

**МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО
НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ И АНАЛИЗИ**

д-р Атанас Радинов Радинов

**ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ НА
ЛИКВИДИРАНЕТО НА ПОСЛЕДСТВИЯТА
ОТ РАДИАЦИОННО ЗАРАЗЯВАНЕ НА
НАСЕЛЕНИЕТО В РЕЗУЛТАТ НА
ТЕРОРИСТИЧЕН АКТ И ДРУГИ
РАДИАЦИОННИ ИНЦИДЕНТИ**

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
НА ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД**

за придобиване на образователна и научна степен
“Доктор”

Научен ръководител:

Проф. д-р Пламен Димитров, дм

София

2020

Дисертационният труд съдържа 167 страници, включващи 8 таблици, 38 фигури и 2 приложения. Библиографията се състои от 163 литературни източника, на кирилица и на латиница.

Във връзка с дисертационния труд са публикувани 5 статии.

Дисертационният труд е обсъден, приет и е насочен за защита от научен колегиум на дирекция „Промоция на здраве и превенция на болестите“ към Националния център по обществено здраве и анализи, провел се на 9.12.2020 г. на основание Заповед № РД-472/03.12.2020 г. на Директора на НЦОЗА

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ВЪВЕДЕНИЕ	4
2. ЦЕЛ, ЗАДАЧИ, МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ	6
3. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ	9
3.1. Организация и управление на спешната медицинска помощ в случай на радиационно заразяване	9
3.2. Анкетно проучване за оценка готовността на лекарите работещи в болнични заведения за оказване на медицинска помощ при радиационно заразяване на населението в резултат на терористичен акт.....	19
3.3. Модел (алгоритъм) на организация и управление на работните процеси в отделението по „Хематология“ към УМБАЛ „Св. Иван Рилски“ (София) при оказване на първа помощ при внезапни нарушения във функционирането на хемопоетичната система на големи групи хора, причинени от ядрено замърсяване..	45
3.4. Психологическа подкрепа и план за действие за оказване на помощ на населението вследствие на радиационно заразяване, терористичен акт и други радиационни инциденти	53
4. ИЗВОДИ, ПРЕПОРЪКИ, ПРИНОСИ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ	63
5. ПУБЛИКАЦИИ СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД	66

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Проблемите на организацията и управлението на работните процеси на медицинското обслужване винаги са били в центъра на вниманието на българската академична и професионална общност. В множество публикации по един или друг повод се предлагат идеи, модели и решения, които показват как може да се повиши ефективността на това управление и методите и инструментите, които могат да се използват за това. В същото време, слабо изследвани са възможностите за тяхното подобряване. Няма обстойни изследвания на организацията на процеса на управление, които да разкрият възможностите за неговата оптимизация в извънредни ситуации. Потребността от ново знание в тази област се повишава с нарастването на темповете на промените в средата. Благодарение на трудовете на редица изявени български учени беше създадена солидна теоретична и методологична основа за провеждане на научни изследвания в областта на организацията и управлението на доболничната медицинска помощ.¹ Тази основа даде необходимия тласък за провеждане на научно изследване в конкретна област, а именно – ликвидирането на последствията от радиационно заразяване на големи групи хора в резултат на терористичен акт.

Към настоящия момент има инструкции за действие при, най-общо казано, ядрен инцидент, за военнослужещите, за работещите със системи, включващи ядрени и радиоактивни компоненти (например, работещите в АЕЦ, рентгенови лаборанти и пр.), но не е известно да има разработен алгоритъм за действие при неочевидно поражение на големи групи хора, незаети в сфери, пряко ангажирани с ядрено оборудване или защитата от ядрено оръжие. Въвеждането на единен модел на работните процеси при ликвидацията на последствията от радиационно заразяване разкрива широки възможности за масово използване на добрите практики² в тази сфера и за изравняване и интеграция³ на квалификацията на работещите в тази област специалисти. При нарастващата опасност от терористичен акт с използване на радиоактивни материали, разработката и внедряването на подобен модел (алгоритъм) за наблюдаемост и управляемост на риска при оказването на първа помощ на заразените лица, са особено актуални.

Основният мотив за провеждане на настоящото изследване е да се запълни една празнота в знанието за организационното поведение на специалистите, ангажирани с ликвидирането на последствията от радиационно заразяване на големи групи хора в резултат на терористичен акт. Получаването на това знание ще разкрие нови възможности за провеждане на бъдещи научни изследвания и за обучение на специалисти за работа в подобни ситуации.

2. ЦЕЛ, ЗАДАЧИ, МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Целта на изследването е да се създаде алгоритъм на организационното поведение на специалистите ангажирани с оказването на първа помощ при внезапни нарушения във функционирането на хемопоеичната система на големи групи хора, причинени от ядрено замърсяване.

Задачите които се решават за да се постигне целта на изследването са:

- Очертаване на границата между известното и неизвестното на базата на детайлен аналитичен обзор на всички значими публикации по темата. Анализ на сегашното състояние на знанието и нормативната база определящи организационното поведение на специалистите ангажирани с оказването на първа помощ при внезапни нарушения във функционирането на хемопоеичната система на големи групи хора, причинени от ядрено замърсяване и селектиране на необходимото за разработката на архитектурния модел знание.
- Сравнителен анализ и класифициране на известните модели на организационно поведение на специалистите ангажирани с оказването на първа помощ на големи групи хора, получили увреждания в резултат на терористичен акт и селекция на добрите практики в тази област
- Разработка на алгоритъм за организационно поведение на специалистите ангажирани с оказването на първа помощ при внезапни нарушения във функционирането на хемопоеичната система на големи групи хора, причинени от ядрено замърсяване.
- Експертна оценка и внедряване на разработения алгоритъм в отделението по „Хематология“ към УМБАЛ „Св. Иван Рилски“ в София.
- Формулиране на изводи и препоръки за моделирането и оптимизацията на организационното поведение на специалистите ангажирани с оказването на първа помощ при внезапни нарушения във функционирането на хемопоеичната система на големи групи хора, причинени от ядрено замърсяване.

Работна хипотеза на изследването е, че ако се анализират теоретичните източници и натрупаните знания за моделите на оказване на първа помощ на големи групи хора в извънредни ситуации, ще се разкрият теоретичните предпоставки за

конструиране на конкретен модел (алгоритъм) на организационно поведение на специалистите ангажирани с оказването на първа помощ при внезапни нарушения във функционирането на хемопоетичната система на големи групи хора, причинени от ядрено замърсяване.

Методологията на изследването е формирана с отчитане на неговата интердисциплинарност. Това обуславя използването на разнообразна съвкупност от методи и инструменти, такива като: наблюдения, анализ на документи, експертни оценки, провеждане на структурирани интервюта, изследване на случаи, широкообхватно проучване на информационни източници и архитектурен подход⁴. Основен източник на информация за изследването са личните наблюдения на автора, неговия практически опит, запознаването с достъпната документация и дигиталния Web ресурс. Архитектурното моделиране осигурява обективна основа за верификация и валидация на създадения алгоритъм и проверка на работната хипотеза в условията на конкретно медицинско отделение. На тази основа са направени теоретични обобщения, изводи и препоръки, които имат познавателна и референтна стойност.

Обект на изследването е организацията и управлението на работните процеси на профилактиката и на доболничната помощ в случаи на облъчване на голям брой хора, довело до увреждания на хемопоетичната им система.

Предмет на изследването е модела (алгоритъма) на организационно поведение на специалистите ангажирани с оказването на първа помощ при внезапни нарушения във функционирането на хемопоетичната система на големи групи хора, причинени от ядрено замърсяване.

Обхватът на изследването включва всички причинени от радиация увреждания на хемопоетичната система, независимо от характеристиките на източника на облъчване.

Изследователските усилия са фокусирани върху организацията и управлението на работните процеси в отделението по „Хематология“ към УМБАЛ „Св. Иван Рилски“ в София. На базата на анализа на конкретните нормативни документи и създадената организация на работа в отделението е разработен модел на организационното поведение на специалистите ангажирани с оказването на първа помощ при внезапни нарушения във функционирането на хемопоетичната система на големи групи хора,

причинени от ядрено замърсяване. Оставащите извън този фокус научни въпроси са точно формулирани и са определени като насоки на бъдеща научна работа.

Критерий за успех на изследването е положителната експертна оценка на разработения алгоритъм, дадена от доказани експерти и учени работещи в тази сфера.

Краен научен продукт на разработката е алгоритъм за организация и управление на работните процеси в отделението по „Хематология“ към УМБАЛ „Св. Иван Рилски“ в София, при оказване на първа помощ при внезапни нарушения във функционирането на хемопоеичната система на големи групи хора, причинени от ядрено замърсяване.

Потребител на научния продукт ще са всички студенти, специалисти, дипломанти, докторанти и експерти, ангажирани в оказването на първа помощ при внезапни нарушения във функционирането на хемопоеичната система на големи групи хора, причинени от ядрено замърсяване.

Внедряването на получения алгоритъм ще бъде направено в организацията и управлението на работните процеси в отделението по „Хематология“ към УМБАЛ „Св. Иван Рилски“ в София.

3. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

3.1. Организация и управление на спешната медицинска помощ в случай на радиационно заразяване

Анализът на организацията и управлението на спешната медицинска помощ, е ограничено в рамките на дейностите при реагиране на внезапни нарушения във функционирането на хемопоетичната система на големи групи хора, причинени от ядрено замърсяване.

Лекарите от спешните отделения играят решаваща роля при реагирането срещу какъвто и да било терористичен инцидент, свързан с радиоактивни материали. Според Наредба № 25 от 4.11.1999 г., издадена от Министерството на здравеопазването, спешна медицинска помощ се оказва от всички лечебни заведения, регистрирани по реда и условията, посочени в Закона за лечебните заведения. Лечебните заведения, чийто основен предмет на дейност включва оказване на спешна медицинска помощ, трябва да разполагат с квалифицирани медицински специалисти, както и апаратура за спешна диагностика, терапия и мониториране на жизненоважните функции на организма. Както центровете за спешна медицинска помощ, те трябва да разполагат със специализирани транспортни средства, обзаведени с необходимата апаратура за оказване на спешна медицинска помощ.

В случай, че за пациента първоначално е потърсена помощ от личен лекар или от друго заведение за извънболнична помощ, последните са задължени да осигуряват възможния обем от медицински дейности за поддържане виталните функции на болния до пристигане на екип за спешна медицинска помощ.

Центровете за спешна медицинска помощ (ЦСМП) оказват квалифицирана спешна медицинска помощ на местопроизшествието, извършват спешни диагностични изследвания съобразно възможностите и наличната апаратура, наблюдават състоянието на пациента до неговата хоспитализация, провеждат необходимите лечебни и специфични реанимационни дейности до настаняването на пациента в болница, осигуряват специализиран транспорт и др.

Центровете за спешна медицинска помощ оказват спешна медицинска помощ на мястото на инцидента, по време на транспорта и в спешно отделение. Спешни отделения се разкриват на територията на многопрофилни болници. Престоят на пациента в тях не може да превишава дванадесет часа. Ако състоянието на пациента

налага продължаване на лечението в болнична обстановка, екипът на ЦСМП предлага спешна хоспитализация в специализирано болнично отделение. Дежурният лекар в последното е длъжен да приеме по спешност за преглед, изследване и диагностика предложени за хоспитализация пациент.

Ролята на спешната медицинска помощ за осъществяване на радиационната защита е регламентирана в редица нормативни актове. На първо място Законът за здравето определя мястото на спешната помощ в системата на здравеопазването.

Министърът на здравеопазването ръководи националната система за здравеопазване и осъществява контрол върху дейностите.

Държавната здравна политика на територията на областта се осъществява и организира от регионална здравна инспекция. Регионалните здравни инспекции осъществяват на територията на съответната област дейности включително и по планиране и организиране на здравните дейности при бедствия, аварии и катастрофи и изготвяне на военновременен план за територията на съответната област.

Органи на държавния здравен контрол са главният държавен здравен инспектор на Република България, регионалните здравни инспекции и Националният център по радиобиология и радиационна защита (НЦРРЗ). НЦРРЗ и определени от министъра на здравеопазването регионални здравни инспекции осъществяват държавен здравен контрол за спазване на изискванията за защита на лицата от въздействието на йонизиращи лъчения.

Други органи от системата на Министерството на здравеопазването, осъществяващи дейност по защита на лицата от действието на йонизиращите и нейонизиращите лъчения, са националните центрове по проблемите на общественото здраве.

Защитата на лицата от въздействието на йонизиращи лъчения се осъществява при спазване на принципите за радиационна защита в съответствие със Закона за здравето и Закона за безопасно използване на ядрената енергия.

Националният център по радиобиология и радиационна защита се състои от няколко структурни звена, всички от които имат функции по осъществяване на противодействие на ядрени аварии и ядрен тероризъм. Така например, отдел "Държавен здравно-радиационен контрол" трябва да осъществява държавен здравен контрол за спазване на изискванията за защита на лицата от въздействието на

източници на йонизиращи лъчения, да провежда обследване на аварийни ситуации и инциденти с източници на йонизиращи лъчения и осигурява дозиметричен контрол при отстраняване последиците от радиационна авария.

Отдел "Научно-учебен" разработва, издава и разпространява информационни материали и програми, имащи отношение към радиобиологията и радиационната защита, и поддържа интернет страница със специализирана информация.

Отдел "Радиационна защита" организира и извършва мониторинг на радиационните фактори на работната и жизнената среда за оценка на облъчването на населението, като извършва радиометрични измервания, анализи и оценки за радионуклидно замърсяване на околната и жизнената среда при радиационни аварии.

Отдел "Радиобиология" провежда биомониторинг и биодозиметрия на йонизиращи лъчения, като:

- прави оценка на погълнатата доза на лица, пострадали при радиационни аварии и инциденти;
- разработва и прилага подходящи биологични индикатори в лимфоцити от човешка периферна кръв за оценка и охарактеризиране вида на радиационното въздействие.

Отдел "Радиационна безопасност и медицинско осигуряване" извършва медицинско осигуряване на лицата в случай на радиационна авария, като:

- осигурява специализирана диагностична и експертна помощ на лицата, облъчени при радиационни аварии;
- извършва окончателни оценки за вида на облъчването и лъчевото натоварване на населението след приключване на ликвидационните работи при радиационната авария;
- поддържа регистър на пострадалите при радиационна авария;
- осъществява продължително медицинско наблюдение на лицата, облъчени при радиационни аварии;
- участва в подготовка и изпълнение на програми за противодействие на терористичните заплахи.

За изпълнение на Националния план за защита при бедствия със заповед на министър-председателя на Република България се създава национален щаб с поименно

определени ръководител и членове: министри, заместник-министри, ръководители на ведомства или техни заместници и други.

