

- ozhireniiem, oslozhnennym sindromom obstruktivnogo apnoe sna [Hormonal status and the orexin system in obese patients with obstructive sleep apnea syndrome]. *Ozhirenije i metabolism [Obesity and metabolism]*. 2015; 2: 24-30.
18. Galyavi RA. Sindrom obstruktivnogo apnoe sna. Opredelenie, diagnostica, lechenie [Obstructive sleep apnea syndrome. Definition, diagnosis, treatment].

- Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny [The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine]*. 2010; 3 (4): 38-42.
19. Obstructive sleep apnea testing [Electronic resources]. <http://www.sleepnet.ru/test-na-apnoe-sna/>
20. Orlov VN. Rucovodstvo po electrocardiografiy [Complete handbook on ECG]. Moskva [Moscow]: «MIA». 2017; 560 p.

© А.О. Ковалева, Е.И. Панова, Е.П. Морозова, Н.В. Жданкина, О.Н. Карпунина, С.А. Петров, 2017

УДК 616.12-008.331.1-056.257-008.9

DOI: 10.20969/VSKM.2017.10(4).37-43

ОСОБЕННОСТИ ГОРМОНАЛЬНО-МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У МУЖЧИН С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, ПРОТЕКАЮЩЕЙ НА ФОНЕ АНДРОИДНОГО ОЖИРЕНИЯ

КОВАЛЕВА АЛЛА ОЛЕГОВНА, аспирант кафедры эндокринологии и внутренних болезней ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 603000, Нижний Новгород, ул. Малая Покровская, 12

ПАНОВА ЕЛЕНА ИВАНОВНА, докт. мед. наук, профессор кафедры эндокринологии и внутренних болезней ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 603000, Нижний Новгород, ул. Малая Покровская, 12

МОРОЗОВА ЕЛЕНА ПАВЛОВНА, канд. мед. наук, доцент кафедры эндокринологии и внутренних болезней ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 603000, Нижний Новгород, ул. Малая Покровская, 12

ЖДАНКИНА НАТАЛЬЯ ВИКТОРОВНА, канд. мед. наук, ассистент кафедры эндокринологии и внутренних болезней ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 603000, Нижний Новгород, ул. Малая Покровская, 12

КАРПУНИНА ОКСАНА НИКОЛАЕВНА, врио начальника ФКУЗ «Медико-санитарная часть Министерства внутренних дел России по Нижегородской области», Россия, 603000, Нижний Новгород, ул. Малая Покровская, 12, тел. (831) 268-69-05

ПЕТРОВ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ, начальник Госпиталя ФКУЗ «Медико-санитарная часть Министерства внутренних дел России по Нижегородской области», Россия, 603000, Нижний Новгород, ул. Малая Покровская, 12, тел. +7-903-606-24-86, факс (831) 269-69-44, e-mail: gospital.mschmvd.52@gmail.com

Реферат. Цель исследования — изучить особенности клинико-лабораторных проявлений артериальной гипертензии у мужчин — сотрудников правоохранительных органов допенсионного возраста, имеющих андройдное ожирение по сравнению с пациентами без избыточной массы тела. Выявить факторы метаболического риска, сопутствующие артериальной гипертензии, и их взаимосвязь с показателями суточного мониторинга артериального давления. Оценить эффективность гипотензивной терапии у данных групп пациентов в реальной кардиологической практике. **Материал и методы.** В исследование были включены мужчины, работающие в органах внутренних дел. В одну группу вошли пациенты с артериальной гипертензией в сочетании с андройдным ожирением, в другую — с артериальной гипертензией и нормальной массой тела. Все пациенты находились на плановом стационарном обследовании с целью уточнения состояния органов-мишеней и оценки качества проводимой гипотензивной терапии. Кроме полного клинического обследования в изучаемой группе проводилась детальная оценка антропометрических параметров, исследован профиль артериального давления путем суточного мониторинга артериального давления, выполнен ряд биохимических и гормональных исследований, включая анализ уровня гликемии, креатинина плазмы, активности печеночных ферментов, анализ липидограммы, определение базального инсулина и расчет индекса инсулинорезистентности. **Результаты и их обсуждение.** Сравнительный анализ показал, что значимые различия между группами наблюдались в отношении некоторых антропометрических показателей, у пациентов с ожирением выявлены более выраженные изменения показателей углеводного и липидного обмена, а также биохимические признаки жирового гепатоза, гиперинсулинемия и значимо более высокий индекс инсулинорезистентности. Выявленные гормонально-метаболические нарушения показали значимую прямую взаимосвязь с некоторыми показателями суточного мониторинга артериального давления, отражая прогностически неблагоприятные эффекты прогрессирования и утяжеления артериальной гипертензии. Однако сравнительный анализ суточного профиля артериального давления не выявил более высоких показателей в группе пациентов с ожирением. Это связано с приемом значимо большего количества гипотензивных препаратов этой категорией больных, находившихся в стационаре. **Выводы.** Среди неблагоприятных факторов, ассоциированных с артериальной гипертензией и андройдным ожирением у мужчин трудоспособного возраста, следует отметить гормонально-метаболические: тощаковая гипергликемия, атерогенная гиперлипидемия, повышение печеночных трансаминаз, выраженная гиперинсулинемия и инсулинорезистентность, показавшие более выраженные изменения при более высоких значениях артериального давления. Для проведения качественного лечения артериальной гипертензии у мужчин трудоспособного возраста, страдающих андройдным ожирением, требуется более интенсивная гипотензивная терапия.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, андройдное ожирение, гормонально-метаболические показатели.

