© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2005

5-ЛЕТНИЙ МОНИТОРИНГ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И ЗНАЧЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА В ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В ПОПУЛЯЦИЯХ, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИЯХ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ЗАГРЯЗНЕНИЯ РАДИОНУКЛИДАМИ

ПОДПАЛОВ В.П.*, ДЕЕВ А.Д., СЧАСТЛИВЕНКО А.И.***

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»,*
*Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины МЗ РФ***

Резюме. Данное проспективное эпидемиологическое исследование указывает на ускоренное развитие артериальной гипертензии в популяции, проживающей на загрязненных радионуклидами территориях, в сравнении с контрольным «чистым» районом.

Логистический регрессионный анализ определил влияние факторов риска на заболеваемость артериальной гипертензией у лиц с нормальным давлением. Только достоверные результаты включены в заключительную модель, согласно которой заболеваемость артериальной гипертензией положительно взаимосвязана с возрастом, наследственной отягощенностью по раннему развитию сердечно-сосудистых заболеваний, уровнем загрязнения территории ^{137}Cs, индексом массы тела, порогом вкусовой чувствительности к поваренной соли, злоупотреблением алкоголя, частотой сердечных сокращений, уровнем общего холестерина.

Ключевые слова: *эпидемиология, артериальная гипертензия, факторы риска, загрязненные радионуклидами территории.*

Abstract. This prospective epidemiological study demonstrates the accelerated development of arterial hypertension in population living on the territory contaminated with radionuclides compared with control «pure» region.

The logistic regression analysis was used to determine the influence of risk factors on hypertension incidence in people with normal blood pressure. Only reliable results were included in the final model. Hypertension incidence was positively associated with age, family history of premature cardiovascular disease, ^{137}Cs deposition density, alcohol abuse, body mass index, gustatory sensitivity to sodium chloride, heart rate, total cholesterol.

Последние двадцать лет в Республике Беларусь наблюдается неуклонный рост сердечно-сосудистой заболеваемости и особенно среди населения, проживающего на загрязненных радионуклидами территориях (ЗРТ) [1, 16, 20].

Всем известно, что после аварии на Чернобыльской АЭС около 23% территории Республики Беларусь оказалось загрязненной ^{137}Cs более 1 Ku/км^2 и более двух миллионов человек вынуждены жить на данных территориях. Однако устоявшегося мнения о возможности влияния проживания на ЗРТ на формирование сердечно-сосудистой патологии в настоящие время не сформировалось. Возможно, это связано с тем, что только 18–27% граждан, проживающих на ЗРТ, проходят эффективную ежегодную диспансеризацию [15].

Адрес для корреспонденции: *г. Витебск, 210035, ул. Смоленская, д.5, корп.1, кв.215, тел. 36-53-70, Счастливенко А.И.*

Считается целесообразным проведение сравнительных эколого-эпидемиологических исследований в районах с различным уровнем загрязнения радионуклидами с целью выяснения возможного ущерба здоровью населения и разработки мер по первичной профилактике с учетом всех сердечно-сосудистых факторов риска [11].

Из всей сердечно-сосудистой патологии для углубленного изучения нами была выбрана артериальная гипертензия (АГ), так как именно это заболевание может являться индикатором негативного воздействия факторов внешней среды, приводящих к нарушению адаптационных возможностей организма [5, 8, 17].

Таким образом, целью данной работы было изучение с учетом факторов риска естественной динамики распространенности АГ, а также оценка возникновения новых случаев данного заболевания у населения, проживающего на ЗРТ.

Методы

Для изучения динамики АГ с учетом факторов риска ее развития было проведено два сравнительных пятилетних проспективных исследования: первое – среди населения в возрасте 18-59 лет, проживающего в населенных пунктах зоны «жесткого» радиационного контроля Костюковичского района Могилевской области, и среди населения аналогичного возраста контрольной популяции Лиозненского района Витебской области; второе – у лиц, с нормальным артериальным давлением по данным первого скрининга в изучаемых популяциях.

В исследование включались лица, которые проживали на выбранных территориях с момента аварии на Чернобыльской АЭС. Все участники исследования являлись работниками совхозов и колхозов и занимались обычной хозяйственной деятельностью на приусадебных участках. Обследование проводилось по территориальному принципу методом сплошного безвыборочного осмотра.

