

ное наличие 30 минутной активности и овощей в рационе. При этом только 43 % респондентов соблюдают рекомендации, касающиеся рационального питания, физической активности, отказа от курения и употребления алкоголя; а 9 % — ничего не предпринимают в повседневной жизни.

- Анализ мнения медицинских работников показал недостаточный уровень информированности среди специалистов амбулаторно-поликлинического этапа по некоторым вопросам, касающихся как СД, так и ХНИЗ в целом.

- Неполнота знаний медицинских работников амбулаторно-поликлинического этапа относительно факторов риска сахарного диабета, диагностических критериев нарушений углеводного обмена не позволяет проводить профилактические мероприятия на достаточном уровне.

Практические рекомендации:

- Разработать специализированный медицинский сайт, приложение для смартфона, которые содержали бы необходимую информацию о сахарном диабете, как для врачей, так и населения.

- Проводить образовательные семинары, конференции, лекции по вопросам сахарного диабета для повышения осведомленности специалистов амбулаторно-поликлинического этапа.

- Выделять группы повышенного риска развития сахарного диабета среди населения с учетом возраста, стиля жизни, анамнестических данных и перенесенных заболеваний.

- Использовать персонализированные подходы при профилактике СД.

ЛИТЕРАТУРА

1. IDF Diabetes Atlas, 5th ed., 2011.
2. Mathers, C. D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030 / C. D Mathers, D. Loncar // PLoS Med. — 2006. — № 3(11).
3. Naviny.by белорусские новости [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://naviny.by/rubrics/society/2015/09/10/ic_news_116_463194. — Дата доступа: 15.05.2017.
4. Naviny.by белорусские новости [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://naviny.by/rubrics/society/2015/03/05/ic_news_116_455081. — Дата доступа: 15.05.2017.

УДК 542.943-92/78:591.461.2]:614.876-092.9

АНТИ/ПРООКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЧЕК КРЫС ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ

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

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Несмотря на улучшение социального и материального статуса людей, сохраняется острой проблема неблагоприятного воздействия экологических факторов. Кроме того, радиотерапия, привлеченная для лечения многих типов рака, оставляет миллионы оставшихся в живых людей носителями последствий токсического воздействия. Радиационный канцерогенез может быть связан с внешними и / или внутренними источниками радиационного воздействия во время случайных, профессиональных или диагностических / терапевтических состояний. 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 (ИИ) при проведении рентгено- или радиотерапии злокачественных новообразований либо других заболеваний с локализацией в грудной и брюшной полости.

Цель

Оценка анти/прооксидантной активности почечной паренхимы при внешнем и внутреннем облучении.

Материал и методы исследования

Опыты проводились на белых беспородных крысах-самцах весом 200–220 г. Для оценки воздействия внешнего ИИ, животные подвергались однократному γ -облучению в дозах 0,5 и

1 Гр мощностью 0,92 Гр/мин. Животных брали в острый опыт на 3, 10 и 90 сутки. Органы заливались жидким азотом. В гомогенатах почек определяли интенсивность анти/прооксидантной активности по реакции аутоокисления адреналина [2] в нашей модификации [3]. Для оценки эндогенного накопления животные были разделены на 5 экспериментальных, в которых животные получали желатинированный радиационный корм. Первая группа, получавшая корм в течение 7 дней, имела внутреннюю дозу накопления 1300 Бк/кг. Вторая группа (28 дней) накопила 3300 Бк/кг. В третью группу вошли животные с накоплением от 600–800 Бк/кг. Четвертая группа, накопившая от 600–800 Бк/кг, через день получала витамины в виде готовой формы антиоксидантного комплекса (АОК), в течение 14 дней. Пятая группа 14 дней получала только желатинированный АОК. На обоих этапах исследования (как при внешнем, так и при внутреннем воздействии ИИ) в гомогенатах почек определяли интенсивность анти/прооксидантной активности реакции аутоокисления адреналина [2] по 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. При нормальном распределении данных (тест Колмогорова-Смирнова) использовали тест ANOVA с применением теста множественных сравнений Даннета, и данные представлялись в виде среднего и ошибки среднего. Если распределение отличалось от нормального, данные представлялись в виде медианы и интерквартильного размаха (25–75%), а для оценки значимости различий применяли непараметрический критерий Манна — Уитни.

Результаты исследования и их обсуждение

В таблице 1 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 1).

