

БИОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ГОЛОВНОГО МОЗГА И СОСТОЯНИЕ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОГО СТАТУСА У ЛИКВИДАТОРОВ АВАРИИ НА ЧАЭС В ОТДАЛЕННЫЕ СРОКИ

Кафедра внутренних болезней №1 ТГМУ имени Абуали ибн Сино

Ключевые слова: биоэлектрическая активность головного мозга, радиационное поражение.

Актуальность

Авария на Чернобыльской АЭС рассматривается как одна из самых больших экологических катастроф конца XX века. Радиационное поражение при этом отличалось внезапностью, высокой интенсивностью и большой территорией поражения. Несмотря на то, что после Чернобыльской катастрофы прошло 26 лет, последствия её негативно сказываются на состоянии здоровья лиц, принимавших участие в ликвидации аварии и её последствий и сегодня.

Исследованиями ряда авторов установлено, что последствия радиационного воздействия сказываются на состоянии здоровья ликвидаторов, приводят к ранней смертности и инвалидности, оказывают существенное влияние на функциональное состояние сердечно-сосудистой и нервной систем, психоневрологический статус [4-8].

В ликвидации аварии принимали участие также жители нашей республики. Это были в основном мужчины в возрасте от 20 до 40 лет. Время пребывания на территории ЧАЭС составляло от 3 недель до 3-х месяцев.

Объективные трудности в оценке состояния здоровья лиц, принимавших участие в ликвидации Чернобыльской катастрофы, обусловленные, с одной стороны, полиморфизмом патологических сдвигов, наблюдаемых у ликвидаторов аварии, с другой - отсутствие диагностических критериев, недостаточная изученность данной проблемы у ликвидаторов Чернобыльской катастрофы - жителей Республики Таджикистан - побудили нас к проведению настоящего исследования.

Цель исследования

Изучить структуру заболеваемости нервно-психической сферы у лиц, принимавших участие в ликвидации аварии и её последствий на Чернобыльской АЭС, в отдалённые сроки.

Материал и методы исследования

Для решения поставленной цели, оценки состояния неврологического статуса обследовано 1464 лиц - жителей республики, принимавших участие в ликвидации аварии на ЧАЭС и её последствий, в ранние и поздние сроки (в 1986-1989 г.г.), находящихся на диспансерном наблюдении в Республиканском клиническом центре профессиональных заболеваний. Всем обследованным проведено общеклиническое клиничко-лабораторное, электрокардиографическое исследования, консультации врачей-специалистов: невропатолога, психиатра, эндокринолога, уролога-андролога, гематолога.

Для оценки функционального состояния ЦНС исследована биоэлектрическая активность головного мозга электроэнцефалографией (ЭЭГ) у 100 ликвидаторов аварии и 100 здоровых лиц (контрольная группа).

Запись биоэлектрической активности головного мозга осуществлялась на 8-канальном электроэнцефалографе М-56 (Венгрия), 16-канальном компьютеризированном электроэнцефалографическом анализаторе "Альфа-УЭБ-Т-16-0" с фильтрами верхних частот 35-50 Гц. Электроды располагали по международной схеме в фоновом состоянии обследуемого (в состоянии спокойного бодрствования при закрытых глазах), а также при функциональных нагрузках: открывании глаз и предъявлении ритмического света от фотостимулятора, трёхминутной гипервентиляции.

Записи оценивались визуально и с применением спектрального анализа, отражающего мощность, амплитуду частотных изменений, соотношение разных ритмов ЭЭГ. Использовалась классификация Е.Н. Жирмунский (1999) [2].

