

ОСОБЕННОСТИ СОРБЦИИ ЦИТОКИНОВ НА ПОВЕРХНОСТИ МОДИФИЦИРОВАННОГО УГЛЕРОДНОГО СОРБЕНТА

Пьянова Л.Г., Лихолобов В.А., Долгих Т.И., Лузянина Л.С., Глуценко А.В.

Институт проблем переработки углеводов СО РАН, Омск
Омская государственная медицинская академия
Городская клиническая больница скорой медицинской помощи № 1,
Омск

Углеродные сорбенты нашли широкое применение в медицине для поддержания постоянства внутренней среды организма человека путем сорбции на своей поверхности и выведения токсических веществ различной природы [1-5]. Однако применение их для регуляции белкового метаболизма ограничено из-за недостаточной активности по отношению к патогенным протеинам, обусловленной несоразмерностью пористой структуры сорбента и белковых молекул. Наиболее эффективным направлением повышения эффективности сорбционных свойств углеродных сорбентов по отношению к белкам является регулирование химической природы их поверхности закреплением на ней функциональных групп определенной химической природы [2, 7, 8]. Перспективными в этом отношении являются кислород- и азотсодержащие группы, присутствующие на поверхности белковых молекул.

В данной статье представлены результаты исследований адсорбционной активности образцов разработанного Институтом проблем переработки углеводов СО РАН углеродного гемосорбента типа ВНИИТУ-1, модифицированного раствором аминокaproновой кислоты разной концентрации. Ранее отмечалось, что модифицирование поверхности углеродного гемосорбента данным модификатором (20% раствор аминокaproновой кислоты) повышает сорбцию ряда цитокинов из плазмы крови больных перитонитом [9,10].

Материал и методы. Материалом для исследования служила плазма крови, полученная при проведении плазмафереза у 12 больных острым панкреатитом, осложнившимся панкреонекрозом и разлитым гнойным перитонитом, находившихся на лечении в отделении гравитационной хирургии Городской клинической больницы скорой медицинской помощи № 1. Перфузию плазмы проводили с помощью аппарата «Унирол-1» через колонки объемом 10 см³, заполненные сорбентом, со скоростью 15 мл/мин при соотношении «плазма/сорбент» 10:1. В целом через колонку пропусклось 50 мл плазмы. В плазме крови до и после сорбции определяли содержание цитокинов: интерлейкина-2 (IL-2), интерлейкина-6 (IL-6), интерлейкина-8 (IL-8), интерлейкина-10 (IL-10) и фактора некроза опухоли- α (TNF α), методом иммуноферментного анализа с помощью тест-систем ООО «Протеиновый контур» (Санкт-Петербург, Россия) в соответствии с прилагаемой к набору инструкцией. Учет результатов проводился на планшетном