

Обов'язковий примірник

Министерство здравоохранения РБ  
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ОТДЕЛ НАУЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ  
РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ БИБЛИОТЕКА

016:614.8

M-422

МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ  
АВАРИИ НА ЧЕРНОВЫЛЬСКОЙ АЭС  
(Информационный бюллетень)  
Выпуск 4, 1991 г.

539503

Минск - 1991

ПЕРЕОБЛІК 1 кр.

Республіканська наукова бібліотека  
бібліотека ім. А. М. Горького  
МОН РСР  
252017 м. Київ, вул. Свободи, 100  
1991

Атомные электростанции - ЧАЭС  
614.876 B-70359

Информационный бюллетень "Медицинские аспекты аварии на Чернобыльской АЭС" - наиболее полное отечественное информационное издание, полностью посвященное медицинским аспектам аварии на ЧАЭС. Периодичность издания - 6 выпусков в год, объемом 40-60 страниц каждый. Выпуск состоит из трех равных по объему разделов: аналитического - содержит фактографический материал и анализ отечественных и зарубежных источников, посвященных данной проблеме; реферативного - содержит рефераты наиболее важных отечественных и зарубежных публикаций за последние 8-10 месяцев; библиографического - содержит полную библиографию отечественных и зарубежных источников и наиболее важных газетных публикаций за последние 3-4 месяца.

сеп 1986

ЧНИЙ ЛИСТОК

Иноз.	Всего видано

Зам. № 3565-500.000

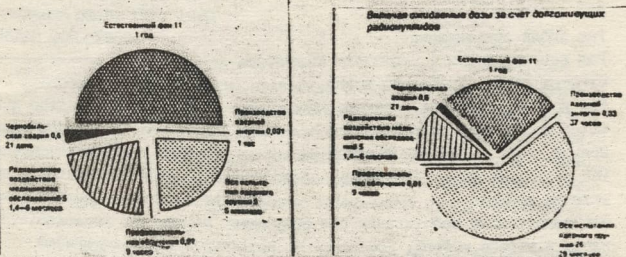
## АНАЛИТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Проблема радиационного канцерогенеза является одной из самых актуальных в радиационной медицине и привлекает пристальное внимание медицинских специалистов. Значение ее в связи с повышением антропогенного загрязнения внешней среды постоянно возрастает [1].

Загрязнение в районах радиоактивных выпадений приводит к длительному внешнему и внутреннему облучению населения. Дозы облучения, как правило относятся к категории малых (в 10-100 раз превышают облучение от естественных источников). Формирование их растянуто на длительное время. Примером может служить ситуация сложившаяся при аварии на Чернобыльской АЭС [2].

Исключая ожидаемые дозы за счет долгоживущих радионуклидов

Схема МАГАТЭ.



**Рис. 1.** Ожидаемые коллективные дозы (млн. человек-эквивалентов) и эквивалентное время радиационного воздействия естественного фона.

Взаимодействие радиации является наиболее опасным отдаленным последствием облучения, дозы, не вызывающие в начальный период видимых изменений, могут представлять несомненную опасность в отношении индукции опухолей [2]. Все виды излучения, в том числе инкорпорированные радионуклиды, могут вызвать образование опухолей. Облучение в дозах, не вызывающее в ранние сроки функциональных изменений, может увеличить частоту наиболее опас-

ных поздних соматических эффектов злокачественных опухолей различной локализации [1].

Таблица 1.  
Оценка прогнозируемого риска на протяжении жизни  
при воздействии проникающей радиации\* [8].

Заболевания	Число болезней на миллион населения (на каждый рад облучения)
Лейкозы	12-52 (на 1 бэр)
в том числе гранулоцитарные формы	20-50
Рак щитовидной железы	1-40
Рак легких	10-50
Рак молочной железы	6-20
Рак любой локализации	40
Рак печени, желудка, толстого кишечника, слюнных желез, головного мозга	10-15
Рак костей, пищевода, тонкого кишечника, мочевого пузыря, поджелудочной железы, прямой кишки, лимфоидной ткани	2-5
Все метатальные злокачественные заболевания включая лейкозы	100-250
Злокачественные заболевания при облучении плода в утробе матери	200

\* Данные Научного комитета Организации Объединенных Наций по действию атомной радиации Генеральной Ассамблее, 1988 г.

По данным МРЗ общий риск индуцирования смертельных опухолей при воздействии радиации в малых дозах составляет 125 на миллион человек на 1 сЗв для индивидуумов обоего пола. Общая же

опасность заболеть раком в два раза выше риска развития смертельных опухолей.

Ниже приведены и другие оценки риска смерти от радиационно индуцированных опухолей.

Таблица 2.

Опасность смерти от опухолей на миллион человек при облучении в дозе 1 сЗв по разным оценкам [2].

Комиссия (комитет)	Диапазон опасности
МКРЗ, 1978	125
НКДАР ООН, 1977	75-175
НКДАР ООН, 1982	100-440
Академия наук, США, 1972	115-620
Академия наук, США, 1980	158-501
НКДАР ООН, 1988	400-1100

Биологические эффекты, связанные с воздействием радиоактивных осадков на человека, зависят от молекулярных изменений в геноме организма, изменений, происходящих при поглощении излучения живыми клетками. Факторы, оказывающие такое химическое действие на генетический аппарат на клеточном уровне, в сумме определяют вероятность возникновения раковых заболеваний среди населения, обусловленных окружающей средой [7].

Однако радиация отличается от множества других канцерогенов тем, что может индуцировать все типы спонтанно возникающих опухолей, которые могут возникать практически во всех тканях. Вероятность возникновения опухоли носит стохастический характер и зависит от многих факторов: дозы облучения и ее мощности, фракционирования, ЛД<sub>50</sub> излучения, возраста и пола облучаемого, генетических особенностей, условий жизни и других факторов [2].

Таблица 3.

Степень риска индукции опухолей в разных органах [2].

Ткань (орган)	Фактор рис-	Относитель- ный вклад
	ка сЗв х 10	
Красный костный мозг	20	0,12
Кости	5	0,03
Легкие	20	0,12
Щитовидная железа	5	0,03
Молочная железа	25	0,15
Все другие органы*	50	0,30
Семенники, яичники (наследственный риск)	40	0,25
Весь организм	165	1,00

\* Легунок, толстая кишка, слюнные железы, печень и др.

Зависимость индукции опухолей от величины полученной дозы подтверждается данными обследования ограниченного контингента населения, пострадавшего от аварии на ЧАЭС, проведенных Григорович Н. А. Установлено, что наибольшая вероятность развития злокачественной опухоли имеет место среди получивших облучение в дозе 5 сЗв и больше [4].

	Вероятность высокого риска онкозаболева- ний	Вероятность очень высоко- го риска он- козаболеваний
Население не загрязненных радионуклидами областей	1	1
Населенные из зоны аварии, обследованные через 12 мес.	1,8	1,7

Отселенные из зоны аварии, обследованные через 12 мес.	1,1	0,6
Отселенные из зоны аварии, обследованные через 24 мес.	1,6	1,7
Лица, получившие дозу облучения 5 и более бэр	1,7	2,4

Рис. 2. Относительный риск развития онкологических заболеваний среди населения из зоны аварии на Чернобыльской АЭС [4].

В США длительное время находятся под наблюдением почти 930 тыс. человек, получившие дозы облучения выше 0,1 Зв. Это позволило количественно определить риск и время появления индуцированных радиацией опухолевых заболеваний. Оказалось, что на первом месте стоят лейкозы, пик которых в зависимости от возраста приходится на 5-7 лет, а иногда и позже после воздействия радиации. Позднее может возникнуть рак молочной и щитовидной желез, легких и других органов [8].



Рис. 3. Относительный риск раковых заболеваний после однок-

ратного воздействия дозой 0,1 Зв при равномерном облучении всего тела, полученный на основании обследования людей, переживших атомную бомбардировку [8].

По материалам клинических наблюдений латентный период развития опухолевых заболеваний у человека для большинства опухолей превышает 20 лет и в среднем составляет 25 лет. Однако, радиация в условиях длительного облучения может быть не только инициатором, но и промотором опухолей, т.е. фактором, сокращающим скрытый этап развития заболеваний [2].

В связи с вышесказанным статистика онкозаболеваемости в загрязненных районах и республиках, ее сравнение с средними показателями по стране представляет определенный интерес.

Таблица 4.

Заболеваемость злокачественными новообразованиями всех локализаций населения пострадавших районов и республик в результате аварии на ЧАЭС на 100000 чел. [5, 9].

№ п/п	Республики, области, районы	1985	1986	1987	1988	1989
1.	РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ	214,8	229,9	239,6	248,0	253,0
2.	ГОМЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ	202	223	237	241	246
3.	Брагинский р-н	204	313	297	357	303
4.	Буда-Косшелевский р-н	247	280	248	321	274
5.	Ветковский р-н	252	355	308	440	361
6.	Добручский р-н	203	303	300	308	249

7.	Ельский р-н	211	240	219	280	315
8.	Кормянский р-н	105	263	265	243	235
9.	Лельчицкий р-н	154	169	205	220	214
10.	Лоевский р-н	211	278	221	201	237
11.	Наровлянский р-н	199	283	207	235	170
12.	Хойникский р-н	218	255	216	198	303
13.	Чечерский р-н	171	192	299	216	338
14.	МОГИЛЕВСКАЯ ОБЛАСТЬ	245	259	273	272	230
15.	Быховский р-н	304	281	293	296	312
16.	Климовичский р-н	254	263	287	258	289
17.	Костюковичский р-н	246	326	306	318	256
18.	Краснопольский р-н	262	217	254	374	318
19.	Славгородский р-н	187	306	349	315	329
20.	Чериковский р-н	312	273	340	239	332
21.	РОССИЯ	247,4	255,2	259,9	263,8	263,8
22.	УКРАИНА	275,6	283,4	292,6	298,0	298,0
23.	СССР	222,2	229,1	233,9	236,9	236,9

Таблица 5.

Заболееваемость населения Беларуси, России, Украины,  
а также загрязненных районов Гомельской и Могилевской  
областей злокачественными новообразованиями желудка  
(на 100 000 населения) [5,9]

№ п/п	Республики, области, районы	1985	1986	1987	1988	1989
1.	РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ	38	40	38	40	40
2.	ГОМЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ	35	39	39	40	37
3.	Брагинский р-н	39	58	37	70	65

4.	Буда-Копишевский р-н	47	72	52	43	51
5.	Бетновский р-н	49	96	81	103	45
6.	Добрушский р-н	39	57	54	52	33
7.	Ельский р-н	58	56	41	54	62
8.	Кормянский р-н	22	35	63	69	27
9.	Лельчицкий р-н	32	33	9	30	47
10.	Лоевский р-н	34	76	36	41	15
11.	Наровлянский р-н	40	49	33	28	29
12.	Хойникский р-н	33	56	31	42	58
13.	Чечерский р-н	47	44	84	67	46
14.	МОГИЛЕВСКАЯ ОБЛАСТЬ	42	46	47	47	49
15.	Быховский р-н	58	49	49	51	72
16.	Климовичский р-н	42	43	41	33	30
17.	Костюковичский р-н	41	90	62	56	50
18.	Краснопольский р-н	54	43	41	77	51
19.	Славгородский р-н	37	47	93	63	67
20.	Чериковский р-н	62	54	59	54	58
21.	РОССИЯ	41,6				39,8
22.	УКРАИНА	35,8				35,1
23.	СССР	34,2	34,1	33,7	33,1	33,1

Таблица 6.

