

Распространённость метаболического синдрома и его компонентов у женщин в различных этнических группах

Суплотова Л.А., Сметанина С.А., Новаковская Н.А.

ГОУ ВПО «Тюменская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России, Тюмень
Кафедра терапии с курсом эндокринологии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов
(ректор – Кашуба Э.А., доктор медицинских наук, профессор)

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.

Resume. The aim of this work was to evaluate the prevalence of obesity, pathologic weight gain and metabolic syndrome among pregnant women (n=521) in Tyumen Region of Russia. We found that high prevalence of obesity, pathologic gestational weight gain and disturbances of glucose metabolism were increased in non-native than native residents of the studied region. Metabolic syndrome in gestational period is seen very rarely and includes up to three of its components. Women of reproductive age with obesity form the risk group for the development of the metabolic infringement during gestation period. It is necessary to provide specific activities to decrease a body weight among women before pregnancy in order to prevent metabolic disturbances and reproductive losses.

Keywords: epidemiology, obesity, metabolic syndrome, pathological gestation weight gain.

Введение

Метаболический синдром (МС) находится в центре внимания многих научных направлений и клинических исследований во всем мире. Имеются многочисленные данные о высоком риске развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и репродуктивных нарушений при наличии МС и обратимости метаболических изменений при их ранней диагностике и адекватной терапии [9, 10]. Частота МС высока, и по данным различных исследований составляет 10–30% среди взрослого населения. В России в возрасте 30–69 лет 20,6% россиян имеют МС, при этом у женщин он встречается в 2,4 раза чаще [4, 8]. Проблема ожирения и ассоциированных с ним метаболических нарушений актуальна для населения Крайнего Севера России [1, 5]. У некоренного населения климатические условия Севера вызывают напряжение функций организма, способствуют избытку веса и приводят к развитию метаболических и репродуктивных нарушений. Изменение традиционного уклада жизни и питания коренных народностей в связи с освоением северных территорий привело к росту ожирения и ССЗ, снижению показателей здоровья, рождаемости и численности данной популяции [3]. Различные этнические группы имеют особенности, обнаружение которых, по мнению экспертов ВОЗ, важно для из-

учения их взаимосвязи с развитием метаболических нарушений и признаками МС [2, 11]. Рост и высокая распространенность ожирения и МС в различных регионах и этнических группах, их взаимосвязь с развитием ССЗ и нарушениями репродуктивной функции в сочетании с неблагоприятными условиями северных широт обусловили актуальность данного исследования.

Цель: оценить распространенность метаболического синдрома и его основных компонентов у коренных и некоренных женщин, проживающих на Крайнем Севере.

Материал и методы

За период 2006–2009 гг. выполнено одномоментное обследование репрезентативной выборки женщин, проживающих в Пуровском районе Ямало-Ненецкого Автономного округа в условиях Крайнего Севера, выбранных методом случайных чисел из электронной базы данных о населении района. На основе информированного согласия в исследовании приняли участие 606 женщин в возрасте 16–55 лет. В группу «некоренные» включены женщины, прибывшие из регионов с умеренным климатом (n=487). На момент исследования некоренные женщины проживали в условиях Крайнего Севера в среднем $17 \pm 9,2$ лет и в 77% представлены славянскими национальностями. В группу

«коренные» включены женщины, принадлежащие к малочисленным народностям Крайнего Севера, которые родились и постоянно проживают в условиях арктического климата и в 98,7% представлены ненецкой нацией (n=119). Средний возраст в группе некоренных женщин соответствовал 38 [28; 46] годам и был сопоставим со средним возрастом в группе коренных – 40 [30; 45] лет (p=0,456). В зависимости от периода репродукции женщины были разделены на возрастные группы: ранний репродуктивный период (16–35 лет), поздний репродуктивный период (36–45 лет) и пременопаузальный период (≥ 45 лет) [9].

