

ISSN 2225-6016

ВЕСТНИК

*Смоленской государственной
медицинской академии*

Том 14, №4

2015



УДК 616.06+616.43

**КОМОРБИДНАЯ КАРДИАЛЬНАЯ ПАТОЛОГИЯ У СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ: ОСОБЕННОСТИ СОСУДИСТЫХ ПОРАЖЕНИЙ И НАРУШЕНИЙ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА
© Щербакова О.Н., Караваяев Н.С., Пыко А.А., Соломатина Д.Ю.**

Госпиталь ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Рязанской области», Россия, 390011, Рязань, ул. Ломоносова, 44

Резюме: При исследовании 120 пациентов с гипертонической болезнью и ишемической болезнью сердца находящихся на лечении в ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Рязанской области», была изучена распространенность мультифокального атеросклероза и особенности атеросклеротического поражения. Также было проведено обследование пациентов с гипертонической болезнью I-II стадии с оценкой состояния углеводного обмена для ранней диагностики сахарного диабета II типа и выявления эндотелиальной дисфункции артерий. В группе больных с ИБС и гипертонической болезнью с сопутствующим сахарным диабетом II типа атеросклеротический процесс имел многосегментарный и диффузный характер, стенозирование брахиоцефальных артерий более 50% встречалось достоверно чаще, чем в группе без сахарного диабета II типа. В группе с гипертонической болезнью и впервые выявленным сахарным диабетом II типа у большинства пациентов была выявлена эндотелиальная дисфункция и утолщение комплекса интима-медиа.

Ключевые слова: гипертоническая болезнь, сахарный диабет II типа, мультифокальный атеросклероз, эндотелиальная дисфункция

ATHEROSCLEROTIC VASCULAR CHANGES IN THE POLICE STAFF WITH COMORBID CARDIAC DISEASE

Shcherbakova O.N., Karavaev N.S., Pyko A.A., Solomatina D.Yu.

Health Service Ministry of Interior of Russia in the Ryazan region, Russia, 390011, Ryazan, Lomonosov St., 44

Summary: The study involved 120 patients with hypertension and ischemic heart disease". The patients represented a police staff. We studied prevalence of multifocal atherosclerosis and features of atherosclerotic lesions. A survey was also conducted in patients with essential hypertension Stage I-II. Carbohydrate metabolism was assessed for early detection of diabetes mellitus type II and detection of endothelial dysfunction of the arteries. In the group of patients with coronary artery disease and hypertension with diabetes mellitus type II atherosclerotic process had multi-segmentand diffuse nature, stenosis of the brachiocephalic arteries was 50% more common than in the group without diabetes mellitus type II. In hypertension and diabetes mellitus type II endothelial dysfunction and thickening of the intima media thickness were identified in the majority of patients.

Key words: hypertension, diabetes type II diabetes mellitus, multifocal atherosclerosis, endothelial dysfunction

Введение

Атеросклеротическое поражение артерий является самой актуальной и приоритетной проблемой современного здравоохранения в связи с его высокой медико-социальной значимостью [7, 9]. Именно заболевания сердечно-сосудистой системы, развивающиеся на фоне атеросклеротического поражения сосудов различных бассейнов, в течение многих лет остаются основной причиной смертности населения большинства экономически развитых стран мира [9]. В России показатели заболеваемости и смертности от различных проявлений атеросклероза так же являются одними из самых высоких [6]. Так, сердечно-сосудистые заболевания являются причиной 43,3% инвалидности и 9% временной утраты трудоспособности, на их долю приходится более половины всех случаев смерти – 56,5%, в том числе от ИБС – 26,1% [1, 3].

