

1. ритма (HRV) (лекция) // Вестник аритмологии.- 1998.- вып.9. – С. 34-40.
2. Heart rate variability. Standart of measurement, physiological, and clinical use. Task Force of European

Society of Cardiology and The North American Society of Pacing and Electrophysiology // Eur. Heart. J.- 2002.- Vol. 17.- P. 354-381.

#### Тұжырым

### СӘУЛЕЛЕНГЕН АТА-АНАДАН ТУЫЛҒАН ҰРПАҚТАР ТОПТАРЫНДАҒЫ ВЕГЕТАТИВТІК ГОМЕОСТАТТЫҢ ЖАҒДАЙЫ

**Ж.Т. Байбусинова, Г.К. Ажмуратова, О. Иноземцева, З. Зингатинова**

Сәулеленген ата-анадан туылған, 20-40 жас шамасындағы репрезентативтік тұлғалар тобында жүрек соғысының вариабельділігінің көрсеткішін бөлу мәліметі бойынша вегетативтік гомеостаттың қызметіне баға берілді. 20-30 жастағы топтың арасында парасимпатикалық бағыттағы қан тамыр реакциясының негізгі тобының нақты ұлғайғаны анықталды, 31-40 жас шамасындағыларда бақылау тобымен салыстырғанда симпатотоникалық бағыт басым болды.

#### Summary

### CONDITION VEGETATIVE GOMEOSTATE IN GROUPS OF THE DESCENDANTS BORN FROM IRRADIATED PARENTS

**Zh. Baibusinova, G.K. Azhmuratova, O. Inosemtceva, Z. Zingatinova**

On the representative groups of persons born from irradiated parents, at the age of 20-40 years, according to distribution of indicators of variability of a rhythm of heart the estimation of functioning vegetative gomeostata is spent. In age groups of 20-30 years authentic excess of number of persons of the basic group with vascular reactions of a parasympathetic orientation, and in age groups of 31-40 years sympothology orientations in comparison with those in control group is established.

УДК 614.876 (574.41)

**И.А. Избасарова, Л.Б. Дюсенова, Р.М. Жумамбаева, А.Ж. Байбусинова**

**Государственный медицинский университет города Семей**

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ СРЕДИ ОБЛУЧЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ БЕСКАРАГАЙСКОГО РАЙОНА И ИХ ПОТОМКОВ

#### Аннотация

В статье приведены данные обследования и анкетирования населения Бескарагайского района и их потомков, подвергшихся влиянию ядерных испытаний. Под влиянием ядерных испытаний в организме человека развиваются негативные изменения, генетические, соматические и онкологические заболевания.

**Ключевые слова:** радиация, экология, полигон, мутагенез, экосистема, радионуклиды, онкология.

Испытания ядерного оружия, проводившиеся в течение сорока лет на Семипалатинском ядерном полигоне, причинили невосполнимый ущерб здоровью людей и окружающей природной среде, вызвали рост общей заболеваемости и смертности среди населения.

Вся территория Семипалатинского региона и прилегающие к полигону районы: Абаевский, Бескарагайский, Жанасемейский признаны зоной экологического бедствия.

В условиях сухого климата радионуклиды медленно распространяются в почве и сохраняются длительное время, нанося вред экосистемам. Таким образом, почва как главный загрязнитель передает радионуклиды растениям, далее животным и человеку. Это приводит к негативным изменениям в организме человека, способствует развитию генетических, соматических и онкологических заболеваний. Сейчас в Казахстане стоят на учете 2,6 млн. человек, страдающих мутагенезом.

**Целью** нашего исследования было выявление медико-социальных факторов, оказывающих влияние на качественный уровень жизнедеятельности облученного населения Бескарагайского района и их потомков.

**Материал и методы:**

Нами проведено обследование и анкетирование 304 жителей Бескарагайского района, который относится к зоне экологического риска с дозой облучения 35-100 бэрр.

Возраст больных варьировал от 18 до 75 лет.

Принимался во внимание радиационный маршрут пациентов: из 304 обследованных 134 человека проживали в зоне экологического риска с 1949 года и по настоящее время.