Для ссылки: Особенности гормонально-метаболических показателей у мужчин с артериальной гипертензией, протекающей на фоне андройдного ожирения / А.О. Ковалева, Е.И. Панова, Е.П. Морозова [и др.] // Вестник современной клинической медицины. — 2017. — Т. 10, вып. 4. — С.37—43. DOI: 10.20969/VSKM.2017.10(4).37-43.

THE FEATURES OF HORMONE METABOLIC PARAMETERS IN MEN WITH ARTERIAL HYPERTENSION ASSOCIATED WITH ANDROID OBESITY

KOVALYOVA ALLA O., postgraduate student of the Department of endocrinology and internal medicine of Nizhny Novgorod State Medical Academy, Russia, 603000, Nizhny Novgorod, Malaya Pokrovskaya str., 12

PANOVA ELENA I., D. Med. Sci., professor of the Department of endocrinology and internal medicine of Nizhny Novgorod State Medical Academy, Russia, 603000, Nizhny Novgorod, Malaya Pokrovskaya str., 12

MOROZOVA ELENA P., C. Med. Sci., associate professor of the Department of endocrinology and internal medicine of Nizhny Novgorod State Medical Academy, Russia, 603000, Nizhny Novgorod, Malaya Pokrovskaya str., 12

ZHDANKINA NATALYA V., C. Med. Sci., assistant of professor of the Department of endocrinology and internal medicine of Nizhny Novgorod State Medical Academy, Russia, 603000, Nizhny Novgorod, Malaya Pokrovskaya str., 12

KARPUNINA OKSANA N., interim of Head of the Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia in Nizhny Novgorod region, Russia, 603000, Nizhny Novgorod, Malaya Pokrovskaya str., 12, tel. (831) 268-69-05

PETROV SERGEY A., Head of Hospital of the Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia in Nizhny Novgorod region, Russia, 603000, Nizhny Novgorod, Malaya Pokrovskaya str., 12, tel. +7-903-606-24-86, fax (831) 269-69-44, e-mail: gospital.mschmvd.52@gmail.com

Abstract. Aim. Study of clinical and laboratory features of arterial hypertension in working age male law enforcement officers with android obesity compared to patients without excessive body mass has been performed. Metabolic risk factors in arterial hypertension and their correlation with daily blood pressure monitoring parameters have been revealed. The efficiency of hypotensive treatment in real cardiologic practice has been evaluated. **Material and methods.** Male law enforcement officers have been enrolled into the study. The first group consisted of patients with arterial hypertension and android type of obesity. The representatives of the second group with arterial hypertension had normal body mass. All hospital patients have undergone clinical target organ examination and assessment of hypotensive therapy effectiveness. Besides complete clinical testing, detailed anthropometric measurements, 24-hour blood pressure monitoring, biochemical and hormone analyses, including fasting glycemia, serum creatinine, hepatic transaminases, lipid profile and basal insulin have been performed with calculation of insulin resistance index.

Results and discussion. Comparative analysis has shown significant differences between the groups in terms of some anthropometric data, more prominent changes in carbohydrate and lipid metabolism, biochemical signs of fatty hepatosis, hyperinsulinemia and high index of insulin resistance in patients with obesity. Identified hormone and metabolic disturbances have shown significant straight interrelation with some blood pressure monitoring parameters, reflecting unfavorable prognostic effects of progression and deterioration of arterial hypertension. However, comparative analyses of daily blood pressure profile didn't reveal higher indicators in obesity group. It can be attributed to the greater number of hypotensive medications taken in hospital by the patients in this group. **Conclusion.** Hormone and metabolic factors should be noted among adverse factors associated with arterial hypertension and android type of obesity in working age males, such as: fasting hyperglycemia, atherogenic hyperlipidemia, elevation of hepatic transaminases, significant hyperinsulinemia and insulin resistance, that have shown more prominent changes in higher levels of blood pressure. More intensive hypotensive therapy is required in order to perform high quality treatment of arterial hypertension in working age males with android obesity.

Key words: arterial hypertension, android obesity, hormone and metabolic features.

For reference: Kovalyova AO, Panova EI, Morozova EP, Zhdankina NV, Karpunina ON, Petrov SA. The features of hormone metabolic parameters in men with arterial hypertension associated with android obesity. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2017; 10 (4): 37—43. **DOI:** 10.20969/ VSKM.2017.10(4).37-43.

Введение. Ежедневная клиническая практика демонстрирует необычайно высокую распространенность артериальной гипертензии (АГ) и ассоциированных с ней метаболических состояний у пациентов разных возрастных групп, в том числе и трудоспособного возраста [1, 2]. Но адекватный контроль уровня артериального давления (АД) и достижение его целевых значений остается серьезной врачебной проблемой [3, 4], несмотря на весомый арсенал предлагаемых гипотензивных препаратов и немедикаментозных методов лечения. Что остается «за кадром»? Почему рекомендованные схемы не всегда работают? Чем и как лучше лечить пациентов с АГ? От чего зависит эффективность и результативность? Эти насущные актуальные вопросы продолжают занимать устойчивые главенствующие места в ряду проблем гипертензиологии.