Заболееваемость населения Беларуси, России, Украины, а также загрязненных районов Гомельской и Могилевской областей злокачественными новообразованиями легких (на 100 000 населения) [5,9]

№ п/п	Республики, области, районы	1985	1986	1987	1988	1989

1.	РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ	38	40	38	40	40
2.	ГОМЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ	26	20	29	30	32
3.	Брагинский р-н	31	43	41	33	15
4.	Буда-Косшелевский р-н	42	61	42	47	59
5.	Ветковский р-н	31	36	23	20	54
6.	Добрушский р-н	30	48	33	52	35
7.	Ельский р-н	40	26	30	23	31
8.	Кормянский р-к	19	23	32	28	20
9.	Лельчицкий р-н	17	30	50	27	35
10.	Лоевский р-н	29	45	20	58	39
11.	Баровлянский р-н	43	16	9	23	14
12.	Хойникский р-н	15	39	34	28	65
13.	Чечерский р-н	37	20	18	18	23
14.	МОГИЛЕВСКАЯ ОБЛАСТЬ	32	39	40	37	44
15.	Быховский р-н	45	54	57	48	44
16.	Климовичский р-н	34	70	90	44	53
17.	Костиковичский р-н	35	30	52	74	45
18.	Краснопольский р-н	27	14	51	77	20
19.	Славогородский р-н	12	60	35	27	58
20.	Чериковский р-н	71	44	44	39	73
21.	РОССИЯ	40,4				45,9
22.	УКРАИНА	43,5				50,5
23.	СССР*	34,7	36,0	37,9	38,9	38,9

\* заболеваемость злокачественными новообразованиями трахеи, бронхов, легких.

Таблица 7.

Заболеваемость населения Беларуси, России, Украины,  
а также загрязненных районов Гомельской и Могилевской

областей злокачественными новообразованиями лимфатической  
и кроветворной систем (на 100 000 населения) [5, 9].

№ п/п	Республики, области, районы	1985	1986	1987	1988	1989
1.	РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ	11	12	14	13	16
2.	ГОМЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ	10	11	12	15	18
3.	Брагинский р-н	18	15	12	12	12
4.	Буда-Косшелевский р-н	6	8	4	19	23
5.	Бетковский р-н	18	14	20	20	41
6.	Добрушский р-н	5	11	11	11	9
7.	Ельский р-н	7	11	19	19	15
8.	Кормянский р-н	4	19	16	16	24
9.	Лельчицкий р-н	12	12	9	9	12
10.	Львовский р-н	15	10	15	15	5
11.	Наровлянский р-н	7	12	9	9	18
12.	Хойникский р-н	11	10	6	6	20
13.	Чечерский р-н	13	7	22	22	19
14.	МОГИЛЕВСКАЯ ОБЛАСТЬ	15	12	16	14	17
15.	Быховский р-н	18	13	11	18	20
16.	Элимовичский р-н	21	19	19	25	22
17.	Костюковичский р-н	20	18	24	21	15
18.	Краснопольский р-н	23	10	15	20	20
19.	Славгородский р-н	21	21	22	27	27
20.	Чериковский р-н	27	10	24	-	-
21.	РОССИЯ	10,1				11,1
22.	УКРАИНА	13,5				14,9
23.	СССР	10,1	10,5	11,0	11,2	11,2

Исходя их коллективных доз облучения населения Беларуси приведенных Л. А. Ильиным в соавторстве, даны расчеты возможных отдаленных последствий результатов Чернобыльской аварии.

Таблица 8.

Возможные отдаленные последствия аварии на Чернобыльской АЭС для населения Беларуси [11].

Регионы	Чис- лен- ность насе- ле- ния, млн. чело- век	Кол- лек- тивная доза млн. чел. /бэр.	Дополнительная смертность за жизнь, человек		Спонтанная смертность за жизнь, человек		Превышение над спонтан- ным уров- нем, %	
			лей- коз	другие раковые заболе- вания	лей- коз	дру- гие рако- вые забо- лева- ния	лей- коз	дру- гие рако- вые забо- лева- ния
Юго-вос- точный	2,96	8,5	24	284	13	420	0,236	0,076
Северо- западный	7,05	1,9	5	63	31	1001	0,022	0,007
ВСЕГО	10,01	10,4	29	347	43	1422	0,085	0,027
Юго-вос- точный	2,96	8,5	340	8517	13	420	2,615	2,028
Северо- западный	7,05	1,9	76	190	31	1001	0,245	0,019
ВСЕГО	10,01	10,4	416	8707	43	1422	0,967	0,612

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Василенко И. Я. Канцерогенное действие радиоактивных изотопов йода // Вопр. онкологии. - 1988. - Т. 34, N 6. - С. 643-651.
2. Василенко И. Я. Канцерогенная опасность радиоактивного цезия // Вопр. онкологии. - 1991. - Т. 37, N 4. - С. 394-400.
3. Гонсалес А. Х., Андерс Ж. Естественные и искусственные источники излучения: Ядерная энергия в будущем: Сравнительный анализ источников излучения в среде обитания // Бюл. МАГАТЭ. - 1989. - Т. 31, N 2. - С. 23-35.
4. Григорович А. Н. Состояние антиоксидантной системы и уровень маркеров клеточной пролиферации у лиц из зоны аварии на Чернобыльской АЭС // Здоровье Белоруссии. - 1991. - N 8. - С. 6-11.
5. Двойрин В. В., Церковный Г. Ф., Аксель Е. М. Заболеваемость населения СССР злокачественными новообразованиями в 1985-1989 гг. // Вопр. онкологии. - 1991. - Т. 37, N 4. - С. 401-436.
6. Гуравлев В. Ф. Токсикология радиоактивных веществ. - М.: Энергоатомиздат, 1990. - 336 с.
7. Рудландер С., Ларссон В. Жизнь после Чернобыля. Взгляд из Швеции. - М.: Энергоатомиздат, 1991. - 48 с.
8. Ляцко А. М., Ролевич И. В., Тернова В. И. Выжить после Чернобыля. - Минск: Белэжш. школа, 1990. - 109 с.
9. Мадик К. В., Скальченко А. П., Савина И. И. Основные показатели здоровья населения Гомельской и Могилевской областей БССР. - Минск, 1990. - Вып. 1. - 119 с.
10. Отдаленные последствия воздействия радиационного облучения на здоровье населения. Перевод с японского языка отчета "Фонда по исследованию радиационных эффектов". - 1989. - 106 с.
11. Прогноз отдаленных онкологических и гематологических заболеваний после аварии на ЧАЭС / Е. И. Иванов, К. И. Горельчик.

В. С. Лазарев, О. М. Климович // Здравоохранение Белоруссии. - 1990. - N 6. - С. 57-60.

#### РЕФЕРАТИВНЫЙ РАЗДЕЛ

1. Работники предприятий, связанных с радиацией, и детские лейкозы. Radiation Workers and Childhood Leukaemia / M. J. Gardner // BMJ. - 1991. - Vol. 302, N 6781. - P. 907.

Из статьи опубликованной Джеймсом Урквартом (Urquhart) вытекает, что ни занятость отцов в радиационной промышленности, ни ионизирующие излучения, связанные с близостью радиоактивных предприятий, не объясняют большое количество детских лейкозов в районе Катнесса (Caithness). Однако, благодаря выявленной ранее зависимости в Селлафилде (Камбрия, Sellafield) становятся уместными следующие выводы.

Ежегодные средние дозы внешней ионизирующей радиации для рабочих, занятых в ядерной промышленности падают с каждым годом. Например, средние годовые дозы рабочих Селлафилда уменьшились с 15 мЗв в 1950 г. до 5 мЗв в 1980 г. В Дунрее (Downrey), где предприятие начало работать позже, чем в Селлафилде предельные дозы ниже.

Таким образом, так как результаты представленные Урквартом и его коллегами, относятся к более низкому уровню ионизирующего излучения и базируются на меньшем объеме данных, как утверждают сами авторы, то эти результаты не противоречат предыдущим исследованиям (см. N 2):

2. Модифицированная биокинетическая модель для урана после анализа острого облучения гексофторидом. Modified Biokinetic Model For Uranium From Analysis of Acute Exposure to UF<sub>6</sub> / R. L. Kathren, M. J. Swiut // Hlth. Phys. - 1991. - Vol. 60, N 3. - P. 335-342.

Анализ мочи 31 рабочего, остро облученного урана гексоф-

длюридом и продуктами его гидролиза (во время аварии с урана гексофторидом в 1986 г. в Гоге, Оклахома) были использованы для испытания модифицированной биокинетической модели для распада компонентов урана. Модифицированная модель используется для оценки поглощенной дозы, эффективной эквивалентной дозы полученной на почки и эквивалентной дозы на поверхность костей, почки, и легкие.

3. Распределение радиоцезия в системе почва-растение в горных районах Европы. Distribution of Radiocesium in the Soil-plant Systems of Upland Areas of Europe / F. R. Livens, A. D. Horrill, D. L. Singleton // *Hith. Phys.* - 1991. - Vol. 60, N 4. - P. 539 - 545.

Радиоцезий, выпавший в результате аварии на ЧАЭС, в течение длительного времени может накапливаться в растениях некоторых районов Европы, в основном, горных. Распределение и поведение Cs в системе почва-растение изучались в горных районах северо-восточной Италии, Шотландии и Норвегии. Из ограниченного количества взятых проб выяснилось, что нет основного физико-химического регулирования поступления радиоцезия в растение. Наличие минеральных солей не оказывало значительного влияния на накопление радиоцезия. Низшие растения bryophytes и лишайники имеют самое высокое содержание Cs-137. Из высших растений вересковые накапливают радиоцезий в большей степени.

4. Скорость удаления радионуклидов Чернобыльского выброса из городов. Removal Rates of Chernobyl Fallout Radioactivity on Urban Surfaces / A. Reponen, M. Jantunen // *Hith. Phys.* - 1991. - Vol. 60, N 4. - P. 569-573.

В то время, как глобальные выпадения радионуклидов, образовавшиеся в результате испытания ядерного оружия, начались в 1950-е годы и продолжаются до сих пор, большая часть Чернобыльских выпадений продолжалась около 14 суток.

