

ВЛИЯНИЕ РОНКОЛЕЙКИНА В РАЗЛИЧНЫХ СХЕМАХ ЛЕЧЕНИЯ НА ТЯЖЕСТЬ ТЕЧЕНИЯ И ИСХОДЫ КОМБИНИРОВАННОГО РАДИАЦИОННО-МЕХАНИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ

Д. К. Глинко, И. С. Драчев, А. Ю. Кондаков, Д. В. Ремизов

Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины Министерства обороны Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия
giiii_2@mil.ru

Комбинированные радиационно-механические поражения (КРМП) обусловлены действием механических факторов и ионизирующих излучений в поражающих дозах. Комбинация радиационного поражения и механической травмы (раны) приводит к более тяжелому течению поражений, чем раздельное воздействие поражающих факторов. Существующие в настоящее время фармакологические средства не позволяют полностью решить проблемы лечения комбинированных радиационных поражений, обусловленные взаимоотношением компонентов КРМП. Определенные перспективы в решении задач лечения лучевого компонента могут быть связаны с использованием препарата интерлейкина-2 – Ронколейкина. Способность Ронколейкина индуцировать рост, дифференцировку и пролиферацию иммунокомпетентных клеток, позволяет ожидать у этого лекарственного средства способность к подавлению бактериальной инфекции и ускорению заживления раны.

Целью данного исследования явилось изучение влияния Ронколейкина на тяжесть течения и исходы комбинированного радиационно-механического поражения (КРМП) при различных схемах применения препарата.

Материалы и методы. Экспериментальные исследования выполнены на белых беспородных крысах, облученных в дозе $CD_{50/30}$ на гамма-установке «ИГУР-1» (^{137}Cs) при мощности дозы 0,98 Гр/мин. Через 5–10 мин после облучения наносили полнослойную резаную рану кожи площадью 7–10 % поверхности тела. Ронколейкин вводили внутривентриально в дозе 50000 ЕД / кг после моделирования КРМП в различных схемах (через 30 мин; 30 мин и 4 ч; на 1, 4, 7 сут). Эффективность применения препарата оценивали по выживаемости, средней продолжительности жизни павших животных (СПЖ) и скорости заживления кожной раны.

Результаты. Применение Ронколейкина через 30 мин после нанесения КРМП не влияло на показатель выживаемости крыс в сравнении со значением в группе животных, не получавших препарат, при этом СПЖ увеличивалась лишь на 9 % – до $17,0 \pm 1,4$ сут. Динамика массы тела животных и скорость заживления раны не отличались от значений, зарегистрированных у животных в группе без лечения, и составляли 3 % и $6,3 \pm 2,0$ % в сутки, соответственно. Применение Ронколейкина у животных с КРМП через 30 мин и 4 ч способствовало повышению выживаемости крыс на 30 %, а СПЖ – на 50 % до $24,0 \pm 1,8$ сут по сравнению с контролем. Скорость заживления ран увеличивалась на 37 % и составляла $9,9 \pm 2,2$ % в сутки. Масса тела крыс с КРМП, получавших лечение по такой схеме была на 9% выше по сравнению с показателем у животных контрольной группы. Введение Ронколейкина на 1, 4, 7 сут после КРМП повышало выживаемость животных на 20 %, а СПЖ на 34 % до $18,1 \pm 1,9$ сут. Скорость заживления раны соответствовала значениям, зарегистрированным в контрольной группе, однако масса тела крыс была выше на 12 %, по сравнению с животными, не получавшими лечение.

Вывод: Ронколейкин обнаружил свойства и возможности оптимизации противолучевого действия, что делает перспективным его дальнейшее изучение как средства лечения КРМП.

УДК 621.039.58:504.75:577.1 (063)
В78

VIII Съезд по радиационным исследованиям, Москва, 12–15 окт. 2021 г.: Тез.
В78 докл. — Дубна: ОИЯИ, 2021. — 444 с.

ISBN 978-5-9530-0561-6

Сборник содержит тезисы докладов, представленных на VIII Съезд по радиационным исследованиям. Обсуждаются результаты фундаментальных исследований по всем направлениям радиобиологии, радиоэкологии, радиационной безопасности и их практические приложения. Представлены работы в области молекулярной радиобиологии и радиационной генетики, молекулярно-клеточных механизмов действия радиации. Рассматриваются механизмы возникновения и прогноз отдаленных последствий действия радиации, в особенности медико-биологические последствия, вопросы радиационной физиологии, радиационной иммунологии и гематологии. Уделяется внимание таким практически важным проблемам, как радиобиологические основы лучевой терапии злокачественных опухолей, поиск и создание противолучевых средств. Рассматриваются результаты в области радиобиологии тяжелых ионов, космической радиобиологии и решения проблем безопасности космических полетов. Обсуждаются вопросы дозиметрии и микродозиметрии ионизирующих излучений, радиационной безопасности и гигиенического нормирования, работы по теоретической радиобиологии, экологические проблемы радиобиологии, а также работы по радиобиологии неионизирующих излучений. Уделяется внимание вопросам подготовки научных кадров и организации в России радиобиологического и радиоэкологического образования.

УДК 621.039.58:504.75:577.1 (063)

ISBN 978-5-9530-0561-6

© Объединенный институт ядерных исследований, 2021