Основен координатор на дейността при възникване на аварийен или терористичен инцидент е Министерството на вътрешните работи. Инструкция № 8121з-953 от 8.12.2014 г. на МВР посочва, че радиационната защита включва оказване на помощ на пострадалите при:

- авария в атомна електрическа централа, свързана с изхвърляне на радиоактивни вещества в околната среда и с потенциално опасно облъчване на населението;
- авария в обекти, използващи или съхраняващи източници на йонизиращи лъчения;
- радиационна аварийна ситуация при транспортиране на свежо или отработено ядрено гориво, радиоактивни източници и материали или радиоактивни отпадъци на територията на страната;
- радиационна аварийна ситуация в металургичните предприятия, които преработват скрап, и местата, където се съхранява скрап;
- радиационна аварийна ситуация, възникнала в друга държава, създаваща риск от трансграничен пренос на радиоактивни вещества;
- радиационна аварийна ситуация с източници на йонизиращи лъчения на граничните контролно-пропускателни пунктове;
- радиационна аварийна ситуация, свързана с неправомерно използване на ядрени и радиоактивни материали на обществени места и последващо радиоактивно замърсяване.

При постъпване на първоначална информация за радиационна аварийна ситуация аварийният център на Агенцията за ядрено регулиране (АЯР) уведомява дежурния в НОЦ, МЗ и Института за ядрени изследвания и ядрена енергетика - Българска академия на науките, при необходимост.

Наредбата за аварийно планиране и аварийна готовност при ядрена и радиационна авария изисква наличието на аварийно планиране. Централните органи на изпълнителната власт в рамките на тяхната компетентност следва съвместно да разработват и участват в изпълнението на външен аварийен план. Министерският съвет осъществява общото ръководство по защитата на населението и околната среда при аварийна обстановка. При възникване на аварийна обстановка за оперативно

управление и координиране на дейностите по защитата министър-председателят със заповед създава Национален щаб за координация и контрол (НЩКК) и щабове за координация и контрол към министри и ведомства, чийто поименен състав се определя със заповед на съответния министър или ръководител на ведомство. Националният щаб за координация и контрол се ръководи от министър-председателя или от определен от него министър и от членове - ръководители на министерства и ведомства.

Министърът на здравеопазването:

- определя здравни норми за защита на лицата в случаи на аварийна обстановка;
- осигурява кадрово, техническо и финансово функциониране на структурните звена за аварийно планиране;
- поддържа непрекъснато екип от специалисти на разположение за действие при радиационна аварийна обстановка;
- съвместно с МВР извършва радиационен контрол на хората, преминаващи през контролно-пропускателните пунктове на зоните за аварийно планиране и на държавната граница;
- за спасяване на човешки живот или за предотвратяване на по-голямо облъчване при ядрена или радиационна аварийна обстановка органите на държавния здравен контрол могат да разрешат по изключение извършването на дейности от доброволци при превишаване на установените граници на облъчване съгласно Закона за здравето;
- при вземане на решение за прилагане на защитни мерки съгласувано с председателя на АЯР предлага допълнителни критерии, вторични нива и временни норми за аварийно облъчване, в т. ч. утвърждава временни допълнителни норми за граници на радиоактивното замърсяване на храните;
- извършва окончателна оценка за вида на облъчването и лъчевото натоварване след приключване на ликвидационните работи, включително окончателната идентификация на източника, района, вида и степента на ядрена или радиационната аварийна обстановка;
- разработва дългосрочна прогноза за възможните радиационни последици, оценява радиационно обусловения риск и предлага превантивни мерки за защита на населението;
- събира, обработва и оценява данните от радиационните измервания и предоставя резултатите на МС, МВР и на председателя на АЯР, в т. ч.:

- измервания на радиационния фон и замърсяването с радиоактивни вещества на питейни води, като осигурява експертна оценка на тяхната годност за консумация;
 - съдържанието на изотопите на йода в щитовидната жлеза и цялостната активност на представителни и рискови групи от населението;
 - оценка на ефективната доза, получена от отделни лица, групи и населението като цяло;
- извършва регистрация, медицинско освидетелстване и диспансерно наблюдение на облъчените в резултат на ядрена или радиационна аварийна обстановка;
 - организира снабдяването на лечебните и здравните заведения с лекарствени средства за лечение на лъчево поразени;
 - обменя информация при ядрена или радиационна аварийна обстановка със Световната здравна организация и с Комитета за здравна сигурност на Европейския съюз.

С оглед организацията на медицинската защита при радиационен инцидент, важна е ролята и на Министъра на отбраната като принципал на ВМА. От тази гледна точка, Инструкцията предвижда Министърът на отбраната да поддържа специализирани звена за оказване на помощ при провеждане на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи (СНАВР) в случай на аварийна обстановка съгласно външния аварийен план и да планира и организира приемането и лечението на облъчени и пострадали лица във военни болнични заведения в съответствие с външния аварийен план.

Аварийното реагиране, съгласно Инструкцията, е предприемане на действия за ограничаване и намаляване на последиците от авария върху здравето и безопасността на персонала и населението, качеството на живот, материалните ценности и околната среда, както и е основа за възстановяване на нормалните условия за социален и икономически живот след ликвидиране на последиците от аварията.

Сред практическите цели на аварийното реагиране са:

- предотвратяване на възникването на детерминистични ефекти за персонала и населението;
- своевременно и подходящо третиране на облъчените лица;

- намаляване на вероятността от възникване или ограничаване, доколкото е практически възможно, възникването на стохастични здравни ефекти за населението.

Наредба № 28 от 3.10.2006 г., издадена от Министерството на здравеопазването, урежда условията и реда за медицинско осигуряване и здравни норми за защита на лицата в случай на радиационна авария и има за цел да предотврати детерминирани ефекти върху здравето на персонала и населението и да ограничи, доколкото е практически възможно, риска от стохастични ефекти.

Медицинското осигуряване включва оказване на медицинска помощ от специализирани медицински екипи от здравни и лечебни заведения и намеса на органите за държавен здравен контрол за намаляване на въздействието на радиационната авария върху здравето и осигуряване на безопасността на населението.

Медицинското осигуряване в случаите на радиационна авария се прилага при непланирано облъчване (което произтича пряко от радиационната авария), както и при планирано облъчване на лица, които участват в действия за намаляване на последиците от радиационната авария.

Дейността по планиране и провеждане на медицинското осигуряване в случай на радиационна авария на областно ниво се осъществява от съвета за медицинско осигуряване при бедствия, аварии и катастрофи към директора на съответния регионален център по здравеопазване. Ръководителите на здравните и лечебните заведения и органите за държавен здравен контрол, в рамките на своята компетентност, изготвят аварийни планове за осъществяване на медицинско осигуряване в случай на радиационна авария. Тези планове включват информация относно:

- вида на източниците на йонизиращо лъчение и местонахождението им на територията, за която се планира медицинското осигуряване;
- анализа на възможностите за възникване, типа на радиационната авария, както и въздействието ѝ върху околната среда;
- броя на лицата, които могат да бъдат засегнати от радиационната авария;
- очакваните здравни ефекти и вероятността за радиоактивно замърсяване на пострадалите;

- лечебните и здравните заведения, в които ще се насочват пострадалите от аварията лица за изследване и лечение;
- специализираните лечебни заведения за лечение на радиационни изгаряния и/или други остри радиационни увреждания;
- информационни данни за контакт с органите на централната и местната власт;
- специалната екипировка за медицинските екипи, апаратурата и специализирания медицински и/или санитарен транспорт.

Ръководителите на здравните и лечебните заведения осигуряват и обучават специализирани екипи за оценка на аварийната обстановка и оказване на спешна медицинска помощ при радиационни аварии.

Действията на специализираните медицински екипи при обща радиационна авария в обекти се осъществяват при спазване на следния ред:

1. оказване на спешна медицинска помощ на всички пострадали и определяне реда за обслужването им;
2. прилагане на животоспасяващи мерки на пострадали лица;
3. предприемане на мерки за намаляване на облъчването.

След обявяването на обща авария в зоната за превантивни защитни мерки ръководителите на здравните и лечебни заведения незабавно привеждат в действие аварийния план за медицинско осигуряване. Първа помощ в зоната за превантивни защитни мерки се осъществява от подготвени и обучени екипи за долекарска помощ на предприятието и специализирани екипи за спешна медицинска помощ по реда, указан в Националния аварийен план. Тези специализирани екипи предприемат следните действия:

- извършват оценка на здравословното състояние на пострадалите лица и прилагат при необходимост животоспасяващи медицински дейности;
- предприемат мерки за ограничаване на дозата на облъчване на засегнатите лица и разпореждат незабавно да се изведат всички пострадали извън зоната на аварията;
- установяват наличие на радиоактивно замърсяване на пострадалите;
- предприемат мерки за начална и частична деконтаминация на пострадалите, ако съществува практическа възможност;

- предприемат мерки да не се допуска разпространение на радиоактивното замърсяване, ако съществува опасност или има съмнение за наличието на замърсяване;
- прилагат при необходимост мерки за защита на щитовидната жлеза на пострадалите лица;
- събират данни за лицата, които са попаднали на мястото на аварията с оглед осигуряване на медицинско наблюдение и/или лечение при необходимост;
- попълват аварияен фиш за всяко пострадало лице;
- насочват със специализиран транспорт лицата, които са тежко пострадали от аварията, до приемно-сортировъчното отделение на определеното лечебно заведение, като го уведомяват за: броя на пострадалите лица; здравния и радиологичния статус на пострадалите лица; ориентировъчното време за пристигане в лечебното заведение.

Екипите за спешна медицинска помощ напускат мястото на аварията, след като им бъде проведен радиационен контрол и деконтаминация.

На лицата, пострадали от аварията, се оказва медицинска помощ от лечебни заведения, определени от Националния аварияен план. При постъпване в лечебното заведение лицата се насочват към приемно-сортировъчно отделение, където се извършва оценка на здравословното състояние на всяко пострадало лице; спешна помощ за стабилизиране на състоянието на пострадалото лице; оценка на радиоактивното замърсяване на пострадалите; деконтаминация на рани на пострадалите; външна деконтаминация при липса на медицински противопоказания; оценка на вътрешното замърсяване.

Пострадалите лица се разпределят в групи, в зависимост от вида на уврежданията. Медицинска помощ се оказва приоритетно на пострадалите, при които се налага да се предприемат спешни мерки по жизнени показания независимо в коя група са разпределени.

В случаите на радиационна авария с източник на йонизиращо лъчение главният държавен здравен инспектор разпорежда на специалистите от отделите "Радиационен контрол" към регионалните здравни инспекции (РЗИ) и/или на специалисти от Националния център по радиобиология и радиационна защита (НЦРРЗ) да:

- участват при установяване на радиационната обстановка на мястото на аварията и извършват оценка на дозите на облъчване и/или наличието на радиоактивно замърсяване на засегнатите лица;
- извършват прогноза за евентуалните здравни последици, които могат да настъпят при засегнатите от аварията лица, населението и специализираните аварийни екипи;
- регистрират всички участници в аварията за провеждане на последващо медицинско наблюдение;
- провеждат предварителен инструктаж по въпросите на радиационната защита и необходимостта от прилагане на индивидуални мерки за защита на екипите за аварийно реагиране;
- отговарят за медицинско осигуряване на участниците в аварийните екипи по време на аварийните дейности;
- при необходимост, извършват деконтаминация на рани и на участъци от тялото на пострадалите при аварията и/или лица от аварийните екип.

Когато констатират наличието на тежко пострадали лица, специалистите по ал. 1 незабавно уведомяват специализираните медицински екипи от съответния център за спешна медицинска помощ за привеждане на пострадалите в лечебно заведение за оказване на болнична помощ.

Медицинските прегледи и изследвания на засегнатите в радиационната авария, както и на аварийните екипи се осъществяват от специалисти от НЦРРЗ чрез:

- подробна анкета на засегнатото лице от аварията;
- клиничен преглед от лекар - специалист по радиобиология или радиационна хигиена;
- клинични и лабораторни изследвания;
- провеждане на специализирани биодозиметрични изследвания - по преценка на лекар - специалист по радиобиология или радиационна хигиена;
- изследвания за оценка за наличието на външно замърсяване и/или постъпление на радионуклиди.

Резултатите от медицинските изследвания заедно с данните за получените дози на облъчване се отразяват в медицинската документация на лицето.

Контролът на замърсяването с радиоактивни вещества се извършва за предотвратяване на разпространението му върху пострадалите от радиационната авария, медицинските екипи, участниците в спасителните дейности и на апаратурата и другите средства, използвани при оказването на медицинска помощ.

В случаите, при които има вероятност за радиоактивно замърсяване, медицинските екипи незабавно предприемат мерки за оценка на замърсяването при спазване на следните принципи:

1. извършват животоспасяващите манипулации преди деконтаминацията;
2. деконтаминират лицата с открити рани или със замърсяване в областта на лицето и главата преди всички други части на тялото.

За определяне на степента на замърсяване с радиоактивни вещества се въвеждат оперативни нива за действие: мониторинг на входа и изхода на лицата в обособената аварийна зона; ограничен достъп на лица до зоната; въвеждане на буферна зона за вторичен контрол; организиране на разделно събиране на радиоактивни и нерадиоактивни отпадъци от обработка на пострадалите.

След осъществяване на процедурите по външна деконтаминация се извършва повторен радиационен мониторинг.

Пострадали, при които не е констатирано повърхностно радиоактивно замърсяване, се насочват за лечение по общия ред. Лицата, които са в добро общо състояние и не показват клинични признаци на лъчево увреждане, се регистрират за последващо медицинско наблюдение.

3.2. Анкетно проучване за оценка готовността на лекарите работещи в болнични заведения за оказване на медицинска помощ при радиационно заразяване на населението в резултат на терористичен акт

За целите на проучването беше изготвена анкетна карта с 16 въпроса за оценка готовността на лекарите, работещи в болнични заведения, за оказване на медицинска помощ при радиационно заразяване на населението в резултат на терористичен акт.

Проучването е извършено чрез анкетиране на 4 групи лекари, чиято специалност предполага включването им в екипи, които да оказват първоначална помощ на пострадали лица при радиоактивно заразяване. То е извършено чрез личното

попълване на анкетни карти (от 28 хематолози, 25 хирурзи, 25 лични лекари, 31 онколози). Общият брой на лицата, включени в проучването е 109, което представлява една добра статистическа извадка.

Анализ на резултатите

1. На въпроса „Считате ли, че оказването на медицинска помощ на подложени на радиационно заразяване лица носи риск за лекаря?“ анкетираните 28 хематолози отговарят така: 10 души или 36% – по-скоро „не“; 7 или 25% – по-скоро „да“; 6 или 21% „не“; 4 или 14% – „не мога да преценя“ и 1 човек или 4% – „да“.

На същия въпрос хирурзите отговарят по следния начин: 13 души или 52% - „не“; 8 или 32% - „по-скоро не“; 4 или 16% „по-скоро да“; а отговорите „да“ и „не мога да преценя“ са с 0%.

Отговорите на този въпрос на личните лекари са както следва – 10 или 40% - „по-скоро не“; 8 или 32% - „не“; 6 или 24 % - „не мога да преценя“; 1 или 4% - „по-скоро да“ и 0% - „да“.

Онколозите са отговорили както следва: 8 или 26% - „по-скоро да“; по 6 и 19% са отговорили с „не“ и „по-скоро не“; 6 и 20% са отговорили с „да“ и 5 или 16% - „не мога да преценя“.

