**АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ**

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА**

**«НАУКОВИЙ ЦЕНТР РАДІАЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ»**

**ПІЩИКОВ Валерій Анатолійович**

**УДК: 574.2:612.311.25:614.876**

**Науково-методичне обґрунтування організації медико-соціального забезпечення ліквідації великомасштабної радіаційної аварії (на прикладі чорнобильської катастрофи)**

03.00.01 – радіобіологія

14.02.03 – соціальна медицина

**АВТОРЕФЕРАТ**

**дисертації на здобуття наукового ступеня**

**доктора медичних наук**

**Київ – 2008**

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Інституті екологічної патології людини й Інституті сорбції та проблем ендоекології НАН України.

**Наукові консультанти:** доктор медичних наук, професор Терещенко Валентина Павлівна, Інститут сорбції та проблем ендоекології НАН України, завідувач лабораторії ендоекології та техногенно-індукованої патології; Інститут екологічної патології людини, директор;

член-кореспондент АМН України, доктор медичних наук, професор Бебешко Володимир Григорович, Науковий центр радіаційної медицини АМН України, генеральний директор

**Офіційні опоненти:** доктор медичних наук Білий Давид Олександрович, Інститут клінічної радіології Наукового центру радіаційної медицини АМН України, старший науковий співробітник відділу радіоіндукованої загальної та ендокринної патології;

доктор медичних наук, професор Авраменко Олександр Іванович Національна медична академія післядипломної освіти ім..П.Л. Шупика, професор кафедри радіології;

доктор медичних наук Скалецький Юрій Миколайович, Інститут проблем національної безпеки при РНБО України, завідувач відділу ядерної безпеки

Захист відбудеться «27» травня 2008 р. о 14 год. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.562.01 в ДУ «Науковий центр радіаційної медицини» АМН України за адресою: 03115, м. Київ просп. Перемоги, 119/121

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці ДУ «Науковий центр радіаційної медицини» АМН України за адресою: 04050, м. Київ, вул. Мельникова, 53.

Автореферат розісланий «25»квітня 2008 р.

Вчений секретар спеціалізованої вченої ради,

кандидат медичних наук Л.О. Ляшенко

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальність теми.** За визначенням світової спільноти, аварія на Чорнобильській АЕС 1986 року є найбільшою техногенною катастрофою в історії людства. З плином часу трансформуються медико-соціальні проблеми, пов’язані з цим інцидентом, і (відповідно) їх нормативно-правове забезпечення. На жаль, не обходиться без різноскерованих спекуляцій при інтерпретації радіобіологічних наслідків Чорнобильської катастрофи, що, звичайно, має предметні витоки. Навіть соціально-економічний і фаховий (медичний) виміри міжнародного співробітництва задля вивчення наслідків аварії не такі вже й однозначні.

Взагалі Чорнобильській катастрофі притаманні суттєві інформаційні викривлення. Як зазначають, зокрема, А.М. Сердюк і І.П. Лось (2006), перший етап інформаційної проблеми Чорнобилю був пов’язаний із пропагандистсько-політичними аспектами нашого життя тих часів і результувався неадекватною оцінкою ступеню небезпеки негативних чинників аварії. Секретність інформації про реальний стан речей у початковому періоді аварії лише підсилила відчуття тривоги та поглибила наслідки аварійного опромінення населення (першочергово Ї щитоподібної залози) із-за відсутності рекомендацій щодо розумних і досить простих дій (обмеження перебування на повітрі тощо). Це вже, так би мовити, другий етап інформаційної проблеми, де закриття інформації породжує слухи і домисли.

Третій етап вищезазначені автори назвали інформаційною вседозволеністю. Він тривав приблизно з 1989 по 1996 рр. та був пов’язаний із багатьма причинами: «По-перше, з політичними: перебудова, розпад Радянського Союзу, спад економіки (з одного боку) і відчуття свободи, надія на швидке покращення економічних проблем життя – з іншого. По-друге, низький рівень знань у досить складній проблемі протирадіаційного захисту у керівників всіх рівнів, різних фахівців (лікарів, журналістів, вчених…), які переважно щиро хотіли допомогти у вирішенні проблем аварії. Підтвердженням цьому є багато прийнятих рішень у нашій країні, Концепція та закони щодо захисту населення, публікації…» (А.М.Сердюк, І.П.Лось, 2006))Зараз триває, так званий, четвертий етап інформаційної проблеми Чорнобилю Ї на жаль, повної недовіри до абияких джерел.

З України свого часу вийшло кілька кандидатських і докторських дисертацій, зокрема – О.Авраменка та В.Мельника, присвячених аналізові організації медичного забезпечення ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи стосовно раннього після аварійного періоду. Парадокс, але і на сьогодні українська фахова спільнота позбавлена можливостей ознайомлення з більшістю цих матеріалів.

На тлі інформаційної проблеми першочерговими лишаються питання захисту здоров’я населення, що пов’язане не лише із радіаційним чинником, тобто з дозами опромінення, а й з соціально-економічними аспектами. Особливо наголосимо на необхідності ефективної, з урахуванням імовірної радіобіологічної компоненти, медико-соціальної експертизи захворювань, пов’язаних з аварією на ЧАЕС.

Отже, на сьогодні існує нагальна потреба у всебічному аналізі медичного забезпечення на всіх етапах (особливо Ї у віддаленому періоді) ліквідації негативних наслідків Чорнобильської катастрофи та в обґрунтуванні на цьому прикладі відповідної тактики щодо великомасштабних радіаційних аварій. Водночас отримання предметної інформації сприятиме оптимальному скеруванню подальших лікувально-профілактичних заходів для раціонального адресного розподілу державних і спонсорських коштів, а також розбудові положень радіобіології, радіаційної медицини, екологічної патології. На жаль, ці питання з плином часу майже не розроблені.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Робота є фрагментом Національних програм щодо ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС, який забезпечувався автором відповідно до його посадових функцій організатора охорони здоров’я. Наукові дослідження також поєднанні з довгостроковою програмою Інституту екологічної патології людини (ІЕПЛ) «Структурне підґрунтя патоморфозу захворювань в осіб, що постраждали внаслідок аварії на ЧАЕС 1986 року» (№ державної реєстрації 01974007676); (автор взяв участь у дослідженнях патоморфозу захворювань органів дихання і травлення та щитоподібної залози); односкерованою науково-дослідною роботою ІЕПЛ під егідою Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи (№ державної реєстрації 0199U004144) (автором проаналізовані результати вивчення патоморфозу хвороб у постраждалих контингентів з позицій їх використання при медико-соціальній експертизі), а також НДР ІЕПЛ під егідою того ж міністерства «Методологічні засади розпізнавання патології, індукованої чинниками Чорнобильської катастрофи, для встановлення факту інвалідизації (№ державної реєстрації 0203 U006930) (розроблено власну версію відмежування патології, індукованої чинниками Чорнобильської катастрофи), НДР «Оцінка віддалених медико-біологічних ефектів опромінювання у військовослужбовців-ліквідаторів наслідків Чорнобильської катастрофи» (шифр «Радіація ІІ, № державної реєстрації 0101U000059Т) у вимірі сумісних досліджень ІЕПЛ та Української військово-медичної академії (автор взяв участь у верифікації радіобіологічних ефектів високо- та низькодозового опромінення), і, насамкінець, з третім розділом («Типові патологічні зміни в органах інкорпорування радіонуклідів») комплексної теми 8Е «Дослідження закономірностей та механізмів селективної сорбції аніонних металів і радіонуклідів неорганічними іонітами» Інституту сорбції та проблем ендоекології (ІСПЕ) НАН України (автор був задіяний у систематизації даних клініко-морфологічних досліджень для аргументації застосування ентеросорбентів у потерпілих від Чорнобильської катастрофи) та НДР цього ж інституту під егідою НАН України «Впровадження методичних засад лікувально-профілактичного застосування ентеросорбентів при аномаліях імунної відповіді» (№ державної реєстрації 0107U005408)(автор взяв безпосередню участь в обґрунтуванні ширшого включення ентеросорбентів до лікувально-профілактичних заходів в учасників ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи на підставі верифікованих змін в органах дихання і травлення).

**Мета роботи** – науково обґрунтувати принципи організації медико-соціального забезпечення постраждалих (стандартів обстеження, лікувально-профілактичних заходів) з їх правовим супроводом на різних етапах ліквідації негативних наслідків великомасштабної радіаційної аварії виходячи з результатів комплексних, в тому числі – патоморфологічних, досліджень віддалених радіобіологічних, медико-соціальних й експертних проблем, пов’язаних із Чорнобильською катастрофою.

