

**НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ  
2015**

**Сборник научных работ**

Минск БГМУ 2015

Background pathology as congenital connective tissue disorders manifested by excessive signaling activity and expression of TGF $\beta$  in the gastric mucosa, increases the number of myofibroblasts (+ $\alpha$ SMA) and extracellular matrix remodeling in chronic gastritis with accumulation in the extracellular matrix of collagen III with the early formation of atrophic process.

*Царева С. Н., Царева Н. В.*

## **ВЛИЯНИЕ ТИПА ЖИРООТЛОЖЕНИЯ У ЖЕНЩИН НА ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И СОСТОЯНИЕ ПЛОДА**

*Белорусский государственный медицинский университет,  
кафедра акушерства и гинекологии*

С 1998 г. ВОЗ рассматривает динамику увеличения количества жировой ткани у населения как эпидемию. За последние годы ситуация не улучшилась. По разным данным ожирением страдает до 30 % женщин. У беременных ожирение является неблагоприятным фоном для роста перинатальной заболеваемости и осложнений беременности. При ожирении беременность нередко протекает с такими осложнениями, как гестозы, многоводие, макросомия плода, фетоплацентарная недостаточность. Выраженное ожирение может сопровождаться дыхательной недостаточностью [3]. Немаловажное значение имеет не только содержание жира в организме, но и топография жирового отложения. Так, абдоминальный тип ожирения является одним из обязательных компонентов метаболического синдрома, который приводит к сердечно-сосудистой патологии, нарушениям обмена углеводов и репродуктивной патологии [2]. Значение типов жирового отложения у беременных с ожирением в возникновении осложнений беременности и их влияние на состояние плода исследовано недостаточно.

**Цель исследования:** изучить влияние типа ожирения у беременных на течение беременности и состояние плода.

**Задачи:**

1. Провести антропометрическое обследование беременных женщин. Определить общее содержание жировой ткани в организме женщин и топографию жирового отложения (при постановке на учет).
2. По данным акушерского обследования изучить особенности течения беременности и состояние плода в 3-м триместре беременности.
3. Проанализировать влияние типов жирового отложения у беременных на течение беременности и состояние плода.

**Материал и методы**

Всего в 1-м и 3-м триместрах беременности обследовано 62 женщины. Средний возраст беременных составлял  $24 \pm 2,5$  лет. С учетом количества и распределения жировой ткани в организме все женщины были разделены

на 3 группы: I — 20 беременных с нормальным содержанием жира (от 20 до 30 %); II — 20 женщин с избыточным содержанием жира ( $\geq 30$  %) и периферическим (глютерофеморальным) типом жиросотложения; III — 22 женщины с избыточным содержанием жира ( $\geq 30$  %) и центральным (абдоминальным) типом жиросотложения. Средний возраст беременных в группах составлял  $22 \pm 2,8$ ,  $25 \pm 2,2$  и  $26 \pm 3,6$  лет соответственно и статистически значимо не отличался.

Антропометрические исследования проводились по стандартным методикам В. В. Бунака. Определялись 7 признаков: рост, вес, окружность грудной клетки и ее подвижность при дыхании, окружность живота (ОЖ), окружность бедер (ОБ), отношение ОЖ/ОБ. Индекс массы тела (ИМТ) рассчитывали по методике Кетле II, как частное веса тела (в кг) и роста (в м) возведенного в квадрат. За нормальные значения принимали величину ИМТ от 18 до 25 кг/м<sup>2</sup>, его значение от 25 до 30 кг/м<sup>2</sup> — за избыточную массу тела, а величину ИМТ более 30 кг/м<sup>2</sup> — за ожирение. Тип жиросотложения у женщин определялся в соответствии с рекомендациями ВОЗ [2]: об абдоминальном (центральном) типе распределения жировой ткани свидетельствовала величина отношения ОЖ/ОБ более 0,85 и размер ОЖ 88 см и более. Процентное содержание жира в организме определялось электрометрически на приборе OMRON BF 306 (Япония). Содержание жировой ткани от 20 до 30 % принималось за норму,  $\leq 20$  % — низкое содержание жира,  $\geq 30$  % — избыточное содержание жира.

Акушерское обследование проводилось по общепринятым методикам с включением ультразвукового исследования (УЗИ) и кардиотокографии (КТГ) плода в 3 триместре беременности.

### Результаты и обсуждение

Данные антропометрического обследования беременных в I триместре представлены в табл. I.