При первом скрининге было обследовано 519 человек, что составило генеральную выборку в проспективном пятилетнем наблюдении. Участники обследования были разделены на две репрезентативные группы: первая в количестве 341 чел. проживала на территориях с плотностью загрязнения по ^{137}Cs более 15 Ku/км^2, вторая в количестве 178 человек в контрольном районе Витебской области. Через пять лет при втором скрининге из приглашенных участников первого скрининга было обследовано 477 человек (отклик 91,9%). Из исследования выбыло 22 (4,2%) и умерло 20 (3,9%) человек. По группам: в первой – 309 обследованных (отклик 90,6%), выбыло 18 (5,3%) и умерло 14 (4,1%) человек; во второй – 168 обследованных (отклик 94,4%), выбыло 4 (2,2%) и умерло 6 (3,4%) человек.

Размер выборки лиц с нормальным артериальным давлением по данным первого скрининга для изучения заболеваемости артериальной гипертензией составил 220 человек. Через пять лет при втором скрининге из приглашенных лиц с нормальным артериальным давлением по данным первого скрининга было обследовано 200 (отклик 92,2%). Выбыло из исследования 10 (4,6%) и умерло 7 (3,2%) человек. По группам: в первой – 111 обследованных (отклик 91%), выбыло 6 (4,9%) и умерло 5 (4,1%) человек; во второй – 89 обследованных (отклик 93,7%), выбыло 4 (4,2%) и умерло 2 (2,1%) человека.

Обследование всего изучаемого контингента начиналось с заполнения регистрационной карты, которая включала: социально-демографические данные (возраст, образование, семейное положение, профессия); характеристику территории проживания по ^{137}Cs; стандартные вопросники ВОЗ для выявления сердечно-сосудистых факторов риска; результаты антропометрических измерений; показатели АД и частоты пульса; регистрацию ЭКГ; данные психологического тестирования по тестам М. Люшера и Дж. Тейлора; показатели липидного спектра.

Артериальное давление измеряли ртутным сфигмоманометром на правой руке двукратно в положении сидя после 10-минутного отдыха с точностью до 2 мм рт.ст. Систолическое АД определяли по появлению тонов Короткова (I фаза), диастолическое АД - по их исчезновению (V фаза). Учитывали средние значения АД из двух измерений. В группу больных АГ, согласно критериям ВОЗ/МОАГ (1999), включали лиц, у которых уровень систоличе-

кого АД достигал 140 мм рт.ст. и выше и/или диастолического АД – 90 мм рт.ст. и выше, а также лиц с нормальным АД на фоне приема гипотензивных препаратов в момент скрининга.

Наследственная предрасположенность к сердечно-сосудистым заболеваниям определялась в случае наличия у матери в возрасте до 65 лет и/или у отца в возрасте до 55 лет сердечно-сосудистых катастроф, таких, как внезапная смерть, инфаркт миокарда, инсульт.

В состоянии покоя проводилась электрокардиография в 12 отведениях: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V_{1-6}. Частота сердечных сокращений (ЧСС) определялась по электрокардиограмме в отведениях V_{5-6}. За высокую ЧСС принимали значения 72 уд/мин и выше [18].

Об избыточном потреблении поваренной соли судили по косвенному показателю – порогу вкусовой чувствительности к поваренной соли (ПВЧПС). ПВЧПС определяли по модифицированной методике R.I. Henkin путем нанесения раствора NaCl в возрастающей концентрации по одной капле на переднюю треть языка [14]. Раствор NaCl получали разведением поваренной соли в дистиллированной воде в концентрациях от 0,03125 до 2% с увеличением ее в каждой последующей пробе в 2 раза. За величину порога вкусовой чувствительности принимали ту наименьшую концентрацию раствора NaCl, при которой обследуемый впервые ощутил соленый вкус. Высокий ПВЧПС определяли при концентрацию раствора NaCl выше 0,25% [18].

Измерение роста выполняли посредством медицинского ростомера с точностью до 0,5 см; измерение веса осуществляли на медицинских весах с точностью до 0,1 кг. Рассчитывали индекс массы тела (ИМТ) по формуле:

ИМТ= масса тела в килограммах/ квадрат роста в метрах.

Показатели ИМТ интерпретировали по следующей шкале: от 18,5 до 24,9 кг/м^2 – норма; от 25 до 29,9 кг/м^2 – предожирение; от 30 кг/м^2 и более – ожирение [19].

Диагностическим критерием для выявления лиц, злоупотребляющих алкоголем, было потребление за неделю более 168 г этанола для мужчин и более 112 г для женщин [19].

