



Состояние высших психических функций у участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС

Н.Б. ХОЛОДОВА, Б.Н. РЫЖОВ, Л.А. ЖАВОРОНКОВА

Higher mental functions in Chernobyl liquidators

N.B. KHOLODOVA, B.N. RYZHOV, L.A. ZHAVORONKOVA

Российский научный центр рентгенорадиологии МЗ РФ, Московский городской педагогический институт, Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, Москва

Исследования последнего десятилетия [1–3, 5, 9, 10] показали, что нарушения физического и психического здоровья людей, пострадавших от воздействия радиации в результате аварии на Чернобыльской АЭС не только не регрессируют с течением времени, а, напротив, нарастают. Это определяет необходимость изучения особенностей таких нарушений. Большинство исследователей склоняются к мнению, что заболевания ЦНС сопровождаются нарушением высших психических функций.

Целью настоящего исследования было изучение расстройств памяти в общей структуре указанных нарушений.

Материал и методы

Обследовали 49 мужчин — ликвидаторов аварии на Чернобыльской АЭС 1986–1987 гг., когда им было 25–54 года (в настоящее время соответственно 44–73 года). Использовали психометрические методики — стандартизованные нагрузочные пробы для оценки сенсомоторного и счетно-логического компонентов деятельности, составляющих основу для большинства технических профессий и являющихся критерием работоспособности человека.

Таких методик было три. Первая — «Арифметический счет в автотемпе», направленная на оценку счетно-логического компонента деятельности, функций кратковременной памяти и оперативного мышления. В ходе одного сеанса обследуемому предъявлялся ряд чисел и регистрировались общее число правильных вычислений, усредненное время одного вычисления. На основании этих параметров рассчитывался коэффициент продуктивности счетно-логической деятельности с учетом нормативно-минимального времени счетно-логической операции, равного 1 с. Вторая методика — «Счет в заданном темпе» представляет модификацию первой методики, усиленную фактором дефицита времени, создаваемого установлением фиксированного срока между двумя предъявлениями чисел (в данном случае это время определялось равным 3 с). Третья методика — «Реакция на движущийся объект» была направлена на оценку сенсомоторного компонента деятельности. В ходе одного сеанса обследования предъявлялось 15 тестовых ситуаций, по результатам решения которых рассчитывался коэффициент продуктивности сенсомоторной деятельности — отношение числа правильных реакций к общему числу тестовых ситуаций. С позиции оценки психических функций этот коэффициент характеризует функцию внимания.

Все эти методики, подробно описанные нами ранее [6], реализовались при использовании психодиагностического прибора «Плевен». Их важным преимуществом является наличие нормативных значений для здоровых людей разного возраста (нормы контроля).

Личностные особенности испытуемого оценивали по методике *ММРП*.

Результаты и обсуждение

Согласно результатам исследования, ликвидаторы в основном демонстрировали удовлетворительное качество счетно-логической деятельности при арифметическом счете в автотемпе (коэффициент продуктивности 0,86–1,0), немного уступая соответствующим данным контроля (0,92–1,0), однако среднее время операции у них оказалось большим — от 2,85 до 7,8 с (в контрольной группе от 1,14 до 2,12 с). В результате средний коэффициент продуктивности при этой методике составил для группы ликвидаторов всего 0,298±0,063, что достоверно ($p=0,99$) отличалось от соответствующих данных в контрольной группе (0,585±0,153).

Использование навязанного темпа деятельности в методике «Счет в заданном темпе» вызвало у ликвидаторов значительные затруднения: качество деятельности упало до 0,38–0,84, при этом 4 обследованных вообще не могли справиться с заданием и прекратили работу. Среднее время операции при этом закономерно уменьшилось и составило в этой группе 1,89–2,89 с, а коэффициент продуктивности — 0,334±0,095. В контрольной группе этот режим не вызвал затруднений, при этом качество деятельности не отличалось от работы в автотемпе (0,92–1,0), а время операции за счет мобилизации психофизиологических резервов несколько сократилось (1,12–2,11 с). Коэффициент продуктивности в контрольной группе составил в этом режиме работы 0,615±0,153, что, как и в автотемпе, оказался достоверно (уровень значимости 0,99) выше, чем в группе ликвидаторов.

Проведенное нами сравнение распределения показателей продуктивности счетно-логической деятельности ликвидаторов ЧАЭС с нормой у детей 10–11 лет выявило их сходство.

Результаты обследования по методике «Реакция на движущийся объект» также указывали на значительное (почти вдвое) снижение продуктивности у ликвидаторов по сравнению с контролем — соответственно 0,289±0,12 и 0,501±0,14, т.е. о различиях по T -критерию на уровне значимости 0,99.

При обследовании по методике *ММРП* были получены личностные профили испытуемых, а также усредненный профиль описанной выборки. В качестве общей тенденции можно выделить наличие пика по второй шкале (тревога и депрессивные тенденции) в сочетании со снижением по девятой (отрицание тревоги), повышение профиля по пятой шкале (выраженность женских черт характера), пик по восьмой (аутизация). Это определяет характерные черты обследованной группы — утрата интересов, ощущение безразличия, затруднение межличностных связей, недостаток побуждений к активной деятельности, подавленность влечений; и в то же время выраженность таких черт, как

сенситивность, ранимость, мягкосердечность, блокада гетероагрессивных тенденций, тревожность, склонность к субдепрессивному аффекту, ощущение слабости, неудачливости, незащищенности, т.е. черты женственности в поведении. В усредненном профиле был наиболее выражен пик по шкале аутизации, что проявлялось тенденцией к соблюдению психической дистанции между собой и окружающим, уходом во внутренний мир. Этому соответствовало нарушение социальной коммуникации: во-первых, то, что сформулированное представление о социальной ситуации является источником напряженности отрицательных эмоций, во-вторых, отсутствие четкого представления о том, как следует вести себя в том или ином случае и чего ждут окружающие. Для испытуемых старшей возрастной группы (после 50 лет) типичным являлось и наличие пика по третьей шкале, что говорило об истерических тенденциях в поведении и определенной доле эгоцентризма, т.е. чертах, свойственных возрастным изменениям психики.

