

# Роль синдрома обструктивного апноэ во сне при маскированной артериальной гипертензии

А.П. Иванов<sup>1,2</sup>, К.А. Мальцев<sup>2</sup>, И.А. Эльгардт<sup>2</sup>, Н.С. Сдобнякова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тверская государственная медицинская академия»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, Тверь, Россия

<sup>2</sup> Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Тверской областной клинический кардиологический диспансер», Тверь, Россия

Иванов А.П. — доктор медицинских наук, профессор кафедры внутренних болезней факультета последипломного образования ГБОУ ВПО «Тверская государственная медицинская академия», научный руководитель ГБУЗ «Тверской областной клинический кардиологический диспансер»; Мальцев К.А. — врач кардиолог ГБУЗ «Тверской областной клинический кардиологический диспансер»; Эльгардт И.А. — кандидат медицинских наук, заслуженный врач Российской Федерации, главный врач ГБУЗ «Тверской областной клинический кардиологический диспансер»; Сдобнякова Н.С. — заместитель главного врача по лечебной работе ГБУЗ «Тверской областной клинический кардиологический диспансер».

**Контактная информация:** ГБУЗ «Тверской областной клинический кардиологический диспансер», Комсомольский пр., д. 19, Тверь, Россия, 170041. Тел.: +7 (4822) 52–05–05. Факс: +7 (4822) 52–84–21. E-mail: ivanovcardio2010@yandex.ru (Иванов Александр Петрович).

## Резюме

**Цель исследования** — оценка показателей офисного и амбулаторного артериального давления (АД) у пациентов со стабильной и маскированной артериальной гипертензией (АГ) при наличии у них синдрома обструктивного апноэ во сне (СОАС). **Материалы и методы.** Изучено состояние 121 больного, имевшего в анамнезе указания на повышение АД с подтвержденным СОАС методом многофункционального мониторинга электрокардиограммы, АД и дыхания с помощью аппаратно-программного комплекса «Кардиотехника 04-АДЗ (М)». Для сравнения уровней офисного и амбулаторного АД сформированы 2 группы пациентов — со стабильной и маскированной АГ. **Результаты.** Выявлены возрастные отличия, проявляющиеся в уровнях офисного и амбулаторного АД у лиц моложе 40 лет, а также по преобладанию мужчин при СОАС с маскированной АГ и более частым наличием у них курения. Отмечено увеличение в этой группе суточных показателей АД как в дневные, так и в ночные часы. При множественном регрессионном анализе выявлены наиболее значимые факторы маскированной АГ при СОАС — мужской пол, высоконормальное АД, курение и повышение АД в ночные часы. **Выводы.** У больных с повышением АД в анамнезе и нарушениями дыхания во время сна необходимо проведение многофункционального мониторинга АД и дыхания с целью своевременного выявления скрытого течения АГ, что существенно влияет на клинико-функциональные характеристики пациентов.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, маскированная артериальная гипертензия, стабильная артериальная гипертензия, синдром обструктивного апноэ во сне.

## The role of obstructive sleep apnea syndrome in masked hypertension

A.P. Ivanov<sup>1,2</sup>, K.A. Maltsev<sup>2</sup>, I.A. Elgardt<sup>2</sup>, N.S. Sdobnyakova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Tver State Medical Academy, Tver, Russia

<sup>2</sup>Tver Regional Cardiology Clinic, Tver, Russia

**Corresponding author:** Tver Regional Cardiology Clinic, 19 Komsomolskiy av., Tver, Russia, 170041. Phone: +7 (4822) 52–05–05. Fax: +7 (4822) 52–84–21. E-mail: ivanovcardio2010@yandex.ru (Alexander P. Ivanov, MD, PhD, Professor at the Department for Internal Diseases of the Faculty of Advanced Training at Tver State Medical Academy, the Head of Tver Regional Cardiology Clinic).

**Abstract**

**Objective.** To assess office and outpatient blood pressure (BP) in patients with the persistent and masked hypertension (HTN) and obstructive sleep apnea syndrome (OSAS). **Design and methods.** We enrolled 121 subjects with BP increase and verified OSAS by multifunctional monitoring including registration of electrocardiogram, BP and respiration (Kardiotekhnika 04-BP3 (M), St Petersburg, Russia) that were divided into 2 groups: patients with stable and masked HTN. **Results.** The groups differed by age, office and ambulatory BP in subjects younger 40 years. Males were prevalent among patients with OSAS and masked HTN. Smoking rate was also higher in this group. Both daytime and nocturnal BP were higher in subjects with OSAS and masked HTN. According to multiple regression analysis there were several predictors of masked HTN in OSAS patients: male gender, high normal BP, smoking and BP elevation at night. **Conclusions.** Multifunctional monitoring with the registration of BP and respiration is obligatory in patients with HTN and suspected sleep breathing disorders in order to diagnose latent HTN.