**Завдання:**

1. Вивчити першоджерела (нормативно-правові акти, методичні розробки, наукові публікації) щодо організації медико-соціального забезпечення постраждалого населення на всіх етапах мінімізації наслідків аварії на ЧАЕС, проаналізувати їх з радіобіологічних позицій та систематизувати у зручному для використання вигляді.
2. Дослідити результативність основних положень чорнобильського законодавства впродовж післяаварійного періоду й обґрунтувати актуальну на сьогодні скерованість медико-соціальних заходів, пов’язаних з ліквідацією наслідків Чорнобильської катастрофи, зауважуючи присутність віддалених радіобіологічних ефектів.
3. Провести клініко-дозиметричну оцінку залучених до дослідження когорт постраждалих.
4. З’ясувати радіобіологічну сутність індукованого патоморфозу захворювань у потерпілих від аварії на ЧАЕС, його клініко-морфологічні відповідності та прогностичні аспекти стосовно найпоширеніших серед цих контингентів населення недуг.
5. Проаналізувати методичні засади розпізнавання патології, поєднаної з чинниками Чорнобильської катастрофи, у зв’язку із проблемами в роботі експертних комісій, а також представити власну версію принципів відмежування патологічних процесів, індукованих складовими аварії (першочергово-іонізуючою радіацією).
6. Сформувати концепцію медичного забезпечення на ранніх та пізніх етапах ліквідації великомасштабної радіаційної аварії виходячи із «чорнобильського» досвіду.

*Об’єкт дослідження* – медичне забезпечення ліквідації наслідків техногенних катастроф.

*Предмет дослідження* – проблеми організації медичного забезпечення на етапах ліквідації великомасштабної радіаційної аварії на прикладі Чорнобильської катастрофи.

*Методи дослідження*. Задіяно комплекс сучасних методів дослідження із формуванням баз даних за допомогою адекватних інформаційних технологій. Медико-статистичні й аналітичні методики забезпечували базисну інформацію, а предметне залучення морфологічних (оглядових, селективних гістохімічних, гістоавторадіографічних, електронно-мікроскопічних) методів з клінічними зіставленнями уможливило деталізацію окремих її положень (верифікацію радіобіологічних ефектів).

**Наукова новизна одержаних результатів.** Робота є першим вітчизняним (це справедливе і щодо двох інших найбільш постраждалих від аварії на ЧАЕС республік – Білорусі та Росії) дослідженням, де з пропозицій організатора охорони здоров’я, котрий тривалий час безпосередньо опікувався медичним забезпеченням ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи, вирішена низка пріоритетних питань в галузі радіобіологічних знань.

Розбудовані технології вивчення впливу забруднювачів довкілля на людський організм. Отримано предметну інформацію про дію радіації у малих дозах низької інтенсивності на різні клітинні популяції.

Доведено, що патоморфоз захворювань у потерпілих від Чорнобильської аварії категорій населення – один з її провідних радіобіологічних наслідків. Визначено клініко-морфологічні відповідності патоморфозу хвороб, найпоширеніших серед постраждалих, та прогностичні аспекти вказаного явища.

Вперше проаналізовані методичні засади розпізнавання патології, спорідненої з чинниками аварії на ЧАЕС (першочергово — іонізуючою радіацією), у зв’язку із наявними в роботі експертних комісій проблемами. Запропонована власна версія відмежування такої патології для встановлення факту інвалідізації.

Представлено оригінальне бачення стратегії медико-соціального забезпечення мінімізації ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи, актуальних на сьогодні, зауважуючи присутність віддалених радіобіологічних ефектів.

Все разом на цьому прикладі уможливило науково-методичне обґрунтування медико-соціального забезпечення на етапах ліквідації великомасштабної радіаційної аварії, що є пріоритетним творчим доробком.

**Практичне значення отриманих даних.** Автор тривалий час очолював профільне управління МОЗ України, організаційно забезпечуючи вирішення актуальних питань. Активне впровадження результатів наукового пошуку (зокрема — його радіобіологічної складової) в практичну діяльність сприяло оптимальному скеруванню лікувально-профілактичних заходів для мінімізації наслідків Чорнобильської катастрофи. Ця робота була продовжена у медичних закладах столиці.

Представлене науково-методичне обґрунтування організації медичного забезпечення ліквідації великомасштабної радіаційної аварії (на прикладі Чорнобильської катастрофи) є корисною інформацією для міністерств і відомств, які зазвичай залучаються для мінімізації наслідків техногенних інцидентів. З 2007 року окремі отримані автором дані задіяні в якості аналітичного продукту для розробок Інституту проблем національної безпеки РНБО України.

Одержані свідчення прийнятні для використання в установах, пов’язаних із наданням медичної допомоги, соціальної і правничої підтримки постраждалим від аварії на Чорнобильській АЕС (абиякої відомчої належності і форм власності). Результати наукового пошуку також доцільні у навчальному процесі кафедр радіобіології, гігієнічного скерування, організації охорони здоров’я, екології, патологічної анатомії та різноманітних клінічних спеціалізацій вищих медичних навчальних закладів і установ післядипломної підготовки фахівців.

На сьогодні отримані дані запроваджені у повсякденну діяльність лікувально-профілактичних та експертних закладів міста Києва й загалом України шляхом реалізації положень, викладених у монографіях, методичних рекомендаціях, посібниках, інформаційному листі.

Автором зініційоване створення науково-дослідної лабораторії медико-соціального моніторингу реалізації техногенного впливу у структурі ІЕПЛ.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертантом самостійно визначено актуальність та основні напрямки наукового пошуку, мету і задачі роботи, розроблено методологію дослідження й опрацьовано наукову літературу. Особисто автором реалізовано всі відгалуження наукового пошуку і проаналізовано їх результати, написані та проілюстровані всі розділи дисертації, сформульовані її висновки.

Комплексні морфологічні дослідження та клінічні зіставлення їх результатів здійснені в Інституті екологічної патології людини (директор Ї д.мед.н., проф., В.П.Терещенко). До системного аналізу також залучені інформаційні бази лабораторії ендоекології і техногенно-індукованої патології Інституту сорбції та проблем ендоекології НАН України, організованої на базі ІЕПЛ у 2005 році.

Автор висловлює щиру вдячність керівникам та співробітникам вищевказаних закладів за увагу до його досліджень і допомогу.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення дисертації доповідались та обговорювались на засіданнях Колегії та підрозділів МОЗ України (1999-2004 рр.), засіданнях Колегії і виробничих нарадах Головного управління охорони здоров’я та медичного забезпечення Київської міської державної адміністрації (2005-2007рр.), наукових конференціях і семінарах Інституту екологічної патології людини (2003-2007 рр.), науково-практичних семінарах лабораторії едоекології та техногенно-індукованої патології Інституту сорбції і проблем ендоекології НАН України (2005-2007 рр.), розширеному засіданні РПК «Патологічна анатомія» МОЗ й АМН України (Київ, 2004), засіданнях Республіканської школи патологів (Одеса, 2006), Міжнародній конференції «Медичні наслідки Чорнобильської катастрофи і стратегія їх подолання» (Київ, 2006), а також відображені у матеріалах Україно-китайського форуму військових медиків (Пекін, КНР, 2006).

**Публікації.** За темою дисертації опубліковано 28 робіт: колективних монографій і розділів –13; посібників – 3; статей у наукових фахових журналах – 9; у збірниках наукових праць – 3. За участі автора також видано 4 методичних рекомендації й інформаційний лист. У виданнях, що відповідають вимогам ВАК України, опубліковано 24 роботи.

В роботах, виконаних у співавторстві, реалізовані ідеї дисертанта; у колективних монографіях та посібниках ідеї та результати наукового доробку автора інтегровані у спільні творчі продукти.

**Структура дисертації.** Дисертація викладена українською мовою на 272 сторінках тексту (поза ілюстраціями, списком першоджерел і додатками, які подано на окремих сторінках). Вона містить «Перелік умовних скорочень», «Вступ», «Огляд літератури» (із п’яти частин), розділ «Матеріали та методи дослідження» (із трьох частин), двох розділів за результатами власних спостережень, розділу «Аналіз та узагальнення отриманих даних», «Висновків», «Списку використаних джерел» (468 кирилицею і 161 – латиною), трьох додатків. Роботу проілюстровано 42 таблицями і 39 рисунками, з яких 6 – монтажі із мікрофотографій.

**Основний зміст роботи**

**Матеріали та методи дослідження**

Всі матеріали дослідження від початку мали певну скерованість і були взаємно узгодженими (рис. 1, табл. 1).

Нормативно-правова база щодо медичного забезпечення наслідків аварії ЧАЕС

Дані профільної літератури

Інформаційні бази ІЕПЛ, де реалізований комплекс клініко-морфологічних методів, та ІСПЕ НАН України

Отримання інформації про медичні, біологічні, соціальні наслідки Чорнобильської катастрофи та шляхи їх мінімізації

Аналіз адекватно-

сті діючих нормати-

вів реальним соціаль-

ним запитам

Безпосередня участь в якості відповідально-го посадовця у розробці та запровадженні предметної документації

Безпосередня участь у розробці матеріалів

Отримання даних про радіобіологічні ефекти у потерпілих від аварії

Аналітичні узагальнення

Висновки щодо оптимізації медичного забезпечення ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи

Науково-методичне обґрунтування організації медичного забезпечення ліквідації великомасштабної радіаційної аварії

Рис. 1. Матеріали дисертаційного дослідження та їх скерованість

*Таблиця 1* Матеріали дослідження

|  |  |
| --- | --- |
| Різновид | Кількість |
| Нормативно-правові документи, які були принципово значущими для медичного забезпечення та вирішення інших питань ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС | 32  (Закони України) |
| Клінічні та клініко-морфологічні спостереження із інформаційних баз ІЕПЛ, де інтегровані результати сумісних розробок з рядом наукових і лікувально-профілактичних закладів | 196647 |
| Наявні на паперових та електронних носіях інформації, свідчення про технологічні й екологічні особливості Чорнобильської катастрофи, наслідки її впливу на здоров’я людей, стратегію подолання цих наслідків впродовж «післячорнобильського» періоду | 629 посилань |

В роботі використані результати медико-статистичних, клініко-лабораторних, морфологічних (оглядових, селективних гістохімічних, лектиногістохімічних, електронномікроскопічних, гістоавторадіографічних) методів.

