

УДК 796:612.014.482; 614.876

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА И СИСТЕМА ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПЕРСОНАЛА МЧС С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПОВЫШЕННОГО РАДИАЦИОННОГО ФОНА

Г.И. НАРСКИН, доктор педагогических наук, профессор

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, г. Гомель, Беларусь

Представлены основные положения системы физической реабилитации персонала МЧС с учетом особенностей воздействия повышенного радиационного фона.

Авария в Чернобыле по своим масштабам беспрецедентна. Выброшенная при взрыве 4-го энергоблока АЭС радиоактивность была зарегистрирована во всех странах Северного полушария и увеличила радиационный фон на обширной территории Европы (Люцко А.М., 1990; Cogoon D., Goldmith J., Jelrichowski W., 1993). Особые условия и отношения к радиации сложились в Республике Беларусь, России и Украине. По данным бывшего Госкомгидромета СССР в результате аварии радиоактивному загрязнению подверглись 3 области РСФСР, 5 областей Украины и 5 областей Беларуси, из которых (Матюхин В.А., 1990) наиболее пострадала Гомельская область. Среди всех территорий с радиоактивным загрязнением свыше 15 Ки/км² на Беларусь приходится около 70% (Антонов В.П., 1989).

Последствия тех событий ощущаются и сегодня, через 20 лет после аварии. Анализ литературных данных свидетельствует о существенных изменениях в природе регионов, подвергшихся радиационному воздействию на всех уровнях: тканевом, органном, молекулярно-клеточном и т.д.

Следует заметить, что важнейшей социальной задачей в любой стране является сохранение и укрепление здоровья своих граждан. К настоящему времени уровень развития государства определяется не только техническим и экономическим потенциалом, но и качеством, продолжительностью жизни населения, здоровьем детей и подростков, показателями детской смертности. К этому необходимо добавить (Бальсевич В.К., 2002), что и физическая деградация современного человека приобрела характер удручающей глобальной тенденции. Человеку не удалось справиться с противоречиями научно-технического прогресса, когда ему были предложены все расширяющиеся возможности использования новых производственных, информационных и коммуникационных технологий, исключающих серьезные физические нагрузки, но предполагающие практический беспредел его психологической и эмоциональной эксплуатации. В результате существенно снижена сопротивляемость орга-

низма человека как традиционным факторам, вызывающим различные болезни, так и новым экологическим и эпидемиологическим угрозам.

К классическому квартету факторов риска (стресс, нерациональное питание, гиподинамия, вредные привычки), повышающим вероятность возникновения болезней, добавился пятый – повышенный радиационный фон, с которым прямо или косвенно многие связывают увеличение числа болезней взрослых и детей (Белоокая Т.В., 1993; Барков В.А., 1999; Шестакова Т.Н., Логвина Т.Ю., 2000; Барков В.А., Баркова В.В., Рахманов Ю.К., 2005; Шишкина В.А., 2005). Как отмечает Н.Т. Лебедева (2004), за последние 20 лет ресурс здоровья общества сократился вдвое и составил всего 20% здоровых людей. Время требует не только признания всеми структурами общества катастрофы здоровья, но и эффективных действия по его сохранению и укреплению.

Чем больше отдаляет нас время от событий 1986 года на Чернобыльской АЭС, тем четче вырисовываются проблемы, связанные с разработкой, организацией и осуществлением комплекса профилактически и реабилитационных мероприятий для населения, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на ЧАЭС и, особенно, персонала МЧС, проживающего и принимающего участие в ликвидации чрезвычайных ситуаций на территориях, загрязненных радионуклидами.

Следует отметить тот факт, что если в первые месяцы после аварии основными дозообразующими радионуклидами были изотопы йода, оказывающие отрицательное воздействие на функцию щитовидной железы, регулирующей в организме обмен веществ и энергии, то, начиная с третьего года, источниками внешнего облучения стали долгоживущие радиоактивные изотопы цезия, накапливающиеся в мягких тканях, и стронция, воздействующего на костную систему. В этой связи сотрудниками Белорусского НИИ радиационной медицины (Дроздович В.В., Миненко В.Ф., Улановский А.Ф., 1989) установлено, что дозы облучения жителей коррелируют с величиной плотности загрязнения почвы от 1 до 5 Ки/км², содержание Цезия-137 в организме взрослого человека составляет 0,25 мкКи; от 5 до 15 Ки/км² – 0,69 мкКи; от 15 до 20 Ки/км² – 0,91 мкКи; от 40 до 60 Ки/км² – 1,10 мкКи; более 60 Ки/км² – 1,68 мкКи.

