

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНЫ



Сборник научных статей
Республиканской научно-практической конференции
и 27-й итоговой научной сессии
«Гомельского государственного медицинского университета
(Гомель, 2–3 ноября 2017 года)

Основан в 2000 г.

Гомель
ГомГМУ
2018

Сборник содержит результаты анализа актуальных проблем медицины в Республике Беларусь по следующим разделам: радиационная медицина, радиобиология, кардиология, кардиохирургия, хирургические болезни, гериатрия, инфекционные болезни, травматология и ортопедия, оториноларингология, офтальмология, неврологические болезни, нейрохирургия, медицинская реабилитация, внутренние болезни, педиатрия, акушерство и гинекология, общественное здоровье, здравоохранение, гигиена, анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия и др. Представлены рецензированные статьи, посвященные последним достижениям медицинской науки.

Редакционная коллегия: *А. Н. Лызиков* — доктор медицинских наук, профессор, ректор; *Е. В. Воропаев* — кандидат медицинских наук, доцент, проректор по научной работе; *А. Л. Калинин* — доктор медицинских наук, доцент, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней; *В. Я. Латышева* — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой неврологии, нейрохирургии; *Т. М. Шаршакова* — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой общественного здоровья и здравоохранения; *В. Н. Бортновский* — кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой общей гигиены, экологии и радиационной медицины; *А. И. Грицук* — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой биологической химии; *И. А. Новикова* — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой клинической лабораторной диагностики, иммунологии и аллергологии; *Т. Н. Захаренкова* — кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой акушерства и гинекологии; *С. Н. Бордак* — кандидат философских наук, доцент, зав. кафедрой общественно-гуманитарных наук; *З. А. Дундаров* — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой хирургических болезней № 2 с курсами детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии; *И. Л. Кравцова* — кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии; *Д. П. Саливончик* — доктор медицинских наук, доцент, зав. кафедрой внутренних болезней № 3, поликлинической терапии и общеврачебной практики с курсами дерматовенерологии и медицинской реабилитации; *Т. С. Угольник* — кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой патологической физиологии.

Рецензенты: доктор биологических наук *С. Б. Мельнов*; кандидат медицинских наук, доцент, проректор по лечебной работе *Д. Ю. Рузанов*.

Актуальные проблемы медицины: сборник научных статей Республиканской научно-практической конференции и 27-й итоговой научной сессии Гомельского государственного медицинского университета (Гомель, 2–3 ноября 2017 года) / А. Н. Лызиков [и др.]. — Элект. текст. данные (объем 10,0 Mb). — Гомель: ГомГМУ, 2018. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). — Систем. требования: IBM-совместимый компьютер; Windows XP и выше; ОЗУ 512 Мб; CD-ROM 8-х и выше. — Загл. с этикетки диска.

ISBN 978-985-588-008-1

УДК 61.002.5

© Учреждение образования
«Гомельский государственный
медицинский университет, 2017

ческие заболевания легких (ХОБЛ) — 2,4%; ИБС + АГ + нарушения метаболизма липидов + нарушение метаболизма пурина / пиримидина (подагра) — 4,6%; ИБС + АГ + рак 4,3 %.

Таким образом, у пожилых пациентов с основной инвалидизирующей патологией необходимо учитывать коморбидные состояния при выборе реабилитационных мероприятий, составлении программы медицинской реабилитации, а также при проведении медицинской экспертизы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вёрткин, А. Л. Коморбидность / А. Л. Вёрткин, А. С. Скотников // Лечащий врач. — 2013. — № 8. — С. 78–81.
2. Feinsten, A. R. Pre-therapeutic classification of co-morbidity in chronic disease / A. R. Feinsten // Journal Chronic Disease. — 1970. — Vol. 23 (7). — P. 455–468.

УДК 614.777:546.296:612.014.481:614.3

РАДИАЦИОННО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДОЗ ОБЛУЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ, ОБУСЛОВЛЕННОГО РАДОНОМ В ВОДЕ

Куцак А. В.

«Запорожский государственный медицинский университет»
г. Запорожье, Украина

Введение

Радон принадлежит к газам, которые хорошо растворяются в воде, потому подземные воды легко напитываются радоном. С повышением атмосферного давления содержание радона в естественной воде пропорционально увеличивается.

