8% в возрастной группе 20-29 лет до 78,2% в возрастной группе 50-59 лет ($df=3$; $\chi^2=72,4$; $p < 0,001$). В целом женщины характеризуются более благоприятной эпидемиологической ситуацией в отношении распространенности артериальной гипертензии, чем мужчины (46,6% против 55,4% соответственно, $p < 0,05$).

Вызывает настороженность факт, что в мужской популяционной выборке, проживающей на загрязненных радионуклидами

территориях с плотностью по ^{137}Cs от 1 до 15 Ки/км², в возрастном интервале 18-29 лет каждый третий мужчина (34,6%), а в возрастном интервале 30-39 лет каждый второй мужчина (53,6%) имеет артериальную гипертензию более 140/90 мм рт.ст. В возрасте 50-59 года у мужчин достоверных различий в распространенности артериальной гипертензии в зависимости от плотности загрязнения ^{137}Cs выявлено не было (рисунок 2).

С увеличением возраста наблюдается рост артериальной гипертензии в женской популяционной выборке во всех исследуемых популяциях, независимо от плотности загрязнения ^{137}Cs территории проживания. Так при проживании на территориях с плотностью загрязнения ^{137}Cs 0,2-1 Ки/км² распространенность артериальной гипертензии увеличивается от 10% до 74,3% ($df=3$; $\chi^2=26,0$; $p < 0,001$); 1-5 Ки/км² – от 16,7% до 76,9% ($df=3$; $\chi^2=19,2$; $p < 0,001$); 5-15 Ки/км² – от 17,4% до 84,6% ($df=3$; $\chi^2=33,1$; $p < 0,001$) (рисунок 3).

Учитывая большую значимость возрастного фактора в формировании артериальной гипертензии, было проведено изучение средних значений уровней артериального давления в исследуемых популяциях в зависимости от возраста, что представлено в таблице 1.

Согласно данным одномерной логистической регрессии с поправкой на пол и

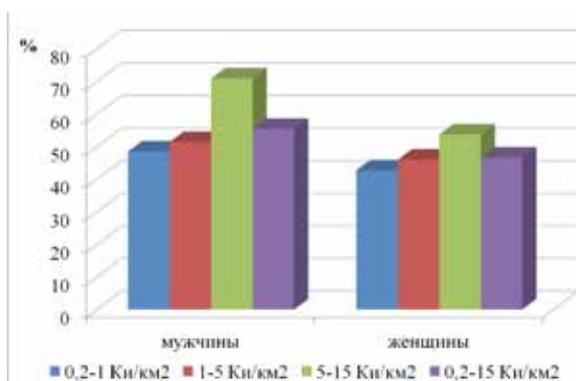


Рисунок 1 – Распространенность артериальной гипертензии среди населения, проживающего на загрязненных радионуклидами территориях с различным уровнем ^{137}Cs

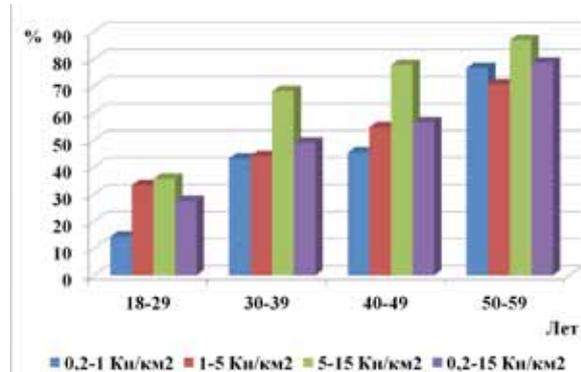


Рисунок 2 – Распространенность артериальной гипертензии в зависимости от возраста в мужской популяции, проживающей на загрязненных радионуклидами территориях с различными уровнями по ^{137}Cs

возраст шанс встретить артериальную гипертензию выше в 2,3 раза (95%ДИ 1,5-3,6; $p < 0,001$) среди населения, проживающего на загрязненных радионуклидами территориях с плотностью по ^{137}Cs от 5 до 15 Ки/км², по сравнению с контрольной группой, проживающей на загрязненных радионуклидами с плотностью по ^{137}Cs менее 1 Ки/км². Достоверных различий в распространенности артериальной гипертен-

