

Фосфор как катализатор активности трипсина

Научный руководитель – Вертипрахов Владимир Георгиевич

Кралинина Александра Викторовна

Студент (бакалавр)

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева,
Зоотехнии и биологии, Зоологии, Москва, Россия

E-mail: alyascrawl@gmail.com

Установлено, что трипсин, помимо функций пищеварительного фермента, принимает участие в процессах регуляции артериального давления, воспалительных реакций, свертывания крови, функций поджелудочной железы, а также через рецепторы PAR оказывает влияние на клеточные процессы в организме. [1]

Также было показано в опыте *in vitro*, что кальций ингибирует активность трипсина. В организме животных содержание кальция тесно связано с фосфором, 70-80 % фосфора находится в комплексе с кальцием. [2]

Кролики были помещены в пять клеток, по три головы в каждой.

В период с 4.09.23 по 6.09.23 кролики были дополнительно поделены на три группы.

1 группа: кролики клетки №5 (3 головы) – контрольная группа, им вводили трипсин, разбавленный физиологическим раствором в пропорции 1:1;

2 группа: кролики клеток №1 и №2 – первая опытная группа, им вводили 0,5% раствор новокаина и трипсин;

3 группа: кролики клеток №3 и №4 – вторая опытная группа, за 15 минут до введения трипсина и физиологического раствора в пропорции 1:1, им вкалывали атропин.

Для наиболее детального рассмотрения созависимости был сделан анализ выделения фосфора и активности трипсина с мочой у кроликов. Данные представлены в таблице 1.

Корреляция между активностью трипсина и содержанием фосфора в моче кроликов носит положительный характер, по группам коэффициенты распределились следующим образом: 0,52; 0,56; 0,55. Это указывает на то, что фосфор оказывает в моче стимулирующее влияние на активность трипсина.

Источники и литература

- 1) 1. Вертипрахов Владимир Георгиевич; Селионова Марина Ивановна; Малородов Виктор Викторович, Трипсин – новый маркер метаболизма у животных – *Trypsin as a New Marker of Metabolism in Animals* // Тимирязевский биологический журнал : электронный журнал. – URL: <http://elib.timacad.ru/dl/full/tbg-08-2023-1.pdf/info>. – Дата публикации: 2023;
- 2) 2. В. Г. Вертипрахов, А. А. Грозина, В. И. Фисинин, Кальций как ингибитор активности трипсина в панкреатическом соке кур // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки – *Sibirskij vestnik sel'skhozajstvennoj nauki*: электронный журнал. – URL: <https://sibvest.elpub.ru/jour/article/view/794>. – Дата публикации: 2021;

Иллюстрации

Таблица 1 – Активность трипсина и содержание кальция и фосфора в моче у кроликов породы советская шиншилла

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Активность трипсина, ед/л	7,1±0,52	6,2±0,24	3,5±0,55*
Фосфор, ммоль/л	5,2±0,27	4,9±0,21	4,4±0,18*

Примечание * - различия достоверно при $p < 0.05$

Рис. : Таблица 1 – Активность трипсина и содержание кальция и фосфора в моче у кроликов породы советская шиншилла