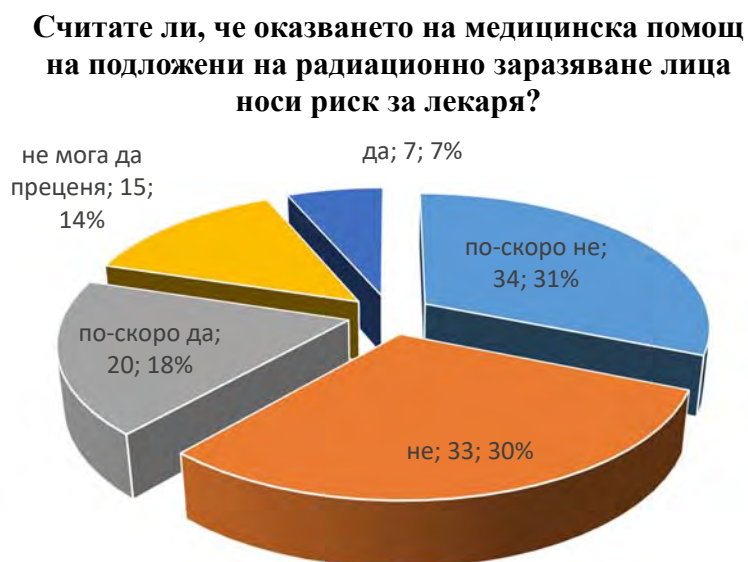
Фигура 7. Представяне на отговорите на всички анкетирани лекари по отделни специалности на въпрос №1 от анкетата.



*отговорите са дадени в %

Всички анкетирани специалисти са отговорили по следния начин: 34 или 31% - „по-скоро не“; 33 или 30% - „не“; 20 или 18% - „по-скоро да“; 15 или 14% - „не мога да преценя“ и 7 или 7% - „да“.

Фигура 8. Сумарно представяне на отговорите на всички анкетирани лекари на въпрос №1 от анкетата.



Преобладаващите отговори са „не“ и „по-скоро не“ на поставения въпрос.

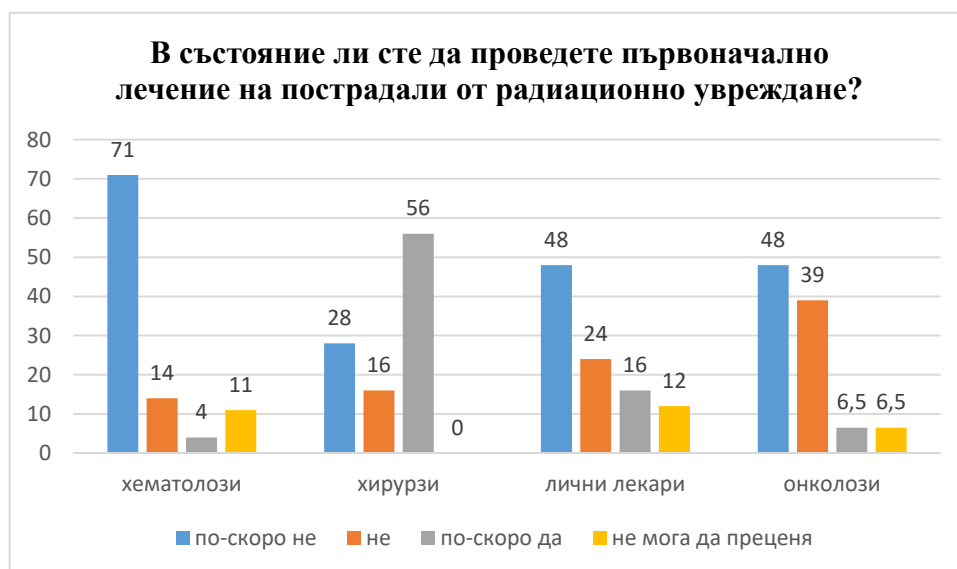
2. На въпроса „В състояние ли сте да проведете първоначално лечение на пострадали от радиационно увреждане?“ хематолозите отговарят по следния начин: 20 или 71% - „по-скоро не“; 4 или 14% - „не“; 3 или 11% - „не мога да преценя“; 1 или 4% - „по-скоро да“ и 0% - „да“.

Хирургите отговарят така: 14 или 56% - „по-скоро да“; 7 или 28% - „по-скоро не“; 4 или 16% - „не“ и 0% са отговорите „да“ и „не мога да преценя“.

Отговорите на този въпрос на личните лекари са: 12 или 48% - „по-скоро не“; 6 или 24% - „не“; 4 или 16% - „по-скоро да“; 3 или 12% - „не мога да преценя“ и 0% - „да“.

Мнението на онколозите е както следва: 15 или 48% - „по-скоро не“; 12 или 39% - „не“; по двама или по 7% са „по-скоро да“ и „не мога да преценя“ и 0% са отговорили с „да“.

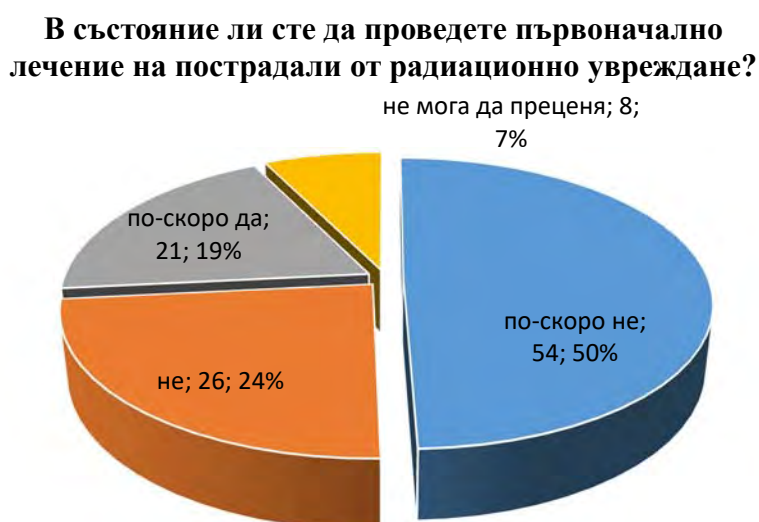
Фигура 9. Представяне на отговорите на всички анкетирани лекари по отделни специалности на въпрос №2 от анкетата.



**отговорите са дадени в %*

Обобщените отговори на анкетираните специалисти са: 54 или 50% - „по-скоро не“; 26 или 24% - „не“; 21 или 19% - „по-скоро да“; 8 или 7% - „не мога да преценя“ и 0% - „да“.

Фигура 10. Сумарно представяне на отговорите на всички анкетирани лекари на въпрос № 2 от анкетата.



В заключение може да се каже, че доминиращи се отговорите „по-скоро не“ и „не“.

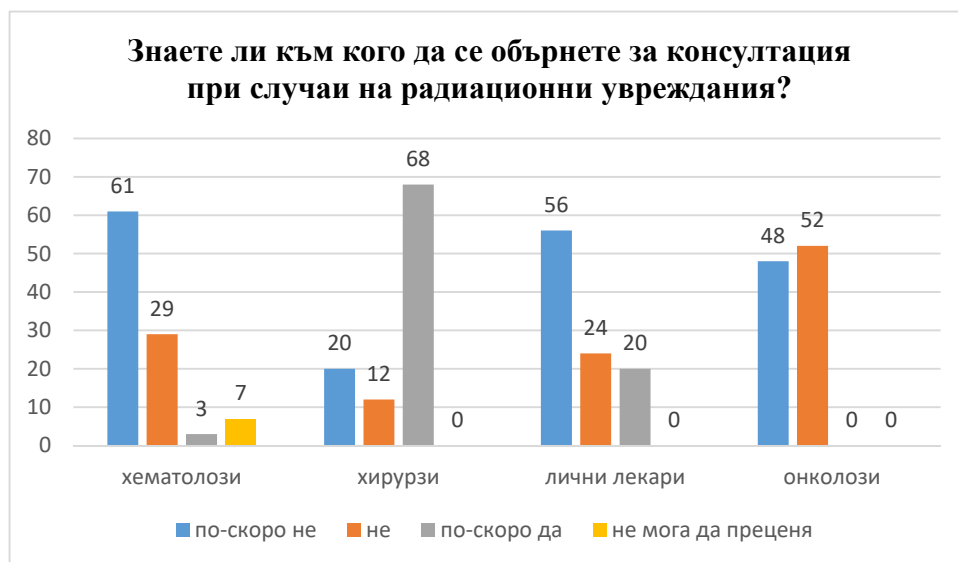
3. Въпросът „Знаете ли към кого да се обърнете за консултация при случаи на радиационни увреждания?“ има следните отговори: от хематолозите – 17 или 61% - „по-скоро не“; 8 или 29% - „не“; 2 или 7% - „не мога да преценя“; 1 или 3% - „по-скоро да“ и 0% „да“.

Хирурзите отговарят така: 17 или 68% - „по-скоро да“; 5 или 20% - „по-скоро не“; 3 или 12% - „не“; 0% - „да“ и „не мога да преценя“.

Отговорите на онколозите са: 16 или 52% - „не“; 15 или 48% - „по-скоро не“; 0% - „да“, „по-скоро да“ и „не мога да преценя“.

Отговорите на въпроса на личните лекари са: 14 или 56% - „по-скоро не“; 6 или 24% - „не“; 5 или 20% - „по-скоро да“; 0% - „да“ и „не мога да преценя“.

Фигура 11. Представяне на отговорите на всички анкетирани лекари по отделни специалности на въпрос №3 от анкетата.

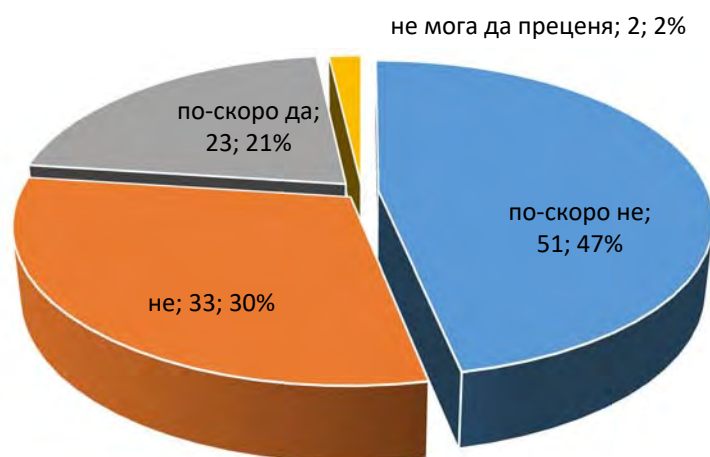


*отговорите са дадени в %

Всички 109 анкетирани отговарят на въпроса по следния начин: 51 или 47% - „по-скоро не“; 33 или 30% - „не“; 23 или 21% - „по-скоро да“; 2 или 2% - „не мога да преценя“ и 0% - „да“.

Фигура 12. Сумарно представяне на отговорите на всички анкетирани лекари на въпрос № 3 от анкетата.

Знаете ли към кого да се обърнете за консултация при случаи на радиационни увреждания?



Доминиращите отговори са отрицателни – „не“ и „по-скоро не“

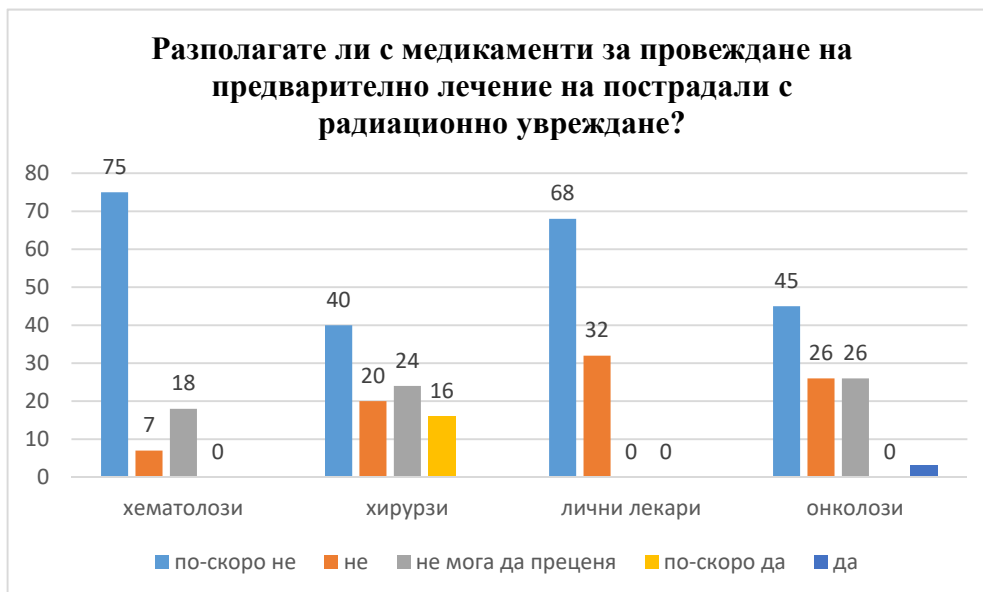
4. На въпроса „Разполагате ли с медикаменти за провеждане на предварително лечение на пострадали с радиационно увреждане?“ хематолозите отговарят така: 21 или 75% - „по-скоро не“; 5 или 18% „не мога да преценя“; 2 или 7% - „не“ и 0% - „да“ и „по-скоро да“.

Хирургите казват: 10 или 40% - „по-скоро не“; 6 или 24% - „не мога да преценя“; 5 или 20% - „не“; 4 или 16% - „по-скоро да“ и 0% - „да“.

Отговорите на личните лекари са: 17 или 68% - „по-скоро не“; 8 или 32% - „не“ и 0% - „да“, „по-скоро да“ и „не мога да преценя“.

Онколозите отговарят по следния начин: 14 или 45% - „по-скоро не“; 8 или 26% - „не“ и „не мога да преценя“; 1 или 3% - „да“ и 0% - „по-скоро да“.

Фигура 13. Представяне на отговорите на всички анкетирани лекари по отделни специалности на въпрос №4 от анкетата.

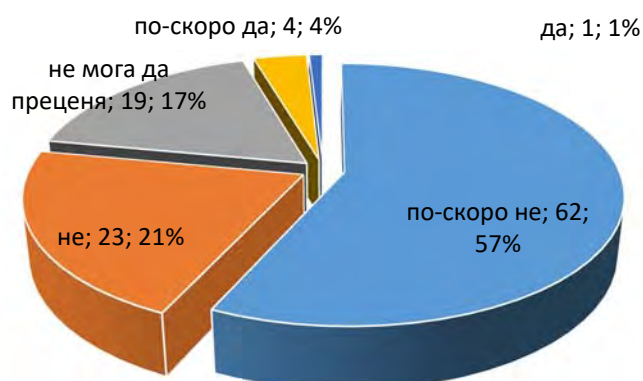


**отговорите са дадени в %*

Всички анкетирани специалисти отговарят на този въпрос така: 62 или 57% - „по-скоро не“; 23 или 21% - „не“; 19 или 17% - „не мога да преценя“; 4 или 4% - „по-скоро да“ и 1 или 1% - „да“.

Фигура 14. Сумарно представяне на отговорите на всички анкетирани лекари на въпрос № 4 от анкетата.

Разполагате ли с медикаменти за провеждане на предварително лечение на пострадали с радиационно увреждане?



И на този въпрос преобладаващите отговори са отрицателни.

