

Т.В. Коломийчук, Т.В. Бузыка¹, В.В. Шамбра²

Влияние хитин-протеинового комплекса на гематологические показатели крыс в пострadiационный период

¹Одесский национальный университет имени И.И. Мечникова
кафедра физиологии человека и животных

²Институт глазных болезней и тканевой терапии имени В.П. Филатова
рентген радиологическое отделение

Ключевые слова: хитин-протеиновый комплекс, гематологические показатели, облучение

В последние годы большое внимание уделяется исследованию и использованию в комплексной терапии ряда патологических состояний организма природных биологически активных веществ. Поиск и исследование новых биологически активных добавок при моделировании ряда заболеваний, в основе которых лежит регуляция ряда показателей различных систем организма является в настоящее время перспективным направлением в области патофизиологии.

В связи с чем цель наших исследований состояла в изучении гематологических показателей крови крыс после однократного рентгеновского облучения в дозе 5,0 Гр при применении биологически активной добавки хитин-протеиновый комплекс.

Материалы и методы. Исследования были проведены с использованием биологически активной добавки хитин-протеиновый комплекс (ХПК), полученной с панцыря ракообразных, с содержанием каротиноидов $7,49 \pm 0,27$ мг/100 г и фенольных компонентов $0,32 \pm 0,01$ мг/100 г продукта, массовой долей белка $43,40 \pm 2,10\%$, липидов $1,60 \pm 0,07\%$, хитина $41,5 \pm 2,0\%$ и золы $1,5 \pm 0,6\%$ при пересчете на воздушно-сухое вещество. Биологически активная добавка ХПК получена на кафедре органической химии Одесской национальной академии пищевых технологий (г. Одесса, Украина) и любезно предоставлена проф. Черно Н. К.

Исследования ХПК были проведены на 27 белых нелинейных крысах самцах в возрасте 7 месяцев и массой $311,5 \pm 3,9$ г. Все животные содержались на стандартном рационе вивария и в течение эксперимента получали корм из расчета суточной потребности крыс (30 г). В стандартный рацион опытных групп добавляли ХПК их расчета 350 мг/кг массы животного.

Первая группа (6 крыс) - интактные животные (контроль), содержалась на стандартном рационе; вторая группа (7 крыс) - опытная, получала ХПК на протяжении 60 суток; третья группа (7 крыс) - опытная, содержалась на стандартном рационе и подвергалась общему однократному рентгеновскому облучению в дозе 5,0 Гр на установке РУМ-17 (160 кВ, 10 мА, фильтр 0,5 мм Си и 0,1 мм Аl); четвертая группа (7 крыс) - опытная, получала ХПК на протяжении 30 суток, подвергалась общему однократному рентгеновскому облучению в дозе 5,0 Гр и продолжала получать ХПК еще в течение 30 суток.

В крови до, через 30 суток эксперимента и после однократного рентгеновского облучения (в 3 и 4 группах) через 3, 7, 14, 21 и 30 суток исследовали гематологические показатели (количество эритроцитов, лейкоцитов и содержание гемоглобина).

Полученные результаты были обработаны с использованием программы "Statistica". Данные до и после эксперимента в каждой группе рассматривались как связанные выборки, а при сравнении разных групп между собой как несвязанные выборки.

Результаты и их обсуждение. У животных всех групп на протяжении эксперимента количество эритроцитов и лейкоцитов колебалось в пределах физиологической нормы. При этом у крыс 1, 2 и 4 группы на протяжении эксперимента количество эритроцитов и лейкоцитов значительно не изменялось по отношению к исходным данным. У животных 3 группы наблюдали достоверное снижение количества эритроцитов на 7, 14, 21 и 30 сутки эксперимента до 84 %, 81 %, 87 %, 85 % соответственно при сравнении с исходными данными. Количество лейкоцитов в крови облученных крыс (3 группа) достоверно повышалось на 3 и 21 сутки до 130 % и 153 % соответственно после рентгеновского облучения по отношению к исходным данным. Уровень гемоглобина в крови крыс в течение эксперимента изменялся незначительно как у интактных крыс, так и у животных 2 группы относительно исходных данных. У животных 3 группы уровень этого показателя был достоверно снижен на 3 (до 90 %), 14 (до 84 %) и 30 сутки (до 88 %) после рентгеновского облучения по отношению к исходным данным. Применение ХПК способствовало нормализации отмеченных изменений уровня гемоглобина за исключением результатов полученных на 14 сутки после облучения.

Выводы:

1. Применение хитин-протеинового комплекса не вызвало изменений гематологических показателей крови крыс.
2. В крови облученных животных отмечено достоверное снижение количества эритроцитов, содержания гемоглобина и повышение количества лейкоцитов в различные сроки после облучения.
3. Применение биологически активной добавки хитин-протеинового комплекса до и после облучения способствовало нормализации гематологических показателей.