

9. MVD Rossii [Ministry of Internal Affairs of Russia]. Metodicheskie rekomendacii «Vyjavlenie faktorov gruppy riska pri professional'no-psihologicheskom otbore i mediko-psihologicheskom soprovozhdenii lichnogo sostava organov vnutrennih del Rossijskoj Federacii» [Methodological recommendations "Identification of risk factor factors in occupational psychological selection and medical and psychological support for the personnel of the internal affairs bodies of the Russian Federation"]. 2004.
10. Ichitovkina EG. Psichicheskoe zdorov'e kombatantov Ministerstva vnutrennih del, v jekstremal'nyh uslovijah operativno-sluzhebnoj dejatel'nosti [Mental health of combatants of the Ministry of Internal Affairs, in extreme conditions of operational and official activities]. Arhangel'sk. 2016; 292 p.

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

УДК 616.24-008.444:616.12-008.331.1

DOI: 10.20969/VSKM.2017.10(4).32-37

РИСК РАЗВИТИЯ И НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЕ ЭФФЕКТЫ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА У ПАЦИЕНТОВ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, ИМЕЮЩИХ НОРМАЛЬНЫЙ И ИЗБЫТОЧНЫЙ ВЕС

КАРАТАЕВА ОЛЬГА ВЯЧЕСЛАВОВНА, 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

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

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, e-mail: gospital.mschmvd.52@gmail.ru

Реферат. Цель исследования — выявить распространенность риска развития синдрома обструктивного апноэ сна у пациентов трудоспособного возраста с артериальной гипертензией, имеющих нормальную, избыточную массу тела и ожирение, а также проанализировать взаимосвязь риска синдрома обструктивного апноэ сна с некоторыми антропометрическими и лабораторно-инструментальными показателями. **Материал и методы.** В исследовании приняли участие мужчины трудоспособного возраста с артериальной гипертензией и нормальной массой тела или ожирением. У всех пациентов оценивалась вероятность развития синдрома обструктивного апноэ сна по опроснику Центра медицины сна ФГБУ «Санаторий Барвиха». На основании тестирования обследованные были разделены на группы с низким, умеренным и высоким риском. Кроме того, проводился анализ липидограммы, суточное ЭКГ-мониторирование, эхокардиография по стандартному протоколу. **Результаты и их обсуждение.** Высокий риск развития синдрома обструктивного апноэ сна при артериальной гипертензии был связан с большим возрастом пациентов, наличием степени ожирения, признаками метаболического синдрома, гиперхолестеринемией, гипертриглицеридемией, высоким коэффициентом атерогенности. Морфофункциональные показатели миокарда в данной группе обследованных отличались склонностью к тахикардии, экстрасистолии, развитием диастолической дисфункции левого желудочка, формированием гипертрофии межжелудочковой перегородки и дилатации левого предсердия. Учет этих особенностей позволяет определить прогноз у больных данной категории. **Выводы.** Высокому риску развития синдрома обструктивного апноэ сна подвержены пациенты с избыточным весом, ожирением и метаболическим синдромом. Среди лабораторно-инструментальных показателей в группе с высоким риском развития синдрома обструктивного апноэ сна наибольшую значимость имеют атерогенная гиперлипидемия, склонность к аритмии, диастолическая дисфункция левого желудочка, развитие ремоделирования миокарда левого желудочка, дилатация левого предсердия.

Ключевые слова: синдром обструктивного апноэ сна, ожирение, артериальная гипертензия.

Для ссылки: Риск развития и неблагоприятные кардиоваскулярные эффекты синдрома обструктивного апноэ сна у пациентов трудоспособного возраста с артериальной гипертензией, имеющих нормальный и избыточный вес / О.В. Каратаева, Е.И. Панова, Е.П. Морозова [и др.] // Вестник современной клинической медицины. — 2017. — Т. 10, вып. 4. — С. 32—37. DOI: 10.20969/VSKM.2017.10(4).32-37.