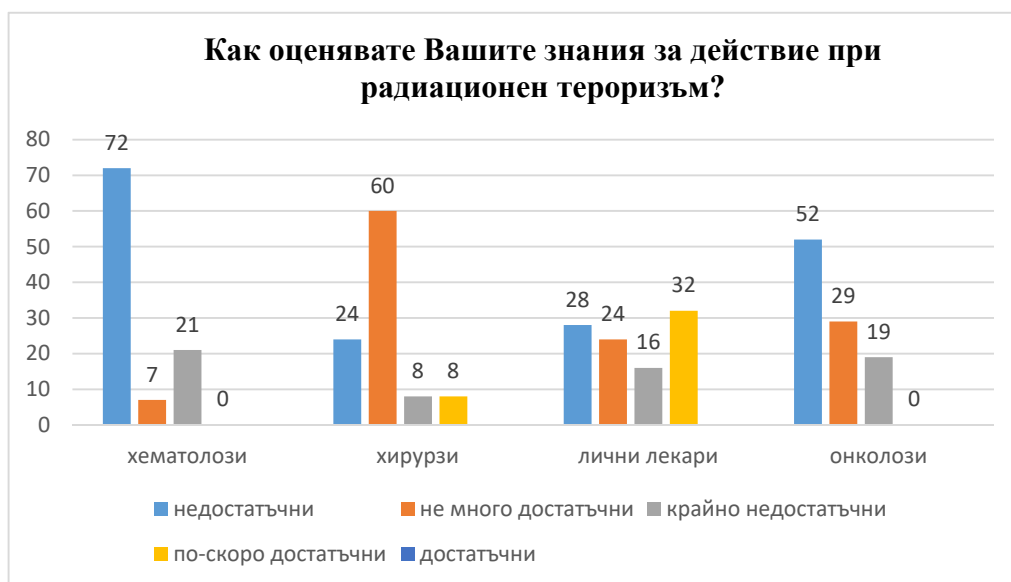
5. Въпросът „Как оценявате Вашите знания за действие при радиационен тероризъм?“ е получил следните отговори: от хематолозите- 20 или 72% - „недостатъчни“; 6 или 21% - „крайно недостатъчни“; 2 или 7% - „не много достатъчни“ и 0% „достатъчни“ и „по-скоро достатъчни“;

Хирурзите отговарят както следва: 15 или 60% - „не много достатъчни“; 6 или 24% - „недостатъчни“; по 2 или 8% - „крайно недостатъчни“ и „по-скоро достатъчни“ и 0% - „достатъчни“.

Отговорите на личните лекари са: 8 или 32% - „по-скоро достатъчни“; 7 или 28% - „недостатъчни“; 6 или 24% - „не много достатъчни“; 4 или 16% - „крайно недостатъчни“ и 0% - „достатъчни“.

При онколозите нещата стоят така: -16 или 52% „недостатъчни“; 9 или 29% - „не много достатъчни“; 6 или 19% - „крайно недостатъчни“ и 0% - „достатъчни“и „по-скоро достатъчни“.

Фигура 15. Представяне на отговорите на всички анкетирани лекари по отделни специалности на въпрос № 5 от анкетата.



*отговорите са дадени в %

Всички специалисти отговарят по следния начин: - 49 или 45% - „недостатъчни“; 32 или 29% - „не много достатъчни“; 18 или 17% - „крайно недостатъчни“; 10 или 9% - „по-скоро достатъчни“ и 0% - „достатъчни“.

Фигура 16. Сумарно представяне на отговорите на всички анкетирани лекари на въпрос № 5 от анкетата.



При всички анкетирани лекари се оказва, че знанията за действие при радиационен тероризъм не са достатъчни.

6. Въпросът „Как оценявате Вашите умения за действие при радиационен тероризъм?“ е получил следните отговори: хематолози – 19 или 68% - „недостатъчни“; 4 или 14% - „крайно недостатъчни“; 3 или 11% - „не много достатъчни“; 2 или 7% - „по-скоро достатъчни“ и 0% - „достатъчни“.

Хирурзи – 21 или 84% - „не много достатъчни“; 3 или 12% - „недостатъчни“; 1 или 4% по-скоро достатъчни“ и 0% - „достатъчни“ и „крайно недостатъчни“.

Личните лекари отговарят така: 10 или 40% - „недостатъчни“; 7 или 28% - „по-скоро достатъчни“; 6 или 24% - „не много достатъчни“; 2 или 8% - „крайно недостатъчни“ и 0% - „достатъчни“.

Отговорите на онколозите са: 19 или 61% - „недостатъчни“; 7 или 23% - „не много достатъчни“; 4 или 13% - „крайно недостатъчни“; 1 или 3% - „достатъчни“ и 0% - „по-скоро достатъчни“.

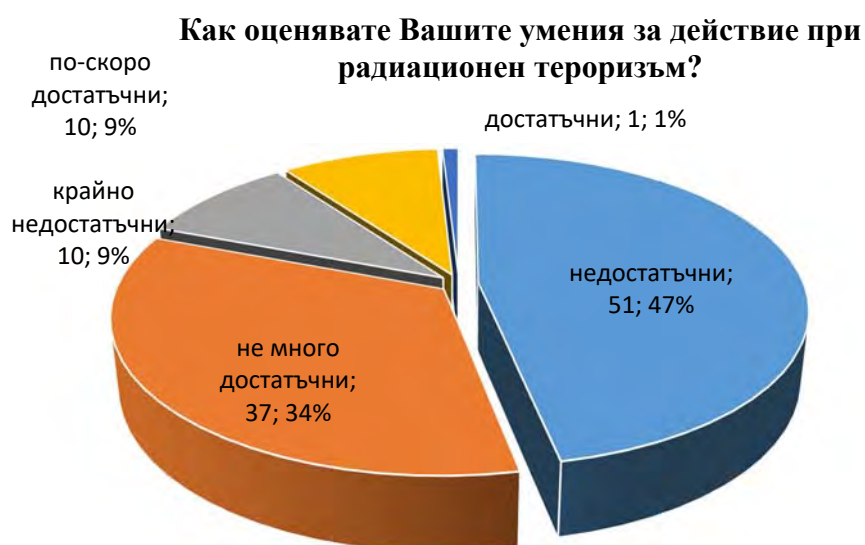
Фигура 17. Представяне на отговорите на всички анкетирани лекари по отделни специалности на въпрос № 6 от анкетата.



*отговорите са дадени в %

Обобщените резултати на всички лекари по този въпрос са: 51 или 47% - „недостатъчни“; 37 или 34% - „не много достатъчни“; 10 или 9% - „крайно недостатъчни“ и „по-скоро достатъчни“ и 1 или 1% - „достатъчни“.

Фигура 18. Сумарно представяне на отговорите на всички анкетирани лекари на въпрос № 6 от анкетата.



Отново и при този въпрос преобладават отрицателните отговори.

7. На въпроса „Считате ли, че се нуждаете от допълнително обучение по въпросите на медицинското осигуряване на пострадали при радиационен тероризъм?“ всичките анкетирани 28 хематолози отговарят с „да“, а всички други отговори със с 0%.

На този въпрос 16 или 64% от хирурзите отговарят с „да“; 9 или 36% - „по-скоро с да“ и с 0% са отговорите „не“, „по-скоро не“ и „не мога да преценя“.

Лични лекари – 16 или 64% - „по-скоро да“; 9 или 36% - „да“ и 0% - „не“, „по-скоро не“ и „не мога да преценя“.

Онколозите отговарят така: - на 31 или 100% от тях отговорът е „да“, а всички останали отговори са с 0%.

Фигура 19. Представяне на отговорите на всички анкетирани лекари по отделни специалности на въпрос № 7 от анкетата.

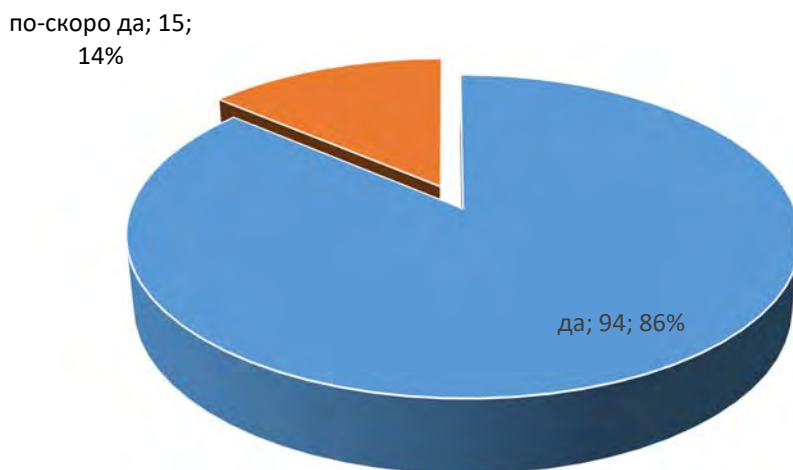


*отговорите са дадени в %

Резултатите за всички лекари са както следва: 94 или 86% казват „да“; 15 или 14% - „по-скоро да“ и всички останали отрицателни отговори са 0%.

Фигура 20. Сумарно представяне на отговорите на всички анкетирани лекари на въпрос № 7 от анкетата.

Считате ли, че се нуждаете от допълнително обучение по въпросите на медицинското осигуряване на пострадали при радиационен тероризъм?



В заключение може да се каже че резултатите от анкетата по този въпрос показват, че всички лекари се нуждаят от допълнително обучение по въпросите на медицинското осигуряване на пострадали при радиационен тероризъм.

8. Отговорите на въпроса „Как оценявате Вашата готовност за действие при радиационен тероризъм?“ от хематолозите е 24 или 86% - „ниска“; 2 или 7% - „крайно ниска“ или „не много висока“ и „не-много ниска“ и „висока“ – 0%.

Хирурзи – 13 или 45% - „не много ниска“; 10 или 35% - „не много висока“; 4 или 14% - „крайно ниска“ и по 1 или 3% - „ниска“ и „висока“.

Отговорите на личните лекари са: по 9 или 36% - „не много ниска“ и „ниска“; 6 или 24% - „не много висока“; 1 или 4% - „крайно ниска“ и 0% - „висока“.

Онколозите отговарят така: 21 или 68% - „ниска“; 6 или 19% - „не много висока“; 4 или 13% - „крайно ниска“ и 0% - „немного ниска“ и „висока“.

Фигура 21. Представяне на отговорите на всички анкетирани лекари по отделни специалности на въпрос № 8 от анкетата.



*отговорите са дадени в %

Отговорите на този въпрос на всички лекари са: 55 или 51% - „ниска“; 24 или 22% - „не много висока“; 22 или 20% - „не много ниска“; 7 или 6% - „крайно ниска“ и 1 или 1% - „висока“.

Фигура 22. Сумарно представяне на отговорите на всички анкетирани лекари на въпрос № 8 от анкетата.



Общо взето изследваните лекари смятат, че тяхната готовност за действие при радиационен тероризъм е ниска.

9. На въпроса „Смятате ли, че са основателни опасенията на някои специалисти от възможен радиационен тероризъм?“ хематолозите отговарят: 20 или 72% - „по-скоро да“; 4 или 14% - „по-скоро не“; по 2 или 7% - „не мога да преценя“ и „да“ и 0% - „не“.

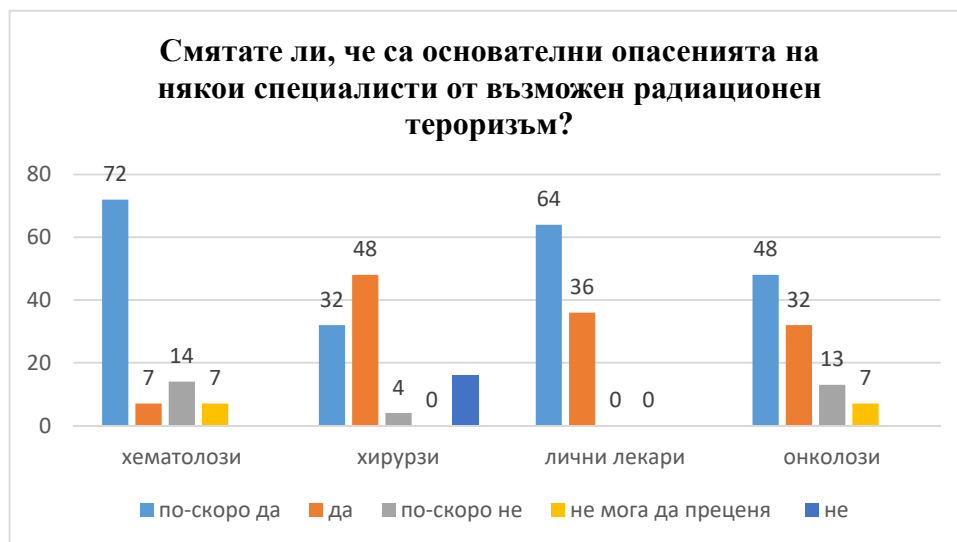
Хирурзите отговарят по следния начин: 12 или 48% - „да“; 8 или 32% - „по-скоро да“; 4 или 16% - „не“; 1 или 4% - „по-скоро „не“ и 0% - „не мога да преценя“.

Лични лекари: 16 или 64% - „по-скоро да“; 9 или 36% - „да“ и „не“, „по-скоро не“ и „не мога да преценя“ – 0%.

Отговорите на онколозите са: 15 или 48% - „по-скоро да“; 10 или 32% - „да“; 4 или 13% - „по-скоро не“; 2 или 7% не могат да преценят и 0% - „не“.

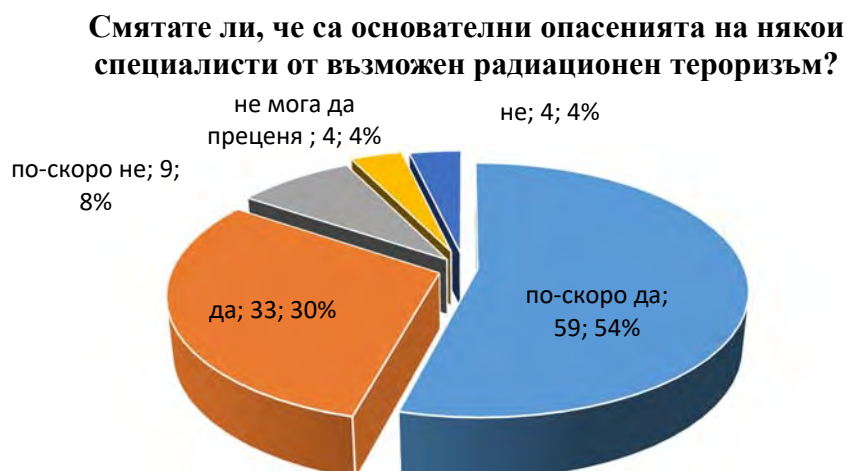
Обобщението за всички лекари е: 59 или 54% - „по-скоро да“; 33 или 30% - „да“; 9 или 8% - „по-скоро не“; по 4 или 4% не могат да преценят и „не“.

Фигура 23. Представяне на отговорите на всички анкетирани лекари по отделни специалности на въпрос № 9 от анкетата.



*отговорите са дадени в %

Фигура 24. Сумарно представяне на отговорите на всички анкетирани лекари на въпрос № 9 от анкетата.