При классификации статуса курения нами выделялись лица некурящие, курящие и курившие в прошлом. Курящими считались лица, ежедневно выкуривавшие по крайней мере 1 сигарету в день, либо прекратившие регулярное курение менее чем за 12 месяцев до момента обследования. Курившими в прошлом считались лица, раннее регулярно курившие и отказавшиеся от курения более чем за 12 месяцев до момента обследования. Не курившими считались лица, никогда не употреблявшие табачных изделий, либо курившие регулярно менее одного года [22].

Низкая физическая активность (гиподинамия) определялась при сидении обследуемого человека на рабочем месте пять и более часов, при активном досуге менее десяти часов в неделю [22].

Психологический статус изучали с помощью теста Дж.Тейлора и цветового теста М. Люшера [21]. 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 (усл.ед.). За высокий уровень стрессогенности принимали показатель выше 43% [18].

Определение общего холестерина (ХС) и триглицеридов (ТГ) в сыворотке крови проводили ферментным методом с помощью наборов фирмы «Boehringer Mannheim». Анализ ХС-ЛПВП выполнили в супернатанте после осаждения ХС липопротеидов низкой плотности (ЛПНП). Стандартизация и контроль качества липидных исследований осуществлялись с помощью стандартов и контрольных сывороток отдела стандартизации и контроля качества лабораторных исследований ГНИЦ профилактической медицины МЗ РФ. Результаты контроля качества удовлетворяли критериям, принятым ВОЗ. Дислипидемия определялась при уровне общего холестерина > 5 моль/л; триглицеридов > 1,77 ммоль/л; холестерина липопротеидов низкой плотности > 3 ммоль/л; холестерина липопротеидов высокой плотности <1 ммоль/л у мужчин и < 1,2 ммоль/л у женщин [9].

Статистический анализ был выполнен с помощью систем Statistica 6.0 и SPSS 12.0 с ис-

пользованием стандартных методов описательной статистики. При анализе порядковых данных применялся анализ таблиц сопряженности по критерию χ^2 Пирсона, а оценка количественных показателей проводилась согласно дисперсионному анализу по критерию Фишера. Средние выборочные значения приведены в тексте в виде M±m, где M – среднее выборочное, m – стандартная ошибка. Нелинейная логистическая регрессионная модель использовалась для изучения взаимосвязи АГ с сердечно-сосудистыми факторами риска.

Результаты и их обсуждение

Сравнительный анализ исследуемых групп населения по полу и возрасту не выявил достоверных различий. Так, при первом скрининге среди населения, проживающего на ЗРТ с плотностью по ^{137}Cs более 15 Ku/км^2, мужчин было 194 (56,9%), а женщин – 147 (43,1%). Аналогичное соотношение отмечалось и в КР, а именно: мужчин – 100 (56,2%), а женщин – 78 (43,8%). При втором скрининге мужчин – 171 (55,3%), а женщин – 138 (44,7%) и в КР мужчин – 94 (56%), а женщин – 74 (44%). Средний возраст в популяции, проживающей на ЗРТ с плотностью по ^{137}Cs более 15 Ku/км^2, был равен 41,5±0,7 года, а в популяции из КР – 41,3±0,9 года. Через пять лет соотношение лет в исследуемых популяциях равнялось 46,9±0,8 против 47,0±0,9 лет соответственно.

Изучение частоты встречаемости АГ в двух сравниваемых популяциях выявило значительное преобладание ее у населения, проживающего на ЗРТ, в сравнении с населением из контрольного района (рис. 1).

Данные о распространенности основных факторов риска АГ в сравниваемых популяциях представлены в табл. 1.

Обращает на себя внимание отсутствие статистически значимых различий распространенности изучаемых факторов риска АГ в сравниваемых популяциях, за исключением уровня холестерина при первом скрининге и уровней стрессогенности по тесту М. Люшера как по первому, так и второму скринингу.

Так, в сравнении с контрольным районом выявлена повышенная распространенность высокой стрессогенности у лиц, проживающих на ЗРТ, как при первом (df=1; χ^2=14,3; p<0,001), так и при втором скрининге (df=1; χ^2=6,1; p<0,05). О возможной связи длительного психоэмоционального напряжения с распространенностью АГ сообщается в работах многих исследователей [3, 7, 13]. В то же время, эксперты ВОЗ считают, что пока недостаточно данных для того, чтобы определенно сказать о причинно-следственных взаимоотношениях между длительным стрессом и повышенным уровнем артериального давления [23].