Вместе с тем в организме осуществляются процессы компенсации, адаптации и восстановления, которые регулируются управляющими системами: нервной, эндокринной, иммунной. А дозы воздействия на людей зависят от массы, длины тела, обмена веществ, питания, профессиональной деятельности и др. Следует отметить, что попадающие в организм радионуклиды проходят 4 стадии обмена: образование первичного депо, всасывание с мест поступления в кровь или лимфу, инкорпорирование в критическом органе и выделение из организма. Соответственно и определяются принципы лечения: блокирование радионуклидов в первичном депо, захват или перехват радионуклидов в крови, блокирование критических органов и захват радионуклидов из них, ускорение выделения радионуклидов из организма, где обычно используются фармакологические препараты: йодистый калий, пентацин, адсобар, серноокислая магнезия. Как отмечает Т.Н. Шестакова и Т.Ю. Логвина (1995), из орга-

низма радионуклиды, в том числе и Стронций-90, выделяются с мочой, калом, потом, выдыхаемым воздухом, что было подтверждено специальными дозиметрическими исследованиями после аварии в Челябинске. Скорость выведения в то время повышалась путем назначения мочегонных и слабительных. Однако в 1990 году авторами было высказано мнение о возможности замены этих препаратов физическими упражнениями. Это мнение базировалось на результатах ряда экспериментов, в которых было доказано, что у жителей зоны жесткого контроля по сравнению со здоровым организмом (в данном случае для сравнения были отобраны юноши-спортсмены), снижено функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и особенно резко – работоспособность. Было высказано предположение, что это связано с нарушением регулирующего влияния на кровообращение тиреоидных гормонов, в то время как у спортсменов недостаток последних компенсировался спортивной тренировкой, активизирующей симпатoadрениновую систему.

Проведенные нами исследования со школьниками (Нарский Г.И., Севдалев С.В., 1997), которые занимались по специально разработанной программе, основанной на преимущественном использовании физических упражнений (в большей степени аэробной направленности) в комплексе с массажем и фитотерапией, способствовали значительному повышению физической подготовленности и функционального состояния, активизации обменных процессов и, как следствие, снижению заболеваемости.

В этой связи следует заметить, что одна и та же индивидуальная доза облучения проявляется неодинаково. Так, здоровый и сильный человек может перенести довольно высокую лучевую нагрузку, в то время как ослабленный организм, в котором восстановительные процессы идут плохо, обречен на тяжелое заболевание.

Современная научно обоснованная оценка здоровья, разработанная НИИ гигиены и профилактики заболеваний детей, подростков и молодежи, включает в себя четыре критерия:

- соответствие физиологических систем возрасту;
- степень устойчивости организма к неблагоприятным факторам;
- уровень достигнутого физического развития и степень его гармоничности;
- отсутствие болезни в момент обследования.

Несоответствие хотя бы одному из перечисленных критериев не позволяет отнести подростка к числу здоровых (Лебедева Н.Т., 1994).

С некоторой степенью условности (Новикова М.А., 1997) можно считать, что комплекс ведущих факторов, определяющих здоровье (или нездоровье), следующий: 20-30% здоровья определяется наследственностью (генотип), 20-25% зависит от среды обитания, прежде всего природной (экология) и социально-организованной (социально-экономические условия жизни). Только на 10% здоровье зависит от состояния здравоохранения, т.е. от того, как врачи лечат, проводят профилактические прививки и т.п. И до 50% здоровье зависит от образа жизни, из которых (по данным ВОЗ) 30% отводится на умение человека сохранить и приумножить свое здоровье, используя все аспекты физической культуры.

Как отмечает Л.И. Лубышева (1999), сегодня, как никогда ранее, необходимо совершенствовать физическое воспитание, развивать его оздоровительную направленность, т.к. испытанным способом для укрепления здоровья по праву считается физическая культура, т.е. тот род деятельности, в основе которой лежит двигательная активность человека, позволяющая сформировать необходимые для жизни двигательные умения и навыки, обеспечить направленное развитие важных физических способностей, оптимизировать состояние здоровья и работоспособность с помощью физических упражнений, оздоровительных сил природной среды и гигиенических факторов как необходимых средств физического воспитания.

Все вышеизложенное позволяет сконцентрировать внимание специалистов на ряде проблем, имеющих место в системе образования МЧС и в системе ликвидации ЧС в Республике Беларусь. Так, система образования в Гомельском регионе имеет трехуровневую иерархию: лицей – институт – магистратура. Среди поступающих в лицей значительное число составляют подростки из районов области с повышенным радиационным фоном (Хойникский, Брагинский, Наровлянский, Ветковский), ряда районов Могилевской области и других загрязненных радионуклидами районов Беларуси. В подавляющем большинстве случаев учащиеся лицея нуждаются в оздоровлении и специальной физической подготовке. Аналогичная ситуация имеет место среди курсантов, обучающихся в институте и слушателей магистратуры.

