

Распространенность ожирения, патологической прибавки веса и метаболического синдрома у женщин Крайнего Севера в период гестации

Суплотова Л.А.^{1*}, Сметанина С.А.¹, Новаковская Н.А.²

¹Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тюменская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации

²Муниципальное учреждение «Таркосалинская центральная районная больница» Ямало-Ненецкого автономного округа

Резюме. Проведена оценка распространенности ожирения, патологической прибавки веса и метаболического синдрома у беременных женщин (n=521) Тюменской области. Установлено, что распространенность ожирения, патологической гестационной прибавки веса и нарушений углеводного обмена чаще встречаются у некоренных беременных в сравнении с коренными. Метаболический синдром в гестационном периоде у женщин встречается крайне редко и включает не более трех компонентов. Женщины репродуктивного возраста с ожирением составляют группу риска по развитию метаболических нарушений в гестационном периоде. Для профилактики метаболических нарушений и репродуктивных потерь необходимо проводить мероприятия по снижению массы тела у женщин до наступления беременности. *Ключевые слова:* эпидемиология, ожирение, метаболический синдром, патологическая гестационная прибавка веса.

The wide-spreading of obesity, pathological weight increase and metabolic syndrome among women from Far North Russian territories during the period of gestation

Suplotova L.A.*, Smetanina S.A., Novakovskaya N.A.

Resume. The evaluation of wide-spreading of obesity, pathological weight increase and metabolic syndrome among the pregnant women (n=521) in Tyumen region is provided. It is determined that the wide-spreading of obesity, pathological gestation weight increase and impairment of a carbohydrate exchange is met more often among the non-aboriginal pregnant women in comparison with the aboriginal ones. Metabolic syndrome during gestation period among women is met extremely rare and includes no more than three components. Women of reproductive age with obesity form the risk group for the development of the metabolic impairment during gestation period. It is necessary to provide some activities directed to the decrease of body weight among women before pregnancy so to prevent metabolic impairment and reproductive losses. *Keywords:* epidemiology, obesity, metabolic syndrome, pathological gestation weight increase.

*Автор для переписки/Correspondence author — suplotova@tyumsma.ru

Введение

В настоящее время повсеместно среди населения регистрируется высокая частота избыточной массы тела и ожирения. Всемирная Организация Здравоохранения характеризует ожирение как пандемию с более высокой распространенностью среди женщин, в том числе репродуктивного возраста. Каждая четвертая беременная женщина имеет высокий индекс массы тела (ИМТ). Рост частоты экстрагенитальной патологии у беременных в последние годы существенно влияет на показатели здоровья потомства и ухудшает демографическую ситуацию в России [2, 4, 17].

Беременность — особый этап в жизни женщины, который характеризуется разнообразными гормональными, метаболическими и гемодинамическими изменениями, представляя собой физиологическую модель метаболического синдрома: фетоплацентарный комплекс секретирует большое количество контринсулярных гормонов, способствуя усилению инсулино-

резистентности и компенсаторной гиперинсулинемии, которая нарастает параллельно увеличению массы тела беременной [10, 11].

В гестационный период у женщин с ожирением связано многократное повышение риска развития нарушений углеводного обмена, гестационной артериальной гипертензии, невынашивания, преждевременных родов и макросомии плода. В родовом периоде материнский избыточный вес связан с повышенным риском преэклампсии, оперативного родоразрешения и последующих послеоперационных осложнений [2, 4, 11]. У детей, рожденных от матерей с избыточным весом, более частыми являются нарушения эмбриогенеза, низкие оценки по шкале Апгар и макросомия. Дальнейшие осложнения, связанные с избыточной массой тела, заключаются в прогрессировании материнского ожирения и развитии ожирения у ребенка [14].

Накоплены многочисленные научные данные, позволяющие предполагать, что осложнения бере-

менности (преэклампсия, гестационный диабет, гестационная гипертензия, патологическая гестационная прибавка в весе и другие) являются в дальнейшем пусковыми факторами развития метаболического синдрома у женщины [7, 13, 15, 16]. По современным представлениям, метаболический синдром определяется как комплекс метаболических, гормональных и клинических нарушений, являющихся факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета 2 типа (СД2), в основе которых лежит инсулинорезистентность и компенсаторная гиперинсулинемия [9, 12].

Эксперты ВОЗ рекомендуют изучение данных о распространенности компонентов метаболического синдрома и особенностях его развития в различных регионах и этнических группах.