В заключение може да се каже, че съгласно проведената анкета мнението е, че у нас има опасност от радиационен тероризъм.

10. Въпросът е „Според Вас необходимо ли е да разполагате с алгоритъм за действие при радиационен тероризъм?“ На този въпрос всички анкетирани хематолози са отговорили на 100% с „да“. Останалите варианти на отговорите са по 0%.

Хирурзи: 21 или 84% - „да“; 16% - „доста често“ и останалите 3 възможни отговора – „доста рядко“, „почти никога“ и „много често“ са с по 0%.

Личните лекари отговарят така: 19 или 76% отговарят с „да“; 6 или 24% - „доста често“ а всички останали отговори, а именно „почти никога“, „доста рядко“ и „много често“ са 0%.

Всички анкетирани 31 онколози или на 100% отговарят с „да“. Останалите отговори „почти никога“, „доста рядко“, „доста често“ и „много често“ имат по 0%.

Фигура 25. Представяне на отговорите на всички анкетирани лекари по отделни специалности на въпрос № 10 от анкетата.



**отговорите са дадени в %*

Отговорът на всички лекари е както следва: 99 или 91% казват „да“; 10 или 9% „доста често“, а другите отговори „почти никога“, „доста рядко“ и „много често“ имат по 0%.

Фигура 26. Сумарно представяне на отговорите на всички анкетирани лекари на въпрос №10 от анкетата.



Като обобщение може да се твърди, че съществуването на алгоритъм за действие при радиационен тероризъм е необходим фактор.

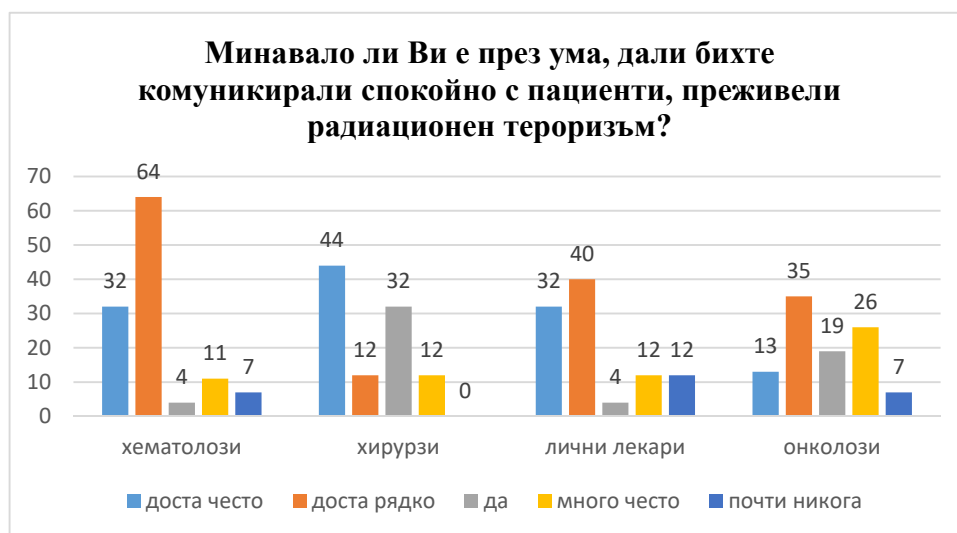
11. Въпросът „Минавало ли Ви е през ума, дали бихте комуникирали спокойно с пациенти, преживели радиационен тероризъм?“ получава следните отговори: от хематолозите 13 или 64% - „доста рядко“; 9 или 32% - „доста често“; 3 или 11% - „много често“; 2 или 7% - „почти никога“ и 1 или 4% - „да“.

Отговорът на хирурзите е както следва: 11 или 44% - „доста често“; 8 или 32% - „да“; по 3 или 12% - „много често“ и „доста рядко“ и 0% - „почти никога“.

Лични лекари – 10 или 40% - „доста рядко“; 8 или 32% - „доста често“; по 3 или 12% - „много често“ и „почти никога“ и 1 или 4% - „да“.

Мнението на онколозите по поставения въпрос е: 11 или 36% - „доста рядко“; 8 или 26% - „почти никога“; 6 или 19% - „да“; 4 или 13% - „доста често“ и 2 или 6% - „почти никога“.

Фигура 27. Представяне на отговорите на всички анкетирани лекари по отделни специалности на въпрос № 11 от анкетата.



**отговорите са дадени в %*

Всички лекари отговарят по следния начин на поставения въпрос: 39 или 36% - „доста често“; 34 или 31% - „доста рядко“; 16 или 15% - „да“; 13 или 12% - „много често“ и 7 или 6% - „почти никога“.

Фигура 28. Сумарно представяне на отговорите на всички анкетирани лекари на въпрос №11 от анкетата.



В заключение може да се каже, че анкетираните лекари почти никога не са се замисляли дали биха били категорично спокойни при контакт с пациенти, преживели радиационен тероризъм.

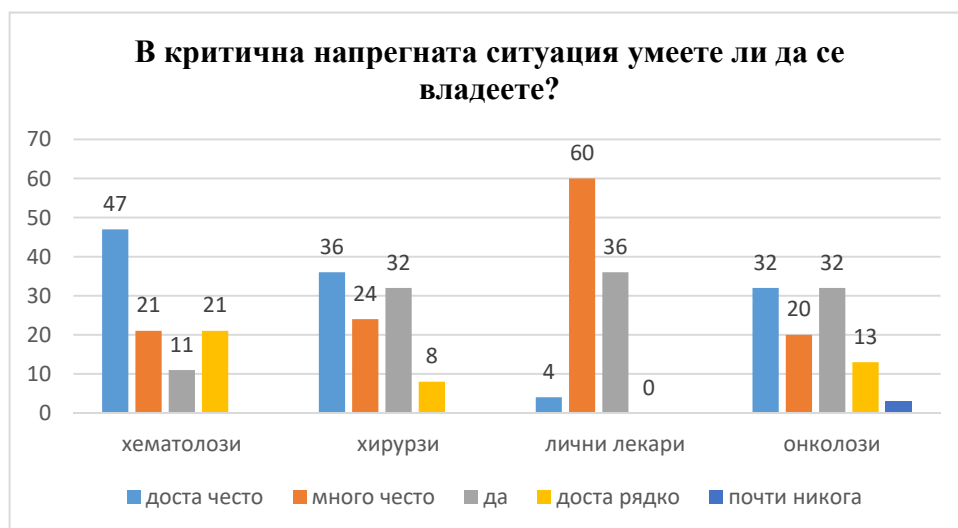
12. Следващият въпрос е „В критична напрегната ситуация умеете ли да се владеете?“. На него хематолозите дават следния отговор: 13 или 47% - „доста често“; по 6 или 21% - „много често“ и „доста рядко“; 3 или 11% - „да“ и 0% - „почти никога“.

Хирурзите дават следните отговори: 9 или 36% - „доста често“; 8 или 32% - „да“; 6 или 24% - „много често“; 2 или 8% - „доста рядко“ и 0% - „почти никога“.

На този въпрос личните лекари отговарят с: 15 или 60% - „много често“; 9 или 36% - „да“; 1 или 4% „доста често“ и 0% - „доста рядко“ и „почти никога“.

Онколози: по 10 или 32% - „да“ и „доста често“; 6 или 20% - „много често“; 4 или 13% - „доста рядко“; 1 или 3% - „почти никога“.

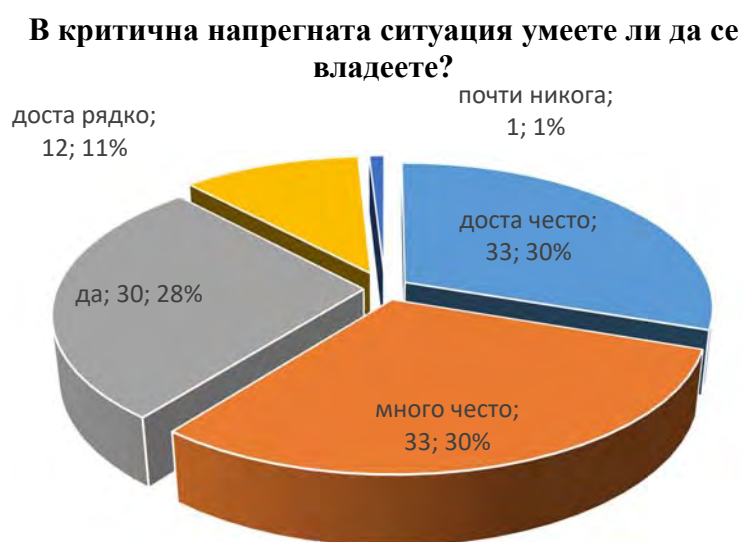
Фигура 29. Представяне на отговорите на всички анкетирани лекари по отделни специалности на въпрос № 12 от анкетата.



*отговорите са дадени в %

Обобщението за всички лекари е както следва: по 33 или 30% - „доста често“ и „много често“; 30 или 28% - „да“; 12 или 11% - „доста рядко“ и 1 или 1% - „почти никога“.

Фигура 30. Сумарно представяне на отговорите на всички анкетирани лекари на въпрос №12 от анкетата.



В заключение може да се каже, че анкетираните лекари се владеят добре в критична ситуация.

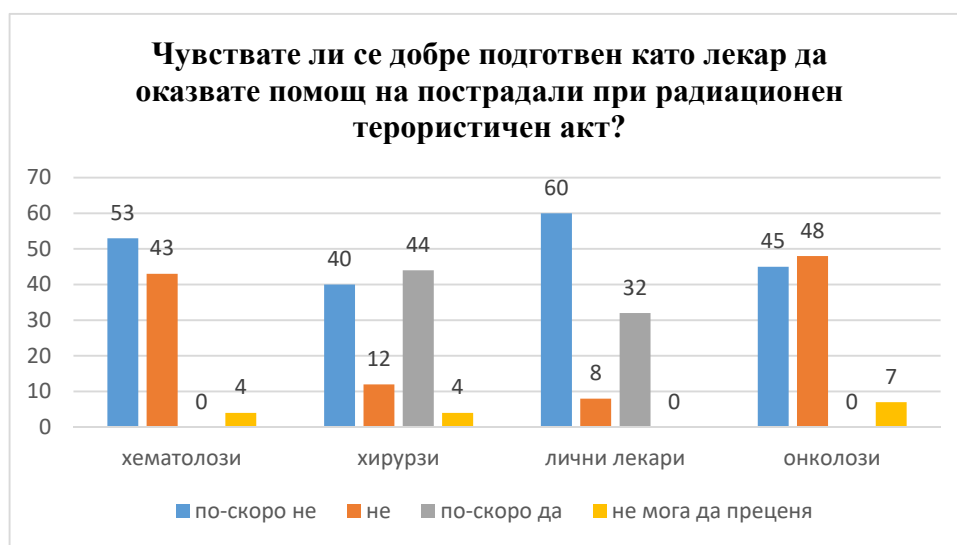
13. Въпросът е “Чувствате ли се добре подготвен като лекар да оказвате помощ на пострадали при радиационен терористичен акт?”. На него хематолозите отговарят, че 15 или 53% - „по-скоро не“; 12 или 43% - „не“; 1 или 4% - „не мога да преценя“ и по 0% - „по-скоро да“ и „да“.

Отговорът на хирурзите е 11 или 44% - „по-скоро да“; 10 или 40% - „по-скоро не“; 3 или 12% - „не“; 1 или 4% - „не мога да преценя“ и 0% - „да“.

Личните лекари отговарят така: 15 или 60% - „по-скоро не“; 8 или 32% - „по-скоро да“; 2 или 8% - „не“ и по 0% - „не мога да преценя“ и „да“.

Онколозите дават следните отговори: 15 или 48% - „не“; 14 или 45% - „по-скоро не“; 2 или 7% - „не мога да преценя“ и по 0% - „да“ и „по-скоро да“.

Фигура 31. Представяне на отговорите на всички анкетирани лекари по отделни специалности на въпрос № 13 от анкетата.



**отговорите са дадени в %*

Сумарно всички лекари казват, че отговора на този въпрос е: 54 или 50% - „по-скоро не“; 32 или 29% - „не“; 19 или 17% - „по-скоро да“; 4 или 4% - „не мога да преценя“ и 0% - „да“.

Фигура 32. Сумарно представяне на отговорите на всички анкетирани лекари на въпрос №13 от анкетата.



14. Отговорите на въпроса „Мислили ли сте, че може да Ви се наложи да оказвате помощ на пострадал от радиационен тероризъм?“ са както следва: хематолози – 19 или 68% - „почти никога“; 9 или 32% - „доста рядко“ и 0% - „доста често“, „много често и „да“.

Хирурзи – 16 или 64% - „доста рядко“; 9 или 36% - „почти никога“ и 0% - „доста често“, „много често и „да“.

Аналогични са резултатите и при личните лекари: 16 или 64% - „почти никога“; 9 или 36% - „доста рядко“ и 0% - „доста често“, „много често и „да“.

При онкологите проблемът стои отново по същия начин: 23 или 74% - „почти никога“; 8 или 26% - „доста рядко“ и 0% - „доста често“, „много често и „да“.

Фигура 33. Представяне на отговорите на всички анкетирани лекари по отделни специалности на въпрос № 14 от анкетата.



**отговорите са дадени в %*

На този въпрос всички лекари отговарят така: 67 или 61% - „почти никога“; 42 или 39% - „доста рядко“ и 0% - „доста често“, „много често и „да“.

Фигура 34. Сумарно представяне на отговорите на всички анкетирани лекари на въпрос №14 от анкетата.

Мислили ли сте, че може да Ви се наложи да оказвате помощ на пострадал от радиационен тероризъм?



В заключение може да се каже, че отговорът на този въпрос е категоричен – всички анкетирани специалисти много рядко или почти никога не са се замисляли, че може да им се наложи да оказват помощ на пострадал от радиационен тероризъм.

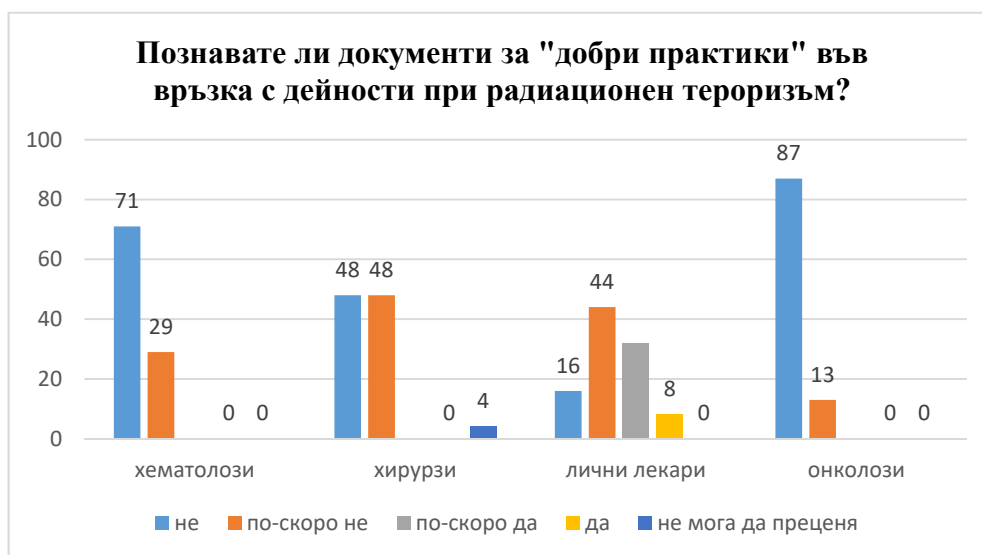
15. Въпросът е: „Познавате ли документи за "добри практики" във връзка с дейности при радиационен тероризъм?“. На него хематолозите дават следните отговори – 20 или 71% - „не“; 8 или 29 процента - „по-скоро не“ и по 0% - „по-скоро да“, „не мога да преценя“ и „да“.