При проведенні клініко-морфологічних досліджень (щодо патоморфозу захворювань) пацієнти основних і контрольних груп були однорідні за статтю (чоловіки), віком на момент обстеження; максимально стандартизованими за професійно-побутовими параметрами, згідно катаменеза захворіли на ту чи іншу патологію після 1986 року. Різниця між групами порівняння полягала у присутності чи відсутності радіаційного чинника в анамнезі. Дози зовнішнього опромінення у пацієнтів-ліквідаторів, щодо яких були проведені морфологічні дослідження радіобіологічних ефектів, переважно документовані у межах 25 сЗв, тобто належать до малих доз низької інтенсивності (були накопичені за відносно тривалий проміжок часу) (табл.2).

*Таблиця 2*

Загальна клініко-дозиметрична характеристика залучених в дослідження когорт постраждалих від аварії на ЧАЕС та представників груп порівняння (нозологічного контролю)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | | Клінічні групи | | |
| НК | УЛНА | МТЗР |
| Вплив іонізуючої радіації | | — | епізодичний, переважно зовнішнє опромінення та інгаляційне надходження радіонуклідів | перманентний, переважно аліментарне інкорпорування радіонуклідів (для окремих категорій — інгаляційне) |
| Документовані дози поглинутої радіації, сГр | межі | — | 4-39 | невідома |
| середня  (M±m) | 22,4±1,4 |
| Активність г-компоненти інкорпорованих 134Cs та 137Cs за показниками лічильника випромінювання людини, Бк | межі | — | — | 1702-77759 |
| середня  (M±m) | 21252,8±  ±357,4 |
| Вік хворих (роки) на момент клініко-морфологічних досліджень | межі | 23-56 | 26-58 | 23-58 |
| середня  (M±m) | 36,5±1,6 | 40,5±0,6 | 40,4±1,4 |

**Результати дослідження та їх обговорення.** Встановлено, що усі складові аварії на ЧАЕС були потенційно небезпечними для здоров’я людини (табл.3).

*Таблиця 3*

Потенційно небезпечні для людського організму чинники Чорнобильської катастрофи

|  |  |
| --- | --- |
| Групи чинників | Передбачувана шкода |
| І. Техногенні: |  |
| 1) іонізуюче випромінювання: |  |
| а) при короткочасному (декілька хвилин – 1-3 дні) опроміненні всього тіла у дозі, що перевищує 1 Гр (100 рад); | • гостра променева хвороба з відповідною градацією за ступенями і формами; |
| б) при потужності дози понад 0,005 Гр у день і накопиченні за відносно короткий термін сумарної дози опромінення, що перевищує при загальному г-опроміненні 1,0-1,5 Гр (порогові величини доз опромінення окремих органів при надходженні радіонуклідів з вибірковим депонуванням або ж при місцевому зовнішньому опроміненні залежні від рівномірності розподілу дози в органі і сегменті тіла та переважно суттєво вищі, ніж при опромінюванні всього тіла); | • хронічна променева хвороба (завдяки т.з. «ручному управлінню дозами» у медичних документах не фігурує); |
| в) у малих (до 1Гр) дозах низької інтенсивності (за тривалий проміжок часу) | • індукція (стимуляція) розвитку та трансформація перебігу існуючих в організмі патологічних процесів |
| 2) різноманітні ксенобіотики як технологічні складові аварії та її ліквідації (першочергово — свинець) [257] | • реалізація автономних індукуючих (стимулюючих) патогенних ефектів;  • адитивне та синергічне долучення до інших чинників аварії |
| 3) висока температура | • опіки;  • тепловий удар;  • напруження компенсаційно-пристосуваль-них реакцій організму |
|  |  |
|  | |
| Групи чинників | Передбачувана шкода |
| 4) кіптява | • негативний вплив на органи дихання і шкіру (подразнення, алергічні реакції, напруження компенсаційно-пристосувальних процесів) |
| 5) пил | • механічне подразнення органів дихання з відповідними наслідками;  • за наявності радіоактивних часточок – джерело інкорпорування радіонуклідів інгаляційним та аліментарним (при заковтуванні) шляхами |
| ІІ. Соціально-психологічна компонента (дезадаптація) | • соціальна депресія;  • соціальне виключення;  • психологічна складова патогенетичних ланок поліорганної патології (порушення інтеграційних механізмів забезпечення гомеостазу) |
| ІІІ. Стрес у його патофізіологічному тлумаченні як похідна первинних (за термінами аварії) чинників – загальний адаптаційний синдром | • вірогідність перехресної сенсибілізації до інших факторів при формуванні резистентності до первинного;  • імовірність хвороб адаптації, коли пристосувальна реакція стає патогенним чинником |

Як засвідчує досвід Чорнобильської катастрофи, найвагомішим радіобіологічним наслідком великомасштабної радіаційної аварії є індукований патоморфоз захворювань у постраждалих категорій населення. Його предметне розпізнавання потребує задіяння у діагностичному, лікувальному й експертному процесах морфологічних методів досліджень, що, крім оптимізації лікування та профілактики, дозволяє уникати численних спекуляцій.

Сутність індукованого патоморфозу недуг в осіб, які постраждали у зв’язку з аварією на ЧАЕС, полягає у трансформації клінічної симптоматики хвороб, що, за даними патоморфологічних досліджень, фундується наступними змінами (табл.4).

*Таблиця 4*

Узагальнені діагностичні критерії, інформативні щодо осіб, котрі постраждали внаслідок аварії на ЧАЕС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Інтегральні патологічні стани | | Патоморфологічні ознаки | |
| Топографічні особливості захворювання | | * більше розповсюдження по досліджуваному органу; * відмінні від відомих поєднання локалізації патологічних процесів | |
| Особливості інфекції | | * глибока інвазія мікроорганізмів у слизові оболонки (до власної пластинки); * свідчення реалізації патогенної дії опортуністичної мікрофлори (внаслідок порушень імунної та запальної відповідей) | |
| Трансформація кінетики запального процесу | | * гіпореактивність; * переважання продуктивного компоненту над ексудативним; * гіперплазія асоційованих лімфоїдних тканин; * депопуляція окремих клітин, які продукують медіатори запалення; * дефіцит запальної відповіді із-за патології мікросудин | |
| Особливості дисрегенераційних змін | | * гіперплазія камбіальних елементів; * ектопія окремих структурних компонентів | |
|  | | * трансформація фенотипу зрілих клітин, що фундується виразною патологією камбіальних; | |
| Системні порушення мікроциркуляції та їхні особливості | | * патологія ендотелію судин, типова для постраждалих (альтерація, зміни фенотипу); * характерні зміни перицитів (дистрофія); * морфологічні відповідності глибоких порушень мікрогемодинаміки (часова динаміка) | |
| Особливості порушень місцевої регуляції в тканинах | | типові для ліквідаторів зміни апудоцитів (дистрофія, катаплазія); | |
|  | |  | |
|  | | * свідчення про особливості окремих клітинних ефекторів (депопуляція та порушення дегрануляції лаброцитів) | |
| Інтенсифікація інволюційних процесів | | * збільшення, порівняно з віковими показниками, кількості клітин з ознаками постаріння; * типова для постаріння патологія базальних мембран судин і власне ендотеліоцитів; * розповсюдженість гіалінозу, еластозу, амілоїдозу; * поширеність метапластичних процесів | |
| Інтенсифікація фібрилогенезу | | * розповсюджені фіброз і склероз | |
| Індукованість патологічних змін інкорпорованими радіонукліддами | | * гістоавторадіографи | |

При організації медичного забезпечення ліквідації наслідків великомасштабної радіаційної аварії слід враховувати, що її чинники, як це відбулося у випадку Чорнобильської катастрофи, зумовлюють стан напруження компенсаційно-пристосувальних процесів у вимірі великих контингентів постраждалих. Обсяг втрат при виході із цієї ситуації залежить від всебічної поінформованості фахівців-медиків (поза відомчими та іншими спекуляціями) для подальших свідомих дій, а також перегляду окремих положень діагностичної, лікувальної і профілактичної тактики (традиційні часто виявляються неефективними із-за наявного індукованого патоморфозу захворювань, першочергово Ї щитоподібної залози, органів дихання та травлення у постраждалих) і здійснення медико-соціологічного моніторингу.

Виходячи із документованих нами віддалених радіобіологічних ефектів, у відтермінованому періоді ліквідації наслідків великомасштабної радіаційної аварії пріоритетною є скерованість зусиль фахівців на лікування та вторинну профілактику не лише гемобластозів, а також патології органів аліментарного й інгаляційного інкорпорування радіонуклідів. Мова йде про онкологічну настороженість й адаптацію діагностично-лікувальних комплексів до геріатричних канонів з огляду на пришвидшене старіння тканин (табл.5), встановлене нами.