**Key words:** hypertension, masked hypertension, stable hypertension, obstructive sleep apnea syndrome.

*Статья поступила в редакцию: 10.09.13. и принята к печати: 10.12.13.*

**Введение**

Синдром обструктивного апноэ во сне (СОАС) в настоящее время признается значимым патофизиологическим фактором риска (ФР) развития и прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний. Большинство авторов отмечают его неблагоприятную роль у пациентов с артериальной гипертензией (АГ), у которых ночные остановки дыхания способствуют изменению как показателей артериального давления (АД), так и центральной гемодинамики. Существуют достаточно веские доказательства, что СОАС является независимым ФР системной АГ [1]. В тщательно спланированных исследованиях «случай-контроль» показано наличие значимых взаимосвязей между СОАС и АГ вне зависимости от других традиционных ФР, таких как ожирение и гиперхолестеринемия [2], что в значительной степени подтверждает роль СОАС в патогенезе АГ и связано с повышением уровня системного АД [3]. В продольных популяционных исследованиях при длительном наблюдении показано, что нарушение дыхания во время сна существенно увеличивает риск возникновения АГ [4], а лечение СОАС при АГ способствует значительному снижению уровня АД [5].

В то же время распространенность СОАС у больных АГ не известна, что связано с тем, что ночные остановки дыхания у данной категории больных часто не изучаются. Существуют данные, что у пациентов с вновь диагностированным СОАС в 67 % случаев наблюдается АГ, однако большинство таких больных не знало о наличии у них повышения уровня АД [6]. Анализ имеющейся литературы показал, что в большинстве работ по АГ в исследования включались только пациенты со стабильной ее формой. В то же время в 9–24 % случаев в общей популяции пациентов с кардиологической патологией АГ носит скрытый,

маскированный характер [7], а среди больных АГ скрытый вариант может встречаться в 6–28 % случаев [8]. Однако клинико-инструментальные особенности сочетания маскированной АГ и СОАС не известны.

**Целью настоящего исследования** явилась оценка показателей офисного и амбулаторного АД у пациентов со стабильной и маскированной формами АГ при наличии у них нарушений дыхания во время сна, подтвержденных неинвазивно, при длительном амбулаторном наблюдении.

**Материалы и методы**

В исследование включен 121 больной (87 мужчин и 34 женщины) в возрасте 20–59 лет (средний возраст  $37,1 \pm 11,4$  года) с наличием в анамнезе эпизодов повышения АД или с ранее диагностированной первичной (эссенциальной) АГ, у которых среди жалоб имелись указания на храп во сне и субъективные данные о ночных остановках дыхания, подтвержденных результатами кардиореспираторного мониторинга, проведенного в автономном режиме с последующей ручной коррекцией, с регистрацией у них индекса апноэ/гипопноэ более 5 в час. У всех пациентов получено информированное согласие на проведение исследования. В исследование не включались пациенты с дефектами лицевого скелета и ЛОР-заболеваниями, способными вызывать ночные эпизоды апноэ, с эндокринной патологией, перенесшие ранее нарушения мозгового кровообращения, и лица с клиническими проявлениями сердечной недостаточности, у которых апноэ могло иметь центральный характер.

Всем включенным в исследование пациентам проводили антропометрию с определением роста и веса с расчетом индекса массы тела (ИМТ), из-

меряли окружность талии (ОТ). Диагноз АГ верифицировали в соответствии с рекомендациями Российского национального общества по АГ и Российского кардиологического общества (РКО) 2010 [9], а СОАС — согласно рекомендациям Американской ассоциации сна [10].