За последние 10–15 лет на территории Сибири отмечается невосполнение жизненного потенциала населения. Показатель рождаемости снизился с 16,9% (1984–1985 гг.) до 8,3–8,7% (1999–2000 гг.), а продолжительность жизни уменьшилась за тот же период с 68,1 до 65,3 лет [1, 3]. Экстремальные условия Крайнего Севера отражаются и на функционировании репродуктивной системы. У жительниц Крайнего Севера наблюдается высокая частота самопроизвольных аборт, преждевременных родов, преэклампсии и заболеваний мочеполовой системы, перинатальной и младенческой смертности, врожденных пороков развития в сравнении с женщинами южных районов [1, 5]. В связи с активным развитием промышленности на Крайнем Севере ежегодно увеличивается доля приезжего населения, которое не адаптировано к местным климатическим условиям. Многодетность у коренных малочисленных народов Севера ранее являлась национальным признаком. Однако в семьях коренных жителей, изменивших традиционный образ жизни, формируется современный тип воспроизводства – рождение одного-двух детей [6, 8].

Данные о распространенности ожирения, патологической прибавки веса и метаболических нарушений в гестационный период в различных этнических группах в настоящее время изучены недостаточно и представлены в отечественных и зарубежных литературных источниках ограниченно.

Материалы и методы исследования

Проведена оценка распространенности ожирения, патологической прибавки веса и метаболического синдрома в течение беременности у женщин Тюменской области за период 2006–2009 гг. Исследование проведено на территории Крайнего Севера Тюменской области (Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район) с неблагоприятными условиями субарктического климатического пояса и местом наиболее компактного проживания малочисленных народов Крайнего Севера.

На основе добровольного информированного согласия в исследование сплошным методом включены беременные ($n=521$), вставшие на учет в сроке до 12 недель. Группа «некоренные» представлена в 77% славянскими национальностями ($n=325$), ко-

торые прибыли из регионов с умеренным климатом. Длительность их проживания на Крайнем Севере составила в среднем $17 \pm 9,2$ лет. В группу «коренные» ($n=196$) включены представительницы малочисленных северных народов, в 98,7% ненецкой национальности, которые с рождения проживают в условиях Крайнего Севера. Средний возраст некоренных беременных женщин составил $26,7 \pm 4,9$ лет, коренных беременных – $25,7 \pm 6,4$ лет ($p=0,005$).

Проводилось динамическое наблюдение за течением гестационного периода (в I, II и III триместрах). Комплексное обследование включало сбор жалоб, анамнеза, антропометрию, определение ИМТ, измерение АД по стандартной методике, оценку углеводного обмена (нагрузочный тест на толерантность к глюкозе) и липидного спектра (общего холестерина, триглицеридов и ХС ЛПВП) крови, взятой утром из локтевой вены после 12-часового голодания. Для диагностики ожирения у беременных учитывали ИМТ в I триместре. Увеличение веса в период беременности считали патологическим в зависимости от предгестационного ИМТ (Y. Linne, 2004; Stotland N. и соавт., 2006): при исходном дефиците массы тела физиологическое увеличение веса в период гестации не должно превышать 18 кг, при нормальной массе тела – не более 16 кг, при избыточной массе тела – не выше 11,5 кг и при ожирении – не более 7 кг.

Биохимические исследования проводились на полуавтоматическом анализаторе «CLIMA MC-15» (Россия) по стандартным методикам (оксидазный метод и реактивы «Глюкоза «ДСД» (Россия) для определения глюкозы, ферментативный метод и наборы «Human» (Германия) – для липидограммы). Расчет концентрации холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП) проведен по формуле Фридвальда ($\text{ХС ЛПНП} = \text{ОХС} - (\text{ТГ}/2,2 + \text{ХС ЛПВП})$). Для диагностики нарушений углеводного обмена в период гестации у женщин в группе высокого и среднего риска проведен ПГТТ с нагрузкой 75 г глюкозы (Дедов И.И., Шестакова М.В., 2007).

