

**В. П. Печиборщ,
В. В. Вороненко**

ДЗ «Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф МОЗ України», м. Київ

ДУ Науково-практичний медичний центр дитячої кардіології та кардіохірургії МОЗ України

© Печиборщ В. П.,
Вороненко В. В.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ІСТОРІЙ ХВОРОБ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ – ЛІКВІДАТОРІВ НАСЛІДКІВ АВАРІЇ НА ЧАЕС ВПРОДОВЖ 1986 РОКУ

Резюме. Стаття присвячена аналізу даних історій хвороб та наукової літератури щодо організації індивідуального захисту особового складу військ збройних сил колишнього СРСР, йодної профілактики і радіометрії щитовидної залози та медико-соціальних наслідків аварії на ЧАЕС. Встановлено: на сьогоднішній день заходи із збереження здоров'я учасників ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС та постраждалих в Україні є недостатніми. Навіть через 32 роки після аварії на Чорнобильській АЕС рак щитовидної залози залишається пріоритетною медичною і соціальною проблемою для означених категорії громадян України для тих, хто був у віці до 18 років на момент аварії та для ліквідаторів.

Механізм формування онкологічних захворювань обумовлений комплексом чинників, які включають фактори доаварійного періоду, чинники аварійної ситуації і вторинні, що є наслідком впливу всієї аварійної ситуації на здоров'я УЛНА та постраждалого населення.

Ключові слова: аварія на ЧАЕС, результати досліджень, наслідки для учасників ліквідації аварії і населення.

Вступ

У різних інформаційних джерелах, у тому числі і наукових, при висвітленні питань організації індивідуального захисту особового складу військ збройних сил бувшого СРСР та його медичного забезпечення під час ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС, до цих пір не існує одноставного розуміння щодо організації їх в реальній дійсності. В одних джерелах можна знайти, що йодна профілактика була проведена усьому особовому складу ліквідаторів наслідків аварії на ЧАЕС, в інших – тільки тим, хто працював у зоні підвищеного рівня радіації, у деяких джерелах доводиться, що весь особовий склад працював у засобах індивідуального захисту (ОЗК, Л-1, респіратори, протигаз), в інших-що це не так, в одних джерелах доводиться, що радіометрія щитовидної залози проводилась, а в інших - ні. Відповіді на всі ці складні питання – через майже 32 роки після аварії на ЧАЕС, дослідникам вдалося віднайти в історіях хвороб учасників ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС з перших днів після аварії.

Екологічні, в тому числі радіаційні, катастрофи тягнуть за собою крім фізичних і біологічних змін у навколишньому середовищі значні медико-соціальні наслідки, що найбільш суттєво відобразилось на онкологічній захворюваності ліквідаторів наслідків аварії на ЧАЕС, а саме захворюваності раком щитовидної залози та солідним раком, лейкоміями. До теперішнього часу очевидний підтверджен-

ний клінічною практикою і низкою наукових досліджень [1-3], а також даними державної статистики, довготривалий характер несприятливого впливу наслідків чорнобильської катастрофи на стан здоров'я учасників ліквідації наслідків аварії (УЛНА) на Чорнобильській атомній електростанції (ЧАЕС) та постраждалих, їх соціальну адаптацію[4,5].

На жаль, медичні наслідки аварії на ЧАЕС ще далеко невідомі, і в той же час через майже 32-х років після аварії в суспільстві з'явилися тенденції до зняття проблеми цих медичних наслідків з порядку денного як в Україні (зменшення державних видатків на медичну допомогу, наукове супроводження медичних проблем), так і на міжнародному рівні (форум у Відні 5–7 вересня 2005 р.).

Матеріали та методи досліджень

У дослідженні використані 793 історії хвороб військовослужбовців-учасників ліквідації наслідків на ЧАЕС у 1986 році та наукових публікацій. Вказані матеріали опрацьовані за допомогою аналітичного та історичного методів.