Обследование включало клинический осмотр, измерение артериального давления (АД), роста, массы тела, окружности талии (ОТ), определение ИМТ и индекса ОТ/ОБ. При оценке ИМТ использовали классификацию ВОЗ (1997). Абдоминальный тип распределения жировой ткани соответствовал $ОТ \geq 80$ см и индексу $ОТ/ОБ \geq 0,85$. Специальные методы исследования включали определение уровня глюкозы крови, общего холестерина (ХС), триглицеридов (ТГ) и холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП) в сыворотке крови, взятой утром из кубитальной вены после 14-часового голодания. Биохимические исследования проводились на полуавтоматическом анализаторе «CLIMA MC – 15» (Россия). Для определения глюкозы использовался глюкозооксидазный метод и реактивы «Глюкоза «ДСД» (Россия). Для липидограммы – ферментативный метод и наборы «Human» (Германия). Женщинам с факторами риска был проведен пероральный глюкозо-толерантный тест (ПГТТ). Диагностика нарушений углеводного обмена проводилась согласно критериям ВОЗ, 1999.

Критериями включения в группу с МС (IDF, 2005) были абдоминальное ожирение с $ОТ \geq 80$ см и наличие двух и более критериев: $ТГ \geq 1,7$ ммоль/л; $ХС ЛПВП \leq 1,29$ ммоль/л; $АД \geq 130/85$ мм рт. ст. и/или прием гипотензивных препаратов; глюкоза плазмы $\geq 5,6$ ммоль/л и/или прием сахароснижающих препаратов. Критериями исключения были декомпенсированная эндокринная патология, злокачественные новообразования, некомпенсированные хронические соматические заболевания, обострение очагов хронической инфекции, лечение глюкокортикостероидами, беременность.

Статистическая обработка данных проведена с применением прикладных программ STATISTICA 6.0. Данные представлены в виде относительных частот и медианы (Me), интерквартильного размаха (IQS). Достоверность различий между признаками оценивалась с помощью критериев Манна–Уитни и χ^2 . Для малых выборок использован точный критерий Фишера. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимался при уровне менее 0,05.

Результаты исследования и их обсуждение

Распространенность МС в женской популяции Крайнего Севера составляет 14,6%. Среди некоренных женщин МС выявляется чаще, чем у коренных, и составляет 16,4% и 7,6% соответственно (p=0,01).

В репродуктивном возрасте частота МС у некоренных выше и составляет 12,3% в сравнении с 4,4% у коренных женщин (p=0,03). В возрасте старше 45 лет распространенность МС не отличается у некоренных и коренных женщин, составляя 28,7% и 17,2% соответственно (p=0,209).

В исследовании выявлены этнические отличия телосложения коренных женщин, более низкие антропометрические показатели роста, массы тела и ОТ, обусловленные условиями проживания в высоких широтах (табл. 1).

Распространенность $ИМТ \geq 30$ в женской популяции Крайнего Севера составляет 34,7%. Ожирение выявляется у 37% некоренных и у 25,2% коренных женщин (p=0,018).

Основной компонент МС – абдоминальное ожирение ($ОТ \geq 80$ см) – выявлено у 51% женщин Крайнего Севера – у 52,8% некоренных женщин и у 43,7% коренных (p=0,072). Показатель $ОТ/ОБ \geq 0,85$ у женщин является диагностическим критерием абдоминального распределения жировой ткани (ВОЗ, 1999). В исследовании частота $ОТ/ОБ \geq 0,85$ выявлена у 30,9% женщин: у 41,2% коренных и у 28,3% некоренных (p=0,007). Распределение жировой ткани по абдоминальному типу, согласно индексу $ОТ/ОБ \geq 0,85$, установлено у 16% коренных женщин с нормальным ИМТ. При избыточном весе частота $ОТ/ОБ \geq 0,85$ увеличилась до 47%, при ожирении – до 83%. У некоренных женщин распределение жировой ткани по абдоминальному типу согласно $ОТ/ОБ$ встречалось реже, чем у коренных и составило при нормальной массе тела – 3%, при избыточной – 18%, при ожирении – 62% (p=0,02; p=0,008; p=0,02).

С возрастом частота абдоминального распределения жировой ткани увеличивалась в обеих группах. В раннем репродуктивном периоде индекс $ОТ/ОБ \geq 0,85$ определен у 15% некоренных женщин и у 20% коренных (p=0,462). В позднем репродуктивном и пременопаузальном периодах у некоренных женщин индекс $ОТ/ОБ \geq 0,85$ выявлен в 29,1% и 50,8% случаев, у коренных – в 44,9% и 66,5% соответственно (p=0,02; p=0,04).