Статистическая обработка данных проводилась с применением пакета программ STATISTICA 6.0 (Stat Soft, 2001). В исследовании количественные признаки, имеющие параметрический характер распределения, представлены в виде среднего значения и среднего квадратического отклонения ($M \pm s$). Данные количественных признаков, имеющие непараметрический характер распределения, представлены в виде медианы и интерквартильного размаха (Me и $IQS - 25\%; 75\%$). Бинарные признаки описаны в виде абсолютных и относительных частот. Для сравнения количественных и качественных признаков применялись тест Манна-Уитни, критерий Вилкоксона. Достоверность различий качественных признаков оценивалась с помощью критерия χ^2 и точного критерия Фишера. Для всех приведенных анализов различия считались достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Для оценки распространенности нарушений питания у беременных женщин проведен анализ ИМТ

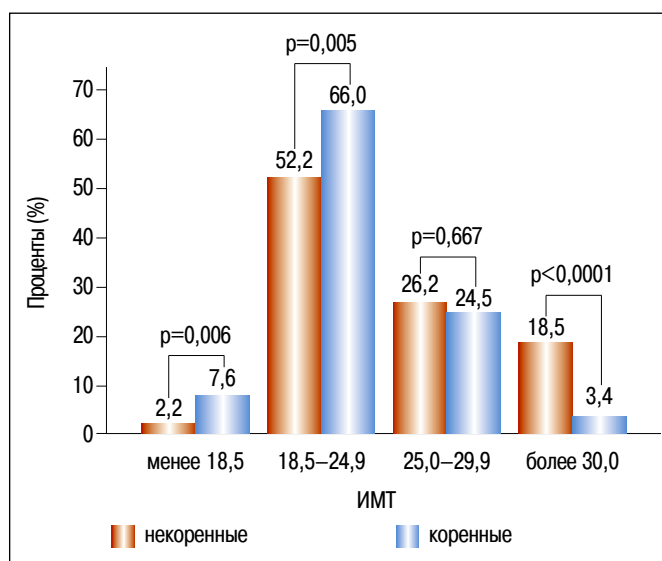


Рис. 1. Распространенность нормальной массы тела и нарушений питания у беременных женщин Тюменской области

у женщин в сроке гестации до 12 недель. Дефицит массы тела чаще диагностирован у 7,1% коренных беременных, чем у 2,2% некоренных ($p=0,006$). Нормальная масса тела чаще выявлена у 66% коренных беременных, чем у 52,2% некоренных ($p=0,002$). Избыточный вес с одинаковой частотой наблюдался как у некоренных (26,2%), так и у коренных (24,5%) беременных в раннем сроке гестации ($p=0,667$). Беременность на фоне ожирения наступила у 18,5% некоренных и у 3,4% коренных женщин – $p<0,0001$ (рис. 1).

По данным ряда исследований, частота ожирения среди беременных в Российской Федерации составляет 15,5–26,9% [4, 7, 10]. Распространенность ожирения у беременных в сроке гестации до 12 недель составила 13%. Ожирение чаще диагностировано у некоренных женщин.

В исследовании проведен анализ гестационной прибавки массы тела у женщин. Общая прибавка массы тела во время беременности была выше у некоренных женщин и составила 11,4 [8,0; 15,0] кг, в сравнении с коренными женщинами, у которых масса тела увеличилась на 8,6 [6,4; 10,7] кг ($p=0,0007$). Выявлена зависимость прибавки веса у женщин во время беременности от предгестационной массы тела. При ИМТ менее 18,5 общая гестационная прибавка веса составила 12,0 кг [9,4; 16,0] у некоренных женщин и 9 кг [8,2; 11,2] у коренных ($p=0,228$). У некоренных женщин с ИМТ=18,5–24,9 вес в период гестации увеличился на 12,7 кг [10; 15,8], с ИМТ=25–29,9 – на 11,0 кг [7; 14,4]. У коренных женщин гестационная прибавка в соответствующих интервалах ИМТ была ниже – 8,6 кг [6,5; 11,2] и 8,4 кг [6,8; 10,2] ($p<0,0001$; $p=0,031$). При ИМТ ≥ 30 гестационное увеличение

массы тела не отличалось между группами и составило 7,0 кг [4,0; 10,0] у некоренных и 6,0 кг [3,4; 6,0] у коренных беременных ($p=0,431$) – таб. 1.

У некоренных женщин выявлена зависимость прибавки веса за период беременности от предгестационного ИМТ ($p<0,0001$). Установлена отрицательная взаимосвязь между предгестационным ИМТ и прибавкой веса во время беременности у некоренных женщин ($r=-0,352$, $p<0,0001$). У коренных женщин в исследовании зависимости уровня прибавки веса во время беременности от предгестационного ИМТ не установлено ($p=0,174$).

Патологическое увеличение массы тела во время беременности связано с развитием гестационного сахарного диабета, преэклампсии и макросомии плода. Показатели прибавки веса в период гестации различаются в зависимости от этнической принадлежности. По данным С.М. Olson (2008), гестационное увеличение массы тела в пределах нормы наблюдалось лишь у 33–40% американских женщин. Беременные, прибавившие вес в рекомендованных границах, имели меньше осложнений беременности и родов, чем женщины с патологической гестационной прибавкой [15, 16, 17].