THE RISK OF SLEEP APNEA SYNDROME DEVELOPMENT AND ITS ADVERSE CARDIOVASCULAR EFFECTS IN WORKING AGE PATIENTS SUFFERING FROM ARTERIAL HYPERTENSION WITH NORMAL BODY WEIGHT OR OBESE

KARATAEVA OLGA V., 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 NATALIYA 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

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

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 the 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, e-mail: gospital.mschmvd.52@gmail.ru

Abstract. Aim. The incidence of risk of sleep apnea syndrome development in working age patients suffering from arterial hypertension with normal body weight or obese has been revealed. In addition, analysis of interrelation between the risk of sleep apnea syndrome development and some anthropometric, laboratory and instrumental indicators, has been performed. **Material and methods.** Working age men with normal body weight or obese, suffering from arterial hypertension have been enrolled into the study. The risk of sleep apnea syndrome development has been assessed according to the questionnaire of Centre of sleep medicine at Barvikha health resort. According to the test results the patients have been divided into the groups with low, moderate and high risk. Moreover, lipid profile analyses, daily ECG-monitoring, echocardiography have been performed according to standard protocol. **Results and discussion.** High risk of sleep apnea syndrome development in patients with arterial hypertension was associated with a degree of obesity, signs of metabolic syndrome, hypercholesterolemia, hypertriglyceridemia and high atherogenic index. Morphological and functional parameters of myocardium in that group of patients are characterized by liability to tachycardia and premature beats; left ventricular diastolic dysfunction, interventricular septum hypertrophy and left atrium dilatation development. Consideration of those characteristics helps to estimate prognosis for that group of patients. **Conclusion.** Overweight, obese patients or the ones having metabolic syndrome are at high risk of sleep apnea syndrome development. The most significant laboratory and instrumental indicators in the group with the high risk of sleep apnea syndrome development were: atherogenic dyslipidemia, liability to arrhythmia, left ventricular diastolic dysfunction, left ventricular myocardium remodeling and left atrium dilatation.

Key words: sleep apnea syndrome, obesity, arterial hypertension.

For reference: Karataeva OV, Panova EI, Morozova EP, Zhdankina NV, Kovalyova AO, Karpunina ON, Petrov SA. The risk of sleep apnea syndrome development and its adverse cardiovascular effects in working age patients suffering from arterial hypertension with normal body weight or obese. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2017; 10 (4): 32—37. **DOI:** 10.20969/VSKM.2017.10(4).32-37.

Введение. «Богатырский храп», ранее воспринимавшийся чуть ли не как признак здоровья, в настоящее время расценивается как предвестник и основной симптом синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС). Дыхательные изменения, вызванные прерывистой гипоксией на фоне СОАС, приводят к чрезмерной активации симпатoadrenalовой и ренин-ангиотензиновой активности, к усилению вазоконстрикции и стойкому повышению артериального давления (АД) [1,2,3], нарушениям ритма сердца [4, 5, 6, 7], ишемии миокарда во время сна [8, 9, 10], гормональным нарушениям и инсультам [11, 12, 13].

О прогностической значимости данного синдрома говорит достаточно высокая его распространенность. Так, по данным исследований [14, 15], частота СОАС составляет, в зависимости от возраста, у мужчин 0,4—9,1%, у женщин — 4,0—4,4%. В общей популяции частота СОАС составляет 0,2—1,1%. У лиц более старшего возраста частота СОАС значи-

тельно выше — 15—73%, у женщин сохраняется более низкий уровень заболеваемости [16].

Важность проблемы становится особо значимой в условиях роста распространенности ожирения, приобретающего характер эпидемии в развитых странах. При этом известно, что ожирение является мощным предрасполагающим фактором к СОАС [17, 18]. Наличие избыточного веса, гиперинсулинизма, эндотелиальной дисфункции, воспаления, недостаточного снижения АД в ночное время у больных с СОАС значительно увеличивают риск сердечно-сосудистых осложнений, снижающих качество жизни и трудоспособность, повышают затраты на медицинское обслуживание. Развитие СОАС также ассоциируется с повышенной летальностью, при этом наиболее четко эта связь прослеживается в отношении смертности от ИБС, особенно у лиц мужского пола от 40 лет.

