

К вопросу о критериях метаболического синдрома. Значение выбора критерия для оценки распространенности

Е.В. Шляхто, А.О. Конради, О.П. Ротарь, В.Н. Солнцев

ФГУ «Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии имени В.А. Алмазова Росмедтехнологий», Санкт-Петербург, Россия

Шляхто Е.В. — д.м.н., профессор, член-корр. РАМН, з.д.н. РФ, директор ФГУ «Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии имени В.А. Алмазова Росмедтехнологий» (ФГУ ФЦСКиЭ); Конради А.О. — д.м.н., профессор, заведующая научно-исследовательским отделом артериальных гипертензий ФГУ ФЦСКиЭ; Ротарь О.П. — к.м.н., заведующая научно-исследовательской лабораторией эпидемиологии артериальной гипертензии ФГУ ФЦСКиЭ; Солнцев В.Н. — старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории математического моделирования ФГУ ФЦСКиЭ.

Контактная информация: ФГУ «Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии имени В.А. Алмазова Росмедтехнологий», ул. Аккуратова, д. 2, 197341 Санкт-Петербург, Россия. Тел.: +7 (812) 702–37–56. E-mail: ahleague@mail.ru (Конради Александра Олеговна).

Ключевые слова: метаболический синдром, абдоминальное ожирение, артериальная гипертензия.

The impact of the choice of criteria in the prevalence of metabolic syndrome

E.V. Shlyakhto, A.O. Konradi, O.P. Rotar, V.N. Solntsev

Federal Almazov Heart, Blood and Endocrinology Centre, St Petersburg, Russia

Corresponding author: Almazov Federal Heart, Blood and Endocrinology Centre, 2 Akkuratov st., 197341 St Petersburg, Russia. Phone: +7 (812) 702–37–56. E-mail: ahleague@mail.ru (Konradi Alexandra, MD, PhD, Professor, the Head of the Hypertension Department at Almazov Federal Heart, Blood and Endocrinology Centre).

Key words: metabolic syndrome, abdominal obesity, arterial hypertension.

Статья поступила в редакцию: 18.08.09. и принята к печати: 19.08.09.

В последние годы в литературе активно обсуждается как вопрос о целесообразности существования самого понятия «метаболический синдром» (МС), так и критерии постановки такого диагноза. В целом среди обилия предложенных критериев можно проследить две принципиальные тенденции. Одна представляет собой последовательную позицию экспертов в области эндокринологии, которая ставит во главу угла наличие инсулинорезистентности (ИР) и, соответственно, абдоминального ожирения (АО). Вершиной эволюции этой концепции стали критерии Международной Федерации диабета — IDF 2005 года (табл. 1). Основным принципом подхода к диагностике синдрома по данным критериям является наличие обязательного критерия в виде АО. Альтернативная позиция экспертов в области кардиологии заключается в рассмотрении проблемы МС, прежде всего, с позиций увеличения риска сердечно-сосудистых осложнений. В связи с этим все последние рекомендации кардиологических обществ, включая рекомендации по лечению артериальной гипертензии (АГ) Европейского кардиологического общества 2007 года, отталкиваются от критериев АТР III 2001 года (табл. 2) в модификации 2005 [2–4], в которых наличие обязательного компонента синдрома не предусматривается, а все пять критериев являются равнозначными и синдром может быть диагностирован при наличии любых из трех компонентов.

Российскими экспертами в 2007 году были предложены несколько измененные критерии, которые в определенной степени объединяли два подхода (табл. 3) [5]. С одной стороны, в них предлагалось использовать пороговые значения для основных компонентов синдрома, соответствующие АТР III (в модификации 2005), а с другой стороны, отдавалось предпочтение двум главным критериям синдрома — АО и АГ, что в определенной мере было некоторым компромиссом точек зрения эндокринологов и кардиологов. Более того, позднее на совещании международного филиала института МС рассматривался вопрос о возможной достаточности для постановки диагноза МС двух главных (больших) критериев.

