

СОДЕРЖАНИЕ ГРЕЛИНА У ЮНОШЕЙ С ОЖИРЕНИЕМ

Статья посвящена изучению содержания грелина у юношей с ожирением. У этой категории больных выявлено снижение вышеуказанного гормона.

Ключевые слова: ожирение, грелин.

Ожирение является наиболее распространённым заболеванием современности и представляет сложную медико-социальную проблему (ВОЗ, 1997). Эта проблема в настоящее время особенно актуальна среди лиц молодого возраста, так как именно в этой возрастной группе быстро увеличивается распространённость ожирения и связанных с ним гормонально-метаболических нарушений [1].

Ожирению сопутствуют такие заболевания, как ИБС, артериальная гипертензия, сахарный диабет типа 2, ЖКБ, подагра, рак толстого кишечника, дислипидемия и атеросклероз, синдром ночного апноэ, варикозное расширение вен, заболевания опорно-двигательного аппарата и другие [2].

На протяжении последнего десятилетия обсуждается роль гормона грелина (Грл) в механизмах центральной регуляции аппетита и массы тела. В настоящее время установлено, что Грл способен стимулировать аппетит, эвакуаторную функцию желудка, моторику кишечника, что приводит к увеличению количества потребляемой пищи. Имеющаяся у больных ожирением булимия подчеркивает вовлечение в патологический процесс гипоталамических центров голода [2,3].

Данные о секреции Грл при ожирении в молодом возрасте весьма противоречивы, что послужило основанием для проведения данной работы.

Цель исследования: изучить содержание грелина у юношей с ожирением.

Материалы и методы. Обследовано 50 человек мужского пола. Основную группу составили 35 юношей с ожирением, средний возраст $20,5 \pm 0,13$ лет. В контрольную группу включено 15 здоровых лиц, средний возраст $20,3 \pm 0,18$ лет.

Индекс массы тела (ИМТ) рассчитывали по формуле: $\text{ИМТ} = \text{масса тела (кг)} / \text{рост}(\text{м}^2)$. Степень ожирения определяли по рекомендациям экспертов ВОЗ (1997): при ИМТ $25,0 - 29,9 \text{ кг/м}^2$ диагностировалась избыточная масса тела; ожирение I степени устанавливалось при ИМТ $30,0 - 34,9 \text{ кг/м}^2$, II степени - при ИМТ $35 - 39,9 \text{ кг/м}^2$, III степени - более 40 кг/м^2 . В группе юношей с ожирением I степень ожирения имели 12 человек, II - 10 пациентов, III - 10 человек. Избыточная масса тела диагностирована у трех обследованных. Для определения характера распределения жира использовали показатель отношения окружности талии к окружности бедер (ОТ/ОБ). При значении ОТ/ОБ более 1 у юношей констатировали абдоминальную форму ожирения. У 23 больных с ожирением диагностировано глютеофemorальное ожирение (66%), у 12 человек (34%) - абдоминальное. Прогрессирующая стадия ожирения (быстрое нарастание массы тела) была у 2/3, стабильная (постоянный вес, побледнение полюс растяжения) - у 1/3 больных. Длительность заболевания составила 5 - 7 лет.

Артериальное давление (АД) измеряли трехкратно на правой руке в положении сидя в 10-минутном тесте и считали повышенным, если оно превышало 140 и 90 мм.рт.ст. У обследованных пациентов и систолическое, и диастолическое давление ($130 \pm 2,28$ мм рт.ст и $86,0 \pm 1,23$ мм.рт.ст. соответственно) достоверно было повышено по сравнению с контролем ($p = 0,03$).

Натощак в сыворотке крови измеряли концентрации Грл. Уровень Грл измеряли методом иммуноферментного анализа (ИФА) на аппарате "Expert Plus" (Asys, Австрия) с помощью иммуноферментного набора фирмы "Diagnostic System Laboratories" (США).

Статистическую обработку полученных данных осуществляли методом вариационного и корреляционного анализа. Рассчитывали среднее арифметическое значение (M), стандартную ошибку средней (m), коэффициент корреляции Пирсона (r). Достоверность различий определяли по t-критерию Стьюдента. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимали равным 0,05. Математическая обработка проведена на IBM PC в среде электронных таблиц Exel фирмы "Microsoft" и с помощью программы SPSS Statistica.

Результаты и их обсуждение. В таблице 1 приведены результаты исследования Грл у пациентов с ожирением.

Таблица 1

Сравнительная характеристика гормональных показателей

| Группы Показатель | Контрольная группа n = 15 | Обследованные с ожирением n = 35 |
|----------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| Грл, нг/мл | $53,9 \pm 4,98$ | $27,8 \pm 2,8$ $p = 0,01$ |

Примечание: p – достоверность различий с контрольной группой.

