

Ковалева Д. В.

ИЗМЕНЕНИЕ ОКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНОГО СТАТУСА ЛЕГКИХ НОВОРОЖДЕННЫХ МОРСКИХ СВИНОК В УСЛОВИЯХ ГИПЕРОКСИИ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЛИПОСОМ, СОДЕРЖАЩИХ α -ТОКОФЕРОЛ

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Котович И. Л.

Кафедра биологической химии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Бронхолегочная дисплазия (БЛД) – тяжелая хроническая патология, которая развивается у недоношенных новорожденных, нуждающихся в искусственной вентиляции с использованием высоких концентраций кислорода. В настоящее время не существует эффективных способов профилактики БЛД, поэтому актуальным направлением современных медицинских исследований является изучение метаболических нарушений в легких, вызванных гипероксией, а также поиск способов их коррекции.

Цель: изучить в эксперименте влияние липосом, содержащих α -токоферол, при их ингаляционном введении на продукцию активных форм кислорода (АФК), активность антиоксидантов и содержание продуктов липопероксидации в легких в условиях длительной гипероксии.

Материал и методы. В эксперименте использовались новорожденные морские свинки, подвергавшиеся гипероксии (70% O_2 , 14 суток). Контрольные животные дышали обычным воздухом. Липосомы, содержащие α -токоферол (12,5 мг/кг) и дипальмитоилфосфатидилхолин, вводили с помощью небулайзера. Материалом для исследования являлась бронхоальвеолярная лаважная жидкость (БАЛЖ). Изучали генерацию АФК методом люминол-зависимой хемилюминесценции, содержание продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и антиоксидантов в БАЛЖ определяли спектрофотометрически.

Результаты. Показано, что у животных, подвергавшихся гипероксии и получавших ингаляции липосом, содержащих α -токоферол: 1) увеличивается активность глутатионпероксидазы и содержание небелковых SH-соединений до уровня контрольных значений; 2) на фоне увеличения активности антиоксидантов уровень продуктов ПОЛ (оснований Шиффа и продуктов, реагирующих с тиобарбитуровой кислотой) в БАЛЖ уменьшается, в среднем, в 2 раза; 3) интенсивность продукции АФК клетками БАЛЖ в отсутствие стимуляторов достоверно не изменяется по сравнению с группой животных без коррекции, а ответ клеток на стимуляторы усиливается и достигает контрольных значений (ла-текс) или даже превышает их (липополисахарид).

Заключение. Введение липосом с α -токоферолом на фоне гипероксии приводит к уменьшению окислительного повреждения липидов в легких, причем это достигается не за счет уменьшения продукции АФК, а за счет усиления антиоксидантной защиты.