

ченный к ЛС параллельно. Такими являются ЛУ грудного протока, которые Д.А.Жданов называл вставочными.

### ЗДОРОВЬЕ ЖИТЕЛЕЙ АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОГО БАССЕЙНА

Тарасов Е.К., Шиманская Е.И.,  
Симонович Е.И., Шиманский А.Е.

Академия биологии и биотехнологии ЮФУ,  
Ростов-на-Дону, e-mail: shimamed@yandex.ru

В последнее время большое внимание исследователей привлекает проблема эффектов малых доз радиации на биологические объекты в связи с увеличивающимся радиоактивным загрязнением окружающей среды [1, 3, 4]. Развитие атомной энергетики делает актуальными исследования, посвященные мониторингу здоровья людей, проживающих вблизи атомных электростанций, и изучению последствий влияния малых доз радиации [5, 6]. В таких работах важным является подбор комплекса информативных биологических маркеров, позволяющего оценить состояние здоровья жителей территорий, прилегающих к АЭС.

В основе реакции организма на многие повреждающие воздействия лежит окислительный стресс, который имеет различные клеточные последствия, в частности, может приводить к злокачественной трансформации клеток. Целью данной работы явилась оценка уровня окислительного стресса и концентрации сывороточных маркеров опухолей у жителей 30 км зоны Ростовской АЭС.

Для исследования использовались образцы сыворотки крови 600 доноров, проживающих на территории 30-км зоны Ростовской АЭС и 4 контрольных районов Ростовской области. Районы Ростовской области выбирались по следующим показателям: удаленность от Ростовской АЭС, структура промышленного производства, прохождение крупнейших авто- и железнодорожных магистралей, количество жителей.

Для оценки уровня окислительного стресса у жителей 30 км зоны АЭС были взяты следующие показатели: уровень суммарной пероксидазной активности (СПА), отражающий проницаемость мембран клеток крови, интенсивность H2O2-люминолзависимой хемиллюминесценции (ХЛ) в плазме крови, отражающей уровень свободных радикалов и основного антиоксидантного белка плазмы крови церулоплазмينا (ЦП). Результаты представлены в таблице.

Показатели окислительного стресса у жителей Ростовской области

Районы РО	СПА	ЦП	ХЛ	
			н	Sm
Сальск	3,05*	1,19*	92 95***	194 6***
Ремонтное	3,88	1,26*	87,85***	183,95***
Мясниковский	2,65**	1,33***	74,05***	146,55***
Чертково	2,74**	1,11	95	250,57
Волгодонск	5,42	0,94	133,05	303,1

\* –  $p < 0.05$ , \*\* –  $p < 0.01$ , \*\*\* –  $p < 0.001$

Увеличение суммарной пероксидазной активности у жителей 30-км зоны Волгодонской АЭС свидетельствует об увеличении проницаемости мембран эритроцитов, повышение интенсивности ХЛ – об активной генерации супероксильных и гидроксильных радикалов, сниженный уровень церулоплазмينا – о снижении антиоксидантной активности по сравнению с другими районами Ростовской области.

Ранее было показано, что содержания (удельные активности, Ауд, Бк/кг) естественных радионуклидов (ЕРН) в почвах зоны наблюдения Ростовской АЭС находятся в пределах фоновых концентраций, характерных для данного региона и типа почвы и составляют: Ауд  $^{234}\text{Th}$  варьируется в пределах 210,5–365,3 Бк/кг (среднее содержание 277,3 Бк/кг);  $^{226}\text{Ra}$  – в среднем, 26,7 Бк/кг;  $^{232}\text{Th}$  и  $^{224}\text{Ra}$  (среднее значение для каждого – 28,5 Бк/кг) совпадают в пределах погрешности определения (20%), что подтвержда-

ет наличие радиоактивного равновесия в ряду  $^{232}\text{Th}$ – $^{224}\text{Ra}$ . Удельная активность  $^{40}\text{K}$  варьируется в пределах 45,3–656,1 Бк/кг, при среднем содержании 235,9 Бк/кг. Среднее содержание искусственного  $^{137}\text{Cs}$  составляет примерно 30,0 Бк/кг. [1]. По данным Роспотребнадзора по итогам ежегодной радиационно-гигиенической паспортизации, проводимой на объектах и административных территориях области, наибольший вклад в дозовую нагрузку вносят природные ИИИ. Вклад различных источников облучения в коллективную дозовую нагрузку населения остаётся без существенных изменений на протяжении 5 лет наблюдения [2].

Для оценки риска развития онкопатологии использовали следующие маркеры опухолей: раковый эмбриональный антиген (РЭА), альфа-фетопротеин (АФП), СА-125 – маркер опухолей яичника, СА 15-3 – маркер опухолей молочной железы, простатспецифический антиген (ПСА

общий). Достоверное увеличение числа жителей (доноров) с повышенным содержанием исследуемых онкомаркеров наблюдалось только для двух биомаркеров – РЭА и АФП. Повышенный уровень РЭА наблюдался у 3% жителей 30 км зоны Волгодонской АЭС, у 6% жителей Ремонтненского района, у 12% жителей г Сальска и у 13% жителей Мясниковского района. Повышенный уровень АФП был зарегистрирован только у жителей 30-км зоны Волгодонской АЭС и г. Сальска и составил 2, 5% и 4% соответственно.