В работе использовали многофункциональный кардиомонитор «Кардиотехника 04-АДЗ (М)» (ИНКАРТ, Санкт-Петербург), позволяющий наряду с 3 каналами электрокардиографии (ЭКГ) регистрировать дыхание методом реопневмографии и определять уровни АД осциллометрически и по методу Короткова с расчетом средних значений амбулаторного АД за сутки, за день и за ночь наблюдения в автоматическом режиме. Измерения АД проводили днем через 15 минут, ночью 2 раза в час. Уровни АД оценивали раздельно для дневных и ночных часов с выделением периодов бодрствования и сна согласно записям в дневниках пациентов. В качестве нормального среднесуточного АД считали его уровень менее 125/80 мм рт. ст., в период сна — менее 120/70 мм рт. ст. [9]. О наличии несомненного повышения АД судили при выявлении повышенных значений в 30 % измерений за сутки и более. Суточный профиль АД изучали, используя метод анализа двухфазного ритма АД на основе расчета суточного индекса (СИ) по формуле:  $СИ = 100 \% \times (АДд) - АДн/АДд$ , где АДд и АДн — соответственно среднедневные и средненочные уровни АД. Патологическим считали изменения в показателях систолического и диастолического АД (САД, ДАД), принимая во внимание наибольшие расхождения для САД и ДАД согласно критериям JNC-7 [11].

Критерием стабильной АГ считали наличие офисного АД  $\geq 140/90$  мм рт. ст. и амбулаторного АД  $\geq 135/85$  мм рт. ст.; за гипертензию «белого халата» принимали уровни офисного АД  $\geq 140/90$  мм рт. ст. при амбулаторном АД  $< 135/85$  мм рт. ст. Наличие маскированной АГ диагностировали при уровне офисного АД  $< 140/90$  мм рт. ст. и при амбулаторном АД  $> 135/85$  мм рт. ст. Нормальным считали уровни офисного и амбулаторного АД  $< 140/90$  и  $< 135/85$  мм рт. ст. соответственно [9].

Всем больным АГ проводилась стандартная медикаментозная гипотензивная терапия согласно рекомендациям Российского национального общества по АГ и РКО 2010 [9], которая прекращалась за сутки до проведения суточного мониторирования АД (СМАД). Пациентам с СОАС не проводили специфическую коррекцию ночных нарушений дыхания.

Статистический анализ полученных в ходе исследования данных выполнен с использованием пакета прикладных программ «Statistica 6.0» (StatSoft Inc, США). Качественные признаки категорий представлены как их частота и процент, количественные непрерывные — как среднее значение (M) и его среднеквадратическое отклонение (SD). Качественные признаки категорий сравнивались с использованием критерия  $\chi^2$  или точного критерия Фишера. Для выявления связанных с маскированной АГ факторов проводился многофакторный логистический регрессионный анализ. Для количественных признаков при сравнении несвязанных групп использовали тест Манна-Уитни. Различия считали статистически значимыми при достижении уровня  $p < 0,05$ .

Таблица 1

**ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ  
У БОЛЬНЫХ СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ ВО СНЕ ПО ДАННЫМ ИЗМЕРЕНИЯ ОФИСНОГО  
И АМБУЛАТОРНОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ**

Возраст (годы)	Офисное АД (абс/%)			Амбулаторное АД (абс/%)			P
	Наличие АГ	Увеличение САД при АГ	Увеличение ДАД при АГ	Наличие АГ	Увеличение САД при АГ	Увеличение ДАД при АГ	
20–29	4/11,1	3/8,3	1/2,8	12/33,3	11/30,6	9/25,0	< 0,05
30–39	19/36,5	17/32,7	7/13,5	32/61,5	29/55,8	29/55,8	< 0,05
40–49	9/39,1	7/30,4	7/30,4	15/65,2	12/52,2	14/60,9	0,077
50–59	5/50,0	5/50,0	4/40,0	6/60,0	5/50,0	5/50,0	1,000
Всего	37/30,6	32/26,4	19/15,7	65/53,7	57/47,1	57/47,1	1,000

**Примечание:** АД — артериальное давление; АГ — артериальная гипертензия; САД — систолическое артериальное давление; ДАД — диастолическое артериальное давление. Значимость различий рассчитана при сравнении частоты регистрации патологических уровней офисного и амбулаторного артериального давления.

### Результаты

Из 121 обследованного пациента наличие АГ отмечено у 37 (30,6 %) согласно данным офисного АД и у 65 (53,7 %) по уровню амбулаторного АД. У 35 (28,9 %) диагноз АГ был подтвержден двумя методами. Данные показатели существенно различались ( $\chi^2 = 5,52$ ;  $p < 0,01$ ). При этом отличия проявились прежде всего по возрастной категории обследованных, что демонстрирует таблица 1.