Статистические данные последних лет подтверждают значительную распространенность атеросклероза при сахарном диабете. Более 50% больных сахарным диабетом типа II умирают от различных осложнений атеросклероза. При сахарном диабете различные осложнения атеросклероза являются причиной смерти в 27% случаев при длительности диабета до 35 лет и в 67% случаев – 40 лет и более. Почти 40% больных сахарным диабетом II типа погибают вследствие ИБС, а 10% – в результате инсульта и других нарушений церебрального

кровообращения, обусловленных атеросклерозом [1, 3]. В связи с этим, оценка особенностей развития атеросклероза у больных с коморбидной кардиальной патологией (ИБС, гипертоническая болезнь, СД II типа) является весьма актуальной. Наша работа направлена на доклиническую диагностику атеросклероза у больных с сердечно-сосудистой патологией, особенно при гипертонической болезни и сахарном диабете, где наличие атеросклероза лишь подразумевается. На данный момент, подобные работы и исследования по данной теме единичны.

Целью исследования явилось оценка эффективности современных методов выявления сахарного диабета II типа и эндотелиальной дисфункции у сотрудников МВД страдающих гипертонической болезнью, улучшение их ранней диагностики и оптимизация лечения, а также, анализ распространенности мультифокального атеросклероза (МФА) у больных с коморбидной кардиальной патологией в сочетании с сахарным диабетом II типа и без его наличия.

Методика

За период 2011-2014 гг. на базе госпиталя ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Рязанской области» было проведено скрининговое обследование 2-х групп больных. В каждой обследуемой группе было по 30 пациентов, страдающих гипертонической болезнью III ст. и ИБС I-II ФК. Во II группе сердечно-сосудистая патология (гипертоническая болезнь + ИБС) сочеталась с наличием сахарного диабета II типа. Все больные в группах были сопоставимы по возрасту и полу. Параллельно было отобрано 60 пациентов мужского пола, с гипертонической болезнью (ГБ) I-II стадии для раннего выявления нарушений углеводного обмена. Критерием исключения было наличие ишемической болезни сердца в анамнезе. У всех пациентов методом скрининга оценивалось состояние углеводного обмена по гликотриаде: глюкоза плазмы натощак с помощью ферментативного анализа на аппарате ClimaMC-15, гликозилированный гемоглобин методом боратного аффинного анализа на приборе NicoCard, тест толерантности к глюкозе проводился с использованием 40% глюкозы. Также, проводилось биохимическое исследование крови с оценкой липидного профиля крови. Путём скрининга проводилась эхокардиография (ЭхоКГ), дуплексное сканирование дуги аорты, брахиоцефального и периферического артериальных бассейнов на УЗ сканере экспертного класса LOGIC8. Для выявления признаков мультифокального атеросклероза (МФА) проведена скрининговая ультразвуковая оценка (цветовое дуплексное сканирование) экстракраниальных артерий и артерий нижних конечностей. Толщину комплекса интима-медиа (ТИМ) измеряли по стандартной методике: в общей сонной артерии на 1,0-1,5 см проксимальнее бифуркации по задней ее стенке в области максимального утолщения [9]. Наличие атеросклероза магистральных артерий нижних конечностей оценивали путем исследования кровотока в общей бедренной, подколенной и большеберцовых артериях. Основным ультразвуковым признаком, свидетельствующим о наличии атеросклеротического поражения некоронарных магистральных артерий, считали ТИМ более 1,0 мм [9].

Для оценки степени выраженности некоронарного атеросклероза, по данным УЗИ, мы учитывали классификации, принятые в национальных рекомендациях по ведению пациентов с заболеваниями брахиоцефальных артерий от 2013 г., больные были разделены на 3 группы [2]: 1-я – с увеличением ТИМ более 1,0 мм или со стенозами до 30%; 2-я – с умеренными стенозами (от 30% до 50%); 3-я – с выраженными стенозами (более 50%).