Кроме того, при первом обследовании выявлена более высокая распространенность атерогенных дислипидемий у лиц, проживающих на ЗРТ, в сравнении с КР (df=1; χ^2=4,2; p<0,05), хотя при втором скрининге через пять лет данные различия в распространенности атерогенных дислипидемий не были определены (df=1; χ^2=0,9; p>0,05). В некоторых исследованиях, также установлены атерогенные изменения в липидном обмене у лиц, проживающих на ЗРТ, особенно у женщин [10].

Кроме показателей распространенности

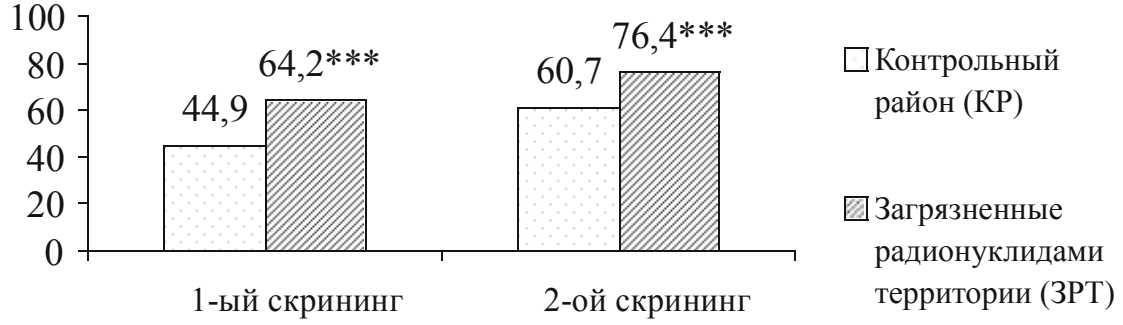

Рис. 1. Распространенность артериальной гипертензии по критериям ВОЗ/МОАГ (1999) среди населения, проживающего на загрязненных радионуклидами территориях и в контрольном районе.

Таблица 1

Динамика распространенности изучаемых факторов риска артериальной гипертензии у лиц, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях, и в контрольном районе

Показатели	Контрольный район (КР)				Загрязненный радионуклидами район (ЗРТ)				P	
	1-ый скрининг		2-ой скрининг		1-ый скрининг		2-ой скрининг		1-ый скрининг	2-ой скрининг
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Сельскохозяйственные рабочие	178	84,8	168	83,9	341	87,1	309	88,0	н.д.	н.д.
Отягощенная наследственность по ССЗ	178	18,0	168	16,1	341	18,2	309	15,5	н.д.	н.д.
Ожирение	178	23,0	168	24,4	341	20,5	309	23,3	н.д.	н.д.
Высокий ПВЧПС	178	68,0	168	61,9	341	65,1	309	66,3	н.д.	н.д.
Высокая ЧСС	178	55,6	168	44,0	341	54,0	309	42,2	н.д.	н.д.
Курение в настоящем и прошлом	178	42,7	168	41,7	341	46,0	309	44,0	н.д.	н.д.
Злоупотребление алкоголем	178	23,6	168	23,8	341	26,7	309	28,2	н.д.	н.д.
Низкая физическая активность	178	12,4	168	22,6	341	9,4	309	20,7	н.д.	н.д.
Дислипидемии	75	66,7	74	77,0	149	79,2	136	82,4	<0,05	н.д.
Высокая стрессогенность	93	37,6	101	51,5	159	67,3	189	66,7	<0,001	<0,05

Примечание: ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания, ПВЧПС – порог вкусовой чувствительности к поваренной соли, ЧСС – частота сердечных сокращений.

АГ и ее факторов риска, важной эпидемиологической характеристикой является средний популяционный уровень артериального давления (табл. 2-3).

Так, по данным первого скрининга средние показатели систолического АД были выше у населения, проживающего на ЗРТ с плотностью по ^{137}Cs более 15 Ku/км^2, чем в контрольном районе (144,8±1,3 мм рт.ст. против 139,9±1,8 мм рт.ст., (df=1; F=6,1; p<0,05)). Уровни диастолического АД достоверно не различались (89,8±0,7 мм рт.ст. и 88,5±0,9 мм рт.ст., соответственно (df=1; F=0,8; p>0,05)). Через 5 лет уровни как систолического, так и диастолического артериального давления достоверно выше у лиц, проживающих на ЗРТ, в сравнении с населением, постоянно проживающим в Витебской области.

