

**Состояние NADH-зависимой электрон-транспортной цепи микросомной фракции карциномы Герена крыс при введении  $\omega$ -3 полиненасыщенных жирных кислот**

Абутнарица Кристина Георгиевна<sup>1</sup>, Кеца Оксана Виталиевна<sup>2</sup>

1 - Черновицкий национальный университет имени Юрия Федьковича, Факультет биологии, химии и биоресурсов, Кафедра биохимии и биотехнологии, Черновцы, Украина; 2 - Черновицкий национальный университет имени Юрия Федьковича, Факультет биологии, химии и биоресурсов, Кафедра биохимии и биотехнологии, Черновцы, Украина

*E-mail: ksen808@mail.ru*

Функционирование NADH-зависимой электрон-транспортной цепи эндоплазматического ретикулума зависит от активности первого компонента - NADH-цитохром b5 редуктазы, передающей электроны с восстановленного NADH на цитохром b5. Введение в организм омега-3 полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК) способствует формированию адекватной ответной реакции клеток организма на их действие. До конца не выясненными остаются механизмы биологического действия омега-3 ПНЖК на злокачественно трансформированные клетки, что может лежать в основе противоопухолевого эффекта омега-3 ПНЖК.

Цель работы - определить ферментативную активность NADH-цитохром b5 редуктазы и содержание цитохрома b5 в микросомной фракции опухоли крыс в условиях предварительного введения омега-3 ПНЖК.

В качестве модели злокачественного новообразования использовали карциному Герена, трансплантированную на фоне предварительного восьминедельного введения омега-3 ПНЖК в дозе 125 мг/ кг в сутки.

Результаты исследований энзиматической активности флавопротеина в опухолевой ткани показали, что наивысший уровень NADH-цитохром b5 редуктазной активности наблюдается в период интенсивного роста карциномы Герена с постепенным снижением на терминальную фазу онкогенеза. Повышение NADH-цитохром b5 редуктазной активности может способствовать увеличению потока электронов с восстановленного NADH на цитохром b5. Анализ результатов исследования содержания цитохрома b5 показал, что по мере роста карциномы Герена в организме крыс содержание мембраносвязанного цитохрома b5 микросомной фракции опухолевой ткани постепенно снижается с минимальными значениями на терминальной стадии онкогенеза.

Введение омега-3 ПНЖК приводит к снижению ферментативной активности NADH-цитохром b5 редуктазы в латентную и логарифмическую фазы онкогенеза, что может быть связано с нарушением липидного окружения энзима или со снижением пула восстановленного NADH в опухолевых клетках. Установленный факт может быть следствием интенсификации процессов перекисного окисления липидов в микросомной фракции со следующей деградацией мембранного цитохрома b5, поскольку в данный период онкогенеза наблюдается снижение содержания цитохрома b5 в микросомной фракции карциномы Герена.

Таким образом, предварительное введение омега-3 ПНЖК, перед трансплантацией карциномы Герена, приводит к снижению NADH-цитохром b5 редуктазной активности и содержания цитохрома b5 в микросомной фракции карциномы Герена на латентной и логарифмической фазах онкогенеза, что может повысить чувствительность опухоли к противоопухолевым препаратам.