Действительно, распространенность АГ в мире широка и варьирует от 4 до 70% в разных странах среди взрослого населения, продолжая увеличиваться с возрастом [5, 6]. В России, по данным оте-

чественного эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ, распространенность АГ составляет 45,4% среди мужчин и 41,6% среди женщин [7, 8]. Но изолированная гипертензия встречается редко. Развитие так называемого «смертельного квартета», или метаболического синдрома [9, 10], когда пациенты одновременно имеют и другие факторы риска — избыточную массу тела, ожирение (ОЖ), нарушение углеводного и липидного обмена — значительно повышает риск развития более тяжелых сердечно-сосудистых заболеваний [11, 12], приводя к развитию резистентной АГ и требуя от врача иных подходов в ее лечении [13, 14].

Ведущими патофизиологическими механизмами при сочетании абдоминального типа ОЖ с АГ и нарушениями углеводного обмена являются инсулинорезистентность (ИР) и компенсаторная гиперинсулинемия [15, 16], приводящие к повышению активности центральных отделов симпатoadrenalовой системы и периферической гиперсимпатикотонии, стимуляции ренин-ангиотензин-альдостероновой системы,

блокаде трансмембранных ионообменных механизмов с повышением содержания внутриклеточного натрия и кальция, уменьшению калия и увеличению чувствительности сосудистой стенки к прессорным воздействиям, повышению реабсорбции ионов натрия в проксимальных и дистальных канальцах нефрона и задержке жидкости с развитием гиперволемии, задержке натрия и кальция в стенках сосудов с повышением их чувствительности к прессорным воздействиям, стимуляции пролиферации гладкомышечных клеток сосудистой стенки. Ремоделирование сердечно-сосудистой системы приводит к потере эластичности сосудистой стенки, нарушению микроциркуляции, прогрессированию атерогенеза, к росту сосудистого сопротивления и стабилизации АГ [17, 18]. Кроме того, при ИР наблюдается переход избытка неэстерифицированных жирных кислот из перенасыщенных липидами инсулинорезистентных мышц в печень с развитием жирового гепатоза и атерогенной дислипидемии, повышением выработки липотропных очень низкой плотности (ЛПОНП), предрасположенностью к нарушению толерантности к глюкозе, которая может усугубиться в результате повышенного глюконеогенеза в инсулинорезистентной печени.

Учитывая многообразие механизмов измененного метаболизма, а также морфологических изменений сердечно-сосудистой системы очевидно, что эффективное лечение пациентов с АГ при ОЖ не может ограничиваться лишь коррекцией уровня АД, а должно быть направлено на улучшение функции эндотелия и гломерулярного аппарата, на коррекцию углеводно-липидных нарушений, модификацию образа жизни [19, 20].

Цель исследования — изучение особенностей клинико-лабораторных проявлений АГ у мужчин — работников правоохранительных органов допенсионного возраста, имеющих ожирение по сравнению с таковыми без избыточной массы тела, выявление факторов метаболического риска, сопутствующих АГ и коррелирующих с показателями суточного мониторирования АД (СМАД), а также оценка эффективности гипотензивной терапии у данного контингента в реальной кардиологической практике.

Материал и методы. В исследование включено 59 мужчин в возрасте от 34 до 58 лет (средний возраст составил 49 [44; 54] лет), являющихся сотрудниками полиции, страдающих АГ II—III стадии и находящихся на этапе планового стационарного обследования с целью уточнения состояния органов-мишеней, а также оценки качества проводимой гипотензивной терапии. При этом проводилось полное клиническое обследование, а также детальная оценка антропометрических параметров с измерением роста, веса с расчетом индекса массы тела (ИМТ), измерение окружности талии (ОТ), бедер (ОБ) с расчетом коэффициента талия-бедро (ОТ/ОБ). Это позволило нам разделить пациентов на 2 группы: основная группа — пациенты с андронным ожирением 2—3-й степени тяжести (36 чел., 61%); группа контроля — больные с нормальной массой тела (23 чел., 39%).

У всех больных детально исследован профиль АД путем СМАД с использованием портативного прибора МНСДП-2 компании «BPLab» ООО «Петр Телегин» (Россия).

Выполнен также ряд лабораторных методов, включавших исследования общего анализа крови, уровня глюкозы венозной крови натощак, липидограммы с оценкой уровня общего холестерина (ХС), липопротеидов низкой (ЛПНП) и высокой (ЛПВП) плотности, триглицеридов (ТГ), расчетом коэффициента атерогенности (КА). Гормональные исследования включали определение базального инсулина методом электрохемилюминесцентного иммуноанализа с помощью анализатора Cobas 6000 (Швейцария) с дальнейшим расчетом индекса инсулинорезистентности HOMA-IR по формуле:

$$\text{HOMA-IR} = [\text{базальный инсулин (мкЕд/мл)} \times \text{глюкоза крови натощак (ммоль/л)}] / 22,5.$$

Кроме того, оценивался уровень креатинина плазмы крови, аланинаминотрансферазы (АлАТ) и аспартатаминотрансферазы (АсАТ).

