

Абилова С.С.

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ НА СОСТОЯНИЕ КАРОТИДНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ В ДВУХ ЭТНИЧЕСКИХ ГРУППАХ (кыргызы и русские)

Цель. Оценить состояние сонных артерий (СА) у пациентов с метаболическим синдромом (МС) с учетом уровня артериального давления (АД) в двух этнических группах (кыргызы и русские).

Материал и методы. Обследовано 114 пациентов с МС, из них у 106 (92,1%) человек был выявлен повышенный уровень АД. Из 106 пациентов было 54 женщины и 52 мужчин, 56 кыргызов и 50 русских в возрасте от 38 до 67 (средний возраст 52,1±6,7) лет. Всем больным проводилось клиническое обследование, определение сахара, липидов крови, дуплексное сканирование СА.

Результаты. В зависимости от этнической принадлежности пациенты были разделены на 2 группы: 1-я – кыргызы (n=56), 2-я – русские (n=50), затем обе группы были разделены на две подгруппы в зависимости от уровня АД: 1-ая – с уровнем АД <180/110 мм рт.ст., 2-ая – с уровнем АД ≥180/110 мм рт.ст.

Обнаружено, что у кыргызов отмечалось увеличение ТИМ в диастолу во 2-й подгруппе, чем в 1-й (0,067±0,016 против 0,079±0,016, p<0,05), в русской же группе отмечалось снижение скорости кровотока в систолу и диастолу в подгруппе с более высоким уровнем АД (Vs 42,4±8,8 см/с против 48,4±8,3 см/с, Vd 10,4±2,8 см/с против 12,5±4,0 см/с, p<0,05). **Выводы:** ТИМ имеет прямую зависимость от уровня АД у кыргызов с МС: чем выше уровень АД, тем больше значения ТИМ. У русских же, с увеличением уровня АД снижается скорость кровотока в СА.

Ключевые слова: метаболический синдром, толщина интима-медиа, сонные артерии

AIM: evaluation of the carotid arteries in patients with metabolic syndrome (MS) depend on level of blood pressure in two ethnic groups (Kyrgyz and Russian).

Methods: 114 (58 females and 56 males) patients with MS were examined, 106 of them had got arterial hypertension. Mean age was 52,1±6,7. All patients underwent a clinical examination, determination of the lipid profile, ECG, duplex scanning of the carotid arteries.

Results: All patients was divide on two groups: 1 group - Kyrgyz (n=56), 2 – Russian (n=50), then this two groups was divide on two subgroups, 1 - with level of blood pressure (BP) <180/110 mm Hg, 2 – with level of BP≥180/110 mm Hg. Increase of intima-media thickness in Kyrgyz and decrease of blood velocity in Russian of second subgroup were found.

Conclusion: Kyrgyz with MS and more higher level of blood pressure had increase of intima-media thickness and Russian - decrease of blood velocity.

Key words: metabolic syndrome, carotid arteries, intima-media thickness.

В настоящее время проблема МС интересует врачей многих специальностей: и кардиологов, и эндокринологов, и терапевтов. Прежде всего, это связано с тем, что наличие МС ассоциируется с многократным увеличением риска сердечно-

сосудистой заболеваемости и смертности [1, 2]. По данным Фремингемского исследования МС один предшествует 25% всех новых случаев сердечно-сосудистой заболеваемости [3]. Как известно, сердечно-сосудистая смертность обусловлена, прежде всего, наличием коронарной болезни сердца (КБС), а в основе КБС и мозгового инсульта лежит атеросклероз сосудистой стенки. Атеросклероз же является генерализованным процессом и важнейшим неинвазивным методом диагностики его раннего проявления является дуплексное сканирование сонных артерий. Поэтому изучение состояния СА у пациентов с МС с учетом уровня артериального давления в двух этнических группах (кыргызы и русские) представляется важным для своевременного определения комплекса немедикаментозных и медикаментозных мероприятий.

Цель: Оценить состояние сонных артерий (СА) у пациентов с метаболическим синдромом (МС) с учетом уровня артериального давления (АД) в двух этнических группах (кыргызы и русские).

