

УДК 366.636.087

## **РАДИОИЗОТОПНЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СКОРОСТИ ГЛИКОЛИЗА ПРИ ВИТАМИН В<sub>1</sub>-НЕДОСТАТОЧНОСТИ В ТКАНИ ПЕЧЕНИ КРЫС**

**Коноваленко О.В., Будько Т.Н.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Гликолиз – важный биохимический путь обмена углеводов в клетке, его изучение проводят на различных уровнях. Имеют существенное значение подходы, характеризующие скорость гликолитического превращения веществ, с помощью которых можно идентифицировать различные звенья системы при разных условиях. В этой связи тиаминовый дефицит представляет интерес как патологическое состояние, влияющее на активность гликолиза.

Радиоизотопный метод весьма эффективен для изучения метаболизма, дающий возможность проследить данный метаболический путь. В данной работе использовали метод изотопных меток для определения скорости гликолиза.

В экспериментальной работе использовали окситиамин – антимаболит витамина В<sub>1</sub>, который позволяет при его парентеральном применении моделировать в короткие сроки у животных состояние, схожее по биохимическим показателям с В<sub>1</sub>-дефицитом.

Экспериментальное моделирование В<sub>1</sub> проводили на белых беспородных крысах-самцах массой 140 г. Животным, разделенным на три группы (по 10 в каждой), вводили подкожно окситиамин в возрастающих дозах 4, 40, 100 мг/кг массы тела в течение десяти дней. Препарат предварительно растворяли в 0,5 мл физиологического раствора хлорида натрия и нейтрализовали КОН до pH 7,0. Контрольной группе животных инъецировали физиологический раствор в равном объеме. За 4 минуты до декапитации крысам всех групп вводили [1-<sup>14</sup>C] глюкозу в дозе 0,5 МБк/кг массы тела. После декапитации быстро извлекали печень и хранили ее в жидком азоте. Выделение лактата проводили с помощью ионообменной хроматографии. Нейтрализованные хлорные экстракты обрабатывали углем и наносили на колонку, заполненную АРА. Лактат элюировали 2СН<sub>3</sub>СООН. Замеры радиоактивности полученного лактата проводили на жидкостно-

сцинтиляционном счетчике Mark (Nuclear Chinago, США) и удельную активность которого выражали в количестве импульсов на мкмоль соединения в 1 мин.

Скорость гликолитического потока, определенную радиометрическим методом с использованием ( $I-^{14}C$ ) глюкозы в дозе 0,5 МБк/кг массы тела, представлена в таблице.

Удельная радиоактивность лактата и глюкозы (имп/мин) в печени  $V_1$ -гиповитаминозных крыс

Группа животных	удельная радиоактивность	
	глюкоза	лактат
Контрольная	63309,9±4538,8	33351,3±6251,8
1-опытная	71287,1±2767,1	9877,9±1001,6*
2-опытная	46413,3±7530,5	9709,3±2535,4*
3-опытная	69161,0±4750,5	8215,8±1501,4*

Примечание: крысам опытной группы вводили окситиамин в дозе 4, 40 и 100 мкг/кг массы тела ежедневно в течение 10 сут.

\*р меньше 0,01

Полученные результаты позволяют заключить, что при неизменной удельной радиоактивности глюкозы в печени происходит снижение удельной радиоактивности лактата, что является подтверждением ингибирования гликолиза при  $V_1$ -недостаточности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Островский, Ю.М., Горбач, З.В., Маглыш, С.С., Нефедов, Л.И. Закономерности внутриклеточного метаболизма углеводов и аминокислот у животных при недостаточности тиамина. Биохимия. – 1997. Т.52. № 1, – стр.42-52.
2. Нефедов, Л.И. Аминокислоты и их производные в патогенезе и лечении поражений печени / Л.И. Нефедов // Весті НАН Беларусі: сер. біял. навук. – 1997. – №2. – С. 39-48.