

Бакунович А. В.¹, Буланова К. Я.¹, Лобанок Л. М.², Бокуть С. Б.¹, Милевич Т. И.³

¹Международный государственный экологический университет имени А.Д.Сахарова,

²Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск,

³Институт радиобиологии НАН Беларуси, г. Гомель, Республика Беларусь

АГРЕГАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ ТРОМБОЦИТОВ КРЫС ПОСЛЕ ГАММА-ОБЛУЧЕНИЯ В ДОЗЕ 1 Гр

Постлучевые изменения гематологических свойств крови относятся к наиболее ранним последствиям лучевого поражения. Среди клеточных элементов важная роль в формировании постлучевых процессов принадлежит тромбоцитам. Известно, что изменение активности тромбоцитов наступает раньше, чем нарушения функций сердца и сосудов. В экспериментах были изучены показатели степени и скорости агрегации тромбоцитов белых крыс, активированных АДФ в концентрациях от $2,5 \cdot 10^{-7}$ до $2,5 \cdot 10^{-5}$ М. Исследования постлучевых эффектов проводили на 3-и, 10-е и 30-е сутки после острого облучения в дозе 1 Гр.

При низких концентрациях АДФ ($2,5 \cdot 10^{-7}$ М) достоверных различий между функциями тромбоцитов крыс, подвергшихся гамма-облучению и контролем, не выявлено. При увеличении концентрации АДФ на порядок ($2,5 \cdot 10^{-6}$ М), при которой отмечается однофазная обратимая агрегация тромбоцитов, уже на 3 сутки после воздействия острого γ -излучения в дозе 1 Гр наблюдалось четкое разделение выборки облученных животных по исследуемым показателям на 2 группы. Одна – с показателями активности тромбоцитов, достоверно не отличающихся от контроля, другая – с повышенной агрегацией, что позволяет обособить этих животных в группу риска возникновения постлучевых тромбоцитарных осложнений. На 10 сутки после облучения показатели агрегации экспериментальной и контрольной групп не имели достоверных различий. На 30 сутки постлучевого периода у группы животных реакция тромбоцитов не отличалась от нормы, но у другой части животных вновь определялась повышенная чувствительность к АДФ. Данные полученные на 3 и 30 сутки эксперимента, указывают на существование у крыс индивидуальных особенностей реагирования на одну и ту же дозу γ -облучения.

В следующей серии экспериментов анализировались особенности реакций тромбоцитов на концентрацию АДФ $2,5 \cdot 10^{-5}$ М. При этом у большинства особей наблюдалась необратимая агрегация, инициированная не только экзогенным АДФ, но и вторичным выбросом депонированного в тромбоцитах аденозиндифосфата. На 3, 10, 30 сутки пострадиационного периода величины степеней и скоростей агрегации тромбоцитов, существенно не отличалась от контроля. Однако диапазон ответных реакций тромбоцитов расширился, захватив область слабой реактивности. Полученные данные указывают на возможное ослабление после облучения механизмов, обеспечивающих выброс депонированного АДФ.

Полученные данные свидетельствуют, что острое ионизирующее излучение способно дестабилизировать систему гемостаза на уровне первичной реакции тромбоцитов на инициатор агрегации, а также и на уровне вторичной инициации агрегации, депонированным АДФ.

Bakunovich A. V., Bulanava K. Ya., Lobanok L. M., Bokut S. B., Milevich T. I.

FEATURES OF RAT PLATELET AGGREGATION AFTER GAMMA IRRADIATION AT A DOSE OF 1 Gy

Acute ionizing radiation can destabilize the system of hemostasis at the level of the primary reaction of platelet aggregation on the aggregation initiator, as well as at the level of secondary aggregation initiated by deposited ADP.