

УКРАЇНСЬКИЙ ВІЙСЬКОВО-МЕДИЧНИЙ РЕГІСТР І КОНЦЕПЦІЯ РАДІАЦІЙНО-ТОКСИЧНОЇ ТРАВМИ

¹Дорошенко М.М., ²Галдецька І.Д., ³Золотарьова О.А., ⁴Крупська О.О.,
¹Сергієнко А.В., ⁵Сергієнко Т.А., ⁶Шведін Р.М.

Українська військово-медична академія

Київське училище міліції спеціального призначення

Департамент медичного забезпечення і реабілітації МВС України

Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця

Київська міська клінічна лікарня № 4

НТУУ «Київський політехнічний інститут»

Резюме. У статті, на підставі майже 25 річного власного досвіду психофізіологічного і оперативно-психологічного забезпечення особового складу розвідувально-пошукових підрозділів органів МВС у різних екстремальних ситуаціях мирного і воєнного часів, розглянуто особливості психолого-психіатричної допомоги у зонах радіоактивного забруднення на різних етапах Чорнобильської катастрофи. Пропонуються принципи організації довгострокового спотереження постраждалих при радіаційних аваріях, напрямки корекції соматичних і нервово-психічних радіо-токсичних розладів. Деякі з авторів статті є безпосередніми учасниками подій.

Ключові слова: аварія на ЧАЕС, надійність персоналу, психофізіологічне забезпечення, психіатрія катастроф, військово-медичний реєстр, психогігієна, психопрофілактика, оперативно-бойова психічна травма, радіаційно-токсична психічна травма, оперативна психологія, оперативно-бойова психофармакологія, радіаційно-токсичний стрес.

Вступ. Вивчення соматичного і нервово-психічного здоров'я особового складу органів і військ МВС-КДБ у перші години аварії на ЧАЕС безпосередньо на місці подій свідчило про необхідність в подальшому організації постійного медичного нагляду за цими особами. Нажаль, підтвердився прогноз про зростання у віддаленому періоді у значній кількості опромінених «малими» дозами нервово-психічних і психо-соматичних розладів. Порівняльний аналіз показників здоров'я при інших катастрофах (землетрус у Вірменії і Киргизстані, повінь у Грузії, вибух нафтопроводу у Башкортостані, аварія на підводному ракетносії «Комсомолец», громадянська війна у Таджикистані тощо) підтвердив унікальність Чорнобильської катастрофи і довів провідну ушкоджуючу роль радіаційно-токсичного фактора.

Мета. Метою нашої роботи було вивчення реального рівня і структури санітарних втрат соматичного і нервово-психіатричного профілю безпосередньо на місцях подій катастрофічної аварії на АЕС (Прим.автор. – дослідження проводилось протягом декількох десятків років і в різних місцях). Розробка науково-практично обгрунтованої автоматизованої системи збору, накопичення, аналізу і застосування даних про стан здоров'я осіб, які зазнали радіаційно-токсичного впливу, запропонування принципів корекції соматичних і нервово-психічних розладів.

Матеріали і методи дослідження. Особовий склад органів і військ, що зазнали радіаційно-токсичного впливу у квітні-травні 1986 року, становить понад 46 тисяч осіб. А разом із «резервістами» - це кожен другий учасник ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС! Довготривалі спостереження за цими особами свідчать про такі негативні явища, як «прихована» інвалідність, скорочення професійного (в т.ч. оперативного) довголіття, нівелювання особистісних рис, радіаційна мнемічна старість тощо. Серед причин смерті військовиків і оперативного складу перше місце посіли травми й самогубства. Тобто суто медична проблема давно перетворилась на соціально-медичну, соціально-психологічну.

Основним методом оцінки стану хворих був клінічний, поряд із яким використовувалися експериментально-психологічні (тест самооцінки, САН, Спілбергера-Ханіна, Векслера, ММПІ, шкала астенії та ін.), психофізіологічні, електрофізіологічні (спектральний аналіз ЕЕГ), біохімічні, хромосомних аберацій та імунологічні методи. Для стандартизації результатів обстеження використовувалися спеціальні анкети оцінки психічного і соматичного стану хворих.

Результати дослідження та їх обговорення. 20 квітня 2010 року відбулося рівно 20 років з дня підписання наказу МВС СРСР про створення у Києві Спеціалізованого медичного центру «РЕГІСТР* МВС СРСР».

Значення цієї події важко переоцінити, тому що внаслідок, за прикладом і на зразок Регістру МВС СРСР були створені, як штатні підрозділи, Регістр КДБ СРСР у Києві і Всеармейський Регістр у Ленінграді.

В подальшому на основі Регістру МВС СРСР і Регістру КДБ СРСР створився Український військово-медичний Регістр, як складова Національного Регістру України. Саме в «надрах» Регістру МВС СРСР зародилися і стали в подальшому самостійними підрозділами – Центр медицини катастроф МВС України, Центр психопрофілактики МВС України і Відділ охорони АЕС МВС України.

