

Снижение уровня грелина у детей с избыточной массой тела: проявление инсулинорезистентности? Ghrelin suppression in overweight children: a manifestation of insulin resistance?

Fida Bacha, Silva A. Arslanian. J Clin Endocrinol Metab., 2005, 90 (5): 2725-2730. Англ.

Грелин является орексигенным гормоном, принимающим участие в регуляции энергетического обмена. Уровень грелина увеличивается перед едой и снижается после приема пищи. Предполагается, что метаболизм глюкозы и инсулина может оказывать влияние на концентрацию грелина в плазме. Показано, что у здоровых людей содержание грелина снижается после перорального или внутривенного введения глюкозы, а у больных сахарным диабетом 1 типа без инъекции инсулина не происходит постпрандиального снижения уровня грелина. У здоровых людей выявлена обратная взаимосвязь между уровнем грелина и содержанием инсулина и инсулинорезистентностью.

В педиатрической практике данных о снижении грелина после кормления ребенка не получено. Однако показано, что в некоторых популяциях у детей, больных ожирением, уровень грелина обратно пропорционален содержанию инсулина и инсулинорезистентности. В данной работе авторы представили данные о динамике уровня грелина на фоне орального глюкозотолерантного теста (ОГТТ) у детей с нормальной и избыточной массой тела.

Обследовано 60 здоровых детей в возрасте 7–12 лет. Из них 37 детей с нормальной массой тела (ИМТ < 95% процентиля) и 23 с избыточной массой тела (ИМТ ≥ 95 процентиля). Всем детям проводился оральная глюкозотолерантная проба (1,75 г/кг, максимум 75 г глюкозы) с определением глюкозы, инсулина и грелина на 0, 15, 30, 60, 90, 120 и 180-й минутах, а также изучение содержания уровней адипонектина и транспортного белка инсулиноподобного фактора роста-1 (IGFBP-1) натощак. Композиционный состав тела изучался с помощью двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии. Чувствительность к инсулину оценивалась на основании отношения уровней глюкозы натощак к инсулину.

Получено, что у детей с нормальной массой тела уровни инсулина натощак были значительно выше, а грелина, адипонектина и IGFBP-1 достоверно ниже, чем у детей с избыточной массой тела. Чувствительность к инсулину у пациентов с нормальной массой тела также оказалась выше. Половых различий в уровне грелина у детей не выявлено. Максимальное его снижение наблюдалось на 60-й мин ОГТТ в обеих группах.

По данным абсорбциометрии выявлено, что уровень грелина обратно пропорционален степени ожирения, а также проценту и массе жировой ткани.

Результаты данной работы подтверждают ранее полученные данные о том, что у детей с избыточной массой тела уровень грелина снижен по сравнению с контрольной группой и обратно пропорционален чувствительности к инсулину. Авторы предполагают, что чувствительность к инсулину определяет степень снижения грелина в ответ на нагрузку глюкозой. Кроме того, содержание самого грелина натощак влияет на чувствительность к инсулину независимо от наличия ожирения. Таким образом, чем выше у ребенка инсулинорезистентность, тем ниже уровень грелина натощак и степень его снижения после ОГТТ.

Концентрации адипонектина и транспортного белка инсулиноподобного фактора роста-1 снижены при ожирении, прямо пропорциональны чувствительности к инсулину и обратно взаимосвязаны с инсулинорезистентностью. В данной работе получено, что уровень грелина натощак и степень его снижения после нагрузки глюкозой положительно коррелируют с содержанием адипонектина и IGFBP-1, что также свидетельствует о роли инсулина в регуляции секреции грелина.

Полученные результаты опровергают мнение о том, что у детей не происходит снижения грелина после приема пищи. Подавление уровня грелина в ответ на пищевую нагрузку у маленьких пациентов с избыточной массой тела было очень индивидуально, что может явиться причиной различий в формировании чувства насыщения у конкретного ребенка. Таким образом, результаты исследования подтверждают участие грелина в регуляции энергетического гомеостаза.

Перевод А.А. Плохой, М.В. Бакутиной