Анализ приведенных нарушений умственной работоспособности ликвидаторов с учетом данных тестирования личности обнаруживает тотальное снижение функций внимания, кратковременной памяти и оперативного мышления. При этом полученные при использованных методиках данные почти полностью соответствуют нормативам для детей 10—11 лет. По выраженности эти изменения не могут быть отнесены к функциональным, в том числе к вызванному воздействием каких-либо социальных факторов — они свидетельствуют скорее о наличии органического поражения головного мозга как последствия перенесенного облучения. К сожалению, сведения о вероятных дозах этого облучения, которые для обследуемого контингента варьировали от 15 до 40 бэр (по документам), не дают возможности оценить внутригрупповые различия с учетом величины этого повреждающего фактора.

Материалы личностного тестирования говорят о двух основных тенденциях: с одной стороны, повышаются показатели по шкалам депрессии и тревожности, а также аутизации и снижения социальных контактов, с другой — отмечается феномен «разрыхления ядра личности», характерный для значительно старших — старческих возрастных групп. Под этим понимается деформация иерархии мотивационных ценностей личности, весьма устойчивой у взрос-

лого человека и значительно более пластичной в детском и в старческом возрасте, что проявляется как в утрате привычных профессиональных и иных доминировавших ранее жизненных ориентаций (статика личности), так и на динамическом уровне в повышенной внушаемости, истеричности, эмоциональной лабильности, частичном снижении критики к своему состоянию.

Общая интерпретация полученных данных заключается в постулировании синдрома ускоренного, или преждевременного, старения организма человека после перенесенного облучения, что согласуется с материалами других клинических и психофизиологических исследований [1, 3—5, 7—9]. Возникает сложная ситуация дезадаптации: с одной стороны, человек фиксирует снижение ряда своих возможностей, что вызывает у него тревогу и подавленность, с другой — он реально включен в социум (семья, рабочий коллектив, друзья, знакомые), что сопряжено с распространением на него уровня ожиданий, адекватного паспортному возрасту и отсутствию внешних признаков инволюции. Несовпадение возможностей человека и предъявляемых к нему требований проявляется напряженностью во взаимоотношениях с окружающими, фрустрированностью, усилением тревоги и подавленности.

Таким образом, данные количественного психологического исследования участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС могут свидетельствовать об органическом характере поражения головного мозга в отдаленные сроки после воздействия радиации. Снижение умственной работоспособности, определенное по объективным критериям и составляющее более 40% от возрастной нормы является свидетельством частичной утраты работоспособности человека. Полученные данные позволяют говорить о синдроме ускоренного, или преждевременного, старения после перенесенного облучения. Это делает необходимым разработку и внедрение в медицинскую практику системы психологического контроля и коррекции состояния ликвидаторов, опирающейся на данные стандартизованных методов диагностики и позволяющей своевременно использовать весь арсенал средств — от медикаментозного воздействия до психотерапевтических мероприятий и мер социальной реабилитации.

Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ №04-06-00294а.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жаворонкова Л.А., Холодова Н.Б., Гогитидзе Н.В., Коптелов Ю.М. Динамическая оценка реакции мозга человека на воздействие радиации (последствия аварии на Чернобыльской АЭС). Журн высш нервн деят 1998; 48: 4; 731—742.
2. Жаворонкова Л.А., Рыжов Б.Н., Бармакова А.Б., Холодова Н.Б. Особенности нарушения ЭЭГ и когнитивных функций после воздействия радиации: Доклады Российской Академии Наук. М 2002; 386: 3: 418—422.
3. Логановский К.Н. Клинико-эпидемиологические аспекты психических последствий Чернобыльской катастрофы. Соц и клин психиат 1999; 1: 1: 5—17.
4. Мешков Н.А., Холодова Н.Б., Рыжов Б.Н. Отдаленные нейропсихологические последствия у ликвидаторов Чернобыльской аварии. Международная конференция “Отдаленные медицинские последствия Чернобыльской катастрофы”, 2-я: Материалы. Киев 1998.
5. Нягу А.И., Логановский К.Н. Нейропсихиатрические эффекты ионизирующих излучений. Киев: Чернобыльинтеринформ 1998.
6. Рыжов Б.Н. Системная психология. М: МГПИ 1999.
7. Холодова Н.Б. Изменение центральной нервной системы у ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС (по данным клиники и рентгенологического компьютерно-томографического исследования). Журн невропатол и психиат 1993; 93: 4: 74—77.
8. Холодова Н.Б. Влияние отдаленных последствий Чернобыльской катастрофы на здоровье человека. Журн неврол и психиат 2000; 100: 5: 38—39.
9. Logonovsky K.N., Yuryev K.L. EEG patterns persons exposed to ionizing radiation as a result of the Chernobyl accident. Part 2: quantitative EEG analysis in patients who had acute radiation sickness. J Neuropsychiat Clin Neurosci 2004; 16: 1: 70—82.
10. Zhavoronkova L.A., Kholodova N.B., Zubovsky G.A. et al. EEG power mapping, dipole source and coherence analysis in Chernobyl patients. Brain Topography 1995; 8: 2: 161—168.

Поступила 12.01.05