Статистическая обработка полученных данных проведена с помощью программы Statistica 6.0 с использованием непараметрических методов. Полученные данные представлены в виде медианы и 25-го и 75-го перцентилей (Me [25;75]); для суждения о значимости различий между двумя несвязанными выборками использовали парный критерий Манна — Уитни, анализ корреляционных взаимоотношений осуществлялся с помощью критерия Спирмена. В качестве вероятности ошибки применялась величина $p < 0,05$.

Перед включением в исследование всеми пациентами было подписано информированное согласие. Данное исследование было одобрено локальным этическим комитетом.

Результаты и их обсуждение. Клиническая характеристика обследованных групп представлена в табл. 1.

Таблица 1
Клиническая характеристика пациентов с АГ при наличии или отсутствии ОЖ

Показатель	Пациенты с ОЖ (36 человек)	Пациенты без ОЖ (23 человека)	<i>p</i>
Возраст, лет	49 [34;66]	49 [38;58]	0,58
Рост, см	178 [175;190]	179 [164;183]	0,68
Вес, кг	120 [83;186]	81,5 [64;120]	0,0000001
ИМТ, кг/м ²	35 [30;55]	25,5 [21;29]	0,0000001
ОТ, см	120 [90;147]	92,5 [85;125]	0,0000001
ОТ/ОБ	0,9 [0,8;1,01]	0,91 [0,7;1,5]	0,0007
Давность АГ, годы	10 [7;15]	9,6 [7;10]	0,9
Стадия АГ	2,4 [2;3]	2,2 [2;3]	0,87

Сравнительный анализ показал, что пациенты двух сравниваемых групп были сопоставимы по возрасту, росту, давности и тяжести АГ; в то же время значимые различия касались таких параметров,

как масса тела и соответственно ИМТ, размер ОТ и соотношение ОТ/ОБ.

Результаты сравнительного анализа суточного профиля АД в двух группах пациентов в зависимости от наличия и отсутствия ОЖ приведены в *табл. 2*.

Анализ параметров мониторинга выявил, что больные с ОЖ не отличались более высокими показателями АД по сравнению с пациентами с нормальной массой тела. В качестве возможного объяснения данного неожиданного феномена можно предположить следующее: многокомпонентная гипотензивная терапия, которую получали все наши пациенты, позволила достичь целевых уровней АД. Анализ проводимого медикаментозного лечения позволил выявить, что больные основной группы требовали для оптимальной нормализации АД значимо большего количества гипотензивных препаратов. Так, пациенты с ОЖ получали 3,5 [3; 4] группы антигипертензивных средств, в то время как обследованные без ОЖ — лишь 3 [1,5; 3] препарата, $p=0,0003$.

Данные общеклинического анализа крови, а также показатели креатинина в двух группах пациентов значимых различий не продемонстрировали.

При оценке биохимических показателей крови у обследованных групп было выявлено, что у пациентов с ОЖ значительно хуже состояние углеводного и липидного обмена в виде статистически значимого более высокого уровня глюкозы крови, ЛПНП, КА. Кроме того, у пациентов с ОЖ отмечался более высокий уровень печеночного фермента АлАТ, что может свидетельствовать о более частом поражении печени пациентов этой группы (*табл. 3*).

Анализ результатов гормональных исследований позволил выявить некоторые особенности у пациентов в зависимости от наличия или отсутствия ОЖ. Так, при наличии андройдного ОЖ наблюдались статистически значимо более высокая инсулинемия и индекс ИР (*рисунок*).

Корреляционный анализ показал значимую прямую связь гормонально-метаболических показателей с некоторыми параметрами СМАД (*табл. 4*).

В ходе проведенного исследования было также выявлено, что с увеличением индекса ИР растут некоторые показатели суточного профиля АД, что может значительно повлиять на тяжесть АГ и крайне неблагоприятно в отношении прогноза (*табл. 5*).

Таблица 2

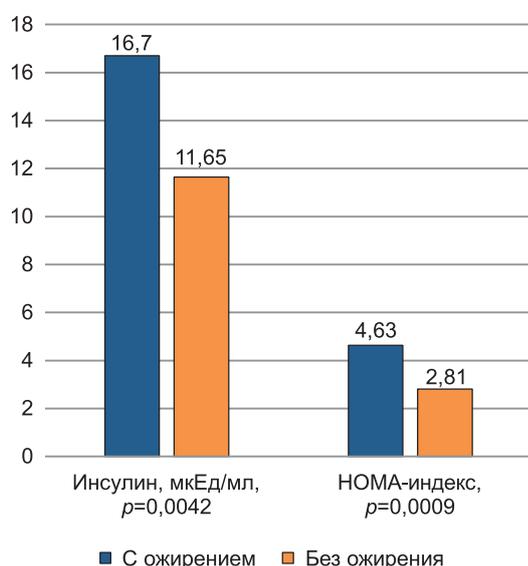
Показатели СМАД у мужчин с ожирением и нормальной массой тела