Указанные факторы определяют актуальность проведенного исследования.

Цель исследования — выявление распространенности риска развития СОАС у пациентов трудоспособного возраста с артериальной гипертензией (АГ), имеющих нормальную, избыточную массу тела и ожирение, а также проанализировать взаимосвязь риска СОАС с некоторыми антропометрическими и лабораторно-инструментальными показателями.

Материал и методы. Обследовано 87 пациентов с АГ I—III стадии в возрасте от 34 до 54 лет (средний возраст составил 44 [38; 50] года). Клиническое обследование, помимо общепринятых методов, включало оценку антропометрических показателей: массы тела (МТ), роста, индекса массы тела [ИМТ= масса тела (кг) / рост (м²)], окружности талии (ОТ), окружности бедер (ОБ), коэффициента ОТ/ОБ для уточнения типа распределения жировой ткани. Для оценки типа МТ использовали классификацию ВОЗ (1998), когда за нормальные значения принимались показатели ИМТ от 18,5 до 24,9 кг/м², избыток массы тела — 25,0—29,9 кг/м²; при ИМТ более 30 кг/м² ставился диагноз ожирения.

Все обследованные — мужчины, работающие в различных подразделениях органов внутренних дел, на первом этапе обследования прошли тестирование на наличие апноэ сна по опроснику Центра медицины сна ФГБУ «Санаторий Барвиха» [19]. Согласно опроснику, высокая вероятность СОАС наблюдалась у лиц, набравших при ответах 60 баллов и более; при наличии 30—59 баллов вероятность оценивалась как умеренная, менее 30 баллов — низкая.

Дополнительные лабораторно-инструментальные исследования включали анализ липидограммы с определением в венозной крови содержания триглицеридов (ТГ), общего холестерина (ХС), ХС липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП), ХС липопротеидов очень низкой плотности (ХС ЛПОНП), ХС липопротеидов высокой плотности (ХС ЛВП) с расчетом коэффициента атерогенности (КА), определение тощачковой гликемии методом глюкозодioxidоредуктазной медиаторной реакции на приборе Accu-Chek Active Roche с использованием тест-полосок.

Всем пациентам помимо регистрации ЭКГ в покое проводилось суточное мониторирование ЭКГ (ЭКГ-МТ) с помощью системы Миокард — Холтер (НИМП ЕСН, г. Саров, Россия). При анализе ЭКГ использовали классификацию нарушений ритма сердца по В.Н. Орлову [20]. Учитывали ритм сердца (синусовый ритм, синусовая аритмия, постоянная форма фибрилляции-трепетания предсердий), наличие одиночных и парных суправентрикулярных и желудочковых экстрасистол (СЭ, ЖЭ), пробежек суправентрикулярной и желудочковой тахикардии (СВТ, ЖТ), наличие блокад (синоатриальная, предсердная, АВ-блокада, блокада ножек пучка Гиса). При проведении суточного мониторирования ЭКГ статистической «нормой» экстрасистол считали до 200 наджелудочковых экстрасистол и до 200 желудочковых экстрасистол в сутки.

Эхокардиография (ЭхоКГ) проводилась на аппарате LOGIQ 3 (General Electric, США). Определялись толщина стенок левого желудочка (ЛЖ), конечный

диастолический (КДР) и конечный систолический размеры (КСР) ЛЖ, конечный диастолический и конечный систолический объем левого желудочка (КДО и КСО), размер левого предсердия (ЛП), фракция выброса (ФВ).

Статистическая обработка полученных данных выполнена с помощью программы Statistica 6.0. Данные представлялись в виде медианы и 25-го и 75-го перцентилей (Me [25p; 75p]), использовались метод Краскелла — Уоллиса, критерий Фишера, ранговая гамма-корреляция. Критический уровень значимости (*p*) в исследовании принимался равным 0,05.