Материал и методы: Обследовано 114 пациентов с МС, из них у 106 (92,1%) человек был выявлен повышенный уровень АД. Из 106 пациентов было 54 женщины и 52 мужчин, 56 кыргызов и 50 русских в возрасте от 38 до 67 (средний возраст 52,1±6,7) лет. Наличие МС устанавливалось согласно критериям АТР III [4]. Все больные подвергались клиническому исследованию, измерению артериального давления (АД), оценивались также индекс массы тела (ИМТ), окружность талии (ОТ). Нарушением жирового обмена считалось наличие у больного увеличения окружности талии у женщин более 88 см, у мужчин – более 102 см. Концентрация сахара сыворотки крови, уровни холестерина липопротеидов высокой плотности (ЛПВП-ХС), триглицеридов (ТГ) определялись фотометрическим методом на биохимическом анализаторе Sinchron CX4-DELTA фирмы «Beckman» США. Нарушением углеводного обмена считалось наличие у больного увеличения концентрации сахара крови натощак более 6,1 ммоль/л согласно критериям АТР III [4]. Всем пациентам также было проведено дуплексное сканирование экстракраниального отдела СА на аппарате Philips-SD 800 с помощью линейного датчика 7.5 Гц, с оценкой состояния сосудистой стенки, наличия атеросклеротического поражения, скорости кровотока в исследуемом сосудистом регионе. ТИМ измерялась в zoom режиме в

средней трети, по задней стенке ОСА в местах, свободных от атеросклеротических бляшек, как расстояние от внутренней границы между просветом артерии и интимой до границы между медией и адвентицией. Измерение ТИМ и диаметра артерии проводилось в систолу и в диастолу. Систола определялась в момент, когда фиксировался наибольший, а диастола – наименьший диаметр сосуда во время сердечного цикла. При измерении получаемые цифры ТИМ выводились на экран ультразвукового сканера автоматически с разрешением до 0,001. При обнаружении атеросклеротических бляшек на внутренней стенке сосуда оценивались их поверхность, протяженность, плотность и степень стенозирования просвета артерии посредством вычисления соотношения диаметра артерии в зоне максимального сужения к диаметру «референтного» сегмента сосуда, в качестве которого использовался предполагаемый/должный диаметр СА на уровне максимального сужения [5]. Степень выраженности атеросклеротического процесса оценивалась по 4-х бальной системе: 0 баллов – отсутствие атеросклеротических бляшек, 1 балл – при наличии одного или нескольких бляшек, сочетающихся с малым стенозом (стенозирование 0-29%), 2 балла – при обнаружении умеренного стеноза (при стенозе в 30-59%), 3 балла - при наличии выраженного стенозирования (60-79%). Критического стенозирования СА, достигающего 80-99% в нашем исследовании не было обнаружено.

Статистическая обработка проводилась с помощью программы приложения Microsoft – STATISTICA, причем определялись средние значения \pm стандартное отклонение ($M \pm \sigma$). При обработке материала по критерию распределения методом Бернули все переменные, за исключением ТГ, имели параметрическое распределение. Так как отмечался значительный разброс уровня ТГ, для уменьшения различий в значениях, в расчетах использовали десятичный логарифм. Для установления достоверности различий в результатах исследования использовали t- критерий Стьюдента, причем достоверным признавались изменения, соответствующие $p < 0,05$.

Результаты: В зависимости от этнической принадлежности пациенты были разделены на 2 группы: 1-я – кыргызы (n=56), 2-я - русские (n=50), затем обе группы были разделены на две подгруппы в зависимости от уровня АД: 1-ая – с уровнем АД <180/110 мм рт.ст., 2 -ая – с уровнем АД \geq 180/110 мм рт.ст.

Был проведен анализ факторов риска, липидного спектра и показателей дуплексного сканирования сосудов шеи в зависимости от

уровня АД в двух этнических группах (кыргызы и русские).

При анализе факторов риска выявлено, что у кыргызской популяции нет достоверной разницы в показателях между 1-й и 2-й подгруппами, у русской популяции во 2-й подгруппе чаще встречается НТГ ($p < 0,05$) и выше значения ИМТ ($p < 0,05$), чем в 1-й подгруппе. При сравнении русских и кыргызов одной подгруппы выяснилось, что у кыргызов 1-й подгруппы чаще встречаются СД 2 типа ($p < 0,05$) и ожирение ($p < 0,05$), а также больше окружность талии, чем у русских этой же подгруппы, в подгруппе с уровнем АД \geq 180/110 мм рт.ст. отмечено, что у русских чаще встречается НТГ ($p < 0,05$) и выше уровень ИМТ ($p < 0,05$), чем у кыргызов (табл. 1.).