Показатель	Пациенты с ОЖ (36 человек)	Пациенты без ОЖ (23 человека)	<i>p</i>
Среднее САД, сут, мм рт.ст.	125,5 [116;136,5]	130 [110;145]	0,35
Среднее ДАД, сут, мм рт.ст.	77,5 [73;88,5]	84 [68;102]	0,44
Среднее САД, день, мм рт.ст.	130 [121;142]	133,5 [113;148]	0,69
Среднее ДАД, день, мм рт.ст.	82 [77;90]	87 [69;102]	0,37
Среднее САД, ночь, мм рт.ст.	111 [105;123]	117 [101;132]	0,40
Среднее ДАД, ночь, мм рт.ст.	71 [63;82]	71 [63;88]	0,67
Среднее пульсовое АД, мм рт.ст.	46 [38;51]	44,5 [37;51]	0,62
Среднее ЧСС, уд/мин	68 [64,5;72]	64 [57;91]	0,65
Макс. САД, день, мм рт.ст.	160,5 [147,5;176]	164 [138;195]	0,54
Макс. ДАД, день, мм рт.ст.	101 [95;120,5]	108,5 [96;127]	0,37
Макс. САД, ночь, мм рт.ст.	130,5 [120;141]	138 [111;158]	0,50
Макс. ДАД, ночь, мм рт.ст.	85 [78;108]	90 [77;110]	0,72
Макс. САД, сут, мм рт.ст.	160,5 [147,5;177]	165 [138;197]	0,43
Макс. ДАД, сут, мм рт.ст.	101 [94;121]	108,5 [96;127]	0,32
Мин. САД, сут, мм рт.ст.	95 [89;102]	95,5 [82;124]	0,94
Мин. ДАД, сут, мм рт.ст.	53 [48;60]	55,5 [49;80]	0,34
Вариабельн. САД, день, мм рт.ст.	13 [10;14]	15 [10;22]	0,08
Вариабельн. ДАД, день, мм рт.ст.	11 [8;12]	11,5 [8;16]	0,33
Вариабельн. САД, ночь, мм рт.ст.	10 [9;12]	9,5 [6;17]	10,97
Вариабельн. ДАД, ночь, мм рт.ст.	10 [8;12]	8,5 [6;12]	0,71
Вел. утр. подъема САД, мм рт.ст.	40 [33,5;51]	40,5 [32;52]	0,98
Вел. утр. подъема ДАД, мм рт.ст.	35,5 [30,5;44]	36 [30;52]	0,72
Скорость утреннего подъема САД, мм рт.ст./ч	14 [9;17]	17,5 [11;41]	0,30
Скорость утреннего подъема ДАД, мм рт.ст./ч	15 [10;18]	16 [12;35]	0,7

Примечание: САД — систолическое АД; ДАД — диастолическое АД; ЧСС — частота сердечных сокращений.

Показатели биохимического анализа крови у мужчин с ожирением и нормальной массой тела

Показатель	Пациенты с ОЖ (36 человек)	Пациенты без ОЖ (23 человека)	<i>p</i>
Глюкоза, ммоль/л	5,9 [5,5;6,85]	5,25 [4,3;6,0]	0,0007
ТГ, ммоль/л	2,07 [1,62;2,7]	1,49 [0,6;3,34]	0,1232
ХС, ммоль/л	5,8 [4,63;6,5]	5,36 [3,85;6,43]	0,3486
ЛПВП, ммоль/л	1,0 [0,9;1,1]	1,06 [0,54;1,9]	0,1232
ЛПНП, ммоль/л	3,5 [2,8;4,2]	3,0 [1,9;3,7]	0,0424
АсАТ, Е/л	26,5 [20;33]	23 [16,0;82]	0,5920
Креатинин, мкмоль/л	93,8 [88,8;99,8]	92,5 [66,8;116,6]	0,8869
Мочевина, ммоль/л	5,51 [4,69;6,63]	6,32 [4,32;9,39]	0,4908
Мочевая кислота, мкмоль/л	386,54 [349,99;456,11]	363,2 [231;606,98]	0,4188
КА	4,75 [3,15;5,85]	3,85 [1,8;5,5]	0,0524
Общ. билирубин, мкмоль/л	10,3 [7,3;13,1]	12,8 [4;23,8]	0,3554
АлАТ, Е/л	35[26,5;53,5]	21[15;106]	0,0084



Показатели инсулинемии и индекса ИР у пациентов с АГ в зависимости от наличия или отсутствия ОЖ

Таблица 4

Связь гормонально-метаболических показателей с параметрами АД по данным СМАД

Показатель	Коеф-фициент Спирмена	<i>p</i>
Глюкоза и среднее САД	0,3359	0,0866
Хс и скорость утреннего подъема ДАД	0,4022	0,0416
АсАТ и максимальное ДАД, ночь	0,4206	0,0362
АсАТ и вариабельность ДАД, ночь	0,3815	0,0451
КА и максимальное САД, ночь	0,3894	0,0809
КА и скорость утреннего подъема САД	0,4231	0,0442
КА и скорость утреннего подъема ДАД	0,4477	0,0321
Уровень инсулина и макс. САД, день	0,3750	0,0709
Уровень инсулина и макс. ДАД, день	0,3941	0,0566
Уровень инсулина и макс. ДАД, сут	0,4450	0,0293
Уровень инсулина и вариабельность САД	0,4010	0,0469

Таблица 5

Связь индекса ИР с профилем АД

Показатель	Коеф-фициент Спирмена	<i>p</i>
Индекс ИР и максимальное САД, день	0,3924	0,0578
Индекс ИР и максимальное ДАД, день	0,3754	0,0706
Индекс ИР и максимальное САД, сут	0,3711	0,0742
Индекс ИР и максимальное ДАД, сут	0,4198	0,4111
Индекс ИР и вариабельность САД, день	0,4270	0,0333

Анализ показал, что индекс ИР прямо и значимо связан с такими показателями АД, как максимальное ДАД, вариабельность САД; выявлена также тенденция наличия связи с максимальным САД, ДАД.