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

Результаты и их обсуждение. Более половины (53 чел., 60,9%) обследованных пациентов страдали ожирением различной степени тяжести с ИМТ 33,4 [26,2; 40,3] кг/м² (20 пациентов с ожирением I степени, 12 человек с ожирением II степени, 21 пациент с ожирением III степени), при этом 66,8% из них имели признаки метаболического синдрома (МС) по критериям АТФ-III [19]; 12 человек имели избыточную массу тела, 22 человека — нормальную массу (ИМТ = 23,9 [21,8; 24,2] кг/м²). На основании результатов тестирования на выявление риска развития апноэ сна нами было выделено 3 группы пациентов: с низким (24 чел., 27,6%) — 1-я группа, умеренным (36 чел., 41,4%) — 2-я группа и высоким риском (27 чел., 31%) — 3-я группа. В дальнейшем был проведен сравнительный анализ клинико-лабораторных показателей в трех группах пациентов (табл. 1).

Как показал анализ, высокий риск развития СОАС при АГ был связан с большим возрастом пациентов, наличием и степенью тяжести ожирения, преимущественно андроидного, признаками МС и атерогенной гиперлипидемией.

Исследование особенностей сердечного ритма по данным ЭКГ-МТ, а также морфофункционального состояния миокарда по данным ЭхоКГ в трех группах пациентов также позволило выявить некоторые закономерности, статистически значимые из которых приведены в табл. 2.

Пациенты с высоким риском СОАС характеризовались склонностью к тахикардии, более выраженными признаками ремоделирования миокарда ЛЖ. Суточное ЭКГ-мониторирование продемонстрировало также тенденцию к большей частоте суправентрикулярной экстрасистолии по мере нарастания степени риска СОАС — 37,5; 47,0 и 45,0% в группах соответственно (*p*=0,33), желудочковой экстрасистолии — 33,0; 41,7 и 45,5% соответственно (*p*=0,9). Эхокардиографические тенденции проявлялись в виде увеличения КДР ЛЖ — 45,6 [40,4; 50,8], 49,3 [41,5; 56,6] и 51,7 [42,6; 60,1] мм в группах соответственно (*p*=0,33).

При проведении анализа методом гамма-корреляции в группах пациентов выявлена прямая корреляция между значениями набранных баллов по результатам опросника на СОАС и некоторыми клинико-инструментальными показателями: с ИМТ (*r*=0,4; *p*=0,0001), с возрастом (*r*=0,3; *p*=0,007), с

Клинико-метаболические особенности пациентов с АГ в зависимости от степени риска развития синдрома обструктивного апноэ сна

Показатель	1-я группа (n=24)	2-я группа (n=36)	3-я группа (n=27)	p
Возраст, лет	40 [35;46]	46 [40;52]	47 [39;50]	0,03
ИМТ, кг/м ²	30,1 [26,7;33,2]	31,0 [28,1;32,8]	37,6 [30,2;38,7]	0,002
ОТ, см	103 [98;105]	108 [100;104]	118 [104;110]	0,1
ОТ/ОБ	0,96 [0,93;0,98]	1,01 [0,96;1,06]	1,03 [0,98;1,07]	0,2
Частота метаболического синдрома, %	25	43	66,7	0,05
Частота андроидного ожирения, %	21	61	81,5	0,01
Частота АГ II—III стадии, %	83	77,8	74	0,2
Общий ХС, ммоль/л	5,5 [5,22;5,73]	5,6 [5,3;5,9]	6,5 [5,2;6,63]	0,05
ТГ, ммоль/л	1,6 [1,4;1,8]	2,2 [1,98;2,42]	3,6 [3,43;3,77]	0,01
КА	3,14 [2,52;3,76]	4,18 [4,15;4,21]	4,52 [4,12;4,95]	0,03

Таблица 2

Особенности сердечного ритма и ремоделирования миокарда у больных АГ и различной степенью риска развития СОАС

