

УДК: 614.876

ЯДЕРНЫЕ АВАРИИ И РАДИАЦИОННОЕ ПОРАЖЕНИЕ: АЛГОРИТМЫ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Костарева Варвара Валерьевна, Антонов Сергей Иванович

Кафедра дерматовенерологии и безопасности жизнедеятельности

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Ядерные аварии сопровождаются значительным радиационным воздействием на персонал и население, что приводит к различным формам радиационного поражения. **Цель исследования** – проанализировать алгоритмы медицинской помощи при радиационных поражениях. **Материал и методы.** В данной статье проводится ретроспективный анализ медицинских последствий крупнейших ядерных аварий, включая катастрофы на Чернобыльской АЭС (1986) и Фукусимской АЭС (2011). **Результаты.** Анализ показал, наиболее частые клинические проявления острого радиационного поражения, этапы медицинской помощи. **Выводы.** Результаты исследования подтверждают необходимость разработки и внедрения четких алгоритмов медицинской помощи при радиационных поражениях.

Ключевые слова: ядерные аварии, радиационное поражение, медицинская помощь, острая лучевая болезнь, санитарная обработка, йодная профилактика, детоксикация, антибактериальная терапия.

NUCLEAR ACCIDENTS AND RADIATION INJURY: MEDICAL ASSISTANCE ALGORITHMS

Kostareva Varvara Valeryevna, Antonov Sergey Ivanovich

Department of Dermatovenereology and Life Safety

Ural State Medical University

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Nuclear accidents result in significant radiation exposure to personnel and the population, leading to various forms of radiation injury. **The aim of the study** is to analyze medical assistance algorithms for radiation injuries. **Material and methods.** This article presents a retrospective analysis of the medical consequences of major nuclear accidents, including the Chernobyl Nuclear Power Plant disaster (1986) and the Fukushima Nuclear Power Plant disaster (2011). **Results.** The analysis identified the most common clinical manifestations of acute radiation syndrome and outlined the stages of medical assistance. **Conclusions.** The study confirms the necessity of developing and implementing clear medical assistance algorithms for radiation injuries.

Keywords: nuclear accidents, radiation injury, medical assistance, acute radiation syndrome, decontamination, iodine prophylaxis, detoxification, antibacterial therapy.

ВВЕДЕНИЕ

Ядерные аварии представляют собой чрезвычайные ситуации, связанные с неконтролируемым выбросом радиоактивных материалов, что приводит к радиационному поражению персонала и населения. С 1952 по 2012 годы в 17 странах произошло 33 аварии на атомных электростанциях с радиоактивными выбросами, наиболее значительные из которых произошли в США, Японии и СССР. Эти инциденты подчеркивают необходимость разработки эффективных алгоритмов медицинской помощи для минимизации последствий радиационного облучения [1 – 4].

Цель исследования – анализ существующих алгоритмов медицинской помощи при радиационных поражениях и разработка рекомендаций по их совершенствованию на основе ретроспективного статистического анализа данных о ядерных авариях и их медицинских последствиях. В исследовании использованы данные о радиационных авариях, произошедших в период с 1952 по 2012 годы, включая Чернобыльскую катастрофу (1986) и аварию на Фукусимской АЭС (2011).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ медицинской документации пострадавших, включающий клинические проявления, методы диагностики, применяемые терапевтические подходы и исходы лечения. Статистическая обработка данных выполнена с использованием методов описательной статистики и корреляционного анализа. Для изучения осведомленности

и готовности людей к ядерным авариям и радиационному поражению, был проведен опрос среди студентов медицинского университета. Студенты второго и третьего курса (всего 90 человек) ответили на вопросы анкеты для определения их подготовки к оказанию первой помощи при радиационных авариях, а также о их желании к изучению обучения по данной теме.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведенный опрос выявил следующее: 80% опрошенных имеют примерное представление о методах оказания первой медицинской помощи при авариях и всего 13,3% хорошо осведомлены о них. Аптечка или же СИЗ на случай радиационной угрозы есть у 26,7%, ответ «частично подготовлен(а)» выбрало 40% опрошенных. Радует, что большая часть студентов (57,1%) хотели бы пройти обучение по оказанию медицинской помощи.

Анализ показал, что наиболее частыми клиническими проявлениями острого радиационного поражения являются:

1.Продромальный период: тошнота, рвота, усталость, лихорадка и диарея, возникающие в первые часы после облучения.

2.Латентный период: отсутствие явных симптомов, продолжительность которого зависит от дозы облучения и может составлять от нескольких часов до нескольких недель.

3.Период разгара: развитие инфекционных осложнений, кровотечений и желудочно – кишечных расстройств вследствие угнетения костномозгового кроветворения и иммунодефицита.

Медицинская помощь на догоспитальном этапе включала:

1.Эвакуация: немедленное выведение пострадавших из зоны облучения.

2.Санитарная обработка: частичная (обмывание открытых участков кожи водой с мылом) и полная (удаление загрязненной одежды и тщательное обмывание всего тела).

3.Медикаментозная терапия: применение противорвотных средств и йодная профилактика при угрозе поступления радиоактивного йода.

На госпитальном этапе проводились:

1.Детоксикационная терапия: введение растворов для поддержания водно – электролитного баланса и выведения радионуклидов.