При изучении взаимосвязи распространенности АГ с проживанием на ЗРТ, согласно

Таблица 2

Средний уровень систолического артериального давления (мм рт.ст.) в популяциях контрольного и загрязненного радионуклидами районов

Период, годы	Контрольный район (КР)		Загрязненный радионуклидами район (ЗРТ)		p
	n	Систолическое АД (мм рт.ст.)	n	Систолическое АД (мм рт.ст.)	
1-ый скрининг	178	139,9 ± 1,8	341	144,8 ± 1,3	< 0,01
2-ой скрининг†		**135,6 ± 1,8**		**140,9 ± 1,3**	< 0,01
1-ый скрининг	168	145,6 ± 1,9	309	153,4 ± 1,5	< 0,001
2-ой скрининг†		**141,5 ± 1,9**		**150,5 ± 1,5**	< 0,001

† – Стандартизованные по возрасту показатели (Европейский стандарт)

Таблица 3

Средний уровень диастолического артериального давления (мм рт.ст.) в популяциях контрольного и загрязненного радионуклидами районов

Период	Контрольный район (КР)		Загрязненный радионуклидами район (ЗРТ)		P
	n	Диастолическое АД (мм рт.ст.)	n	Диастолическое АД (мм рт.ст.)	
1-ый скрининг	178	88,5 ± 0,8	341	89,8 ± 0,6	Н.д.
2-ой скрининг†		**87,6 ± 0,8**		**88,9 ± 0,6**	Н.д.
1-ый скрининг	168	90,5 ± 1,0	309	93,4 ± 0,7	< 0,01
2-ой скрининг†		**89,4 ± 1,0**		**92,9 ± 0,7**	< 0,01

† – Стандартизованные по возрасту показатели (Европейский стандарт)

логистической регрессии, установлена значимая положительная связь между изучаемыми показателями по данным первого скрининга (df=1; χ^2 Вальда=17,5; p<0,001), а так же и по данным второго скрининга (df=1; χ^2 Вальда=12,7; p<0,001). Вместе с тем, для выявления причин высокой распространенности АГ среди населения, проживающего на ЗРТ, необходимы данные о возникновении новых ее случаев, а также оценка влияния изучаемых факторов риска на заболеваемость АГ для разработки научно-обоснованных методов первичной профилактики данного заболевания.

По данным первого скрининга были отобраны лица с нормальным уровнем АД как в контрольном районе, так и на ЗРТ. Таким образом, были сформированы две популяции с нормальным уровнем АД: одна в количестве 98 человек из Лиозненского района Витебской области (КР); другая в количестве 122 человек, которые проживали на ЗРТ с плотностью загрязнения по ^{137}Cs более 15 Ku/км^2 (Костюковичский район, Могилевская область).

При втором скрининге через пять лет из лиц с нормальным уровнем АД, участвовавших в первом скрининге, обследовано 89 лиц, умерло 4 и 5 человек выбыло из наблюдения в КР, а в популяции из ЗРТ обследовали 111 лиц, умерло 5 и 6 человек выбыло из исследования (охват осмотром составил 90,8% и 91,0% соответственно).

Сравнительный анализ созданных групп населения по полу и возрасту не выявил достоверных различий. Так, среди лиц, участвовавших в первом и втором скрининге и проживающих в КР, мужчин было 51 (57,3%), а женщин – 38 (42,7%). Аналогичное соотношение отмечалось и у людей из ЗРТ, а именно: мужчин – 69 (62,2%), а женщин – 42 (37,8%) (df=1; χ^2=0,5; p>0,05). По данным первого скрининга средний возраст в популяции, проживающей в КР, был равен 38,8±1,4 года, а среди населения из ЗРТ – 36,7±1,3 года (df=1; χ^2=1,4; p>0,05).

По данным второго скрининга выявлено увеличение частоты новых случаев АГ среди населения, проживающего на ЗРТ, против контрольной группы людей из Витебской области (рис. 2).

