

ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ НИТРАТА НАТРИЯ НА МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ β -КЛЕТОК ПАНКРЕАТИЧЕСКИХ ОСТРОВКОВ ПОТОМСТВА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ КРЫС

Т. Е. КУЗНЕЦОВА

*Институт физиологии НАН Беларуси, Минск, Беларусь
biblio@fizio.bas-net.by*

С целью выявления ранних морфофункциональных изменений в панкреатических островках поджелудочной железы потомства экспериментальным половозрелым крысам-самкам с первого дня беременности и в течение двух недель лактации вводился в рацион питания нитрат натрия в дозе 20 мг/кг массы животного. Контрольные крысы получали обычный рацион питания. Обе группы животных содержались в условиях вивария. Изучалась поджелудочная железа крысят на разных сроках раннего постнатального онтогенеза (1, 15 и 45 дней). Морфофункциональное состояние инсулоцитов островков Лангерганса поджелудочной железы исследовано с помощью гистохимических методик выявления ферментов углеводно-энергетического обмена (СДГ, ЛДГ, НАДФН-d).

Данные, полученные с помощью гистохимического анализа, показывают, что антенатальное действие нитрата натрия на потомство крыс проявляется в однодневном возрасте нарушением активности ферментов цикла Кребса в эндокриноцитах островков Лангерганса поджелудочной железы. Структурные изменения в β -инсулоцитах при этом носят обратимый характер.

Более длительное (на протяжении 2-х недель постнатального онтогенеза) воздействие нитрата натрия ведет к переходу энергообеспечения клеток на гликолитический путь окисления глюкозы, а также проявляется выраженными структурными изменениями в панкреатических островках, и, в частности, в β -клетках. Повышение активности НАДФН-диафоразы – фермента, участвующего в синтезе инсулина и являющегося маркером NO-синтазы, свидетельствует об усилении функциональной активности β -клеток, что указывает на развитие в органе компенсаторно-приспособительных процессов.

К 45-дневному возрасту отмечена нормализация активности СДГ, активность НАДФН-диафоразы остается повышенной относительно контрольного уровня, энергообеспечение клеток осуществляется преимущественно за счет гликолиза, о чем свидетельствует повышенная активность лактатдегидрогеназы.