В системе ликвидации ЧС прослеживается необходимость реабилитационных мероприятий для персонала МЧС, проживающего и принимающего участие в ликвидации чрезвычайных ситуаций на территориях, загрязненных радионуклидами. Это предопределяет особые требования к физической подготовке и системе физической реабилитации данного контингента. Разработка и реализация таких подходов будет способствовать не только оперативному и более качественному выполнению ими своих функциональных обязанностей, но и сохранению и укреплению здоровья работников МЧС.

Особенно следует отметить, что физическая реабилитация персонала МЧС позволяет решить поставленные задачи без использования медицинских препаратов (общеизвестно, что абсолютно безопасных лекарств не существует) и хорошо согласуется с той ролью, которую наше государство отводит физической культуре и спорту в обеспечении надлежащих условий работы и жизни граждан Республики Беларусь.

Мы приглашаем творческие коллективы и всех заинтересованных лиц к сотрудничеству в дальнейшей разработке намеченных приоритетных направлений по внедрению апробированных немедикаментозных технологий оздоровления, коррекцию специальной физической подготовки обучающихся в системе учебных заведений МЧС и разработку системы физической реабилитации персонала МЧС.

Литература

1. Антонов В.П. Уроки Чернобыля: Радиация, жизнь, здоровье. – Киев: Знание, 1989. – 112 с.

2. Бальсевич В.К. Актовая речь. Перспективы модернизации современных образовательных систем физического воспитания на основе интеграции национальной физической и спортивной культуры. – М.: РГАФК, 2002. – 30 с.
3. Барков В.А. Научно-методические основы физического воспитания школьников на радиационно загрязненных территориях. – Гродно: ГрГУ, 1999. – 172 с.
4. Барков В.А., Баркова В.В., Рахманов Ю.К. Здоровье педагога во взаимосвязи с его образом жизни // Проблемы физической культуры населения, проживающего в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды: Материалы VI Междунар. науч.-практ. конф. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2005. – С. 8-9.
5. Белоокая Т.В. Динамика состояния здоровья детского населения Республики Беларусь в современной экологической ситуации // Чернобыльская катастрофа: диагностика и медико-психологическая реабилитация пострадавших: Сб. материалов конф. – Мн., 1993. – С. 3-10.
6. Дроздович В.В., Миненко В.Ф., Улановский А.В. Результаты измерений содержания радиоактивных веществ в организме жителей Гомельской и Могилевской областей. – Минск, 1989. – Вып.1. – 131 с.
7. Лебедева Н.Т. Физическое воспитание подрастающего поколения с позиции медицины // Вестник спортивной Беларуси, 1994. - № 2 (6). – С. 29-31.
8. Лебедева Н.Т. Профилактическая физкультура для детей: Пособие для педагогов и воспитателей. – Мн.: Вышэйшая школа, 2004. – 190 с.
9. Лубышева Л.И. Социальное и биологическое в физической культуре человека в аспекте методологического анализа // Теория и практика физической культуры, 1999. - № 1. – С. 2-4.
10. Люцко А.М. Фон Чернобыля. – Мн.: БелСЭ, 1990. – 68 с.
11. Матюхин В.А. Радиационно-экологические и медико-биологические аспекты аварии на Чернобыльской АЭС в Беларуси // Медицинская радиология, 1990. - № 6. – С. 8-11.
12. Нарскин Г.И., Севдалев С.В. Организационно-методические особенности работы по физическому воспитанию школьников 10-12 лет, проживающих на территориях Чернобыльского загрязнения // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 1997. - № 3. – С. 6-8.
13. Новикова М.А. Физическое воспитание детей дошкольного возраста: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений физической культуры, воспитателей детских садов, физкультурных работников и родителей. - Смоленск: СГИФК, 1997. - 84 с.
14. Шестакова Т.Н., Логвина Т.Ю. Повышение функциональной активности систем, ответственных за выведение из организма радионуклидов // Вестник спортивной Беларуси. – Мн., 1995. – С. 38-40.
15. Шестакова Т.Н., Логвина Т.Ю. Оздоровительная и лечебная физическая культура для дошкольников: Пособие для педагогов и мед. работников дошк. учреждений. – Мн.: Полымя, 2000. – 176 с.
16. Шишкина В.А. Здоровье ребенка как педагогическая проблема // Проблемы физической культуры населения, проживающего в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды: Материалы VI Междунар. науч.-практ. конф. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2005. – С. 84-85.
17. Cogoon D., Goldsmith J., Jedrichowski W. et al. National integratid programmes on environment and health in. Countries in Central and Eastern Europe. – М., 1993. – 230 p.

**Narskin G.I. Physical Training and Physical Rehabilitation for the Personnel of the
Ministry for Emergency Situations under the Condition of High Radiation.**

The author of the article presents the concept of physical rehabilitation for the personnel of the Ministry for Emergency Situations paying attention to the specific features high-level radiation impact.