Таким образом, наше исследование показало ряд неблагоприятных факторов, связанных с ОЖ, у мужчин трудоспособного возраста с АГ: большая потребность в гипотензивных препаратах, показатели углеводно-липидного обмена, нарушение функции печени, гормональные особенности (гиперинсулинемия, ИР).

Выводы:

1. Достижение целевых уровней АД у мужчин трудоспособного возраста, страдающих андронидным ожирением, требует значимо более интенсивной гипотензивной терапии.

2. Неблагоприятными факторами, сопутствующими АГ на фоне ОЖ и значимо коррелирующими с показателями АД, по данным СМАД, являются метаболические компоненты: уровень гликемии натощак, ЛПНП, тенденция к повышению КА, АлАТ.

3. Выявленные особенности сопровождаются наличием ИР, выраженной инсулинемии, а также факторов, коррелирующих с рядом показателей суточного профиля АД.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Давхале, Р.А. Распространенность артериальной гипертензии среди сотрудников правоохранительных органов (обзор литературы) / Р.А. Давхале, М.В. Потапова, Н.Б. Амиров // Вестник современной клинической медицины. — 2013. — Т. 6, вып. 2. — С.66—72.
2. Распространенность артериальной гипертензии и факторов риска у мужчин молодого и среднего возраста — военнослужащих Дальневосточного военного округа / И.М. Давидович [и др.] // Дальневосточный медицинский журнал. — 2008. — № 3. — С.10—13.
3. Филиппов, Е.В. Артериальная гипертензия: как оптимизировать терапию пациента? / Е.В. Филиппов // Земский врач. — 2015. — № 1 (25). — С.13—19.
4. Roberie, D.R. What is the prevalence of resistant hypertension in the United States? / D.R. Roberie, W.J. Elliott // Curr. Opin. Cardiol. — 2012. — Vol. 27, № 4. — P.386—391.
5. World wide prevalence of hypertension: a systematic review / P. Kearney [et al.] // Journal of Hypertension. — 2004. — Vol. 22, № 1. — P.11—19.
6. Heart disease and stroke statistics — 2014 update: A report from the American Heart Association / D. Lloyd-Jones [et al.] // Circulation. — 2014. — Vol. 129. — P.28—292.
7. Артериальная гипертензия среди лиц 25—64 лет: распространенность, осведомленность, лечение и контроль. По материалам исследования ЭССЕ / С.А. Бойцов [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2014. — № 13 (4). — С.4—14.
8. Распространенность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в российской популяции больных артериальной гипертензией / И.Е. Чазова [и др.] // Кардиология. — 2014. — № 10. — С.4—12.
9. Kaplan, N.M. The deadly quartet: Upper body obesity, glucose intolerance, hypertriglyceridemia, and hypertension / N.M. Kaplan // Arch. Intern. Med. — 1989. — Vol. 149. — P.1514—1520.
10. Герасимова, А.С. Артериальная гипертензия, ассоциированная с метаболическим синдромом: особенности течения и поражения органов-мишеней (обзор литературы) / А.С. Герасимова, В. Э. Олейников // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. — 2008. — № 3. — С.88—101.
11. Калашникова, М.Ф. Метаболический синдром: современный взгляд на концепцию, методы профилактики и лечения / М.Ф. Калашникова // Эффективная фармакотерапия. Эндокринология. — 2013. — Т. 55, № 6. — С.52—63.
12. Механизмы развития артериальной гипертензии у больных метаболическим синдромом / Е.И. Красильникова [и др.] // Артериальная гипертензия. — 2011. — Т. 17, № 5. — С.405—414.
13. Резистентная артериальная диагностика, тактика и лечение: научный доклад профессионального комитета по профессиональному образованию при Совете по исследованиям в области повышенного артериального давления (Американская ассоциация сердца): пер. с англ. А.О. Конради // Артериальная гипертензия. — 2008. — Т. 14, № 3. — С.187—202.
14. Фендрикова, А.В. Гендерные различия антигипертензивной эффективности комбинированной фармакотерапии у пациентов с рефрактерной артериальной

гипертензией и абдоминальным ожирением с учетом солечувствительности / А.В. Фендрикова, В.В. Скибицкий, Е.С. Гаркуша // Артериальная гипертензия. — 2016. — Т. 22, № 4. — С.370—381.

