

УДК 636.087

ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБМЕНА КОБАЛАМИНОВ У КРЫС С В₁₂-НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ПРИ ВВЕДЕНИИ КОФЕРМЕНТНЫХ ФОРМ ВИТАМИНА В₁₂

Будько Т.Н.¹, Коноваленко О.В.¹, Бородинский А.Н.²

¹УО «Гродненский государственный аграрный университет»

²УО «Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В полноценном питании животных ведущее место занимают витамины, в том числе витамин В₁₂, единственный водорастворимый витамин, способный накапливаться в печени, почках, легких, селезенке. Витамин В₁₂ обладает выраженным липотропным действием, усиливает синтез и способность к накоплению протеина в организме, оказывает также анаболическое действие.

Целью настоящей работы явилось изучение характера изменений уровня общих кобаламинов и кобаламин-белковых комплексов у крыс с В₁₂-недостаточностью при введении коферментных форм витамина В₁₂ метилкобаламина (МК) и аденозилкобаламина (АК).

Эксперимент проводился на беспородных белых крысах массой 210-216г. В₁₂-недостаточность вызывали скормливанием в течение четырех месяцев синтетической диеты [1].

Контрольная группа получала ежедневно витамина В₁₂ в дозе 150 мкг/кг диеты. Опытные животные, разделенные на группы, получали за час до декарпитации МК и АК подкожно однократно в дозе 100 мкг/кг живой массы.

Определяли содержание общих кобаламинов в печени, почках, сердце микробиологическим методом [2] и КБК в печени [3].

По литературным данным, КБК, расщепляющиеся при 80°, рассматриваются как одна из коферментных форм витамина В₁₂-аденозилкобаламин, освобождающаяся от связи с белком при его выделении из биологических объектов при 80° [3].

Результаты исследований приведены в таблице.

Таблица – Уровень общих кобаламинов (нг/г ткани) в тканях крыс с В₁₂-недостаточностью при однократном введении МК и АК

Органы	Норма	В ₁₂ -недостаточность	В ₁₂ -недостаточность	
			+МК	+АК
Печень	63±2,4	23±1,2 ¹	80±41 ^{1,2}	61±1,3 ²
Почки	240±21	87±9,3 ¹	510±24 ^{1,2}	570±41 ^{1,2}
сердце	70±7	15±1,1 ¹	70±13 ²	50±6 ^{1,2}

Примечание. Различия статистически достоверны по отношению к: 1 - норме, 2 - группе с В₁₂-недостаточностью.

Результаты исследований показали значительное снижение уровня общих кобаламинов во всех исследуемых тканях с В₁₂-недостаточностью, что является важным подтверждением развития витаминной недостаточности. В печени и почках этот показатель уменьшился почти в три раза, а в сердце почти в пять раз относительно нормы. Снижение общей концентрации витамина

V_{12} в печени связано с уменьшением свободных кобаламинов и КБК, расщепляющихся при 80° , хотя соотношение этих форм оставалось таким же, как и в норме.

Вводимые однократно коферментные формы витамина крысам с V_{12} -недостаточностью действовали в основном однонаправленно. Содержание общих кобаламинов в исследуемых тканях достоверно повышалось.

МК нормализовал этот показатель в сердце и даже вызвал превышение нормы в почках и печени. В случае АК уровень общих кобаламинов достигал нормы в печени, оставался ниже нормы в сердце и значительно превышал норму в почках.

Исследование содержания свободных кобаламинов и КБК в печени опытных животных показало, что обе коферментные формы аналогичным образом изменяли эти показатели. Уровень свободных кобаламинов и КБК увеличивался, но в случае МК, который является прямым предшественником АК, содержание КБК возрастало максимально.

Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности использования коферментных форм витамина V_{12} для коррекции показателей обмена кобаламинов при V_{12} -недостаточности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Hirabayashi M., Nose J. J Vitaminol:1965. Vol.11, №2, p.109
2. Букин В. П., Арешкина Л. Я., Куцева Л. С. Биохимия – М.:1974. Том 19, №6, с 713
3. Бражнен Г. Р., Капонкайте С. И., Аленина А. И., Алексеев А. М. Приклад. биохим. и микроб. – М.:1977. Том 12, №1, с.65