Наибольшим удельным весом обладали обращения по поводу заболеваний сердечно-сосудистой системы – 206 человек (67,8%). При этом с артериальной гипертензией 145 больных (47,7%), из них женщин 109 (75,1%) и мужчин 36 (24,9%). Наблюдается тенденция повышения АД в нескольких поколениях, во многих семьях повышенным артериальным давлением страдают 2, а то и 3 поколения. По поводу ИБС, стенокардии обратилось 49 человек (33,8%), из них 28 мужчин (19,3%) и 21 женщин (14,5%), с ИБС, постинфарктным кардиосклерозом – 12 человек (8,3%) из них – 10 (83,3%) мужчин и 2 (16,7%) женщины.

Как видно из таблицы заболеваемость болезнями мочевыделительной системы выше в 6 раз у женщин, 85,9% против 14,1% у мужчин. Болезни легких в 5 раз чаще встречаются у мужчин, железодефицитная ане-

мия встречается преимущественно у женского населения района. Обращаемость женщин за медицинской помощью в 3 раза превышает обращаемость мужчин. Количество обратившихся женщин – 226, что составило - 74,3%, против мужчин – 78, что составило 25,7%.

Мужчины чаще всего обращались по поводу коронарных заболеваний сердца, ХОБЛ. Из них курильщики – 34 человека, употреблявших алкоголь в умерен-

ном количестве - 36, злоупотреблявших алкоголем – 8 человек.

Все больные ведут активный образ жизни, связанный с ведением домашнего хозяйства. В питании преобладают мясные, молочные продукты с высоким содержанием жира. 21% обследованных придерживаются диеты с ограничением жирного, соленого, 35% обследованных включают в рацион овощи и фрукты.

Таблица 1.

**Структура обращаемости исследованного района.**

Обращаемость по заболеванию	Всего	Из них женщин	Из них мужчин
Заболевания мочевыделительной системы	78 (25,7%)	67 (85,9%)	11 (14,1%)
ХОБЛ	29 (9,5 %)	5 (17,2%)	24 (82,8%)
железодефицитная анемия	23 (7,6%)	23 (100%)	-
Эндокринные заболевания	134 (44,1 %)	76 (56,7%)	58 (43,3%)

Таким образом, по результатам исследований в настоящее время можно выделить возрастную-половую и численную динамику по распространённости заболеваний среди населения Бескарагайского района и их потомков и предположить, что изменения в организме человека развившиеся под влиянием ядерных испытаний, могут способствовать развитию соматических и онкологических заболеваний.

1. Беньковский Л. Б., Абеев А. Б. Влияние факторов окружающей среды на здоровье населения СКО // Актуальные проблемы высшей школы в третьем тысячелетии: Матер. междунар. науч.-практ. конф. – Петропавловск, 2002. – Т.4. – С.3-6.

2. Усманов. М. «Радиация. Справочные материалы». - М., 2001. – 231 с.

3. Электронный ресурс: <http://cito-web.yspu.org/link1>

**Литература:**

**Тұжырым**  
**БЕСҚАРАҒАЙ АУДАНЫНЫҢ ТҰРҒЫНДАРЫНЫҢ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ**  
**ҰРПАҚТАРЫНЫҢ АРАСЫНДА СӘУЛЕЛЕНУДЕН КЕЙІНГІ АУРУЛАРДЫҢ ТАРАЛУЫ**  
**И.А. Избасарова, Л.Б. Дюсенова, Р.М. Жумамбаева, А.Ж. Байбусинова**  
**Семей қаласының мемлекеттік медициналық университеті**

Адам ағзасындағы ядролық сынақтар жерінеп жағымсыз өзгерістер генетикалық, соматикалық және онкологиялық аурулардың дамуына жетілдіреді.

**Summary**  
**PREVALENCE OF DISEASES AMONG THE IRRADIATED POPULATION**  
**OF BESKARAGAY REGION AND THEIR DESCENDANTS**  
**I.A. Izbassarova, L.B. Dyusenova, R.M. Zhumambayeva, A.Zh. Baybussinova**  
**State medical university of Semev**

The paper presents the survey data and survey population Beskaraqai area and their descendants subjected to the nuclear tests. Under the influence of nuclear testing in humans develop negative changes, genetic, medical and cancer.