Интересно, что распространенность синдрома в различных популяциях варьирует, равно как и чувствительность, и специфичность различных критериев. Так, в одних популяциях МС оказывается более распространенным по критериям IDF, в других — по критериям АТР (2001–2005). Обилие критериев и даже их сопоставление между собой в большинстве публикаций не сопровождается анализом числа и характеристик пациентов, которые «теряются» или, наоборот, «включаются» в число лиц с МС при использовании различных критериев. Но с точки зрения выработки оптимальных критериев интерес представляют не столько те больные, которые имеют

КРИТЕРИИ IDF 2005 [1]

Таблица 1

Абдоминальное ожирение (окружность талии у мужчин ≥ 94 см, у женщин ≥ 80 см) и любые два из четырех ниже перечисленных признаков:
1. Триглицериды ≥ 155 мг/дл (1,7 ммоль/л) или же проводится гиполипидемическая терапия;
2. Холестерин липопротеидов высокой плотности $< 39/50$ мг/дл (1,03/1,29 ммоль/л) для мужчин/женщин соответственно;
3. АДс ≥ 130 и/или АДд ≥ 85 мм рт. ст. или проводится антигипертензивная терапия
4. Уровень глюкозы в плазме ≥ 101 мг/дл (5,6 ммоль/л)

Примечания: АДс — систолическое артериальное давление; АДд — диастолическое артериальное давление.

NCSEP-АТР III КРИТЕРИИ (2001–2005) [2–3]

Таблица 2

Любые три или более из следующих критериев:

1. Округлость талии > 102 см у мужчин и > 88 см у женщин
2. Триглицериды $\geq 1,7$ ммоль/л
3. АДс ≥ 130 и/или АДд ≥ 85 мм рт. ст. или проводимая терапия
4. Холестерин ЛПВП $< 1,0$ ммоль/л у мужчин и $< 1,3$ ммоль/л у женщин
5. Глюкоза сыворотки $\geq 6,1$ ммоль/л (в модификации 2005 $\geq 5,6$ ммоль/л)

КРИТЕРИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА, ПРЕДЛОЖЕННЫЕ РОССИЙСКИМИ ЭКСПЕРТАМИ НА СОВЕЩАНИИ РОССИЙСКОГО ФИЛИАЛА ИНСТИТУТА МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА (КРИТЕРИИ КРЭ) [5]

Таблица 3

Главные критерии
1. Округлость талии > 102 см у мужчин и > 88 см у женщин
2. АДс ≥ 130 и/или АДд ≥ 85 мм рт. ст. или проводимая терапия
Второстепенные критерии (дополнительные)
1. Триглицериды $\geq 1,7$ ммоль/л (или проводимое лечение)
2. Холестерин ЛПВП $< 1,0$ ммоль/л у мужчин и $< 1,3$ ммоль/л у женщин (или проводимое лечение)
3. Глюкоза сыворотки $\geq 5,6$ ммоль/л (или проводимое лечение)
Для постановки диагноза необходимо два больших критерия и 1 малый или 1 большой и два малых.

Примечание: ЛПВП — липопротеиды высокой плотности.

совпадение критериев, а, напротив, те, у кого наблюдается их расхождение. К сожалению, отсутствуют и прогностические исследования, касающиеся лиц, имеющих несовпадение различных критериев между собой, в связи с чем не определено, насколько игнорирование того или иного признака принципиально для оценки прогноза. Вместе с тем показано, что прогностическое значение различных критериев МС неоднозначно [6–8].

В рамках Национального Исследования Риска при метаболическом синдроме (НИКА) нами выполнено обследование 1564 работников банковских офисов Санкт-Петербурга, у которых определено наличие всех компонентов МС и проанализирована его распространенность по различным критериям. Далее приводятся результаты анализа частоты различных компонентов и их комбинаций, что позволяет наглядно увидеть конечный результат изменения того или иного критерия и, возможно, определить, что может рассматриваться как наиболее рациональная комбинация. Отметим, что обследованная выборка не описывает распространенность МС и его компонентов в России, но позволяет охарактеризовать значение отдельных компонентов и их сочетаний для определения синдрома.

