

Надо предупреждать заболевания.

И это возможно

● НАУКА: НОВОЕ СЛОВО

Необходимость преобразования объекта «Укрытие» в экологически безопасную систему, как говорится, стимулировала мысль ученых и специалистов. Появляются оригинальные идеи, разработки, даже новые направления в науке. Эта публикация рассказывает о новом подходе к защите персонала, методах ранней диагностики заболеваний и открывающихся в этой связи перспективах сохранения здоровья людей. Официально доклад, подготовленный авторским коллективом под руководством И. П. Дрозда, заведующего лабораторией радиологии МНТЦ «Укрытие», кандидата биологических наук, называется: «Критерии оценки состояния здоровья работающих на объекте «Укрытие» и их научно-практическое значение».

Одной из наиболее важных задач при выполнении работ во вредных условиях является сохранение здоровья работающих и сведение к минимуму последствий воздействия неблагоприятных факторов различной природы, сопровождающих тот или иной производственный процесс. Это в полной мере относится и

к выполнению работ по преобразованию объекта «Укрытие» в экологически безопасную систему, где доминирующим вредным фактором предполагается радиационный. Решению поставленной задачи призваны служить проводимые ежегодно медосмотры персонала. Однако действующая система медицинских профосмотров имеет ряд существенных недостатков, значительно снижающих ее эффективность. По нашему мнению, тот объем обследований, который предусмотрен приказом Минздрава, не позволяет

выявить ранние доклинические изменения в состоянии здоровья персонала и, следовательно, своевременно предупредить их переход в патологию, то есть проводимые медосмотры не носят в достаточной степени профилактической направленности. Кроме того, обследуемые, по известным причинам, стараются скрыть и, зачастую безуспешно, имеющиеся у них заболевания.

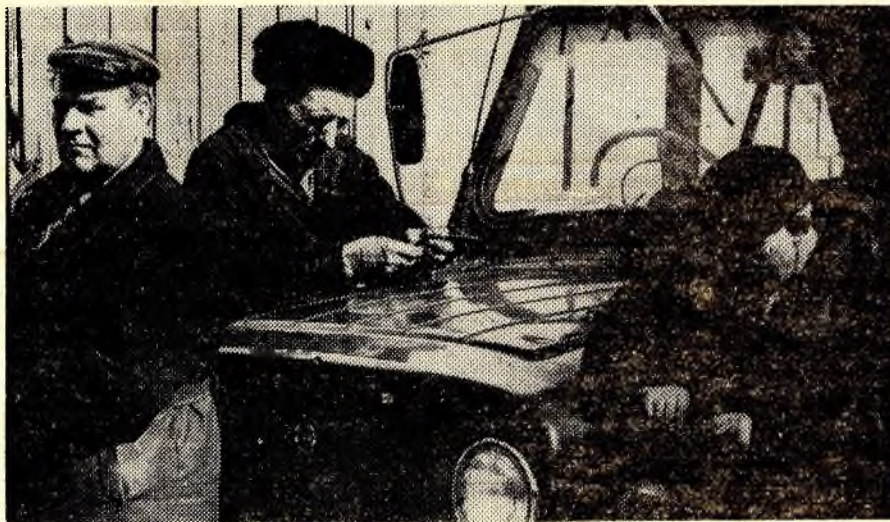
В то же время следует учесть, что работы на объекте «Укрытие» выполняются в особо неблагоприятных условиях, где к

чисто физическим факторам, таким как воздействие радиации, присоединяются и другие, например, неполноценность и несбалансированность питания, гиподинамия, вахтовые условия работы, приводящие в ряде случаев к угнетению функции центральной нервной системы и эмоциональным стрессам. В указанных условиях особенно контрастно проявляется индивидуальная реакция организма на действие комплекса неблагоприятных факторов. Поэтому в условиях Чернобыля нам представляется наиболее

рациональным и эффективным проведение ранней диагностики.

В МНТЦ «Укрытие» Национальной Академии наук Украины с этой целью создана и функционирует радиологическая лаборатория, в которой в настоящее время используются ряд методов доклинической диагностики. Одним из таких методов является физиологическое тестирование с помощью субмаксимального нагрузочного теста, позволяющее оценить как общую выносливость обследуемого, так и дать углубленную оценку функционального состояния и резервов сердечно-сосудистой системы, оценить физическую работоспособность, а также определить вероятность развития сердечно-сосудистых заболеваний. Тестирование осуществляется с помощью специально разработанного автоматического комплекса, позволяющего по измеренным частоте сердечных сокращений, артериальному давлению и выборке из 100 R-R интервалов сердечного цикла на уровне трех ступеней нагрузки и после одно-, пяти- и десятиминутного восстановления рассчитать основные показатели кардиодинамики и определить тип и характер сердечно-сосудистой патологии.

(Окончание на 2 стр.)