2.Антибиотикопрофилактика: назначение широкого спектральных антибиотиков для предотвращения инфекционных осложнений.

3.Симптоматическое лечение: терапия, направленная на коррекцию нарушений функций органов и систем.

Статистический анализ показал, что:

1.Санитарная обработка: своевременное проведение снижает риск развития кожных поражений на 30%.

2.Йодная профилактика: уменьшает вероятность накопления радиоактивного йода в щитовидной железе на 70%.

3.Комплексный подход к лечению: включающий детоксикацию, антибактериальную терапию и поддержание гемостаза, позволил снизить летальность среди пострадавших с дозой облучения до 5 Гр до 15%.

ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование подтвердило важность четких алгоритмов помощи при радиационных поражениях [4 – 5]. Наши данные совпадают с международными, включая эффективность эвакуации, санитарной обработки и йодной профилактики (снижение накопления радиоактивного йода на 70%). Различия с зарубежными работами связаны с оценкой комплексной терапии, что может объясняться разницей в дозах облучения и методах лечения. Ограничением является ретроспективный анализ и узкая выборка. Однако комплексный подход делает результаты ценными для улучшения обучения и протоколов медицинской помощи.

ВЫВОДЫ

Результаты исследования подтверждают необходимость разработки и внедрения четких алгоритмов медицинской помощи при радиационных поражениях. Ключевыми элементами эффективного лечения являются:

- 1.Своевременная эвакуация: пострадавших из зоны облучения.
- 2.Санитарная обработка: удаление радиоактивных загрязнений с кожи и слизистых оболочек.
- 3.Йодная профилактика: предотвращение накопления радиоактивного йода в щитовидной железе.
- 4.Детоксикационная терапия: поддержание жизненно важных функций организма.
- 5.Антибиотикопрофилактика: предотвращение инфекционных осложнений.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на совершенствование методов ранней диагностики радиационных поражений, разработку новых терапевтических подходов и средств защиты, а также на обучение медицинского персонала действиям в условиях радиационных аварий.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- 1.Антипова, С. И. Сравнительный анализ смертности ликвидаторов. Жизнь после Чернобыля: 16 лет спустя / Антипова С.И., В.М. Коржунов. – Минск: 2002. – С.26 – 28 .
- 2.Барабой, В. А. Радиобиология и уроки Чернобыля: Радиобиология/ В.А.Барабой. – Изд – е 30е, 1990. – С.435 – 440 .
- 3.Баранов, А. Е. Опыт лечения пострадавших при аварии на Чернобыльской АЭС и непосредственные исходы заболевания/ А.Е.Баранов, А.К.Гуськова, Т.Г.Протасова// Медицинская радиология. – 1991. – №2 – С.29 – 32 .
- 4.Баранов, А. Е. Радиационная безопасность и медицина катастроф /А.Е. Баранов, И.М.Назаров – Москва:,2001. – 116с.
- 5.Гале, Р. П. Радиационные аварии и катастрофы: медицинские аспекты/ Р.П.Гале, Л.Р.Хафф – Москва:,1990. – 124с.

Сведения об авторах

В.В. Костарева* – студент

С.И. Антонов – старший преподаватель

Information about the authors

V.V.Kostareva* – Student

S. I. Antonov – Senior Lecturer

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

varvara_kostareva@mail.ru

УДК: 614.885

РОЛЬ ВОЛОНТЕРОВ В СИСТЕМЕ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ВО ВРЕМЯ КАТАСТРОФ: ОБУЧЕНИЕ И ИНТЕГРАЦИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ КОМАНДУ

Курушкина Екатерина Евгеньевна, Матвеев Павел Владимирович, Антонов Сергей Иванович
Кафедра дерматовенерологии и безопасности жизнедеятельности

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России
Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Катастрофа – часть современной жизни человека. Привлечение граждан к добровольческой деятельности в различных сферах жизни является одним из приоритетных направлений государственной политики Российской Федерации (РФ). На разных этапах ЧС волонтеры могут выполнять различные функции и роли. Они имеют возможность вносить предложения с целью совершенствования системы реагирования на ЧС. Но вместе с тем существует ряд проблем и препятствий к волонтерскому движению. **Цель исследования** – изучить процесс встраивания добровольцев в систему реагирования на ЧС. **Материал и методы.** Было проведено анкетирование 50 студентов медицинского университета 1–6 курсов по авторскому опроснику. **Результаты.** Большинство опрошенных считают важность волонтеров в системе оказания медицинской помощи во время катастроф и достаточного наличия их в нашем регионе. Из наиболее эффективных функций волонтеров во время ЧС являются: сбор и распределение гуманитарной помощи, помощь в эвакуации и помощь в организации медицинской помощи. Однако во время помощи они могут сталкиваться с рядом проблем. Также имеются как успешные факторы, так препятствующие факторы внедрению волонтеров в профессиональную медицинскую команду. **Выводы.** Один из факторов успешного внедрения в профессиональную команду – организованное и продуманное обучение волонтеров. Для длительного участия волонтеров во время ЧС необходимо создание условий, которые предотвратят развитие эмоционального выгорания.

Ключевые слова: волонтеры, катастрофа, чрезвычайные ситуации, интеграция в команду, междисциплинарное взаимодействие.