Распространенность отдельных компонентов МС

Наиболее распространенным компонентом МС, как и следовало ожидать, оказалось абдоминальное ожирение (АО), которое, согласно критериям IDF (округлость талии (ОТ) более 94/80 см для мужчин/женщин), имелось у 712 (45,6 %) обследованных. При этом распространенность АО существенно снижалась при применении иных пороговых значений для ОТ (102/88 см) и выявлялось уже только у 396 (25,4 %).

АГ наблюдалась у 519 (33,2 %) лиц при пороговом значении 130/85 мм рт. ст. При этом 133 человека (8,5 %) были отнесены по этому критерию к МС, как уже получающие антигипертензивную терапию, хотя у 29 из них артериальное давление (АД) было нормальным. Соответственно, повышенное АД или проводимую антигипертензивную терапию имели 548 человек (35,1 %). Таким образом, если исходить из критериев АТР III, АГ оказалась даже более распространенным компонентом МС, чем АО.

Гипертриглицеридемия оценивалась на основании повышения уровня триглицеридов более 1,7 ммоль/л и была отмечена у 242 (15,5 %) обследованных. Распространенность низкого уровня холестерина липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) составила 23,8 % (371 человек). Повышение глюкозы плазмы $> 5,6$ ммоль/л имели 443 (28,4 %) человека, тогда как более 6,1 ммоль/л — только 192 (12,3 %).

Частота парных комбинаций компонентов (табл. 4) также существенно различалась при отчетливом преобладании сочетания ожирения и АГ, которые в предложенной классификации Российского филиала института метаболического синдрома как раз и предлагалось считать главными критериями. Важно, что среди пациентов, имеющих сочетание ожирения и АГ, почти у всех больных имелись один или более других компонентов синдрома, а число больных, имеющих только эти два компонента, составило 59 человек (по критериям АТР III) (3,8 %). Это дает основание предположить, что наличие двух главных критериев — АО и АГ, возможно, достаточно для постановки диагноза МС. При этом за счет упрощения диагностики и допущения только двух компонентов общее число пациентов меняется незначительно, тогда как такой подход является крайне важным с практической

точки зрения, поскольку эти два компонента синдрома могут быть легко установлены при любом первичном осмотре и скрининге и выявляют большую долю больных с синдромом.

Таблица 4
**ЧАСТОТЫ РАЗЛИЧНЫХ ПАРНЫХ СОЧЕТАНИЙ
КОМПОНЕНТОВ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА
В ОБСЛЕДОВАННОЙ ВЫБОРКЕ**

Сочетание	IDF	АТР	p
Ожирение + ТГ	165 (10,6 %)	118 (7,6 %)	0,0036
Ожирение + ЛПВП	226 (14,5 %)	151 (9,7 %)	< 0,0001
Ожирение + АГ	377 (24,2 %)	269 (17,2 %)	< 0,0001
Ожирение + Глюкоза	287 (18,4 %)	191 (12,2 %)	< 0,0001
ТГ + ЛПВП	128 (8,2 %)	128 (8,2 %)	-
ТГ + АГ	143 (9,2 %)	152 (9,7 %)	0,63
ТГ + Глюкоза	118 (7,6 %)	118 (7,6 %)	-
ЛПВП + АГ	149 (9,5 %)	157 (10,1 %)	0,57
ЛПВП + Глюкоза	116 (7,4 %)	116 (7,4 %)	-
АГ + Глюкоза	222 (14,2 %)	233 (14,9 %)	0,58

Примечания: ТГ — триглицериды; ЛПВП — липопротеиды высокой плотности; АГ — артериальная гипертензия.

Как видно из представленных данных, критерии IDF дают самую высокую распространенность синдрома, что связано с особенностями диагностики ожирения (низкие пороговые значения для ОТ). Поскольку в обследованной группе лиц распространенность ожирения была велика (по этому критерию 45,6 %), то и распространенность МС оказалась большой. Важно, что распространенность МС, оцененная по критериям АТР и по предложению российских экспертов, существенно не различалась (табл. 5).