Результаты исследования и их обсуждение

Проведенный анализ структуры заболевания нервно-психической сферы у 1464 лиц,

принимавших участие в ликвидации аварии и её последствий, в ранние и поздние сроки показал, что в первые годы после катастрофы выраженность основных симптомов поражения неврологической сферы значительно больше. Так, головными болями страдают 792 обследованных, работавших в ранние сроки после аварии (99%), и 672 обследованных, работавших в поздние сроки после аварии (96%); быстрая утомляемость отмечена у 708 обследованных, работавших в ранние сроки (88,5%), и у 531 (75,8%), работавших в поздние сроки; головокружения наблюдались у 661 человека (82,6%), работавших в ранние сроки, и у 415 чел. (59,2%) -

в поздние сроки; раздражительность у 54,8% и 57,2% (439-401 обследованных) соответственно; нарушение сна - у 9,4% и 5,6% (75 и 39 обследованных); нарушение памяти - у 5,9% и 4,8% (47 и 34 обследованных).

При анализе частоты встречаемости симптомов, связанных с нарушением нервно-психической сферы, в зависимости от времени работы на ЧАЭС отмечается существенное превышение (в 2 раза) частоты развития дисциркуляторной энцефалопатии, как основного заболевания, у лиц, принимавших участие в ликвидации аварии на ЧАЭС, в ранние сроки после аварии в 1986-1987 г.г., по сравнению с 1988-1990 г.г. (табл.).

Частота основных симптомов заболеваний нервно-психической сферы у участников ликвидации последствий аварии на ЧАЭС в разные сроки

Симптомы	Абс. (1500)	% (100)	I группа в ранние сроки		II группа в поздние сроки	
			абс. (800)	%	абс. (700)	%
Головная боль	1470	98	792	99	672	96
Быстрая утомляемость	1260	84	708	88,5	531	75,8
Головокружение	1100	73	661	82,6	415	59,2
Раздражительность	811	54	439	54,8	401	57,2
Нарушение сна	389	8	75	9,4	39	5,6
Нарушение памяти	270	5,5	47	5,9	34	4,8

Примечание: % встречаемости симптомов у обследованных в группах рассчитывался по отношению к количеству больных с данными симптомами в целом.

Исследование биоэлектрической активности головного мозга проведено у 100 участников ликвидации аварии на ЧАЭС и у 100 здоровых лиц подобной возрастной категории (контрольная группа).

Анализ результатов исследования биоэлектрической активности мозга у ликвидаторов Чернобыльской катастрофы показал, что, согласно использованной классификации, у здоровых выявляется ЭЭГ I типа у 53, ЭЭГ II типа - у 21, ЭЭГ III типа - у 26 лиц (контрольная группа).

У лиц, принимавших участие в ликвидации аварии и её последствий, преобладали ЭЭГ II типа и III типов: I типа у 27 лиц; II типа у 41 и III типа у 32 ликвидаторов, что трактуется как изменённая и легко изменённая.

Мощность альфа-активности оказалась низкой и составила $22,3 \pm 4,5$ мкВ²/Гц (в норме от 40 до 70 мкВ²/Гц, [Зенков Л.Р., 1996 (3), Гнездицкий В.В., 2000]), что позволяет предположить о значительном десинхронизирующем влиянии неспецифических структур мозга [1, 3]. Дезорганизация альфа-активности на ЭЭГ обусловлена нарушениями регулирующих систем мозга.

Мощность дельта- и тета-ритмов у лиц, принимавших участие в работах по ликвидации аварии на ЧАЭС, по усреднённым показателям несколько превышала эти же показатели у лиц контрольной группы, соответственно усредненная активность дельта диапазонов превышала норму и составляла 18 мкВ²/Гц (в норме от 5-7 мкВ²/Гц до 10-12 мкВ²/Гц), что также свидетельствует о десинхронизирующем влиянии неспецифических систем мозга. Существенных различий в показателях биоэлектрической мощности полушарий нами не выявлено.

Причины появления и нарастания мощности дельта-ритма могут быть обусловлены длительным эмоциональным напряжением и утомлением корковых отделов головного мозга.

У некоторых обследованных со стороны ЭЭГ была установлена высокая готовность медиобазальных височных структур к генерации эпилептических разрядов. Клинически у этих лиц при сборе анамнеза отмечены эпилептические припадки.