Показатель	1-я группа (n=24)	2-я группа (n=36)	3-я группа (n=27)	p
Максимальная ЧСС в сут, уд/мин	119,3 [115,1;122,4]	127,6 [122,2;131,9]	129,8 [127,1;132,5]	0,01
Средняя ЧСС, уд/мин	67,9 [65,6;69,2]	74,4 [72,5;76,3]	76,3 [74,6;78,0]	0,03
Частота диастолической дисфункции ЛЖ, %	28,6	54,5	56,2	0,03
Частота дилатации ЛП, %	7,4	43,7	45,4	0,002
Частота гипертрофии МЖП, %	11	58,3	59,1	0,003

Примечание: ЧСС — частота сердечных сокращений; МЖП — межжелудочковая перегородка.

ОТ ($r=0,3$; $p=0,0001$), с ОТ/ОБ ($r=0,3$; $p=0,0001$), с толщиной МЖП ($r=0,3$; $p=0,0006$), с толщиной ЗСЛЖ ($r=0,2$; $p=0,008$), со средней ЧСС ($r=0,2$; $p=0,03$), с уровнем триглицеридов ($r=0,1$; $p=0,02$).

Таким образом, высокий риск развития СОАС ассоциирован у наших пациентов с целым рядом особенностей (возрастом, антропометрическими параметрами, особенностями липидного метаболизма, ритмом сердца, с выраженностью ремоделирования миокарда), учет которых позволяет определить прогноз у больных данной категории.

Выводы:

1. Среди мужчин трудоспособного возраста с АГ частота высокого риска развития СОАС составляет 31%. Это, как правило, пациенты с абдоминальным ожирением II—III степени в возрасте (47,5±6,6) года, имеющие среди ассоциированных состояний метаболический синдром.

2. У пациентов с АГ и нормальным весом риск развития СОАС значительно ниже, чем при АГ и избыточном весе или ожирении.

3. Среди лабораторно-инструментальных показателей, характерных для пациентов-гипертоников с высоким риском развития СОАС, наибольшую значимость имеют гиперхолестеринемия, гипертриглицеридемия, высокий коэффициент атерогенности, склонность к тахикардии, экстрасистолии, диастолическая дисфункция ЛЖ, а также развитие ремоделирования миокарда за счет гипертрофии МЖП и дилатации ЛП.

4. Высокие значения результатов тестирования для оценки риска развития СОАС отражают большую степень выраженности некоторых антропометрических и лабораторно-инструментальных характеристик у пациентов с АГ.

Степень прозрачности. 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. *Фадеева, М.И.* Синдром обструктивного апноэ сна в практике врача-эндокринолога / М.И. Фадеева, Л.В. Савельева, В.В. Фадеев // Ожирение и метаболизм. — 2010. — № 1. — С.3—10.
2. Результаты мониторинга артериального давления у пациентов с синдромом обструктивного апноэ сна / Д.Ю. Каллистов [и др.] // Кремлевская медицина. Клинический вестник. — 1998. — № 2. — С.38—42.
3. *Бузунов, Р.В.* Храп и синдром обструктивного апноэ сна у взрослых и детей: практическое пособие для врачей / Р.В. Бузунов, И.В. Легейда, Е.В. Царева. — М., 2013. — 170 с.
4. *Голубева, А.А.* Лечение нарушений сердечного ритма и проводимости при синдроме обструктивного апноэ