Наголосимо, що у щитоподібних залозах постраждалих, які зазнали безпосереднього уражаючого впливу інкорпорованого радіойоду, теж на особливу увагу заслуговують ознаки прискореної інволюції тканин, коли у «постарілому» органі виникають зміни, зазвичай притаманні людям старших, ніж конкретний хворий, вікових груп, у зв’язку з чим необхідно предметно опікуватись особами, які в момент аварії перебували у пре- та пубертатному віці, коли відбувались інтенсивні проліферативні процеси в організмі у цілому і в щитоподібній залозі – зокрема.

*Таблиця 5*

Свідчення прискореного старіння як одного з радіобіологічних ефектів організму в учасників ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи

|  |  |
| --- | --- |
| Ознака, взята до уваги | Свідчення прискореної інволюції |
| Зовнішній вигляд (habitus) та стан внутрішніх органів | Засвідчують невідповідність паспортного і біологічного віку на користь останнього |
| Спектр та кількість наявних захворювань в однієї людини | Поліморбідність з переважанням хвороб, властивих людям старших, ніж даний пацієнт, вікових груп |
| Наслідки призначення ліків із розрахунку на паспортний вік | Виникнення патологічних змін (ускладнень), які зазвичай властиві пацієнтам похилого віку |
| Заживлення ран (зокрема хірургічних) | Повільне (із-за зниження регенераційних властивостей тканин), як у людей похилого віку |
| Психоневрологічні прояви | Погіршення пам’яті, повільне засвоєння нової інформації, емоційна лабільність, загалом виразний астено-вегетативний синдром |
| Структурні зміни на тканинному рівні | * Збільшення порівняно з віковими показниками кількості клітин з ознаками постаріння * типова для старіння патологія базальних мембран судин |
|  | * розповсюдженість гіалінозу, еластозу, амілоїдозу (тих змін сполучнотканинних структур, які визнано характерними для процесів старіння) |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * поширеність метаплазії (теж типово для старіння) * поширеність склеротичних явищ |
| Ультраструктурні характеристики | * деформація (спотворення) ядер * зменшення: ядерно-цитоплазматичного співвідношення, кількості рибосом, числа мітохондрій (з появою гігантських, деструкцією, утворенням мієліноїдів) * збільшення кількості лізосом * накопичення вакуолей (в т.ч. Ї ліпідних) * наявність численних мієліноїдів * накопичення ліпофусцину |

Всі етапи ліквідації великомасштабної аварії потребують ефективного нормативно-правового супроводу. Детально вивчивши першоджерела (законодавчі акти, методичні розробки, наукові публікації) ми дійшли висновку, що положення чорнобильського законодавства можуть у теперішньому вигляді використовуватися як базові для правового поля ліквідації наслідків інших техногенних інцидентів. При цьому удосконалення чорнобильського законодавства потребує: усунення його внутрішніх суперечностей; розробки дієвих внутрішніх механізмів адаптації для змін радіаційної ситуації на забруднених територіях; предметного обґрунтування передбачуваних пільг і компенсацій з точки зору протирадіаційного захисту; адаптації загальної вартості всіх його положень до економічної спроможності держави; приведення у відповідність ядерному законодавству, тобто в усунені визнаних, недоліків, що суттєво сприятиме покращенню медичного забезпечення ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС.

Нами виділено наступні основні актуальні на сьогодні групи медико-соціальних проблем у зв’язку з наслідками Чорнобильської катастрофи (табл. 6).

*Таблиця 6*

Основні групи медико-соціальних проблем у зв’язку з наслідками Чорнобильської катастрофи та шляхи їх подолання

|  |  |
| --- | --- |
| Групи проблем | Оптимальна скерованість зусиль щодо вирішення |
| І. Перегляд статусу територій радіоактивного забруднення | Реалізація комплексних науково-практичних проектів щодо зіставлення даних дозиметричного обстеження територій та об’єктивних свідчень про стан здоров’я населення, яке на них мешкає |
| ІІ. Медико-соціальний супровід статусу осіб першої категорії | Наукове обґрунтування збільшення тривалості періодів між повторними МСЕК; зміни у системі експертизи, які б базувались на вивірених наукових фактах |
| ІІІ. Надання спеціалізованої медичної допомоги усім категоріям постраждалих | Облік результатів об’єктивних розробок, забезпечення досяжності сучасних технологій, можливі варіанти гарантованого страхування, обов’язкове санаторно-курортне лікування |

На окрему увагу заслуговує проблематика віднесення хвороб до пов’язаних з чинниками Чорнобильської катастрофи (табл.7). Саме з цими питаннями поєднані труднощі медико-соціальної експертизи.

*Таблиця 7*

Проблематика віднесення хвороб до пов'язаних з чинниками Чорнобильської катастрофи

|  |  |
| --- | --- |
| Методологічний вимір | Критерії |
| Аргументи на користь | * Документована доза іонізуючого опромінення; * верифіковане радіаційне забруднення території; * час (наближений до аварії) та термін (тривалий) перебування у зоні ЧАЕС; * присутність в анамнезі стресу, пилового фактора та жорстких умов праці |
|  |  |
| Аргументи проти | * Збільшення віку постраждалих; * присутність в анамнезі шкідливих чинників, які не мають відношення до аварії |
| Найбільш проблемні чинники | * Термін маніфестації хвороби та що саме вважати за маніфестацію |

Виразна трансформація показників інвалідизації осіб, причетних до ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС, зумовлена постарішанням населення впродовж двох десятиліть та смертністю інвалідів із числа ліквідаторів (табл. 8).

*Таблиця 8*

Трансформація показників інвалідизації осіб, причетних до наслідків Чорнобильської катастрофи

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Роки | % у загальному масиві даних | | Вірогідні причини зафіксованих тенденцій |
| УЛНА | Інші категорії постраждалих |
| 1994 | 91 | 9 | - постаріння населення за 20 років після аварії;  - смертність інвалідів із числа ліквідаторів |
| 2004 | 62 | 38 |

Базуючись на результатах аналізу отриманих даних ми пропонуємо концепцію використання «чорнобильського» досвіду, тобто науково-методичні засади організації медико-соціального забезпечення на етапах ліквідації великомасштабної радіаційної аварії.

*Концепція медико-соціального забезпечення на етапах ліквідації великомасштабної радіаційної аварії, виходячи з «чорнобильського» досвіду*

І. Медичне забезпечення ліквідації наслідків великомасштабної аварії у наближені до неї терміни, коли знищуються бар’єри і системи безпеки, які захищають довкілля від радіонуклідів, об’єктивно детермінується загальною стратегією ліквідаційних робіт і регламентується канонами радіаційної медицини. Тут, крім надання невідкладної медичної допомоги та реалізації інших лікувально-профілактичних заходів, можливе долучення медиків до «ручного управління дозами». В цей період різко зростають потреби у гемо- й ентеросорбентах, що отримало підтвердження при захисті та лікуванні потерпілих від аварії на ЧАЕС.

ІІ. Доведено, що у віддаленому періоді найвагоміший радіобіологічний наслідок Чорнобильської катастрофи (а значить Ї й іншої гіпотетичної великомасштабної радіаційної аварії) Ї індукований патоморфоз недуг. Така оцінка ситуації і використання результатів наукового доробку вітчизняних вчених у повсякденній клінічній діяльності сприятиме: а) раціональному (адресному та кількісному) розподіленню державних і спонсорських коштів при закупках обладнання, реактивів, ліків, стажуванні фахівців тощо; б) зниженню соціальної напруженості за рахунок покращення реальної допомоги направду потерпілим від аварії, а також оптимізації експертизи їх працездатності.

Досить часто патоморфоз захворювань пов’язаний з інтенсифікацією інволюційних процесів в організмі пацієнтів, про що вже йшла мова.

ІІІ. Отримання об’єктивних даних про індукований абиякими чинниками патоморфоз захворювань неможливе без комплексних структурних досліджень (табл.9). Будь-які «нетиповості» перебігу недуг мають морфологічний субстрат. Функціональних хвороб не існує. Причини стійкості медичного сленгу у : а) відсутності предметних знань щодо того або іншого феномену; б) виникненні порушень на рівнях організації живих систем, які важко досяжні для пізнання; в) професійній «призвичаєнності». Цивілізована медична спільнота в усьому світі все свідоміше та ширше залучає до діагностичного процесу морфологічні методи дослідження, що неминуче позитивно позначається на клінічних результатах. Все це необхідно активно реалізувати у вітчизняній медицині.

ІV. Визначення спонтанного патоморфозу недуг передбачає зіставлення зрівняльних (хронологічно та за кількістю) статистичних вибірок. Доцільна реалізація наукового пошуку на одних і тих же клінічних базах, що уможливлює отримання об'єктивних результатів. Для подальшої ефективної роботи та започаткування оперативних баз даних інформація акумулюється на тематичних картах, які є водночас стандартизованими й автоматизованими. Дослідження ж індукованого патоморфозу вимагає обов'язкового дотримання ряду вимог: групи порівняння (з наявністю та відсутністю імовірного індуктора в анамнезі) повинні бути стандартизованими за: віком, статтю, професійним маршрутом, терміном маніфестації недуги.