Діяльність Регістру охоплювала особистий склад органів і військ (та їх родини) понад 195 ГУМВС-УМВС усіх Радянських та Автономних республік колишнього СРСР, 11 Регіональних управлінь внутрішніх військ, закладів з виконання покарань і УВС на транспорті.

У складі центру функціонували служби Головного терапевта, Головного радіолога, Головного психіатра; відділ математичного забезпечення; відділ медичного забезпечення; інформаційно-аналітичне і експертне відділення; пересувна радіологічна лабораторія. Регістру оперативно підпорядковувались мобільні медичні бригади і відділ медичного забезпечення зони відчуження АЕС. Начальник Регістру за посадою одночасно був і заступником (з питань медицини катастроф) начальника Медичного управління МВС з відповідними владними повноваженнями.

Зусиллями організаторів Регістру МВС створена принципово нова нормативна база, а згодом і відповідна Стаття профільного Закону.

Як і планувалось, Регістри МВС-КДБ СРСР (згодом Український військово-медичний Регістр) перетворились на інструмент оцінки реальних

медико-соціальних і психолого-психіатричних наслідків Чорнобильської катастрофи. Дані, що вони накопичували, свідчили про різке погіршення соматичного і нервово-психічного здоров'я військових «ліквідаторів». А це контингент найбільш організований, однорідний і зручний для нагляду і наукових досліджень.

Результати діяльності Регістру дозволили оцінювати заходи, що застосовувались, обґрунтовувати й обирати найоптимальніші, найприоритетніші задля фінансування.

Аналітичні дані Регістру довели унікальність Чорнобильської катастрофи, її специфічність, а також хибність так званого «радіофобічного синдрому». Цілком доведена провідна ушкоджуюча роль радіаційно-токсичного фактору. Й не тільки при сублетальних, а й при так званих «малих дозах» опромінення.

Регістр дозволив обґрунтувати необхідність змін низки нормативних документів, стосовно соціально-правового захисту постраждалих (встановлення причинного зв'язку захворювань та інвалідності, сплата страхових сум, надання статусу «інвалід війни» тощо).

На кафедрі психіатрії Військово-медичної академії імені С.М. Кірова (керівники професори В.К. Смирнов, В.В. Нечипоренко, С.В. Літвінцев) за матеріалами Регістру успішно захищені три кандидатські (Сергієнко А.В., Пустовойт М.К. і Портних І.В.) і одна докторська (Рудой І.С.) дисертації.

Про появу у «ліквідаторів» грубих психоорганічних розладів (а це вже не функціональні порушення типу «радіофобії») свідчили результати досліджень, які опублікували лікарі: Турбіна М.Д., Софроньєва Н.М., Морозов О.М., Крижанівська Л.О., Ревенок О.А., Ромоданова А.П., Винницький А.Р., Деденко І.К., Захараш М.П., Коновалов О.Г., Пострелко В.М.

На той період (1986 – 1991 рр.) публікація правдивих відомостей стосовно наслідків Чорнобильської катастрофи вимагала від зазначених авторів певної громадянської і професійної мужності. Частина з них зазнала репресивних адміністративних заходів. З іншого боку парадоксально, проте факт, що засекреченість відомостей дозволяла публікувати правдиві дані у військових відомчих виданнях (Чорнобильська катастрофа – модель атомної війни).

Офіційна наука і медицина, більшість науковців посідали, на жаль, нещирі, політично конформні позиції.

Дослідження здоров'я особового складу органів і військ протягом наступних за аварією років, що проводились фахівцями Військово-медичної академії, Всеросійського центру екологічної медицини (м. Санкт-Петербург) разом з лікарями МВС і КДБ (зараз СБ) України, виявили як соматичні, так і нервово-психічні розлади, що зростають у часі і протікають з певною закономірністю, а також порушенням внутрішнього середовища організму ("його розбалансування").

Рівень наукових знань з даного питання, що існував дотепер, не дозволяв дати вичерпну характеристику чинників радіаційної катастрофи, що несприятливо впливали на стан здоров'я "ліквідаторів"; виявилися недостатньо

розробленими методологічні аспекти вивчення нервово-психічного здоров'я постраждалих; була відсутня наукова концепція радіаційно-токсичної психічної травми; не було підготовлених фахівців в галузі радіаційної психіатрії.

Поява у віддаленому періоді у великої кількості людей, опромінених у результаті аварії на Чорнобильській АЕС "малими" дозами радіації, нервово-психічних і психосоматичних розладів, що призводять до інвалідизації і збільшення летальності, висунула на перший план невідкладну проблему **психічних ефектів** екстремальних чинників радіаційної катастрофи.

На жаль, виявилось, що проблема радіаційно-токсичної психічної травми професійно вивчалася недостатньо, у той час як численним біологічним ефектам "малих" доз радіації уваги приділялося більше. Через відсутність розгорнутої концепції радіаційної психічної травми, невивченості механізмів її виникнення гальмується розробка лікувально-реабілітаційних заходів щодо надання допомоги постраждалим і встановлення причинного зв'язку між впливом "радіаційно-токсичного" чинника і наступного розвитку радіаційної психосоматичної хвороби.