Следующим важным вопросом является возможность диагностики МС вне наличия ожирения. Если исходить из данных литературы, то около 7 % лиц с МС по критериям АТР III имеют МС без ожирения (на основании иных комбинаций компонентов) [7]. В нашем исследовании такие пациенты составили 19,9 % (58 человек). При использовании Критериев российских экспертов доля таких пациентов уменьшается до 16,4 % (47 человек), но, тем не менее, достаточно существенна. Таким образом, использование критериев IDF «устраняет» этих пациентов из категории лиц с МС и, соответственно, лиц с высоким риском. Однако эти пациенты также имеют множество факторов риска, тесно связанных между

собой, и их «удаление» из синдрома при отсутствии убедительных доказательств того, что ожирение является единственной причиной МС, возможно, неправомерно. С другой стороны, число больных, которые имели МС по критериям АТР III только по биохимическим данным, то есть пациенты с пониженными ЛПВП, дислипидемией и гипергликемией, но с нормальными АД и ОТ, составило 56 человек, и использование биохимических критериев только как дополнительных также приведет к исключению этих пациентов из числа лиц, имеющих МС. Эти данные также поддерживают рациональность предлагаемой классификации российских экспертов, которая, благодаря не одному, а двум главным критериям, позволяет избежать «потери» большого числа больных с МС и ИР, не имеющих ожирения.

Далее мы приводим подробный анализ (табл. 6) числа лиц с МС, которые отнесены к этому состоянию в результате различных сочетаний критериев сравнительно для различных критериев. Следует только помнить, что «ожирение» в критериях трактуется несколько различно (табл. 1–3).

Также следует отметить, что в структуре компонентов синдрома, сочетающихся наиболее часто, у большинства больных присутствует не только ожирение, но и АГ. Среди лиц, имеющих только три компонента, по критериям IDF, к МС без АГ могли быть отнесены только 43 пациента, при наличии четырех компонентов — только 14 больных. При применении критериев АТР III и Критериев российских экспертов доля лиц с МС без АГ при наличии трех компонентов составила 39 и 22 пациентов соответственно, а при наличии четырех компонентов — 12 и 11 пациентов. Эти данные также могут служить основанием для выделения АГ в основной критерий МС. Для сравнения отметим, что число лиц, у которых МС диагностируется без наличия гипергликемии, составляет для критериев IDF 107 из числа обследованных (27,6 % от лиц с МС), а по АТР III — 82 (28,2 % от лиц с МС). Без повышения уровня триглицеридов МС определен у 180 (54,2 %) лиц по IDF и у 129 (44,3 %) по АТР III. Соответственно, 158 (47,6 %) и 121 (41,6 %) лиц не имели снижения уровня ЛПВП при наличии МС. Эти данные еще раз наглядно иллюстрируют значимость АГ, а не только ожирения, как критерия синдрома в сравнении с биохимическими параметрами. МС без ожирения и АГ имело по критериям АТР лишь 14 человек. Благодаря этим лицам и отмечены различия в распространенности синдрома между критериями АТР и критериями российских экспертов. Вопрос о целесообразности включения или невключения этой категории

Таблица 5
**РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА СРЕДИ ОБСЛЕДОВАННЫХ ЛИЦ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КРИТЕРИЕВ ДИАГНОСТИКИ**

Критерий	Всего	Мужчины	Женщины	P(M vs Ж)
АТР III (модификация 2005)	18,8 %	28,4 %	16,2 %	< 0,0001
IDF 2005	21,5 %	34,6 %	17,9 %	< 0,0001
Критерии российских экспертов	18,4 %	29,0 %	15,5 %	< 0,0001
P (АТР vs IDF)	0,06	0,0001	0,21	
P (АТР vs КРЭ)	0,77	0,71	0,59	
P (IDF vs КРЭ)	0,014	0,0008	0,072	