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

Доза облучения, Гр	Контроль, n = 4	3-и сутки, n = 5	10-е сутки, n = 5	90-е сутки, 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	0,016 (0,015–0,022)	0,040 (0,026–0,080)	0,058 (0,028–0,095)	0,036 (0,013–0,072)

Примечание. Значимость различий по отношению к контрольной группе: * — $p < 0,05$.

В таблице 2 представлены значения изменения скорости аутоокисления адреналина в гомогенатах почек крыс при внутреннем облучении. Достоверное снижение скорости аутоокисления адреналина в гомогенатах почек крыс при внутреннем облучении отмечалось в 1, 2, 3 и 5 группах. В четвертой группе, получавшей только АОК, не отмечено статистически значимых изменений (таблица 2).

Таблица 2 — Изменение интенсивности аутоокисления адреналина в гомогенатах почечной ткани при эндогенном облучении крыс

Показатель	Контроль, n = 5	1-я группа, n = 5	2-я группа, n = 5	3-я группа, n = 5	4-я группа, n = 6	5-я группа, n = 6
Скорость окисления адреналина (у.е.)	0,170 ± 0,0193	0,0628 ± 0,0229***	0,0268 ± 0,00571***	0,0612 ± 0,0193***	0,178 ± 0,0139	0,0585 ± 0,0129***

Примечание. Значимость различий по отношению к контрольной группе: * — $p < 0,05$, ** — $p < 0,01$, *** — $p < 0,001$.

Заключение

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 [1]. Снижение интенсивности окислительных реакций в почечной паренхиме при внутреннем излучении (в указанные сроки) указывает на мобилизацию АОС клеток [4]. Однако эффект совместного действия внутреннего облучения и витаминов не приводит к значимому снижению анти-/прооксидантной активности гомогената почечной ткани крыс. Это явление следует учитывать при назначении витаминов людям, проживающим на загрязненной радионуклидами территории.

ЛИТЕРАТУРА

1. Особые клеточные эффекты и соматические последствия облучения в малых дозах / И. Б. Бычкова [и др.]. — СПб.: СПИКС, 2006. — С. 150.
2. *Сирота, Т. В.* (2000) Патент РФ № 2144674 (приоритет от 24.02.1999 г.)
3. Оценка состояния антиоксидантной активности слезной жидкости / А. И. Грицук [и др.] // Биомедицинская химия. — 2006. — Т. 52, № 6. — С. 601–607.
4. *Свергун, В. Т.* Динамика изменения содержания аскорбиновой кислоты в организме у крыс при внешнем облучении / В. Т. Свергун, М. В. Громыко. — Минск: Беларуская навука, 2013. — С. 221–224.

УДК 616.72-002.77-092.9: [542.943-92/ 78: 575.854]

АНТИ/ПРООКСИДЛИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ В ТКАНЯХ ЖИВОТНЫХ ПРИ РАЗВИТИИ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА, ВЫЗВАННОГО ПРИСТАНОМ

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

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Ревматоидным артритом (РА) страдает от 0,5–2 % населения земли. Это системное, хроническое, аутоиммунное заболевание с тяжелым исходом. РА протекает на фоне поражения синовиальной оболочки суставов, гиперплазии, увеличения объема синовиальной ткани, с дальнейшей деструкцией хрящевой и костной тканей.

Цель

Оценка адекватности «пристановой» модели РА у лабораторных животных с точки зрения глубины поражения суставов. В качестве экспериментальной модели рассматривался пристан-индуцированный РА у крыс [1]. Модель позволяет изучить стадии и аутоиммунный механизм развития заболевания.

Материал и методы исследования

В эксперимент вводились самки белых крыс, в возрасте от 9 до 12 месяцев, массой 180–230 г. Требования к содержанию и соблюдению санитарно-гигиенических норм у животных были направлены на минимизацию воздействий, вызывающих боль и страдание животных. Артрит, был индуцирован, путем внутрикожной инъекции в основание хвоста 0,15 мл пристана (2, 6, 10, 14-тетраметилпентадекан) (Aldrich, Milwaukee). Развитие артритагогенного процесса контролировалось путем визуального клинического осмотра.

Изучение анти/прооксидантной активности в плазме животных, гомогенатах скелетной мышцы и миокарда проводилась с количественной оценкой скорости автоокисления адреналина [2]. 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).