Радон попадает в воду из почвы, а также гранитов, базальта и песка с которыми сталкиваются водоносные слои. В зависимости от геологических и гидрогеологических условий создаются условия для формирования широкого спектра фоновых концентраций радона. Вместе с районами со сниженными фоновыми концентрациями радона в водах есть территории с очень высоким, «ураганным» содержанием радона. Такие территории выявлены в Бразилии, Индии, Канаде. Известны источники с высокими концентрациями радона в Иране. Повышенными фоновыми концентрациями радона характеризуются скандинавские страны. Многочисленные зоны с высокой концентрацией радона в водах выявлены в США.

На территории Украины существуют выходы скалистых пород, обогащенных ураном и торием. Такие районы есть в Днепропетровской, Запорожской, Житомирской, Кировоградской и других областях Украины, где проходит область Украинского кристаллического массива, воды которого обогащены радионуклидами, в частности, радоном. С точки зрения геологии 40 % территории Украины является радоноопасной. Об этом свидетельствуют результаты исследований содержания радона в подземных водах. Усредненная величина объемной активности радона в подземных водах для регионов, расположенных в зоне Украинского кристаллического массива, равна $261 \text{ Бк} \times \text{л}^{-1}$ (максимальная величина $2660 \text{ Бк} \times \text{л}^{-1}$ для Черкасского региона). Для районов, которые расположены вне этого массива, усредненная объемная активность радона в подземных водах равна $37 \text{ Бк} \times \text{л}^{-1}$.

Нормами радиационной безопасности Украины (НРБУ-97) п. 8.6.4. установлены гигиенические нормативы на содержание радона в воде источников питьевого и хозяйственного водоснабжения. Уровень действия для радона-222 в источниках хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет $100 \text{ Бк} \times \text{л}^{-1}$.

Вода, в которой содержатся большие концентрации радона, используется в санаторно-курортных учреждениях в лечебных целях. За радиоактивностью определяют четыре основных группы подземных вод: радоновые, радиевые, радоново-радиевые, урановые.

Основное лечебное значение имеют радоновые воды. В лечебных целях применяют воды с концентрацией радона от 185 до $7400 \text{ Бк} \times \text{дм}^{-3}$. При небольших концентрациях радона в воде ($185\text{--}555 \text{ Бк} \times \text{дм}^{-3}$) применяют особенные методики лечения (проточная вода в ванне, бассейн с радоновой водой).

Изучение действия радоновой воды разной концентрации (от 1480 до 7400 Бк \times дм⁻³) показало, что с повышением концентрации увеличивается противовоспалительное, обезболивающее, иммунокорректирующее действие этой воды. Однако, одновременно отмечается появление негативных реакций отдельных систем организма (вегетативной, нервной системы, симпато-адреналовой и др.). В связи с этим чаще используют радоновые воды с концентрацией 740, 1480, 2960 Бк \times дм⁻³, и значительно реже 7400 Бк \times дм⁻³.

Радоновые воды используются в виде водных и грязевых ванн, воздушных ингаляций. Они применяются при заболеваниях гинекологических и урологических, сердечно-сосудистой и нервной систем, органов дыхания, пищеварения, кожи, опорно-двигательного аппарата и обмена веществ.

Все шире применяются радоновые воды для питьевого лечения.

Отметим, что терапевтический эффект лечения радоном на бальнеологических курортах доказан на широком контингенте больных разного профиля. Это является дополнительным аргументом, в пользу того, что нельзя относить малые радиационные дозы к опасным или даже безусловно вредным.

Частные скважины не бурятся на глубину тех геологических горизонтов, которые содержат большое количество радия. Но радон может наблюдаться в заметных количествах даже в неглубоких скважинах и колодцах, что свидетельствует о необходимости проведения измерений.

Госсанэпидслужба Запорожской области ведет постоянный мониторинг естественной радиоактивности питьевой воды подземных источников питьевого водоснабжения. По данным Запорожского областного лабораторного Центра Госсанэпидслужбы Украины содержание радона в подземных источниках питьевого водоснабжения в Запорожской области в местах залегания Украинского кристаллического массива составляет 48,2 Бк \times л⁻¹, в других районах 11–16 Бк \times л⁻¹.