ЧАСТОТЫ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ СОЧЕТАНИЙ КРИТЕРИЕВ

Сочетание	IDF	АТР	Российский филиал ИМС
О+АГ	NA	NA	NA
Три компонента	197 (59,3 %)	172 (59,1 %)	164 (57,1 %)
О+АГ+ТГ	19 (5,7 %)	10 (3,4 %)	12 (4,2 %)
О+АГ+Глюкоза	89 (26,8 %)	55 (18,9 %)	59 (20,6 %)
О+АГ+ЛПВП	46 (13,9 %)	32 (11,0 %)	33 (11,5 %)
О+ТГ+ЛПВП	14 (4,2 %)	6 (2,1 %)	5 (1,7 %)
О+ТГ+глюкоза	6 (1,8 %)	4 (1,4 %)	3 (1,0 %)
О+ЛПВП+глюкоза	23 (6,9 %)	15 (5,2 %)	14 (4,9 %)
АГ+ТГ+глюкоза	NA	16 (5,5 %)	17 (5,9 %)
АГ+ЛПВП+ТГ	NA	11 (3,8 %)	12 (4,2 %)
АГ+ЛПВП+глюкоза	NA	9 (3,1 %)	9 (3,1 %)
ЛПВП+ТГ+глюкоза	NA	14 (4,8 %)	NA
Четыре компонента	108 (32,5 %)	97 (33,3 %)	100 (34,8 %)
О+АГ+ТГ+глюкоза	44 (13,3 %)	36 (12,4 %)	37 (12,9 %)
О+АГ+ТГ+ЛПВП	28 (8,4 %)	23 (7,9 %)	24 (8,4 %)
О+АГ+ЛПВП+глюкоза	22 (6,6 %)	18 (6,2 %)	19 (6,6 %)
О+ТГ+ЛПВП+глюкоза	14 (4,2 %)	12 (4,1 %)	11 (3,8 %)
АГ+ТГ+ЛПВП+глюкоза	NA	8 (2,7 %)	9 (3,1 %)
Пять компонентов	27 (8,1 %)	22 (7,6 %)	23 (8,0 %)

Примечания: О — ожирение; АГ — артериальная гипертензия; ТГ — триглицериды; ЛПВП — липопротеиды высокой плотности; NA (not available) — нет таких пациентов.

лиц в МС требует дальнейшего обсуждения.

Таким образом, подробный анализ структуры и сочетания различных компонентов МС дает возможность высказать ряд соображений по поводу критериев МС.

1. Использование в качестве основного критерия синдрома только АО приводит к недооценке большого числа пациентов высокого риска.

2. Использование пороговых значений для ОТ согласно критериям IDF, возможно, несколько завышает распространенность МС.

3. Артериальная гипертензия представляется не менее частым и значимым критерием МС, чем абдоминальное ожирение, тогда как уровни триглицеридов, ЛПВП и глюкозы могут выступать в качестве дополнительных критериев.

Литература

1. International Diabetes Federation. Worldwide definition of the metabolic syndrome. Available at: http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Metasyndrome_definition.pdf. Accessed August 24, 2005.
2. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) // JAMA. — 2001. — Vol. 285. — P. 2486–2497.
3. Grundy S.M., Cleeman J.I., Daniels S.R. et al. Diagnosis and Management of the Metabolic Syndrome: An American Heart Association/ National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement // Circulation. — 2005. — Vol. 112. — P. 2735–2752.
4. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension // J. Hypertens. — 2007. — Vol. 25. — P. 1105–1187.
5. Козилова Н.В., Конради А.О. Оптимизация критериев метаболического синдрома. Российский институт метаболического синдрома — согласованная позиция // Артериальная гипертензия. — 2007. — Т. 13, № 3. — С. 134–141.
6. Dekker M., Girman C., Rhodes T. Et al. Metabolic syndrome and 10-year cardiovascular disease risk in the Hoorn Study // Circulation. — 2005. — Vol. 112. — P. 666–673.
7. Isomaa B., Almgren P., Tuomi T. et al. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome // Diabetes Care. — 2001. — Vol. 24. — P. 683–689.

8. Laaka H.M., Laaksonen D.E., Lakka T.A. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men // JAMA. — 2002. — Vol. 288. — P. 2709–2716.