

«Последствия действия малых доз ионизирующего излучения на метаболизм и функционирование эритроцитов» — так называется доклад группы ученых Львовского государственного университета им. И. Я. Франко (Л. С. Старикович, В. Н. Коробов, Н. Н. Великий и др.) Вот что в тезисах сообщается:

«Исследования структурно-функционального состояния эритроцитов крови людей, подвергшихся облучению во время ликвидации аварии на ЧАЭС, проводили через два и шесть лет после облучения. У обследованных лиц выявлены изменения кислородтранспортной системы эритроцитов: увеличивается содержание мет- и карбоксиформ в лигандном спектре гемоглобина, килороддиссоциационные кривые (КДК) гемоглобина смещаются влево и вверх, уменьшается величина р50, возрастает коэффициент Хилла. Вместе с тем количественный анализ органических форм фосфата свидетельствует о возрастании нуклеотидного (АТФ) и пениуклеотидного (2,3-ДФГ) фосфата. Снижение резистентности мембран эритроцитов коррелирует с уровнем метаболических процессов (активность ферментов гликолиза), интенсивностью перекисного окисления (накопление малонового диальдегида) и активностью ферментов антиоксидантной защиты.

Экспериментальные данные, полученные при ежедневном облучении крыс в дозах 0,258, 2,58 и 5,16 мкА/кг в течение 30—90 суток, свидетельствуют об изменениях в перераспределении эритроцитов в градиенте плотности сахарозы, их осмотической резистентности, а также активности отдельных ферментов гликолиза и пентозофосфатного цикла. Обнаружено, что при введении пероспрепарата β-каротина повышается кислотная резистентность эритроцитов, что коррелирует с возрастанием активности гликолитических ферментов и свидетельствует об усилении адаптивных реакций организма при введении провитамина на фоне облучения».

Автор Р. Н. Зазимко (Научный Центр радиационной медицины АМН Украины, Киев) рассматривает еще одну важную тему — «Динамика клинико-функционального состояния сердечно-сосудистой системы, ее вегетативного обеспечения и общей физической работоспособности у персонала зоны отчуждения»:

«Проведенные клинико-физиологические и психологические исследования показали, что не только у больных, но и у здоровых лиц, принимавших участие в ЛПА на ЧАЭС, определяется снижение механизмов адаптации организма к внешним и внутренним раздражителям за счет изменений в нервной системе и, как части ее, в вегетативном отделе.

Ионизирующее излучение способствует также возникновению сдвигов в функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы (ССС), ибо ее ответные реакции входят неотъемлемой частью в общий ответ организма на облучение, как на один из многих раздражителей внешней среды.

Целью работы было изучение клинико-функционального состояния сердечно-сосудистой системы, ее вегетативного обеспечения, общей физической работоспособности по данным биоэлектрической активности сердца, вегетативных тестов и велоэргометрии у персонала зоны отчуждения в динамике.

Методы исследования: анкетирование — заполнение карты скрининг-диагностики, физикальное обследование, электрокардиограмма, велоэргометрия, стандартные вегета-

тивного нагрузки. Из этого следует, что выполнение нагрузок разного энергетического уровня осуществлялось при одинаковом по величине гемодинамическом обеспечении и свидетельствовало о неодинаковой цене адаптации к нагрузке.

При обследовании сотрудников зоны отчуждения год тому назад по аналогичной программе здоровье составляли 31% лица с органическими нарушениями — 14%, и с функциональными нарушениями 47,2%. Таким

● НА ТРИБУНУ 4-Й КОНФЕРЕНЦИИ

Наука ведает, что творит?



образом, в течение года заболеваемость сердечно-сосудистыми болезнями, в первую очередь органического генеза, достоверно возросла.

При повторном обследовании достоверно увеличилось количество лиц с жалобами на боли в сердце (с 72% до 80%) и пароксизмальную тахикардию (с 28% до 48%).

Уровень физической работоспособности и показатели гемодинамики через год практически не изменились, в то же время у 20% обследованных повторно выявлена отрицательная динамика ЭКГ (ухудшение процессов реполяризации). У 52% обследованных через год имело место ухудшение показателей вегетативной регуляции КВС, причем за счет умеренных и выраженных изменений, что вероятно явилось одной из причин трансформации перманентного течения синдрома ВСД у 35% из них в перманентно-пароксизмальное с вегетативными кризами.

В соответствии с целью и задачами обследовано 250 человек разных профессий в возрасте от 30 до 65 лет, принимающих участие в ликвидации последствий аварии на ЧАЭС с 1986-87 гг. по настоящее время, работая в зоне отчуждения, с дозовой нагрузкой от 2,3 до 147,9 сГр, а также 18 ветеранов войны в Афганистане. У 35 человек проведено углубленное обследование в динамике.

По данным комплексного обследования 20,7% лиц признаны здоровыми. У остальных — 49,3% выявлены нарушения деятельности ССС различного генеза: у 32,1% — органического и у 47,2% — функционального. Среди органических поражений были: гипертоническая болезнь I—II ст. (20,7%), ИБС — (5,7%) и атеросклероз аорты (5,7%). Функциональные нарушения проявлялись в виде синдрома вегетососудистой дистонии (ВСД) — в 32,5% случаев и нейроциркуляторной дистонии (НЦД) — в 14,7%.

По данным вегетативных тестов у 58% обследованных имели место нарушения вегетативной регуляции ССС разной степени выраженности: начальные и умеренно-выраженные — по 20,8%, выраженные — в 14,7%, грубые — в 2,6% случаев. Выявленные изменения в 61,5% случаев носили вагусный характер, в 28,5% — смешанный и в 10% — симпатический.

Общую физическую работоспособность оценивали в зависимости от энергетического уровня выполненной пороговой нагрузки. У 57,5% обследованных она была высокой, у 39,1% — сниженной, и у 3,4% — значительно сниженной.

Показатели гемодинамики у лиц с высокой и сниженной работоспособностью не имели достоверных различий при по-

При сравнении полученных данных у участников ЛПА с показателями у лиц контрольной группы, выявлен практически одинаковый процент жалоб на боли в сердце. В то же время нарушение вегетативной регуляции КВС у лиц контрольной группы встречались достоверно реже (38,9% и 58,9%) и по степени выраженности были более легкими. Последнее свидетельствует о том, что в патогенезе выявленных нарушений прослеживается воздействие многих факторов, среди которых значительная роль принадлежит ионизирующему излучению.

Проведенные в динамике клинико-инструментальные исследования дают основание считать, что у значительной части лиц, работающих в зоне отчуждения — участников ЛПА на ЧАЭС — имеет место прогрессирующее течение выявленных сердечно-сосудистых заболеваний, а также прогрессирующее развитие периферической вегетативной недостаточности. Процент вегетативных нарушений среди участников ЛПА на ЧАЭС остается стабильным, а выявленные изменения стойкими и трудно поддающимися коррекции».

Подготовил к печати
Виталий РОМАНОВ.