Уровень загрязнения окружающей среды от Чернобыльского выброса резко уменьшился летом 1986 г., но сокращение замедлилось в октябре. Самым быстрым было очищение твердых и ровных поверхностей асфальта, самым медленным - в парках и в лесу. На асфальте содержание радиоцезия резко уменьшилось после зимы, в парках уровень загрязнения остался практически таким же, как и предыдущей осенью. Таким образом, очищение от радионуклидов Чернобыльского выброса городов Финляндии проходило быстро на асфальтовых поверхностях (с полупериодом от 2 до 4 лет) и медленнее в парковых зонах, песчаных местах и в лесу (с полупериодом от 3 до 15 лет).

5. Содержание радиойода в щитовидной железе овец в северо-западной Греции после Чернобыльской аварии. Radioiodine Retention in Northwestern Greece Following the Reactor at Chernobyl / K. G. Ioannides, A. A. Pakou, C. V. Papadopoulou // *Health Phys.* - 1991. - Vol. 60, N 4. - 517-521.

Концентрация йода-131 измерялись в течение лета 1986 г. после аварии на ЧАЭС в щитовидной железе овец в Ионинне (Ioannina), северо-западная Греция. Для проведения исследований было собрано 40 щитовидных желез овец после забоя. Наивысшее содержание I-131 составило  $2471 \pm 339$  Вq на 1 железу. ЩЖ у 20 овец не содержала количеств радиойода, которые можно было бы определить, в то время как содержание радиойода в остальных железах значительно варьировалось. Переход I-131 из травы в щитовидную железу определялся простой моделью по содержанию радиойода в ЩЖ. Коэффициент перехода в устойчивом состоянии составил  $564 \pm 270 \text{ Кг}^{-1}$ . Эти результаты отражают чувствительность ЩЖ животных, как биологических мониторов радиойода.

6. Выпадение радионуклидов после Чернобыльской аварии в южной и центральной Финляндии. Chernobyl Fallout in Southern and Central Finland / M. Jantunen, A. Reponen, P. Kauranen,

M. Vartiainen // Hlth. Phys. 1991. - Vol. 60, N 3. - P. 427-434.

Для изучения выпадения радионуклидов были собраны образцы с 62 мест южной и центральной Финляндии и измерено содержание I-131, Cs-134, Cs-137, Te-140, Ba-140, Ru-103, Sr-90, Ce-141, Zr-95. Распределение радионуклидов было крайне неравномерно, зависело от загрязненной массы воздуха и выпадения осадков в течение критических дней. Самые высокие наблюдаемые объемы были I-131 (420 кБк м<sup>-2</sup>) и Cs-137 (70 кБк м<sup>-2</sup>). Соотношения радионуклидов продемонстрировали широкие и частично неожиданные результаты. Нелетучие элементы Ce и Zr были главным образом распространены в 200-км зоне, протянувшейся через Финляндию с юга-востока на северо-запад, более летучие элементы I, Ce и Te были более широко распространены, среднее поведение наблюдалось для Ba, Ru и возможно Sr. Эти факты могут быть объяснены тем, что аэрозольные составляющие ядерного топлива, высвобожденные в результате взрыва реактора 26 апреля, проникли в Финляндию через Польшу и Балтийское море и пересекли страну по указанной выше узкой зоне, в то время как летучие элементы, испускаемые реактором с 26 апреля по 5 мая, достигли страны несколькими волнами и были более широко и равномерно распространены.

7. Костров В. Спокойно! Не так страшен черт? // Курортный крым. - 1991. - 10 августа.

Выступая 27 июня в Евпатории на Всесоюзном совещании, посвященном проблемам оздоровления детей из Чернобыльской зоны, член-корреспондент Академии медицинских наук В. М. Боголюбов заявил, что Чернобыльская тема излишне драматизирована. Он придерживается мнение, что частота и обилие деформированной информации вызывает общественный психоз.

Самыми опасными были первые дни Чернобыльской аварии, когда шел интенсивный выброс изотопов йода-131, который отражался на функции щитовидной железы. Однако это коснулось не более 10% на-

539503

селения, и еще неясно, как это отразится на состоянии здоровья. При этом он сослался на наличие теории о том, что люди, получающие малую дозу радиоактивного воздействия, живут даже дольше, и их иммунитет становится крепче.

Касаясь вопроса лечения детей из загрязненной зоны В. М. Боголюбов выразил сомнение в необходимости их повальной реабилитации в южных условиях. Однако академик признает роль мало-минерализованных вод, обогащенных ионами магния, кальция и других металлов, способствующих выведению радионуклидов стронция. Вместе с тем, детям из различных зон требуется и различное санаторнокурортное лечение, которое для всех сейчас одинаково.

Ряд специалистов, занимающихся Чернобыльскими проблемами, не поддерживали позицию ученого.

Вместе с послесловия приводятся статистические данные: в восьми областях Украины, пострадавших от аварии, на диспансерном учете состоит 128 тыс. детей, нуждающихся в оздоровлении; в ближайшее десятилетие, по прогнозам некоторых специалистов, ожидается 400 тыс. заболеваний раком щитовидной железы Чернобыльского происхождения.

8. Болезни щитовидной железы после лечения болезни Ходжкина. Thyroid Diseases after Treatment of Hodgkin's Disease / S. L. Hancock, R. S. Cox, I. R. McDougall. // N. Eng. J. Med. - 1991. - Vol. 325, N 9. - P. 599-605.

Было обследовано 1787 больных болезнью Ходжкина (740 женщин и 1047 мужчин), в лечении которых применялась только радиотерапия (810), радио- и химиотерапия (920 больных) или только химиотерапия (57 больных) в Стэнфордском университете (Stanford) с 1961 по 1989 гг. Щитовидную железу облучали 1677 больным, через 20 лет риск заболевания щитовидной железой был 52%, через 26 лет 67%. У 513 больных был обнаружен гипотиреоз. Риск рака щитовидной железы в 15,6 раз превышал предполагаемый риск. Высокий риск заболеваний щитовидной железой сохраняется в течение 25 лет после

2025635

Республиканская научная библиотека  
Библиотека им. Д. Г. Кравца  
МОЗ УРСР  
252017 м. Київ, вул. Толстого № 1  
№ 1

применения радиотерапии при лечении болезни Ходжкина. Длительные исследования показывают возрастающий риск заболевания раком щитовидной железы, базедовой болезнью, гипертиреозом таких больных.

9. Концентрация цезия-137 у пациентов с Западных Островов (Шотландия). Body Concentration of Caesium-137 in Patients from Western Isles of Scotland / C. G. Isles, I. Robertson, J. A. J. Macleod // BMJ. - 1991. - Vol. 302, N 6792. - P. 1568.

Для сравнения содержания цезия-137 в организме населения различных районов Шотландии: Западных островов, Глазго и низинных районов в дочернобыльский период (1979-1986 г.) проводился количественный анализ содержания Cs-137 и Cs-134 в организме, моче 413 пациентов, проходивших обследование по поводу гипертонии. Исследовались также концентрация этих радионуклидов в продуктах питания и травяной растительности, идущей на корм скоту.

Оказалось, что в организме жителей Западных островов (Western Isles) содержание Cs-137 было в 5 раз выше, 2,54 Bq/kg чем у жителей Глазго (0,47 Bq/kg) и равнинных районов Шотландии (0,42 Bq/kg). Различалось и содержание Cs-137 и Cs-134 в моче: у жителей островов оно составило соответственно 2,01 и 0,013 Bq/l; у жителей Глазго 0,336 и 0,004 Bq/l. Причиной столь высокого содержания радионуклидов Cs у жителей островов является высокое содержание цезия на вересковых равнинах, характерных для островов - 135,9 Bq/kg Cs-137 и 0,65 Bq/kg для Cs-134, в то время как в районе Глазго 21,6 Bq/kg и 0,25 Bq/kg соответственно. Как показало анкетирование жителей Западных островов, они питаются в основном бараниной, и молочными продуктами, которые являются основными источниками радионуклидов Cs, продукты моря составляют небольшую часть их диеты.

Присутствие Cs-134 в пищевой цепочке и моче показывает, что по крайней мере, часть радионуклидов является выбросом с атомного производства в Селлафилде.

10. Сравнительное изучение состояния детей, больных лейкозом в местах их повышенной заболеваемости. Case-control Studies of Leukaemia Clusters / P. Smith // BMJ. - 1991. - Vol. 302, - N 6778. - P. 672-673.

В статье анализируются результаты исследований возможной связи заболеваемости детей лейкозами с облучением их отцов, работавших и/или живущих вблизи ядерных производств, проведенных Гарднером в Селлафилде, Урквартом в Дунрее и МакКини (Mc Kinley) - в местах, где причиной заболеваемости считалось внешнее облучение из окружающей среды.

Автор предлагает расширить исследования на потомстве людей, получивших большие дозы облучения, чем обычно получают работники ядерных производств, т.к. у них последствия облучения должны быть выражены ярче; людей, подвергшихся радиотерапии незадолго до зачатия, а также радиологов, особенно тех, кто работал в прошлом, когда дозы облучения были значительно выше.

11. Многофакторный анализ онкологической заболеваемости в районе расположения предприятия атомной промышленности / Буддаков Д. А., Демин С. Н., Фомина Т. П. и др. // Атом. энергия. - 1991. - Т. 70, вып. 3. - С. 167-171.

Изучали 8 городов и 7 сельских районов в зоне влияния предприятий атомной промышленности с общей численностью населения 2.4 млн. чел. При этом оценивали три радиационных фактора - облучение от выбросов предприятий атомной промышленности, в результате медицинских диагностических процедур и естественного фона и три химических - выбросы предприятиями черной и цветной металлургии и ТЭЦ-сернистого ангидрида, оксидов азота, углеводородов.

Анализируемые материалы свидетельствуют о более высокой онкологической заболеваемости в городах наблюдаемой зоны по сравнению с сельскими районами, о тенденции к более высокому уровню медицинского облучения и существенно больших выбросах

вредных химических веществ.

При многофакторном анализе причин онкозаболеваемости в зоне предприятия атомной промышленности не выявлено влияния на заболеваемость его выбросов и естественного радиационного фона. Вместе с тем для городов изучаемого региона обнаружена связь общей онкозаболеваемости, опухолей легкого, трахеи, бронхов и онкозаболеваний кровеносной ткани с выбросами вредных химических веществ (сернистого ангидрида).

12. Последствия Чернобыльской аварии. Chernobyl's Effect / L. Dillner // EMJ. - 1991. - Vol. 302, N 6788. - P. 1295.

По официальным данным только 31 человек умер в результате Чернобыльской аварии. На конференции МАГАТЭ в июне 1991г. в Вене международная комиссия по Чернобылю представила отчет, в котором утверждалось, что на этой стадии не было обнаружена очевидной связи между ионизирующими излучениями и расстройством здоровья.

