

МЕТАБОЛИТЫ ОКСИДА АЗОТА ПРИ ЛОКАЛЬНОМ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОМ ОБЛУЧЕНИИ КОЖИ МОРСКИХ СВИНОК

Гринь В.В.

Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков

Возрастание популярности отдыха на южных курортах в течение всего года, чрезмерное увлечение соляриями и длительное пребывание людей в условиях солнечного облучения, связанное с выполнением профессиональных обязанностей, приводят к неблагоприятным последствиям для здоровья человека. Большинство негативных эффектов ультрафиолетового облучения (УФО) связывают с влиянием на иммунитет. Оксид азота (NO) действует как сигнальная молекула между клетками иммунной системы. Однако роль NO в формировании отдаленных иммунных реакций не установлена. Целью нашего исследования являлось изучение влияния лекарственных средств с фотозащитными эффектами «Альтан» и «Витамин А» на содержание метаболитов NO сыворотки крови морских свинок в постэритемный период УФО кожи. Исследования проводились на 42 морских свинках-альбиносах массой 650-800 г, распределенных на четыре группы: первая – интактные (n=6); вторая – животные, подвергшиеся локальному УФО (контроль, без лечения, n=12); животным третьей (n=12) и четвертой (n=12) групп в лечебно-профилактическом режиме назначали препараты «Альтан» и «Витамин А» соответственно. Фотопротекторную активность лекарственных средств изучали на модели острого эксудативного воспаления – УФ-эритемы. Эритему вызывали с помощью ртутно-кварцевой лампы ОКН-11М. Облучение проводилось дозой 10 МЭД (сверхэритемная доза, вызывает эксудацию). Эритемную реакцию учитывали через 1, 2, 4 часа после облучения и ежедневно вплоть до ее исчезновения и оценивали в баллах для каждого пятна: 0 – отсутствие эритемы, 1 – слабая эритема, 2 – четко выраженная эритема. Суммировали интенсивность трех пятен. «Альтан» и «Витамин А» вводились перорально в лечебно-профилактическом режиме за 40 мин до, через 2 часа после облучения и ежедневно до исчезновения эритемы. Животных выводили из эксперимента сразу после исчезновения эритемы и на 28-е сутки путем декапитации под анестезией с использованием тиопентала-натрия в соответствии с нормами биоэтики. Содержание общих метаболитов NO и нитрит-аниона в сыворотке крови определяли спектрофотометрическим методом с использованием реактива Грисса, нитратов – путем математического расчета. Полученные данные обрабатывались статистически, при сравнении выборок использовался критерий Стьюдента. Результаты нашего исследования показали, что у интактных животных содержание общих мета-

болитов NO в сыворотке крови составляло $42,78 \pm 3,59$ мкмоль/л, нитрит-аниона – $5,64 \pm 0,46$ мкмоль/л и нитратов – $37,14 \pm 2,89$ мкмоль/л. У свинок без лечения исчезновение эритемы наблюдалось на 12 сутки. В это время содержание общих метаболитов NO в крови достоверно превышало норму на 46%, на 28 сутки – на 40%. Концентрация нитрит-аниона и нитратов так же была больше на 28% и 48%, к 28 суткам – на 22% и 40% соответственно по сравнению с интактной группой. Под влиянием препарата «Альтан» эритема исчезала на 11 сутки. В это время уровень общих метаболитов NO был меньше, чем в группе без лечения, на 29%, на 28 сутки – на 35%. Концентрация нитрит-аниона также была меньше в аналогичные сроки на 22% и 21%, нитратов – на 29% и 37%. При лечебно-профилактическом применении препарата «Витамин А» эритема исчезла на 12 сутки. Направленность изменений уровня метаболитов NO не отличалась от обнаруженных под действием препарата «Альтан». На момент исчезновения эритемы содержание общих метаболитов NO сыворотки крови морских свинок было ниже на 27%, нитрит-аниона – на 18%, нитратов – на 29% по сравнению с контрольной группой. На 28 сутки концентрация общих метаболитов NO была достоверно меньше на 31%, чем в группе без лечения. Уровень нитрит-аниона и нитратов к 28 суткам также был ниже на 20% и 33% соответственно. Таким образом, локальное УФО кожи морских свинок в дозе 10 МЭД сопровождается выраженным увеличением концентрации метаболитов NO крови в постэритемный период (12-28 сутки после УФО), что свидетельствует о достаточно серьезных нарушениях иммунных процессов. Лечебно-профилактическое применение препаратов «Альтан» и «Витамин А» приводит к снижению содержания метаболитов NO в крови, однако последние не достигают физиологических значений даже в отдаленные после УФО сроки.