Хирурзи – по 12 или 48% - „не“ и „по-скоро не“; 1 или 4% - „не мога да преценя“ и по 0% - „да“ и „по-скоро да“.

Анкетата на личните лекари дава следните отговори: 11 или 44% - „по-скоро не“; 8 или 32% - „по-скоро да“; 4 или 16% - „не“; 2 или 8% - „да“ и 0% - не мога да преценя“.

Онколози: 27 или 87% - „не“; 4 или 13% - „по-скоро не“ и по 0% - „по-скоро да“, „да“ и „не мога да преценя“.

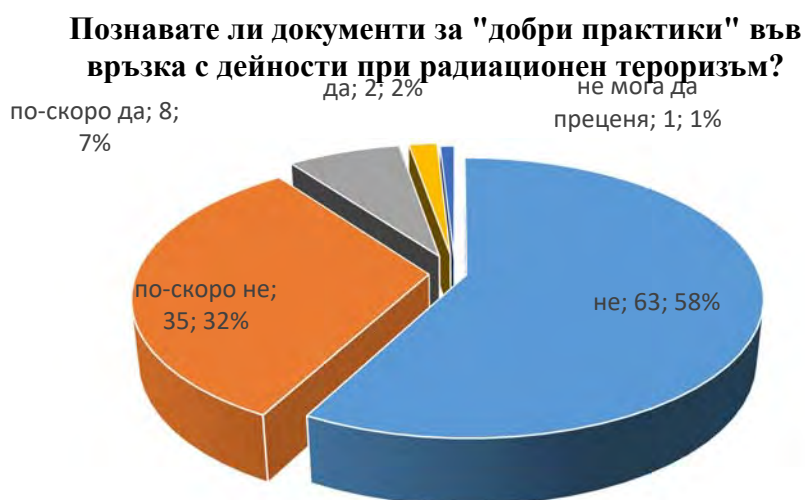
Фигура 35. Представяне на отговорите на всички анкетирани лекари по отделни специалности на въпрос № 15 от анкетата.



**отговорите са дадени в %*

Отговорите на всички лекари са както следва: - 63 или 58% - „не“; 35 или 32% - „по-скоро не“; 8 или 7% - „по-скоро да“; 2 и 2% - „да“ и 1 или 1% - „не мога да преценя“.

Фигура 36. Сумарно представяне на отговорите на всички анкетирани лекари на въпрос №15 от анкетата.



Като обобщение на отговорите на поставения въпрос е, че преобладаващия брой анкетирани лекари не познават добри практики във връзка с дейности при радиационен тероризъм.

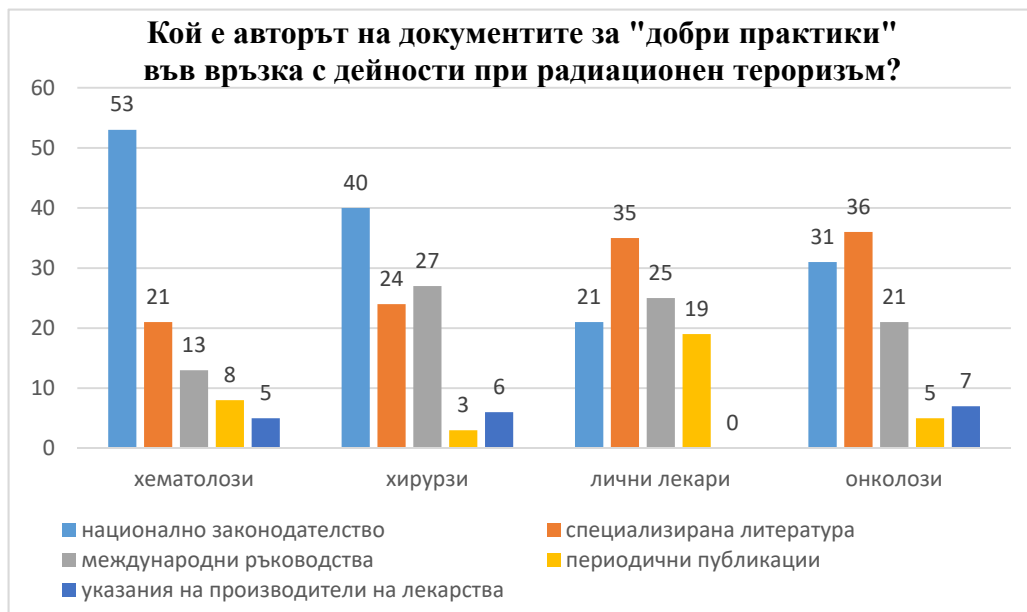
16. Последният въпрос от анкетата е „Кой е авторът на документите за "добри практики" във връзка с дейности при радиационен тероризъм?“. На него хематолозите отговарят по следния начин – 20 или 53% - „национално законодателство“; 8 или 21% - „специализирана литература“; 5 или 13% - „международни ръководства“; 3 или 8% - „периодични публикации“ и 2 или 5% - „указания на производителя на лекарства“.

Хирурзи: 13 или 40% - „национално законодателство“; 9 или 27% - „международни ръководства“; 8 или 24% - специализирана литература“; 2 или 6% - „указания от производителя на лекарства“ и 1 или 3% – „периодични публикации“.

Отговорите на личните лекари са: - 18 или 35% - „специализирана литература“; 13 или 25% - „международни ръководства“; 11 или 21% - „национално законодателство“; 10 или 19% - „периодични публикации“ и 0% - „указания от производителя на лекарства“.

Онколози – 15 или 36% - „специализирана литература“; 13 или 31% - „национално законодателство“; 9 или 21% - „международни ръководства“; 3 или 7% - „указания от производителя на лекарства“ и 2 или 5% - „периодични публикации“.

Фигура 37. Представяне на отговорите на всички анкетирани лекари по отделни специалности на въпрос № 16 от анкетата.



*отговорите са дадени в %

Синтезираните отговори на всички лекари на поставения въпрос са: 57 или 34% - „национално законодателство“; 49 или 30% - „специализирана литература“; 36 или 22% - международни ръководства“; 16 или 10% - „периодични публикации“ и 7 или 4% - „указания на производители на лекарства“.

Фигура 38. Сумарно представяне на отговорите на всички анкетирани лекари на въпрос №16 от анкетата.



В заключение може да се каже, че анкетираните лекари се информират от различни места авторството на документите за "добри практики" във връзка с дейности при радиационен тероризъм.

Обобщени резултати от анализа на проведеното анкетно проучване

1. Лекарите считат, че не съществува за тях риск при медицинската помощ на радиационно заразени лица.

2. Те обаче не са в състояние да провеждат първоначално лечение на пострадалите.

3. Не знаят към кого да се обърнат за консултации, в случаи на радиационни увреждания.

4. Не разполагат с необходимите медикаменти за провеждане на лечение.

5. Считат, че знанията им за действие при радиационен тероризъм са недостатъчни.

6. Не са сигурни в своите умения за действия при радиационен тероризъм.

7. Всички анкетираните лекари са единодушни, че им е необходимо допълнително обучение по въпросите на медицинското осигуряване по обсъжданата тематика.

8. Готовността им за действия при радиационен тероризъм е ниска.

9. Поддържат становището на някои специалисти, че радиационният тероризъм е възможен и у нас.

10. Единодушни са за необходимостта от алгоритъм, който да описва действията при тероризъм с последствия от радиационно заразяване на пострадалите.

11. Повечето анкетираните лекари почти никога не са се замисляли дали биха били категорично спокойни при контакт с пациенти, преживели радиационен тероризъм.

12. Преобладаващото становище е, че лекарите се владеят добре в критични ситуации.

13. Като едно обобщение на отговорите по-горе, може да се каже, че лекарите не се чувстват добре подготвени за оказване на медицинска помощ при радиационен терористичен акт.

14. Всички анкетираните казват, че изключително рядко им е минавало през ума, че може да им се наложи да оказват медицинска помощ по разглежданата тематика.

15. Не се познават добри практики във връзка с лекарски дейности при радиационен тероризъм.

16. Като автор на добри практики се счита националното законодателство и специализираната литература.

3.3. Модел (алгоритъм) на организация и управление на работните процеси в отделението по „Хематология“ към УМБАЛ „Св. Иван Рилски“ (София) при оказване на първа помощ при внезапни нарушения във функционирането на хемопоетичната система на големи групи хора, причинени от ядрено замърсяване

Както се изтъкна в предишните глави, вероятността за терористичен акт, свързан с ядрен или радиоактивен материал е значителна. Разработеният национален план при бедствия и аварии, както и външният аварийен план на АЕЦ Козлодуй дават идея за възможната организация на мерките, както и структурите и институциите, ангажирани с тези дейности. Не всички аспекти от възможните проблеми са напълно изяснени, като например въпросът за ресурсите, с които ще може да се обезпечи медицинското осигуряване на пострадалите от радиоактивни материали или йонизиращо лъчение. Предвидената според националния план за действие йерархична структура за управление на процесите по ликвидиране на последиците от радиоактивно заразяване има всички основания за успех, в случай на относително малък брой пострадали. При масови жертви, обаче, едва ли това може да се случи. Определените екипи и специалисти от специализираните институции не биха могли да обезпечат цялостния процес по реализиране на мерките за справяне с последиците от това бедствие, главно поради липса на достатъчен ресурс. Особено много това важи за проблемите по медицинското осигуряване на пострадалите от радиоактивно заразяване. Предвиденият Център за лъчево поразени, разположен на територията на ВМА-София, няма как да обезпечи медицинското осигуряване на повече 50-100 души,

а що се отнася до **оказване на първа помощ при внезапни нарушения във функционирането на хемопоетичната система на големи групи хора, причинени от ядрено замърсяване** това би било възможно за не повече от 20-30 души, имайки предвид настоящата леглова база на Клиниката по хематология на ВМА, състояща се от около 30 легла. Резерв в това отношение представляват останалите общински, държавни и частни лечебни заведения на територията на страната. Малко вероятно е, обаче, което и да било лечебно заведение да е създадо такава организация, че да реагира адекватно на нуждите при евентуалното настъпване на подобни катаклизми. Ето защо, идеята за настоящата разработка е да се предложи **Модел (алгоритъм) на организация и управление на работните процеси в отделението по „Хематология“ към УМБАЛ „Св. Иван Рилски“ в София, при оказване на първа помощ при внезапни нарушения във функционирането на хемопоетичната система на големи групи хора, причинени от ядрено замърсяване.** В случай, че се приеме за рационален, този модел би могъл да бъде приложен и в други лечебни заведения, разполагащи със структури по хематология. Това, от своя страна, би дало възможност за много по-адекватна реакция на Министерството на здравеопазването при случаи на внезапни нарушения във функционирането на хемопоетичната система на големи групи хора, причинени от ядрено замърсяване в резултат на терористичен акт.

Клиниката по клинична хематология при УМБАЛ „Свети Иван Рилски“ разполага с 55 легла, разположени на партерния и сутеренния етаж на болницата. Сутеренният етаж е с отделен вход и на него са разположени две болнични крила с 15 и 12 легла съответно, както и дневен стационар с 10 легла, което дава възможност за обезпечаване на медицинското обслужване на поне 37 пострадали. На партерния етаж са разположени още 28 легла, които ще послужат за приемане и специфични грижи на пациенти, които се нуждаят от специализирана хематологична помощ, след като предварително са били деконтаминирани, оказана им е първа помощ в сутеренния етаж или в други спешни звена на ВМА или други болници.

Самата клиника се намира в непосредствена близост с ВМА, по-точно Спешната помощ и Клиниката по психиатрия на ВМА. В УМБАЛ „Свети Иван Рилски“ има Отделения по образна диагностика и по лъчетерапия, които разполагат със специалисти рентгенолози, рентгенови лаборанти, лъчетерапевти и физици. Тези специалисти ще бъдат изключително ценни при мениджмънта на пострадалите от радиоактивно заразяване, като ще съветват и участват в процесите на триаж, измерване

на индивидуалната доза радиация, получена от пострадалите и други дейности. Предвижда се в УМБАЛ „Свети Иван Рилски“ да се създаде екип, съставен от хематолози и специалисти рентгенолози и радиолози, който да бъде своевременно обучен за действие при евентуална ядрена опасност, да бъде създадена организация, която да влезе в действие в рамките на 6-12 часа след евентуалното настъпване на подобно събитие. Пострадалите от радиоактивно заразяване биха дошли по няколко различни пътя:

1. Пренасочени от спешното звено на ВМА или от предвидения Център за лъчево поражение към ВМА след изчерпване на капацитета му;
2. Насочени от личните лекари;
3. Насочени от спешните звена на други болници;
4. Самонасочили се;

Предвижда се на страничния вход откъм Маимекс на партерния етаж на Клиниката по хематология да се създаде приемно-сортировъчен пункт, където да се извършва триаж на пострадалите, замерване на индивидуалната доза радиация на всеки, оказване на спешна първа помощ, ако е необходима, извършване на деконтаминация и дезактивация, ако е необходима, и насочване на сортираните по групи пациенти към следващото звено. Очаква се да има няколко възможности:

1. Пациенти, нуждаещи се от спешна помощ, в случай че са самонасочили се или са изпратени от личните лекари – тези пациенти се насочват към спешното звено на ВМА, след което отново могат да бъдат приети за последващи действия.

2. Пациенти в силен психически шок, но поели относително малка или никаква радиация се преглеждат от психолога на Клиниката по хематология и евентуално се насочват за специализирана помощ към Клиниката по психиатрия на ВМА, която е на по-малко от 100 м от мястото.

3. Пациенти, нуждаещи се от деконтаминация и дезактивация – се насочват към подземния етаж, който е в непосредствена близост до Приемно-сортировъчния пункт, където в момента са съблекалните за персонала на Клиниката по хематология и Отделението по коремна хирургия, както и други помещения, като архив и т.н.

4. Пациенти, нуждаещи се от по-леки мерки, като обезболяване, инфузии на водносолеви разтвори и др. се насочват към Дневния стационар на Клиниката или към двете крила на сутеренния етаж, а пациенти, които се нуждаят от кръвопреливане, приложение на растежни фактори и други специализирани хематологични процедури

се насочват на партерния етаж, за последващи дейности. По този начин, Клиниката по хематология при УМБАЛ „Свети Иван Рилски“ би могла да обезпечи медицинското осигуряване на 60-70 пациента едновременно и да окаже медицинска помощ в различен обем на няколко пъти повече.