УДК 616.12+614.876-005.584.1

**Л.М. Пивина, Г.Б. Батенова, Т.А. Адылханова, Н.Е. Ауқенов, А.С. Керимкулова, Р.Р. Курумбаев, Ж.М. Уразалина, Б. Слямханкызы, А.А. Несипбаева, А.Т. Шиндербаева**

**Государственный медицинский университет города Семей**

**ФАКТОРЫ РИСКА И ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ У ЛИЦ, ПОДВЕРГШИХСЯ РАДИАЦИОННОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ**

**Аннотация**

В статье представлены результаты скрининговых исследований населения Абайского района Восточно-Казахстанской области. Изучены радиационные и нерадиационные факторы риска и особенности течения болезней системы кровообращения у лиц, проживающих на радиологически неблагоприятных территориях. Результаты свидетельствуют о высоком удельном весе лиц молодого возраста (20-49 лет) в структуре обследованного населения.

**Ключевые слова:** радиационные и нерадиационные факторы риска, влияние ионизирующего излучения, заболевания системы кровообращения, минимизация экологического риска.

Длительный мониторинг лиц Семипалатинского региона, подвергшихся воздействию ионизирующего излучения вследствие 40 летних испытаний ядерного оружия, свидетельствует о росте показателей распространенности болезней системы кровообращения (БСК).

Целью нашего исследования явилось изучение факторов риска и особенностей течения болезней системы кровообращения у лиц, длительное время проживающих на территориях, прилегающих к Семипалатинскому ядерному полигону, для последующего проведения профилактических, лечебных и реабилитационных мероприятий.

#### Материалы и методы.

Объектом исследования послужило население сел Караул и Саржал Абайского района Восточно-Казахстанской области. Значения индивидуальных эффективных доз внешнего облучения жителей указанных сел находятся в диапазоне 150-250 мЗв, что превышает установленные нормы НРБ для населения в 200 раз [1].

В 2012 г. в рамках реализации научно-технической программы О.0586 «Разработка научно-обоснованных технологий минимизации экологического риска предотвращения неблагоприятного эффекта для здоровья населения» сотрудниками Государственного медицинского университета г. Семей выполнены скри-

нинговые обследования изучаемого населения, включающие осмотр кардиолога. На каждого пациента с установленным диагнозом сердечно-сосудистого заболевания заполнена специально разработанная анкета по изучению болезней системы кровообращения, направленная на углубленный анализ факторов риска развития и особенностей клинического течения заболевания. Всего обследовано 57 пациентов с сердечно-сосудистой патологией, из них 34 жителя села Караул и 23 жителя села Саржал. Население изучаемых сел представлено практически в 100 % казахским населением.

Статистическая обработка полученных материалов проведена с помощью статистической программы Epi-Info.

#### Результаты и обсуждение.

В таблице 1 представлена возрастная-половая характеристика изучаемого контингента. Большинство обследованных лиц с установленными заболеваниями системы кровообращения были представленными лицами женского пола – 33 человека или 59,7 %, мужчины составили 40,3 % или 23 человека. Большая часть изучаемой группы находилась в возрастной страте 40-49 лет (40,4 %), в страте 20-29 лет обследовано 4 (7,0 %) человека, 30-39 лет – 12 человек (21,5 %), 50-59 лет – 12 (21,5 %) человек и 60-69 лет – 7 человек.

Таблица 1

#### Возрастно-половая характеристика обследованного населения.

Возрастные группы	20-29 лет		30-39 лет		40-49 лет		50-59 лет		60-69 лет	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Мужчины	1	25	5	41,6	10	43,5	4	33,3	4	57,1
Женщины	3	75	7	59,4	13	56,5	8	66,7	3	42,9

На момент осмотра у 16 пациентов было установлено повышенный уровень артериального давления (АД) от 150/80 мм.рт. ст. до 210/120 мм. рт. ст. Диагноз артериальной гипертонии был установлен у 52 пациентов. Артериальная гипертония (АГ) I степени выявлена у 14 пациентов (24,5 %), АГ II степени – у 2 пациентов (3,5 %) и АГ III степени – у 31 пациента (54,3 %). Уровень АД, относящийся к высокому нормальному, отмечен у 8 пациентов (14,0 %). Длительность течения артериальной гипертонии составила от 2,3 месяца до 20 лет, в среднем  $5,3 \pm 1,2$  лет.