Из приведенных в табл. I данных следует, что такие показатели, как рост, вес, ОЖ, ОЖ/ОБ и ИМТ в I триместре беременности позволяют с высокой степенью достоверности распределить женщин по группам в зависимости от наличия ожирения и характера жиросотложения. В 3-м триместре беременности, с учетом развития плода, перечисленные выше антропометрические критерии оказались не информативными. Однако, в поздних сроках гестации, для диагностики ожирения может использоваться электрометрическое определение процентного содержания жира в организме. По нашим данным, измеренное таким образом соотношение количества жира у женщин в 3 триместре практически не изменилось:  $26,6 \pm 2,7$  %,  $35,9 \pm 2,9$  % и  $35,7 \pm 3,1$  % в I, II и III группах беременных соответственно. Относительное увеличение количества жира в организме беременных в этот период можно связать с особенностями гормональной регуляции [1]. Окружность грудной клетки к 3-му триместру недостоверно

увеличивалась, различия по группам были статистически незначимыми ( $p > 0,1$ ). Более информативным оказалось исследование подвижности грудной клетки при дыхании. Так в 1-м и в 3-м триместрах у женщин с абдоминальным ожирением этот показатель оказался меньше, чем в других группах ( $2,9 \pm 0,8$  см против  $5,9 \pm 0,8$  см в контрольной группе,  $p < 0,02$ ). Представленные результаты позволяют косвенно предполагать наличие абдоминального жировотложения у женщин при уменьшении дыхательной подвижности грудной клетки в 3 триместре беременности.

Таблица 1

Данные антропометрического обследования беременных в I триместре

Показатели ( $M \pm m$ )	Группы женщин			$P_1$	$P_2$	$P_3$
	I гр. (n = 20)	II гр. (n = 20)	III гр. (n = 22)			
Рост, см	$163 \pm 4,8$	$160 \pm 4,6$	$159 \pm 4,2$	$> 0,1$	$> 0,1$	$> 0,1$
Вес, кг	$56,0 \pm 4,2$	$80,9 \pm 4,4$	$81,5 \pm 4,5$	$< 0,001$	$< 0,001$	$> 0,1$
ОЖ, см	$71,2 \pm 3,5$	$79,5 \pm 3,4$	$89,2 \pm 3,8$	$> 0,1$	$< 0,01$	$< 0,1$
ОЖ/ОБ	$0,72 \pm 0,05$	$0,74 \pm 0,05$	$0,88 \pm 0,04$	$> 0,1$	$< 0,02$	$< 0,05$
ИМТ, ед	$21,1 \pm 1,14$	$31,4 \pm 0,96$	$31,8 \pm 1,11$	$< 0,001$	$< 0,001$	$> 0,1$
Жир, %	$24,4 \pm 2,6$	$33,5 \pm 3,2$	$34,3 \pm 3,3$	$< 0,05$	$< 0,05$	$> 0,1$
Окружность грудной клетки, см	$88,8 \pm 2,8$	$92,1 \pm 3,1$	$93,6 \pm 3,5$	$> 0,1$	$> 0,1$	$> 0,1$
Дыхательная подвижность, см	$5,9 \pm 0,8$	$4,1 \pm 0,9$	$2,9 \pm 0,8$	$> 0,1$	$< 0,02$	$> 0,1$

Примечание.  $P_1$  — статистическая значимость различий показателей I и II в группах;  $P_2$  — статистическая значимость различий показателей I и III в группах;  $P_3$  — статистическая значимость различий показателей II и III в группах.

По данным акушерского обследования, у беременных с абдоминальным типом ожирения в 3-м триместре осложнения беременности (гестоз, невынашивание беременности и многоводие), встречались в 3 раза чаще, чем в контрольной группе (табл. 2).

Таблица 2

Отложения беременности в 3 триместре у обследованных женщин

Осложнения беременности, n/%	Группы беременных			$P_1$	$P_2$	$P_3$
	I гр. (n = 20)	II гр. (n = 20)	III гр. (n = 22)			
Гестоз	2/10	6/30	8/36,4	$< 0,1$	$< 0,05$	$> 0,1$
Многоводие	—	1/5	2/9	$> 0,1$	$< 0,1$	$> 0,1$
Маловодие	1/5	—	—	$> 0,1$	$< 0,1$	$> 0,1$
Невынашивание беременности	1/5	2/10	3/15	$> 0,1$	$< 0,1$	$> 0,1$
Внутриутробная гипоксия	1/5	2/10	6/27,3	$> 0,1$	$< 0,02$	$> 0,05$
Задержка развития плода	—	1/5	3/13,6	$> 0,1$	$< 0,1$	$> 0,1$

Примечание.  $P_1$  — статистическая значимость различий показателей I и II в группах;  $P_2$  — статистическая значимость различий показателей I и III в группах;  $P_3$  — статистическая значимость различий показателей II и III в группах.

