

О.В. Трошина

СОСТОЯНИЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО НЕЙРО-МОТОРНОГО АППАРАТА У ЛИКВИДАТОРОВ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧАЭС В ОТДАЛЕННЫЙ ПЕРИОД ПОСЛЕ РАБОТ

МУЗ “Воронежская областная клиническая больница № 1”

Резюме. При клинических осмотрах большинство УЛПА предъявляет жалобы на боли в мышцах, чаще – в икроножных, реже – в мышцах бедра, плечевого пояса, предплечий, умеренной интенсивности, возникающие в состоянии покоя в ночные часы, а также при физической нагрузке, боли в костях верхних и нижних конечностей, суставах: плечевых, локтевых лучезапястных, коленных, голеностопных, а также в мелких суставах кистей рук. Также часто их беспокоят чувство онемения, “ползания мурашек” в кистях, стопах, потливость кистей, стоп, слабость в мышцах верхних и нижних конечностей. Указанные явления возникли в среднем через 5-6 лет после участия в работах по ликвидации последствия аварии и имели тенденцию к постоянному нарастанию.

Ключевые слова: состояние периферического нейро-моторного аппарата, ликвидаторы последствий аварии на ЧАЭС, электронейромиография.

Актуальность. В настоящее время при обследовании участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС (УЛПА) многие авторы отмечают частую встречаемость у них нарушений со стороны костно-мышечной системы.

При клинических осмотрах большинство УЛПА предъявляет жалобы на боли в мышцах, чаще – в икроножных, реже – в мышцах бедра, плечевого пояса, предплечий, умеренной интенсивности, возникающие в состоянии покоя в ночные часы, а также при физической нагрузке, боли в костях верхних и нижних конечностей, суставах: плечевых, локтевых лучезапястных, коленных, голеностопных, а также в мелких суставах кистей рук. Также часто их беспокоят чувство онемения, “ползания мурашек” в кистях, стопах, потливость кистей, стоп, слабость в мышцах верхних и нижних конечностей. Указанные явления возникли в среднем через 5-6 лет после участия в работах по ликвидации последствия аварии и имели тенденцию к постоянному нарастанию.

По данным разных авторов, указанные жалобы предъявляют от 30 до 60% обследуемых, причем чаще ликвидаторы 1986 года, чем работавшие в зоне ЧАЭС в 1987-1988гг.(4). По данным денситометрии у данных пациентов выявилось снижение минеральной плотности костей в позвоночнике, причем наиболее низкой она оказалась у ликвидаторов 1986г. При исследовании проксимальных отделов бедра достоверное снижение плотности выявлялось у них же. Исследование этого показателя в дистальном отделе лучевой кости (преобладание кости кортикального типа строения) не выявляло отклонений от нормы (4). Таким образом,

возможной причиной развития болевого синдрома в костях у ликвидаторов является нарушение костного метаболизма, выражающегося в развитии системного остеопороза, что характеризуется снижением темпов ремоделирования, возможно, обусловленного влиянием радиации на активность клеток-предшественников остеокластов и остеобластов. Описаны также проявления периферической вегетативной недостаточности в виде вегетативно-трофических расстройств у УЛПА (2, 3, 5, 6, 7, 9).

Изучение литературных данных по этой проблеме показывает, что нет единого понимания уровня и характера поражения периферической нервной системы у УЛПА, не изучены клинические и ЭМГ данные у этих больных,

Материал и методы исследования. Нами обследовано 75 человек: 65 мужчин и 10 женщин 33-52 лет (средний возраст – 42,3 лет), работавших в непосредственной близости от участка аварии в 1986-1988 годах (возраст во время пребывания на ЧАЭС 18 - 36 лет), практически здоровых до начала работ по имеющимся медицинским документам.

Проведено клиническое обследование данного контингента больных, включающее осмотр невролога, терапевта, эндокринолога, а также дополнительные методы обследования, в том числе стимуляционная и игольчатая миография.

Электронейромиография - метод, позволяющий регистрировать биоэлектрическую активность мышечных и периферических нервных волокон, отражающих их состояние в покое и при мышечном напряжении, а также вызванную активность, т.е. обусловленную электрической стимуляцией нерва. Исследование проводилось на четырехканальном миографе Medicor MG 440 (Венгрия).

