

ЛЕЧЕНИЕ МОДЕЛИРОВАННОГО ПЕРИТОНИТА МЕТОДОМ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ С КРАСНЫМ ЛАЗЕРОМ И РОДАМИНОМ

Русин В.И.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Актуальность. Фотодинамическая терапия многими учёными рассматривается как альтернатива традиционной антибиотикотерапии гнойной инфекции, так как фотосенсибилизаторы способны избирательно накапливаться в микробных клетках, которые являются объектом для фотодинамического воздействия, в том числе и в брюшной полости. Острый перитонит - одно из наиболее частых вторичных воспалительных заболеваний серозных покровов брюшной полости, возникающий как осложнение острых хирургических заболеваний и травматических повреждений брюшных органов, которое характеризуется высокой летальностью и в силу этого является крайне значимой и сложной проблемой в неотложной хирургии.

Цель. Было изучено влияние фотодинамической терапии с применением красного лазера и родамина на структуру висцеральной брюшины беспородных белых крыс после моделирования у них острого экспериментального перитонита.

Материалы и методы. Исследование проведено на 24 беспородных белых крысах (самцы массой 150-200г). В качестве основного контроля использовали интактных животных (1 группа - 6 крыс). Кроме этого, группе из 6 животных после проведения срединной лапаротомии в брюшную полость вводили 2 мл каловой взвеси, т.е. моделировали перитонит (2 группа). Группе из 6 животных через 3 часа после моделирования перитонита проводили санацию брюшной полости физраствором (3 группа). Групп из 6 животных через 3 часа после моделирования перитонита проводили сеанс фотодинамической терапии с красным лазером и фотосенсибилизатором родамином (4 группа). Рану после лапаротомии послойно ушивали. Животных выводили из эксперимента согласно ранее определённым срокам выживания для каждой из групп.

Результаты. Через 12 часов после моделирования перитонита серозная оболочка у экспериментальных животных выглядит отёчной, с умеренными структурными нарушениями. Очевидно, значительные структурные изменения брюшины не успевают развиться в связи с быстрой гибелью животных.

Через 24 часа у животных, которым санацию брюшной полости физиологическим раствором проводили через 3 часа после моделирования перитонита, наблюдались более значительные структурные нарушения в

серозной оболочке крыс, чем у животных без санации (12 часов). В соединительной ткани брюшины развивается отёк, расширяются кровеносные сосуды, происходит набухание клеток мезотелия, набухание или фрагментация их ядер, вплоть до полной гибели клеток. Отмечена очаговая лейкоцитарная инфильтрация серозной оболочки. Наряду с этим происходит значительное набухание и гибель некоторых гладкомышечных клеток, особенно наружного слоя мышечной оболочки и нейронов межмышечного нервного сплетения, расширение кровеносных сосудов, венозное полнокровие. Кроме того, наблюдается повреждение и гибель нейронов ганглиев межмышечного нервного сплетения.

После моделирования перитонита с последующим введением родамина и облучением красным лазером через 48 часов в серозной оболочке у экспериментальных животных наблюдаются менее выраженные структурные нарушения по сравнению с таковыми у животных с экспериментальным перитонитом без облучения. Сохраняется набухание мезотелия и повреждение ядер некоторых клеток, однако выраженность воспалительных изменений и повреждение гладкомышечных и нервных клеток гораздо меньше.

Выводы. В результате применения метода фотодинамической терапии с использованием раствора родамина и лазерного излучения красного спектра ($\lambda = 0,67$ мкм, $W = 0,4$ Дж/см²) отмечено скорейшее восстановление нормальной гистологической структуры висцеральной брюшины. Это свидетельствует о возможности эффективного применения данной методики для лечения острого перитонита.