

### **Заключение**

Описанные изменения анти/прооксидантной активности почечной ткани после острого  $\gamma$ -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).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Распространение пристана по организму приводит к ранней местной реакции в лимфатических узлах и к системным реакциям. На 2–3 сутки после иммунизации пристаном, развивалась первичная реакция, которая клинически протекала в виде общей гипертермии, отсутствия аппетита, снижения поведенческой активности животных. Согласно литературным данным [1], через несколько дней после адьювантной инъекции наблюдается повышение уровня белков острой фазы в крови, фибриногена,  $\alpha$ 1-кислых гликопротеинов, и IL-6. Ответ может быть связан с прямым влиянием адьюванта на печень, и косвенным проявлением таких цитокинов, как IL-6 и IL-1, и ФНО.

По прошествии 6–9 суток состояние животных становилось удовлетворительным, восстанавливался аппетит, возрастала двигательная активность. У животных отмечалась воспалительная реакция в местах введения препарата, воспаление кожных покровов вдоль позвоночника, передние конечности были изъязвленными, развивались гемморогии у основания носа. На десятые сутки после иммунизации пристаном, проводилась оценка окислительной активности плазмы крови, гомогенатов тканей скелетной мышцы и миокарда. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Анти/проокислительная активность в тканях животных, при экспериментальном ревматоидном артрите

Ткань	Контроль, n = 8	Опыт, n = 18	Достоверность
Плазма крови	0,04614 ± 0,008645	0,09686 ± 0,007133	P < 0,001
Скелетная мышца	0,04988 ± 0,006805	0,09972 ± 0,007778	P < 0,001
Миокард	0,05181 ± 0,004548	0,1103 ± 0,008363	P < 0,001

Полученные результаты указывают на появление окислительного стресса после введения пристана в трех, рассмотренных нами тканях. Увеличение анти/проокислительной активности, в плазме крови, скелетной мышце и миокарде, является количественной оценкой начала процесса воздействия пристана. Дальнейшая прогрессия клинической картины, сопровождалась хронизацией воспалительного поражения суставов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Грицук, А. И. Экспериментальные модели ревматоидного артрита / А. И. Грицук, М. В. Громько // Проблемы здоровья и экологии. — 2012. — № 2 (32). — С. 115–118.
2. Сирота, Т. В. (2000) Патент РФ № 2144674 (приоритет от 24.02.1999 г.)
3. Bradford D. Fischer, Adeshina Adeyemo, Michael E. O'Leary, Andrea Bottaro, Arthritis Research & Therapy 2017 19:146 <https://doi.org/10.1186/s13075-017-1361-6> © The Author(s). 2017. Published: 30 June 2017. — Дата доступа: 13.09.2017.

**УДК 628.4.038.06:669.013:613.633.02**

## **ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ МЕЛКОДИСПЕРСНОЙ ПЫЛИ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ОБЩЕГО МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА**

**Севальнев А. И., Шаравара Л. П.**

**«Запорожский государственный медицинский университет»  
г. Запорожье, Украина**

### **Введение**

По уровню влияния на состояние здоровья взвешенные частицы, особенно мелкодисперсные, Всемирной организацией здравоохранения отнесены к приоритетным загрязняющим веществам [1, 2]. Наибольшую опасность для здоровья человека имеют частицы диаметром 10 мкм и меньше, которые способны проникать в легкие. Во многих отраслях промышленности, а именно горнодобывающей и металлургической, производстве строительных материалов и минеральных удобрений, используются сыпучие и гранулированные материа-