Исследовались: - параметры вызванных потенциалов (ВП) мышцы или М-ответ;- скорость распространения возбуждения по двигательным волокнам нервного ствола; - резидуальные латентности нервов верхних и нижних конечностей; - наличие и характер спонтанной активности в мышцах верхних и нижних конечностей, а также параметры потенциалов двигательных единиц (ПДЕ) мышц.

При регистрации М-ответа (вызванного потенциала, возникающего в мышце при электрическом раздражении двигательных волокон нерва) анализировались следующие показатели: - время латентного периода; порог раздражения, т.е. минимальное электрическое раздражение, способное вызвать М-ответ; амплитуда М-ответа при супрамаксимальном раздражении, т.е. при повышении силы раздражения после достижения максимального М-ответа еще на 25-50%; а также форма М-ответа (наличие полифазии) и длительность его.

При проведении стимуляционной электронейромиографии катод стимулирующего электрода располагали дистальнее анода, а активный отводящий электрод – проксимальнее

референтного. Заземляющий электрод накладывали между стимулирующим и отводящим электродами. Исследование вызванных ответов проводилось путем электрической стимуляции периферических нервов по стандартным методикам.

Полученные результаты и их обсуждение. Практически все пациенты при клиническом осмотре предъявляли жалобы на боли в костях, суставах, мышцах рук и ног, возникающие как в покое (как правило, в ночные часы), так и при даже незначительной физической нагрузке, например, при подъеме по лестнице). В неврологическом статусе выявлялись нарушения чувствительности по полиневритическому типу и вегетативно-трофические расстройства.

Была проведена стимуляционная электронейромиография у 72 пациентов. Исследована скорость распространения возбуждения по нервам верхних конечностей (срединный, локтевой) и нижних конечностей (большеберцовый, малоберцовый) с обеих сторон. Супрамаксимальное раздражение, использованное для получения М-ответа, не отличалось от показателей, полученных в группе здоровых добровольцев. М-ответ представлял собой двухфазную кривую, состоящую из негативной и позитивной фаз. Амплитуды М-ответов находились в пределах нормальных значений. Скорость распространения возбуждения по двигательным волокнам нервов верхних и нижних конечностей не была снижена, однако у 49 % больных выявлены признаки туннельных синдромов (карпального и кубитального каналов). У 54% пациентов была увеличена резидуальная латентность по нервам нижних конечностей.

Игольчатая электромиография: проведена у 37 больных, у каждого из которых обследовано по 4 мышцы. У 74% больных зарегистрирована спонтанная активность в мышцах верхних и нижних конечностей в виде потенциалов фасцикуляций (64%), потенциалов фибрилляций (53%), положительных острых волн (30%). Средние амплитуды потенциалов двигательных единиц (ПДЕ) находились в пределах средневозрастных значений. Средняя длительность ПДЕ у 21 пациента (57%) оказалась увеличенной на 10-15%. Отмечалось увеличенное количество полифазных и псевдополифазных ПДЕ до 31%.

Выводы. Таким образом, у большинства обследованных больных выявлены признаки поражения периферического нейро-моторного аппарата, связанные с проявлениями артропатий и, вероятно, с заинтересованностью периферических мотонейронов передних рогов спинного мозга.

Литература.

1. Ананьева Н.В. Состояние вегетативной нервной системы у участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС: Автореф. дис. на соиск. Учен. Степ. канд. мед. наук. – Пермь, 1995.

