

2. Пирогов В. А., Чабанов П. В. Электромиография как метод диагностики у больных с нарушениями функции органов мочевыделительной системы // Журнал «Здоровье мужчины». – 2013. – № 3. – С. 65-68.

3. Пугачев А. Г. Детская урология: Руководство для врачей. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 831 с.

4. Canda A. E., Cinar G. M. Physiology and pharmacology of the human ureter // J. Urologia Internationalis. – 2007. – Vol. 78. – P. 289-298.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА АНТИ/ПРООКСИДАНТНУЮ АКТИВНОСТЬ В ГОМОГЕНАТАХ ПОЧЕК КРЫС

Свергун В.Т., Коваль А.Н., Грицук А.И.

Гомельский государственный медицинский университет, Гомель
svergun_vt@mail.ru

Неблагоприятное воздействие экологических факторов на организм человека продолжает оставаться острой проблемой, несмотря на сохранение/улучшение социально-материального статуса у людей. Из всех паренхиматозных органов почки наиболее чувствительны к слабому радиационному воздействию (дозы 0,25 и 1,5 Гр), поскольку при этих дозах регистрировались выраженные субклеточные нарушения [1]. Радиационные нефропатии часто возникают в результате повторного воздействия ионизирующего излучения при проведении рентгено- или радиотерапии злокачественных новообразований либо других заболеваний с локализацией в грудной и брюшной полости.

Целью нашего исследования являлась оценка анти/прооксидантной активности почек крыс при однократном γ -облучении в дозах 0,5 Гр и 1 Гр.

Опыты проводились на белых беспородных крысах-самцах весом 220-250 г. После однократного γ -облучения в дозе 0,5 Гр и 1 Гр мощностью 0,92 Гр/мин животных забивали на 3, 10 и 90 сутки. В гомогенатах почек определяли интенсивность анти/прооксидантной активности по реакции аутоокисления адреналина [2] в нашей модификации [3]. Анти/прооксидантную активность выражали в виде тангенса угла наклона прямой, рассчитанной по методу линейной регрессии экспериментальных данных скорости окисления адреналина.

Статистическую обработку полученных данных производили с использованием программы GraphPad Prism v. 5.00, непараметрических (Манна-Уитни) критериев в зависимости от результатов теста на нормальное распределение экспериментальных данных (тест Колмогорова-Смирнова). Так как распределение отличалось от нормального, данные

представлены в виде медианы и интерквартильного размаха (25-75%), и для оценки значимости различий применялся непараметрический критерий Манна-Уитни.

В таблице представлены значения изменения скорости аутоокисления адреналина в гомогенатах почек крыс после внешнего облучения. При дозе облучения 0,5 Гр на третьи сутки отмечалось достоверное увеличение интенсивности реакций аутоокисления адреналина с последующим возвращением показателей к исходному уровню на 10 и 90 сутки после лучевого воздействия. Облучение в дозе 1 Гр не приводило к статистически значимым различиям исследуемых показателей при наличии тенденции к их увеличению во все сроки эксперимента (таблица).

Таблица – Изменение интенсивности аутоокисления адреналина в гомогенатах почек крыс при дозах облучения 0,5 и 1 Гр

Доза облучения, Гр	Контроль, n=4	3 сут., n=4-5	10 сут., n=5	90 сут., n=5
0,5	0,016 (0,015-0,022)	0,168* (0,122-0,216)	0,013 (0,010-0,017)	0,015 (0,013-0,016)
1,0		0,040 (0,026-0,080)	0,058 (0,028-0,095)	0,036 (0,013-0,072)

Значимость различий по отношению к контрольной группе: * – $p < 0,05$

На 3-и сутки при дозе 0,5 Гр отмечается резко выраженный окислительный стресс с последующей (10-е и 90-е сутки после облучения) нормализацией про-/антиоксидантного гомеостаза ткани. При облучении в дозе 1 Гр во все сроки после облучения сохранялась устойчивая тенденция сохранения окислительного стресса. Описанные изменения анти/прооксидантной активности почечной ткани после острого γ -облучения согласуются с литературными данными, указывающими на возрастающую вероятность развития структурно-функциональных нарушений при меньших дозах и мощностях ионизирующего излучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бычковская И. Б., Федорцова Р. Ф., Антонов П. В., Алексанин С. С., Никофорова А. М. Особые клеточные эффекты и соматические последствия облучения в малых дозах // СПб: СПИКС, 2006. – 150 с.
2. Сирота, Т. В. (2000) Патент РФ № 2144674 (приоритет от 24.02.1999 г.)
3. Грицук А. И., Сирота Т. В., Дравица Л. В., Крэддок Е. А. Оценка состояния антиоксидантной активности слезной жидкости // Биомедицинская химия. – 2006. – Т. 52, вып. 6. – С. 601-607.