

Влияние предварительного фракционированного облучения на ДНКазную активность лимфоцитов селезенки крыс

Яковишин Г.В., Копыльчук Г.П.

аспирант, к.б.н., доцент

Черновицкий национальный университет им. Юрия Федьковича, Черновцы, Украина

E-mail: j_halina@mail.ru

Прямой мишенью поражения при радиационном облучении является селезенка – вторичный орган иммунной системы, отвечающий за формирование гуморального иммунного ответа. В ряде работ показано, что в радиочувствительных органах облученных животных повышается активность ДНКаз, однако, некоторые авторы отрицают этот факт.

В связи с противоречивостью взглядов на данную проблему в литературе и ее важностью, актуальным кажется изучение динамики ДНКазной активности лимфоцитов селезенки крыс на фоне предварительного фракционированного рентгеновского облучения малыми дозами.

Влияние радиации на исследуемые показатели наиболее выражено на 1 сутки после прекращения облучения, приводя к повышению ДНКазных активностей в 1,7–1,9 раза сравнительно с контролем. При этом кислая ДНКазная активность преобладает над щелочной – в 2,5 раза.

Учитывая роль кислой ДНКазы в процессах репликации, повышение активности этого фермента является закономерным, поскольку влияние ионизирующей радиации вызывает появление разных структурно-функциональных повреждений ДНК и активирует ее внеплановый синтез.

По мере отдаления от срока облучения происходит снижение ДНКазных активностей. Ферментативная активность, отвечающая ДНКазе I (щелочная ДНКаз) снижается каждые 7 экспериментальных дней в 1,1–1,6 раза, достигая контроля на 21 сутки после прекращения действия радиации. Вопреки этому, кислая ДНКазная активность достоверно снижается, лишь начиная с 14 дня после снятия радиационного фактора, и до завершения эксперимента приближается к показателям контроля.

Таким образом, по мере отдаления от срока облучения влияние радиационного фактора на исследуемую ферментативную активность нивелируется.

Литература

1. Лупырь В. М., Торяник И. И. // Український медичний альманах. – 1998. – № 2. – С. 141 – 142.
2. Гербут А. О. // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2005. – вип. 24. – С. 9 – 11.
3. Федорова Т. А., Терещенко О. Я., Мазурик В. К. Нуклеиновые кислоты и белки в организме при лучевом поражении. – М., «Медицина», 1972.
4. Dalrymple G. L., Sonders J. K., Baker M. L. et al. // Radiation Res. – 1969. – **40**, Suppl. 1. – P. 112 – 123.
5. Копыльчук Г.П., Шмараков І.О. // Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія. – 2004. – вип. 194. – С. 3 – 9.
6. Матышевская О.П. // Укр. биохим. журн. – 1998. – **70**, № 5. – С. 15 – 29.
7. Спитковский Д.М., Ермаков А.В., Горин А.И. // Радиационная биология. Радиоэкология. – 1994. – **34**, № 1. – С. 23 – 31.