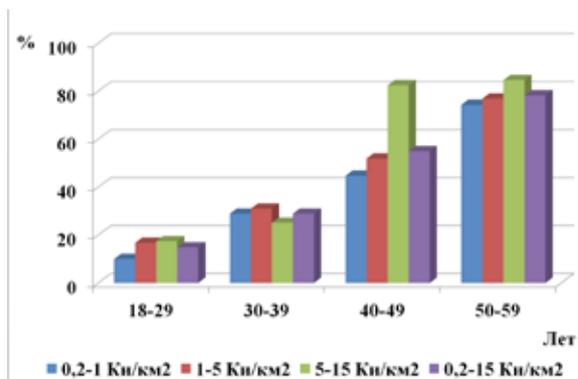


Рисунок 3 – Распространенность артериальной гипертензии в зависимости от возраста в женской популяции, проживающей на загрязненных радионуклидами территориях с различными уровнями по ^{137}Cs

Таблица 1 – Средние значения уровней артериального давления среди населения, проживающего на загрязненных радионуклидами территориях с различными уровнями по ^{137}Cs (M±m)

Возраст	1 группа (0,2-1 Ки/км ²) n = 263	2 группа (1-5 Ки/км ²) n = 205	3 группа (5-15 Ки/км ²) n = 168
Систолическое АД			
18-29	123,0±2,7	129,5±3,1	128,0±2,1
30-39	134,3±1,6	134,2±1,7	135,3±2,9
40-49	138,1±2,2	138,4±2,6	148,1±3,0**
50-59	153,0±2,8	156,0±4,6	156,4±3,0
18-59	138,6±1,3	139,5±1,6	143,2±1,7*
Диастолическое АД			
18-29	76,4±1,4	82,5±1,5**	81,1±1,4*
30-39	83,0±1,0	86,8±1,2	86,4±1,7*
40-49	88,6±1,4	88,8±1,5	96,3±1,8**
50-64	92,9±1,4	93,0±2,1	95,3±1,8
18-59	86,4±0,8	88,1±0,9	90,4±1,0***

Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$

зии между населением, проживающим на загрязненных радионуклидами территориях с плотностью по ^{137}Cs от 1 до 5 Ки/км² и менее 1 Ки/км², выявлено не было ($p > 0,05$).

Ассоциации сердечно-сосудистых факторов риска с распространенностью артериальной гипертензии оценивались с помощью множественной логистической регрессии. Для этого были отобраны наиболее значимые факторы риска, имеющие достоверную ассоциацию с распространенностью артериальной гипертензии, независимо от возраста и пола, а именно: индекс массы тела ($df=14$; $\chi^2=40,2$; $p < 0,001$), наследственная отягощенность по преждевременным сердечно-сосудистым заболеваниям ($df=14$; $\chi^2=29,2$; $p < 0,001$), порог вкусовой чувствительности к поваренной соли ($df=14$; $\chi^2=20,0$; $p < 0,001$), уровень стрессогенности по тесту М. Люшера ($df=14$; $\chi^2=17,4$; $p < 0,001$), злоупотребление алкоголем ($df=14$; $\chi^2=14,4$; $p < 0,001$), проживание на загрязненных радионуклидами территориях с плотностью загрязнения по ^{137}Cs от 5 до 15 Ки/км² ($df=14$; $\chi^2=9,7$; $p < 0,01$), частота сердечных сокращений ($df=14$; $\chi^2=6,9$; $p < 0,01$), курение в настоящем и прошлом ($df=14$; $\chi^2=4,0$; $p < 0,05$), что представлено в таблице 2.

Таким образом, нами выявлена, независимо от других факторов риска, прямая ассоциация между проживанием на загрязненных радионуклидами территориях с плотностью по ^{137}Cs от 5 до 15 Ки/км² и распространенностью артериальной гипертензии среди взрослого населения в возрасте 18-59 лет ($df=14$; $\chi^2=9,7$; $p < 0,01$). Аналогичные данные получены в Украине по данным однофакторного регрессионного анализа [15]. По результатам нашего исследования мы можем предложить гипотезу о том, что проживание на загрязненных радионуклидами территориях с плотностью по ^{137}Cs более 5 Ки/км² является независимым фактором риска распространенности артериальной гипертензии.

