АЛЬДЕГИДДЕГИДРОГЕНАЗНАЯ СИСТЕМА БИОТРАНСФОРМАЦИИ ПОЧЕК ПРИ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЕ

Соловьева А.Г.

ФГУ "Нижегородский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии Росмедтехнологий"

Нарушение функций почек является важным звеном в патогенезе ожоговой болезни, так как от функционального состояния почек зависят такие функции организма как выделение, осморегуляция, обмен аминокислот. Поэтому представляет интерес изучить энзиматическое состояние почек при комбинированной термической травме на примере активности одного из ферментов биотрансформации, альдегиддегидрогеназы.

Цель исследования. Определить активность альдегиддегидрогеназы (АлДГ) в митохондриях почек у крыс в течение 7 суток после комбинированной термической травмы.

Материал и методы. Эксперименты были проведены на 50 белых линейных крысах линии Вистар массой 160-180 г. Под эфирным наркозом животным была нанесена комбинированная термическая травма: контактный термический ожог III А,Б – IV степени задней поверхности тела на площади 20% в сочетании с термоингаляционной травмой. Митохондрии получали путем дифференциального центрифугирования в градиенте плотности сахарозы (Финдлей, Эванз, 1990). Активность альдегиддегидрогеназы определяли по Б. М. Кершенгольц и Е. В. Серкиной (1981), концентрацию белка – по методу Лоури в модификации (Dawson et al., 1984). Результаты исследований обрабатывали с использованием t-критерия Стьюдента с помощью программы BIOSTAT (Гланц, 1998).

Результаты и обсуждение. Полученные результаты показали, что комбинированная термическая травма вызывает повышение активности альдегиддегидрогеназы митохондрий почек спустя час после поражения. К 24 часам после ожога активность АлДГ снижается. На 3-е сутки активность альдегиддегидрогеназы достоверно уменьшилась в 2 раза. Снижение активности альдегиддегидрогеназы способствует накоплению высокотоксичных альдегидов. Альдегиды в повышенных концентрация выступают в качестве ингибиторов многих ферментов, нарушают структуру и функции мембран клеток, что отражается, в частности, на функциональной активности почек при ожогах. К 7 суткам наблюдается тенденция к нормализации показателя активности альдегиддегидрогеназной реакции.

Таким образом, комбинированная термическая травма вызывает нарушение детоксикационной функции почек в течение первых трех суток после поражения, о чем можно судить по изменению активности альдегиддегидрогеназы.