Цель

На основе радиационно-гигиенической оценки доз облучения населения Запорожской области, обусловленного радоном в воде, обосновать пути уменьшения радиационных рисков для здоровья, разработать современные мероприятия, направленные на снижение доз облучения людей, которые потребляют питьевую воду из артезианских источников.

Материал и методы исследования

Для определения содержания радона-222 в питьевой воде из артезианских скважин использовали спектрометрический метод.

Удельная активность радона-222 определялась по гамма-излучению его дочерних радионуклидов ²¹⁴Pb и ²¹⁴Bi путем усреднения измеренных активностей по энергетическим линиям 0,351, 0,609, 1,764 МеВ.

Результаты исследования и их обсуждение

Поскольку Запорожская область размещена на 4 геологических образованиях: Украинском кристаллическом массиве, Приазовской гряде, Конско-Ялинской и Причерноморской впадинах, полученные за последние годы результаты исследований группировались по признаку района отбора проб.

При расчетах годовое потребление воды для радона принято 200 л/год. Дозы облучения за счет радона-222 рассчитаны с учетом дозового коэффициента.

На основании полученных данных была рассчитана эффективная годовая доза облучения населения за счет потребления воды, которая поступает из разных геологических образований (рисунок 1).

Анализ результатов исследований подтвердил, что наибольшую естественную радиоактивность имеют подземные источники воды, расположенные в зоне залегания Украинского кристаллического массива. Естественно, что и годовая доза облучения, которую получает население за счет питьевой воды из скважин, расположенных в зоне его залегания, достаточно высока и может составлять свыше 700 мкЗв в год.

Доза облучения населения, которое использует воду из скважин других геологических образований в 4–6 раз меньше.

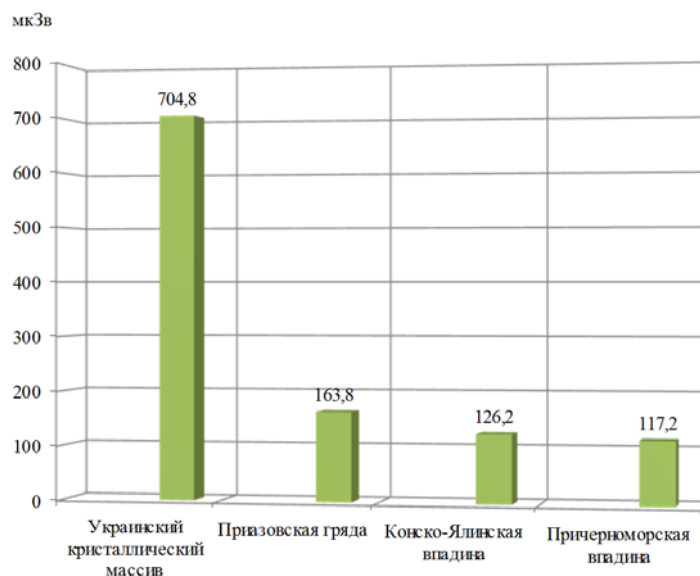


Рисунок 1 — Эффективные дозы облучения населения, которое потребляет воду из артезианских скважин (мкЗв·год⁻¹)

Выводы

В связи с тем, что часть населения Запорожской области, которая потребляет питьевую воду из артезианских скважин, получает облучение, обусловленное радоном в воде, и это вносит определенный вклад в дозу внутреннего облучения людей, необходимо разработать современные мероприятия, направленные на снижение доз облучения населения, которое потребляет питьевую воду из артезианских источников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Радиоэкологические исследования подземных источников питьевого водоснабжения Запорожской области и дозы облучения населения / М. И. Костенецкий [и др.] // Экология и здоровье человека.-2003, С.859-861.
2. Костенецкий, М. И. Мониторинг радиоактивности подземных источников питьевого водоснабжения и дозы облучения населения / М. И. Костенецкий // IX Международное совещание «Проблемы прикладной спектрометрии и радиометрии ППСР-2005». — М., 2005. — 23 с.
3. Костенецкий, М. И. Радиоактивность питьевой воды подземных источников и дозы облучения населения / М. И. Костенецкий, А. И. Севальнев // Материалы III Международного Водного Форума АКВА Украина. — Киев, 2005. — С. 229–232.
4. Павленко, Т. А. Оценка доз облучения населения Запорожской области / Т. А. Павленко, М. И. Костенецкий, Н. В. Аксенов // Вестник гигиены и эпидемиологии. — 2006. — № 1. — С. 103–106.
5. Костенецкий, М. И. Радиационно-гигиенические аспекты экологической безопасности населения Запорожской области / М. И. Костенецкий // Экологические проблемы водного и воздушного бассейнов. Утилизация отходов. — Харьков, 2006. — С. 90–96.