Результати досліджень та їх обговорення

Яскравим прикладом відображення дійсного стану радіоактивного опромінення особового складу військ збройних сил колишнього СРСР, що приймав участь у ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС, забезпечення військовослужбовців - ліквідаторів наслідків катастрофи на ЧАЕС засобами індивідуального захис-



ту, охоплення проведенням заходів радіопротекторної (йодної) профілактики та радіометрії щитовидної залози є дані 793 історій хвороб 408 окружного військового госпіталю Київського військового округу (408 ОБГ КВО) (табл. 1).

Із даних таблиці спостерігаємо, що майже 44 % УЛНА отримали опромінення в дозі від 0 до 25 Р, поряд з цим, майже половина - (49,3 %) отримали опромінення, що перевищує гранично допустимі рівні, та 6,8 % - дози не відомі. Водночас найбільша когорта спостерігається з рівнями радіоактивного опромінення від 20 до 30 Р, яка складає 76,45% або більше — усього контингенту ліквідаторів наслідків аварії протягом 1986 року.

Аналіз проведення йодної профілактики свідчить про те, що її отримали тільки 36,19% першого року ліквідаторів. 20,8% від усіх історій хвороб склали ліквідатори з рівнями радіоактивного опромінення від 25 до 30 Р і більше, і тільки 42,2 % з цієї когорти отримали радіопротектори та йодну профілактику.

Якщо проаналізувати показники радіометрії щитовидної залози то можна констатувати, що вона була проведена тільки 23,7% УЛНА. Водночас, у ліквідаторів з рівнями радіоактивного опромінення від 25 до 30 Р і більше, цей показник складав 15,0% від загальної кількості історій хвороб. Тільки 30,4% ліквідаторам з рівнями радіоактивного опромінення від 25 до 30 Р і більше була проведена радіометрія і 18,2% з рівнем радіоактивного опромінення від 20 до 25 Р. Таким чином тільки 48,6% ліквідаторів отримали радіометрію щитовидної залози,

яким за рівнем радіоактивного опромінення була вона показана.

Під час вивчення історій хвороб військовослужбовців з'ясовано, що серед цієї когорти тільки 26,35% використовували засоби індивідуального захисту (ОЗК, Л-1) та 65,7% використовували респиратори та протигази. Поряд з цим, у когорті ліквідаторів з рівнями радіоактивного опромінення від 25 до 30 Р і більше, показник використання засобів індивідуального захисту складав тільки 24,6%, а використання респираторів і протигазів — 66,5%.

За даними записів в історіях хвороб, більшість особового складу, що працював на ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи в зоні підвищеного рівня радіації у перші дні після аварії перебували протягом декількох днів, потім при унормуванні термінів перебування - протягом місяця, поряд з цим 4,5 % перебувало 1,5 місяці, 5,9 % — 2 місяці, 1,3 % — 2,5 місяців, 1,3 % — 3-3,5 місяців та 0,8 % — 4 місяці і більше, отримавши при цьому дозу радіоактивного опромінення до 25 Р і більше (табл. 2).

Поряд з цим, до 38 % військовослужбовців — приймали участь у ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС від 1 години до 2 тижнів отримавши при цьому дозу радіоактивного опромінення від 20 до 63,4 Р, а деяких випадках і до 122 Р.

Військовослужбовець військової частини 44316 (ст. Соколи) - рядовий Васильєв Анатолій Іванович 1947 року народження з 9 по 17.05.1986 року здійснював дезактивацію техніки у зоні підвищеного рівня радіації на відстані 1 км від 4 реактора отримавши при цьому

Таблиця 1

Показники отриманих доз особовим складом збройних сил під час ліквідації наслідків ЧАЕС, охоплення проведенням радіометрії щитовидної залози та застосування засобів індивідуального захисту і радіопротекторів (за даними історій хвороб 408 ОБГ КВО)