*Таблиця 9*

Групи ознак, інформативні для розпізнавання патоморфозу захворювань

|  |  |
| --- | --- |
| Критерії | Інформативні ознаки |
| Епідеміологічні (медико-статистичні) | * Частка щодо загальних показників захворювань в динаміці * частка щодо показників смертності в динаміці * детермінованість вищеозначених показників віком та статтю |
| Клінічні | * Реактивність перебігу * рецидиви * метастази (для онкологічних хворих) * аномалії імунної відповіді * супутні хвороби * ефективність традиційної терапії |
| Патоморфологічні | * Топографія патологічних процесів * характеристика інфекцій * кінетика запалення * регенерація/дисрегенерація * стан мікроциркуляції * складові місцевої регуляції у тканинах * інволюційні процеси * інтенсивність фібрилогенезу * імовірні свідчення присутності індуктора (стимулятора) патологічних процесів (визначаються за допомогою спеціальних методів, наприклад – гістоавторадіографії) |

V. Є підстави передбачати, що малі дози низької інтенсивності (як іонізуючих випромінювань, так й інших техногенних полютантів) діють переважно стереотипно і зазвичай без залежності «доза-ефект». Для верифікації їх впливу прийнятні критерії, розроблені нами на підставі «чорнобильського» досвіду (табл.10).

VI. На сьогодні очевидним постає факт, що аварія на ЧАЕС – не лише катастрофа планетарного масштабу, а й унікальне джерело знань. Звісно вони стають реальністю за умови тривалих, кваліфікованих, комплексних й незаангажованих досліджень.

*Таблиця10*

Окремі принципово важливі складові верифікації техногенного впливу (низькодозового малої інтенсивності) на людський організм

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Об’єкт впливу | Імовірний механізм | Результуючі |
| Камбіальні елементи абияких тканин | Альтерація | Атрофія, дистрофія |
| Прискорення регенерації | Збочений фенотип диференційованих клітин, виснаження лімітів Хейфлика (меж відтворення) |
| Імунокомпетентні клітини | Альтерація | Недостатність імунної відповіді |
| Реалізація гіперчутливості | Аутоагресія |
| Система сполучної тканини | Індукція синтетичних процесів | Інтенсифікація фібрилогенезу |

VІI. Вважаємо за доцільне щонайширше запровадження у державі медико-соціального моніторингу техногенного впливу на організм людини з урахуванням ландшафтних, геофізичних, етнічних чинників. Вихідними даними і механізмами для такого моніторингу можуть слугувати поточні медичні і статистичні звіти; концепції та методичні підходи, розроблені у зв’язку з медико-соціальними наслідками Чорнобильської катастрофи та інші предметні свідчення. Наявність такого моніторингу дозволить: а) орієнтуватися в істинних масштабах та характері впливу на людську популяцію агресивних факторів довкілля; б) раціонально розподіляти абиякі кошти, скеровані на ліквідацію (мінімізацію) таких впливів; в) прогнозувати ситуації в окремих регіонах і країні у цілому, г) розробляти дієві законодавчі акти в галузі природокористування відшкодування збитків у зв’язку з екологічними катаклізмами тощо; д) суттєво прогнозувати стан здоров’я великих контингентів населення та оптимізувати лікувальну, експертну і профілактичну тактику.

VІІІ. Поглиблений аналіз даних інформаційних джерел про медико-біологічні наслідки техногенних інцидентів (першочергово – аварії на ЧАЕС) надає інформацію щодо справедливості положення про «елімінацію індивідуумів задля збереження виду», а саме: проблеми з репродуктивною сферою у потерпілих (людей і тварин), що перешкоджають заплідненню; пришвидшене старіння плаценти з відповідними наслідками; пришвидшену інволюцію самих потерпілих і їх нащадків. Серед можливих шляхів покрашення ситуації предметне застосування еферентних методів, конкретніше ентеросорбентів, при чому і у медицині, й у ветеринарії. Відгодівля сільськогосподарських тварин із введенням у раціон кормових добавок, на основі природних субстратів (глинистих мінералів та цеолітів), які вибірково сорбують радіонукліди та інші токсичні речовини, Ї опосередкований через очищення харчових продуктів захист мешканців техногенно забруднених територій. До того ж, ентеросорбція принципово дозволяє одночасно впливати на обидві значущі складові поліморбідної патології у потерпілих від Чорнобильської катастрофи (імовірно Ї і від інших техногенних інцидентів) Ї наслідки техногенної агресії та пришвидшену інволюцію. Особливо це актуальне щодо учасників ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС.

**ВИСНОВКИ**

Робота містить рішення важливої науково-практичної проблеми Ї наукове обґрунтування принципів організації медико-соціального забезпечення постраждалих (стандартів обстеження, лікувально-профілактичних заходів) з їх правовим супроводом на різних етапах ліквідації негативних наслідків великомасштабної радіаційної аварії виходячи з результатів комплексних, в тому числі – патоморфологічних, досліджень віддалених радіобіологічних, медико-соціальних й експертних проблем, пов’язаних із Чорнобильською катастрофою.

1. На підставі вивчення першоджерел щодо організації медико-соціального забезпечення на всіх етапах мінімізації негативних наслідків аварії на ЧАЕС з’ясовано, що патогенетично значущими для людського організму були наступні її чинники: а)техногенні (іонізуюче випромінювання у різних дозах; різноманітні ксенобіотики, зокрема – свинець, як технологічні складові аварії та її ліквідації; висока температура, кіптява, пил); б) соціально-психологічна компонента; в) стрес (загальний адаптаційний синдром) Ї похідна первинних (за термінами аварії) стимулів. Характер біологічних ефектів цих факторів визначається не лише їх автономними, а й адитивними та синергічними впливами.

2. При проведенні клініко-дозиметричної оцінки залучених до дослідження когорт постраждалих від аварії на ЧАЕС встановлено, що документовані дози поглинутої радіації для цих пацієнтів-ліквідаторів віком (40,5 ± 0,6) років на момент обстеження складали (22,4 ± 1,4) сГр, а для мешканців територій, забруднених радіонуклідами, вікової групи (40,4 ± 1,4) років активність компоненти інкорпорованих 134Cs та 137Cs за показниками лічильника випромінювання людини сягала (21252,8 ± 357,4) Бк. При цьому щодо першої групи (УЛНА) вплив іонізуючої радіації був епізодичним (переважно зовнішнє опромінення та інгаляційне надходження радіонуклідів), а стосовно другої (МТЗР) – перманентним (переважно аліментарне інкорпорування радіонуклідів з їх інгаляційним надходженням для окремих категорій).

3. З’ясовано, що найвагомішим радіобіологічним наслідком великомасштабної радіаційної аварії, як це було у випадку Чорнобильської катастрофи, є індукований патоморфоз захворювань у постраждалих категорій населення. Його предметне розпізнавання потребує задіяння у діагностичному, лікувальному й експертному процесах морфологічних методів досліджень, що, крім оптимізації лікування та профілактики, дозволяє уникати численних спекуляцій.

4. Сутність індукованого патоморфозу недуг в осіб, які постраждали у зв’язку з аварією на ЧАЕС, полягає у змінах клінічної симптоматики хвороб, що (за даними патоморфологічних досліджень) фундується трансформацією їх топографії, кінетики запальних процесів; інфекції, порушень місцевої регуляції в тканинах, дисрегенерації, а також інтенсифікацією інволюційних змін та фібрилогенезу.

5. Зауважуючи передбачувану масштабність патогенних чинників, при гіпотетичній ситуації, подібній до аварії на ЧАЕС, повністю убезпечити населення від їх впливу нереально, однак мінімізації негативних наслідків сприятимуть: а) адекватна поінформованість всіх верств громадян; б) ефективні засоби захисту (особливо – органів дихання) для контингентів, задіяних у ліквідаційних роботах; в) щонайшвидша евакуація із зони лиха дітей і підлітків; г) використання у лікувально-профілактичних заходах гемо- й ентеросорбентів; д) ефективна йодна профілактика.

6. При організації медичного забезпечення ліквідації наслідків великомасштабної радіаційної аварії слід враховувати, що її чинники, як це відбулося у випадку Чорнобильської катастрофи, зумовлюють стан напруження компенсаційно-пристосувальних процесів у вимірі великих контингентів постраждалих. Мінімізація втрат при виході із подібної ситуації залежить від всебічної поінформованості фахівців-медиків (поза відомчими та іншими спекуляціями) для подальших свідомих дій, а також перегляду окремих положень діагностичної, лікувальної і профілактичної тактик (традиційні часто виявляються неефективними із-за наявного індукованого патоморфозу захворювань, першочергово Ї щитоподібної залози, органів дихання та травлення, у постраждалих) і здійснення медико-соціологічного моніторингу ситуації.

7. На сьогодні, тобто у відтермінованому періоді ліквідації наслідків великомасштабної радіаційної аварії, пріоритетною є скерованість зусиль фахівців на лікування та вторинну профілактику не лише гемобластозів, що є загальновизнаним, а й патології органів аліментарного та інгаляційного інкорпорування радіонуклідів, де доцільні онкологічна настороженість й адаптація діагностично-лікувальних комплексів до геріатричних канонів з огляду на пришвидшене старіння тканин.