Высокие показатели асимметрии мощности биопотенциалов обусловлены, на наш взгляд, большей интенсивностью метаболи-

ческих процессов, происходящих в ткани головного мозга в отдалённые сроки острой лучевой травмы.

Таким образом, согласно результатам проведенных исследований, частота патологии со стороны нервно-психической сферы у лиц, получивших острую лучевую травму при ликвидации аварии и её последствий на Чернобыльской АЭС, обусловлена нарушением биоэлектрической активности головного мозга: снижением доли неизменённых ЭЭГ, снижении альфа-ритма, появлением и нарастанием дельта- и тета-ритмов, свидетельствующих о десинхронизирующем влиянии неспецифических систем мозга. В ряде случаев выявлена высокая активность медиобазальных височных структур к генерации эпилептических разрядов. Изменения мощности биоэлектрической активности головного мозга обусловлены, на наш взгляд, патофизиологическими сдвигами интенсивности метаболических процессов в тканях мозга, нуждающихся в коррекции в процессе лечения.

Выводы

У ликвидаторов аварии и её последствий на Чернобыльской АЭС в отдалённом периоде установлены выраженные нарушения со стороны нервно-психической сферы.

Анализ биопотенциалов головного мозга у ликвидаторов выявил изменения биоэлектрической активности головного мозга, обусловленные патофизиологическими сдвигами интенсивности метаболических процессов в тканях мозга.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гнездицкий В.В. Обратная задача ЭЭГ и клиническая электроэнцефалография. Таганрог, 2000. 636 с.

2. Жирмунская Е.А. Клиническая электроэнцефалография М.: МЭЙБИ, 1999. 77 с.

3. Зенков Л.Р. Клиническая электроэнцефалография. Таганрог, 1996. 358 с.

4. Мехмонов П.Х. Состояние здоровья лиц - жителей Таджикистана, подвергшихся радиационному воздействию при ликвидации Чернобыльской катастрофы: дисс. канд, мед. наук. Душанбе, 2004. С. 71-74

5. Шерашов В.С. Патогенетические механизмы и факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний в когортном исследовании ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС в отдалённом периоде: автореф. дисс... канд. мед. наук. Москва, 2005. 24 с.

6. Стрелец В.Б., Голикова Ж.В. Психофизиологические механизмы стресса у лиц с различной выраженностью активации. //Журн.

выпс. Нервной деятельности. 2001. Т 51, Вып. 2. С. 166-175.

7. Пашкевич А.И. Изменение лабораторных показателей при хронических нарушениях мозгового кровообращения у участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС: автореф. дисс... канд. мед. наук. СПб, 2005. С. 24.

8. Куликова Т.А. Особенности развития цереброваскулярной патологии у участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС и критерии установления ее причинно-следственной связи: автореф. дисс... канд. мед. наук. Москва, 2006. С. 24.

Алиева З.Д., Одинаев Ш.Ф., Одинаев Ф.И., Мехмонов П.Х.

Биоэлектрическая активность головного мозга и состояние нервно-психического статуса у ликвидаторов аварии на ЧАЭС в отдалённые сроки

Результаты исследования биоэлектрической активности головного мозга (у 100 чел.) состояния нервно-психического статуса (у 1464 чел.) лиц, принимавших участие в ликвидации аварии и её последствий на Чернобыльской АЭС, позволили установить снижение биоэлектрической активности головного мозга, дисфункцию срединных структур головного мозга вследствие патофизиологических сдвигов интенсивности метаболических процессов в головном мозге. Радиационное воздействие в отдалённые сроки существенно отражается на функциональном состоянии нервной системы и в структуре заболеваемости: у ликвидаторов ведущее место занимают астеноневротические состояния, нейроциркуляторная дистония и дисциркуляторная энцефалопатия.