НАДО ПРЕДУПРЕЖДАТЬ ЗАБОЛЕВАНИЯ. И ЭТО ВОЗМОЖНО

(Заключение. Начало
на 1 стр.)

Еще одним методом, имеющим диагностическое и прогностическое значение при оценке состояния здоровья и применяющемся в нашей лаборатории, является определение содержания свободных аминокислот и промежуточных аминокислот и их компонентов в плазме крови. Аминокислотный анализ позволяет изучать протекание ключевых метаболических процессов в организме и выявлять скрытые от клинициста биохимические нарушения.

Кроме того, проводилось цитологическое тестирование по исследованию локомоторной функции лейкоцитов при краткосрочном инкубировании *in vitro* и компенсаторной гипертрофии нейтрофилов в условиях краткосрочной культуры лейкоцитов *in vitro*, а также стандартные гематологические исследования.

К настоящему времени обследовано 120 человек, из которых 30 составляют контрольную группу. В обследуемую группу вошли сотрудники МНТЦ «Укрытие» с разными степенями радиационной нагрузки, работающие в зоне отчуждения, в том числе и на объекте «Укрытие». В качестве конт-

рольной группы служили практически здоровые люди из г. Львова, соответствующие по полу и возрасту работающим в зоне отчуждения и не имевшие контакта с источниками ионизирующих излучений.

Обследование персонала МНТЦ «Укрытие» позволило выявить различия в структуре нарушений в функционировании отдельных систем организма по сравнению с контролем. Так, по результатам физиологического тестирования у работающих в зоне (как у мужчин, так и у женщин) преобладает сосудистый тип кровообращения. В то же время в контрольной группе преобладает нормальный тип кровообращения. Гипертоническую реакцию на нагрузку показали 19 процентов мужчин и 25 процентов женщин, работающих в зоне, по сравнению с 9 и 8 процентами соответственно в контрольной группе. Систолическое давление у работающих в зоне отчуждения выше как у мужчин, так и у женщин, что связано с более высоким тонусом периферических сосудов, как в состоянии покоя, так и при нагрузке.

Выявленные симптомы свидетельствуют о наличии риска возникновения целого ряда сердечно-сосудистых заболеваний. У

работающих в зоне чаще наблюдалось состояние перенапряжения регуляторных систем, для которого характерными являются недостаточность адаптационных механизмов, их неспособность обеспечить адекватную реакцию организма на действие внешних факторов, что проявляется в нарушении автоматизма синусового ритма и в появлении выраженной синусовой аритмии.

Сравнительный анализ аминокислот показал, что в группе обследованных из зоны отчуждения наблюдается ряд достоверных отклонений по сравнению с контрольной группой. Выявлен рост уровня свободных аминокислот в плазме крови, среди которых следует обратить особое внимание на тирозин и 1-метилгистидин, которые являются биохимическими индикаторами катаболического состояния вследствие деструктивных процессов миофибрилярных белков. Не исключено, что источником усиленного поступления указанных аминокислот может быть гладкая мускулатура сосудов и сердечной мышцы. Об этом свидетельствует избыток выхода в циркулирующую кровь глутамина при одновременном уменьшении концентрации глю-

таминовой кислоты. Вместе с тем, наблюдается дисбаланс интермедиагов цикла мочевины, что находит свое отражение в снижении содержания орнитина и повышении уровня цитрулина и аргинина при незначительных изменениях концентрации мочевины. На основании полученных данных можно сделать вывод о мобилизации компенсаторно-приспособительных механизмов, направленных на дезинтоксикацию аммиака и поддержание его концентрации на физиологическом уровне, что характерно при действии стрессорных факторов различной природы.

Исследования локомоторной функции лейкоцитов и компенсаторной гипертрофии нейтрофилов показывают, что они дают интегральный ответ на неблагоприятные воздействия на организм и находятся в сильной зависимости от его реактивности. В то же время, они могут дополнять другие методы исследований по выявлению ранней патологии.

Проведенные исследования показали, что связь между выявленными нарушениями в функционировании различных систем организма и дозой

облучения весьма не однозначна. Это можно объяснить действием на работающих в зоне отчуждения комплекса неблагоприятных факторов, которые приводят к стрессорному состоянию, а также индивидуальной реакцией организма.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод, что при планировании работ по преобразованию объекта «Укрытие» в экологически безопасную систему необходимо предусмотреть внедрение комплекса профилактических и реабилитационных мероприятий, направленных на сохранение здоровья персонала, что является конечной целью нашей работы. Однако на данном этапе, учитывая то, что лаборатория создана недавно, мы, в соответствии с результатом обследований, даем рекомендации общего характера, способствующие улучшению физического состояния персонала. И мы будем благодарны всем, кто пожелает принять участие в проведении оздоровительных и реабилитационных мероприятий для лиц, работающих в зоне отчуждения.

Подготовил
к публикации
Юрий ДРОНЖКЕВИЧ.