8. У щитоподібних залозах постраждалих, котрі зазнали безпосереднього уражаючого впливу інкорпорованого радіойоду, як і в інших органах, на особливу увагу заслуговують ознаки прискореної інволюції тканин, коли у «постарілому» органі виникають зміни, зазвичай притаманні людям старших, ніж конкретний хворий, вікових груп, у зв’язку з чим необхідно предметно опікуватись особами, які в момент аварії перебували у пре- та пубертальному віці, коли відбувались інтенсивні проліферативні процеси в організмі у цілому і в щитоподібній залозі – зокрема.

9. Положення чорнобильського законодавства можуть використовуватись як базові щодо правового поля ліквідації наслідків інших техногенних інцидентів. На сьогодні удосконалення чорнобильського законодавства потребує: а) усунення його внутрішніх суперечностей; б) розробки дієвих внутрішніх механізмів адаптації до змін радіаційної ситуації на забруднених територіях; в) предметного обґрунтування передбачуваних пільг і компенсацій з точки зору протирадіаційного захисту; г) адаптації загальної вартості всіх його положень до економічної спроможності держави; д) приведення у відповідальність ядерному законодавству, тобто в усунені визнаних на сьогодні недоліків, що суттєво сприятиме покращенню медичного забезпечення ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС.

10. Основними групами медико-соціальних проблем у зв’язку з наслідками аварії на ЧАЕС на теперішній час постають: а) перегляд статусу територій радіоактивного забруднення; б) медико-соціальний супровід статусу осіб першої категорії; в) надання спеціалізованої медичної допомоги усім категоріям постраждалих.

11. При аналізі методичних засад розпізнавання патології, пов’язаної з наслідками Чорнобильської катастрофи, встановлено, що аргументами на користь віднесення хвороб до поєднаних із чинниками аварії, є: а) документована доза іонізуючого опромінення; б) верифіковане радіаційне забруднення території; в) час (наближений до аварії) та термін (тривалий) перебування у зоні ЧАЕС; г) присутність в анамнезі стресу, пилового фактора і жорстких умов праці. Аргументами проти Ї збільшення віку постраждалих та наявність в анамнезі шкідливих чинників, які не мають відношення до аварії. Найбільші труднощі виникають при визначенні термінів маніфестації захворювань.

12. Виразна трансформація показників інвалідизації осіб, причетних до наслідків аварії на ЧАЕС, зі зменшенням чисельності пацієнтів-ліквідаторів на противагу іншим категоріям постраждалих зумовлена постарішанням населення впродовж двох десятиліть та смертністю інвалідів із числа учасників післяаварійних робіт.

13. «Чорнобильський» досвід можна використовувати для верифікації медико-біологічних наслідків інших техногенних інцидентів, коли мова йде про малі дози низької інтенсивності, результуючі ефекти яких наочно проявляються у камбіальних елементах різних тканин, окремих імунокомпетентних клітинах та в системі сполучної тканини.

14. На всіх етапах медичного забезпечення ліквідації великомасштабної радіаційної аварії суттєва увага має приділятись застосуванню ентеросорбентів. Їх використання також доцільне у ветеринарії – задля опосередкованого захисту людської популяції від впливу агресивних забруднювачів довкілля.

**ПЕРЕЛІК РОБІТ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

1. Пономаренко В.М., **Піщиков В.А.** Медичне забезпечення осіб, які постраждали внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС і радіаційний захист населення /Панорама охорони здоров’я України — К.: Здоров’я, 2003.—С.261-265. (Здобувачеві належить ідея роботи, ним здійснено представлення медико-статистичних даних і взята участь у формулюванні висновків).

2. Пономаренко В.М., **Піщиков В.А.** Показники здоров’я населення, що постраждало внаслідок аварії на ЧАЕС /Панорама охорони здоров’я України –К.: Здоров’я, 2003.– С.92-95.(Здобувачем здійснено весь обсяг досліджень за консультаційної допомоги співавтора).

3. Дегтярьова Л.В., Терещенко В.П., **Піщиков В.А.** Патоморфоз пептичної виразки дванадцятипалої кишки у потерпілих від аварії на Чорнобильській АЕС.— К.: Медінформ, 2004.— 368 с. (Здобувач взяв участь в аналізі клініко-морфологічних досліджень, висвітленні інформаційних орієнтирів, загальному редагуванні монографії).

4. Патоморфоз фолікулярних пухлин щитовидної залози у киян після Чорнобильської катастрофи. / Терещенко В.П., Самойлов О.О., Аветис’ян І.Л., **Піщиков В.А.** Сегеда Т.П./ За ред. В.П.Терещенко. — К.:Медінформ, 2004.— 240с. (Здобувач взяв участь у представленні даних наукової літератури, зіставленні даних клінічних і морфологічних досліджень, формулюванні висновків і рекомендацій).

5. Терещенко В.П., Козлова Т.Г., **Піщиков В.А.** Патологія слизової секреції в шлунку та дванадцятипалій кишці у ліквідаторів наслідків Чорнобильської катастрофи. — К.: Медінформ, 2004. — 244с. (Здобувачеві належать окремі ідеї роботи, участь в аналізі результатів патоморфологічних досліджень і загальному редагуванні монографії).

6. Хронічні неспецифічні захворювання легень у ліквідаторів наслідків Чорнобильської катастрофи / Терещенко В.П., Сушко В.О., **Піщиков В.А.** Середа Т.П., Базика Д.А. / За ред. В.П. Терещенко, В.О. Сушка. —К.: Медінформ, 2004.—252с. (Проаналізовано наукову літературу, взята участь в аналізі і висвітленні результатів епідеміологічних і клініко-морфологічних досліджень).

7. Патоморфоз хронічного гастриту у ліквідаторів наслідків аварії на Чорнобильській АЕС / Терещенко В. П., Дегтярьова Л.В., Самусєва О.С., **Піщиков В.А.,** Сегеда Т. П. / За ред. В. П. Терещенко. — К.: Медінформ, 2005. Ї 224 с. (Участь в аналізі всіх відгалужень наукового пошуку і представленні огляду літератури).

8. Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки у пострадавших вследствие Чернобыльской катастрофы / Мороз Г.З., Терещенко В.П. Дегтярева Л.В., Середа Т.П., Якименко Д.М., **Пищиков В.А.,** Чумак А.А., Базика Д.А., Беляева Н.В., Мирошниченко С.В., Дробинская О.В. / Под ред. Г.З. Мороз, В.П. Терещенко. — К.: МИЦ «Мединформ», 2005. — 240с. (Представлено результати медико-статистичних досліджень у зв’язку з медико-соціальними проблемами Чорнобильської катастрофи, сформульовані рекомендації для охорони здоров’я країни).

9. Очерки экологической патологии/ Аветисьян И.Л., Бубело А.А., Выдыборец С.В., Глаголев Р.В., Гребеньщикова Н.А., Дегтярева Л.В., Задорожна А.Г., Иванова О.Н., Козлова Т.Г., Лыховский О.И., Мороз Г.З., Михайличенко Б.В., Науменко А.Н., Ольховская Э.П., **Пищиков В.А.,** Полякова В.А., Попович Ю.Ю., Рачиба С.Я., Самусева Е.С., Сегеда С.И., Сушко В.А., Терещенко В.П., Ткаченко В.В., Ткаченко Е.В., Ющенко В.Н./Под ред.. В.П.Терещенко. — Изд. ІІ, перераб. И дополненное. — К.: «Мединформ», 2006. — 420 с. (Здобувачеві належить ідея перевидання колективної монографії та визначення її складових і редагування окремих розділів).

10. Чернобыльская катастрофа: патологическая анатомия и патоморфоз некоторых заболеваний / Терещенко В.П., Дегтярева Л.В., Сегеда Т.П., Науменко А.Н., Сушко В.А., Мороз Г.З., **Пищиков В.А.,** Ткаченко Е.В., Михайличенко Б.В., Иванова О.Н., Бубело А.А., Задорожная А.Г. / Под ред. В.П. Терещенко, Л.В.Дегтяревой,— Изд. ІІ, перераб. и доп. — К.: МИЦ «Мединформ», 2006. —172 c. (Здобувачеві належить ідея перевидання колективної монографії з визначенням її складових та участю у написанні всіх розділів)

11. **Пищиков В.А.** Язвенная болезнь двенадцатиперсной кишки в спектре медико-социальных проблем Чернобыльской катастрофы / Язвенная болезнь двенадцатиперсной кишки у пострадавших вследствие Чернобыльской катастрофы / Под ред. Мороз Г.З., Терещенко В.П. — К.: МИЦ «Мединформ», 2005. — С. 9-12.

12. **Пищиков В.А.,** Терещенко В.П. О необходимости медико-социального мониторинга техногенного воздействия на организм человека // Очерки экологической патологии/Под ред. В.П.Терещенко. — Изд. ІІ, перераб. И дополненное. — К.: МИЦ «Мединформ», 2006. — С. 155-161. (Здобувачеві належить ідея роботи, сформульовані всі її положення за консультаційної допомоги співавтора).

13. Методичні засади розпізнавання патології, індукованої чинниками Чорнобильської катастрофи, для встановлення факту інвалідизації: Посібник /Терещенко В.П., Дегтярьова Л.В., Сегеда Т.П., Іванова О.М., Бубело Г.О., **Піщиков В.А.,** Гребеньщикова Н.О., Вишневська Н.В. / За ред. В.П.Терещенко — К.: МВЦ «Медінформ», 2005. Ї 160 с. (Взяв участь у розробці та представленні оригінальної версії щодо відмежування патології, пов’язаної з впливом чинників Чорнобильської катастрофи).