Выводы

1. Установлена неблагоприятная эпидемиологическая ситуация по частоте

Таблица 2 – Суммарный вклад сердечно-сосудистых факторов риска с поправкой на возраст и пол в распространенность артериальной гипертензии для населения, проживающего на загрязненных радионуклидами территориях

Фактор риска	Exp (B)	95%ДИ	c	p
1. Индекс массы тела (кг/м ²)	1,21	1,14-1,28	40,2	< 0,001
2. Отягощенная наследственность*	5,16	2,84-9,35	29,2	< 0,001
3. Порог вкусовой чувствительности к соли (%)	3,26	1,94-5,48	20,0	< 0,001
4. Стрессогенность по тесту М. Люшера (%)	1,06	1,03-1,09	17,4	< 0,001
5. Злоупотребление алкоголем*	2,72	1,62-4,56	14,4	< 0,001
6. Территории с ¹³⁷ Cs от 5 до 15 Ки/км ² *	2,44	1,39-4,28	9,7	< 0,01
7. Частота сердечных сокращений (уд/мин)	1,03	1,01-1,06	6,9	< 0,01
8. Курение в настоящем и прошлом*	2,05	1,02-4,15	4,0	< 0,05
9. Холестерин липопротеидов низкой плотности, ммоль/л	1,25	0,82-1,89	1,1	н.д.
10. Низкая физическая активность*	1,40	0,70-3,04	1,0	н.д.
11. Территории с ¹³⁷ Cs от 1 до 5 Ки/км ² *	1,26	0,76-2,07	0,4	н.д.
12. Холестерин липопротеидов высокой плотности, ммоль/л	- 0,01	0,30-3,04	0,1	н.д.
Константа	0,00			

Примечание: * – номинальная, дихотомическая переменная: 0 – нет, 1 – есть

встречаемости артериальной гипертензии среди населения, проживающего на загрязненных радионуклидами территориях. Кроме того, необходимо отметить, что проживание на загрязненных радионуклидами территориях с плотностью по ¹³⁷Cs от 5 до 15 Ки/км² является независимым фактором риска распространенности артериальной гипертензии.

2. Выявлены, с поправкой на возраст и пол, положительные ассоциации артериальной гипертензии с индексом массы тела (p<0,001), наследственной отягощенностью по преждевременным сердечно-сосудистым заболеваниям (p<0,001), порогом вкусовой чувствительности к поваренной соли (p<0,001), стрессогенностью по тесту М. Люшера (p<0,001), злоупотреблением алкоголя (p<0,001), регионом проживания с плотностью по ¹³⁷Cs от 5 до 15 Ки/км² (p<0,01), частотой сердечных сокращений (p<0,01), курением в настоящем и прошлом (p<0,05).

3. Факторная концепция первичной профилактики артериальной гипертензии должна занять видное место в программах мер по социальной и медицинской защите населения, пострадавшего в результате аварии на Чернобыльской АЭС.

4. Для успешной первичной профилактики артериальной гипертензии среди

взрослого населения, проживающего на загрязненных радионуклидами территориях, требуется активное участие различных звеньев общества, а не только служб здравоохранения. В то же время, инициатива по проведению мероприятий по первичной профилактике артериальной гипертензии должна принадлежать медицинским работникам.

Библиографический список

1. Гракович, А.А. Сравнительный анализ распространенности артериальной гипертензии у мужчин Республики Беларусь и отдельных регионах / А.А. Гракович, И.Д. Козлов, Л.И. Плащинская // Весці Национальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя медыцынскіх навук. – 2004. – №1. – С. 20-26.

2. Распространенность факторов риска в зависимости от уровней артериального давления в городской неорганизованной популяции (данные одномоментного исследования) / В.П. Подпалов [и др.] // Кардиология в Беларуси. – 2012. – № 4. – С. 76-88.