15. Адипозопатия — ключевое звено развития состояния инсулинорезистентности / Е.И. Красильникова [и др.] // Артериальная гипертензия. — 2012. — Т. 18, № 2. — С.165—176.
16. Reaven, G.M. Insulin resistance / compensatory hyperinsulinemia, essential hypertension, and cardiovascular disease / G.M. Reaven // J. Clin. Endocrinol. Metab. — 2003. — № 88. — P.2399—2403.
17. Ожирение и ангиотензин II / Е.И. Красильникова [и др.] // Артериальная гипертензия. — 2013. — Т. 19, № 3. — С.196—203.
18. Инсулинорезистентность и нарушения углеводного обмена при метаболическом синдроме у мужчин / Л.Н. Куршакова [и др.] // Казанский медицинский журнал. — 2009. — Т. 90, № 2. — С.239—243.
19. Принципы антигипертензивной терапии при метаболическом синдроме / В.В. Сергеева [и др.] // Клиническая медицина. — 2013. — № 6. — С.4—8.
20. Кремнева, Л.В. Особенности антигипертензивной терапии у больных метаболическим синдромом / Л.В. Кремнева, О.В. Абатурова, С.В. Шалаева // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. — 2014. — № 10. — С.212—219.

REFERENCES

1. Davhale RA, Potapova MV, Amirov NB. Rasprostranennost arterialnoy hipertensii sredi sotrudnikov pravoohranitelnyh organov [Prevalence of arterial hypertension among policemen]. Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny [The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine]. 2013; 6 (2): 66-72.
2. Davidovich EM, Afonaskov OV, Kozyrenko AV, Staroverova UK. Rasprostranennost arterialnoy hipertonii i faktorov riska u muzhchin molodogo i srednego vozrasta — voennoslyzhashih dalnevostochnogo voennogo [Prevalence of arterial hypertension and risk factors in young and middle-aged military man in Far East]. Dalnevostochnyj medicinskij jurnal [Far East medical journal]. 2008; 3: 10-13.
3. Philippov EV. Arterialnaya hipertensia: kak optimizirovat terapiju pacienta? [Arterial hypertension: how to optimize therapy?]. Zemskiy vrach [Country doctor]. 2015; 1 (25): 13-19.
4. Roberie DR, Elliott WJ. What is the prevalence of resistant hypertension in the United States? Curr Opin Cardiol. 2012; 27 (4): 386-391.
5. Kearney P, Whelton M, Reynolds K, Whelton PK, et al. Worldwide prevalence of hypertension: a systematic review. Journal of Hypertension. 2004; 22 (1): 11-19.
6. Lloyd-Jones D, Adams RJ, Brown TM, et al. Heart disease and stroke statistics — 2014 update: A report from the American Heart Association. Circulation. 2014; 129: 28-292.
7. Bojcov SA, Balanova UA, Shalnova SA, Deev AD, et al. Arterialnaya hipertonia sredi lic 25-64 let: rasprostranennost, osvedomljennost, lechenie i kontrol; Po materialam issledovanija ESSE. [Arterial hypertension among individuals of 25-64 years old: prevalence, awareness, treatment and control; By the data from ECCD]. Kardiovasculjarnaja terapija i profilaktika [Cardiovascular therapy and Prevention]. 2014; 13 (4): 4-14.
8. Chazova IE, Zhemakova UV, Oshepkova EV, Shalnova SA, et al. Rasprostranennost faktorov riska serdechno-sosudistyh zabolevanij v rossijskoj populyacii bolnyh arterialnoy hipertoniyej [Prevalence of cardiovascular