Данная проблема требует дополнительного изучения и проведения комплекса исследований в рамках мониторинга радиационной безопасности и здоровья населения Ростовской области.

*Работа выполнена в рамках проекта ЮФУ № 213.01-2014/007 с привлечением оборудования ЦКП «Биотехнология, биомедицина и экологический мониторинг» Южного федерального университета.*

### Педагогические науки

#### ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ РЕФЛЕКСИВНЫХ УМЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Бактыбаева К.С., Смайлова У.М.

*Институт повышения квалификации педагогических работников по Жамбылской области, Республика Тараз, e-mail: kuli\_66@mail.ru*

Процессы реформирования образования, обновление сферы образования и в связи с этим изменение системы повышения квалификации педагогов – цель и средство социально-экономического прогресса общества. Лишь специалисты, обладающие потенциальными возможностями созидать в новых условиях жизни, отличающиеся нетрадиционным стилем педагогического мышления, умеющие грамотно решать профессиональные задачи, способны преобразить педагогическую реальность и достичь действенных результатов [1, с.5].

В Казахстане начато коренное преобразование системы повышения квалификации учителей, целенаправленно проводится процесс реформирования образования, решается проблема повышения качества обучения, активно внедряются интерактивные методы обучения. В этой связи проводятся курсы повышения квалификации учителей, организованные по Программе, разработанной совместно Центром педагогического мастерства Автономной организации образования «Назарбаев Интеллектуальные школы» совместно с сотрудниками Факультета образования Университета Кембридж. Данный проект предусматривает организацию повышения квалификации учителей общеобразовательных школ по специальной обучающей программе, соответствующей лучшим между-

#### Список литературы

1. Бураева Е.А., Малышевский В.С., Нефедов В.С., Тимченко А.А., Горлачев И.А., Семин Л.В., Шиманская Е.И., Триболина А.Н., Кубрин С.П., Гуглев К.А., Толпыгин И.Е., Мартыненко С.В. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения природных и урбанизированных территорий Северного Кавказа // *Фундаментальные исследования*. 2013. № 10-5. С. 1073-1077.
2. Государственный доклад о санитарно-эпидемиологической обстановке в Ростовской области в 2009 году и мерах по ее стабилизации. Ростов-на-Дону. 2010. 179с.
3. Симонович Е.И. Методология биоиндикации радиоактивных загрязнений с применением почвенной фауны // *Успехи современного естествознания*. № 7. 2013. с. 48-51.
4. Шиманская Е.И., Бураева Е.А., Вардун Т.В., Чохели В.А., Шерстнева И.Я., Шерстнев А.К., Прокофьев В.Н., Шиманская А.Е. Результаты экогенетического мониторинга 30-ти километровой зоны Ростовской АЭС // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2013. № 10-3. С. 449-450.
5. Шиманская Е.И., Симонович Е.И. К вопросу о влиянии источников ионизированного излучения на содержание тиреотропных гормонов у жителей Ростовской области // *Успехи современного естествознания*. 2013. № 3. С. 130-131.
6. Шиманская Е.И., Симонович Е.И. Оценка канцерогенных рисков жителей Ростовской области // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2013. № 5. С. 149-150.

народным практикам. Программа рассчитана на три месяца обучения. Приоритетные направления Программы состоят из семи модулей: новые подходы в преподавании и обучении, обучение критическому мышлению, оценивание для обучения и оценивание обучения, ИКТ в преподавании и обучении, обучение талантливых и одаренных детей, обучение в соответствии с возрастными особенностями учеников, управление и лидерство в обучении.

Также программа направлена на развитие творческих черт личности учителя, личной ответственности за содержание и результаты своего труда, дает возможность внедрения интерактивных методов обучения в учебный процесс. Одним из значимых профессиональных качеств педагога, которые формируются и развиваются на данных уровневых курсах является рефлексия, которая является залогом саморазвития педагога.

Рефлексирующий учитель – это думающий, анализирующий, исследующий свой опыт педагог. Рефлексия – это обращение внутрь деятельности с целью ее дальнейшего целенаправленного совершенствования, которая предполагает осознание учителем своего внутреннего мира, своих действий [2, с. 8].

Недостаточный уровень проявления рефлексии, к сожалению, препятствует успешной реализации реформ образования. Так проблема развития рефлексивных навыков приобретает не только профессиональный, но и широкий социальный смысл.

На уровневых курсах формированию и развитию рефлексивных умений и навыков учителей уделяется достаточно большое внимание. Потому что именно рефлексия позволяет учителям