

---

## АНАЛИЗ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ, РОДОВ, ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА И РАЗВИТИЯ ПЛОДА У ЖЕНЩИН С ОЖИРЕНИЕМ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Е.М. Мурадян, А.А. Оразмурадов, Т.В. Златовратская,  
А.И. Сащенко, М.А. Саюнов

Кафедра акушерства и гинекологии с курсом перинатологии  
Российский университет дружбы народов  
ул. Миклухо-Макля, 6, Россия, Москва, 117198

В обзоре представлены различные аспекты метаболического синдрома, современные взгляды на проблему ожирения. Изложены сравнительные данные течения беременности, родов и послеродового периода у женщин с ожирением и метаболическим синдромом.

**Ключевые слова:** ожирение, метаболический синдром, гиперинсулинемия, инсулинорезистентность.

Метаболический синдром (МС) — собирательное понятие, которое объединяет группу заболеваний или патологических состояний, имеющих в основе своего развития общую причину [10].

Эксперты ВОЗ охарактеризовали МС, как «пандемию XXI века» (World Health Organization, 2000).

По различным оценкам, распространенность МС среди подростков и юношества составляет около 10%, повышаясь до 22,1% при выраженном ожирении [13, 16]. Статистические данные показывают, что избыточным весом страдает более 60% населения США, свыше 50% — в России [18]. Распространенность МС у женщин репродуктивного возраста, по различным критериям, составляет от 5% до 35% [5].

МС играет существенную роль в преждевременном развитии и ускоренном прогрессировании сердечно-сосудистых заболеваний, связанных с атеросклерозом, а также повышает риск острых макроваскулярных осложнений [17, 21]. Наличие МС в 3—6 раз повышает риск развития СД 2 типа и артериальной гипертензии [22]. Беременность на фоне СД в 80—93% случаев сопровождается акушерскими и диабетическими осложнениями. Так, частота врожденных пороков развития плода, самопроизвольных аборт при СД в 2—5 раз превышают таковые в общей популяции, а суммарный риск неблагоприятного исхода в ранние сроки беременности при декомпенсации диабета достигает 65% [3, 8].

История изучения метаболического синдрома начинается с 1922 г., когда Г.Ф. Ланг обратил внимание на частое сочетание гипертонической болезни, сахарного диабета, ишемической болезни сердца, ожирения, нарушения липидного и пуринового обменов. В 1948 г. Е.М. Тареев установил возможность развития артериальной гипертензии на фоне избыточной массы тела и гиперурикемии. В 1980 г. немецкие ученые М. Hanefeld и W. Leonhardt предложили термин «метаболический синдром».

В 1988 г. G. Reaven описал так называемый «X-синдром», включающий артериальную гипертензию, дислипидемию, нарушение углеводного обмена и инсу-

линорезистентность (ИР). Он впервые выдвинул гипотезу о том, что нарушения, объединенные рамками X-синдрома, связаны единым происхождением инсулинорезистентностью и компенсаторной гиперинсулинемией, а также отметил важность описанных изменений для развития ишемической болезни сердца. Однако G. Reaven не относил абдоминальное ожирение к числу обязательных признаков синдрома.

В 1989 г. N.M. Kaplan ввел термин «смертельный квартет», или синдром инсулинорезистентности, и включив в его состав андроидное ожирение, нарушение толерантности к глюкозе, гиперинсулинемию, артериальную гипертензию. В 2001 г. руководство Adult Treatment Panel III (США) предложило использовать для данного типа нарушений термин «метаболический синдром».

Основными симптомами метаболического синдрома являются [13, 16]:

- абдоминальное ожирение;
- ИР и гиперинсулинемия;
- дислипидемия;
- артериальная гипертензия;
- нарушение толерантности к глюкозе, сахарный диабет (СД) 2-го типа;
- ранний атеросклероз, ишемическая болезнь сердца;
- нарушение гемостаза;
- гиперурикемия;
- подагра;
- микроальбуминурия;
- гиперандрогения;
- эндотелиальная дисфункция;
- синдром ночного апноэ;
- недостаточное снижение АД в ночное время.

На данный момент нет общепринятых и исчерпывающих критериев МС.

