

Интраабдоминальная инфекция. Вопросы диагностики и лечения : сб. материалов
респ. науч.-практ. видеоконф. с междунар. участием, Минск, 20 нояб. 2020 г.

*Белик Б.М.1, Суярко В.А.2, Осканян М.А.1, Ефанов С.Ю.1,
Мареев Д.В.2, Маслов А.И.1, Сизов С.Р.1, Беданокв К.М.1,
Мироненко И.Н.1*

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ВНУТРИПОРТАЛЬНЫХ ИНФУЗИЙ ОЗОНИРОВАННЫХ РАСТВОРОВ ПРИ РАСПРОСТРАНЕННОМ ГНОЙНОМ ПЕРИТОНИТЕ

*¹ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет»
Минздрава РФ, ²МБУЗ «Городская больница № 1 им. Н.А.Семашко»
Ростов-на-Дону, Российская Федерация*

Актуальность. Основным пусковым механизмом развития полиорганной недостаточности при распространенном гнойном перитоните (РГП) является эндотоксикоз, обусловленный поступлением микробов и токсинов из просвета паретически измененного кишечника и брюшной полости в портальное кровеносное русло с повреждением барьерной и детоксикационной функций печени. Учитывая высокий бактерицидный и детоксикационный потенциал медицинского озона, представляется перспективным изучение возможности коррекции дисфункции печени при РГП путем применения внутрипортальных инфузий озононасыщенных растворов (ОНР), что позволяет доставлять их непосредственно к печеночной паренхиме в более высокой концентрации и тем самым способствовать повышению эффективности проводимого лечения.

Цель исследования: изучить влияние внутрипортальных инфузий ОНР на ультраструктурные изменения печени при экспериментальном РГП.

Материал и методы. Объектом исследования явились 30 кроликов калифорнийской породы, у которых создавалась модель РГП путем пункционного введения в брюшную полость 20% каловой взвеси (0,5 мл на 100 г массы тела) + 5 мл эндотоксина *E.coli*. Через сутки у всех животных развивался РГП. После этого животным выполняли лапаротомию, санацию брюшной полости изотоническим раствором хлорида натрия и ушивание брюшной стенки наглухо. Все животные были разделены на две группы. I группу (группа сравнения) составили 12 животных, у которых в течение первых двух суток после операции проводили капельную инфузию изотонического солевого раствора в периферическую вену. Во II (основную) группу включено 18 животных, у которых после операции в эти же сроки проводилась внутрипортальная инфузия озононасыщенного изотонического раствора хлорида натрия (концентрация озона в диапазоне от 0,8 до 1,5 мг/л). В этом случае интраоперационно канюлировали верхнюю мезентериальную вену в области ее вхождения в воротную вену, после чего веноз-

ный катетер выводили и фиксировали на дорсальной части туловища животного. ОНР получали путем их барбитажа озono-кислородной смесью в озонаторе «Медозонс БМ». Суточный объем инфузии в обеих группах животных составлял 75-80 мл/кг массы тела. Животные выводились из эксперимента на 1-е, 2-3-и и 5-е сутки после операции. Производили забор краевых биоптатов правой доли печени, которые в последующем обрабатывались по стандартной методике и просматривались в электронном микроскопе "Jem 1011" (Jeol, Япония).

Результаты. В образцах ткани печени у животных I группы в условиях развившегося РГП отмечалось значительное набухание цитоплазмы и уменьшение количества гликогена в цитоплазме печеночных клеток. Митохондрии были набухшие, кристы при этом не просматривались. Отмечалось разрушение межклеточных десмосом. В гепатоцитах имелись признаки жировой дистрофии с наличием крупных липидных капель. Желчные протоки были расширены, микроворсинки практически не просматривались. В синусоидах пространство Диссэ было сокращено. Просветы синусоидов были obturированы клеточным детритом, в котором содержались остатки бактериальной микрофлоры. При этом в стандартных полях зрения выявлялись лишь единичные сохраненные клетки Купфера, тогда как в большей части печеночных макрофагов отмечались выраженные деструктивные изменения в виде резкого набухания, вакуолизации и десквамации в просвет синусоидов.

У животных II группы с развившимся РГП в условиях проведения внутрипортальных инфузий ОНР морфологические изменения в печени имели иной характер. Определялись нарушения внутрипеченочной циркуляции в виде спазма артериол, выраженного полнокровия центральных венул и веточек воротной вены. Гепатоциты были умеренно отечны, но вакуолизации шероховатого эндоплазматического ретикулума не просматривалось. В цитоплазме гепатоцитов присутствовали признаки выраженного аккумуляирования гликогена. Наблюдалось некоторое расширение межгепатоцитарных пространств. Имело место умеренное набухание митохондрий и выраженное группирование данных органелл. Митохондриальные кристы не визуализировались. На билиарном полюсе гепатоцитов в просвете желчных канальцев отмечалась сглаженность микроворсинок. Избыточного накопления желчных пигментов не отмечалось. Жировой и пигментной дистрофии не выявлялось. Отмечалась сохранность десмосом. В синусоидах пространство Диссэ было несколько сокращено, в просвете синусоидов встречались сегментоядерные лейкоциты, нередко обнаруживались обломки эритроцитов и лимфоцитов. Имело место набухание и увеличение в размерах клеток Купфера, которые при этом занимали большую часть просвета синусоида. Отмечалось появление отдельных клеток Куп-

Интраабдоминальная инфекция. Вопросы диагностики и лечения : сб. материалов
респ. науч.-практ. видеоконф. с междунар. участием, Минск, 20 нояб. 2020 г.

фера с выраженными дистрофическими изменениями вплоть до некроза и десквамации. Вместе с тем большая часть клеток Купфера, наблюдавшихся в полях зрения, сохраняла свою морфологическую структуру. При этом в клетках Купфера выявлялись отчетливые ультраструктурные признаки их выраженной активации, проявлявшиеся появлением крупных аутофагических вакуолей и многочисленных пиноцитозных везикул в цитоплазме, инвагинаций в ядре, а также наличием большого количества микроворсинок на поверхности.

Выводы. Внутрипортальное введение ОНР при РГП в значительной мере уменьшает степень альтерации и выраженность ультраструктурных деструктивных изменений в печени, что дает основание к использованию этого метода в клинической практике в комплексном лечении больных с тяжелыми формами абдоминальной хирургической инфекции.