Также оценивалась структура бляшки по одной из ряда классификаций принятой в национальных рекомендациях по ведению пациентов с заболеваниями брахиоцефальных артерий от 2013 г., в которых выделяют до 5 типов атеросклеротических бляшек, на основе их эхогенности и однородности [8, 11]: I тип – однородная эхонегативная («мягкая» гомогенная бляшка); II тип – преимущественно эхонегативная с содержанием гипохогенных зон более 50% (гетерогенная гипохогенная бляшка); III тип – преимущественно эхопозитивная с содержанием гиперэхогенных зон более 50% (гетерогенная гиперэхогенная бляшка); IV тип – однородная эхопозитивная («плотная» гомогенная бляшка); V тип – неклассифицируемая вследствие выраженного кальциноза, формирующего акустическую тень.

Для оценки эндотелиальной функции в соответствии с международными руководствами использовалась проба с реактивной гиперемией. О сохраненной функции эндотелия свидетельствовал прирост диаметра плечевой артерии после окклюзии, равный или превышающий 10% при проведении ультразвукового исследования.

Статистическую обработку данных проводили с использованием стандартных пакетов программ Statistica 7.0, применялись методы описательной статистики, корреляции между переменными. Сравнение количественных переменных независимых групп проводили с помощью U-критерия Манна-Уитни и Стьюдента. Анализ различий качественных переменных в независимых группах

проводили с использованием двухстороннего критерия Фишера. За уровень достоверности статистических показателей было принято значение $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам исследования были получены следующие данные (рис. 1).

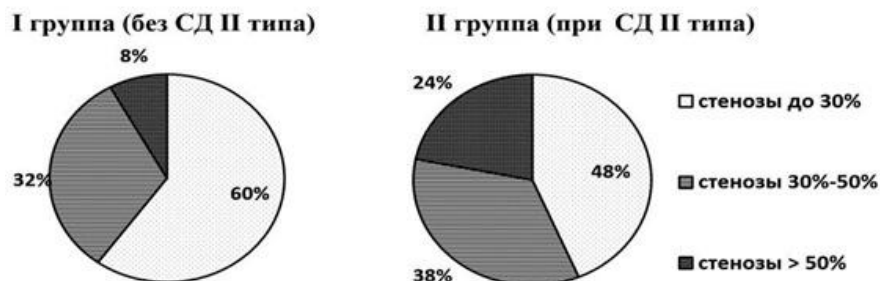


Рис. 1. Степень поражения дуги аорты и сосудов нижних конечностей в зависимости от наличия сахарного диабета II типа

В I группе (без сопутствующего сахарного диабета II типа) отмечали увеличение ТИМ или стенозы сонных артерий и артерий нижних конечностей менее 30% были выявлены у 60% больных, стенозы от 30 до 50% – у 32% пациентов, стенозы более 50% – у 8% больных.

Во II группе обследуемых больных (с СД II типа) наблюдали увеличение ТИМ или стенозы некоронарных артерий менее 30% выявлены у 48% больных, стенозы от 30% до 50% – у 28% обследуемых, стенозы более 50% – у 24% больных. В 90% случаев выявление МФА приходилось на брахиоцефальный артериальный бассейн. Также была изучена локализация атеросклеротического процесса (табл. 1).

Таблица 1. Локализация атеросклеротического процесса в группах в зависимости от наличия сопутствующего сахарного диабета II типа

I группа (без СД II типа)		II группа (с сопутствующим СД II типа)	
ОСА	50%	ОСА	45%
ОСА+ВСА	36%	ОСА+ВСА	24%
ОСА+НСА	8%	ОСА+НСА	9%
ОСА+НСА+ВСА	4%	ОСА+НСА+ВСА	16%
Н/К	2%	Н/К	6%

Примечание: ОСА – общая сонная артерия, НСА – наружная сонная артерия, ВСА – внутренняя сонная артерия, Н/К – артерии нижних конечностей

Результаты исследования АГАТНА также продемонстрировали целесообразность проведения активных диагностических мероприятий по поиску поражения коронарных, сонных артерий и артерий нижних конечностей (АНК) при наличии клинических проявлений атеросклероза любой локализации [3]. В нашем исследовании в 90% случаев выявления МФА приходилось на брахиоцефальный артериальный бассейн. Так, по данным литературы, пятилетняя выживаемость у больных с коронарным атеросклерозом составляет около 70%, при изолированном стенозирующем поражении сонных артерий – около 80%, при облитерирующем атеросклерозе сосудов нижних конечностей – более 85%. В то же время, при сочетанном поражении нескольких сосудистых регионов этот показатель не превышает 50% [5].