Что же дает возможность некоторым комиссиям по защите окружающей среды обвинять МАГАТЭ в научной некомпетентности? С первого взгляда кажется, что международная комиссия по Чернобылю была очень тщательной. В течение года 200 докторов и ученых 25 национальностей и 7 комиссий ООН оценивали медицинские последствия аварии на ЧАЭС и эффективность защитных мер, предпринятых Советскими Союзом. Они провели исследования 825 000 человек живущих в Беларуси, Украине и Российской Федерации. По мнению Симона Робертса из Организации Друзья Земли, это была первая ошибка комиссии.

Он говорит о том, что комиссия не исследовала здоровье 100 000 человек, живших около Чернобыля, а позднее эвакуированных. Эти люди получили самые высокие дозы. Также не было обследовано здоровье ликвидаторов. Комиссия считает, что большая часть Чернобыльских проблем вызвана психологическими причинами.

В отчете комиссии говорится, что хотя не было отмечено

увеличение числа заболеваний лейкозами и раком, возможность роста опухолевых заболеваний не исключена. По мнению Джозефа Ротблата, заслуженного профессора в отставке госпиталя св. Бартоломею, следует ожидать увеличения роста всех видов опухолей, особенно плотных, но не сейчас, а через 15-30 лет. Излучение ЧАЭС отличалось от излучения в Хиросиме и Нагасаки, т.к. выброс радиоактивных веществ из реактора продолжался длительное время и в связи с инкорпорацией радионуклидов в организм человека, поэтому раковые заболевания могут проявиться гораздо позже. В связи с этим большее внимание должно быть уделено эвакуированным, т.к. они получили самые высокие дозы облучения. Профессор Ротблат считает, что проблемы со щитовидной железой возникнут в ближайшем будущем, особенно у детей. Оценить дозы облучения радиоактивным йодом невозможно, т.к. когда комиссия начала работать уже произошел его распад.

13. Лейкозы и не-Ходжкина лимфома и близость проживания к промышленным предприятиям. *Leukaemia and Non-Hodgkin's Lymphoma and Residential Proximity to Industrial Plants / A. Linos, A. Blair, R. Gibson, G. Everett et. al. // Arch. environm. Hlth // 1991. - Vol. 46, N 2, P. 70-74.*

Дана оценка риска возникновения лейкозов и не-Ходжкина лимфомы в зависимости от близости проживания к промышленным предприятиям в штатах Айова и Миннесота (США). Был выявлен статистически достоверный рост риска развития не-Ходжкина лимфомы и небольшой рост риска заболеваний лейкозами среди населения проживающего в 8-3,2 км от предприятий. Для определенных гистологических типов риск заболевания был выше: фолликулярные лейкозы (RR-1,5), острые лимфотические лейкозы (RR-5,4) и острые лимфолейкозы (RR-2,2). Риск заболевания не-Ходжкина лимфомой для проживающих в этой зоне был такой же или немного выше. Риск заболевания лейкозами выше для населения проживающего возле химических и топливных заводов.

14. Изучение случаев лейкозов и не-Ходжкина лимфомы у детей в Катнессе в районе ядерного предприятия в Дунрее. Case-control Study of Leukaemia and non-Hodgkin's Lymphoma in children in Caithness near the Dounreay nuclear installation / J. Urahnart, R. Black, M. Muirhead et al. // *BMJ*. - 1991. - Vol. 302, N 6773. - P. 687-691.

Были проведены всесторонние исследования случаев лейкозов и не-Ходжкина лимфомы у детей для выявления связи этих заболеваний с проживанием вблизи ядерного предприятия или занятостью их отцов в ядерной промышленности. С 1970 по 1986 гг. было диагностировано 14 случаев заболеваемости лейкозами и не-Ходжкина лимфомой у детей до 15 лет. Контрольную группу составили 55 детей, подходящих по возрасту, полу и времени рождения в Катнессе (Caithness). Принималось во внимание рентгеновское обследование матерей во время беременности, инфекции и лекарства принимаемые во время беременности, профессии отцов, занятость отцов на ядерном предприятии в Дунрее и дозы ионизирующих излучений, полученных отцами перед зачатием, близость постоянного места жительства к ядерному предприятию.

В результате исследований не было выявлено связи между заболеваниями лейкозами и не-Ходжкина лимфомой с рентгеновским облучением во время беременности, профессиональным облучением, полученным отцами до зачатия. Некоторую связь с заболеваниями обнаружили в случаях, когда дети проживали на побережье менее, чем в 25 км от Дунрея. Однако эти результаты базируются на малочисленных исследованиях, возникают на фоне многочисленных облучений в процессе обследований гипотиза и нуждаются в дальнейшем подтверждении.

15. Последствия облучения мамы дозами ионизирующих излучений: материалы комиссии по биологическим последствиям действия ионизирующих излучений. Health Effects of Exposure to Low

Levels of Ionizing Radiation : BEIR 5. - Washington,  
D. C. National Academy Press, 1991. - 421 p.

Оцениваются некоторые аспекты последствий действия малых доз ионизирующей радиации на людей и животных, включая развитие лейкозов и рака вообще и отдельных органов, генетические последствия и последствия облучения in utero на развитие мозга и возникновение рака у детей. В трех больших главах анализируется развитие рака и лейкозов и излагаются оценки риска. В других главах описываются научные принципы и информация, генетические последствия, соматические и эмбриональные последствия, эпидемиологические исследования воздействия малых доз ионизирующей радиации и данные и анализы, относящиеся к экспериментам на животных.

Основные выводы BEIR 5 о последствиях действия малых доз ионизирующей радиации следующие: 1) эпидемиологических данных о воздействии малых доз радиации недостаточно для того, чтобы определить степень риска возникновения рака при этих дозах и необходима экстраполяция данных о высоких дозах (свыше 10 бэр).

16. Мезотелиома и воздействие природного асбеста. Mesothelioma and Non-occupational Environmental Exposure to Asbestos / C. Magnani, G. Borgo, G. P. Betta et al. // Lancet. - 1991. - Vol. 338, N 8758. - P. 50.

Среди рабочих самого крупного завода по производству асбеста в Казаль Монферрато (Casale Monferrato) на северо-западе Италии были исследованы 864 случая смерти с 1964-86 гг. 117,43 и 89 человек умерли соответственно от рака легких, рака плевры, асбестоза. Смертность среди жен рабочих исследуется в настоящее время.

В отчете исследуется мезотелиома плевры в трех административных зонах, связанных с Казаль Монферрато (Casale Monferrato) - Казаль, города-спутники Казаль, и другие города и деревни. Рассматривались только гистологические диагнозы мезотелиомы, хи-

тологические анализы во внимание не брались. 26 пациентов работали на заводе, 3 женщины были жнами рабочих завода. Данные исследования показали, что подавляющее большинство случаев мезотелиомы плевры не связано с профессиональным облучением на заводе. Исследования малочисленны, но они показывают убывающую градацию случаев заболевания пропорционально расстоянию от Казале Монтеферрато (Casale Monferrato). Профессиональное облучение на асбестовом заводе, как причина возникновения мезотелиомы плевры, не может быть исключено. Исследования показывают, что возможен риск возрастания заболеваемости раком в общем (не профессиональном) окружении.

17. Доклад регистра США по трансураниевым элементам о распределении Pu-239 в теле человека. U. S. Transuranium Registry Report on the Pu-239 Distribution in a Human Body / J. F. McInroy, R. L. Kathren, G. L. Voelz, M. L. Swint // Hlth. Phys. - 1991. - Vol. 60, N 3. - P. 307-333.

Исследования распределения Pu-239 в организме человека проводились на основе радиохимических анализов пациента, который подвергался облучению Pu-239 в течение 37 лет.

В теле содержалось 246 Bq Pu-239, из которых 130 Bq (52,8%) находились в легких вблизи лимфатических узлов. Из оставшихся 116 Bq (47,2%), если принять их за 100%, 51,2 Bq (44%) были в скелете 48,6 Bq (42%) - в печени, оставшиеся 14% распределялись в других частях тела. Встречено высокая концентрация плутония наблюдалась в гипофизе. Распределение Pu в организме в сопоставлении с динамикой облучения, предполагает, что коэффициент первоначального распределения Pu между скелетом и печенью был меньше 1, а экспериментальное первоначальное распределение после переноса в организм 25% - в скелете, 50% -- в печени и 25% в остальном теле. В данном случае предполагается также быстрое выведение Pu из организма. Если использовать старые биокинетические модели для обработки имеющихся анализов мочи в этом случае, то просчи-

танное содержание плутония в тканях значительно превышает действительные уровни. Использование современных моделей обеспечивает практически полное соответствие с результатами аутопсии.

18. Точность клинической оценки величины щитовидной железы. Accuracy of the Clinical Assessment of Thyroid Size / A. Jarlov, L. Hegedus, T. Sjørup, J. E. M. Hansen // Dan Med Bull. - 1991. - Vol. 38, N 1. - P. 87-89.

Точное определение величины щитовидной железы играет важную роль при определении тактики лечения. Для того, чтобы оценить насколько точным является способ определения величины щитовидной железы пальпацией, сравнивались результаты диагностирования двух опытных эндокринологов и двух начинающих, работавших независимо друг от друга. Результаты ультразвукового исследования служили для сравнения. Средняя величина ошибок составила 39% (от 0 до 556%). Результаты опытных врачей были более точными. Никакой зависимости между типом железы и точностью определения величины обнаружено не было. Рекомендуется не проводить обследования щитовидной железы пальпацией, когда ее точный размер имеет большое значение, как в случае оценки доз радиойода в щитовидной железе.

1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ РАДИАЦИОННОЙ БИОМЕДИЦИНЫ.

1.2. МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ РАДИАЦИОННУЮ БИОМЕДИЦИНУ В ЦЕЛОМ И ВЗАИМОСВЯЗЬ ЕЕ С ДРУГИМИ НАУКАМИ И ОБЛАСТЯМИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

0001. Барбой В. А. Ионизирующая радиация в нашей жизни . - М.: Наука, 1991. - 224 с. - (Серия "Человек и окружающая среда").

Излагаются современные представления о природе ионизирующей радиации, ее месте и роли в биосфере, о действии ее на живые клетки и организмы. Сообщается о возможностях и перспективах защиты от радиационной опасности и лечении лучевых повреждений. Освещаются достижения и перспективы мирного использования сил расщелленного атома в энергетике, биологии и медицине.

1.6. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ, УПРАВЛЕНИЕ, ПЛАНИРОВАНИЕ В РАДИАЦИОННОЙ БИОМЕДИЦИНЕ.

0002. Кудрицкий И. К., Карпов В. И., Георгиевский А. В. Актуальность смены парадигм в радиационной гигиене // Гигиена и санитария. - 1991. - № 5. - С. 53-56.

Обсуждается гипотеза биологической эффективности ионизирующих излучений и линейно-беспороговая гипотеза, которые затрагивают концепции допустимых уровней облучения. В ходе обсуждения отдается предпочтение гипотезе биологической эффективности ионизирующих излучений.

0003. Таджиков М. М. Уточнение формулы для расчета доз излучения, получаемых легкими за счет радона и его дочерних продуктов // У здравоохранение Таджикистана. - 1991. - № 1. - С. 26-28.