2. Ващенко Е.А. Механизмы реализации нарушений функционального состояния нервной системы людей, подвергшихся облучению вследствие Чернобыльской катастрофы // Отдаленные медицинские последствия Чернобыльской катастрофы: Материалы 2 междунар. Конф.- Киев, 1998. – С. 194.
3. Ващенко Е.А. Некоторые показатели функционального состояния нервной системы людей, подвергшихся действию комплекса неблагоприятных факторов Чернобыльской катастрофы // Физиологический журнал. – 1993.- Т.3, N 5-6.- С. 10-18
4. Дедов И.И, Марова Е.И., Рожинская Л.Я. и др. - Состояние костной системы у участников ликвидации последствий аварии на ЧАЭС. Актуальные проблемы радиационной биологии и радиационной генетики. - Обнинск, 1990г.-)
5. Логановский К.Н. Клинико-физиологическая характеристика функционального состояния сомато-сенсорной афферентной системы у лиц, подвергшихся воздействию ионизирующего облучения вследствие аварии на Чернобыльской АЭС: Автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук. – Киев, 1993.
6. Нягу А.И., Логановский К.Н. Нейропсихиатрические аспекты ионизирующих излучений. – Киев, 1998.
7. Петрова И.В. Особенности вызванного кожного симпатического потенциала у людей, подвергшихся облучению вследствие аварии на Чернобыльской АЭС. // Отдаленные медицинские последствия Чернобыльской катастрофы: Материалы 2 междунар. конф. – Киев, 1998. – С. 336.
8. Соколова А.В. Диагностика и лечение вегетативно-сенсорной полинейропатии у участников ликвидации последствий аварии на ЧАЭС. –Автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук. - Екатеринбург, 2000.
9. Юрьев К.Л. Патологические механизмы двигательных нарушений у лиц, подвергавшихся воздействию ионизирующих излучений в результате аварии на Чернобыльской АЭС // Отдаленные медицинские последствия Чернобыльской катастрофы: Материалы 2 междунар. конф. – Киев, 1998. – С. 194.

Abstract

O.V. Troshina

***STATE OF PERIPHERAL NEURO-MOTOR APPARATUS IN RESCUE TEAM,
WORKING DURING THE ACCIDENT IN THE CHERNOBIL NUCLEAR POWER
STATION, MANY YEARS AFTER THE EVENT***

Voronezh Regional Clinical Hospital No1

In clinical examinations, the majority of ULPA complains of pain in the muscles, more often in the calves, less often in the muscles of the hip, shoulder girdle, forearms, moderate intensity,

arising at rest during night hours, as well as physical exertion, pain in the bones of the upper and Lower limbs, joints: shoulder, elbow wrist, knee, ankle, and also in small joints of hands. They are also often disturbed by the feeling of numbness, "crawling crawling" in the hands, feet, sweating of the hands, feet, weakness in the muscles of the upper and lower extremities. These phenomena arose on average 5-6 years after participating in the work to eliminate the consequences of the accident and had a tendency to a constant increase.

Key words: state of peripheral neuro-motor apparatus, liquidators of consequences of Chernobyl accident, electroneuromyography.

References.

1. Ananyeva N.V. The state of the autonomic nervous system among participants in the elimination of the consequences of the Chernobyl accident: Abstract. Dis. To the soot. Scientist. Step. Cand. honey. Sciences. - Perm, 1995.
2. Vaschenko E.A. Mechanisms for the realization of violations of the functional state of the nervous system of people exposed to radiation as a result of the Chernobyl disaster // Remote medical consequences of the Chernobyl disaster: Materials 2 intern. Konf.- Kiev, 1998. - P. 194.
3. Vaschenko E.A. Some indicators of the functional state of the nervous system of people exposed to the complex of unfavorable factors of the Chernobyl disaster // Physiological Journal. - 1993. - T.3, N 5-6.- P. 10-18
4. Dedov II, Marova EI, Rozhinskaya L.Ya. And others. - The condition of the bone system in the participants in the elimination of the consequences of the Chernobyl accident. Actual problems of radiation biology and radiation genetics. - Obninsk, 1990.-)
5. Loganovsky K.N. Clinical and physiological characteristics of the functional state of the somatosensory afferent system in persons exposed to ionizing radiation as a result of the Chernobyl accident: Dis. To the soot. Scientist. step. Cand. honey. Nak. - Kiev, 1993.
6. Nyagu A.I., Loganovsky K.N. Neuropsychiatric aspects of ionizing radiation. - Kiev, 1998.
7. Petrova I.V. Features of the evoked cutaneous sympathetic potential in people exposed to the Chernobyl accident. // Remote medical consequences of the Chernobyl disaster: Materials 2 intern. Conf. - Kiev, 1998. - P. 336.
8. Sokolova A.V. Diagnosis and treatment of vegetative-sensory polyneuropathy among participants in the elimination of the consequences of the Chernobyl accident. -Avtoret. Dis. To the soot. Scientist. step. Cand. honey. Sciences. - Ekaterinburg, 2000.
9. Yuryev K.L. Pathophysiological mechanisms of motor disorders in persons exposed to ionizing radiation as a result of the Chernobyl accident // Remote medical consequences of the Chernobyl disaster: Materials 2 intern. Conf. - Kiev, 1998. - P. 194.