14. Окремі питання діагностики захворювань із застосуванням морфологічних методів дослідження: посібник для лікарів та студентів вищих медичних навчальних

закладів /Терещенко В.П., **Піщиков В.А.,** Дегтярьова Л.В., Сегеда Т.П., Іванова О.М., Бубело Г.О., Науменко О.М., Мороз Г.З., Сушко В.О./За ред.. В.П.Терещенко, **В.А.Піщикова**. — К.: МВЦ «Медінформ», 2006. Ї 104 с. (Здобувач взяв участь у розробці та представлені критеріїв прижиттєвої діагностики захворювань органів дихання і травлення).

15. Методичні засади застосування ентеросорбентів при різноспричинених аномаліях імунної відповіді: посібник для лікарів /Терещенко В.П., Дегтярьова Л.В., Литвиненко М.В., Роша Л.Г., Сегеда Т.П., Іванова О.М., **Піщиков В.А.,** Кожушко Ю.М. / За ред. В.П.Терещенко, Л.В.Дегтярьової. — К.: МВЦ «Медінформ», 2007. Ї 80 с. (Здобувач аргументував рекомендації щодо доцільності застосування ентеросорбентів в осіб, які постраждали у зв’язку з аварією на ЧАЕС).

16. До питання про патогенез порушень вищої нервової діяльності в учасників ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи / Терещенко В.П., Пострелко В.М., **Піщиков В.А.,** Науменко О.М., Сегеда Т.П., Задорожна А.Г., // Сімейна медицина. — 2004. — № 3.— С. 63-64. (Здобувачеві належить ідея дослідження та взята участь у розробці концепції патогенезу порушень вищої нервової діяльності, зокрема — виникнення т.з. вегето-судинної дистонії, у пацієнтів-ліквідаторів).

17. Метаболічна відповідь на пошкодження та її підґрунтя / В.П.Терещенко, О.М.Науменко, **В.А.Піщиков,** А.Г.Задорожня// Сімейна медицина. — 2004. — №4. — С.44-46. (Здобувач взяв участь у розробці основної ідеї роботи й в оформленні її результатів у вигляді публікації)

18. Про участь гладком’язових клітин судинної стінки у реакціях на походження /Терещенко В.П., Сегеда Т.П., Іванова О.М., Дегтярьова Л.В., Науменко О.М., **Піщиков В.А.** // Сімейна медицина. — 2006. — № 4. — С.33-38. (Участь у формулюванні ідеї дослідження, розробці окремих положень та представленні результатів).

19. **Піщиков В.А.,** Чебан В.І. Стратегія медичного захисту населення у «післячорнобильському» періоді: аналітичний погляд //Вісник проблем біології і медицини. — 2007.— Вип. 3. — С.10-17. (Здобувачем здійснено всі дослідження і представлено їх результати за консультаційної допомоги співавтора).

20. **Піщиков В.А.** Проблеми в роботі експертних комісій при розпізнавані патології, пов’язаної з чинниками Чорнобильської катастрофи, для встановлення факту інвалідизації// Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров’я України. — К.— Тернопіль: «Укрмедкнига».— 2007.—№2 — С.41-49.

21. Обґрунтування скерованості лікувальних заходів при бронхолегеневій патології поєднаній з аномаліями імунної відповіді/ Терещенко В.П., **Піщиков В.А.,** Роша Л.Г., Сушко В.О., Дегтярьова Л.В., Сегеда Т.П., Базика Д.А., Чебан В.І.// Вісник наукових досліджень. — Тернопіль, 2007.— С.41-44. (Здобувач сформулював рекомендації органам охорони здоров’я, виходячи з результатів колективного наукового пошуку).

22. Порушення в органах травлення при аномаліях імунної відповіді різного походження:аргументація особливостей лікувальної тактики / Терещенко В.П., **Піщиков В.А.,** Литвиненко М.В., Дегтярьова Л.В., Сегеда Т.П.//Сімейна медицина. — 2007.—№ 3.— С.59-64. (Здобувач сформулював рекомендації органам охорони здоров’я, виходячи з результатів колективного наукового пошуку).

23. **Піщиков В.А.** Аналіз Чорнобильського законодавства з позицій організатора охорони здоров’я //Довкілля та здоров’я.—К.—2007.—№4.—С.51-55.

24. Методичні засади прогнозування динаміки патології в органах інкорпорування радіонуклідів у потерпілих від аварії на ЧАЕС / Дегтярьова Л.В., **Піщиков В.А.,** Терещенко В.П., Науменко О.М., Сушко В.О., Сегеда Т.П., Задорожна А.Г., Іванова О.М. //Зб.наук. праць співроб. КМАПО ім.Шупіка. — 2005. Ї Вип. 14, Кн. 1. — С. 637-640. (Здобувач взяв участь у розробці методології дослідження і представленні його результатів).

25. Про верифікацію медико-біологічних наслідків техногенних інцидентів / Терещенко П.В., Дегтярьова Л.В., Сегеда Т.П., **Піщиков В.А.,** Науменко О.М., Бубело Г.О., Задорожна А.Г. //Зб.наук. праць співроб. КМАПО ім.Шупіка. — 2005.Ї Вип. 14, Кн. 2. – С. 827-830. (Здобувачем розроблені окремі положення загальної методології верифікації медико-біологічних наслідків техногенних інцидентів).

26. **Піщиков В.А.,** Терещенко П.В. Окремі питання медичного забезпечення ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи: досвід і проблеми // Зб.наук. праць співроб. КМАПО ім.Шупіка. — 2005.Ї Вип. 14, Кн.1. – С. 684-689. (Виконані всі дослідження за консультаційної допомоги співавтора).

27. Розділ 3. Питання удосконалення управління охороною здоров’я / За ред. **В.А. Піщикова** /Актуальні проблеми сучасної охорони здоров’я України, кадри стан організації, управління, медичні інформаційні системи та медичні інформаційні технології — К., 2007. — С.65-122.

28. Особливості морфогенезу техеогенно-індукованих фібропластичних змін судинно-стромальних структур.— Терещенко В.П., Сегеда Т.П., Дегтярьова Л.В., Іванова О.М., **Піщиков В.А.** //Питання експериментальної та клінічної медицини: Зб. статей .— Донецьк, 2007.— Вип., 11, Т.1.— С. 98-102. (Здобувач є співавтором положень про розвиток фібропластичних змін як радіобіологічних ефектів).

Окрім того, за участі автора видано 4 методичні рекомендації й один інформаційний лист.

**АНОТАЦІЯ**

**Піщиков В.А. Науково-методичне обґрунтування організації медико-соціального забезпечення ліквідації великомасштабної радіаційної аварії (на прикладі Чорнобильської катастрофи). Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук за фахом 03.00.01 – радіобіологія і 14.02.03 – соціальна медицина. Ї Державна установа «Науковий центр радіаційної медицини» АМН України, Київ, 2008.

Дисертація присвячена обґрунтуванню принципів організації медико-соціального забезпечення постраждалих (стандартів обстеження, лікувально-профілактичних заходів) з їх правовим супроводом на різних етапах ліквідації негативних наслідків великомасштабної радіаційної аварії виходячи з результатів комплексних, в тому числі – патоморфологічних, досліджень віддалених радіобіологічних, медико-соціальних й експертних проблем, пов’язаних із Чорнобильською катастрофою.

Вивчено першоджерела (нормативно-правові акти, методичні розробки, наукові публікації) щодо організації медико-соціального забезпечення на всіх етапах мінімізації негативних наслідків аварії на ЧАЕС. Проаналізовано їх з радіобіологічних позицій і систематизовано їх у зручному для використання вигляді.

Проведена клініко-дозиметрична оцінка залучених до дослідження когорт постраждалих.

Доведено, що найвагомішим радіобіологічним наслідком щодо потерпілих від аварії на ЧАЕС є індукований патоморфоз захворювань, з’ясовано його сутність та клініко-морфологічні відповідності і прогностичні аспекти стосовно найпоширеніших серед цих когорт населення недуг.

Проаналізовано методичні засади розпізнавання патології, поєднаної з чинниками Чорнобильської катастрофи, у зв’язку з проблемами в роботі експертних комісій. Представлено власну версію принципів відмежування патологічних процесів, індукованих складовими аварії.

Досліджено ефективність основних положень чорнобильського законодавства впродовж післяаварійного періоду й обґрунтовано актуальні на сьогодні медико-соціальні заходи, пов’язані з ліквідацією наслідків Чорнобильської катастрофи.

Сформульовано концепцію медико-соціального забезпечення на етапах ліквідації великомасштабної аварії виходячи із «чорнобильського досвіду».

**Ключові слова:** медико-соціальне забезпечення, великомасштабна радіаційна аварія, Чорнобильська катастрофа, радіобіологічні ефекти, патоморфоз.

**АННОТАЦИЯ**

**Пищиков В.А. Научно-методическое обоснование организации медико-социального обеспечения ликвидации крупномасштабной радиационной аварии (на примере Чернобыльской катастрофы) Рукопись.**

Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальностям 03.00.01 – радиобиология и 14.02.03 – социальная медицина Государственное учреждение «Научный центр радиационной медицины» АМН Украины, Киев, 2008.