Введены формулы для вычисления поглощенной энергии в Дн

и эквивалентной дозы в  $Z\alpha$ , эти формулы позволяют определять поглощенные энергии и дозы для любого интервала времени.

## 2. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЯДЕРНЫХ АВАРИЙ

### 2.2. АВАРИЯ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС

#### 2.2.1.1. ГЕОГРАФИЯ ЧЕРНОБЫЛЬСКОГО ВЫБРОСА И УГРОЗЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ТЕРРИТОРИИ СССР

0004. Татарщичий О. Л. Характеристика радиоактивного заражения районов Белорусской ССР в результате катастрофы на Чернобыльской атомной электростанции // Актуальные вопросы теоретической и практической медицины: Тез. док. 45 науч. студ. конф. / Под ред.: П. И. Лобко. - Минск, 1991. - С. 200.

Установлено, что 64 тыс. кв. км (22 % территории республики) имеет загрязнение  $Cs-37$  (по БССР). Загрязнение республики стронцием-90 носит более локальный характер. Пятна с уровнем 3 Ки/кв. км и выше выявляются в основном в Хойняцком районе.

502814

#### 2.2.2.2. ДЕЙСТВИЕ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ НА НАЗЕМНЫЕ БИОГЕОЦЕНОЗЫ

0005. Пинчук Ю. В., Левина А. Б. Изучение цитогенетических эффектов комплекса чернобыльских радионуклидов у лабораторных мышей, подвергаемых длительному внешнему и внутреннему облучению // Тез. науч. работ межресп. студ. науч. конф. "Медицина и экология". - Гродно, 1990. - С. 11-12.

Ставится цель изучить генетические последствия радиоактивного загрязнения, обусловленного Чернобыльской аварией. Проведена оценка воздействия комплекса радионуклидов при со-

частином внешнем и внутреннем облучении на генетический аппарат половых и соматических клеток лабораторных мышей.

503550

2.2.3. СПОСОБЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ РАДИОНУКЛИДОВ И ДОЗЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ НАСЕЛЕНИЕМ СОДЕРЖАНИЕ И ВЫВЕДЕНИЕ РАДИОНУКЛИДОВ ИЗ ОРГАНИЗМА

0006. Лавринович А. Б., Бартошевич А. А., Лещенко В. Г. Методы ускорения выведения из организма радиоактивных веществ // Тез. науч. работ межресп. студ. науч. конф. "Медицина и экология" : - Гродно, 1990. - С. 51.

Отмечается, что одним из наиболее эффективных методов выделения изотопов из организма является хелатотерапия. Показано также, что фтор, содержащийся в питьевой воде, а также кальций, содержащийся в пище, снижает накопление стронция в скелете и уменьшают тяжесть поражений, вызванный этим радионуклидом.

503550

0007. Зарецкер Л. М. О методах расчета эквивалентных доз внутреннего облучения организма при поступлении Pu-239, Sr-90, Cs-137 // Тез. науч. работ межресп. студ. науч. конф. "Медицина и экология". - Гродно, 1990. - С. 54.

Прσανализированы расчетные формулы для определения эквивалентных доз внутреннего облучения организма. Рассмотрена модель равномерного поступления радионуклидов в организм с постоянной скоростью.

503550

0008. Клиническая апробация метода биоиндикации малых уровней радиации по плотности-геометрическим параметрам лимфоцитов периферической крови / Э. Е. Станджаниян, А. С. Погосян, Д. С. Саакян и

др. // Мед. радиология. - 1991. - № 5. - С. 21-23.

Сообщается об исследованиях по клинической оценке информативной значимости денсито-геометрических параметров лимфоцитов, диагностическая ценность которых при ранней биоиндикации острого лучевого поражения проверена в опытах на мелких и крупных лабораторных животных, в наблюдениях за больными со злокачественными опухолями после крупнопольной лучевой терапии, а также в условиях острого облучения в 1-е сутки после аварии на Чернобыльской АЭС. На основании полученных данных были сделаны выводы: выявлены сдвиги денсито-геометрических параметров лимфоцитов у лиц, участвовавших в ликвидации последствий аварии. Кариметрический метод может быть рекомендован в качестве диагностического теста для оценки воздействия малых уровней радиации.

#### 2. 2. 4. СОЧЕТАННОЕ ДЕЙСТВИЕ РАДИОНУКЛИДОВ И ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

0009. Активность  $\alpha$ -амилазы в слюне, моче и сыворотке крови детей / А. Е. Кенисберг, В. С. Петрова, Л. С. Рудницкая, Е. Е. Бутлова / Тез. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 86.

Было проведено обследование детей Лельчицкого, Чериковского и Браславского (контроль) районов на определение активности  $\alpha$ -амилазы в слюне, сыворотке крови и моче. Можно предположить, что повышение содержания в организме радионуклидов цезия, высокий уровень нитратов в моче, слюне и крови и повышение активности фермента, зарегистрированные во время обследования, являются результатом комбинированного радиационного и химического воздействия.

#### 2. 2. 5. РАДИОНУКЛИДЫ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ

0010. Обозная О. Н. Суммарное содержание радионуклидов в пищевых продуктах пострадавших районов Белоруссии // Актуальные вопросы теоретической и практической медицины: Тез. докл. 45 науч. студ. конф. / Под ред.: П. И. Любко. - Минск, 1991. - С. 146-147.

В результате контроля выполненного санитарно-эпидемиологической службой в 1989 и 1990 гг. установлено, что наиболее радиоактивно загрязненная продукция производится в Гомельской и Могилевской областях. Из пищевых продуктов чаще других и в больших количествах радионуклиды содержатся в грибах.

502814

## 2. 2. 6. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНОВ СТРАНЫ

### 2. 2. 6. 1. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ БЕЛОРУССИИ И ПОСТРАДАВШИХ РАЙОНОВ УКРАИНЫ И РОССИИ

0011. Лившиц И. В., Серегин С. В. Функциональное состояние системы гипофиз-надпочечники у больных неспецифическими болезнями органов дыхания, проживающих в районах жесткого радиационного контроля // Тез. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 91-92.

Результаты исследований свидетельствуют о наличии дисбаланса в системе гипофиз-надпочечники у лиц с бронхиальной астмой и хроническим обструктивным бронхитом, проживающих в загрязненных радионуклидами зонах.

0012. Мостовая Т. С., Кушель С. Я., Денисюк А. В. Состояние диагностики кохлео-вестибулярных нарушений у лиц, подвергшихся ионизирующему облучению // Тез. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиа-

ционному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 95-96.

Существует острая необходимость в широком распространении установок ЭСДВА, применение которых будет способствовать резкому увеличению масштаба обследований.

0013. Значение сочетанной патологии в оценке трудоспособности больных ишемической болезнью сердца, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях БССР / В. К. Милькаманович, Н. Г. Аринчина, Н. К. Денисевич и др. // Теор. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 107-109.

У больных ИБС, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях, сочетанная патология встречается чаще и значение ее увеличивается при снижении их работоспособности.

0014. Некоторые методические подходы к выявлению больных ИБС с повышенным риском наступления инвалидности или ее утяжеления, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях / В. К. Милькаманович, Н. Г. Аринчина, И. В. Егоров и др. // Теор. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 109-110.

Среди больных ИБС определенное значение имеет фактор длительного проживания на территории, пострадавшей в результате аварии на ЧАЭС. Вместе с тем, полученные результаты отражают только параллелизм изменения изученных показателей и не указывают на их причинную взаимосвязь.

## 2.2.6.2. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ОТДАЛЕННЫХ ОТ МЕСТА АВАРИИ РЕГИОНОВ

0015. Зборовский Э. И., Гракович А. А. Распространенность ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии у лиц разных конституциональных типов популяции сельских механизаторов Баровлянского района // Тез. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 106-107.

Выявлено статистически значимое увеличение распространенности ИБС и АГ от астеников к гиперстеникам - по индексам Пинье и метрическому, и от мезоморфного типа к эндоморфному - по индексу мезоэндоморфии.

### 2.2.6.3. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ

0016. Герасимович А. М., Евец Л. В. Состояние здоровья детей дошкольного возраста в экологически неблагоприятной зоне // Тез. науч. работ межресп. студ. науч. конф. "Медицина и экология". - Гродно, 1990. - С. 33-34.

Выявлено, что у 19,3-33,8 % детей различных возрастных групп наблюдается дефицит массы тела, что находится в прямой зависимости от состояния аппетита и наличия частых заболеваний бронхолегочной системы, у 2,1-6,8 % детей отставание в росте, на фоне которого выявлены недостаточность цинка, нарушение функций ПЖ, надпочечников. Отмечено, что с возрастом увеличивается частота пигментации кожи, поражения зубов кариесом, выпадение волос.

503550

0017. Состояние здоровья детей и подростков районов, подвергшихся радиационному воздействию, и некоторые вопросы диспансеризации / Н. А. Гресь, Т. И. Полякова, А. Н. Дринчин и др. // Здравосохранение Белоруссии. - 1990. - № 12. - С. 3-6.

Скрининг-обследование 2480 детей и подростков 4-х райо-

нов Беларуси с различной плотностью загрязнения радиоцезием выявило низкое "количество и качество" здоровья обследованных в целом. В районах, подвергшихся радиоактивному загрязнению, по сравнению с контролем у школьников преобладали изменения со стороны щитовидной железы, красной крови, лимфатической и нервной систем, достоверно выше частота хронической патологии ЛОР-органов.

0018. Балаклеевская В. Г., Воярчик П. Д. Динамика изменения показателей симпатoadренальной системы у детей Гомельской области, проживающих на территориях, загрязненных радионуклидами // Теа. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 111-112.

Влияние малых доз радиации на состояние адаптационных процессов в организме, в том числе и на клеточном уровне, остается недостаточно изученным процессом. Полученные результаты свидетельствуют об угнетении адаптационных процессов на клеточном уровне за счет снижения и экскреции катехоламинов.

0019. Груздь Н. Н., Мостовая Т. С. Вестибулярные нарушения у детей, подвергшихся воздействию ионизирующего излучения // Теа. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 94-95.

Результаты исследований показывают, что вестибулометрия (в частности посттравматическая нистагмография) является высокочувствительной и достаточно информативной методикой для оценки воздействия ионизирующего излучения на организм ребенка.

0020. Дардынская И. В., Вестужева С. В. Особенности метаболи-

ческой функции легких детей, проживающих на загрязненных территориях // Тез. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 92-93.

Результаты исследований свидетельствуют об изменении метаболической функции у детей, проживающих на загрязненных территориях, в организме которых обнаружены инкорпорированные радионуклиды.

0021. Клинико-морфологические и иммунологические показатели состояния лор-органов у детей, проживающих в районах, загрязненных радионуклидами / Г. М. Смердов, В. А. Баканова, Д. Р. Новицкий и др. // Тез. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 93-94.