Нами установлено, что у обследованных с ожирением отмечается достоверное снижение уровня Грл ($27,83 \pm 2,80$ нг/мл, $p = 0,01$) по сравнению с контрольной группой ($53,9 \pm 4,98$ нг/мл). Аналогичное снижение Грл у больных ожирением обнаружили и Mingrone G., Granato L. et al. [6].

В таблице 2 приведены данные о секреции Грл в зависимости от степени ожирения. Учитывая, что больных с избыточной массой тела было всего 3 человека, мы не представили их в таблице. Максимальное снижение Грл отмечается при III степени ожирения. В таблице 3 отражены показатели, характеризующие содержание Грл в зависимости от типа ожирения. Наиболее выраженное снижение Грл отмечается при абдоминальном ожирении.

Проведение корреляционного анализа в контрольной группе позволило выявить зависимость между уровнем Грл и массой тела ($r = +0,58$; $p = 0,03$), ростом юношей ($r = +0,54$; $p = 0,02$), ОТ ($r = + 0,54$; $p = 0,04$); ОТ/ОБ ($r = + 0,57$; $p = 0,03$). Корреляционный же анализ в группе больных с ожирением показал отсутствие достоверных связей между уровнем Грл и антропометрическими показателями. Такая разная направленность корреляций в контрольной и основной группах, несмотря на снижение концентрации Грл, может свидетельствовать о потере физиологического действия Грл у больных с ожирением, что подтверждает вовлечение этого гормона в развитие гормонально-метаболических нарушений при ожирении. Наши данные согласуются с результатами Perreault., Istrate N., et al.: авторы в эксперименте на мышах показали, что при алиментарном ожирении секреция Грл и чувствительность к нему нарушены [8].

Таблица 2

Базальный уровень гормонов в плазме крови юношей с ожирением в зависимости от степени ожирения

| Показатель | Контрольная группа n = 15 | Обследованные с ожирением | | |
|------------|------------------------------|------------------------------|--|---|
| | | I степень ожирения n = 12 | II степень ожирения n = 10 | III степень ожирения n = 10 |
| Грл, нг/мл | 53,9 ± 4,98 | 32,9 ± 4,12 p = 0,03 | 36,1 ± 5,39 p = 0,04 p ₁ = 0,60 | 27,9 ± 5,34 p = 0,04 p ₂ = 0,53 p ₃ = 0,41 |

где p – достоверность различия в сравнении с контрольной группой,

p₁ – достоверность различия показателей между группами пациентов с I и II степенью ожирения;

p₂ – достоверность различия показателей между группами пациентов с I и III степенью ожирения;

p₃ – достоверность различия показателей между группами пациентов с III и II степенью ожирения.

Таблица 3

Содержание гормонов у больных ожирением в зависимости от типа ожирения

| Показатель | Контрольная группа n = 15 | Тип ожирения | |
|------------|------------------------------|-----------------------------|--|
| | | Глютеофеморальный n = 23 | Абдоминальный n = 12 |
| Грл, нг/мл | 53,9 ± 4,98 | 33,7 ± 3,19 p = 0,02 | 31,0 ± 5,63 p = 0,07 p ₁ = 0,72 |

где p – достоверность различия в сравнении с контрольной группой,

p₁ – достоверность различия показателей между группами пациентов с глютеофеморальной и абдоминальной формой ожирения.

Выводы

1. Содержание грелина у больных ожирением снижено и прослеживается тенденция к его уменьшению с нарастанием степени ожирения.

2. Снижение Грл у больных с ожирением может указывать на вовлечение этого гормона в развитие гормонально-метаболических нарушений при ожирении.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бутрова С.А. Ожирение: руководство по клинической эндокринологии. СПб.: Изд-во Питер, 1996. С.486-498.
2. Потемкин В.В. Гипоталамический синдром пубертатного периода // Российский медицинский журнал. 1997. №3. С. 51-53.
3. Старкова Н.Т. Клиническая эндокринология: руководство для врачей. М.: Медицина, 1996. 540 с.
4. Старкова Н.Т. Ожирение у подростков: Руководство для врачей / под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. М., 2006. С. 333-352.
5. Caro J.F. Insulin resistance in obese and nonobese men // J. Clin Endocrinol Metab. 1991. Vol. 73. №4. P. 691-695.
6. Mingrone G. Ultradian ghrelin pulsatility is disrupted in morbidly obese subjects after weight loss induced by malabsorptive bariatric surgery/ Granato L., Valera-Mora E. et al.//Am J Clin Nutr. 2006. Vol. 83. №5. P. 1017-1024.
7. Mc Laughlin T. Plasma ghrelin concentrations are decreased in insulin-resistant obese insulin-sensitive controls/Abbasi F., Lamendola C. et al.//J. Clin. Endocrinol. Metab. 2004. Vol. 89. № 4. P. 1630-1635.
8. Perreault M. Resistance to the orexigenic effect of ghrelin in dietary-induced obesity in mice: Reversal upon weight loss/ Istrate N., Wang L. et al.// J. Clin. Endocrinol. Metab. 2004. Vol. 28. № 7. P. 879-885.