Алиева. З.Д., Одинаев Ш.Ф., Одинаев Ф.И., Мехмонов П.Х.

Фаъолнокии биоэлектрикии мағзи сар ва ҳолати асабноки ва руҳии иштирокчиёни барқароркунии садамаи нерӯгоҳи барқии атомии Чернобил

Тадқиқотҳои фаъолнокии биоэлектрикии мағзи сар (100 нафар), ҳолати асабноки ва руҳии иштирокчиёни (1464 нафар) барқароркунии садамаи нерӯгоҳи атомии Чернобил ва оқибатҳои он муайян карданд, ки фаъолнокии биоэлектрикии мағзи сар паст мебошад ва сабаби он вайроншави ва суст шудани протсессҳои метаболики дар мағзи сар буда,

ба ҳолати функционалии системаи асаб таъсир намуда боиси беморшавии мегардад.

Aliyev Z.D., Odinaev Sh.F., Odinaev F.I., Mehmonov P.H.

Bioelectric activity of brain and nervous-mental status of the liquidators of the Chernobyl accident in the remote.

A study of bioelectric activity brain (for 100 people) of neuropsychological status (1464) persons involved in the accident and its effects

on Chernobyl showed reduction bio-electric activity of brain dysfunction-median structures of the brain by patofiziologicheskikh developments intensity of metabolic processes in the brain. Radiative forcing in remote time significantly affect the functional status of the nervous system and in structure of morbidity in place leading liquidators asteno-neurotic condition, neurocirculatory dystonia and discirculatory encephalopathy.

Зубайдова Т. М., Нуралиев Ю.Н, Ганиев Х.А.

К МЕХАНИЗМУ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОГО, ЭНДОЭКОЛОГИЧЕСКОГО И ЭНДОПРОТЕКТОРНОГО ЭФФЕКТОВ ТРАВЫ ДУШИЦЫ МЕЛКОЦВЕТКОВОЙ

Институт Гастроэнтерологии АМН Республики Таджикистан
Центральная научно-исследовательская лаборатория ТГМУ им. Абуали ибн Сино

Ключевые слова: очищение жидкой среды организма, эндоэкология, детоксикационное средство, эндотелиальная система, эндоочищение.

Актуальность

Душица, как классическое эндоочищающее средство, повышает функцию всех выделительных систем (кишечника, почек, дыхательных путей, сальных и потовых желез). Её эффект состоит из легкого слабительного, отхаркивающего, мочегонного, потогонного, сокогонного, желчегонного, гемоочищающего, антитоксического, гепатопротекторного, кардиопротекторного, нейротропного, эндокринностимулирующего действий [1, 5].

Еще в эпоху Авиценны очищение жидкой среды организма (крови, лимфы, желчи, мочи, межтканевой жидкости) считалось основной тактикой персидско-таджикской медицины. Препараты, применяемые с этой целью, ибн Сино называл очищающими средствами, которое способствовали выделению токсических веществ из организма через потовые и сальные железы. При этом учитывалось широкое применение различных видов душицы в качестве детоксикационного средства [2].

До сих пор это средство используется в качестве эндоочищающего внутрь (endo) при лечении заболеваний, в основе которых лежат нарушения обменных процессов в эндотелиальной системе организма (желудочно-кишечном тракте, дыхательной, мочевыделительной системах, при заболеваниях печени, сахарном диабете и других) [2-5].

Известно, что почки и потовые железы играют важную роль в очищении организма от различных экзогенных (абиотических), эндогенных (биотических), в том числе различных метаболитов и шлаков. Благодаря возникновению потогонного эффекта с последующей элиминацией метаболитов совершается процесс очищения внутренней среды организма от биотических эндоэкологических факторов.

Ранее нами экспериментально было доказано гепатопротекторное, сокогонное, желчегонное, гипохолестеринемическое, антиатерогенное, антиуратозное, гипокоагулирующее действие эфирного масла и настоя (1:10) травы душицы мелкоцветковой.