За нашими даними серед особового складу органів та військ, що зазнали радіаційно-токсичного впливу у квітні-травні 1986 року, виникають такі негативні явища, як "прихована" інвалідність, скорочення професійного довголіття, нівелювання особистісних рис, радіаційне мнемічне постаріння і т.п. Серед причин смерті військовиків та правоохоронців перше місце посідають травми та суїциди. Тобто проблема з суто медичної перетворюється у соціально-медичну, соціально-психологічну.

З'ясуванню зазначених вище питань присвячена дана робота.

По теперішній час продовжує мати місце виразна тенденція до збільшення інвалідизації цієї категорії осіб через різноманітні стани нервово-психічного нездоров'я, зростає кількість летальних виходів. Динамічне спостереження свідчить про зростання в них системних поразок ЦНС, а здійснювані лікувально-реабілітаційні заходи виявляються недостатньо ефективними.

Наявні численні публікації, що розглядають сутність розладів у "ліквідаторів", умовно можна розділити на два полюси. Один з них містить висновки про те, що психічні розлади є наслідком "радіофобії" (Гуськова А.К., Нягу А.И., 1988; 1990; 1993). Своєрідною особливістю такого підходу є використання поняття "локус контролю", з поясненням розладів у "ліквідаторів" і жителів забруднених радіонуклідами територій наявністю синдрому "набутої безпорадності пострадянської популяції людей" (Румянцева Г.М., 1993; 1994). Протилежний полюс містить спроби доказів того, що нервово-психічні розлади в них - суть прояву гострої або хронічної променевої хвороби (Ромоданов А.П., Винницький А.Р., 1993). Більшість же робіт посідають проміжне положення і присвячені клінічним проявам нервово-психічних розладів (Александровский Ю.А., 1988; 1989; Краснов В.Н., Войцех В.Ф., 1993; Сергиенко А.В., 1987; 1988; 1989; 1990; 1997; Софроньева Н.М., 1990), встановленню клініко-патогенетичних залежностей (Краснов В.Н., 1993; Крыжановская Л.А., 1993), клініко-нейрофізіологічним і нейропсихологічним

закономірностям (Нечипоренко В.В., Рудой И.С. и соавт., 1987; 1997; Логановский К.Н., 1993; Харченко В.П., 1993; Холодова Н.Б., 1993), а також клініко-анатомічним особливостям (Ромоданов А.П., Винницький А.Р., 1993).

Багато аспектів впливу "малих" доз радіації на психічне здоров'я "ліквідаторів" залишаються нез'ясованими. На нашу думку, ці складності обумовлені цілою низкою об'єктивних причин. Однією з них є відсутність реальних даних про рівні зовнішнього загального і внутрішнього опромінення, а також результатів досліджень про розподіл і розповсюдження радіонуклідів в організмі, їх концентрації і інші характеристики. Другий, не менше важливий, момент полягає в тому, що в багатьох роботах не враховується вплив трьох основних чинників у патогенезі нервово-психічних і психосоматичних розладів: осередкового, загально мозкового й загальносоматичного (Шмарьян А.С., 1949).

Станом на 26 квітня 2011 року нами були простежені і вивчені зміни нервово-психічного здоров'я більш як у п'ятьох тисяч військовиків та оперативних співробітників, переважно чоловічої статі, у віці 45 - 65 років, які брали участь в ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС в м. Прип'яті у квітні-травні 1986 року. Середнє дозове навантаження склало 21,7 рад (сГр). Рівні опромінення визначалися методом індивідуальної дозиметрії, розрахунковим методом, методом підрахунку хромосомних аберацій.

В основу методики клінічної оцінки психічних розладів у "ліквідаторів" радіаційних аварій лягла розроблена концепція радіаційної (радіаційно-токсичної) психічної травми, що, на наш погляд, найбільш адекватно розкриває сутність змін у нервово-психічній сфері.

Насамперед, ця концепція дозволила нам оцінити стан нервово-психічного здоров'я великих контингентів людей, що зазнали впливу екстремальних чинників радіаційної аварії, базуючись на знаннях загальнобіологічних закономірностей реагування людської популяції на стрес. Відомо, що надійність будь-якої екологічної біосистеми забезпечується багатократним запасом її тривкості (стійкості), що виникає за рахунок якісної неоднорідності даної системи, що створює цілий ряд "захисних" ешелонів. Стосовно до нервово-психічного здоров'я людської популяції зазначена закономірність реалізується в жорсткій детермінації якісно різних станів нервово-психічного здоров'я з їх визначенням для кожної конкретної ситуації кількісним співвідношенням. Якісні розходження станів нервово-психічного здоров'я популяції обумовлені різними типами адаптації її членів до умов існування, що, у свою чергу, проявляється специфічними варіантами психічного реагування на вплив екстремальних чинників.

Для кожної людської популяції існує своє кількісне співвідношення якісно різних станів нервово-психічного здоров'я, що оптимально забезпечує виживання даної популяції в мінливих екологічних умовах.