На момент осмотра 45 (78,9 %) человек предъявляли жалобы на головную боль, 6 человек (10,5 %) – на головокружение, 2 человека (3,5 %) – на сердцебиение. При повышении АД преобладающими жалобами были головная боль (59,6 %), головокружение (17,5 %) и сердцебиение (22,8 %). Одышку и перебои в работе сердца отметили 11 человек (19,2 %), загрудинные боли периодически возникали у 39 пациентов (68,4 %). При этом характер боли варьировал от сжимающих у 14,0 % лиц, жгучих (36,8 %) до колющих (3,5 %), 8 человек (14,0 %) отмечали ощущение дискомфорта в груди. У подавляющего большинства пациентов (70,1 %) боли появлялись во время или после физической нагрузки различной интенсивности. Такой же процент обследуемых отмечал длительность загрудинных болей до 5 минут. 8 пациентов (14,0 %) замечали у себя появление отеков на ногах, усиливающихся в вечернее время (рисунок 1).

Периодически появляющиеся боли в области сердца отмечали 38 человека (66,6 %), у 35 лиц они были связаны с физической нагрузкой, у 3 человек – с эмоциональным стрессом.

При изучении факторов риска развития артериальной гипертонии было установлено, что 24 (42,1 %) пациента находились в состоянии постоянного стресса в домашних условиях, а 14 человек (24,5 %) – стресса на работе. На вопрос, с чем сам пациент связывает начало заболевания, 9 женщин (15,7 %) отметили наступление менопаузы, 43 человека (75,4 %) – с повышенными физическими нагрузками на работе и в домашнем хозяйстве.

Малоподвижный образ жизни отметили у себя только 8,7 % обследованных пациентов, остальные заявляли о ведении активного образа жизни. Из опрошенных лиц только 10 человек (17,5 %) стараются придерживаться принципа диетического питания, при этом часто его нарушают. 82,5 % не придерживаются никакой диеты. Только 1 человек, по данным анкетирования, ограничивает жирную пищу и 2 человека – соль. Практически все обследованные лица питаются регулярно 3-4 раза в день, причем употребляют горячие блюда 2-3 раза в день. Основу питания составляют мясные и молочные блюда ежедневно, только три человека употребляют мясо 3-4 раза в неделю. 3 пациента не употребляют молочных продуктов, 4 человека употребляют их 3-4 раза в неделю. При этом только 18 (31,5 %) человек регулярно имеют в своем

рационе фрукты, большинство употребляют их 2-3 раза в неделю. Из напитков абсолютное большинство пациентов предпочитает крепкий чай с молоком ежедневно 3-4 раза, кофе периодически употребляют только 22 человека (38,6 %). Большинство опрошенных посещает баню 1-2 раза в неделю. Практически все пациенты испытали затруднение при ответе на вопрос о мерах, предпринимаемых для сохранения здоровья.

В отношении вредных привычек только 12 человек отметили курение и 4 человека – употребление спиртных напитков. Подобные сведения могут вызвать некоторые сомнения в искренности ответов.

43 пациента (75,4 %) утверждали, что предпринимают попытки контролировать уровень АД, из них 38 (66,6 %) лиц принимают гипотензивные лекарства постоянно, 6 (10,5 %) человек получают медикаментозное лечение только при повышении АД.

При анализе полученных результатов возникает ряд вопросов о вкладе радиационного фактора в формирование болезней системы кровообращения у обследованного контингента. Обращает на себя внимание тот факт, что в Абайском районе установлены наиболее высокие показатели заболеваемости болезнями системы кровообращения в регионе и республике в целом. Так, в 2000 г. они составили 3280 на 10<sup>5</sup>; 2002 г. – 6674,4; в 2008 г. – 4927,4 на 10<sup>5</sup>, превышая областные и республиканские показатели в 2,8-3,1 раз.

По данным статистической отчетности, с 2001 по 2005 годы первичная заболеваемость БСК в РК выросла в 1,3 раза и составила в 2005 г. 1749,1 человек на 100 тыс. населения. При этом Восточно-Казахстанская область лидирует среди регионов по уровню смертности от БСК (737,1 на 100 тыс. населения) [2].