- сна / А.А. Голубева, Г.А. Сильвестрова // Лечебное дело. — 2010. — № 3. — С. 91—96.
5. *Попова, М.Д.* Качество жизни и тактика ведения пациентов с нарушениями ритма и проводимости сердца, ассоциированными с синдромом обструктивного апноэ сна / М.Д. Попова, А.Л. Калинин // Медицинский вестник Башкортостана. — 2013. — Т. 8, № 6. — С. 192—194.
 6. Relationship among the severity of sleep apnea syndrome, cardiac arrhythmias, and autonomic imbalance / F. Roche [et al.] // Pacing Clin. Electrophysiol. — 2003. — № 26. — P. 669—677.
 7. *Балабанович, Т.И.* Клиническая и прогностическая значимость синдрома обструктивного апноэ/гипопноэ сна у пациентов с неклапанной фибрилляцией предсердий / Т.И. Балабанович, В.И. Шишко // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. — 2016. — № 4. — С. 12—19.
 8. Синдром обструктивного апноэ во время сна у больных с острым инфарктом миокарда: факторы риска и эффективность лечения / А.П. Иванов [и др.] // Клиническая медицина. — 2012. — № 12. — С. 27—30.
 9. *Phillips, B.G.* Sleep disordered breathing and risk factors for cardiovascular disease / B.G. Phillips, V.K. Somers // Curr. Opin. Pulm. Med. — 2002. — № 8. — P. 516—520.
 10. *Wolk, R.* Cardiovascular consequences of obstructive sleep apnea / R. Wolk, V. Somers // Clin. Chest Med. — 2003. — № 24. — P. 195—205.
 11. *Пальман, А.Д.* Синдром обструктивного апноэ сна в практике терапевта / А.Д. Пальман // Эффективная фармакотерапия. — 2013. — № 12. — С. 46—54.
 12. *Yaggi, H.* Sleep-disordered breathing and stroke / H. Yaggi, V. Mohsenin // Clin. Chest Med. — 2003. — № 24. — P. 223—237.
 13. Прогностическое значение синдрома обструктивного апноэ во сне: промежуточные результаты пятилетнего проспективного наблюдения / Ю.В. Свиричев [и др.] // Артериальная гипертензия. — 2011. — Т. 17, № 1. — С. 10—16.
 14. *Lindberg, E.* Epidemiology of OSA / E. Lindberg // Respiratory Society Monograph. — 2010. — Vol. 50. — P. 51—68.
 15. *Шамшева, Д.С.* Синдром обструктивного апноэ сна: современное состояние проблемы / Д.С. Шамшева // Лечебное дело. — 2014. — № 1. — С. 4—16.
 16. Ожирение и сон / Н.В. Струева [и др.] // Ожирение и метаболизм. — 2013. — № 3. — С. 11—18.
 17. Гормональный статус и орексиновая система у больных ожирением, осложненным синдромом обструктивного апноэ сна / Н.В. Струева [и др.] // Ожирение и метаболизм. — 2015. — № 2. — С. 24—30.
 18. *Галяви, Р.А.* Синдром обструктивного апноэ сна. Определение, диагностика, лечение / Р.А. Галяви // Вестник современной клинической медицины. — 2010. — Т. 3, вып. 4. — С. 38—42.
 19. Тест на апноэ сна. — URL: <http://www.sleepnet.ru/testyipo-snu/test-na-apnoe-sna/>
 20. *Орлов, В.Н.* Руководство по электрокардиографии / В.Н. Орлов. — М.: МИА, 2017. — 560 с.
- syndrome]. *Kremljovskaya medicina; Klinicheskiy vestnik* [«Kremljovskaya Medicina; Clinicheskiy Vestnik»]. 1998; 2: 38-42.
3. Buzunov RV, Legeyda IV, Careva EV. Hrap I syndrom obstruktivnogo apnoe sna u vzroslyh I detey: prakticheskoye posobie dlya vrachey [Snoring and obstructive sleep apnea syndrome in adult and children: practical guide for doctors]. Moscow. 2013; 170 p.
 4. Golubeva AA, Silvestrova GA. Lechenie narusheniy serdechnogo rytma i provodimosti pri syndrome obstruktivnogo apnoe sna [Cardiac arrhythmias and conducting disturbances treatment in obstructive sleep apnea syndrome]. *Lechebnoye delo* [Lechebnoye delo]. 2010; 3: 91—96.