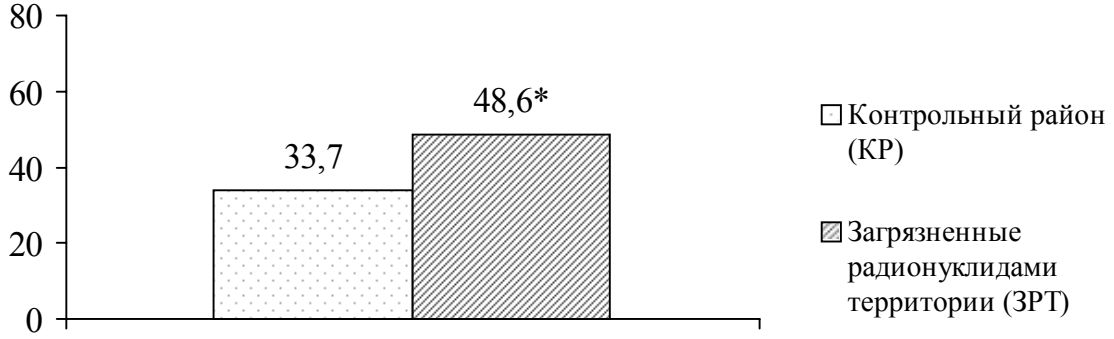

Рис. 2. Частота новых случаев артериальной гипертензии (%) в сравниваемых популяциях по данным проспективного пятилетнего наблюдения.

При первом скрининге средние показатели систолического и диастолического АД не отличались в обеих популяциях. Так, у населения из КР среднее систолическое АД составляло 123,6±0,8 мм рт.ст., а среднее диастолическое АД – 79,7±0,6 мм рт.ст., а в популяции из ЗРТ – 121,9±0,7 мм рт.ст. (df=1; F=2,5; p>0,05) и 78,6±0,6 мм рт.ст. (df=1; F=1,9; p>0,05) соответственно.

По данным второго скрининга выявлено, что среднее диастолическое АД в популяции из КР достоверно ниже, чем у лиц, проживающих на ЗРТ (83,3±0,9 мм рт.ст. против 85,8±0,9 мм рт.ст., соответственно (df=1; F=3,7; p<0,05)), и отмечен более низкий уровнь среднего систолического АД в популяции из КР против лиц, проживающих на ЗРТ (132,7±1,9 мм рт.ст. против 136,3±1,6 мм рт.ст., соответственно (df=1; F=3,7; p>0,05)).

Необходимо обратить внимание, что абсолютный прирост как систолического АД (9,1±1,7 мм рт.ст. против 14,4±1,5 мм рт.ст., (df=1; F=5,5; p<0,05)), так и диастолического АД (3,6±1,0 мм рт.ст. против 7,2±0,9 мм рт.ст., (df=1; F=7,0; p<0,05) в популяции из КР достоверно ниже, чем среди населения, проживающего на ЗРТ. Таким образом, в популяции из ЗРТ темп прироста среднего систолического АД больше в 1,6 раза, а диастолического АД – в 2 раза, чем у лиц из КР.

Данные о распространенности основных факторов риска АГ в сравниваемых группах лиц с нормальным артериальным давлением представлены в таблице 4. При анализе данных обращает на себя внимание отсутствие статистически значимых различий распространенности изучаемых факторов риска АГ в сравниваемых популяциях, за исключением повышенной распространенности высокой стрессогенности у лиц, проживающих на ЗРТ, в сравнении с контрольным районом по данным первого скрининга. При втором скрининге выявлены только тенденции повышенной частоты встречаемости высокой стрессогенности и более низкой распространенности ожирения в популяции, проживающей на ЗРТ, в сравнении с контрольным районом.

При изучении совокупного влияния факторов риска на частоту новых случаев АГ выявлено, что только восемь изучаемых показате-

Таблица 4

Динамика распространенности изучаемых факторов риска артериальной гипертензии у лиц с нормальным уровнем артериального давления, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях, и в контрольном районе

Показатели	Контрольный район (КР)				Загрязненный радионуклидами район (ЗРТ)				P	
	1-ый скрининг		2-ой скрининг		1-ый скрининг		2-ой скрининг		1-ый скрининг	2-ой скрининг
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Сельскохозяйственные рабочие	89	83,1	89	83,1	111	86,5	111	86,5	н.д.	н.д.
Отягощенная наследственность по ССЗ	89	10,1	89	10,1	111	12,6	111	12,6	н.д.	н.д.
Ожирение	89	12,4	89	14,6	111	8,1	111	7,2	н.д.	<0,1
Высокий ПВЧПС	89	55,1	89	53,9	111	52,3	111	49,5	н.д.	н.д.
Высокая ЧСС	89	42,7	89	40,4	111	44,1	111	39,6	н.д.	н.д.
Курение в настоящем и прошлом	89	38,2	89	36,0	111	45,9	111	45,0	н.д.	н.д.
Злоупотребление алкоголем	89	11,2	89	16,9	111	18,0	111	20,7	н.д.	н.д.
Низкая физическая активность	89	3,4	89	10,1	111	1,8	111	8,1	н.д.	н.д.
Дислипидемии	45	60,0	46	69,6	50	70,0	44	72,7	н.д.	н.д.
Высокая стрессогенность	58	32,8	55	50,9	59	59,3	59	66,1	<0,01	<0,1

Примечание: ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания, ПВЧПС – порог вкусовой чувствительности к поваренной соли, ЧСС – частота сердечных сокращений.

