

(Казахский Национальный медицинский университет им. С. Д. Асфендиярова, г. Алматы)

## **РОЛЬ ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНЫХ ГОРМОНОВ В ФОРМИРОВАНИИ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА**

### **Аннотация**

В последнее время был открыт ряд гастроинтестинальных гормонов, имеющих значение в формировании пищевого поведения, регуляции аппетита и соответственно массы тела. Гормоны, способствующие повышению потреблению пищи – грелин, нейропептид Y; гормоны, уменьшающие потребление пищи – лептин, адипонектин, холецистокинин, обестатин, ирисин.

**Ключевые слова:** гастроинтестинальные гормоны, масса тела, грелин, нейропептид Y, лептин, адипонектин, холецистокинин, обестатин, ирисин.

**Кілт сөздер:** гастроинтестиналдық гормондар, дене салмағы, грелин, нейропептид Y, лептин, адипонектин, холецистокинин, холецистокинин, обестатин, ирисин.

**Keywords:** gastrointestinal hormones, body weight, ghrelin, neuropeptide Y, leptin, adiponectin, cholecysto-kinin, obestatin, irisin.

Пищевое поведение человека – это культура потребления пищи, режимы приема пищи, вкусовые предпочтения, стиль питания человека, который зависит от культурных, социальных, семейных, биологических, этнических факторов. Немаловажную роль в регуляции процессов питания и формирования пищевого поведения организма человека играют гастроинтестинальные гормоны (ГИГ), представляющие собой пептиды и амины. Перечень изученных ГИГ и биологически активных веществ, отвечающих за поддержание энергетического и метаболического баланса организма, непрерывно пополняется. Появление новых гормонов открывает перспективы для дальнейших клинических исследований. Недавно открытые гормоны – лептин, грелин, адипонектин, нейропептид Y, обестатин и др. Механизмы влияния желудочно-кишечных регуляторных пептидов на клетки-мишени различные: эндокринные, паракринные, нейрокринные.

Грелин – пептид, состоящий из 28 аминокислотных остатков, является орексогенным гормоном, открыт в 1999 г. Грелин секретируется желудком, тонкой кишкой, а затем поступает в кровеносное русло. Он способен преодолевать гематоэнцефалический барьер (ГЭБ), воздействуя на гипоталамус. Эффект грелина осуществляется через рецептор, стимулирующий секрецию гормона роста, который широко распространен в тканях

организма человека. Грелин – гормон, вызывающий чувство голода, участвующий в адаптивном ответе организма на потерю массы тела. Во время голодания уровень грелина в крови повышается и падает сразу после приема пищи. Повышенный уровень грелина в организме вызывает активацию ферментов, отвечающих за отложение жировых запасов, и уменьшает мобилизацию жира из жировых депо, стабилизируя их.

Нейропептид Y – гормон, вырабатываемый в кишечнике по всей его длине, однако в дис-тальных отделах он синтезируется в больших количествах. Гормон, обладающий орексогенным эффектом, выделяется в кровоток после приема пищи, а при голодании уровень его падает.

Лептин продуцируется адипоцитами подкожно-жировой клетчатки, а также синтезируется в плаценте и желудке. Лептин свободно проходит через ГЭБ, оказывая свое влияние как на ЦНС, так и на периферию. Роль лептина – обеспечение афферентной сигнализации в ЦНС об интенсивности образования жировой ткани. Лептин является антистеатогенным гормоном, регулирующим внут-риклеточный гомеостаз жирных кислот. Повышенная масса тела наблюдается у людей, имеющих устойчивость к эндогенному лептину, что способствует секреции гормона в избытке. Причины лептинорезистентности: нарушение прохождения лептина через ГЭБ, аномалии в структуре белка-носителя лептина или гипоталамических рецепторов.

Холецистокинин (ХЦК-ПЗ) – это полипептид, является нейротрансмиттером. ХЦК-ПЗ является ключевым гормоном, обеспечивающим краткосрочную регуляцию массы тела. ХЦК-ПЗ выделяется после еды в тонкой кишке и подавляет чувство голода, воздействуя на специфические рецепторы.

Адипонектин – пептидный гормон, синтезируется в адипоцитах жировой ткани. Он регулирует энергетический гомеостаз и оказывает противовоспалительный и антиатерогенный эффекты. Уровень адипонектина снижается при ожирении в отличие от других адипокинов, которые при этом повышаются (лептин, резистин). Адипонектин выполняет протективную функцию против гипергликемии, инсулинорезистентности и атеросклероза, т.е. противодействует формированию метаболического синдрома (МС). Снижение массы тела сопровождается увеличением уровня адипонектина в крови.

Обестатин – пептид, образующийся в кишечнике, был открыт в 2005 г. Выявлено, что гормон, снижая аппетит, способствует уменьшению количества потребляемой пищи и снижению массы тела.

Ирисин – ранее неизвестный гормон обнаружен на наружной мембране в [мышечных клетках](#). Этот пептид выступает в качестве химического посредника запуска многих ключевых процессов в организме во время [физических нагрузок](#). Гормон “ирисин” влияет на жировую ткань, а именно на тот белый жир, где хранятся лишние калории, вызывающие ожирение.

Одним из самых мощных эффектов ирисина является преобразование клеток белого жира в бурый жир, который считается лучшим типом жира. Ирисин также улучшает толерантность к [глюкозе](#), что является ключевым показателем состояния метаболизма.

## Резюме

*Н. С. Байжанова, М. Б. Махамбетова*

(С. Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы)

## АДАМНЫҢ ТАҒАМ ҚАБЫЛДАУЫНЫҢ ҚАЛЫПТАСУЫНДАҒЫ ГАСТРОИНТЕСТИНАЛДЫҚ ГОРМОНДАРДЫҢ РОЛІ

Соңғы жылдары адамның дене салмағының, тағам қабылдауының, асқа зауықтылығының реттелуін қалыптастыруына әсер ететін бірнеше гастроинтестиналдық гормондар табылған. Тағам қабылдауын арттыратын гормондар: грелин, нейропептид Y; тағам қабылдауын төмендететін гормондар: лептин, адипонектин, холецистокинин, обестатин, ирисин.

**Кілт сөздер:** гастроинтестиналдық гормондар, дене салмағы, грелин, нейропептид Y, лептин, адипонек-тин, холецистокинин, обестатин, ирисин.

### Summary

*N. S. Baizhanova, M. B. Makhambetova*

(Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov, Almaty)

## The ROLE OF GASTROINTESTINAL HORMONES IN FORMATION OF PERSON'S EATING BEHAVIOR

Recently a number of gastrointestinal hormones that have a value in the formation of eating behavior, appetite regulation and accordingly body weight were opened. Hormones that increase food consumption – ghrelin, neuro-peptide Y; hormones that reduce the consumption of food – leptin, adiponectin, cholecystokinin, obestatin, irisin.

**Keywords:** gastrointestinal hormones, body weight, ghrelin, neuropeptide Y, leptin, adiponectin, cholecysto-kinin, obestatin, irisin.

*Поступила 15.07.2013 г.*