Показатели АД были выше у некоренных женщин (САД = 120 [110; 130] мм рт. ст., ДАД = 80 [70; 80] мм рт. ст.) в сравнении с коренными (САД = 110 [100; 120] мм рт. ст.,

Таблица 1

Характеристика антропометрических и биохимических параметров женской популяции Крайнего Севера, Me [IQS]			
Показатель	Некоренные (n=487)	Коренные (n=119)	p, критерий Манна-Уитни
Рост, м	1,62 [1,57; 1,65]	1,51 [1,48; 1,55]	<0,0001
Вес, кг	71 [61; 87]	57 [49; 66]	<0,0001
ИМТ, кг/м ²	27,4 [23; 32]	25 [22; 30]	0,001
ОТ, см	80 [71; 93]	75 [69; 86]	0,01
ОТ/ОБ	0,79 [0,74; 0,85]	0,81 [0,77; 0,90]	0,002
САД, мм рт. ст.	120 [110; 130]	110 [100; 120]	0,004
ДАД, мм рт. ст.	80 [70; 80]	70 [70; 80]	0,002
Глюкоза, ммоль/л	4,6 [4,1; 5,1]	4,5 [4,3; 4,9]	0,399
ХС, ммоль/л	4,1 [3,6; 4,6]	3,8 [3,3; 4,3]	0,0003
ТГ, ммоль/л	1,2 [0,85; 1,6]	1,0 [0,69; 1,39]	0,01
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,27 [1,04; 1,5]	1,1 [0,84; 1,44]	0,006

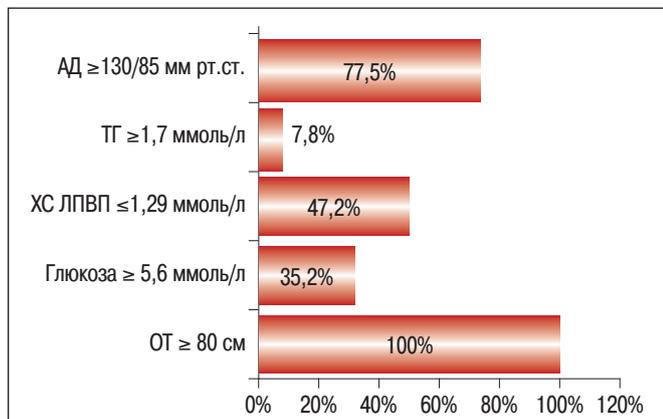


Рис. 1. Частота основных компонентов у женщин с метаболическим синдромом, проживающих в условиях Крайнего Севера.

ДАД 70 [70; 80] мм рт. ст.) – $p=0,0003$; $p=0,0002$ соответственно.

Уровень АД $\geq 130/85$ мм рт. ст. в целом определен у 30,7% женщин: 33,2% некоренных и 21% коренных ($p=0,01$). С возрастом уровень АД повышался в обеих группах. В позднем репродуктивном и пременопаузальном периодах распространенность АД $\geq 130/85$ мм рт. ст. выше у некоренных женщин в 43% и в 62%, чем у коренных – 24,5% и 37,9% соответственно ($p=0,023$; $p=0,021$).

Проведен сравнительный анализ биохимических параметров МС у женщин в группах исследования. Показатели глюкозы в сыворотке крови у некоренных ($Me=4,6$ ммоль/л) и коренных женщин ($Me=4,5$ ммоль/л) не имели отличий ($p=0,399$). Повышение гликемии $\geq 5,6$ ммоль/л выявлено в 7,3% – у 7,8% некоренных и у 5% коренных женщин ($p=0,291$). В раннем репродуктивном периоде у некоренных женщин частота базальной гипергликемии встречалась в 1,4%, в пременопаузальном периоде – повысилась до 16,4% ($p=0,0004$). У коренных женщин в раннем репродуктивном периоде превышение порогового значения уровня гликемии не установлено. В позднем репродуктивном периоде частота базальной гипергликемии составила 2% и повысилась в пременопаузальном периоде до 17,2% ($p=0,014$).