 5. Popova MD, Kalinkin AL. Kachestvo zhizny i taktika vedeniya pacientov s narusheniyami rytma i provodimosti serdca, associirovannymi s syndromom obstruktivnogo apnoe sna [Quality of life and tactics of managing patients with disturbances of rhythm and conductivity of the heart associated with obstructive sleep apnea syndrome]. *Medicinskiy vestnik Bashkortostana* [Medical bulletin of Bashkortostan]. 2013; 8 (6): 192-194.
 6. Roche F, Xuong AN, Court-Fortune I, Costes F, et al. Relationship among the severity of sleep apnea syndrome, cardiac arrhythmias, and autonomic imbalance. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2003; 26: 669—677.
 7. Balabanovich TI, Shyshko VI. Klinicheskaya i prognosticheskaya znachimostj syndroma obstruktivnogo apnoe/ gypopnoe sna u pacientov s neclapannoy fibrillyatsiey predserdiy [Clinical and prognostic significance of obstructive sleep apnea syndrome in patient with nonvalvular atrial fibrillation]. *Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta* [Grodno State Medical university journal]. 2016; 4: 12-19.
 8. Ivanov AP, Klyukvin DV, Rostorovskaya VV, Elgardt IA. Syndrom obstruktivnogo apnoe vo vremya sna u bolnyh ostrym infarctom myocarda: factory riska i effektivnostj lecheniya [Obstructive sleep apnea syndrome in patients with acute myocardial infarction: risk factors and effectiveness of treatment]. *Klinicheskaya medicina* [Clinical medicine]. 2012; 12: 27-30.
 9. Phillips BG, Somers VK. Sleep disordered breathing and risk factors for cardiovascular disease. *Curr Opin Pulm. Med.* 2002; 8: 516—520.
 10. Wolk R, Somers V. Cardiovascular consequences of obstructive sleep apnea. *Clin Chest Med.* 2003; 24: 195—205.
 11. Palman AD. Syndrom obstruktivnogo apnoe sna v praktike terapevta [Obstructive sleep apnea syndrome in therapeutic practice]. *Effektivnaya farmakoterapiya* [Effective pharmacotherapy]. 2013; 12: 46-54.
 12. Yaggi H, Mohsenin V. Sleep-disordered breathing and stroke. *Clin Chest Med.* 2003; 24: 223—237.
 13. Sviryaev UV, Korostovceva LS, Zvartau NE, Kalinkin AL, et al. Prognosticheskoye znachenie syndroma obstruktivnogo apnoe vo sne: promezhutochnye rezultaty pjatiletnego prospectivnogo nabludeniya [Prognostic significance of obstructive sleep apnea syndrome]. *Arterialnaya hipertenzia* [Arterial hypertension]. 2011; 17 (1): 10-16.
 14. Lindberg E. Epidemiology of OSA. *Respiratory Society Monograph.* 2010; 50: 51-68.
 15. Shamsheva DS. Syndrom obstruktivnogo apnoe sna: sovremennoye sostoyanie problemy [Obstructive sleep apnea syndrome: modern state of the problem]. *Lechebnoye delo* [Lechebnoye delo]. 2014; 1: 4-16.
 16. Strueva NV, Poluetov MG, Saveljeva LV, Melnichenko GA. Ozhirenije i metabolism [Obesity and metabolism]. 2013; 3: 11-18.
 17. Strueva NV, Melnichenko GA, Poluetov MG, Saveljeva LV, et al. Gormonalnyi status i oreksinovaja sistema u bolnyh

REFERENCES

1. Fadeeva MI, Savelyeva LV, Fadeev VV. Syndrom obstruktivnogo apnoe sna v praktike vracha-endokrinologa [Obstructive sleep apnea syndrome in practice of endocrinologist]. *Ozhirenije i metabolism* [Obesity and metabolism]. 2010; 1: 3-10.
2. Kallistov DU, Semenov VN, Romanov AI, Belov AM. Rezultaty monitorirovaniya arterialnogo davleniya u pacientov s syndromom obstruktivnogo apnoe sna [Results of BP monitoring in patients with obstructive sleep apnea

- ozhirenem, 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 klinicheskoj 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.