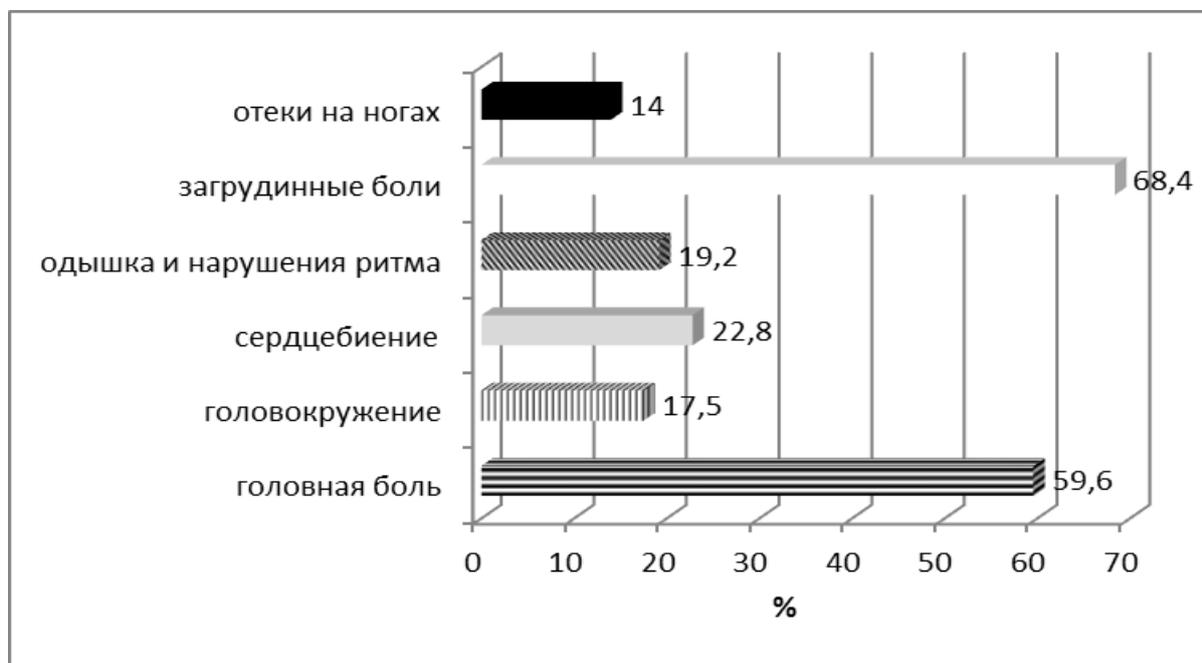


Рисунок 1. Характеристика жалоб лиц с установленными БСК.

Необходимо отметить, что подавляющее большинство обследованных лиц (около 70 %) находится в молодом трудоспособном возрасте (20-49 лет), что может быть свидетельством «омоложения» сердечно-сосудистой патологии, обусловленного сочетанным влиянием радиационных и нерадиационных факторов риска. Эти данные согласуются с результатами проведенного ранее исследования, установившего существенное снижение средней продолжительности жизни экспонированного радиацией населения ВКО за период с 1995 по 2007 г. В Абайском районе в целом средняя продолжительность жизни мужчин на 5,2-7,3 лет, а женщин – на 2,3-3,4 лет была ниже, чем в контрольном районе и составляла 51,3-61,8 и 67,2-70,3 лет соответственно. Средний возраст экспонированных мужчин с впервые диагностированными АГ и ИБС на 4,7; женщин – на 2,3 лет; с инфарктом миокарда – на 6,1 и 5,0 соответственно и с ОНМК – на 5,4 и 4,5 лет соответственно был ниже, чем в контрольной группе [диссертация Галича]. При этом лица указанной возрастной группы сами не подвергались прямому облучению в период проведения наземных и воздуш-

ных ядерных взрывов, но являются потомками лиц, облученных в достаточно высоких эффективных дозах.

Литературные материалы показывают, что при действии радиации, наряду со стохастическими мутационными эффектами, существует особая категория нестохастического клеточного повреждения, которое может быть отнесено к широко изучаемым в последние годы проявлениям нестабильности генома [3]. Речь идет о практически необратимом массовом наследуемом изменении клеток, которое может являться первопричиной развития дозозависимых общесоматических нарушений при низкодозовом облучении. Они могут быть индуцированы и некоторыми нерадиационными факторами, однако радиация, безусловно, является их индуктором.

Определенный вклад в формирование дозы облучения изучаемого населения, несомненно, могло внести длительное проживание на радиационно-загрязненных территориях, что приводило к внутреннему облучению органов и тканей в результате потребления загрязненных пищевых продуктов и дыха-

ния загрязненного воздуха. Этому способствовали сложившиеся в данной местности диетарные привычки с преобладанием продуктов, производимых в месте проживания, в том числе молока крупнорогатого скота, кумыса, айрана и мяса, а также овощей. Результаты проведенного нами анкетирования вполне подтверждают это мнение. Абсолютное большинство лиц с установленными болезнями системы кровообращения предпочитают питаться мясными и молочными продуктами домашнего производства.