Результаты динамического обследования детей, проживающих в зонах повышенной радиации, указывают на возрастание патологии верхних дыхательных путей, что коррелирует с изменениями некоторых иммуноморфологических показателей.

0022. Распространенность пиелонефритов у детей в районах Могилевской области с повышенным радиационным фоном / И. Р. Усов, Г. Я. Яновичкая, Т. И. Самосенко и др. // Тез. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 99-100.

Углубленное обследование детей в районах жесткого контроля способствует выявлению латентных форм заболеваний мочевой системы, которые вряд ли связаны с повышенной загрязненностью территории радионуклидами. Для выяснения причин роста заболеваемости необходимы дальнейшие исследования.

0023. Сравнительные аспекты нарушений липидного обмена при нефротическом синдроме детей в Белоруссии / А. В. Сукало, Т. Е. Норман, Э. А. Станкевич, С. М. Зеленко // Тез. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 96-98.

Различия дислипидемий у детей, проживающих на загрязненных территориях могут свидетельствовать о более глубоких нарушениях липидного обмена, угнетении обменных процессов.

0024. Сукало А. В., Давыдова Е. В., Ходосок Л. М. Гормональный статус детей, больных нефротической формой гломерулонефрита, в зависимости от экологической обстановки // Тез. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 98-99.

Исследование гормонального статуса детей с гломерулонефритом в экологическом аспекте может оказаться существенным для изучения патогенеза и определения более рациональных подходов к терапии заболевания.

0025. Данилов И. П., Немец А. И. Зависимость показателей периферической крови от уровня содержания радионуклидов в организме детей // Здоровоохранение Белоруссии. - 1991. - № 4. - С. 8-11.

Изучена зависимость изменений показателей периферической крови от уровня содержания радионуклидов Cs-137 у детей школьного возраста Краснопольского района.

0026. Савчук О. А. Активность сывороточного интерферона у детей, проживающих в Краснопольском районе Могилевской области // Актуальные вопросы теоретической и практической медицины

Тез. докл. 45 науч. студ. конф. / Под ред. П. И. Лобко. - Минск, 1991. - С. 181-182.

Дается сравнительная характеристика активности сывороточного интерферона у детей, проживавших в Краснопольском районе, и у детей Витебской области. Анализ представленных результатов показывает, что в Краснопольском районе наблюдается только тенденция увеличения количества детей с высоким содержанием циркулирующего в крови интерферона.

502814

0027. Итоги 5-летнего ультразвукового обследования щитовидной железы у детей и подростков, проживавших на загрязненных территориях Радужной и Смоленской областей / А. Ф. Пыб, В. С. Паршин, Е. Г. Матвеевко, Н. Ю. Полонская // Тез. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС". - Минск, 1991. - С. 162-163.

С целью дифференциальной диагностики у 33 детей под ультразвуковым контролем проведен забор аспирата из щитовидной железы. Цитологическое исследование показало, что при узловых образованиях в пунктатах определялись клетки фолликулярного эпителия, с некоторым ядерным полиморфизмом и значительное число гемосидерофагов, что свидетельствует о кистозном перерождении узлов.

0028. Анализ работы детского эндокринологического отделения клиники НИИ радиационной медицины МЗ БССР за 1989-1990 гг. / Л. Н. Астахова, Л. Л. Леонова, В. М. Дрозд и др. // Тез. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 150-151.

Проведенный анализ показал достоверное увеличение в структуре патологии госпитализированных больных аутоиммунных

заболеваний ЩЖ, рака и узловых образований ЩЖ. Возросла группа детей с эндемическим увеличением ЩЖ с признаками аутоиммунизации.

0029. Бугаев В. Н., Троскунова Т. В., Рубель Н. Ф. Динамика состояния здоровья детей при различных дозах облучения щитовидной железой в связи с аварией на ЧАЭС // Тез. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 142-143.

Получены статистически значимые отличия уровней заболеваемости у детей с различной характеристикой радиационного фактора. Полученные данные дают основание считать, что авария на ЧАЭС вызвала определенные изменения в состоянии здоровья детей, вовлеченных в аварийную ситуацию.

0030. Дрозд В. М., Полянский О. Н. Возрастные особенности ультразвуковой биометрии щитовидной железы, по данным ультразвукового скрининга у детей в эндемичном по зубу регионе // Тез. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 161-162.

УЗИ обследование является достаточно объективным методом определения размеров щитовидной железы и может использоваться для динамического контроля за состоянием эндемического процесса.

0031. Некоторые особенности взаимосвязи щитовидной и вилочковой желез у больных аутоиммунным тиреоидитом детей / И. М. Хмара, Е. Н. Паврова, В. М. Дрозд, Л. И. Матусевич // Тез. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 152-153.

У обследованных детей с аутоиммунным тиреоидитом установлены отрицательные корреляции между объемами щитовидной и вилочковой желез, увеличение периферической трансформации тироксина, рост  $\text{ШЖ}$  и снижение показателей клеточного иммунитета.

0032. Результаты цитогенетического обследования детей с гиперплазией щитовидной железы, проживавших в районах выпадения радиоактивных осадков / А. А. Федорова, О. И. Тимченко, О. С. Дехтярева и др. // Теа. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию, в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 166-167.

Хотя уровень тироксина у детей с гиперплазией щитовидной железы колеблется в пределах нормы, отсутствие маркеров радиационного воздействия (дигетрихсы и кслец) дает основание предположить, что обнаруженные повреждения хромосом у лиц с гиперплазией щитовидной железы являются следствием не только влияния радиоиода, но и возможно, изменения метаболизма тиреоидных гормонов в результате радиационного поражения.

0033. Состояние перекисного окисления липидов у детей, больных аутоиммунным тиреоидитом, проживавших на территориях радиоактивного загрязнения / И. М. Хмара, А. Р. Гаврилова, Е. В. Шемякина, С. М. Зеленко // Теа. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 153-154.

Изучено состояние перекисного окисления липидов у 50 детей, больных аутоиммунным тиреоидитом, проживавших на территориях Беларуси, подвергшихся радиоактивному загрязнению, в связи с аварией на ЧАЭС.

0034. Функциональное состояние гипофизарно-тиреоидной системы у детей и подростков, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС / А. Ф. Цыб, Е. Г. Матвеевко, В. Ф. Горобец и др. // Мед. радиология. - 1991. - N7. - С. 4-7.

Анализируются данные врачебного осмотра динамики состояния тиреоидной системы у детей ряда районов Калужской области, в которых имели место радиоактивные выпадения, в первые 3 года после аварии на Чернобыльской АЭС. Отмечается некоторое повышение уровня трийодтиронина и параллельное снижение секреции тиреотропина, что может указывать на функциональную активацию тиреоидной системы.

0035. Аринчин А. Н., Наливайко Г. В. Клиническая характеристика состояния сердечно-сосудистой системы у детей, подвергшихся радиационному воздействию // Тез. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 101-102.

Установлено, что в районах, подвергшихся радиоактивному загрязнению, у детей чаще встречались жалобы астенического характера, повышение артериального давления и другие функциональные изменения со стороны сердечно-сосудистой системы.

0036. Аринчин А. Н., Наливайко Г. В. Особенности биоэлектрической активности сердца у детей, подвергшихся радиационному воздействию // Тез. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 102-104.

В результате проведенных исследований установлен низкий процент детей с нормальной электрокардиограммой и показано достоверное преобладание частоты СРРЖ (синдром ранней реполя-

ризации желудочков) у детей, проживавших на загрязненных радионуклидами территориях Беларуси.

0037. Кондрашова В. Г., Колпаков И. Е. Характеристика функционального состояния сердечно-сосудистой системы у детей, эвакуированных из 30-км зоны Чернобыльской АЭС // Теа. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 104-105.

Объемная скорость мозгового кровотока и процентное отношение объемной скорости мозгового кровотока к минутному объему крови, характеризующие величину и направленность компенсаторного перераспределения крови при различных гемодинамических реакциях, достоверно не отличается от возрастных нормативов.

0038. Толерантность к молочному сахару, подвергшихся действию малых доз радиации в течение 4 лет после аварии на ЧАЭС / Н. А. Гресь, Т. И. Полякова, Т. С. Морозевич, О. Я. Заверуго // Теа. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 87-88.

Лактозная недостаточность обнаружена приблизительно у половины обследованных детей различных районов Беларуси, страдающих рецидивирующими абдоминальными болями. Уровень инкорпорации радиоцезия не влияет на частоту дисахаридазной активности кишечника.

0039. Войтович Т. Н. Респираторная заболеваемость у детей ВССР // Теа. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 88-89.

Данные свидетельствуют об отсутствии достоверного роста патологии органов дыхания у детей. Учитывая неблагоприятное влияние присутствующих во внешней среде радионуклидов, необходимы дальнейшие долгосрочные наблюдения в целях построения прогноза и первичной профилактики респираторных заболеваний.

0040. Мозалевский А. Ф., Цветкова Е. В., Сапа И. П. Клинико-функциональные особенности у детей с неспецифическими заболеваниями легких, проживающих в районах радиоактивного загрязнения // Теа. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 89-90.

Особенности течения неспецифических заболеваний легких и системы иммунитета у детей загрязненных районов свидетельствуют о необходимости обследования кардиореспираторной системы, внедрения немедикаментозных средств вторичной профилактики и иммунотерапии.

0041. Новый комплекс лабораторных тестов для выявления групп риска с аутоиммунным тиреоидитом / Т. В. Воронцова, Н. Н. Галацкая, А. М. Поверенный и др. // Теа. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 155-156.

Анализ полученных результатов позволяет рекомендовать использование таких тестов, как определение сывороточного интерферона и аутоантител к микросомальному антигену щитовидной железы и ДНК-антигену, для выявления групп риска по аутоиммунному тиреоидиту.

#### 2.2.6.4. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ЛИЦ, ПРИНИМАВШИХ УЧАСТИЕ В ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ

0042. Гематологические показатели у участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС через 3 года после работы в Чернобыле / П. Н. Лубченко, В. К. Боженко, В. Г. Масленникова и др. // Лаб. дело. - 1991. - № 8. - С. 51.

Исучая с помощью гематологического анализатора Н-1 периферическую кровь у участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС спустя 3 года после работы в Чернобыле, был выявлен ряд изменений в эритроцитах и лейкоцитах: увеличение объема красных клеток, количества недифференцированных клеток, изменение размеров ядер и их оптической плотности и зогинафилов, нейтрофилов и лимфоцитов.

## 2. 2. 8. ДЕЙСТВИЕ РАДИОНУКЛИДОВ НА ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА

### 2. 2. 8. 1. ОСТРАЯ ЛУЧЕВАЯ БОЛЕЗНЬ У ЛИЦ, ПОСТРАДАВШИХ В МОМЕНТ ВЗРЫВА НА ЧАЭС

0043. Зависимость сроков возникновения рвоты от величины и мощности дозы ионизирующего излучения / В. Ю. Соловьев, А. Е. Баранов, А. В. Барабанова и др. // Мед. радиология. - 1991. - № 6. - С. 27-30.