УДК 613.648:613.2 (477.68)

РАDIАЦИОННЫЕ РИСКИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ЗАПОРОЖСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА СЧЕТ ПИЩЕВОГО РАЦИОНА В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКИХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Куцак А. В.

**«Запорожский государственный медицинский университет»
г. Запорожье, Украина**

Введение

В результате аварии на Чернобыльской АЭС состоялись мощные выбросы радиоактивных веществ в тропосферу. Согласно расчетов в окружающую среду было выброшено более чем 13×10^{18} Бк разнообразных радионуклидов.

Со временем активность радионуклидов, которые были выброшены, уменьшилась, и на сегодняшний день наиболее значимыми и опасными из радиационно-гигиенической точки зрения для человека есть радионуклиды ^{137}Cs и ^{90}Sr . Именно эти радионуклиды, которые поступают в организм человека по пищевой цепочке с продуктами питания, и формируют сейчас до 80 % дозовой нагрузки населения Украины Чернобыльского происхождения.

Кузнецова М. В. Профессиональная культура педагога высшей школы: аксиологический подход.....	449
Кузьменкова Л. Л., Трушель Н. А., Калачик О. В. Варианты анатомии почечных артерий взрослого человека, способствующие развитию посттрансплантационных осложнений.....	452
Кузьмина И. Ю., Жуликова М. В. Состояние яичников и бурой жировой ткани на фоне постоянных холодовых воздействий у крыс при экспериментальном моделировании синдрома поликистозных яичников	455
Кузьмина И. Ю., Сафаргалина-Корнилова Н. А., Кузьмина О. А. Реакция хориальной ткани человека на гипоксию различной степени тяжести в эксперименте.....	458
Курзова С. Н., Евсейчик Е. С., Потапова И. И. Структура сопутствующей соматической патологии у пациентов офтальмологического отделения	461
Курьян К. Н., Василец А. Н., Поливач А. Н. Оценка уровня функционального состояния сердечно-сосудистой системы студенток специального медицинского отеления учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет»	463
Кускова С. П. Коморбидные состояния у пациентов пожилого возраста с основной инвалидизирующей патологией терапевтического профиля	464
Куцак А. В. Радиационно-гигиеническая оценка доз облучения населения, обусловленного радоном в воде.....	467
Куцак А. В. Радиационные риски для здоровья населения Запорожской области за счет пищевого рациона в условиях хронических антропогенных воздействий.....	469
Лавинский Х. Х., Борисевич Я. Н. Основной обмен как критерий выбора специализации спортсмена и адекватности белкового питания	472
Лапухина М. Г. Анализ восприятия студентами и абитуриентами имиджа высшего учебного заведения	475
Левша Е. Е. Концентрация углекислого газа и показателей микроклимата в палатах ожогового отделения в зависимости от объема воздушной среды на одного пациента	477
Лепешко П. Н. О параметрах острой токсичности фармацевтической субстанции золедроновая кислота	479
Линков М. В. Псевдоинсультные состояния в клинической практике врача-невролога	481
Лискина И. В., Загаба Л. М., Николаева О. Д. Клинико-морфологическая диагностика заболеваний органов грудной полости у ВИЧ-инфицированных пациентов	483
Лискина И. В., Кузовкова С. Д., Загаба Л. М., Мельник О. А. Сравнительный анализ локализации и относительного количества <i>M. tuberculosis</i> и их антигенов в легочной ткани с туберкулезом при использовании флуоресцентного и иммуногистохимического методов.....	486