- diseases risk factors in Russian population with arterial hypertension]. *Kardiologia [Cardiology]*. 2014; 10: 4-12.
9. Kaplan NM. The deadly quartet: Upper body obesity, glucose intolerance, hypertriglyceridemia, and hypertension. *Arch Intern Med*. 1989; 149: 1514–1520.
 10. Gerasimova AS, Oleynikov VE. Arterialnaya hipertoniya, associirovannaya s metabolicheskim sindromom: osobennosti techeniya i porazheniya organov-misheney [Arterial hypertension in association with metabolic syndrome: characteristics of clinical course and changes of target organs]. *Izvestiya vysshyh uchebnyh zavedeniy; Povolzhskiy region [University proceedings; Volga region]*. 2008; 3: 88-101.
 11. Kalashnikova MF. Metabolicheskiy sindrome: sovremenniy vzglyad na koncepciu, metody profilaktiki i lecheniya [Metabolic syndrome: a modern view on concept, prevention methods and treatment]. *Effektivnaya farmakoterapiya: Endokrinologia [Effective pharmacotherapy: Endocrinology]*. 2013; 55 (6): 52-63.
 12. Krasilnikova EI, Baranova EI, Blagosklonnaya YaV, Bystrova AA, et al. Mehanizmy razvitiya arterialnoy hipertenzii u bolnyh metabolicheskim sindromom [Mechanisms of arterial hypertension in metabolic syndrome] *Arterialnaya hipertenziya [Arterial hypertension]*. 2011; 17 (5): 405-414.
 13. Resistant Hypertension: Diagnosis, Evaluation and Treatment. A Scientific Statement From the American Heart Association Professional Education Committee of the Council for High Blood Pressure Research (trans.A.O Konradi). *Arterial hypertension*. 2008; 14 (3): 187-202.
 14. Fendrikova AV, Skibitsky VV, Garkusha ES. Gendernye razlichia antihypertenzivnoy effektivnosti kombinirovannoy farmakoterapii u pacientov s refrakternoy arterialnoy hipertenziey i abdominalnym ozhireniem s uchetom solevchuvstvitelnosti [Gender differences in antihypertensive efficiency of combination pharmacotherapy in patients with resistant hypertension and abdominal obesity in relation to salt sensitivity]. *Arterialnaya hipertenziya. [Arterial hypertension]*. 2016; 22 (4): 370-381.
 15. Krasilnikova EI, Blagosklonnaya YaV, Bystrova AA, Baranova EI, et al. Adipozopatiya — kluchevoe zveno razvitiya insulinorezistentnosti [Adiposopathy as a key factor in the development of insulin resistance]. *Arterialnaya hipertenziya. [Arterial hypertension]*. 2012; 18 (2): 165-176.
 16. Reaven GM. Insulin resistance / compensatory hyperinsulinemia, essential hypertension, and cardiovascular disease. *J Clin Endocrinol Metab*. 2003; 88: 2399–2403.
 17. Krasilnikova EI, Bystrova AA, Chilashvili MA, Stepanova VL, et al. Ozhirenie i angiotenzinII [Obesity and angiotensin II]. *Arterialnaya hipertenziya. [Arterial hypertension]*. 2013; 19 (3): 196-203.
 18. Kurshakova LN, Shabanova GJ, Sharifullina ER, Lysenko RG. Insulinorezistentnost i narusheniya uglevodnogo obmena pri metabolicheskom sindrome u muzhchin [Insulin resistance and carbohydrate metabolism disorders in metabolic syndrome in males]. *Kazanskiy medicinskiy zhurnal [Kazan medical journal]*. 2009; 90 (2): 239-243.
 19. Sergeeva VV, Rodionova AYU, Mikhailov AA, Bobyleva TA, et al. Principy antihypertenzivnoy terapii pri metabolicheskom sindrome [Principles of antihypertensive therapy in metabolic syndrome]. *Klinicheskaya medicina [Clinical medicine]*. 2013; 6: 4-8.
 20. Kremneva LV, Abaturova OV, Shalaev SV. Osobennosti antihypertenzivnoy terapii u bolnyh metabolicheskim sindromom [The features of antihypertensive therapy in patients with metabolic syndrome]. *Racionalnaya farmakoterapiya v kardiologii [Ration Pharmacother Cardiol]*. 2014; 10 (2): 212-219.

© Б.М. Миролюбов, Р.Р. Камалтдинов, А.Р. Сайфутдинова, А.Г. Агеев, Ю.Ф. Гимадиев, Р.Ф. Сахибуллин, С.Р. Фаттахов, 2017

УДК 617.58-005.4-036.12-089.168

DOI: 10.20969/VSKM.2017.10(4).43-47

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

МИРОЛЮБОВ БОРИС МИХАЙЛОВИЧ, канд. мед. наук, доцент кафедры хирургических болезней №1 ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Булгерова, 49; куратор отделений сосудистой хирургии № 1 и № 2 ГАУЗ РКБ МЗ РТ; врач-ангиохирург хирургического отделения Клинического госпиталя ФКУЗ «МСЧ МВД России по РТ», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132, тел. (843) 291-26-88

КАМАЛТДИНОВ РУСЛАН РАФАИЛОВИЧ, студент ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Булгерова, 49

САЙФУТДИНОВА АЛИНА РЕНАТОВНА, студентка ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Булгерова, 49

АГЕЕВ АЛЕКСАНДР ГЕННАДЬЕВИЧ, зав. хирургическим отделением Клинического госпиталя ФКУЗ «МСЧ МВД России по РТ», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132, тел. (843) 291-26-88

ГИМАДИЕВ ЮНУС ФАЗЛУЛЛОВИЧ, врач хирургического отделения Клинического госпиталя ФКУЗ «МСЧ МВД России по РТ», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132, тел. (843) 291-26-88

САХИБУЛЛИН РАМИЛЬ ФАРХАТОВИЧ, зав. эндоскопическим кабинетом Клинического госпиталя ФКУЗ «МСЧ МВД России по РТ», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132, тел. (843) 291-26-88, e-mail: sahibullin@mail.ru

ФАТТАХОВ САЛИХ РАФКАТОВИЧ, врач хирургического отделения Клинического госпиталя ФКУЗ «МСЧ МВД России по РТ», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132, тел. (843) 291-26-88

Реферат. Цель исследования — сравнительная оценка эффективности лечения и анализ осложнений у больных, прооперированных различными способами шунтирования (бедренно-подколенное шунтирование и глубокое бедренно-подколенное шунтирование) по поводу хронической артериальной недостаточности нижних конечностей. **Материал и методы.** Исследованы результаты лечения 415 больных в возрасте от 40 до 90 лет, страдающих хронической артериальной недостаточностью нижних конечностей, прооперированных на базе ГАУЗ РКБ МЗ РТ в отделении сосудистой хирургии № 1. 1-ю группу составили 329 больных, которым выполнено аутовенозное бедренно-подколенное шунтирование, 2-ю — 86 больных, которым выполнено аутовенозное глубокое бедренно-подколенное шунтирование. **Результаты и их обсуждение.** Эффективность лечения при бедренно-подколенном шунтировании составила 76,6% (250 случаев). При глубоком бедренно-подколенном