3. Вялков, А.И. Н.А. Семашко – основоположник профилактического направления в отечественном здравоохранении / А.И. Вялков // Общественное здоровье и профилактика заболеваний. – 2007. – № 1. – С. 3-10.

4. Нармухамедова, Н.А. Профилактика артериальной гипертензии у пациентов первичного звена здравоохранения / Н.А. Нармухамедова // Профилактическая медицина. – 2012. – № 3. – С. 3-6.
5. Guidelines for the prevention of hypertension and associated cardiovascular disease / A. Zanchetti [et al.] // Journal of Hypertension. – 1992. – № 10. – P. 97-99.
6. Гофман, Дж. Чернобыльская авария: Радиационные последствия для настоящего и будущих поколений / Дж. Гофман Пер. с англ. Э.И. Волмянского, О.А. Волмянской. – Минск: Вышэйшая школа, 1994. – 574 с.
7. Неумержицкий, В.А. Эффективность проводимых массовых обследований населения, пострадавшего в результате аварии на Чернобыльской АЭС / В.А. Неумержицкий, Т.А. Козлова // Рецепт (приложение). – 2001. – С. 94.
8. Матвеевко, В.Н. Радиационная медицина. Курс лекций / В.Н. Матвеевко. – Витебск: ВГМУ, 2002. – 210 с.
9. Данные по радиоактивному загрязнению населенных пунктов Белорусской ССР цезием-137 и стронцием-90 (на июнь 1986 года) / Под ред. В.Н. Силкина. – М.: Гидрометеиздат, 1989. – 170 с.
10. Профилактика ишемической болезни сердца (методические указания) / Л.В. Чазова [и др.]. – М.: 1983. – 132 с.
11. Руководство по профилактике в практическом здравоохранении: Адаптированный вариант рекомендаций ВОЗ «Prevention in Primary Care» / Под ред. И.С. Глазунова, Р.Г. Оганова, Н.В. Перовой, Р.А. Потемкиной. – М.: ГНИЦ ПМ РФ, 2000. – 216 с.
12. Некрасова, А.А. Патофизиологическая роль вкусовой чувствительности к поваренной соли и определение его при лечении больных гипертонической болезнью диуретиками / А.А. Некрасова, Ю.И. Суворов, З.М. Мусаев // Бюл. Всесоюзного кардиологического научного центра АМН СССР. – 1984. – № 1. – С. 68-72.
13. Собчик, Л.Н. Метод цветковых выборов: Модифицированный цветовой тест Люшера / Л.Н. Собчик. Библиотека школьного психолога. Выпуск 5. – Мозырь, 1998. – 102 с.
14. Friedewald, W.T. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma without use the preparative ultracentrifuge / W.T. Friedewald, R.I. Levy, D.S. Fredrickson // Clin. Chem. – 1972. – Vol. 18. – P. 499-512.
15. Гриджук, М.Ю. Методика выявления радиационно-индуцированных заболеваний у населения / М.Ю. Гриджук, Я.И. Серкиз, И.П. Дрозд // Чернобыль. Зона отселения: Сб. науч. тр. – Киев: Научная мысль, 2001. – С. 292-298.

V.P. Podpalov, A.I. Schastlivenko

PREVALENCE OF HYPERTENSION AMONG ADULT POPULATION LIVING IN THE RADIOACTIVE CONTAMINATED TERRITORIES

Cross-sectional study of hypertension prevalence among adult 18-59 old rural population living in the territories with different of ^{137}Cs density revealed unfavorable epidemiological situation. The hypertension with adjustment for age and sex was positively associated with body mass index ($p<0,001$), family history of premature cardiovascular disease ($p<0,001$), gustatory sensitivity to sodium chloride ($p<0,001$), Lusher anxiety ($p<0,001$), alcohol abuse ($p<0,001$), residence in the territories with ^{137}Cs density more than 5 Ci/km^2 ($p<0,01$), heart rate ($p<0,01$), smoking ($p<0,05$). Cross-sectional study stressed necessity of implementation of primary hypertensive prevention in population living in the radioactive contaminated territory.

Key words: *hypertension, epidemiology, risk factors, prevention*

Поступила 17.03.2015