У континуумі популяції молодих чоловіків за станом нервово-психічного здоров'я виділяються наступні контингенти осіб: 1) з патологічними (нозологічно обкресленими) станами; 2) з донозологічними станами; 3) з окремими ознаками нервово-психічної нестійкості; 4) психічно здорові.

У кількісному плані ці групи досить стабільно співвідносяться як 4:10:25:61. Така сталість забезпечується динамічністю переходів між ними. Екстремальні ж впливи порушують сформоване кількісне співвідношення якісно різних станів нервово-психічного здоров'я популяції у бік збільшення донозологічних і нозологічних станів.

Пізнання закономірностей переходу з одного стану нервово-психічного здоров'я до іншого в континуумі нервово-психічного здоров'я "ліквідаторів" аварії на Чорнобильській АЕС є фундаментальною проблемою радіаційної психіатрії, розробка якої дозволяє науково обґрунтувати надання психіатричної допомоги постраждалим у радіаційних катастрофах. Нові дані, отримані в процесі дослідження зазначеної проблеми, зажадали уточнення старих понять і розробки іншого понятійного апарату досліджуваної сфери явищ.

Для позначення спроможності "ліквідаторів" пристосовуватися до умов військової (оперативної) служби і виконувати необхідні обов'язки в аварійній ситуації ми ввели поняття "тип адаптації до військової (оперативної) служби в умовах радіаційної аварії". Це поняття має загальний характер як деяка сутнісна категорія. Виявилось, що при дослідженні окремих питань (наприклад, закономірностей переходів від одного рівня нервово-психічної діяльності (а, відповідно, праце-, боєздатності) до іншого) тип адаптації необхідно конкретизувати. Нами було виділено три типи адаптації.

1. Оптимальний тип адаптації до військової (оперативної) служби в умовах радіаційної аварії. Особи з даним типом адаптації залишалися психічно здорові і зберігали працездатність протягом усього періоду роботи у вогнищі радіоактивного зараження.

2. Неоптимальний тип адаптації до військової (оперативної) служби в умовах радіаційної аварії. Цей тип адаптації був виявлений в осіб з нервово-психічною нестійкістю. Працездатність у них була пов'язана зі станом нервово-психічного здоров'я і залежала від подальшої еволюції (виходів) станів нервово-психічної нестійкості.

3. Патологічний тип адаптації до військової (оперативної) служби в умовах радіаційної аварії. Особи з цим типом адаптації занедужували нервово-психічним розладом у відносно ранні терміни після входу у вогнище радіоактивного зараження і повністю втрачали працездатність.

Необхідно відзначити, що на стиках між групами зазначених типів адаптації знаходяться змішані або перехресні зони, у яких розташовуються особи, яким зовні були властиві ознаки двох груп, що межують поміж собою.

Наявні тут протиріччя можуть бути з'ясовані. Типи адаптації, будучи стійкими утвореннями, відбивають фундаментальні можливості людської популяції, що були реалізовані в конкретних умовах існування. Зміни внутрішніх і зовнішніх причинних умов можуть вплинути на кінцевий результат реалізації можливостей індивідуума, тобто змінити тип його адаптації, але загалом для популяції типи адаптації залишаються незмінними.

Вивчення нервово-психічного здоров'я великих контингентів військовиків та правоохоронців безпосередньо в умовах початкового періоду ліквідації Чорнобильської аварії дозволило установити важливі факти, що

з'ясовують механізм виникнення нервово-психічних розладів в опромінених "малими" дозами. Встановлено (Рудой І.С., Сергиєнко А.В., 1987; 1989; 1990; 1991; 1997), що розвитку радіаційних психосоматичних розладів передували донозологічні зміни нервово-психічної діяльності, позначені нами як стани критичного радіаційного психосоматичного дизсинхронозу (КРПД), що формувалися під впливом комплексу екстремальних чинників радіаційної катастрофи. Проте, далеко не у всіх "ліквідаторів" з цими станами розвилася клінічно виражена психосоматична патологія. Особи з КРПД розподілилися на неоднорідні за симптоматикою і динамікою (виходами) групи з різними ступенями підвищеного ризику розвитку зазначеної патології.

Дослідження динаміки станів КРПД показало наявність трьох варіантів їх виходів, що відповідають зазначеним вище "типам адаптації до військової (оперативної) служби в умовах радіаційної аварії". Тобто стани КРПД у "ліквідаторів" містили в собі як задатки майбутнього "одужання" (дрейф у бік оптимального типу адаптації), так і задатки прийдешнього "захворювання" (дрейф у бік патологічного типу адаптації).

При першому варіанті еволюції згодом наступала компенсація стану нервово-психічного здоров'я, зникали клінічні прояви КРПД, відбувалося "повернення" даних осіб у категорію психічно здорових; відповідно, адаптація з неоптимальної ставала оптимальною.

При другому варіанті відбувалося як би "застигання" стану КРПД; нервово-психічні зміни, що при цьому спостерігались, не несли явних ознак хвороби, але в той же час і не дозволяли впевнено говорити про стабільність стану психічного здоров'я; адаптація залишалася "неоптимальною".