Таблица 5

Влияние достоверно значимых факторов риска на развитие артериальной гипертензии у лиц, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях

Переменные	B	χ^2-Вальда	p	Exp(B)
Возраст, лет	0,101	17,9	< 0,001	1,106
Отягощенная наследственность*	3,907	15,5	< 0,001	49,734
Проживание на ЗРТ, Ku/км^2	0,027	3,9	< 0,05	1,027
Индекс массы тела, кг/м^2	0,301	13,7	< 0,001	1,351
ПВЧПС, % р-ра NaCl	1,223	5,6	< 0,05	3,396
Частота сердечных сокращений, уд/мин	0,131	14,1	< 0,001	1,140
Злоупотребление алкоголем*	3,609	24,3	< 0,001	36,914
Общий холестерин, ммоль/л	0,667	5,1	< 0,05	1,949
Константа	– 27,008	32,7	< 0,001	0,000

* – номинальная дихотомическая переменная: 0 – нет, 1 – да

лей значимо взаимодействовали с заболеваемостью АГ: возраст, наследственная отягощенность по преждевременным сердечно-сосудистым заболеваниям, плотность загрязнения территории ^{137}Cs, индекс массы тела, порог вкусовой чувствительности к поваренной соли, частота сердечных сокращений, злоупотребление алкоголем и уровень общего холестерина (табл. 5).

Полученные данные согласуются с результатами некоторых зарубежных и отечественных исследований [2, 24-25]. Кроме того, необходимо отметить, что литературные данные о прогнозировании АГ по факторам риска ограничены и приходится ориентироваться на данные одномоментых исследований о влиянии факторов риска на распространенность АГ. Так, по данным Константинова В.В. и соавт. [12], в исследовании, проведенном в России и странах СНГ (17 городов) среди мужчин в возрасте 20-54 лет, распространенность АГ наиболее взаимосвязана с индексом массы тела, возрастом и потреблением алкоголя.

Особенностью нашего исследования является впервые выявленная взаимосвязь между плотностью загрязнения территории ^{137}Cs и развитием АГ, независимо от других сердечно-сосудистых факторов риска. Однако в настоящее время клинико-биологические эффекты, связанные с влиянием малых доз облучения при малых мощностях недостаточно изучены [6].

Выводы

1. Установлена неблагоприятная эпидемиологическая ситуация по частоте встречаемости АГ у населения, проживающего на ЗРТ.

2. По данным проспективного исследования выявлено ускоренное развитие АГ у лиц, проживающих на ЗРТ.

3. Заболеваемость АГ взаимосвязана с возрастом, наследственностью, плотностью загрязнения территории проживания ^{137}Cs, индексом массы тела, порогом вкусовой чувствительности к поваренной соли, злоупотреблением алкоголем, частотой сердечных сокращений, уровнем общего холестерина.

Литература

1. Антипова С.И., Бабичевская А.И. Состояние здоровья взрослого населения, проживающего или проживавшего на территориях с загрязнением по цезию-137 свыше 15 Ku/км^2. Медико-биологические аспекты аварии на Чернобыльской АЭС. – 2000. – № 1. – С. 29-34.
2. Батюшкин М.М., Теретьев В.П. Прогнозирование развития артериальной гипертензии на основании результатов проспективного исследования // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2004. – Том 3, № 5. – С. 4-9.
3. Бронский В.И., Толканец С.В. Результаты психосоматического скрининга эвакуированного из зоны отчуждения населения, пострадавшего от Чернобыльской катастрофы // Здравоохранение. – 2000. – № 7. – С. 45-48.
4. Вейн А.М., Вознесенская Т.Г., Голубев В.Л. и др. Заболевания вегетативной нервной системы. – М.: Медицина, 1991. – 624 с.