Подготовка на екипа за реагиране в случай на радиоактивно заразяване на хора в резултат на терористичен акт:

Опитът показва, че дори специалистите рентгенолози и радиолози, а още по-малко специалистите-хематолози или от други специалности имат представа за ефектите от настъпването на ядрена ситуация. Доколкото, обаче, се нуждаят от допълнителна подготовка може да се добие представа от проведеното собствено анкетно проучване:

Действията на екипа за медицинско осигуряване при настъпване на радиационен инцидент в резултат на терористичен акт:

1. Оказване на спешна медицинска помощ на всички пострадали и определяне реда за обслужването им;
2. Прилагане на животоспасяващи мерки на пострадали лица;
3. Предприемане на мерки за намаляване на облъчването.

При постъпване в УМБАЛ „Свети Иван Рилски“ членовете на специализирания екип извършват следните действия:

1. Извършват оценка на здравословното състояние на пострадалите лица и прилагат при необходимост животоспасяващи медицински дейности;
2. Предприемат мерки за ограничаване на дозата на облъчване на засегнатите лица и разпореждат незабавно да се изведат всички пострадали извън зоната на аварията;
3. Установяват наличие на радиоактивно замърсяване на пострадалите;
4. Предприемат мерки за начална и частична деконтаминация на пострадалите, ако съществува практическа възможност;
5. Предприемат мерки да не се допуска разпространение на радиоактивното замърсяване, ако съществува опасност или има съмнение за

наличието на замърсяване;

6. Прилагат при необходимост мерки за защита на щитовидната жлеза на пострадалите лица;

7. Събират данни за лицата, които са попаднали на мястото на аварията с оглед осигуряване на медицинско наблюдение и/или лечение при необходимост;

8. Попълват аварийен фиш за всяко пострадало лице;

9. Насочват със специализиран транспорт лицата, които са тежко пострадали от аварията, до приемно-сортировъчното отделение на определеното лечебно заведение, като го уведомяват за:

а) броя на пострадалите лица;

б) здравния и радиологичния статус на пострадалите лица;

в) ориентировъчното време за пристигане в лечебното заведение.

При постъпване в лечебното заведение пострадалите се насочват към приемно-сортировъчно отделение. В приемно-сортировъчното отделение се осъществяват следните дейности:

1. Оценка на здравословното състояние на всяко пострадало лице;
2. Спешна помощ за стабилизиране на състоянието на пострадалото лице;
3. Оценка на радиоактивното замърсяване на пострадалите;
4. Деконтаминация на рани на пострадалите;
5. Външна деконтаминация при липса на медицински противопоказания;
6. Оценка на вътрешното замърсяване.

Пострадалите лица се разпределят в следните групи, в зависимост от вида на уврежданията:

1. Със симптоми на облъчване, комбинирани с тежки наранявания и/или изгаряния;
2. Без симптоми на облъчване, но с тежки комбинирани наранявания;
3. С потенциална радиационна симптоматика;

4. Без наранявания, но замърсени с радиоактивни вещества;
5. Без наранявания и вероятно без облъчване.

Медицинска помощ се оказва приоритетно на пострадалите, при които се налага да се предприемат спешни мерки по жизнени показания независимо в коя група са разпределени.

Обработката на лица с външно замърсяване с радиоактивни вещества се извършва по ред, посочен в приложение № 3 от Наредба 28/03/10/2006г:

Процедура за външна деконтаминация

1. Интактна кожа се деконтаминира чрез измиване. Пълна деконтаминация не винаги е възможна, затова е необходимо достигане до разумно практическо ниво.
2. Измиването се извършва с вода, мек сапун, мека четка или хирургическа гъба. Водата трябва да е хладка - никога гореща или студена.
3. Кожната зона се трие 3 - 4 минути, после се изплаква за 2 - 3 минути и се подсушава. При необходимост процедурата се повтаря.
4. Избягва се търкане или нарушаване на целостта на кожата по какъвто и да било начин.
5. В случаите, когато 2 - 3-кратната обработка на кожата не дава желания резултат, а също и при констатирана значителна остатъчна активност се прилагат самостоятелно или в комбинация специализирани деконтаминационни разтвори.
6. След всяко измиване се извършва радиационен мониторинг.
7. Деконтаминационните процедури се прекратяват, ако в резултат на две последващи измервания няма разлика.
8. Окосмени области на главата се измиват неколккратно с шампоан.
9. Ако това измиване е неефективно, косата се остригва.
10. Избягва се бръсненето.
11. При миенето на главата да не се допуска попадането на вода в уши, очи,

нос или уста.

12. При наличието на замърсени големи части от тялото пострадалите се деконтаминират чрез изкърпване, като се внимава да не попадне вода в очи, уши, уста или нос.

13. Процедурите по деконтаминиране се повтарят до достигане на ниво под определеното в приложение № 4 на Наредбата.

Обработка на замърсени рани

1. Раните се покриват с непромокаеми превръзки, за да не се допусне разпространяване на радиоактивното замърсяване, докато се извършва деконтаминацията на останалата част от тялото.

2. Деконтаминацията се извършва чрез внимателно промиване с физиологичен разтвор или вода неколнократно.

3. Раните се измерват за контаминация след всяка промивка.

4. Превръзките и промивните води и постелъчният инвентар се събират в контейнери.

5. След деконтаминация раните се третират като обикновени.

6. Ако предхождащите деконтаминация процедури са недостатъчни и нивото на замърсяване е високо, може да се извърши инцизия на раните.

7. Отделените тъкани също се събират в контейнери за последващо измерване.

8. Ако в раната се виждат големи радиоактивни частици, те се отделят чрез пинсета с дълга дръжка.

9. Прободни рани, особено по пръстите, се деконтаминират чрез тънкослойна биопсия.

10. След деконтаминиране на раната се прави превръзка с непромокаем бинт.

11. Преди да се налагат шевове или друга обработка, зоната около раната внимателно се деконтаминира.

12. Замърсени рани от изгаряне - химично или термично, се обработват като всяко друго изгаряне.

Деконтаминиране на телесните отвори

1. Телесните отвори (уста, очи, уши, нос) се деконтаминират първи.
2. Зъбите се измиват с паста и неколкократно се изплаква устата.
3. Прави се гаргара с 3 % разтвор на кислородна вода.
4. Стомашна промивка се прави по преценка на лекар специалист по радиобиология или радиационна хигиена.
5. Очите се промиват от вътрешния към външния ъгъл със струя течност, за да се избегне замърсяване на слъзния канал.
6. Замърсени уши - прави се външно измиване и последваща промивка на ушния канал след проверка на интактността на тъпанчевата мембрана.

Медицинските прегледи и изследвания на засегнатите в радиационната авария, както и на аварийните екипи се осъществяват от специалисти от НЦРРЗ.

Дейностите включват:

1. Подробна анкета на засегнатото лице от аварията;
2. Клиничен преглед от лекар - специалист по радиобиология или радиационна хигиена;
3. Клинични и лабораторни изследвания;
4. Провеждане на специализирани биодозиметрични изследвания - по преценка на лекар - специалист по радиобиология или радиационна хигиена;
5. Изследвания за оценка за наличието на външно замърсяване и/или постъпление на радионуклиди.

Резултатите от медицинските изследвания заедно с данните за получените дози на облъчване се отразяват в медицинската документация на лицето.

При постъпване на пострадалите лица в приемно-сортировъчното отделение на лечебното заведение медицинските специалисти провеждат анкета, която има за цел да установи фактите, свързани с аварията, и да даде информация за вероятността лицето да е било облъчено.

На лицата, пострадали при радиационна авария, се провеждат клинични и лабораторни изследвания и изследвания за биологична дозиметрия по предписание на лекар с призната специалност по радиобиология или радиационна хигиена.

Лицата, при които не е установено радиоактивно замърсяване, се насочват към съответните отделения на лечебните заведения за провеждане на други изследвания или лечение в зависимост от състоянието им.

Лечението на лица с радиоактивно замърсяване се извършва в обособена зона на лечебното заведение.

След установяване на пострадалите с настъпил хемопоетичен синдром или тенденция да развият такъв се настаняват в самостоятелни стаи с възможност за максимална стерилност. Провеждат се необходимите диагностични изследвания, включително кръв, урина, костен мозък. При нужда се преливат кръв и кръвни продукти, инфузии с антибиотици, антимицотици, антивирусни медикаменти, антиеметици, аналгетици, водно-солеви разтвори. Прилагат се растежни фактори като GM-CSF, G-CSF. При преценка и при наличен съвместим донор се обмисля алогенна трансплантация на хемопоетични стволови клетки. Тази дейност се извършва в центровете, които имат тази възможност, а именно – Национална специализирана болница за активно лечение на хематологични заболявания за гр. София, а също и в Университетските болници в Пловдив и Варна.

3.4. Психологическа подкрепа и план за действие за оказване на помощ на населението вследствие на радиационно заразяване, терористичен акт и други радиационни инциденти

Психологичната защита на населението при радиационно заразяване, терористичен акт и други радиационни инциденти следва да се осъществява при непрекъснато осигуряване на психологична подкрепа, чрез организация на система за подготовка на кадри (клинични, социални психолози), които да работят с различните слоеве на населението, чрез осигуряване на достоверна и достъпна до хората информация (включваща ясни правила за действие).

Психологичната помощ се оказва от различни *специалисти*:

- психиатри;
- психотерапевти;

- и психолози, при това при тясно взаимодействие между тях.

Първото нещо което трябва да се вземе предвид, че не са сами в кризата, а всички останали хора са в същото положение. Работата е там, че всички реагират по различен начин в критични моменти. Тук трябва да се обърне внимание не на ситуацията, а на реакцията на човека към ситуацията, събитието.

„Хората са в състояние на криза, когато се сблъскат с пречка за важни житейски цели, и пречка, която за известно време е непреодолима чрез използването на обичайни методи за решаване на проблеми“ (Caplan, 1961г.)

При радиационно заразяване, терористичен акт и други радиационни инциденти психологичната помощ следва да се осъществява чрез следните звена (като при необходимост се откриват нови):

- телефон на доверието – създават се отделни телефонни номера специално за работа със засегнатите лица;

- онлайн консултации и подкрепа – създава се сайт/ мобилно приложение с възможност за включване в чат, осигуряващ достъп до квалифицираните специалисти по оказване на психологична помощ;

- кабинети за социално психологична помощ – отварят се извън засегнатите зони, но в непосредствена близост до тях (в училища, в болници и пр.);

- екипи за специализирана медицинска и психологична помощ - евакуират населението от засегнатите зони, като осигуряват първичната психологична подкрепа и диагностика. Съчетават лечебни и рехабилитационни мероприятия. Своевременното откриване на лицата в декомпенсация е важно за овладяването на паниката сред населението.

Основните принципи при организацията на психологичната помощ са:

- достъпност;
- своевременност;
- непрекъснатост.

3.4.1. Определяне на целевите групи

В психологичната рехабилитация участват всички пострадали при създалата се ситуация, но също така могат да бъдат включени и медицински работници, спасители и пр.

Най-общо населението може да се раздели условно на следните групи, които изискват специфична (квалифицирана) психологична помощ:

1) според възрастта:

- деца;
- юноши;
- пълнолетни лица.

2) според здравословното състояние:

- здрави;
- физически болни;
- бременни лица (последствията от информационния стрес при тези лица

могат да имат негативно отражение върху развитието на плода);

- лица с психични разстройства.

3) според необходимостта от психологична помощ:

- спешно нуждаещи се от психологична помощ;
- лица, нуждаещи се от наблюдение и по-нататъшна помощ и подкрепа.

Също така съдържанието на психологичната помощ зависи от следните фактори:

- от броя на засегнатите;
- от степента на нарушението/ята;
- от вида и характера на катастрофата;
- от мащаба на катастрофата;
- от географските условия (местност, климат);
- от битовите условия;
- от наличните психологични ресурси;
- други.

На различните етапи от екстремната ситуация различните фактори ще оказват различно влияние върху хората.

3.4.2. Информирание на населението

Информиранието на населението при радиационно заразяване, терористичен акт и други радиационни инциденти е изключително важна първа стъпка, която е пряко свързана с психичното състояние на хората. Само своевременната и недвусмислена информация за бедствието, която съдържа ясни, кратки и прости правила за действие в създалата се ситуация може да намали щетите върху масовата психика в засегнатите зони. Ето защо обществената осведоменост относно радиационната безопасност се създава въз основа на следните три фактора:

1) обществено доверие в източника на информация;

2) наличието на формата за презентация, т.е. езикът трябва да е толкова прост, че информацията да бъде ясна за хората с основно и средно образование;

3) представянето на информация трябва да е емоционално по форма.

Често най-неразбираеми остават въпросите относно начините за евакуация, относно въздействието на радиацията върху здравето на хората и относно възможните защитни мерки. Дадените въпроси са от първостепенно значение, поради което е необходимо да бъдат огласени чрез наличните средства още в началото на радиационния инцидент.

Следва да бъдат създадени условия за ефективна размяна на мнения между експерти по радиационна безопасност и населението, като основните условия са:

- висока компетентност на лицата, докладващи информацията за радиационния риск и възможността да се направят достъпни за аудиторията;

- адекватно ниво на образование на аудиторията за разбиране на получената информация.

Трябва ясно да се разбере, че дори и най-правдивата информация за минали или настоящи събития, свързани с излагането на радиация не може да бъде приета адекватно от населението, което няма определено ниво на познание за такива ситуации. Ето защо, за успешната работа с хората е необходимо организиране на предварително базисно обучение за това как населението да реагира при такива ситуации.

Най-важните задачи на информационната и психологическата система за безопасност в контекста на риска от радиационни щети са:

- защита на населението, различните социални групи и на отделните субекти от разрушителното информационно-психологическо въздействие на информационно-психологическата среда;

- повишаване на психологическата стабилност на всички групи от населението, изложени на риск от радиационни щети, чрез засилване на личните, микросоциалните и макросоциалните ресурси за справяне с преодоляването на стреса.

Могат да бъдат разграничени три основни етапа на дистанционното консултиране на населението при радиационно заразяване, терористичен акт и други радиационни инциденти:

Първи етап (подготвителен) - съдържа следните дейности:

- създаване на експертна група, разработване и одобряване на Комплексен план за дистанционно консултиране, който очертава необходимите моменти за координация на усилията на всички участници в процеса;

- разработване, координиране и одобряване на регионални графици на информационни събития - семинари, срещи, кръгли маси и др.;

- подготовка от експерти на информационни материали за първични специалисти и медии, формиране на база данни с нормативни, справочни и методически наръчници. Подготовка и публикуване на информационни материали за разпространение до първични специалисти по време на информационни събития.

Втори етап - „обучение”, предвижда:

- организационна и техническа работа по подготовката на информационни събития в съответствие с Комплексния план за дистанционно консултиране;

- провеждане на регионални информационни мероприятия за първични специалисти с участието на членове на експертната група;

- организационно-подготвителна работа за осигуряване на обратна връзка (тел., електронна поща, уебсайт) на първични специалисти и др. заинтересовани лица с членове на експертната група;

Трети етап - „дистанционен“ (обратна връзка), включва:

- осъществяване на взаимодействието между експертни учени и първични специалисти, използвайки уебсайта на информационния център;

- предоставяне на първичните специалисти с необходимите нормативни, справочни и методически наръчници;

- поддръжка на уебсайта на информационния център;

- анализ на информационните нужди на първичните специалисти, като се вземат предвид техните искания, регистрирани на уебсайта на информационния център;

- разработване на програми за информационни събития, като се отчита „обратна връзка“;

- извършване на корекции и допълнения към Комплексния план за дистанционно консултиране.