Дози в Р-н	Опромінені ліквідатори		Радіометрія щитовидної залози		Застосовували засоби індивідуального захисту					
	Абс.	%	Абс.	%	ОЗК, Л-1		Респиратори		Радіопротектори	
					Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
0-5,00	8	1,0	1	0,13	1	0,13	5	0,63	3	0,38
5,01-10,00	21	2,65	2	0,25	2	0,25	9	1,13	1	0,13
10,01-15,00	29	3,66	1	0,13	4	0,5	12	1,5	4	0,5
15,01-20,00	48	6,05	2	0,25	27	3,4	36	4,5	12	1,5
20,01-25,00	242	30,5	44	5,55	54	6,8	163	20,55	76	9,58
25,01-30,00	301	37,95	87	10,97	74	9,3	214	26,98	124	15,63
30,01 і більш	90	11,35	32	4,03	22	2,77	46	5,8	41	5,17
Не визначено	54	6,8	9	1,13	25	3,15	34	4,29	26	3,27
Всього:	793		188	23,7	209	26,35	521	65,69	287	36,19

Таблиця 2

Терміни перебування військовослужбовців збройних сил СРСР на ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС

Від 1 години до 2 тижнів				1,5 місяці		2 місяці		2,5 місяці		3-3,5 місяці		4 місяці	
Всього		льотчики											
Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
301	38,0	61	7,8	36	4,5	47	5,9	19	1,3	10	1,3	6	0,8

122 Р. Засоби йодної профілактики отримував, працював у засобах індивідуального захисту (ОЗК та респіратор), показник радіометрії щитовидної залози складав 0,08 мр/год.

Майор Шевченко Микола Зінов'євич, 1940 року народження, військова частина 74939, з 26.04 по 01.05.1986 року знаходився на ліквідації наслідків у зоні підвищеного рівня радіації безпосередньо біля 4 реактора, отримавши при цьому 63,4 Р, застосовуючи засоби індивідуального захисту, засоби йодної профілактики не отримував, показник радіометрії щитовидної залози складав 0,1 мр/год..

Старший лейтенант Топорков Андрій Григорович, 1962 року народження, військова частина 71432, з 27.04 по 17.05.1986 року проводив радіаційну розвідку на БРДМ-2-Рх та РХМ у зоні підвищеного рівня радіації, отримавши при цьому 47 Р, застосовуючи засоби індивідуального захисту та засоби йодної профілактики, показник радіометрії щитовидної залози складав 130 мкр/год..

Терміни виконання завдань льотчиками гелікоптерів, які приймали участь у тушінні пожежі на 4 енергоблоці ЧАЕС та мали від 15 до 25 вилетів над ним, складали від 2 до 10 днів, водночас цей контингент при тушінні пожежі на 4 енергоблоці перебував найближче до джерела радіоактивного опромінення при зависанні гелікоптерів над енергоблоком.

Стосовно йодної профілактики особового складу, який приймав участь у ліквідації наслідків аварії, то відповідна інструкція Міністерства охорони здоров'я (МОЗ) СРСР надійшла до Чорнобильського угруповання військ після 17 травня 1986 року [6], коли майже відбувся розпад йоду-131, тобто вона практично втратила актуальність. Аналогічний спільний документ МОЗ і Міноборони набув чинності лише 28 червня 1986 року [7]. Крім того, командування Збройних Сил СРСР майже-місяць після аварії на ЧАЕС не могло визначити, яку гранично-допустиму дозу встановити військовим ліквідаторам: чи воєнного часу - 50 рентген [8], чи на випадок аварії у мирний час (вдвоє меншу) - 25 бер [9].

Загальнодержавний документ (з грифом «для службового користування») що визначав межі опромінення всіх ліквідаторів (крім військових), побачив світ ще пізніше - 12 липня 1986 року [10].

Цікаво порівняти інформацію, що подавалася центральною пресою в перші дні після катастрофи, і величезний фактографічний матеріал, нагромаджений і опрацьований фахівцями протягом минулих років. У цьому контексті привертає увагу книга «Чорнобильська трагедія. Документи і матеріали». Серед документів збірника є чимало неспростовних свід-

чень того, що центральні галузеві відомства приймали рішення з великим запізненням [14, 15]. Так, період напіврозпаду радіоактивного йоду-131 становить лише вісім діб. За цих обставин оперативне проведення йодної профілактики могло стати ефективною захисною акцією, що допомогла б уникнути багатьох ускладнень стану здоров'я населення.