При третьому варіанті розвивалися нозологічно обкреслені нервово-психічні розлади в рамках "радіаційної психосоматичної хвороби" (Нечипоренко В.В., Литвинцев С.В., Рудой І.С., Сергиєнко А.В., 1990; 1993; 1997), що відповідало переходу неоптимального типу адаптації до патологічного.

При їх діагностиці враховувалися *загальні, специфічні і окремі* закономірності впливу "малих" доз радіації на організм людини, що полягають у наступному:

- *загальні закономірності* біологічних ефектів "малих" доз радіації відбиваються в прогресуючих системних поразках організму, а ступінь виразності останніх залежить від ізотопного складу радіоактивних речовин і вихідного стану здоров'я;

- *специфічні закономірності* впливу "малих" доз радіації на організм людини виявляються в тому, що при цьому розлади мають чіткі етіопатогенетичні і клініко-динамічні особливості. На початковому етапі впливу "малих" доз формуються донозологічні відхилення здоров'я у вигляді станів КРПД, що включають характерні зміни нервово-психічної і соматичної сфер, а також порушення і неузгодженість процесів гомеостазу. Подальша еволюція станів КРПД (у випадках несприятливого виходу) полягає в трансформації їх у різні форми нозологічно обкресленої радіаційної психосоматичної хвороби. Остання має свою етіологію, важливим елементом

якої служить радіаційно-токсичний чинник, свій "стереотип" розвитку, певну клінічну патопластику і вихід. Таким чином, радіаційна психосоматична хвороба не є ані психосоматичним захворюванням у традиційному розумінні, ані, тим більше, гострою або хронічною променевою хворобою;

- **окремі закономірності** впливають з різноманіття ефектів "малих" доз радіації, що обумовлені тим, що радіаційно-токсичний чинник, впливаючи на організм людини, специфічно переломлюється в станах його здоров'я, але в той же час різні категорії людей реагують на той самий радіаційно-токсичний чинник не ідентично.

Перераховані закономірності дозволили нам окреслити критерії розпізнавання радіаційної психічної травми й успішно користуватися ними в діагностичній практиці. Цими критеріями є:

- **основні** - що відображають реактивність організму, тип адаптації (надійність адаптаційних механізмів), особливості особистості, варіанти психічного реагування на вплив екстремальних чинників радіаційної аварії, професійне підготування;

- **специфічні**, що відображають особливості зовнішнього впливу, що призводить до радіаційної психічної травми, наприклад: рівень опромінення, характер опромінення (внутрішній, зовнішній), спектр ізотопів і т.д.;

- **клінічні**, що відбивають прояви радіаційної психічної травми.

Для об'єктивної клініко-діагностичної оцінки радіаційної психічної травми необхідно враховувати й аналізувати взаємодію всіх трьох груп критеріїв. Результуюча цієї взаємодії є профілем нервово-психічного і соматичного здоров'я, що показує зміни в різних сферах життєдіяльності організму. Серед цих змін можна виділити найбільш важливі, що можуть служити клінічними симптомами при розпізнаванні радіаційної психічної травми: форми дизорганізації** свідомості, розлади уваги і координації рухів, фрагментарність сприйняття, порушення функцій пам'яті, неповна оцінка ситуації та ін.

Пристаюючи до опису алгоритму встановлення причинно-наслідкового зв'язку між впливом на організм людини "радіаційно-токсичного чинника", виникненням радіаційної психічної травми і наступного нервово-психічного захворювання, нагадаємо, що багатьом авторам не вдалося уникнути змішання (ототожнення) двох принципово різних понять: "психічний вплив" і "психічна травма". "Психічний вплив" - один з причинних чинників формування "психічної травми", необхідний "учасник" складної взаємодії причинних чинників і умов, що призводить до виникнення якісно нового стану нервово-психічної діяльності - "психічної травми", тобто іншої сутнісної категорії, не тотожної категорії "психічного впливу". Силою "психічного впливу" володіє не тільки інформаційний фактор, а й будь-який інший, наприклад, фізичний, або радіаційно-токсичний.

У основі будь-якого психічного впливу, що призводить до психічної травми, лежить спроможність викликати "потрясіння", що немов би дестабілізує свідомість "зсередини" і тим самим "запускає" автокаталітичний процес його дизорганізації (нестабільний стан) з наступним переходом через ту

або іншу клінічну форму до стійкої організації свідомості (стабільний стан). У періоді дизорганізації свідомості в постраждалих виникають клінічно розпізнавані розлади уваги і координації рухів, сприйняття стає фрагментарним, погіршується пам'ять, ситуація оцінюється неповністю. Працездатність у таких осіб втрачається. За ступенем виразності дизорганізації свідомості виділяються три варіанти (сильно виражена, помірно і слабо виражена), що корелюють з трьома типами адаптації "ліквідаторів" до впливу екстремальних чинників радіаційної катастрофи. Цікаво відзначити, що в психічно здорових "ліквідаторів" з оптимальним типом адаптації до впливу екстремальних чинників аварії на Чорнобильській АЕС, психічне реагування не призводило до дезорганізації свідомості і проявлялося різними астенічними реакціями без переваження невротичних і афективних розладів. У "ліквідаторів" з сильно вираженим ступенем психічного реагування на вплив радіаційно-токсичного чинника, спостерігалися афективно-амнестичні форми дизорганізації свідомості; при помірно вираженому ступені - афективно-невротичні форми, при слабо вираженому - астено-афективні.