При анализе липидных показателей у русских пациентов в подгруппах достоверных изменений не выявлено, в то же время у лиц кыргызской популяции отмечаются достоверно высокие уровни индекса атерогенности в подгруппе с уровнем АД \geq 180/110 ($p < 0,05$). При сравнении кыргызов и русских 1-й подгруппы отмечается более высокий уровень индекса атерогенности у русской этнической группы, чем у кыргызской ($5,8 \pm 1,7$ против $6,8 \pm 1,6$, $p < 0,05$), а у кыргызов выше уровень сахара сыворотки крови ($6,3 \pm 2,7$ против $5,0 \pm 1,0$; $p < 0,05$) (табл. 2). Во 2-й подгруппе разницы между этническими группами не выявлено.

Таблица 1

Факторы риска у пациентов с различными уровнями АД в двух этнических группах

показатели	кыргызы		русские	
	АД <180/110, n=25	АД \geq 180/110, n=31	АД <180/110, n=23	АД \geq 180/110, n=27
Возраст (г)	49,7 \pm 6,7	51,6 \pm 6,6	52,4 \pm 7,3	55,0 \pm 5,5
НТГ	16,0%	16,1%	13,1%	40,7 ^{s,##}
СД 2 типа	32,0% [#]	32,3% ^{##}	8,7%	7,4%
Ожирение	92,0% [#]	77,4%	69,6%	85,2%
ИМТ, кг/м ²	31,6 \pm 3,0	30,9 \pm 4,2	30,0 \pm 3,7	33,6 \pm 4,6 ^{s,##}
ОТ, см	105,5 \pm 8,6 [#]	104,2 \pm 8,8	99,2 \pm 11,2	106,1 \pm 12,9
Курение	20,0%	16,1%	30,4% ^s	3,7%
ОН	48,0%	45,2%	60,9%	51,9%

Примечание: # - $p < 0,05$ между кыргызами и русскими 1-й подгруппы, ## - $p < 0,05$ между кыргызами и русскими 2-й подгруппы, \$ - $p < 0,05$, \$\$ - $p < 0,005$ между 1-й и 2-й подгруппами русской популяции.

Таблица 2
Биохимические показатели у пациентов с различными уровнями АД в двух этнических группах

Показатели	Кыргызы		Русские	
	АД <180/110	АД ≥180/110	АД <180/110	АД ≥180/110
Сахар (ммоль/л)	6,3±2,7 [#]	6,1±2,3	5,0±1,0	5,4±0,87
ОХ (ммоль/л)	5,4±1,1	5,8±1,4	5,7±0,73	5,8±1,0
ЛПВП-ХС (ммоль/л)	0,98±0,3	0,87±0,3	0,87±0,18	0,96±0,2
ЛПНП-ХС (ммоль/л)	3,3±1,2	3,7±1,1	3,7±0,8	3,8±1,0
logTG (ммоль/л)	0,32±0,2	0,41±0,3	0,32±0,16	0,39±0,17
Не-ЛПВП-ХС (ммоль/л)	4,4±1,0	4,9±1,4	4,8±0,7	4,9±1,0
Индекс атерогенности	5,8±1,7	7,3±3,1 [*]	6,8±1,6 [#]	6,2±1,4
Апо В	151,0±51,9	161,7±41,1	171,5±54,4	162,8±66,6

Примечание: * - $p < 0,05$ – при сравнении кыргызов с уровнем АД <180/110 мм рт.ст. и ≥180/110 мм рт.ст.; # - $p < 0,05$ – при сравнении между кыргызами и русским с уровнем АД <180/110 мм рт.ст.