За офіційними даними МОЗ України серед усіх груп населення, що постраждали внаслідок аварії на ЧАЕС, має місце істотне зростання захворюваності на рак щитоподібної залози. Захворюваність ліквідаторів на цю патологію перевищила національні показники у 5,6 разу, евакуйованих - у 4,4 разу, мешканців забруднених радіонуклідами територій - у 1,4 разу [11].

Водночас науковцями Наукового центру радіаційної медицини НАМН України у монографії присвяченій наслідкам Чорнобильської трагедії відзначається, що в період після 1991 р. у постраждалих було зареєстровано ряд захворювань, що не були прогнозованими в попередніх передбаченнях, насамперед драматичне зростання частоти раку щитоподібної залози у дитячого населення. У ряді досліджень на базі аналізу офіційної медичної статистики та даних реєстрів повідомлялось про погіршення здоров'я і зростання числа непухлинних захворювань серцево-судинної, травної й ендокринної систем в учасників ліквідації наслідків аварії та населення на забруднених територіях у порівнянні з тими ж показниками у всього населення відповідних країн. Відзначена також підвищена частота психічних розладів і випадків втрати працездатності [16].

Радіаційний вплив Чорнобильської катастрофи перш за все зазнали північні регіони України. Вони, за даними Інституту ендокринології та обміну речовин є регіонами помірного йодного дефіциту. Не виключено, що саме через це щитовидна залоза швидко поглинала радіоактивний йод під час аварії, особливо це стосувалося дітей та підлітків. У такому стані люди швидко стали часто хворіти на рак щитовидної залози.

Так проблему йодного дефіциту в Україні на сьогодні не можна вважати вирішеною, хоча Інститут ендокринології має значний доробок у цій галузі. Тепер час відповідних державних заходів.

В період після 1989 р. в Україні та інших постраждалих державах було розгорнуто дескриптивні епідеміологічні дослідження, що пояснюється недостатністю в реєстрах інформації про дозові навантаження. Довгостроковий моніторинг захворювань на злоякісні новоутворення проводився серед населення найбільш забруднених радіонуклідами райо-



нів України. Темпи щорічного приросту загальної захворюваності на злоякісні новоутворення серед вказаного населення за 1980–1999 рр. суттєво не змінились і в своїй основі тотожні закономірностям, які характерні для України в цілому [19, 20].

Аналіз динаміки захворюваності на окремі форми злоякісних новоутворень серед населення в першу декаду після аварії засвідчив існування певних особливостей захворюваності на лейкемії, суттєве зростання раку щитоподібної залози, збільшення захворювань на рак молочної залози. Серед жителів забруднених територій до останнього часу не спостерігалось підвищення захворюваності на інші, крім раку щитоподібної залози, солідні злоякісні пухлини. Це відповідає вже встановленим закономірностям радіобіології. Водночас в звіті НКДАР ООН 2000 р. наведено деякі особливості [21].

Зареєстроване підвищення частоти лейкемії та лімфом (ICD-IX 200-208) в УЛНА в Україні відповідає прогнозованому періоду і є більшим, ніж у відповідній групі в Росії, що може бути пояснено різницею в дозових навантаженнях [17, 19, 20]. Підвищення частоти інших форм раків раніше описаним закономірностям не відповідало. Можливими поясненнями відмінностей в радіаційних ризиках можуть бути невизначеності оцінки доз, інтервал часу після опромінення, недостатній для прояву солідних раків і, нарешті, пролонгований характер опромінення, що сприяє зменшенню ризиків. Останні роботи показують підвищені ризики солідних раків після впливу малих доз хронічного професійного опромінення в когорті з 407 391 працівників атомної промисловості (5,19 млн людино-років спостереження) з середньою індивідуальною накопиченою дозою 19,4 мЗв [18]. Додатковий відносний ризик для всіх форм раку, за винятком лейкемії, становив 0,97/Зв, при 95% інтервалі вірогідності 0,14–1,97. Аналіз показав вплив паління, однак значення цього впливу недостатнє для пояснення підвищених ризиків. Для лейкемії, без хронічної лімфоцитарної лейкемії (ХЛЛ), встановлено додатковий ризик 1,93/Зв