Из традиционных факторов риска БСК у обследованного населения необходимо отметить постоянное употребление жирной и соленой пищи, крепкого чая, подтвержденное результатами анкетирования, отсутствие элементарных представлений о мерах по сохранению здоровья, здоровом образе жизни.

Известно, что в последние десятилетия более чем в двух десятках экономически развитых стран достигнуты весомые успехи по сокращению смертности от основных заболеваний системы кровообращения, которые произошли благодаря успешному внедрению профилактических программ, направленных на выявление и коррекцию основных коронарных факторов риска [4].

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о высоком удельном весе (68,8 %) лиц молодого возраста (20-49 лет) в структуре обследованного населения Абайского района с установленными сердечно-сосудистыми заболеваниями. Указанный контингент является потомками II-III поколений лиц, подвергшихся прямому облучению в результате ядерных испытаний. Помимо радиационного фактора риска, установлено влияние таких нерадиационных фак-

торов, как употребление мясной, жирной и соленой пищи.

Известно, что уменьшение влияния факторов риска может способствовать снижению заболеваемости и смертности от БСК. В этой связи необходимо обеспечить население района объективной и доступной информацией по здоровому образу жизни, а также проводить активную профилактическую работу по снижению модифицируемых факторов риска развития БСК.

#### Литература:

1. Липихина А. В. Радиоэкологическая обстановка и оценка дозовых нагрузок от долговременного воздействия радионуклидов в районе Семипалатинского испытательного ядерного полигона на примере Абайского района: Дисс. ... кан-та мед.наук, Томск, - 2005.

2. Аканов А. А., Тулебаев К. А, Токмурзиева Г. Ж. Новые стратегические подходы охраны здоровья населения в Республике Казахстан // Актуальные вопросы формирования здорового образа жизни, профилактики заболеваний и укрепления здоровья. - Алматы.- 2008. - № 1. - С. 58-61.

3. Jablonka E. The inheritance of acquired epigenetic variation // J. Theor. Biol. –2009. – Vol. 139. – P. 69–83

4. Джусипов А. К., Абдикалиев Н. А., Ошакбаев К. П., Сексенбаев Б. Д., Сембинова А. С. Современное состояние кардиологической и кардиохирургической помощи населению Республики Казахстан и о мерах по дальнейшему ее развитию // Современные аспекты общественного здоровья и здравоохранения: Материалы 5-ой ежегодной научно-практической конференции. - Алматы. 2006. - С. 170-174.

#### Тұжырым

#### ҚАНАЙНАЛЫМ ЖҮЙЕСІ АУЫРАТЫН, РАДИАЦИЯЛЫҚ ӘСЕРГЕ ҰШЫРАҒАН АДАМДАРДАҒЫ ҚАУІП ФАКТОРЫ МЕН АУРУ АҒЫМЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Л.М. Пивина, Г.Б. Батенова, Т.А. Адылханова, Н.Е. Ауенов, А.С. Керимкулова, Р.Р. Курумбаев, Ж.М. Уразалина, Б. Слямханкызы, А.А. Несипбаева, А.Т. Шиндербаева

Семей қаласының мемлекеттік медициналық университеті

Мақалада Шығыс Қазақстан Облысы, Абай ауданының скринингтік зерттеулер қорытындылары ұсынылған. Радиоэкологиялық жағымсыз аймақтарда тұратын адамдардың қанайналым жүйесі ауруларының ағымының ерекшеліктері мен радиологиялық және радиациялық емес қауіп факторы зерттелді. Қорытындылар тексерілген аймақта ең жоғарғы мөлшерде жастар арасында (20-49 жас) жүргізілетінін куәландырады.

#### Summary

#### RISK FACTORS AND PECULIARITIES OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN THE POPULATION EXPOSED TO IONIZING RADIATION

L.M. Pivina, G.B. Batenova, T.A. Adylkhanov, N.E. Aukenov, A.S. Kerimkulova, R.R. Kurumbayev, Gh.M. Urazalina, B. Slyamkhankyzy, A.A. Nesipbayeva, A.T. Shinderbayeva  
State medical university of Semey

In the paper we have presented results of screening investigation of the population of Abay region of East-Kazakhstan area. We have studied radiation and non-radiation risk factors and peculiarities of cardiovascular diseases in the population living in the radio-ecological unfavorable territories. The results show a high rate of enough young persons (20-49 years) in the structure of studied population.