При анализе липидных показателей у русских пациентов в подгруппах достоверных изменений не выявлено, в то же время у лиц кыргызской популяции отмечаются достоверно высокие уровни индекса атерогенности в подгруппе с уровнем АД ≥180/110 ($p < 0,05$). При сравнении кыргызов и русских 1-й подгруппы отмечается более высокий уровень индекса атерогенности у русской этнической группы, чем у кыргызской (5,8±1,7 против 6,8±1,6, $p < 0,05$), а у кыргызов выше уровень сахара сыворотки крови (6,3±2,7 против 5,0±1,0; $p < 0,05$) (табл. 2). Во 2-й подгруппе разницы между этническими группами не выявлено.

Ультразвуковое исследование сонных артерий выявило, что у кыргызов отмечалось увеличение ТИМ в диастолу во 2-й подгруппе, чем в 1-й (0,067±0,016 против 0,079±0,016, $p < 0,05$), в русской же группе отмечалось снижение скорости кровотока в систолу и диастолу в подгруппе с более высоким уровнем АД (V_s 42,4±8,8 см/с против 48,4±8,3 см/с, V_d 10,4±2,8 см/с против 12,5±4,0 см/с, $p < 0,05$). Сравнение кыргызов и русских с уровнем АД <180/110 мм рт. ст. показало более выраженное атеросклеротическое поражение сонных артерий в русской группе (0,64±0,75 против 1,17±1,0; $p < 0,05$), причем преимущественно за счет атеросклеротических бляшек со стенозированием 30-59%, а сравнение в подгруппе с уровнем АД ≥180/110 мм рт.ст. разницы не выявило (табл. 3.).

Таблица 3
Показатели дуплексного сканирования сонных артерий у пациентов с различными уровнями АД в двух этнических группах

Показатели	кыргызы		русские	
	АД <180/110, n=25	АД ≥180/110, n=31	АД <180/110, n=23	АД ≥180/110, n=27
ТИМs (см)	0,069±0,015	0,078±0,018	0,077±0,017	0,082±0,018
ТИМd (см)	0,067±0,016	0,079±0,016 [#]	0,075±0,014	0,08±0,018
V_s (см/с)	45,4±7,9	42,5±9,6	48,4±8,3 [@]	42,4±8,8
V_d (см/с)	11,7±3,3	10,4±2,4	12,5±4,0 [@]	10,4±2,8
s/d	4,1±0,9	4,2±0,8	4,3±2,3	4,2±1,0
RI	0,74±0,05	0,75±0,05	0,86±0,6	0,75±0,058
ВАП баллы	0,64±0,75	1,06±0,96	1,17±1,0 ^{\$}	1,11±0,9
Малый стеноз	40,0%	48,4%	43,5%	59,3%
Умеренный	16,0%	29,1%	43,5% ^{\$}	29,6%
Выраженный	0%	9,7%	8,7%	7,4%

Примечание: #- $p < 0,05$ между 1-й и 2-й подгруппами у кыргызов; @ - $p < 0,05$ между 1-й и 2-й подгруппами у русских; \$- $p < 0,05$ между кыргызами и русскими 1-й подгруппы.

Таким образом, по данным дуплексного сканирования сонных артерий выявлено, что у кыргызов более высокие цифры АД сопровождаются увеличением ТИМ в диастолу, а у русской группы – снижением скорости кровотока в систолу и диастолу. У русских с уровнем АД <180/110 мм рт.ст. отмечается более выраженное атеросклеротическое поражение сонных артерий, преимущественно за счет умеренного стеноза, чем у кыргызов с таким же уровнем АД.

Литература:

1. Isomaa B., Almgren P., Tuomi T. et al. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome. *Diabetes Care* 2001; 24: 683–689.
2. Lakka H.M., Laaksonen D.E., Lakka T.A. et al. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men. *JAMA* 2002; 288: 2709 - 2716.
3. Grundy S.M., Brewer H.B., Cleeman J.I., Smith S.C., Lenfant C. Definition of metabolic syndrome: report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/ American Heart Association conference on scientific issues related to definition. *Circulation* 2004; 109: 433 – 438.
4. Expert Panel on Detection Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. 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; 285: 248 - 249.
5. European Carotid Surgery Trialist Collaborative Group. MRC - European Carotid Surgery Trial:interim results for symptomatic patients with severe (70-99%) or with mild (0-29%) carotid stenosis, *Lancet* 1991; 337: 1235 - 1243.

Рецензент: д.мед.н., профессор Сабиров И.С.