(0–8,47). За підрахунками авторів, 1–2% смертельних раків при професійному опроміненні є радіогенними. Близькість дозових навантажень до таких у населення радіоактивно забруднених територій дає можливість прогнозувати кількість раків у постраждалих [16].

Проблема захворюваності на рак щитоподібної залози внаслідок Чорнобильської катастрофи, залишається актуальною і на теперішній час.

Якщо порівняти захворюваність на 100 тисяч населення серед дітей та підлітків за віком на час аварії, то стає очевидним поступове зростання цього показника з часом. Так за даними клініко-морфологічного реєстру Інституту ендокринології для осіб, що були дітьми на момент аварії відмічено зростання цього показника у 28,8 разу, а для таких, які були підлітками – у 12,4 разу, відповідно у 2006-2008 рр., в порівнянні з 1986-1989 рр., коли зростання захворюваності серед осіб зазначеного віку ще не спостерігалось. Радіаційну природу «післячорнобильського» тиреоїдного раку підкреслює існуюча різниця між показниками захворюваності (більш ніж у 2,5 разу у 2008 р.) у найбільш забруднених 6 північних регіонах і решті – 21 регіонів України. Виходячи з вищевказаного, слід зазначити, що спостереження за станом щитовидної залози, потребує довготривалого моніторингу.

Особам, які були у дитячому та підлітковому віці на момент аварії на ЧАЕС, слід пам'ятати, що вони відносяться до групи підвищеного ризику щодо розвитку раку щитовидної залози, тому їм слід щорічно звертатися до лікаря-ендокринолога і проходити ультразвукове дослідження щитовидної залози з метою своєчасного виявлення вузлової патології.

Дані про частоту радіаційно-індукованого раку щитоподібної залози у дорослих обмежені. Після 2001 р. зареєстровано надлишок тиреоїдного раку в УЛНА (табл. 1. 2). Зареєстровано також не прогнозоване в 2001 р. підвищення частоти в інших групах обліку – у евакуйованих та дорослого населення радіоактивно забруднених територій [37, 38].

Таблиця 3

Стандартизовані показники захворюваності на рак щитоподібної залози (МКХ9 193) в різних групах постраждалих в Україні (дані НЦРМ АМН України)

Групи та період спостереження	Кількість випадків, що очікувалася	Виявлена реальна кількість випадків	Стандартизований показник ризику SIR (%)	95% довірчий інтер
1. Учасники ліквідації наслідків аварії (1990–2004)	28,1	156	554,3	467,3–641,3
2. Евакуйовані з 30-кілометрової зони (1990–2004)	31,1	175	563,5	480,0–647,0
3. Мешканці радіоактивно забруднених територій (1990–2004)	151,5	247	163,1	142,7–183,4

Захворюваність на цю патологію серед чоловіків — УЛНА 1986—1987 рр. впродовж 1990—1997 рр. перевищувала загальнонаціональний рівень для України в 4 рази, а в 1998—2004 рр. — в 9 разів.

В учасників ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС також встановлено більш високий рівень захворюваності на лейкемію.

Нами проаналізовано поширеність хвороб, захворюваність, інвалідність та смертність, що зареєстровані в Україні в 2011 р. серед ліквідаторів наслідків аварії на Чорнобильській АЕС та потерпілих і виявлено, що статистичні показники означеного контингенту суттєво перевищують відповідні показники населення країни.

Відмічається перевищення удвічі середніх показників по Україні в Кіровоградській області, поряд з цим спостерігається високі показники поширеності в АР Крим, Дніпропетровській, Донецькій, Закарпатській, Запорізькій, Львівській та Одеській областях.