Зі сказаного вище випливає і визначення радіаційної психічної травми. Радіаційно-токсичною психічною травмою варто вважати такі зміни нервово-психічної діяльності постраждалих, що виникають під впливом радіаційно-токсичного чинника в результаті екстремальних умов радіаційної аварії, виявляються різними клінічними формами дизорганізації свідомості і призводять до втрати працездатності.

Важливу роль у формуванні радіаційної психічної травми відіграє механізм біологічної "поломки", що спрацьовує при впливі радіаційно-токсичного чинника. До найбільш важливих моментів цього впливу відносять іонізацію і порушення атомів при прямому опроміненні, а також утворення гідратованих електронів, перекису водню H_2O_2 і аніону перекису водню HO_2^- , як результату непрямой дії опромінення, що виникають при масованому радіолізі води. Ці процеси виникають на початкових етапах радіаційної поразки при низьких дозах опромінення. При цьому саме поява активних форм кисню у вигляді O_2^- , HO_2^- і H_2O_2 відповідальна за виражену окисню дію опромінення і розвиток реакцій вільного радикального окислювання (окисних еквівалентів) - ВРО.

Організм людини має у своєму розпорядженні складну ієрархію антиоксидантно-гомеостатичої регуляції, що забезпечує утримання процесів ВРО на мінімальному стаціонарному рівні. На клітинному рівні система регуляції подана жиророзчинними антиоксидантами, що вбудовані в структуру біомембран усіх типів. Це токофероли, а також убіхінони, каротікоїди, ретіноїди, що містяться у відновленій формі й тому мають максимальний антиоксидантний потенціал. У цитоплазмі клітин і в біологічних рідинах присутні водорозчинні антиоксиданти, такі як система глутатіону, тіолові сполуки, система аскорбінової кислоти, оксиароматичні амінокислоти, сполуки селену, що забезпечують додатковий захист мембран в умовах обмеженого доступу кисню і мінімальної кількості його активних форм. Крім того, у клітинах і рідинах організму людини є ферменти, що дезактивують активну

форму кисню. До них відноситься супероксиддисмутаза, що усуває широкий спектр гідроперекисей і перекису водню; вона переводить O_2 у менше токсичну сполуку - перекис водню. Каталаза робить детоксикацію перекису водню з утворенням води і молекулярного кисню.

Також слід зазначити можливу антиоксидантну функцію імунної системи. Мова, зокрема, йде про спроможність частини IgG нейтралізувати пероксидантну форму ксантіноксидази. Однак усі ці системи антиоксидантного захисту організму розраховані на нормальні умови функціонування і мають обмежену резервну потужність.

Якщо організм піддається опроміненню малими дозами протягом тривалого періоду, наприклад, при інкорпорації радіоактивних ізотопів ^{131}J , ^{137}Cs , то і дія окисних еквівалентів виявляється протягом тривалого періоду, що, у свою чергу, призводить до виснаження резервів клітинних антиоксидантних систем організму.

Аналіз результатів вивчення процесів перекисного окислювання ліпідів (ПОЛ) сироватки крові опромінених без ознак гострої променевої хвороби (ГПХ) за рівнем кінцевих продуктів (малонового діальдегіду - МДА) показав, що стаціонарний рівень кінцевих продуктів ПОЛ не відрізняється від рівня, характерного для опромінених осіб. Однак при лікувальних заходах зміст МДА в опромінених вірогідно знижується в порівнянні з контрольною групою. Оцінка процесу ПОЛ за кількістю початкових продуктів (дієнових кон'югатів - ДК) виявила статистично достовірне збільшення їх в опромінених без ознак ГПХ у порівнянні з контрольною групою. У результаті лікування цей показник не вдавалось нормалізувати, він залишався вірогідно вище.

Таким чином, у сироватці крові опромінених "малими" дозами нами виявлене досить стійке підвищення початкових продуктів перекисного окислювання ліпідів - ДК, у той час як кінцевий продукт перекисного окислювання - МДА виявляється скомпенсованим до норми. Цей феномен можна пояснити тим, що ліпідні гідроперекиси не токсичні, а кінцеві продукти ВРО з вільними радикальними групами - дуже токсичні. Тому системи гомеостазу, що знаходяться в стабілізованому стаціонарному стані, спрямовані на корекцію саме цих токсичних кінцевих продуктів.

Перенесений радіаційний вплив не залишається безслідним для антиоксидантних систем організму. У системах, що індукуються, виявилася їхня потенційна неповноцінність у функціональному відношенні, якщо інкубувати сироватку крові з іонами Fe^{2+} , викликаючи індукцію ПОЛ. Виявилось, що реакція на цю індукцію сильно відрізняється в опромінених "малими" дозами від контрольної групи неопромінених. У випадку перенесеного радіаційного впливу індукція була в півтора-два рази вище. Проведене лікування тільки тимчасово дозволяло нормалізувати цей показник і забезпечити адекватну відповідь реакції ПОЛ на стимуляцію цього процесу іонами Fe^{2+} .