Приводятся данные последствий, которые позволяют оценить дозу, полученную за некоторое произвольное конечное время облучения с постоянной мощностью дозы.

0044. Динамика иммуногематологических показателей у больных острой лучевой болезнью III-IV степени в постпанцитопенический период / Н. Л. Калинин, Т. В. Кухаркова, И. И. Карпун, А. Е. Баранов // Мед. радиология. - 1991. - № 6. - С. 32-36.

Рассматриваются закономерности изменения численности лимфоцитов и их субпопуляций в периферической крови и уровня основных классов иммуноглобулинов в сыворотке крови у 4 боль-

ных острой лучевой болезнью тяжелой и крайне тяжелой степени, развившейся после аварийного облучения на Чернобыльской АЭС.

0045. Торубаров Ф. С., Чинкина О. В. Психическое состояние и трудоспособность пострадавших при аварии на Чернобыльской АЭС в период восстановления и ближайших последствий острой лучевой болезни // Мед. радиология. - 1991. - №7. - С. 10-13.

Анализируются результаты клинико-психологического обследования пациентов, перенесших острую лучевую болезнь (ОЛБ) 1-3 степени тяжести в результате аварии на Чернобыльской АЭС в период восстановления и ближайших последствий заболевания. В ранние сроки периода восстановления, особенности психического состояния и умственная работоспособность пострадавших находятся в тесной связи как со степенью тяжести ОЛБ, так и с прерогативными особенностями личности. В более поздние сроки периода восстановления ведущую роль в формировании неблагоприятных психических состояний играют профессиональная принадлежность, рациональное трудоустройство, особенности личности пострадавших.

#### 2. 2. 8. 2. КРОВЕТВОРНАЯ СИСТЕМА

0046. Чаяло П. П., Вережа В. Я., Чоботко Г. М. Свободнорадикальные процессы и антиоксидантные системы крови в отдаленные сроки после острой лучевой болезни // Мед. радиология. - 1991. - №5. - С. 20-21.

Приводятся данные исследования по изучению воздействия ионизирующего излучения на активацию процессов свободнорадикального окисления, которые в свою очередь лежат в основе ряда патологических состояний, в том числе таких отдаленных последствий воздействия излучения, как развитие атеросклероза, канцерогенеза и преждевременного старения. Полученные данные позволили выявить снижение перекисной устойчивости эритро-

роцитов, с тенденцией к накоплению пероксидов липидов и подавлению активности глутатионпероксидазы у людей с острой лучевой болезнью 1 степени.

0047. Цитологический анализ лимфоцитов периферической крови у проживающих в загрязненных радионуклидами районах Калужской области / Н. П. Бочков, Л. Д. Катосова, В. А. Сапачева и др. // Мед. радиология. - 1991. - №7. - С. 50-52.

Анализируются хромосомные абберации в лимфоцитах периферической крови двух групп населения РСФСР, проживающих в сельскохозяйственных районах Калужской области с различным радиационным фоном. Выявлены статистически значимые различия в частоте обменных аббераций хромосомного типа между двумя обследованными группами, проживающими в районах с различным радиационным фоном. Показана высокая чувствительность цитологического анализа для популяционной биологической индикации облучения.

#### 2. 2. 8. 4. ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА

0048. Абрамовская А. К., Гуревич Г. Л., Шерстик Г. В. Особенности нарушений функции щитовидной железы у больных туберкулезом легких, проживающих на территориях, загрязненных радионуклидами // тез. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 157-158.

Длительное сохранение сниженной секреторной функции щитовидной железы и нарушение ее нейроэндокринной регуляции у больных туберкулезом легких является неблагоприятным прогностическим критерием. В этих случаях наблюдается снижение эффективности лечения, быстрое развитие лекарственной резистентности возбудителя, увеличение частоты побочного действия

лекарств, прогрессирование процесса, а у излеченных - увеличение числа обострений и рецидивов туберкулеза.

0049. Николайчук Л. В., Козик Н. Н., Порохняк А. М. Особенности клинического течения и медикаментозно-диетическая компенсация радиоiodзависимых вариантов тиреоидной патологии // Тез. респ. конф. "Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС" - Минск, 1991. - С. 156-157.

Сочетание целенаправленной патогенетической схемы медикаментозной терапии и регулируемого диетического питания - соответственно вариантам клинической патологии щитовидной железы позволяет эффективно стабилизировать смещение обменных процессов и достигнуть стойкой компенсации.

0050. Севастеева И. П. Воздействие радиации на щитовидную железу // Актуальные вопросы теоретической и практической медицины: Тез. докл. 45 науч. студ. конф. / Под ред.: П. И. Лобко. - Минск, 1991. - С. 180-181.

Был проведен анализ результатов диспансеризации жителей Кормянского района Гомельской области. Отмечается увеличение роста узловых новообразований щитовидной железы и тиреоидитов.

502814

#### 2.2.8.6. СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА

0051. Метляева Н. А., Надежина И. М. Клинико-электрокардиографическая оценка состояния сердечно-сосудистой системы у ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС // Мед. радиология. - 1991. - № 6. - С. 25-27.

В результате исследований выявлен высокий процент пограничной артериальной гипертензии у ликвидаторов в возрасте до

39 лет, обусловленной большим психоэмоциональным напряжением при выполнении работ по ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС и радиофобией. Данных о воздействии малых доз внешнего гамма-облучения на сердечно-сосудистую систему не установлено.

#### 2. 2. 8. ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

0052. Василенко И. Я. Канцерогенная опасность радиоактивного цезия: (Обзор) // Вопр. онкологии. - 1991. - N 4. - С. 394-400.

Сообщается о канцерогенной опасности радиоактивного цезия, о высокой миграционной способности цезия. Подробно освещается проблема патогенеза опухолей разных органов.

0053. Двойрин В. В., Церковный Г. Ф., Аксель Е. М. Заболеваемость населения СССР злокачественными новообразованиями в 1985-1989 гг. // Вопр. онкологии. - 1991. - N 4. - С. 401-436.

Представлены статистические данные онкологических заболеваний у населения СССР за период 1985-1989 гг.

#### 2. 2. 9. ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ РАДИОНУКЛИДОВ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС. РАДИОПРОТЕКТОРЫ

0054. Дубровская В. Ф. Основные направления фармакологической коррекции лучевых склерозов // Мед. радиология. - 1991. - N 6. - С. 55-57. (Обзор)

Данный обзор является попыткой обобщения результатов клинических и экспериментальных разработок по фармакологической коррекции лучевых склерозов, задача которого состоит в анализе эффективности основных направлений профилактики и лекарственной терапии.

0055. Скороход О. С. Химиопрофилактика при поражениях ионизирующим излучением // Актуальные вопросы теоретической и практической медицины: Тез. докл. 45 науч. студ. конф. / Под ред.: П. И. Любка. - Минск, 1991. - С. 190.

Сообщается о существовании радиопротекторов, полученных либо синтетическим путем, либо препаратным из биосубстратов. Приводится классификация этих радиопротекторов.

502814

### 2. 2. 10. 3. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧАЭС

0056. Величко А. А., Никберг И. И. Профилактика неблагоприятного воздействия на человека ионизирующей радиации // Бельдер и акушерка. - 1990. - N 12. - С. 13-24.

Описываются основные меры по защите от ионизирующей радиации, которые обеспечивают профилактику неблагоприятных последствий дополнительного облучения, полученного в результате использования источников ионизирующей радиации в народном хозяйстве. В статье дается классификация источников ионизирующей радиации, описываются основные принципы при защите от радиоактивного облучения, в зависимости от класса работ.

### 2. 2. 11. ПРАВОВЫЕ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ, СВЯЗАННЫЕ С АВАРИЕЙ НА ЧАЭС.

0057. Белоруссия и Чернобыль: В итогах деятельности делегации ВССР на 45-й сес. Ген. Ассамблеи ООН. - Минск.: Беларусь, 1991. - 78 с.

В сборнике представлены выступления членов делегации Белорусской ССР на 45-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН, Заявление Верховного Совета Белорусской ССР по случаю принятия на

45-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН резолюции "Международное сотрудничество в деле смягчения и преодоления последствий аварии на Чернобыльской атомной электростанции", другие документы.

504359.

0058. Чернобыль: радиоактивное загрязнение природных сред / Ю. А. Израэль, С. М. Вакуловский, В. А. Ветров и др.; Под ред.: Ю. А. Израэля. - Л.: Гидрометеиздат, 1990. - 297 с.

В книге собраны обобщенные данные о радиоактивном загрязнении окружающей среды в результате аварии на Чернобыльской АЭС. Освещаются вопросы формирования радиоактивного загрязнения атмосферы, земной поверхности, природных вод, как вблизи АЭС, так и на больших расстояниях от нее, описан процесс получения, анализа и обобщения информации об уровнях радиоактивного загрязнения, мощности доз гамма-излучения и других данных, которые были положены в основу принятия решений по защите населения и природной среды.

#### 2. 2. 11. 2. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И БЫТОВЫЕ АСПЕКТЫ

0059. Жаровин М. И., Бережнов И. П. Особенности питания детей, проживающих на территориях, загрязненных радионуклидами // Тез. науч. работ межресп. студ. науч. конф. "Медицина и экология" - Гродно, 1990. - С. 3-4.

Приводятся рекомендации для выбора правильного рациона питания и строгого соблюдения санитарно-гигиенических требований к пищевым продуктам для предупреждения накопления радионуклидов в организме человека.

503550

#### 2. 2. 11. 3. КОНЦЕПЦИИ ПРОЖИВАНИЯ

0060. Аветисов Г. М. Альтернативных предложений не прозвучало // Мед. радиология. - 1991. - N 6. - С. 51-53

Обсуждаются концепции проживания населения на территориях, где произошло выпадение радиоактивных осадков вследствие аварии на Чернобыльской АЭС.

0061. Сидюшкин И. В. О "концепции" пожизненной дозы 35 Бэр // Мед. радиология. - 1991. - N 6. - С. 53-55.

Обсуждаются концепции проживания населения на территориях, пострадавших в результате выпадения радиоактивных осадков вследствие аварии на Чернобыльской АЭС.

0062. Яромненко С. П. По поводу "Информации о заседании Киевского городского и областного научного общества рентгенологов и радиологов" (Мед. радиология", 1990, N 12) // Мед. радиология. - 1991. - N 6. - С. 49-51.

Автор высказывает свое мнение по отношению к "концепции 35 бэр за жизнь", анализируя научные статьи, затрагивающие эту проблему.

## 2.3. СИТУАЦИИ, МОДЕЛИРУЮЩИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ АВАРИИ НА ЧАЭС

### 2.3.1. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ОБЛУЧЕНИЯ

0063. Обеспечение радиационной безопасности в радоновых лабораториях / И. И. Гусаров, И. П. Коренков, В. И. Абрамов, А. Ю. Белиничев // Гигиена и санитария. - 1991. - N 5. - С. 51-53.