Было отмечено преимущество поражения на общей сонной артерии (ОСА) в обеих исследуемых группах, причем как в области бифуркации ОСА, так и на всем ее протяжении. Поражение 2-х и более сосудистых бассейнов было выявлено в 1-й группе – у 48% больных и во 2-й группе – у 49% больных. У большинства больных имеющих сахарный диабет II типа было выявлено сочетанное поражение сосудов, затрагивающих 2-3 бассейна, с более выраженными стеногическими процессами. Атеросклеротические изменения сосудов у больных с сахарным диабетом отличались от таковых у больных, не имеющих диабета (рис. 2)

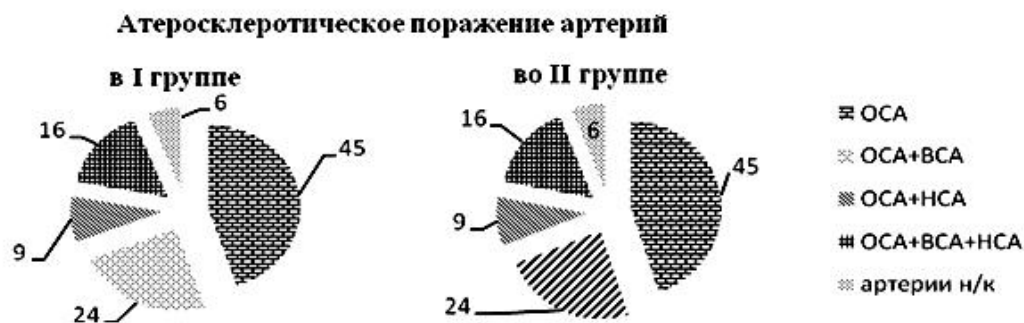


Рис. 2. Распространенность атеросклеротического процесса по локализации.

Примечание: OCA – общая сонная артерия, HCA – наружная сонная артерия, BSCA внутренняя сонная артерия, Н/К – артерии нижних конечностей

Распространенность сердечно-сосудистых заболеваний при сахарном диабете, которые являются следствием макроангиопатии, по сравнению с лицами того же возраста и пола, но без сахарного диабета в 4-6 раз выше действительно, атеросклероз при СД II типа чаще имеет мультифокальное распространение и наряду с коронарными артериями (КА) поражает некардиальные артериальные бассейны [10, 11].

При оценке структуры атеросклеротической бляшки на основе их экзогенности и однородности были получены следующие данные (табл. 2).

Таблица 2. Распределение атеросклеротических бляшек по типам в исследуемых группах больных

Тип бляшки	I группа (без СД II типа)	II группа (с сопутствующим СД II типа)
I тип	7%	4%
II тип	28%	9%
III тип	27%	47%
IV тип	20%	30%
V тип	3%	10%

По результатам УЗДГ артерий дуги аорты в группе с сопутствующим сахарным диабетом II типа преобладание было в группах III-IV типа бляшек. Это свидетельствовало о том, что у больных с ИБС и ГБ с сопутствующим сахарным диабетом II типа было выявлено наличие большего числа гиперэхогенных зон, кальцинированных включений в структуре атеросклеротических бляшек, по сравнению с группой больных без сахарного диабета.

При корреляционном анализе, была выявлена прямая корреляционная зависимость средней степени между: ТИМ и стенозирования артерий дуги аорты с показателями липидного спектра, уровня глюкозы крови натощак, и возраста (табл. 3).

