

Изучение экспрессии генов грелина и несфатина-1 в органах крысы

Научный руководитель – Якубов Искандар Тахирович

Кулибоев Вохиджон Кодир угли

Студент (магистр)

Национальный университет Узбекистана, Биолого-почвенный факультет, Кафедра генетики и цитоэмбриологии, Ташкент, Узбекистан

E-mail: vohid.kuliboyev@gmail.com

Грелин - это пептидный гормон, первоначально выделенный в 1999 году из желудка крыс (1). Грелин секретируется X/A-подобными клетками желудка. Грелин выполняет две основные физиологические функции: активность по высвобождению ГН и активность, стимулирующую аппетит. Грелин также проявляет: сердечно-сосудистые эффекты, опосредует увеличение желудочного движения и секреции желудочной кислоты, способствует регулированию метаболизма глюкозы. Грелин, вырабатываемый в первую очередь в органах желудочно-кишечного тракта в ответ на голод, циркулирует в крови, служить периферическим сигналом, побуждающим центральную нервную систему стимулировать питание. Концентрация грелина в плазме - 130 фемтомоль/мл. Уровни грелина в плазме повышаются во время голодания и снижаются после кормления.

Несфатин-1, новый полипептид из 82 аминокислот, был идентифицирован в 2006 году Oh и его коллегами как аминоконцевой фрагмент нуклеобиндина 2 (NUCB2), белка (2), который является высококонсервативным у людей, мышей и крыс. Белок содержит 24-аминокислотную N-концевую последовательность сигнального пептида, за которой следует 396-аминокислотная последовательность, которая протеолитически процессируется прогормональной конвертазой по крайней мере до трех пептидов, несфатина-1, несфатина-2 и несфатина-3. из которых только несфатин-1 подавляет ночное потребление пищи и прибавку массы тела у свободно питающихся крыс при введении в желудочек головного мозга крысы.

Целью настоящей работы является изучение экспрессии генов грелина и несфатина-1 в различных органах крысы.

Общую РНК из различных органов крысы выделяли по стандартной методике. Далее из суммарной РНК получали кДНК с помощью обратной транскриптазой. кДНК амплифицировали методом полимеразной реакции используя специфические праймер пары для грелина и несфатин-1. Количества амплификантов оценивали в помощью программы ImageJ после проведения гель-электрофореза в агарозной геле.

Нами обнаружен, что грелин экспрессируется, в основном в желудке, 12-ти перстном кишке и в других частях кишка, в также в мозгу. В то же время, несфатин-1, экспрессируется в поджелудочной железе, сердце, яичнике, печени, мозгу,почке крысы.

Уровни экспрессии этих гормонов отличаются в различных органах крысы.

Дальнейшие исследования экспрессии белков в различных органах позволяет выяснить функции пептидов в периферическом регулировании секреции кислоты в желудке.

Источники и литература

- 1) M Kojima 1, H Hosoda, Y Date, M Nakazato, H Matsuo, K Kangawa. Ghrelin is a growth-hormone-releasing acylated peptide from stomach.// Nature.. 1999, V.9, N 402, N 6762, pp.656-660
- 2) Shinsuke Oh-I 1, Hiroyuki Shimizu, Tetsuro Satoh. Identification of nesfatin-1 as a satiety molecule in the hypothalamus.//Nature, 2006, V.443, N 7112, pp.709-712.