В исследовании проведен анализ распространенности патологической гестационной прибавки веса (ПГПВ) у женщин с использованием критериев Institute of Medicine США (1990). Частота патологической гестационной прибавки веса была выше у некоренных женщин (28%) в сравнении с коренными (4,5%) – $p<0,0001$.

Проведен анализ частоты ПГПВ у женщин с различным предгестационным ИМТ. У коренных и некоренных женщин с ИМТ<18,5 ПГПВ не выявлено. У женщин с ИМТ=18,5–24,9 патологическое увеличение веса чаще встречалось у некоренных (20,8%), чем у коренных беременных (1,5%) ($p<0,0001$). Среди женщин с ИМТ=25–29,9 частота ПГПВ составила 40% у некоренных и 13% у коренных беременных ($p=0,001$). У женщин с ИМТ ≥ 30 ПГПВ выявлена у 36,6% некоренных и у 16% коренных беременных ($p=0,656$). Таким образом, патологическая прибавка веса чаще встречается у некоренных женщин с нормальной и избыточной предгестационной массой тела. Патологическая прибавка веса у женщин с предгестационным ожирением определяется с одинаковой частотой в различных этнических группах.

Для определения метаболических нарушений у женщин в период гестации проведен анализ показателей артериального давления, глюкозы и липидов сыворотки крови.

В структуре заболеваний одно из ведущих мест у беременных занимает артериальная гипертензия, частота которой особенно высока у женщин с ожирением. Частота гипертензивных нарушений у беременных колеблется от 6–8% в западных странах и до 7–29% в разных регионах России [14]. Уровень артериального давления отличался у женщин в группах исследования. Показатели САД и ДАД в начале беременности и перед родами был выше у некоренных беременных в сравнении с коренными. Гестационная гипертензия выяв-

Предгестационный ИМТ	Некоренные n=325	Коренные n=196	Тест Манна–Уитни, p
<18,5	12,0 [9,4; 16,0]	9 [8,2; 11,2]	0,228
18,5–24,9	12,7 [10; 15,8]	8,6 [6,5; 11,2]	<0,0001
25–29,9	11,0 [7; 14,4]	8,4 [6,8; 10,2]	0,031
≥ 30	7,0 [4,0; 10,0]	6,0 [3,4; 6,0]	0,431

лена у 4,6% некоренных женщин и у 2,5% коренных ($p=0,765$).

При анализе биохимических показателей у некоренных и коренных беременных не выявлено отличий в уровнях глюкозы и липидов в сыворотке крови. Динамика биохимических показателей в I, II и III триместрах также не отличалась у некоренных и коренных женщин и соответствовала физиологическим изменениям биохимических параметров во время беременности.

Нарушения углеводного обмена в гестационный период являются фактором риска развития метаболических нарушений и СД2 у женщины в последующем. По данным зарубежных авторов, частота гестационного диабета составляет от 2,5% до 7%. В России исследования о нарушениях углеводного обмена в период гестации единичны [13, 17]. Частота повышенного уровня глюкозы в I триместре ($\geq 5,6$ ммоль/л) составила 1,2% у некоренных и 1,5% у коренных беременных ($p=0,773$). Для выявления нарушений углеводного обмена у женщин в гестационный период проведен ПГТТ беременным из групп риска ($n=98$). Положительный ПГТТ выявлен у 6,6% ($n=35$) беременных, из них 9,5% ($n=31$) – некоренные беременные и 2% ($n=4$) – коренные ($p=0,0006$). Гипертриглицеридемия $\geq 1,7$ ммоль/л в I триместре выявлена у 2,1% некоренных беременных и не диагностирована у коренных. Частота пониженного уровня ХС ЛПВП $\leq 1,29$ ммоль/л в I триместре установлена у 13,4% некоренных и у 18,5% коренных беременных ($p=0,632$).

В исследовании 2005–2008 гг. Horváth В. с соавт. установлено, что 2,9% женщин отвечали критериям

метаболического синдрома во время первого триместра. Диагностика метаболического синдрома у беременных осуществлялась в раннем сроке до 12 недель гестации с использованием критериев Международной диабетической федерации (2005). Выявлено сочетание трех различных компонентов МС у четырех беременных женщин: у трех некоренных с ожирением и у одной коренной с избыточной массой тела, что составило 0,8% от общего числа беременных.