Встановлено, що зростання захворюваності на рак значною мірою зумовлене особливостями демографічної структури України — суттєвим постарінням населення.

В Україні зареєстровано 3019 випадків злоякісних пухлин щитоподібної залози, що складає 17,96 на 10000 відповідного контингенту, майже половина їх, а саме 1408 випадків зареєстрована в Київській області при показнику — 24,96 на 10000 відповідного контингенту, Житомирській — 384 (14,49), м. Київ — 240 (51,23), Черкаській — 180 (20,31), Рівненській — 171 (6,23), Вінницькій — 142 (18,55), Чернігівській — 141 (19,88), Волинській 50 (5,13), високий рівень поширеності відмічається в Сумській — 24,24 (29), Полтавській — 20,75 (34), Херсонській — 48,16 (19), Дніпропетровській — 24,06 (38), Донецькій — 17,32 (28).

При середньо республіканському показнику захворюваності злоякісними пухлинами щитовидної залози — 0,98, з означеним захворюванням зареєстровано 165 осіб, найбільше в абсолютних числах зареєстровано в Київській області — 75 осіб (1,33), Житомирській — 22 (0,83), Рівненській — 13 (0,47), Вінницькій — 11 (1,44) та Черкаській — 11 (1,24).

Поряд з цим, найвищий цей показник у Дніпропетровській області — 2,53 (4), Чернігівській — 0,85 (6), відсутня означена захворюваність в: Донецькій, Закарпатській, Запорізькій, Кіровоградській, Луганській, Львівській, Миколаївській та Одеській областях.

Середньо республіканський показник первинної інвалідності при злоякісних пухлинах щитоподібної залози — 0,77, зареєстровано 130 осіб, з яких 64 (1,13) — Київська область, Житомирська — 20 (0,83), Волинська — 6 (0,62),

Рівненська — 6 (0,22), Вінницька — 7 (0,91) та Черкаська — 10 (1,13).

Відсутня в: Закарпатській, Запорізькій, Кіровоградській, Луганській, Одеській, Сумській, Херсонській, Хмельницькій, Чернівецькій областях та м. Севастополь.

При середньому показнику смертності від злоякісних пухлин щитовидної залози — 0,30, померло 51 особа, з них 24 (0,43) — Київська область, Житомирська — 10 (0,43), Вінницька — 4 (0,52), Волинська — 3 (0,52) та Рівненська — 2 (0,07).

Відсутня смертність від означених пухлин в: Закарпатській, Івано-Франківській, Кіровоградській, Луганській, Львівській, Миколаївській, Одеській, Полтавській, Тернопільській, Херсонській, Чернівецькій областях [11].

Тривалий час, зазначимо, переважна частина документів з «чорнобильської» проблематики була недоступною для істориків, широкого загалу науковців. Лише після здобуття Україною державного суверенітету та прийняття в січні 1994 року Закону «Про державну таємницю», який заборонив засекречувати будь-які відомості про стан навколишнього середовища й екологічні катастрофи, з'явилася можливість відкрити документи радянських органів державної безпеки щодо аварії на ЧАЕС для наукових досліджень [12, 13].

Висновки

1. Заходи радіометрії щитовидної залози, йодної та радіопротекторної профілактики та індивідуального захисту особового складу військ, що приймали участь у ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС проводились з низьким рівнем охоплення. Офіційний дозвіл на проведення йодної профілактики особовому складу військ прийшов з великим запізненням, коли потреба у проведенні цього заходу першим ліквідаторам наслідків аварії уже відпала і була неефективною, що призвело до невинуватих медико-соціальних наслідків.

2. На сьогоднішній день заходи із збереження здоров'я учасників ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС та постраждалих в нашій країні є недостатніми. Навіть через 28 років після аварії на Чорнобильській АЕС захворювання щитовидної залози залишаються пріоритетною медичною і соціальною проблемою для означених категорій громадян України.