Сообщается, что радоновые лаборатории оснащены новым технологическим оборудованием, которое повысило безопасность обслуживающего персонала.

0064. Уровень и структура младенческой смертности в городе, расположенном вблизи предприятия атомной промышленности /

Ф. Д. Третьяков, З. И. Воронина. П. Ф. Воронин, С. Н. Демин // Мед. радиология. - 1991. - N 7

.. С. 7-10.

Представлены результаты исследований уровня, структуры и причин смерти детей, проживающих вблизи предприятий атомной промышленности за период 1950-1988 гг. Установлено, что профессиональное гамма-облучение родителей в дозах, превышавших предельно допустимые в первые 10 лет работы на предприятии атомной промышленности, не оказало влияния на уровень ранней смертности потомства первого поколения. Выявлено, что частота и структура детской смертности определялись болезнями новорожденных, врожденными пороками развития и болезнями органов дыхания.

### 2.3.2. РАДИАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ В КОММУНАЛЬНОЙ ГИГИЕНЕ

0065. Таджиков М. М. Уточнение формулы для расчета доз излучения, получаемых легкими за счет радона и его дочерних продуктов // Здоровоохранение Таджикистана. - 1991. - N 1. - С. 26-28.

Предлагается способ расчета поглощенной энергии и доз облучения, получаемых критическим для данного случая органом - легкими, при пребывании человека в атмосфере, содержащей природный радиоактивный газ радон.

0066. Дауранов И. Г., Айтмагамбетов Р. А., Байсеркин С. Г. Радиоактивный воздух жилищ и иммунный статус ребенка // Здоровоохранение Казахстана. - 1991. - N 6. - С. 46-47.

В результате изучения влияния радиоактивного воздуха ряда жилищ Акчатау Джезказганской области на состояние здоровья детей было выявлено изменение ряда показателей иммунного статуса и соответственно увеличение инфекционно-воспалительных заболеваний. Даны рекомендации по предотвращению данных заболе-

ваний.

### 2.3.3. ОТДАЛЕННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ РАДИАЦИОННОГО ОБЛУЧЕНИЯ, НЕ СВЯЗАННОГО С АВАРИЕЙ НА ЧАЭС

0067. Имунный статус у часто болеющих ОРЗ детей, проживающих в местности с повышенным радиоактивным фоном / Е. А. Вейсембаев, М. Н. Вадивач, Г. А. Джуусов и др. // Здравоохранение Казахстана. - 1991. - N 6. - С. 45-46.

В результате изучения влияния подземных ядерных испытаний на состояние иммунного статуса у часто болеющих ОРЗ, были выявлены значительные изменения в составе крови, которые и привели, по мнению авторов, к обострению хронических болезней.

0068. Королев В. И. О последствиях непредвиденного облучения за счет цезия-137 // Воен.-мед. журн. - 1991. - N 1. - С. 50-51.

Сообщается о радиэкологических и медико-биологических последствиях аварии на ЧАЭС. Констатируется, что основную долю радиоактивных выпадений составили: I-131 - 20 % , Cs-137 - 13 % , Cs-134 - 10 % .

0069. Москалев Ю. И. Отдаленные последствия воздействия ионизирующих излучений. - М.: Медицина, 1991. - 464 с.

В монографии описаны характеристика форм неопухолевой лучевой патологии при внешнем и внутреннем облучении, радиационный канцерогенез при облучении взрослых, эмбрионов, плодов, потомков родителей, облученных до зачатия, неопухолевые и опухолевые эффекты внешнего и внутреннего облучения в зависимости от вида излучения, локализации воздействия, дозы, физиологического состояния организма, современные данные о качественной трансформации клеток, общие закономерности

радиационного канцерогенеза, концепция риска, роль трансформирующих факторов.

503187

#### 2.3.4. ДЕЙСТВИЕ ИЗЛУЧЕНИЙ В МЕДИЦИНСКИХ ЦЕЛЯХ

0070. Гурницкая З. Л., Исраилов А. И. Радиационная безопасность пациентов при лучевых исследованиях // Здоровоохранение Казахстана. - 1991. - № 3. - С. 37-41.

Оценивается радиационная безопасность пациентов при лучевой диагностике. Сообщается о дозовых нагрузках при проведении рентгенологических исследований. В связи с наличием радиофобии у определенной части населения дискутируется вопрос о необходимости ежегодной профилактической флюорографии легких, желудка, маммографии.

0071. Попов С. В. Физические и радиобиологические основы лечебного действия ионизирующих излучений // Актуальные вопросы теоретической и практической медицины: Тез. докл. 45 науч. студ. конф. / Под ред.: П. И. Лобко. - Минск, 1991. - С. 165.

В работе подробно рассматриваются особенности взаимодействия различных видов ионизирующих излучений с веществом. Анализируются понятия линейной передачи энергии и относительной биологической эффективности, связь между ними.

502814

#### 2.5. МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ РАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ ВОЗМОЖНОЙ ЯДЕРНОЙ ВОЙНЫ

0072. Лисовский И. В., Черняк С. И. Планирование медицинского обеспечения работ по ликвидации последствий крупномасштабных радиационных аварий: Обзор лит. // Воен.-мед. журн., 1991. - № 1. - С. 24-27.

Публикуется обзор литературы, в котором рассматриваются следующие вопросы: виды аварийных ситуаций, которые могут возникнуть на АЭС; временные характеристики возможных выбросов и доз облучения; организационные мероприятия на случай аварийной ситуации, оказание медицинской помощи пострадавшему населению. Делается вывод о необходимости прогнозирования радиационных последствий крупномасштабных аварий.

0073. Отдаленные последствия воздействия радиационного облучения на здоровье населения : Перевод с японского языка отчета "Фонда по исследованию радиационных эффектов", 1989. - 106 л.

Предложена модель оценки риска отдаленных последствий радиоактивного облучения, которое возможно при авариях на атомных электростанциях. Даны оценки для таких заболеваний, как белокровие, рак кости, рак легких, рак ЦЖ и других. Приводится оценка риска заболевания лейкозом и другими формами рака для облученных в утробе матери. Содержится много таблиц статистических данных.

502829

### 3. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ РАДИАЦИОННОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ЧЕЛОВЕКА

#### 3.5. КРОВЕТВОРНАЯ СИСТЕМА

0074. Особенности системы гемостаза при комбинированном воздействии высокогорной гипоксии и ионизирующего излучения / С. Б. Данияров, Р. С. Дендеберова, Т. Ц. Гурнович, В. В. Пухов // Здравоохранение Кыргызстана. - 1991. - № 3. - С. 19-21.

Анализируются данные исследований, проводимых для выявления изменений, возникающих в системе гемокоагуляции в условиях высокогорья, а также для выявления особенностей ее реагирования в ответ на ионизирующее излучение.

### 3.11. ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

0075. Кальченко В. А., Калабушкин В. А., Рубанович А. В. Хроническое облучение как экологический фактор, влияющий на генетическую структуру популяции // Генетика. - 1991. - № 4. - С. 676-684.

Оценивается влияние хронического облучения на приспособленность (жизнеспособность) обычных и мутантных генотипов в двух популяциях василька шерохватого (*C. Scariosa* L.) - контрольной и опытной. Сделано заключение, что различия в генетической структуре изученных популяций обусловлены фактором хронического облучения, приводящего к различиям в приспособленности как нормальных, так и мутантных генотипов.

0076. Колев А. Ю., Воренцова Е. Р., Хромых Ю. М. Цитогенетический анализ участка хромосомы, содержащего ген радиочувствительности дрозофилы. Влияние прицентромерного гетерохроматина на мутагенез района 44-45 хромосомы 2 // Генетика. - 1991. - № 4. - С. 667-675.

Изучали возникновение радиационно-индуцированных мутаций в области 44-45 хромосомы 2 *Drosophila melanogaster*, несущий инверсию In/2/G50, которая переносит материал этого района к прицентромерному гетерохроматину. Установлены характерные для радиационного мутагенеза в районе 44-45 особенности: преобладание в спектре перестроек аббераций с участием гетерохроматина и относительно низкая частота делений - сохраняются и при перемещении этого участка к прицентромерному гетерохроматину вследствие инверсии.

### 3.12. НАСЛЕДСТВЕННЫЕ И ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

0077. Крестинина Л. Ю., Косенко М. М., Костиченко В. А. Летаельные пороки развития у потомства населения, проживающего на территории радиоактивного следа // Мед. радиология. - 1991. - N 6. - С. 30-32.

Представлен материал, полученный при изучении последствий аварии, происшедшей в 1957 г. в хранилище высокоактивных жидких отходов. В данной работе дается анализ возможных радиационных эффектов у населения, которое не было отселено и продолжает в течение 30 лет проживать на загрязненных территориях. В работе оценивается смертность от пороков развития у потомства населения, проживающего на территории радиоактивного следа. Полученные результаты свидетельствуют о том, что действие на гонады ионизирующих излучений в малых дозах (0,1-0,5 сЗв) не дает значимого увеличения риска возникновения тяжелых пороков развития.

### 3.14. ПОИСК НОВЫХ МЕТОДОВ ПРОФИЛАКТИКИ И ТЕРАПИИ РАДИАЦИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ

0078. Даревский В. И. Сравнительная терапия местных лучевых поражений слизистой оболочки полости рта // Здоровоохранение Белоруссии. - 1991. - N 4. - С. 31-32.

Поставлен сравнительный анализ экспериментальной терапии местных лучевых поражений слизистой оболочки полости рта кроликов 10-й метилурациловой мазью, 20-й мазью ДМСО и торфостомом. Сделано заключение о высокой терапевтической эффективности торфостома.

0079. Localized lesions induced by Cs-137 during the Goiânia accident / Oliveira A. r., Brondao-Mello C. E., Valverde N. J. l., Farina R., Curado M. P. // Hith. Phys. - 1991. - Vol. 60, N 1. - P. 25-29. Местные поражения, возникшие в результате воздействия Cs-137 во время радиационного происшествия в Гойянии.

Описаны специализированные процедуры для оценки размеров и тяжести полученных повреждений, а также для выработки стратегии лечения пострадавших.

Материал подготовили сотрудники РОНМИ МЗ РБ Н. В. Ваулько,  
И. Ф. Гавриленко, Е. В. Шкавина.

Отв. за выпуск И. Т. Парабчиев - руководитель РОНМИ МЗ РБ.

Техн. редактор: Н. С. Менжинская.

Адрес РОНМИ МЗ РБ: 220001, г. Минск, ул. Фабрициуса, 28

МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС: Информ.  
бюллетень.

---

Сдано в печать 20.11.91

Формат 60x84<sup>2/16</sup>

Усл. печ. л. 3,25

Заказ 798

Бумага писчая

Уч.-изд. л. 3,98

Подписано в печать

Печать офсетная

Тираж 150

---

Отпечатано на ротапринте РНМБ. 220001, г. Минск, ул. Фабрициуса, 28

1035

~~38989~~

Б-70359