

## РЕЦЕНЗИЯ

**на диссертационную работу Карапетян Анант Геворковны  
«ОЦЕНКА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ И ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ У ЖИТЕЛЕЙ  
АРМЕНИИ, ПРИНИМАВШИХ УЧАСТИЕ В ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧАЭС»,  
представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по  
специальности 03.00.09 – «Физиология человека и животных»**

Известно, что крупномасштабная авария на Чернобыльской АЭС оказала заметное негативное влияние на здоровье миллионов людей. Об этом свидетельствуют многочисленные литературные данные. Следует отметить, что жители Армении приняли активное участие в ликвидации аварии. Диссертантка задалась целью обобщить более, чем 30-летний материал Республиканского регистра на базе Национального ожогового центра Министерства Здравоохранения Республики Армения. Актуальность диссертации не вызывает сомнений. Карапетян А.Г. удалось объективными показателями тщательно проанализировать состояние здоровья ликвидаторов Армении в течение достаточно длительного времени. Диссертантка справедливо считает, что анализ базы данных за более, чем 30-летний срок позволяет выявить специфические особенности у ликвидаторов – жителей Армении, учитывая географическое расположение страны, климатические факторы, социально-экономические условия и т.д.

Результаты основаны на клинических и лабораторных показателях. Новизна диссертации заключается в проведении длительного эпидемиологического мониторинга ликвидаторов с применением современных статистических методов анализа и моделирования для оценки состояния их здоровья, выявления взаимозависимости лабораторных показателей (иммунологических, эндокринных, цитогенетических и т.д.) с целью прогноза и помощи для осуществления дальнейших лечебно-профилактических мероприятий. Следует особо отметить основное направление представленной работы – научное обоснование диссертантом действия малых доз ионизирующего облучения на начальном этапе развития и прогрессирования онкологических и соматических заболеваний. При этом учитывалась роль и других - нерадикационных факторов, способствующих дальнейшему усугублению патологического процесса (таких как возраст, курение, алкоголь ит.д.).

Диссертантом проведена сложная работа на протяжении более чем 30 лет. Диссертационная работа выполнена на высоком методическом уровне с применением

адекватных методических подходов. Проведен долговременный автоматизированный персональный учет здоровья и оценка физиологических изменений у ликвидаторов в динамике. Состояние отдельных систем подробно изучено современными методами, включающими методы системного анализа.

На основании собственного материала А.Г. Карапетян установила, что на протяжении последних 15 лет заболевания системы кровообращения занимают ведущее место у ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС из Армении. Благодаря полученным регрессионным кривым, уравнениям и экстраполяции прогнозируется дальнейший рост заболеваемости сердечно-сосудистой, нервной, бронхо-легочной и пищеварительной систем в ближайшие годы. Показано, что для этих заболеваний характерен переход функциональных изменений (ВСД, НЦД) в органическую патологию (атеросклероз, нарушения мозгового кровообращения, артериальная гипертония, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, хронические неспецифические заболевания легких, заболевания ЖКТ и др.). Прогноз изменений показателей здоровья позволил правильно определить стратегию и тактику диспансерного наблюдения.

Констатирована взаимосвязь патологии дыхательной системы и функционального состояния легких от дозы облучения. Высокий процент составляют и заболевания желудочно-кишечного тракта и гепатобилиарной системы. Большой научно-практический интерес представляют и результаты касающиеся патологии щитовидной железы в зависимости от дозы облучения.

Установлено, что уровень онкологической заболеваемости в раннем поставарийном периоде находится в прямой зависимости от дозы ионизирующей радиации (ИР). В отдаленном периоде повышение уровня онкозаболеваемости определяется не только воздействием ИР, но и наложением различных нерадиационных факторов, среди которых преимущественное значение приобретает возраст. С помощью мультирегрессионной зависимости была найдена и степень наложения других факторов на заболеваемость (возраст, курение, алкоголь, дополнительные стрессовые нагрузки, гипоксия, преждевременное старение и др.). Наиболее короткий латентный период определен в развитии рака легких (20 лет) для других органов – он составил 20-25 и более лет.

Анализ динамики изменения заболеваемости, смертности и клинико-лабораторных показателей крови проводился с помощью регрессионных кривых, позволяющих не только описать саму динамику, но и дать прогноз на ближайшие годы, что позволило осуществить разработку и проведение профилактических программ, направленных на сохранение здоровья этого контингента.