5. Гогин Е.Е. Синдром артериальной гипертонии как признак дезадаптационных нарушений. Клиническая медицина 2002; 11: 4-7.
6. Гофман Дж. Чернобыльская авария: Радиационные последствия для настоящего и будущих поколений. Пер. с англ. Э.И. Волмянского, О.А. Волмянской. – Мн.: Выш. шк., 1994. – 574 с.
7. Дмитренко С.А. Роль психоэмоционального стресса в развитии артериальной гипертензии // Украинский медицинский журнал. – 1999. – №5. – С. 54-57.
8. Казначеев В.П., Турчинский В.И. Проблемы кардиологии на Севере. Кардиология. 1978; 10: 5-10.
9. Комитет экспертов ВНОК. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации. – М., 2004. – 36 с.
10. Константинов В.В., Жуковский Г.С., Тимофеева Т.Н. и др. Средние значения и распространенность основных факторов риска среди мужского и женского населения, проживающего на территории России, загрязненной радионуклидами // Терапевтический архив. – – 1995. – Т. 67, № 1. – С. 13-16.
11. Константинов В.В., Жуковский Г.С., Тимофеева Т.Н. и др. Распространенность основных хронических неинфекционных заболеваний среди населения, проживающего на загрязненных радионуклидами территориях // Здравоохранение. – 1998. – № 9. – С. 28-30.
12. Константинов В.В., Жуковский Г.С., Тимофеева Т.Н. и др. Распространенность артериальной гипертонии и ее связь со смертностью и факторами риска среди мужского населения в городах разных регионов // Кардиология. – 2001. – Т. 41, № 4. – С. 39-43.
13. Копина О.С., Суслова Е.А., Заикин Е.В. Популяционные исследования психосоциального стресса как фактора риска сердечно-сосудистых заболеваний // Кардиология. – 1996. – Т. 9, № 3. – С. 53-56.
14. Некрасова А.А., Суворов Ю.И., Мусаев З.М. Патофизиологическая роль вкусовой чувствительности к поваренной соли и определение его при лечении больных гипертонической болезнью диуретиками // Бюл. Всесоюзного кардиологического научного центра АМН СССР. – 1984. – № 1. – С. 68-72.
15. Неумержицкий В.А., Козлова Т.А. Эффективность проводимых массовых обследований населения, пострадавшего в результате аварии на ЧАЭС // Рецепт (приложение). – 2001. – С. 94.
16. Подпалов В.П. Эпидемиология артериальной гипертензии среди населения, проживающего в радиационно-экологически неблагоприятных районах. В сб. науч. тр.: О-Я.Л. Бекиш, М.Г. Сачек, А.А. Матвеев и др. редакторы. Влияние загрязнения радионуклидами окружающей среды на здоровье населения. Витебск 1993; 107-114.
17. Подпалов В.П. Формирование деизадаптационного синдрома у населения, проживающего на территориях, загрязненных радионуклидами в результате аварии на Чернобыльской АЭС // Здравоохранение Беларуси. – 1994. – № 5. – С. 36-39.
18. Подпалов В.П., Деев А.Д., Счастливенко А.И. Ассоциированные факторы риска артериальной гипертензии у лиц, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях // Вестник ВГМУ. – 2004. – № 4. – С. 25-29.
19. 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.
20. Сидоренко Г.И. Кардиология на рубеже веков: перспективы и надежды // Здравоохранение. – 2000. – № 7. – С. 5-9.
21. Собчик Л.Н. Метод цветовых выборов: Модифицированный цветовой тест Люшера / Библиотека школьного психолога. Вып. 5 – Мозырь: РИФ «Белый Ветер», – 1998. – 102 с.
22. Чазова Л.В., Глазунов И.С., Олейников С.П., Шишова А.М. Профилактика ишемической болезни сердца (методические указания). – М.: 1983. – 132 с.
23. Эксперты ВОЗ. Борьба с артериальной гипертонией: сер. тех. докл. ВОЗ № 862. Пер. с англ. Д.В. Небиеридзе; под ред. Р.Г. Оганова, В.В. Кухарчука, А.Н. Бритова. – Женева: ВОЗ, 1996. – 104 с.
24. Arnett D.K. et at. Fifteen-Year Trends in Cardiovascular Risk Factors (1980-1982 though 1995-1997). The Minnessota Heart Survey. D.K. Arnett, P.G. McGovern, D.R. Jacobs e.a. // Am. J. Epidemiol. – 2002. – Vol. 156, № 10. – P. 929–935.
25. Frankling S.S. et al. Predictors of New-Onset Diastolic and Systolic Hypertension. The Framingham Heart Study. S.S. Frankling, J.R. Pio, N.D. Wong e.a. // Circulation. – 2005. – Vol. 111. – P. 1121-1127.

Поступила 29.03.2005 г.
Принята в печать 29.03.2005 г.