

## **ВЛИЯНИЕ ГИПЕРОКСИИ НА АКТИВНОСТЬ АНТИОКСИДАНТНЫХ ФЕРМЕНТОВ В АЛЬВЕОЛЯРНЫХ МАКРОФАГАХ НОВОРОЖДЕННЫХ МОРСКИХ СВИНОК**

*Таганович А.Д., д-р мед. наук, профессор, Котович И.Л., канд. мед. наук, доцент,  
Рутковская Ж.А., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Токсическое действие высоких концентраций кислорода является одним из главных факторов, которые способствуют развитию бронхолегочной дисплазии у недоношенных. *Целью* настоящей работы было изучение влияния гипероксии на активность антиоксидантных ферментов в альвеолярных макрофагах новорожденных животных.

В эксперименте использовали новорожденных морских свинок, которые содержались в условиях гипероксии в течение 1, 3, 7 и 14 суток. Животные контрольной группы дышали обычным воздухом. В альвеолярных макрофагах, выделенных из бронхоальвеолярной лаважной жидкости, определяли активность супероксиддисмутазы (СОД), каталазы и глутатионпероксидазы (ГП).

В альвеолярных макрофагах новорожденных морских свинок, находившихся в условиях гипероксии в течение 1, 3 и 7 суток, достоверных изменений активности изучаемых ферментов не выявлено, однако через сутки после воздействия наблюдается тенденция к снижению активности СОД и ГП. Как известно, при гипероксии создаются условия для увеличения продукции активных форм кислорода, которые повреждают белки-ферменты, снижая их активность. При увеличении времени инкубации в условиях гипероксии до 7 суток активность ГП возвращается к норме, а активность СОД имеет выраженную тенденцию к увеличению. Это может свидетельствовать об увеличении синтеза изучаемых ферментов, поскольку из литературы известно, что избыточная продукция свободных радикалов в клетке увеличивает экспрессию генов, отвечающих за синтез белков, участвующих в антирадикальной защите.

После содержания новорожденных животных в условиях гипероксии в течение 14 суток активность всех изучаемых ферментов резко снизилась: СОД — на 40 %, каталазы — на 60 %, ГП — на 70 % (данные достоверны при  $p < 0,05$ ).

Таким образом, длительное воздействие высоких доз кислорода на организм новорожденных животных снижает активность антиоксидантных ферментов, а, тем самым, и устойчивость альвеолярных макрофагов к повреждению в условиях гипероксии.