Таблица 3. Результаты корреляционного анализа

	ХС	ЛПНП	б-ЛП	ТГ	ЛПВП	Коэффициент атерогенности	Возраст	Глюкоза
Наличие стеноза	-0,142	-0,128	-0,061	0,153	-0,061	-0,033	0,275	0,429
Увеличение ТИМ	0,084	0,162	0,153	-0,167	0,153	-0,05	0,322	0,127

Примечание: ХС – холестерин, ЛПНП – липопротеины низкой плотности, б-ЛП – В-липопротеины, ЛПВП – липопротеины высокой плотности, ТИМ – толщина комплекса интима-медиа

На выраженность стенозирующего процесса оказывал влияние повышенный уровень глюкозы плазмы натощак ($p < 0,05$), выявлена положительная корреляционная связь между возрастом и развитием атеросклеротического процесса (увеличением ТИМ и наличием стеноза).

Далее, мы проанализировали результаты скринингового обследования пациентов только с гипертонической болезнью I-II ст. Нами была выявлена высокая распространенность нарушений углеводного обмена (в 31%), и из них впервые диагностированный сахарный диабет II типа был у 16%. Это подтверждает необходимость ранней диагностики нарушений углеводного обмена, в том числе сахарного диабета II типа. По данным литературы, более чем половина больных СД остаются недиагностированными, либо имеют те или иные состояния, предшествующие СД II типа, которые зачастую выявляются случайным образом (гипергликемия натощак, нарушение толерантности к глюкозе, эугликемическая резистентность к инсулину) [1].

Для оценки изменения сосудистой стенки больные с гипертонической болезнью I-II стадии были разделены на 2 группы: с впервые выявленным сахарным диабетом II типа и без нарушений углеводного обмена. Группы были сопоставимы по возрасту и полу (рис. 3).

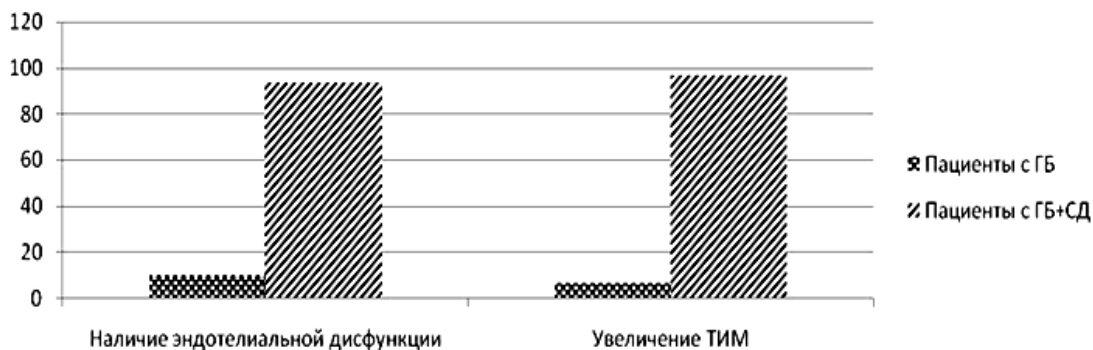


Рис. 3. Распространенность эндотелиальной дисфункции и утолщение ТИМ в исследуемых группах.

Примечание: ГБ – гипертоническая болезнь, СД – сахарный диабет, ТИМ – толщина комплекса интима-медиа

Были получены следующие результаты. В частности, эндотелиальная дисфункция встречалась у пациентов с ГБ в 10% случаев, а в сочетании с сахарным диабетом II типа в 93,4% случаев. Также, было отмечено, что увеличение толщины интима-медиа (ТИМ) наблюдалось у 6,7% в группе с ГБ, а в группе больных ГБ и сопутствующим СД до 96,7%. Таким образом, изучение дисфункции эндотелия, состояния сосудистой стенки артерий у больных с гипертонической болезнью, особенно в сочетании с сахарным диабетом II типа является важной клинической задачей с точки зрения возможностей профилактики сердечно-сосудистых осложнений.