3.4.3. Етапи на психологична помощ

Социалната рехабилитация и информационно-психологическата защита на населението трябва да се извършват в съответствие със следните етапи:

Първи етап. Идентифициране на спецификата и причините за социално-психологическо напрежение, свързано с радиационното заразяване, с терористичния акт и/или с другите радиационни инциденти. Определят се личностовите особености на лицето, спецификата на неговата среда, както и моментното му състояние.

Втори етап. Създаване на условия за хората, имащи социално-психологическо напрежение, свързано с последиците от радиационни аварии и бедствия, да се включат в индивидуални и регионални (групови, социални) информационни и психологически защитни програми.

Трети етап. Координиране на изпълнението на индивидуални и регионални програми за информационна и психологическа защита, в изпълнението, на които участват други социални услуги, държавни, общински и недържавни органи, медии, организации и институции (здравеопазване, образование, вътрешни работи, миграционна служба и пр.).

Четвърти етап. Изпълнение на разработените индивидуални и регионални програми за информационна и психологическа защита на населението с помощта на различни, включително иновативни, форми на работа от страна на експертите.

Този комплекс включва:

- психодиагностика на стресови фактори;
- психологическо консултиране и психологическа корекция на участниците с помощта на методи за социално-психологична рехабилитация и адаптация, насочени към повишаване на психологическата стабилност на населението, изложено на риск от радиационни увреждания, чрез укрепване на лични, микросоциални и макросоциални ресурси за справяне с преодоляване на стреса;
- занятия по формиране на активни стратегии и нагласи на човека за подобряване на качеството на живот в условия на радиационен риск;
- обучителни семинари с ръководители на местните власти, лекари и учители, социални работници по информационна и психологическа подкрепа на населението, повишаване нивото на техните специални знания по проблемите на живота.

3.4.4. Мероприятия по оказване на психологична помощ

Министърът на труда и социалната политика чрез регионалните структури на Агенцията за социално подпомагане и Агенцията за закрила на детето, планират и организират мероприятия по издирване, приемане, настаняване и психологическо обслужване на лицата, изведени от зоната на бедствието.

Председателят на Българския Червен кръст разкрива пунктове за оказване на първа психологична и първа медицинска помощ на пострадалите.

„Критериите за намеса” са всички фактори, които оказват влияние при вземането на решение за намеса, включително нива за намеса, прогнози за развитие на авария или резултати от прилагане на различни защитни мерки, здравни, психологически, технически, географски, икономически и социални фактори.

1). Контролирайте източниците, откъдето получавате информация. Не позволявайте ненадеждните източници да повлияят на вашето състояние, а също така определете за себе си оптималното количество входяща информация.

2). Създайте своята позиция по този въпрос и се ръководете от нея при вземането на допълнителни решения

3). Изберете хора от обкръжението ви, с които да общувате за ситуацията и вашите чувства. Намерете кръга на общуване, където сте подкрепени, споделете информация, помогнете за емоционалното си оцеляване, насърчете, погрижете се. Въздържайте се от контакт с хора, с които след като разговаряте вашето състояние се влошава.

4). Намерете адекватни начини да се измъкнете от безпокойството си. Намерете нещо, с което можете да се разсеете, където да насочите вниманието си.

5). Поемете обратно контрол над ситуацията. Състоянието на загуба на контрол ни поставя в безпомощно положение. Но погледнете по-отблизо: остават доста области, в които можете да поддържате влияние: дом, семейство, образование, отношения и т.н.

6). Използвайте опита от предишни трудни ситуации в миналото: природни бедствия, глад и епидемии от болести.

7). Ако въпреки това нивото на вашата тревожност е достатъчно високо, за да се забележи видимо и да пречи на нормалния ви живот, потърсете помощта на психолог, не се страхувайте и не се срамувайте да получите професионална помощ. Обърнете се към вашия лекар: той може да ви предпише успокоителни или антидепресанти.

Системата на социално-психологична рехабилитация и адаптация на населението трябва да включва:

- концептуални въпроси на възприемането на радиационния риск от населението, включително тези, които участват в отстраняването на последиците от радиационни аварии и бедствия, свързани с: а) чувствата на хората към социалните и други фактори, които се влошават в съвременните обществено-политически условия на страната, б) с възприемането на радиационен риск;

- постоянна система за социално-психологическа помощ на населението в територии, изложени на радиационно замърсяване.

Това ще осигури информация и психологическа защита за населението.

Постигането на целите за преодоляване на социално-психологическите последици от злополуките и бедствията в момента се осъществява чрез обширна система от социални услуги, следва да бъдат включени следните области в броя на дейностите, извършвани от служители на тези служби за осигуряване на информационната и психологическата безопасност на населението:

- организация на приемането на населението с цел идентифициране на информационните нужди на хората, живеещи на територията, засегната от въздействията и последиците от радиационни аварии и бедствия;

- Създаване на база данни на лицата, подали молба за помощ, обмен на необходима информация със заинтересовани държавни и обществени организации и институции;

- анализ и прогнозиране на социалните процеси на територията, подготовка на предложения за подобряване на системата за социална и психологическа помощ на гражданите, засегнати от въздействията и последиците от радиационни аварии и бедствия;

- консултиране относно жизненоважните функции на хората, засегнати от въздействията и последиците от радиационни аварии и бедствия;

- помощ при решаване на правни и информационни въпроси, попадащи в компетентността на органите за социална защита;

- предоставяне на психологическа помощ, включително спешна помощ, чрез „линията за помощ“;

- съвети за решаване на индивидуални проблеми (на населението и участниците в ликвидирането на последиците от аварии и бедствия), свързани с дефицита на информация;

- предоставяне на съвети за радиационна опасност;
- организиране на информационна подкрепа за населението в стрес поради недостатъчна информация от медиите и официалните източници на информация;
- организация на социално-психологическа адаптация на населението към живот в условия на повишен риск, при променящи се социални условия;
- поетапно изпълнение на индивидуални рехабилитационни програми и информационна подкрепа във връзка със здравеопазването, образованието, физическото възпитание и спорта;
- осъществяване на социално-психологически мониторинг на населението и отчитане на резултатите от мониторинга при приемането и коригирането на решения и програми;
- организиране на постоянна система за пряка и обратна връзка на администрацията с населението;
- анализ на възможностите за подобряване на диалога между властите и населението (това се отнася до директния поток на информация от властите към населението и обратна връзка от населението към органите на всички нива);
- психологическа проверка на административните решения относно влиянието на тези решения върху психологическото напрежение на населението;
- анализ и прогнозиране на социалните процеси и разработване на предложения за подобряване на системата за информация и психологическа защита на населението, засегнато от въздействията и последиците от радиационни аварии и бедствия;
- създаване на постоянно действаща система за информационна подкрепа за психологическа защита от травматична информация, помощ на населението, включително информационна поддръжка на територии, изложени на радиационно замърсяване, и в населените места, където живеят преселени от заразените места лица и участници в ликвидиране на последиците от аварията и бедствията;
- разработване, публикуване и разпространение на информационни материали за характеристиките, правилата, опасностите и ползите от живота в райони, засегнати от радиационно замърсяване (в медиите, по радиото и телевизията);
- синтез и прилагане на съвременни видове и форми за информироване на населението, засегнато от въздействията и последиците от радиационни аварии и бедствия;

- организиране на усъвършенствано обучение за водещите кадри и социални работници в региона, обслужващи населението, засегнато от въздействията и последиците от радиационни аварии и бедствия.

3.4.5. Деца и юноши

- Първо, трябва да проявите разбиране, а не да премахвате страховете на детето. На следващо място, трябва да разберете до каква степен този страх го заема, как детето разбира за радиацията, дали независимо търси информация за нея в Интернет.

- Второ, говоренето за страховете ще намали загрижеността за радиационното заразяване и ще помогне да се превключи вниманието. Говоренето за радиационното заразяване може да бъде толерирано, но не бива да се допуска да стане обсебващо.

- Трето, препоръчително е да се обсъди не само проблема, но и емоциите като цяло. Трябва да се говори за неща, които са значими за детето, а не да се фокусираме върху страховете от радиация, заразяване, болести и смърт.

- Четвърто, обяснете, че радиационното заразяване не винаги може да представлява сериозна опасност, ако вземете всички необходими мерки, за да го избегнете и се погрижите за себе си.

- Пето, може би много деца са разстроени, че трябва да седят у дома и да изпитват ограниченията, свързани с това. Обяснете, че ограниченията са временни и че всичко скоро ще бъде по старому. Ако детето страда за роднини и приятели, използвайте видео връзката, за да общува то с тях.

Подценяването на мерките за информационна и психологическа безопасност на населението, живеещо в риск от радиационни щети, често води до грешки в избора на тактики и форми на социална работа, възникване на недоверие в управлението и социално-психологическо напрежение сред населението. Информационното въздействие и психологичната подкрепа, включително психотерапевтичната помощ значително увеличават ефективността на всички рехабилитационни мерки.

4. ИЗВОДИ, ПРЕПОРЪКИ, ПРИНОСИ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основните изводи от дисертационния труд са следните:

1. Медицинският мениджмънт на пациенти, изложени на умишлено или случайно лъчение е сложен и изисква много ресурси.
2. Основната отговорност за оптимизиране на резултата носи болничният персонал, лекарите и други здравни институции.
3. Внимателно документиране на клиничните признаци и симптоми и оценка на дозата на индивидуалното облъчване са необходими за медицинския триаж.
4. Макар че броят на загубените човешки същества в ядрена детонация може да бъде огромен, оцеляването на останалите зависи изключително много от качеството на съвременните поддържащи грижи.
5. Ефективната грижа изисква прилагането на добре организирани планове за бедствия. Планирането при бедствия трябва да включва планиране на извънредни ситуации за сценарий, който включва загуба на инфраструктура.
6. Организирането ни като нация ще бъде инструмент, за да успеем да се борим с радиационната заплаха в страната и по целия свят.
7. Изготвянето на примерен сценарий е необходимо за адекватната реакция при аварии, а също и при настъпване на радиационен синдром, като е необходима и периодична актуализация.
8. Адекватното лечение при хемопоеичен синдром включва спазване на съответен алгоритъм, съобразен със спецификите при всеки отделен пациент, както и с конкретната клинична ситуация, т.е. правилен триаж.
9. Необходимо е изработването на психологичен план към общия алгоритъм за профилактика и лечение при пациенти с радиационен и хемопоеичен синдром.
10. Изключително важно би било изготвянето на логистичен план за примерни действия с Министерството на отбраната/Гражданската защита и Червения кръст при ядрени аварии в мирно и военно време.

Приносите в дисертационния труд могат да бъдат най-общо дефинирани като получаване на нови знания, разкриващи, допълващи и доказващи наличието на съществени нови аспекти на съществуваща научна област. По-конкретно тези приноси са:

- Направен е детайлен аналитичен обзор, систематизация и структуриране на знанието за организацията и управлението на профилактиката и на доболничната помощ в случаи на облъчване на голям брой хора, довело до увреждания на хемопоеичната им система.
- Създаден е модел (алгоритъм) за организационното поведение на специалистите ангажирани с оказването на първа помощ при внезапни нарушения във функционирането на хемопоеичната система на големи групи хора, причинени от ядрено замърсяване.
- Формулирани са полезни изводи и препоръки за моделирането и оптимизацията на организационното поведение на специалистите, ангажирани с оказването на първа помощ при внезапни нарушения във функционирането на хемопоеичната система на големи групи хора, причинени от ядрено замърсяване.
- Създадена е оригинална методика за изследване и получаване на нови научни резултати във важна за социалната практика област.
- Получените резултати са оригинално структурирано учебно съдържание, което е приложимо в процеса на моделирането и оптимизацията на организационното поведение на специалистите ангажирани с оказването на първа помощ при внезапни нарушения във функционирането на хемопоеичната система на големи групи хора, причинени от ядрено замърсяване.
- Дисертацията ще е полезна на всички държавни и частни университети, където се преподават учебни дисциплини, третиращи организационното поведение на специалистите, ангажирани с оказването на първа помощ при внезапни нарушения във функционирането на хемопоеичната система на големи групи хора, причинени от ядрено замърсяване.

От така направените изводи и формулирани приноси, могат да се изведат следните препоръки:

- На базата на нашето изследване върху този световен проблем считаме, че в национален мащаб трябва да има колаборация между отделните държавни структури за единодействие при възникване на съответни аварии и бедствия.
- Необходима е подготовка на населението в мирновременни условия предимно за лична и колективна защита.
- Желателно е перманентно осъвременяване в научно-практически план на съвременното състояние на защита от ядрени аварии и природни бедствия.
- Необходимо е постоянно оптимизиране на технологиите, както и знанията на съответните специалисти, ангажирани с конкретни задачи и действия при възникване на ядрени аварии и природни бедствия.
- От голямо значение е психопрофилактиката и конкретната психологична помощ към хората, участващи и поразени от възникналите аварии.

Заклучение:

Повечето хора вярват, че терористична атака под някаква форма е неизбежна. При използването на химическо или биологично оръжие ще бъде необходимо да се извършва образна диагностика на пострадалите от тези атаки и специалистите по образна диагностика трябва да бъдат подготвени за находките при тези терористични сценарии. Тероризмът, включващ употребата на радиоактивен материал се смята за един от най-вероятните поради огромното неблагоприятно въздействие върху икономиката и разрушаването на нормалния живот на хората. Една термоядрена експлозия би причинила най-опустошително въздействие върху нацията, но тя е относително по-трудна за изпълнение. Технически по-лесно изпълнимо е използването на „мръсна бомба” и този сценарий предизвиква най-голяма загриженост сред експертите по ядрен тероризъм. Следователно, радиолозите и другите ядрени специалисти трябва да подготвят самите себе си, както и своите институции за справяне с проблемите на огромния брой жертви и неблагоприятните последици върху цялото общество в случай на ядрен тероризъм.

5. ПУБЛИКАЦИИ СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Радинов, А. Здравен ефект от психологическия стрес при радиологичен инцидент. Българско списание за обществено здраве. 2020, том 12, кн. 3, стр. 64-74.
2. Бучинска-Симеонова, Н., Радинов, А., и Николова, Д. Готови ли са лекарите в България професионално да подпомогнат пострадали лица от радиоактивно замърсяване при терористичен акт?. Българско списание за обществено здраве. 2020, том 12, кн. 2, стр. 54-65.
3. Николова, Д., Бучинска-Симеонова, Н. и Радинов, А. Готови ли са лекарите в България за реакция в условия на радиационен инцидент (втора част). Българско списание за обществено здраве. 2020, том 12, кн. 3, стр. 15-26.
4. Ценев, И., Радинов, А., Бучинска-Симеонова, Н. и Ширкова, М. Оценка на риска при организация и управление на последствията от радиационно заразяване на населението при терористичен акт. Списание машиностроене и електротехника, 2017, № 12, стр. 42-47.
5. Бучинска-Симеонова, Н., Радинов, А. Тревожност при лица с онкологични заболявания. Българско списание за обществено здраве. 2020, том 12, кн. 4.