Выводы

1. Распространенность ожирения у беременных женщин, проживающих в условиях Крайнего Севера, составляет 13% и чаще встречается у некоренных (18,5%), чем у коренных беременных (3,4%).
2. Патологическая гестационная прибавка веса выше у некоренных (28%) в сравнении с коренными женщинами (4,5%).
3. В гестационный период нарушения углеводного обмена диагностированы у 9,5% некоренных и у 2% коренных женщин.
4. У беременных женщин метаболический синдром встречается крайне редко – менее 1% и включает не более трех компонентов. Полного сочетания всех компонентов метаболического синдрома у женщин в гестационный период не установлено.
5. С целью профилактики метаболических нарушений и репродуктивных потерь необходимо проводить мероприятия по снижению массы тела у женщин репродуктивного возраста до наступления беременности.

Литература

1. Бабенко А.И. Сохранение и реализация репродуктивного потенциала в Сибири // Бюллетень СО РАМН. – 2003. – № 1. – С. 23–27.
2. Бериханова Р.Р. Особенности течения беременности и родов у пациенток с ожирением // Акушерство и гинекология. – 2007. – № 6. – С. 9–12.
3. Бойко Е.Р. Физиолого-биохимические основы жизнедеятельности человека на Севере. – Екатеринбург: УрО РАН, 2005. – 252 с.
4. Геворкян М.А. Ожирение и репродуктивное здоровье женщины // Ожирение и метаболизм. – 2008. – № 3. – С. 12–14.
5. Гигиенические проблемы сохранения здоровья населения в экстремальных условиях Севера // Вестник РАМН. – 2005. – № 3. – С. 19–23.
6. Гольцова Т.В. Генетико-демографическая структура популяций коренных народов Сибири в связи с проблемами микроэволюции // Вестник ВОГ и С. – 2006. – Том 10, №1. – С. 126–154.
7. Дедов И.И. Патогенетические аспекты ожирения // Ожирение и Метаболизм. – 2004. – № 1. – С. 3–9.
8. Додагин, С. А. Ожирение и сахарный диабет у мужчин и женщин коренного населения Эвенкии // Материалы 13 международного конгресса по приполярной медицине в рамках Международного Полярного Года, 2006. [http://www.nsc.ru/ws/show_abstract.dhtml.ru].
9. Ройтберг Г.Е. Метаболический синдром / Под ред. чл.–корр. РАМН Г.Е. Ройтберга. – М.: МЕД–М54 пресс–информ, 2007. – 224 с.
10. Серов В.Н. Метаболический синдром: гинекологические проблемы // Акушерство и гинекология – приложение. – 2006. – С. 9–10.
11. Щедрина Р.Н. Руководство по эндокринной гинекологии под ред. Е.М. Вихляевой / 3-е изд., доп. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. – Гл. 1. – С. 118–119.
12. Alberti K.G. Metabolic syndrome – a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation // Diabet. Med. – 2006. – Vol. 23(5). – P. 469–480.
13. Ben-Haroush A. Epidemiology of gestational diabetes mellitus and its association with Type 2 diabetes // Diabet. Med. – 2004. – Vol. 21. – P. 103–113.
14. Early Occurrence of Metabolic Syndrome After Hypertension in Pregnancy / Jean-Claude Forest et al. // Obstetrics & Gynecology. – 2005. – Vol. 105. – P. 1373–1380.
15. Ethnicity, Obesity, and Risk of Type 2 Diabetes in Women / Iris Shai [et al.] // Diabetes Care. – 2006. – Vol. 29. – P. 1585–1590.
16. Helms E. Trends in weight gain during pregnancy: A population study across 16 years in North Carolina // American Journal of Obstetrics and Gynecology. – 2003. – Vol. 194, №5. – P. 32–34.
17. Olson C.M. Achieving a Healthy Weight Gain During Pregnancy // Annual Review of Nutrition. – 2008. – Vol. 28. – P. 411–423.

Суплотова Л.А.	д.м.н., профессор, проректор по учебной работе, зав. курсом эндокринологии кафедры терапии ФПК и ППС Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тюменская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (ГОУ ВПО ТюмГМА Минздравсоцразвития России). E-mail: suplotova@tyumsma.ru.
Сметанина С.А.	к.м.н., врач-эндокринолог многопрофильной клиники, ассистент курса эндокринологии кафедры терапии ФПК и ППС Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тюменская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (ГОУ ВПО ТюмГМА Минздравсоцразвития России). E-mail: smetanina95@rambler.ru.
Новаковская Н.А.	к.м.н., врач-эндокринолог муниципальное учреждение «Таркосалинская центральная районная больница» Ямало-Ненецкого автономного округа