Выводы

1. В группе больных с ИБС, гипертонической болезнью с сопутствующим сахарным диабетом стенозирование брахиоцефальных артерий более 50% встречалось достоверно чаще, чем в группе с ИБС и гипертонической болезнью.
2. В группе больных ИБС, гипертонической болезнью с сопутствующим сахарным диабетом атеросклеротический процесс имел многосегментарный и диффузный характер по сравнению с группой больных с ИБС и гипертонической болезнью.
3. У больных II группы с сопутствующим сахарным диабетом II типа выявляется кальцификация атеросклеротических бляшек достоверно чаще, чем у лиц того же возраста, но без диабета, что свидетельствует о более раннем прогрессировании атеросклеротического процесса.
4. Эндотелиальная дисфункция была выявлена в преобладающем большинстве (93,4%) у больных с гипертонической болезнью и сопутствующим сахарным диабетом II типа.
5. У больных с гипертонической болезнью I-II стадии была выявлена высокая частота нарушений углеводного обмена (в 31% случаев), в том числе впервые выявленный сахарный диабет II типа отмечали у 16% обследуемых.

Литература

1. Александров А.А. Сахарный диабет и ишемическая болезнь сердца: поиски решения // Сахарный диабет – 2010. – №3. – С.34-38.
2. Барабаш Л.С. Распространенность и клиническая значимость мультифокального атеросклероза у пациентов с инфарктом миокарда и подъемом сегмента ST // Ишемическая болезнь сердца. – 2010. – №5. – С. 31-36.
3. Белоусов Ю.Б., Намсараев Ж.Н. Эндотелиальная дисфункция как причина атеросклеротических поражений артерий при артериальной гипертензии: методы коррекции // Фарматека. – 2014. – №6. – С. 13-23.
4. Драпкина О.М. Эндотелиальная дисфункция у пациентов с артериальной гипертензией высокого риска // Артериальная гипертензия. – 2010. – №2. – С. 156-163.
5. Кособяни Е.Н. Роль эндотелиальной дисфункции в развитии цереброваскулярного поражения у пациентов с сахарным диабетом // Сахарный диабет. – 2012. – №1. – С. 42-48.
6. Кузнецов И.В. Диагностика атеросклеротического поражения сонных артерий в практике кардиолога // Диабет и сердце. – 2011. – №6. – С. 72-78.
7. Кушнаренко Н.Н., Говорин А.В. Клиническое значение эндотелиальной дисфункции и синдрома инсулинорезистентности у больных подагрой с артериальной гипертензией // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2013 – №5. – С. 482-487.
8. Лелюк В.Г., Лелюк С.Э. Ультразвуковая ангиология. – М.: Реальное время, 2007. – С. 312-371.
9. Лутай М.И. Мультифокальный атеросклероз: польза статинов // Диабет и сердце. – 2011. – №6 – С. 40-44.
10. Терегулов Ю.Э. Роль жесткости артериальной системы и показателей гемодинамики в оценке эндотелиальной функции // Вестник современной клинической медицины. – 2014 – Т 7, №1 – С. 17-21.
11. Шишкин А.Н., Линдина М.Л. Эндотелиальная дисфункция и артериальная гипертензия // Артериальная гипертензия. – 2013. – Т.14, №4. – С. 315-319.

Информация об авторах

Щербакова Ольга Николаевна – капитан внутренней службы, врач-терапевт I категории госпиталя ФКУЗ «МСЧ МВД России по Рязанской области». E-mail: shcherbakova.olga@bk.ru

Караваев Николай Серафимович – кандидат медицинских наук, Заслуженный врач РФ, начальник ФКУЗ «МСЧ МВД России по Рязанской области». E-mail: shcherbakova.olga@bk.ru

Пыко Андрей Александрович – кандидат медицинских наук, капитан внутренней службы, начальник госпиталя ФКУЗ «МСЧ МВД России по Рязанской области». E-mail: pyko_andrei@mail.ru

Соломатина Дарья Юрьевна – врач-терапевт госпиталя ФКУЗ «МСЧ МВД России по Рязанской области». E-mail: darya.solomatina.89@mail.ru