

Влияние сукцинатсодержащих веществ на состояние организма здоровых животных и в условиях злокачественного роста

Московцева Ольга Михайловна

ассистент

ГОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия» Росздрава,

Нижний Новгород, Россия

E-mail: moskovtseva@mail.ru

Исследования последних лет показали, что янтарная кислота (сукцинат) является не только энергетическим субстратом, но и регулятором функций живых систем (Кондрашова М.Н., 2002). Это обуславливает возможность применения сукцинатсодержащих веществ для повышения неспецифической устойчивости организма к экстремальным воздействиям. Целью настоящего исследования явилось изучение влияния янтарной кислоты, олигосахарида хитозана сукцината и олигосахарида хитозана сукцинат-аскорбата (ОхСА) на физиологическое состояние организма животных и в условиях злокачественного роста.

Для достижения поставленной цели исследовались плазма крови и ткань печени 188 экспериментальных животных (белых нелинейных крыс-самцов массой 270 ± 25 г). Исследуемые вещества животным вводили с помощью зонда в желудок в виде раствора концентрацией 100 мг/кг веса курсом 7 дней. Модель неоплазии - подкожная трансплантация клеток штамма лимфосаркомы (ЛФС) Плисса, приобретенного в НИИ ЭДТО РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН (г.Москва). В работе применены следующие методы: индуцированная перекисью водорода и сульфатом железа хемилюминесценция; определение молекулярных продуктов перекисного окисления липидов (диеновые конъюгаты - ДК, малоновый диальдегид - МДА), содержание карбонильных производных белков, веществ низкой и средней молекулярной массы в плазме крови; инфракрасная спектрофотометрия, морфологическое описание дегидратированной плазмы крови и ткани печени (с морфометрическим анализом).

Выявлено, что изменения свободнорадикальных процессов в организме экспериментальных животных на фоне введения исследуемых веществ влияют на структуру дегидратированной плазмы крови и интенсивность поглощения инфракрасных - спектров, что подтверждено их высокой корреляционной взаимосвязью с показателями свободнорадикальной активности плазмы крови. Так, интенсивность поглощения инфракрасного излучения на полосе поглощения 1070 см^{-1} имеет обратную корреляционную взаимосвязь с содержанием продуктов перекисного окисления липидов ДК ($r = -0.83$) и МДА ($r = -0.79$).

Показано антиоксидантное действие комплекса ОхСА в дозе 100 мг/кг веса (курс 7 дней), введение которого животным до трансплантации ЛФС Плисса, тормозит рост опухоли на 67%, способствуя увеличению продолжительности их жизни в среднем на 78%, а на ранних сроках роста опухоли восстанавливает свободнорадикальный баланс и уровень эндогенной интоксикации организма экспериментальных животных ($p \leq 0.05$). Увеличение количества нормальных и двуядерных гепатоцитов, по сравнению с контролем, на 65% и 67%, соответственно ($p \leq 0.05$), свидетельствует о стимуляции регенерационных процессов в печени, что доказывает эффективность применения комплекса ОхСА для коррекции морфологического состояния печени животных - опухоленосителей (Патент РФ № 2271 1813 от 1.09.2005г).

Таким образом, олигосахарид хитозана сукцинат-аскорбат в дозе 100 мг/кг веса (курс 7 дней) оказывает антиоксидантное и детоксицирующее действие, а также стимулирует регенерационные процессы печени и тормозит рост лимфосаркомы Плисса.

Литература

1. Кондрашова М.Н. (2002) Гормоноподобное действие янтарной кислоты // Вопросы биологической медицинской и фармакологической химии, № 1, С. 7-12.