3. Механізм формування онкологічних захворювань щитовидної залози обумовлений комплексом чинників підвищеного рівня радіаційного опромінення безпосередньо в зоні 4 енергоблоку ЧАЕС під час та після аварії, що є наслідком впливу на здоров'я УЛНА та постраждалого населення.



4. Охорона здоров'я УЛНА та постраждалого населення має знаходитися у фокусі суспільної уваги при можливих радіаційних аваріях у майбутньому. Зусилля Держави повинні бути спрямовані для поліпшення системи охорони здоров'я і реабілітації постраждалих

внаслідок чорнобильської катастрофи. Інтеграція міжнародних зусиль для організації спільних досліджень може суттєво прискорити вирішення важливих питань збереження здоров'я як УЛНА, так і постраждалого населення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Двадцять п'ять років Чорнобильської катастрофи. Безпека майбутнього: Національна доповідь України. — К.: КІМ, 2011. — 356 с.
2. 20 років Чорнобильської катастрофи. Погляд у майбутнє: Національна доповідь України. — Київ: Атіка, 2006. — с. 80.
3. Мозгова О.В. Якість життя учасників ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи / О.В. Мозгова, Е.В. Шликова. — М. - 1994. - 77 с.
4. Медичні наслідки аварії на Чорнобильській атомній електростанції: за ред. О.Ф. Возіанова, В.Г. Бебешко, Д.А. Базики. — Київ: ДІА, 2007. — 800 с.
5. Возіанов О.Ф. Чорнобиль та медична наука // Журнал АМН України. — 2006. Т.12. № 1. — С.5-15.
6. О допустимих уровнях содержания радиоактивных веществ, радиоактивного загрязнения и дозах облучения: Приказ МО СССР от 06.12.1986 № 268. — М., Центр. Типогр. МО, 1986, -6 с.
7. О допустимых уровнях содержания радиоактивных веществ, радиоактивного загрязнения и дозах облучения: Приказ МО СССР от 07.08.1987 № 220. — М., Центр. Типогр. МО, 1987, -6 с.
8. О допустимых уровнях содержания радиоактивных веществ, радиоактивного загрязнения и дозах облучения: Приказ МО СССР от 27.02.1988 № 82. — М., Центр. Типогр. МО, 1986, -6 с.
9. О не достатках в состоянии радиационной безопасности в соединениях и частях группировки войск: Приказ командира в/ч 06407 от 20.12.1989 № 91. — Чернобыль: ЦА МО РФ. Ф.101053. — Оп. — Д.26, — С.204-206.
10. Горбулін В.П., Скалецький Ю.М. «Про участь військовослужбовців у ліквідації наслідків на Чорнобильській АЕС в аспекті цивільного демократичного контролю над збройними силами» (до 25 річниці Чорнобильської катастрофи).
11. Статистичний довідник «Показники здоров'я та надання медичної допомоги потерпілим внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС за 2011 рік». ДЗ Центр медичної статистики МОЗ України. Голубчиков М.В., Руденко Н.Г., Владзієвська Г.С.
12. Солошенко Н. В. Нова система світогосподарських відносин і можливості подолання наслідків Чорнобильської катастрофи / «Ялтинская система» и современный мировой порядок: проблемы глобальной и региональной безопасности: Материалы международной научной конференции (Крым, Ялта, Ливадийский дворец-музей. 17 — 21 февраля 2010 г.).
13. Тронько М.Д. Медичні аспекти Чорнобиля: проблеми тиреоїдної патології / М. Д. Тронько, Т. І. Богданова, В. П. Терещенко // Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України.
14. Динаміка захворюваності на патологію щитоподібної залози в Україні / Международный эндокринологический журнал. — 2011. — 3 (35).
15. Сравнительная характеристика состояния поражения злокачественными новообразованиями городского и сельского населения / Шепотин, З.П. Федоренко, А.В. Гайсенко, Л.О. Гулак, А.Ю. Рыжов, Э.Л. Горох, О.В. Сумкина, Л.Б. Куценко // Национальный институт раку. — Київ № 1 (1), 2011.
16. Медичні наслідки аварії на Чорнобильській атомній електростанції / За ред. О. Ф. Возіанова, В.Г. Бебешко, Д.А. Базики. — Київ: ДІА, 2007. — 800 с.
17. Mortality among Chernobyl emergency workers: Estimation of radiation risks (preliminary analysis) / V.K. Ivanov, A.I. Gorski, M.A. Maksimov et al. // Health Phys. — 2001. — Vol. 81, № 5. — P. 514–521.
18. Risk of cancer after low doses of ionising radiation: retrospective cohort study in 15 countries / E. Cardis, M. Vrijheid, M. Blettner et al. // BMJ. — 2005. — Vol. 331. — P. 77–84.
19. Thyroid cancer incidence among liquidators of the Chernobyl accident. Absence of dependence of radiation risks on external radiation dose / V. Ivanov, A. Tsyb, A. Petrov et al. // Radiat. Environ. Biophys. — 2002. — Vol. 41, № 3. — P. 195–198.
20. Частота рака щитовидной железы у ликвидаторов Чернобыльской аварии: период наблюдения 1986-2003 / В.К. Иванов, А.Ф. Цыб, А.В. Петров и др. // Радиационная биология. Радиационная экология. — 2007. — Т. 47, № 5. — С. 517–522.
21. Thyroid cancer incidence among adolescents and adults in the Bryansk region of Russia following the Chernobyl accident / V.K. Ivanov, A.I. Gorski, M.A. Maksimov et al. // Health Phys. — 2003. — Vol. 84, № 1. — P. 46–60.