В 2001 г. в рамках программы Adult Treatment Panel III были предложены следующие критерии метаболического синдрома [19]:

- 1) ИМТ более 30 и/или ОТ/ОБ более 0,88 для женщин и более 102 для мужчин;
- 2) триглицериды более 1,7 ммоль/л;
- 3) холестерин липопротеидов высокой плотности менее 1 ммоль/л (для мужчин), менее 1,3 ммоль/л для женщин;
- 4) АД более 130/85 мм рт. ст. или лечение ранее диагностированной АГ;
- 5) уровень глюкозы в крови натощак более 6,1 ммоль/л или ранее диагностированный сахарный диабет 2 типа;
- 6) микроальбуминурия более 20 мкг/мин.

При наличии любых трех симптомов из перечисленных выше можно говорить о наличии у пациента метаболического синдрома.

Новая редакция определения критериев МС была представлена в 2005 году на I Международном конгрессе по предиабету и метаболическому синдрому. Принципиально новой позицией было утверждение абдоминального ожирения,

как основного критерия диагностики МС с ужесточением ряда параметров: окружность талии  $\geq 94$  см для мужчин,  $\geq 80$  см для женщин; ХС ЛПВП  $< 1,03$  ммоль/л (40 мг/дл) для мужчин,  $< 1,29$  ммоль/л (50 мг/дл) для женщин; показатель глюкозы натощак  $\geq 5,6$  ммоль/л (100 мг/дл) или ранее диагностированный СД 2-го типа [6, 12].

Ряд авторов полагает, что наследственная предрасположенность к ИР и ожирению в сочетании с низкой физической активностью и избыточным питанием определяет развитие ожирения и тканевой ИР и, как следствие этого компенсаторной гиперинсулинемии.

По мнению других авторов [18], причиной инсулинорезистентности, гиперинсулинемии и других метаболических нарушений является центральный тип ожирения.

Ожирение — это избыточное накопление в организме жировой ткани, приводящее к увеличению массы тела на 20% и более [1].

Частота ожирения среди беременных составляет, по разным данным, от 10 до 29,6% [14]. В подавляющем большинстве случаев у беременных наблюдается алиментарно-конституциональная форма ожирения от 55 до 83%.

Существует несколько классификаций ожирения, но ни одна из них не является универсальной.

Выделяют следующую классификацию ожирения в зависимости от патогенеза:

- I. Экзогенно-конституциональное (первичное, алиментарное).
  - A. Гиноидное (ягодично-бедренное, нижний тип);
  - B. Андроидное (абдоминальное, висцеральное, верхний тип).
- II. Симптоматическое (вторичное).
  - A. Церебральное (адипозогенитальная дистрофия);
  - B. Опухоли головного мозга;
  - C. Диссеминация системных поражений, инфекционные заболевания;
  - D. На фоне психических заболеваний;
  - E. Эндокринное;
  - F. Гипотиреозное;
  - G. Гипоовариальное;
  - H. Заболевания гипоталамо-гипофизарной системы;
  - I. Заболевания надпочечников;
  - J. Ятрогенное (прием лекарственных средств — инсулин, кортикостероиды, препараты фенотиазинового ряда);
  - K. Генетически обусловленные и редкие формы (синдром Прадера—Вилли, синдром Альстрема, синдром Лоренса—Муна—Бидля, синдром Деркума и др.)

В прошлом ожирение считалось либо эндогенным, либо экзогенным. На сегодняшний день также выделяют гиперпластически-гипертрофическое и гипертрофическое ожирение. Определение типа ожирения у женщин имеет практическое значение, так как при гипертрофическом типе ожирения фертильность более высокая, чем при гиперпластически-гипертрофическом ожирении.

Хроническая энергетическая перегрузка организма приводит к истощению адаптационных механизмов, нарушению динамического соотношения между биосинтезом жира и его расходом в сторону синтетических процессов, способствующих дополнительной аккумуляции жира в жировое депо [1].

Статистические данные показывают, что в семьях, где родители имели нормальную массу тела, лишь 9% детей страдают избыточной массой тела, где оба родителя были тучными — 60—80% детей, если избыточной массой тела страдал один из родителей — 40—50% детей [2].

