

Твёрдая О. В.

**ДЕФИЦИТ ГЛИЦИН-N-МЕТИЛТРАНСФЕРАЗЫ ПРИВОДИТ К
УХУДШЕНИЮ КЛЕТОЧНОЙ ЗАЩИТЫ ОТ СТРЕССА В ПЕЧЕНИ МЫШИ**

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Наумов А. В.

Кафедра биологической химии

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно

Глицин N-метилтрансфераза (GNMT) в избытке экспрессируется в печени. Известно, что нарушения распада гликогена, включая дисфункцию транспорта глюкозы, нарушение образования клеточной энергии (АТФ) и повышенное накопление гликогена в печени, являются ранними проявлениями гепатокарциногенеза.

Были проведены исследования по изучению профиля экспрессии генов GNMT и влияния канцерогенеза бензопирена (BaP) при дефиците глицин N-метилтрансферазы.

В эксперименте использовали мышей дикого типа и мышей линии C57BL6/129 F2 (мышь с повышенной экспрессией глицин N-метилтрансферазы).

В результате изучения было установлено, что уровни белков-антиоксидантов, белков, участвующих в гликолитическом энергетическом метаболизме и путях одноуглеродного метаболизма, были значительно снижены у мышей линии C57BL6/129 F2, по сравнению с контролем. Повышение малонового диальдегида показало, что перекисное окисление липидов было значительно повышено в печени мышей линии C57BL6/129 F2, в отличие от мышей дикого типа.

Добавление перекиси водорода в среду инкубации тканей мышей продемонстрировало, что выживаемость клеток, с повышенной экспрессией GNMT, была значительно выше, чем в контроле (клетки мышей дикого типа).

Эксперименты с применением канцерогена BaP показали, что подавляющее большинство мышей линии C57BL6/129 F2 развивалась гепатоцеллюлярная карцинома (ГЦК), в то время, как только у 16,7% самцов и 20% самок мышей дикого типа развивалась ГЦК.

Следовательно, нормальное содержание GNMT способствует регулированию генов, связанных с путями детоксикации и антиоксидантной защиты при канцерогенезе, который способен вызвать ГЦК, особенно у животных с недостатком GNMT.

Таким образом, можно сделать вывод, что дефицит GNMT приводит к снижению способности уничтожать эндогенные свободные радикалы, как на клеточном уровне, так и на модели животных. Следовательно, GNMT экспрессия в организме очень важна для клеточной защиты, как от эндогенного, так и от экзогенного стресса.