Диссертация посвящена обоснованию принципов организации медико-социального обеспечения пострадавших (стандартов обследования, лечебно-профилактических мер) с их правовым сопровождением на разных этапах ликвидации последствий крупномасштабной радиационной аварии, исходя из результатов комплексных, в том числе – патоморфологических, исследований отдаленных радиобиологических, медико-социальных и экспертных проблем, связанных с Чернобыльской катастрофой.

Задействован комплекс современных методов исследования с формированием баз данных при помощи адекватных информационных технологий. Медико-статистические и аналитические методики обеспечили базисную информацию, а предметное задействование морфологических (обзорных, селективных гистохимических, гистоаторадиографических, электронномикроскопических) методов с клиническими сопоставлениями сделало возможной детализацию ее отдельных положений (верификацию радиобилогических эффектов). Всего использованы результаты 196647 клинико-морфологических наблюдений.

На основании изучения первоисточников относительно организации медико-социального обеспечения на всех этапах минимизации последствий аварии на ЧАЭС установлено, что патогенетически значимыми для человеческого организма были следующие ее факторы: а)техногенные (ионизирующее излучение в различных дозах; разнообразные ксенобиотики, особенно – свинец, как технологические составляющие аварии и ее ликвидации; высокая температура, копоть, пыль); б) социально-психологическая компонента; в) стресс (общий адаптационный синдром) производная первичных (по терминам аварии) стимулов. Характер биологических эффектов этих факторов определяются не только их автономными, но и аддитивными и синергическими влияниями.

Осуществлена клинико-дозиметрическая оценка задействованных в исследовании контингентов пострадавших.

Выяснено, что самым весомым радиобиологическим последствием крупномасштабной радиационной аварии, как имеет место, в случае Чернобыльской катастрофы, является индуцированный патоморфоз заболеваний у пострадавших категорий населения. Его предметное распознавание требует задействования в диагностическом, лечебном и экспертном процессах морфологических методов исследования, что, кроме оптимизации лечения и профилактики, позволяет избежать многочисленных спекуляций.

Сущность индуцированного патоморфоза болезней у лиц, которые пострадали в связи с аварией на ЧАЭС, заключается в изменениях клинической симптоматики болезней, что (по данным патоморфологических исследований) базируется на трансформации их топографии, кинетики воспалительных процессов, инфекции; нарушениях местной регуляции в тканях, дисрегенерации, а также интенсификации инволютивных изменений и фибрилогенеза.

Принимая во внимание предвиденную масштабность патогенных факторов, при гипотетической ситуации, подобной аварии на ЧАЭС, полностью обезопасить население от их влияния нереально, однако минимизации способствуют: а) адекватная информированность всех слоев граждан; б) эффективные средства защиты (особенно – органов дыхания) для контингентов, задействованных в ликвидационных работах; в) быстрейшая эвакуация из зоны бедствия детей и подростков; г) использование в лечебно-профилактических мерах гемо- и ентеросорбентов.

Показано, что при организации медицинского обеспечения ликвидации последствий крупномасштабной радиационной аварии надо принимать во внимание, что ее факторы, как это произошло в случае Чернобыльской катастрофы, обусловливают состояние напряжения компенсаторно-приспособительных процессов для больших контингентов пострадавших. Минимизация потерь при выходе из этой ситуации зависит от всесторонней информированности специалистов-медиков (вне ведомственных и других спекуляций) для дальнейших осознанных действий, а также пересмотра отдельных положений диагностической, лечебной и профилактической тактик (традиционные часто оказываются неэффективными из-за имеющегося индуцированного патоморфоза заболеваний, первоочередно Ї щитовидной железы, органов дыхания и пищеварения, у пострадавших) и осуществления медико-социологического мониторинга ситуации.

Установлено, что на сегодня, т.е. в отсроченном периоде ликвидации последствий крупномасштабной радиационной аварии, приоритетна направленность усилий специалистов на лечение и вторичную профилактику не только гемобластозов, но и патологии органов алиментарного и ингаляционного инкорпорирования радионуклидов, где целесообразны онкологическая настороженность и адаптация диагностически-лечебных комплексов к герриатрическим канонам с учетом ускоренного старения тканей.

В щитовидных железах пострадавших, которые подверглись непосредственному повреждающему влиянию инкорпорированного радиойода, как и в других органах, особого внимания заслуживают признаки ускоренной инволюции тканей, когда в «постаревшем» органе возникают изменения, обычно присущие людям старших, чем конкретный больной, возрастных групп, в связи с чем необходимо предметно заботиться о лицах, которые на момент аварии пребывали в пре- и пубертатном возрасте, когда происходили интенсивные пролиферативные процессы в организме в целом и в щитовидной железе – в частности.

Документировано, что положения чернобыльского законодательства могут использоваться как базисные для правового поля ликвидации последствий других техногенных инцидентов. На сегодняшний день усовершенствование чернобыльского законодательства требует: а) устранения его внутренних противоречий; б) разработки действенных внутренних механизмов адаптации для изменения радиационной ситуации на загрязненных территориях; в) предметного обоснования предвиденных льгот и компенсаций с точки зрения противорадиационной защиты; г) адаптации общей стоимости всех его положений к экономической возможности государства; д) приведения в соответствие ядерному законодательству, т.е. устранения признанных на сегодня недостатков, что будет существенно содействовать улучшению медицинского обеспечения ликвидации последствий аварии на ЧАЭС.

Показано, что основными группами медико-социальных проблем в связи с последствиями аварии на ЧАЭС в настоящее время являются: а) пересмотр статуса территорий радиоактивного загрязнения; б) медико-социальное сопровождение статуса лиц первой категории; в) оказание специализированной медицинской помощи всем категориям пострадавших.

При анализе методических принципов распознавания патологии, связанной с факторами Чернобыльской катастрофы, установлено, что аргументами в пользу отнесения болезней к связанным с факторами Чернобыльской катастрофы являются: а) документированная доза ионизирующего излучения; б) верифицированное радиационное загрязнение территории; в) время (приближенное к аварии) и период (продолжительный) пребывания в зоне ЧАЭС; г) присутствие в анамнезе стресса, пылевого фактора и жестких условий труда. Аргументами против увеличение возраста пострадавших и наличие в анамнезе вредных факторов, которые не имеют отношения к аварии. Самые большие трудности возникают при определении времени манифестации заболеваний.

Выраженная трансформация показателей инвалидизации лиц, которые причастны к последствиям аварии на ЧАЭС, с уменьшением численности пациентов-ликвидаторов в отличие от других категорий пострадавших обусловлена старением населения на протяжении двух десятилетий и смертностью инвалидов из числа участников послеаварийных работ.

Аргументировано, что «чернобыльский» опыт можно использовать для верификации медико-биологических последствий других техногенных инцидентов, когда речь идет о малых дозах низкой интенсивности, результирующие эффекты которых наглядно проявляются в камбиальных элементах различных тканей отдельных иммунокомпетентных клетках и в системе соединительной ткани.

Утверждается, что на всех этапах медицинского обеспечения ликвидации крупномасштабной радиационной аварии существенное внимание должно уделяться применению ентеросорбентов. Их использование также целесообразно в ветеринарии – для опосредованной защиты человеческой популяции от влияния агрессивных полютантов окружающей среды.

**Ключевые слова:** медико-социальное обеспечение, крупномасштабная радиационная авария, Чернобыльская катастрофа, радиобиологические эффекты, патоморфоз.

**SUMMARY**

**Pishchykov V.A. Scientifical-methodical ground of organizing of medical-social providing of large-scale radiation failure liquidation (on example of the Chernobyl accident). — Manuscript.**

**Dissertation on the receipt of scientific degree of doctor of medical sciences on specialities 03.00.01 — radiobiology and 14.02.03 — social medicine — The Scientific Centre for Radiation Medicine of AMS of Ukraine. Kyiv, 2008.**

The dissertation is devoted to ground of organization principles of medical-social providing of affected by large-scale radiation accident people (standards of examination, treating and prophylaxis) and legal accompaniment on the different stages of accident negative sequels liquidation. The ground is coming from the results of complex researches (including pathomorphological one) of remote radiobiological, medical-social and expert problems concerned the Chernobyl accident.

Original sources (normative legal acts, methodical works and scientific publications) were studied in relation to medical-social providing organizing on all of the stages of the ChNPP accident negative sequels minimizing. They were analyzed from radiobiology positions and they were systematized in a handy kind.

Clinical-dosimetric evaluation of involved to the researches affected people groups was carried out.

It was proved that the most important radiobiological sequel of large-scale radiation accident concerning affected people is the induced pathomorphism of diseases. Its essence and clinical-morphological accordance and prognostic aspects were clarified with regards to the most widespread diseases among these population cohorts.

Methodical principles of recognition of pathology caused by the Chernobyl accident factors were analyzed in view of expert commissions work problems. The own version of principles of delimitation of induced by the failure components pathological processes was presented.

Efficiency of cardinal regulations of Chernobyl legislation during after accident period was investigated and actual to date medical-social measures associated with the Chernobyl failure consequences liquidation were based.

The conception of medical-social providing on stages of large-scale failure liquidation was formulated proceeding from «Chernobyl experience».

**Key words:** medical-social providing, large-scale radiation failure, Chernobyl accident, radiobiology effects, pathomorphism.