У 40,9 % беременных с абдоминальным типом ожирения и одышкой по данным УЗИ и КТГ плода отмечалась хроническая плацентарная недостаточность с внутриутробной гипоксией у 6 беременных (27,3 %) и задержкой развития плода у 3 (13,6 %).

#### **Выводы**

1. Такие антропометрические критерии как вес, ОЖ, ОЖ/ОБ, ИМТ недостаточно информативны для диагностики ожирения в поздние сроки беременности, но могут использоваться при постановке на учет. Для диагностики ожирения в поздние сроки беременности целесообразно использовать электрометрические методы определения количества жировой ткани.

2. У женщин с абдоминальным типом ожирения в 3-м триместре беременности чаще отмечаются такие осложнения, как гестоз и фетоплацентарная недостаточность с внутриутробной гипоксией и задержкой развития плода.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Хромылев, А. В. Метаболический синдром и беременность / А. В. Хромылев // Ожирение и метаболизм. 2014. № 2. С. 4–8.
2. Чубриева, С. Ю. Диагностические критерии метаболического синдрома у женщин / С. Ю. Чубриева // Дифференциальная терапия. 2007. Т. 13. № 1. С. 63–69.
3. *Maternal overweight and obesity and the risk of congenital anomalies : a systematic review and meta-analysis* / K. J. Stothard [et al.] // JAMA. 2009. № 301. P. 636–650.

***Царева С. Н., Царева Н. В.***

#### **Влияние типа ожирения у женщин на течение беременности и состояние плода**

Обследовано 62 беременных в 1 и в 3 триместрах беременности. В поздние сроки беременности антропометрические критерии (вес, окружность живота, отношение окружности живота к окружности бедер и индекс массы тела) для диагностики ожирения и типа жиротложения были не эффективными. Рекомендованы электрометрические методы определения количества жировой ткани. У женщин с абдоминальным типом ожирения в 3 триместре беременности чаще отмечались такие осложнения, как гестоз и фетоплацентарная недостаточность с внутриутробной гипоксией и задержкой развития плода.

***Tsareva S. N., Tsareva N. V.***

#### **Influence like obesity at women on the course of pregnancy and a condition of a fruit**

62 pregnant women in 1 and in 3 trimesters of pregnancy are examined. In late terms of pregnancy anthropometrical criteria (weight, a stomach circle, the stomach circle relation to a circle of hips and a body weight index) for diagnosis of obesity and type of a zhivotlozheniye were not effective. Electrometric

methods of definition of amount of fatty tissue are recommended. At women with abdominal type of obesity in the 3rd trimester of pregnancy such complications, as rectoz and fetoplatsentarny insufficiency with a pre-natal hypoxia and an arrest of development of a fruit were more often noted.

*Черник Д. В., Дребенкова И. В., Зайцев В. А.*

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАКРОЭЛЕМЕНТОВ В БИОСУБСТРАТАХ МЕТОДОМ АТОМНО-ЭМИССИОННОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ**

*Научно-практический центр гигиены, г. Минск,  
лаборатория спектрометрических исследований*

Макро- и микроэлементы участвуют в регуляции большинства физиологических процессов и биохимических реакций в организме человека. Макроэлементы, к которым относятся такие металлы как калий, натрий, кальций и магний, играют важную роль во многих физиологических и биохимических процессах — регулируют водно-солевой обмен, участвуют в процессах белкового, липидного и углеводного обмена и других гомеостатических механизмах, от которых зависит здоровье человека.

Одним из важнейших и обязательных условий нормального функционирования организма является стабильность его химического состава, отклонения в содержании химических элементов приводят к широкому спектру нарушений в состоянии здоровья [1, 2]. Дефицит или избыток макро- и микроэлементов в организме человека приводит к снижению сопротивляемости организма к неблагоприятным факторам окружающей среды, формированию иммунодефицитных состояний, нарушению функции систем антиоксидантной защиты, хронизации болезней, повышению риска развития распространенных заболеваний, снижению эффективности лечебных мероприятий.

Распространенность состояний недостатка макро- и микроэлементов в детском организме обусловлена повышенными потребностями в них при интенсивном росте детей, активной умственной деятельности и физических и психоэмоциональных нагрузках.

Адекватная диагностика микро- и макроэлементозов является одним из направлений профилактики заболеваний и основана в первую очередь на точном количественном определении химических элементов в биосубстратах человека [3, 4].

Оценка макроэлементного состава приобрела чрезвычайную актуальность ввиду значимости макроэлементов в формировании неинфекционных заболеваний, распространенность которых в последние десятилетия имеет тенденцию к увеличению.