В группах исследования установлены отличия в показателях липидограммы. У коренных женщин концентрация ХС ($Me=3,8$ ммоль/л), ТГ ($Me=1,0$ ммоль/л) и ХС ЛПВП ($Me=1,1$ ммоль/л) ниже в сравнении с некоренными – $Me=4,1$ ммоль/л; $Me=1,2$ ммоль/л; $Me=1,27$ ммоль/л соответственно ($p=0,0003$; $p=0,01$; $p=0,006$).

Превышение уровня ТГ $\geq 1,7$ ммоль/л встречалось в 7,6% – у 8,2% некоренных и у 5% коренных женщин ($p=0,237$), понижение уровня ХС ЛПВП $\leq 1,29$ ммоль/л определялось в 23,8% – у 22,9% некоренных и 27,7% коренных женщин ($p=0,211$). Частота повышенного уровня ТГ ($\geq 1,7$ ммоль/л) и пониженного уровня ХС ЛПВП ($\leq 1,29$ ммоль/л) в разные возрастные периоды у некоренных женщин не имела достоверных отличий.

У коренных женщин показатель ТГ $\geq 1,7$ ммоль/л встречался с равной частотой во всех возрастных группах. Показатель ХС ЛПВП $\leq 1,29$ ммоль/л чаще выявлен в раннем репродуктивном периоде (41,5%). В премено-

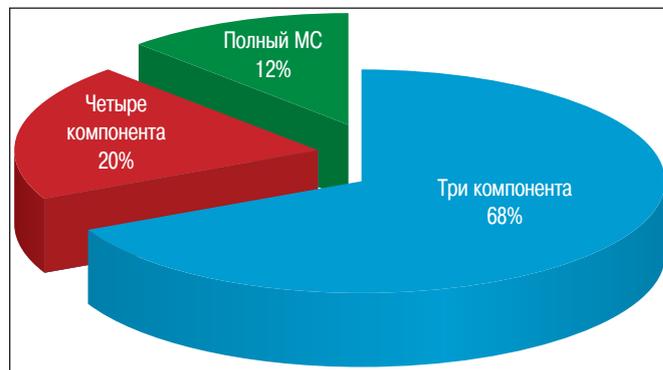


Рис. 2. Частота сочетания компонентов МС у женщин, проживающих в условиях Крайнего Севера.

паузальном периоде уровень ХС ЛПВП $\leq 1,29$ ммоль/л встречался в 3 раза реже, у 13,7% коренных женщин ($p=0,012$).

В исследовании у женщин с установленным МС проведен анализ распространенности компонентов и его клинических вариантов. При наличии основного компонента – абдоминального ожирения (ОТ ≥ 80 см) – повышенный уровень АД (АД $\geq 130/85$ мм рт. ст.) выявлен у 77,5%, сниженный уровень ХС ЛПВП (ХС ЛПВП $\leq 1,29$ ммоль/л) установлен у 47,2%, базальная гипергликемия ($\geq 5,6$ ммоль/л) наблюдалась у 35,2% женщин, реже выявлен повышенный уровень ТГ (ТГ $\geq 1,7$ ммоль/л) – в 7,8% (рис. 1).

Сочетание абдоминального ожирения (ОТ ≥ 80 см) с двумя компонентами МС установлено в 68% случаев, с тремя компонентами – в 20%, полный МС выявлен у 12% женщин (рис. 2).

Трехкомпонентный МС представлен несколькими вариантами. Сочетание абдоминального ожирения с артериальной гипертензией (АД $\geq 130/85$ мм рт.ст.) и пониженной концентрацией ХС ЛПВП ($\leq 1,29$ ммоль/л) в сыворотке крови является наиболее частым клиническим вариантом МС у женщин Крайнего Севера и установлено в 38,2% случаев. Сочетание абдоминального ожирения с артериальной гипертензией и нарушением углеводного обмена выявлено у 11,2% женщин. Реже встречались варианты сочетания абдоминального ожирения с пониженным уровнем ХС ЛПВП и нарушением углеводного обмена – 7,9%; с низкими показателями ХС ЛПВП и повышенным уровнем ТГ – 6,7%; с артериальной гипертензией и повышенным уровнем ТГ – 4,5%.