РЕЗУЛЬТАТЫ
ИССЛЕДОВАНИЙ
ИСТОРИЙ БОЛЕЗНЕЙ
ВОЕННОСЛУЖАЩИХ
ВООРУЖЕННЫХ
СИЛ – ЛИКВИДАТОРОВ
ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ
НА ЧАЭС В ТЕЧЕНИЕ
1986 ГОДА

*В. П. Печиборщ,
В. В. Вороненко*

RESULTS RESEARCHES
HISTORIES ILLNESSES
SERVICEMEN MILITARY
POWERS – LIQUIDATORS
CONSEQUENCES AVARII
ON CHAES DURING
1986 YEAR

*V. P. Pechiborsch,
V. V. Voronenko*

Резюме. Статья посвящена анализу данных историй болезней и научной литературы относительно организации индивидуальной защиты личного состава войск, йодной профилактики и радиометрии щитовидной железы, последствий аварии на ЧАЭС. Установлено, на сегодняшний день мероприятия из сохранения здоровья участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС и пострадавших в Украине является недостаточными. Даже через 28 лет после аварии на Чернобыльской АЭС раков щитовидной железы остается приоритетной медицинской и социальной проблемой для отмеченных категории граждан Украины.

Механизм формирования онкологических заболеваний обусловлен комплексом факторов, включающих факторы до аварийного периода, факторы аварийной ситуации и вторичные, являющиеся следствием воздействия всей аварийной ситуации на здоровье УЛПА и пострадавшего населения.

Ключевые слова: авария на ЧАЭС, результаты исследований, последствия для участников ликвидации аварии и населения.

Summary. The paper analyzes data and case histories of scientific literature on the organization of individual protection of military personnel of the armed forces of the former USSR, iodine prophylaxis and radiometry thyroid and medical and social consequences of the Chernobyl accident. Established to date measures to preserve the health of liquidators of the Chernobyl accident and the victims in Ukraine is insufficient. Even 28 years after the Chernobyl accident thyroid cancer remains a priority health and social problem for the mentioned classes of Ukraine.

The mechanism of cancer is caused by a complex of factors, which include pre-accident factors, factors of emergency and secondary, resulting from the impact of all emergency clean up workers and the health of the affected population.

Key words: a failureison CHAES, results researches and consequences for the participant sofliquidation of failure population.