Показано, что у большинства ликвидаторов, наряду с воздействием ИР, было более двух-трех факторов риска. К ним относят наследственную предрасположенность, артериальную гипертензию, курение, алкоголь, возраст. Поэтому, с целью отделить влияние радиационного фактора от нерадиационных, применяли дисперсионный факторный метод анализа. Было выявлено, что по классам заболеваемости НС, ХНЗЛ и ЖКТ можно говорить как о раннем, так и об отдаленном послеаварийном воздействии радиации на уровень заболеваемости. Что касается сердечно-сосудистых заболеваний, то при увеличении заболеваемости по этому классу очевидна дозовая зависимость в раннем послеаварийном периоде, а в отдаленном – преобладание влияния возрастного фактора.

Научно-практический интерес представляет и изучение биохимических, иммунологических и цитогенетических показателей крови. Анализ клинико-лабораторных изменений проводился с помощью корреляционного, регрессионного, факторного, кластерного и дискриминантного методов. Предложены алгоритмы клеточного и гуморального звеньев иммунитета, согласно которым у большинства ликвидаторов происходит хронизация воспалительных процессов, что объясняется сдвигом гуморального звена иммунитета, который был спровоцирован радиационным воздействием.

Волнообразные сдвиги выявлены в картине периферической крови. Тем не менее, выявлены определенные закономерности, связанные со сдвигом и взаимовлиянием этих показателей. Новым и весьма интересным в диссертационной работе являются установленные изменения хромосомного аппарата соматических клеток облученных лиц по результатам цитогенетического обследования ликвидаторов.

Получены интересные данные по ликвидаторам, одновременно проходившим тестирование по опросникам SF-36 (по качеству жизни) и субъективный опросник здоровья (по биологическому возрасту). На основании полученных в работе данных, установлено, что на темп преждевременного старения и качество жизни ликвидаторов оказывают влияние как наличие заболеваний различных систем, так и истощение адаптационных резервов организма, таких как эндокринная и иммунная системы. Выявлена дозовая зависимость некоторых показателей качества жизни. Показано, что в группе с ускоренным темпом старения показатели у ликвидаторов находятся в более выраженной дозовой зависимости.

С помощью системного анализа клинико-лабораторных показателей выявлена взаимосвязь и взаимозависимость эндокринной, иммунной систем, биохимических и цитогенетических показателей.

Результаты проведенных исследований показали, что заболеваемость и физиологические изменения у ликвидаторов имеют полиэтиологический характер, где определенную роль играет радиационный фактор, взаимодействующий с другими риск факторами нерадиационной природы, которые диссертанту удалось выявить и отделить с целью точной оценки влияния именно лучевой составляющей.

Наряду с положительной оценкой диссертации следует обратить внимание на некоторые упущения, недочеты:

- Главы 4 и 5 («Оценка изменений клинико-лабораторных показателей у ликвидаторов аварии на ЧАЭС» и «Оценка цитогенетических показателей ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС») могли бы быть изложены более компактно,
- Некоторые сокращения не приведены в «Списке сокращений и обозначений»

Однако, перечисленные незначительные замечания несколько не умаляют значимость диссертационной работы Карапетян А.Г. (фундаментальный труд, представляющий большой научно-практический интерес, особенно для нашей Республики, в которой действует атомная электростанция).

Резюмируя вышеизложенное, считаю, что диссертационная работа Карапетян Анаит Геворковны на тему «Оценка физиологических и патофизиологических изменений у жителей Армении, принимавших участие в ликвидации последствий аварии на ЧАЭС» на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.00.09 – «Физиология человека и животных» полностью удовлетворяет всем требованиям ВАК Армении.

Официальный оппонент,  
Радиационный онколог Центра радиотерапии IRA Medical Group  
Доктор медицинских наук, доцент кафедры «Онкология» НИЗ МЗ РА  
Карамян Н.С.

Բ.գ.դ. Ներսես Քարամյանի ստորագրությունը  
Հաստատում եմ՝

ԻԴԱ Մեդիքալ Գրուպ ՓԲԸ տնօրեն՝  
Շանթ Շահնազարյան



14.04.2020г.