Из четырехкомпонентных вариантов МС в 10,1% случаев установлено сочетание абдоминального ожирения с артериальной гипертензией, пониженным уровнем ХС ЛПВП и повышенным уровнем ТГ. Сочетания абдоминального ожирения, артериальной гипертензии, нарушения углеводного обмена с пониженным уровнем ХС ЛПВП или с повышенной концентрацией ТГ встречались с одинаковой частотой – в 4,5% случаев.

Выводы

1. Распространенность метаболического синдрома в женской популяции Крайнего Севера составляет 14,6%. Метаболический синдром у некоренных женщин в репродуктивном периоде наблюдается чаще, чем у женщин коренных малочисленных северных народов. У женщин различных этнических групп

в возрасте старше 45 лет МС встречается с одинаковой частотой.

2. Наиболее распространенным клиническим вариантом метаболического синдрома в женской популя-

ции Крайнего Севера является сочетание трех компонентов: абдоминального распределения жировой ткани, уровня АД $\geq 130/85$ мм рт.ст. и сниженного показателя ХС ЛПВП $\leq 1,29$ ммоль/л.

Литература

1. Физиолого-биохимические основы жизнедеятельности человека на Севере / Е.Р. Бойко. – Екатеринбург. – 2005. – 200 с.
2. Место метаболического синдрома в сердечно-сосудистом континууме / А.Л. Верткин, О.В. Зайратьянц, Е.И. Звягинцева, Е.В. Адонина // Лечащий врач. – 2008. – №3. – С. 71–75.
3. Ожирение и сахарный диабет у мужчин и женщин коренного населения Эвенкии / С.А. Догадин, К.Г. Ноздрачев // Материалы 13-го международного конгресса по приполярной медицине в рамках Международного полярного года. – 2006. – [http://www.nsc.ru/ws/show_abstract.dhtml.ru].
4. Метаболический синдром / Под ред. чл.-корр. РАМН Г.Е. Ройтберга. – Москва. МЕДпресс-информ. – 2007. – 224 с.
5. Ожирение: этиология, патогенез, клинические аспекты / Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство». – 2006. – 456 с.
6. Роль питания в формировании здоровья населения Севера / Т.В. Поливанова, В.Т. Манчук // Вестник КрасГУ. – 2006. – С. 166–170.
7. Сметник В.П. Неоперативная гинекология / В.П. Сметник, Л.Г. Тумилович. – М.: Медицина, 2000. – С. 118–264.
8. Распространенность абдоминального ожирения по данным анализа репрезентативной выборки / Р.А. Хохлов, Э.В. Минаков, Г.И. Фурменко // Ожирение и метаболизм. – 2008. – № 1. – С. 12–16.
9. A review of the metabolic syndrome / B. Balkau, P. Valensic, E. Eschwege, G. Slama // Diabetes & Metabolism. – Vol. 33. – 2007. – P. 405–413.
10. Metabolic syndrome: A review of emerging markers and management / B. Singh, S. Arora, B. Goswami, V. Mallika // Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews. – 2009. – Vol. 3. – P. 240–254.
11. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey / Ford E.S., Giles W.H., Dietz W.H. // JAMA. – 2002. – Vol. 287. – P. 356–359.
12. The Impact of Obesity on Cardiovascular Disease Risk Factors and Subclinical Vascular Disease. The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis / Burke G.L., Bertoni A.G., et al. // Archives of Internal Medicine. – 2008. – Vol. 168. – P. 928–935.

Суплотова Л.А.	д.м.н., профессор, проректор по учебной работе, зав. курсом эндокринологии кафедры терапии ФПК и ППС ГОУ ВПО «Тюменская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России, Тюмень E-mail: suplotova@tyumsma.ru.
Сметанина С.А.	к.м.н., врач-эндокринолог многопрофильной клиники, ассистент курса эндокринологии кафедры терапии ФПК и ППС ГОУ ВПО «Тюменская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России, Тюмень E-mail: smetanina95@rambler.ru.
Новаковская Н.А.	к.м.н., врач-эндокринолог «Таркосалинская центральная районная больница» Ямало-Ненецкого автономного округа.