

Влияние однократного введения модифицированных фрагментов обестатина FNAP^{VEP}, FNAP^{EP} и FNAP^{GP} на массу тела, потребление корма и воды.

Научный руководитель – Маслова Мария Вадимовна

Швырева Елена Александровна

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра физиологии человека и животных, Москва, Россия

E-mail: alenfff@mail.ru

В настоящее время широко распространена проблема избыточного веса и ожирения, а также рост числа заболеваний связанных с этими патологиями. Таким образом, крайне актуальным направлением является поиск потенциальных препаратов, корректирующих массу тела, в частности поиск эндогенных пептидных регуляторов или их модификаций.

Ранее было показано, что фрагмент обестатина 1-4 (FNAP) при интраназальном однократном введении в дозе 300 нмоль/кг вызывает снижение массы тела и потребление воды [1]. Известно, что модификация пептидов путем присоединения ряда аминокислотных последовательностей, может повысить их стабильность, а также усилить эффекты при использовании более низких доз [2]. В связи с этим было решено исследовать действие однократного введения нескольких модификаций пептида FNAP в разных дозах.

Целью настоящей работы стало исследование эффектов трех модифицированных фрагментов обестатина FNAP^{VEP}, FNAP^{EP} и FNAP^{GP} на массу тела, потребление корма и воды.

Эксперименты проводили на самцах крыс линии Wistar весом 250-300 г (n=105). Животных содержали в индивидуальных камерах в условиях ad libitum. Ежедневно проводили регистрацию массы тела, потребления корма и воды. Опытным группам интраназально однократно вводили исследуемые пептиды в дозе 0.1, 10 или 300 нмоль/кг. Контрольные животные получали соответствующий объем физиологического раствора. Регистрировали исследуемые параметры в течение недели после введения пептидных модификаций.

В отличие от 1 фрагмент обестатина₁₋₄ FNAP ни одна из исследуемых модификаций пептида в указанных дозах не оказала значимого влияния на массу тела и потребление корма.

Однако, под действием пептида FNAP^{EP} в дозе 0,1 нмоль/кг, наблюдалось значимое снижение потребления воды на 10%. Данный эффект проявлялся с 4 по 8 день после введения пептида.

Интересно отметить, что в дозе 300 нмоль/кг все модифицированные пептиды оказывали влияние на снижение потребления воды. Так FNAP^{VEP} и FNAP^{EP} значимо снижали данный показатель на 20% и на 24% соответственно на вторые сутки после введения.

Под влиянием FNAP^{GP} снижение потребления воды наблюдали на следующие сутки после введения, эффект сохранялся два дня. Отличие от контрольной группы составило 30 %.

Таким образом, можно сделать вывод, все модифицированные фрагменты обестатина 1-4 (FNAP) при однократном введении оказывают влияние на снижение потребления воды.

Источники и литература

- 1) Хиразова Е. Влияния фрагментов обестатина на массу тела, пищевое и питьевое поведение при интраназальном однократном введении // Доклады Академии наук. М, 2013. No. 3 С. 1-2.

- 2) Cowan E. Obestatin as a key regulator of metabolism and cardiovascular function with emerging therapeutic potential for diabetes // Br. J. Pharmacol. 2016. P. 2165–2181.