На фоне ожирения у женщин значительно чаще, чем в популяции, развивается ановуляция, синдром поликистозных яичников (СПКЯ), гиперандрогения, олиго- и аменорея, бесплодие, гиперпластические процессы в эндометрии, рак матки и молочных желез. Причем своевременная коррекция массы тела приводит к нормализации цикла и восстановлению фертильности.

Беременность, роды и ранний послеродовый период у женщин, страдающих отдельными компонентами МС, протекает с большим количеством осложнений [1].

Частота гестоза в группе беременных с метаболическим синдромом выше популяционной и составляет 75—79,6% [2, 5].

Беременные с ожирением, одним из компонентов МС, относятся к группе высокого риска развития осложнений беременности и перинатальных потерь. Ожирение оценивают в 2 балла перинатального риска [7].

У беременных, страдающих ожирением, отмечается повышение частоты рано появляющихся сочетанных форм гестоза с упорным, длительным течением, причем частота их нарастает по мере увеличения степени ожирения [15].

По данным различных авторов, у беременных с ожирением имеется риск самопроизвольных выкидышей, гестационного диабета, фетальной макросомии, развития в послеродовом периоде центрального ожирения у матери, постоперационных инфекций, тромбозов [20].

У больных с МС наблюдается повышенный уровень в жировой ткани ингибитора активатора плазминогена I.

У женщин с МС наблюдается увеличение частоты гестационного сахарного диабета до 16% [9]. Беременность и роды у женщин, страдающих гестационным сахарным диабетом, сопряжены с высоким риском [5]. Перинатальная смертность при данной патологии колеблется от 10 до 50% [4].

У рожениц с МС число абдоминальных родоразрешений составляет 30%. Наиболее частыми показаниями к оперативному родоразрешению являются: клинически узкий таз, гестоз тяжелой степени, хроническая прогрессирующая гипоксия плода [6].

Послеродовый период из-за изменения децидуальной оболочки осложняется нарушением процессов прикрепления и отделения плаценты.

МС у беременных является фактом риска массивных акушерских кровотечений в связи с наличием нарушений гемостаза у данного контингента женщин, частым присоединением гестоза и формированием крупного плода в условиях гипертриглицеридемии и нарушенной вследствие этого сократительной способности миометрия [10, 11].

Итак, метаболический синдром и избыточная масса тела оказывают неблагоприятное влияние не только на течение и исход беременности у самой женщины, но и на показатели состояния здоровья ее будущего ребенка.

Из анализа литературных данных видно, что наличие у женщины ожирения или метаболического синдрома оказывает неблагоприятное влияние на течение беременности, родов и послеродового периода, а также оказывает влияние на здоровье ее будущего ребенка.

Однако в доступной литературе отсутствуют сведения об организации лечебно-профилактической помощи беременным с метаболическим синдромом, также не выделены критерии диспансерного наблюдения беременных с данной патологией, не выделены группы риска, угрожаемые по присоединению осложнений беременности.

### ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Апресян С.В.* Беременность и роды при экстрагенитальных заболеваниях. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
- [2] *Бериханова Р.Р.* Особенности течения беременности, родов, послеродового периода у пациенток с метаболическим синдромом: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — М., 2009.
- [3] *Буренкова И.А.* Особенности ранней гестации у женщин с инсулинзависимым сахарным диабетом: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — М., 2012.
- [4] *Горгидзе А.О.* Эффективность гипербарической оксигинации в комплексе лечения гестационного сахарного диабета: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — М., 2012.
- [5] *Кузенкова Т.В.* Эффективность гипербарической оксигенации в комплексе лечения беременных с сахарным диабетом I типа: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — М., 2010.
- [6] *Макаров И.О., Шилов Е.М., Новикова М.С., Боровкова Е.И.* Влияние беременности на прогрессирование компонентов метаболического синдрома // Акушерство. Гинекология. Репродукция. — 2011. — 5(4). — С. 20—26.
- [7] *Мкртумян А.М., Бирюкова Е.В., Маркина Н.В., Гарбузова М.А.* Уникальные эффекты метформина в лечении метаболического синдрома // РМЖ. — 2009. — № 17. — Т. 6. — С. 1—5.
- [8] *Радзинский В.Е., Князев С.А., Костин И.Н.* Акушерский риск. Максимум информации — минимум опасности для матери и младенца. — М.: Эксмо, 2009 (Медицинская практика).
- [9] Ранние сроки беременности / Под ред. В.Е. Радзинского и А.А.Оразмурадова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Status Praesens, 2009.
- [10] *Савельева И.В.* Беременность и метаболический синдром: состояние проблемы // Российский вестник акушера-гинеколога. — 2010. — № 2. — С. 28—31.
- [11] *Серов В.Н., Прилепская В.Н., Овсянникова Т.В.* Гинекологическая эндокринология. — 3-е изд. — М.: МЕДпресс-информ, 2008.
- [12] *Assmann G., Guerra R., Fox G. et al.* Harmonizing the definition of the metabolic syndrome: comparison of criteria of ATP III and IDF in United States American and European populations // Am. J. Cardiol. — 2007. — Vol. 99. — P. 541—548.
- [13] *Essah P.A., Wickham E.P., Nestler J.E.* The metabolic syndrome in polycystic ovary syndrome // Clin. Obstet. Gynecol. — 2007. — Vol. 50. — № 1. — P. 205—225.
- [14] *Gesink Law D.C., Maclehose R.F., Longnecker M.P.* Obesity and time to pregnancy // Hum Reprod. — 2007. — Vol. 22. — P. 414.
- [15] *Goldfarb B.* Metabolic syndrome: growing problem in children and adolescents // News American Diabetes Association. — 2005. — Vol. 2. — № 8. — P. 10.

- [16] *Hadaegh F., Zabetian A., Harati H. et al.* Metabolic syndrome in normal-weight Iranian adults // *Ann. Saudi Med.* — 2007. — Vol. 27. — P. 18—24.
- [17] *Hedderson M.M., Williams M.A., Holt V.L. et al.* Body mass index and weight gain prior to pregnancy and risk of gestational diabetes mellitus // *Am J Obstet Gynec.* — 2008. — Vol. 198. — P. 409.
- [18] *Jolliffe C.J., Janssen I.* Development of age-specific adolescent metabolic syndrome criteria that are linked to the ATP III and IDF criteria // *J. Am. Coll. Cardiol.* — 2007. — Vol. 49. — P. 891—898.
- [19] *Park J.H., Kwon H.M., Roh J.K.* Metabolic syndrome is more associated with intracranial atherosclerosis than extracranial atherosclerosis // *Eur J Neurol.* — 2007. — Vol. 14. — № 4. — P. 379—386.
- [20] *Poston L., Harthoorn L.F., Van Der Beek E.M.* Contributors to the ILSI Europe Workshop. Obesity in pregnancy: implications for the mother and lifelong health of the child. A consensus statement // *Pediatr Res.* — 2011 Feb. — Vol. 69. — № 2. — P. 175—180.
- [21] *Radaelli T., Lepercq J., Varastehpour A., Basu S., Catalano P.M., Hauguel-De Mouzon S.* Differential regulation of genes for fetoplacental lipid pathways in pregnancy with gestational and type 1 diabetes mellitus // *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* — 2009. — Vol. 201. — P. 209.
- [22] *Satpathy H.K., Fleming A., Frey D., Barsoom M., Satpathy C., Khandalavala J.* Maternal obesity and pregnancy // *Postgrad Med.* — 2008 Sep 15. — Vol. 120. — № 3. — P. 1—9.

## **ANALYSIS OF PREGNANCY, CHILDBIRTH, POSTPARTUM AND FETAL DEVELOPMENT IN WOMEN WITH OBESITY AND METABOLIC SYNDROME**

**E.M. Muradyan, A.A. Orazmuradov, T.V. Zlatovratskaya,  
A.I. Saschenko, M.A. Saiunov**

Department of Obstetrics and Gynecology  
Peoples' Friendship University of Russia  
*Miklucho-Maklay str., 6, Moscow, Russia, 117198*

This overview presents the various aspects matabolic syndrome, modern approaches to the problem of obesity. The comparative data of pregnancy, childbirth and the postpartum period in women with obesity and metabolic syndrome.

**Key words:** Obesity, metabolic syndrome, hyperinsulinemia, insulin resistance.