Отже, в опромінених без ознак ГПХ спостерігається надзвичайна лабільність станів компенсації реакції ПОЛ, що легко виявляється при екзогенному або ендогенному впливі: будь-який вплив, що порушує цей стан,

буде супроводжуватися активацією реакції ВРО. Складність і неможливість інгібування цих реакцій, обумовлена виснаженням систем антиоксидантного захисту організму, має як наслідок розвиток патологічних станів, пов'язаних з ВРО. У основі патогенезу цих станів лежить прогресуюча гіпоксія, оскільки субстратом реакції ВРО є мембрани клітин і субклітинних органел, зокрема, мітохондріальних, що забезпечують проникнення молекулярного кисню й акцепцію ними електронів. В умовах активації ПОЛ процеси нормальної утилізації кисню будуть істотно порушені. Крім того, у присутності вільних радикалів молекулярний кисень легко утворить перекисні радикали. Константа швидкості цієї реакції дуже велика, а енергія активації цієї реакції практично дорівнює нулю. При концентрації кисню вище 10^{-6} моль вільні радикали винятково легко перетворюються в перекисні.

Висновки:

1. Український військово-медичний Регістр є інструментом не тільки реєстрації «ліквідаторів» і опромінених (не є «подушним» списком, тобто реєстром*), а є інструментом пізнання механізмів переходів від одних станів соматичного і нервово-психічного здоров'я до інших, дозволяє побудувати концепцію радіаційно-токсичної психічної травми, у якій відбиті тісні взаємозв'язки варіантів психічного і соматичного реагування на вплив екстремальних чинників радіаційної катастрофи, механізмів формування нозологічно обкреслених нервово-психічних і психосоматичних розладів, клінічних форм дизорганізації свідомості, працездатності в умовах радіаційної катастрофи, імовірності видужання і інвалідації і термінів лікування в залежності від виходів РПТ.

2. Досліджувані закономірності формування РПТ служать ключем до рішення ряду питань проблеми впливу дії "малих" доз радіації на організм людини. Концепція радіаційної психічної травми, будучи адекватним інструментом пізнання досліджуваного предмету, дозволяє розкрити сутність впливу "радіаційно-токсичного чинника" на нервово-психічне здоров'я.

3. Основним змістом практичної діяльності лікарів при дослідженні станів нервово-психічного здоров'я "ліквідаторів" повинно бути розпізнавання радіаційної психічної травми, виходячи з її патогенетичної сутності на підставі всіх наявних ознак. Саме такий підхід дозволить правильно вирішувати експертні питання встановлення причинного зв'язку виявлених нервово-психічних і психосоматичних захворювань з участю в ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС, обґрунтовувати застосування адекватних лікувально-реабілітаційних заходів і принципів соціально-трудової експертизи.

Ми дотримуємось думки, що радіаційна (радіаційно-токсична) психічна травма є одним з варіантів (проявів) бойової (оперативної) психічної травми або бойового (оперативно-службового) стресу.

Тому – подальше накопичення науково-обґрунтованих даних за допомогою такого інструменту як Український військово-медичний Регістр призведе до розв'язання зазначених проблем, дозволить успішно вирішити основне завдання військової (оперативної) психіатрії - подолання наслідків бойової (оперативної) травми з метою збереження та підтримки оперативного

(професійного) довголіття і оптимальної діяльності особового складу в екстремальних умовах оперативно-службової діяльності, при рятувальних і миротворчих операціях.

Література:

1. Александровский Ю.А.//Мед.аспекты аварии на Чернобыльской АЭС.- Киев, 1988.- С. 171-176.
2. Александровский Ю.А. и др.//Журн.невропатол. и психиатр.- 1989.- №5.- С. 111-117.
3. Амбулаторный журнал №2 (клинические наблюдения с 26 апреля по 3 мая 1986 года ст. лейтенанта Сергиенко А.В. - врача медицинского пункта Припятского ГОВД).- Л.: ВМедА им.С.М.Кирова, 1988.- 15 с. Спец.фонд. Инв.№9445.
4. Гуськова А.К.//Воен.-мед. журн.- 1993.- №4 - С. 14 - 20 .
5. Деденко И.К., Захараш М.П.//Доклады I-ой Всесоюзной научно-практической конференции медицинских учреждений КГБ СССР (май 1987 г.).- К.: КГБ УССР, 1989.- 251 с.
6. Жабокрицкий С.В., Сергиенко А.В.// Вопросы радиационной психиатрии.- Киев, 1993.- С. 23 - 25.
7. Краснов В.Н., Войцех В.Ф., Юркин М.М., Скавыш В.А.//Вопросы радиационной психиатрии.- Киев, 1993.- С. 5 - 6.
8. Краснов В.Н. и др.//Социальная и клиническая психиатрия.- 1993.- №1.- С. 5 - 10.
9. Краснов В.Н. и др.//Социальная и клиническая психиатрия.- 1993.- №4.- С. 6 - 20.
10. Крыжановская Л.А.//Вопросы радиационной психиатрии.- Киев, 1993.- С. 13 - 14.
11. Крыжановская Л.А., Сергиенко А.В., Нечипоренко В.В., Рудой И.С.// Український вісник психоневрології.- Харків, 1994.- Вип.№4.- С. 70 - 75.
12. Морозов А.М., Крыжановская Л.А.// Клиника, динамика и лечение пограничных психических расстройств у ликвидаторов аварии на Чернобыльской АЭС. Монография.- Киев, 1998.
13. Науково-практична конференція, присвячена п'ятирічному ювілею Ірпінського військового шпиталю.- Київ, "Дія", 1999.- С. 109 - 115.
14. Нечипоренко В.В., Рудой И.С., Сергиенко А.В.//Актуальные вопросы военной и экологической психиатрии. Учебное пособие для врачей и слушателей.- СПб., 1995.- С. 144 - 146.
15. Нечипоренко В.В., Литвинцев С.В., Рудой И.С. и др.// Социальная и клиническая психиатрия.- 1996.- №2. - С. 72 - 78.
16. Нечипоренко В.В., Боржак М.П., Рудой И.С. и др.//Радиационная психосоматическая болезнь у лиц, подвергшихся воздействию экстремальных факторов аварии на ЧАЭС. Методическое пособие.- СПб., 1998.- 68 с.
17. Нягу А.И., Логановский К.Н.//Вопросы радиационной психиатрии.- Киев, 1993.- С. 8 - 9.
18. Послерadiационная энцефалопатия.- Киев, 1993.- 224 с.

19. Пострелко В.М., Картель М.Т., Коновалов А.Г. и др.//Эфферентная терапия.- СПб. 1996.- №3. - С. 16 - 20.

20. Психопрофилактическая работа среди личного состава органов внутренних дел (информационно-методическое издание).- К.: РИО МВД, 1990.- 87 с.

21. Сергиенко А.В., Рудой И.С., Шелепина Е.Н., Портных И.В. Механизмы формирования донозологических радиационных изменений психической деятельности (информационно-методическое издание).- К.: Регистр МВД СССР.- 1991.- 24 с.

22. Сергиенко А.В. Нервно-психические изменения у личного состава органов и войск МВД в начальный период аварии на Чернобыльской АЭС: Автореф. дис. канд.мед.наук.- Ленинград: ВМедА им. С.М.Кирова, 1991.- 22 с.

23. Состояние психического здоровья личного состава органов и войск в экстремальных условиях (аналитический обзор).- К.: РИО МВД, 1990.- 52 с.

24. Румянцева Г.М. и др.//Обозр. психiatr. и мед. психол.- 1994.- №3.- С. 34 - 40.

УКРАИНСКИЕ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКИЙ РЕГИСТР И КОНЦЕПЦИЯ РАДИАЦИОННО-ТОКСИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ

Дорошенко М.М., Галдецкая И.Д., Золотарьова О.А., Крупська А.А., Сергиенко А.В., Сергиенко Т.А., Шведин Р.М.

Резюме. В статье, на основании почти 25 летнего собственного опыта психофизиологического и оперативно-психологического обеспечения личного состава разведывательно-поисковых подразделений органов МВД в различных экстремальных ситуациях мирного и военного времени, розглянуто особенности психолого-психиатрической помощи в зонах радиоактивного загрязнения на различных этапах Чернобыльской катастрофы. Предлагаются принципы организации долгосрочного спотереження пострадавших при радиационных авариях, направления коррекции соматических и нервно-психических радио-токсичных расстройств. Некоторые из авторов статьи являются непосредственными участниками событий.

Ключевые слова: авария на ЧАЭС, надежность персонала, психофизиологическое обеспечение, психиатрия катастроф, военно-медицинский регистр, психогигиена, психопрофилактика, оперативно-боевая психическая травма, радиационно-токсическая психическая травма, оперативная психология, оперативная психофармакология, радиационно-токсический стресс.

UKRAINIAN MILITARY-MEDICAL REGISTER AND THE CONCEPT OF RADIATION INJURY-TOXIC

M.Doroshenko, I.Haldetska, O.Zolotarova, O.Krupska, A.Serhiyenko, T.Serhiyenko, R.Shvedin

Summary. The article, based on nearly 25 years experience physiological and psychological operations and support personnel of the intelligence and search units of the Ministry in various extreme situations, peace and war times, rozlyanuto particular psychological and psychiatric care in areas radioaktyvnohho contamination at different stages of the Chernobyl disaster. Proposed principles of long-term spoterezhennya affected by radiation accidents, the direction of correction of somatic and neuropsychiatric radio-toxic disorders. Some authors are directly involved in events.

Keywords: accident, safety personnel, psychophysiological support, psychiatry disasters, military medical register PSYCHOHYGIENE, psychological prophylaxis, operational and combat trauma, radiation and toxic trauma, operational psychology, operational and combat psychopharmacology, radiation and toxic stress.