Как следует из приведенных данных, среди больных АГ наиболее существенные различия касались сравнимых методов измерения АД, которые имелись в возрасте 20–29 и 30–39 лет, когда АГ существенно чаще обнаруживалась при проведении СМАД с оценкой амбулаторного АД. В то же время в возрасте старше 40 лет значимых различий между методами измерения АД не выявлено.

Согласно указанным данным, нормотензия отмечена у 53 (43,8 %) пациентов, стабильная АГ — у 65 (53,7 %), маскированная АГ — у 31 (25,6 %), а у 3 больных (2,5 %) выявлена АГ «белого халата». С учетом малочисленности последней группы раздельный анализ показателей у них не проводился.

При сравнении пациентов с СОАС с нормотензией и маскированной АГ обращает на себя внимание, что в последней категории лиц преобладали мужчины (27; 87,1 %), тогда как число женщин оказалось существенно ниже в группе лиц с нормальным уровнем АД (26; 49,1 %;  $\chi^2 = 4,18$ ;  $p < 0,001$ ). Наряду с этим, пациенты с маскирован-

ной АГ чаще курили (15; 48,4 %) по сравнению с лицами с нормальными уровнями АД (12; 22,6 %;  $\chi^2 = 3,74$ ;  $p < 0,05$ ). Одновременно с этим отмечено отличие между группами и по ряду клинико-инструментальных и лабораторных показателей, которые приведены в таблице 2.

Как следует из приведенных данных, у пациентов с СОАС и маскированной АГ по сравнению с пациентами с нормальным уровнем АД оказались существенно выше все показатели офисного и амбулаторного АД, а также показатели ОТ и ИМТ. Из биохимических показателей выше в этом случае оказались концентрации в крови общего холестерина, триглицеридов и липопротеинов низкой плотности, однако взаимосвязей между биохимическими показателями и уровнем АД проследить не удалось.

Одновременно с этим офисное и амбулаторное АД у лиц с СОАС, имевших маскированную или стабильную АГ, также существенно различались. Данный факт отражен в таблице 3.

Как следует из полученных данных, у больных со стабильной АГ отмечена только тенденция к большим значениям офисного АД, однако при проведении СМАД этот факт не подтвердился, и повышенные уровни АД выявлены только в группе пациентов с маскированной АГ. При этом значения АД оказались увеличенными как в дневные, так и в ночные часы. Обращает на себя внимание тот факт, что СИ для САД и ДАД оказался несколько разнонаправленным, и по уровню СИ

Таблица 2

**НЕКОТОРЫЕ КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ ВО СНЕ С НОРМАЛЬНЫМ АРТЕРИАЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ И ПРИ МАСКИРОВАННОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ (M ± SD)**

Показатели	Нормотензия (n = 53)	Маскированная АГ (n = 31)	p
Среднесуточное САД при СМАД (мм рт. ст.)	122,9 ± 6,3	141,1 ± 8,2	< 0,001
Среднесуточное ДАД при СМАД (мм рт. ст.)	77,8 ± 5,2	90,4 ± 6,4	< 0,001
Офисное САД (мм рт. ст.)	116,4 ± 10,6	126,1 ± 8,2	< 0,001
Офисное ДАД (мм рт. ст.)	69,0 ± 7,1	77,0 ± 6,3	< 0,001
ОТ (см)	75,5 ± 7,4	82,3 ± 7,5	< 0,001
ИМТ (кг/м <sup>2</sup> )	21,0 ± 2,6	23,0 ± 2,7	< 0,05
Холестерин общий (мг/дл)	178,9 ± 25,2	202,4 ± 35,0	< 0,05
Триглицериды (мг/дл)	97,7 ± 46,3	151,5 ± 94,1	< 0,01
Липопротеины низкой плотности (мг/дл)	98,5 ± 23,1	123,9 ± 35,4	< 0,05

**Примечание:** АГ — артериальная гипертензия; САД — систолическое артериальное давление; СМАД — суточное мониторирование артериального давления; ДАД — диастолическое артериальное давление; ОТ — окружность талии; ИМТ — индекс массы тела.

Таблица 3

**ПОКАЗАТЕЛИ ОФИСНОГО И АМБУЛАТОРНОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ  
У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ И МАСКИРОВАННОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ  
ПРИ СИНДРОМЕ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ ВО СНЕ (M ± SD)**

Показатели	Стабильная АГ (n = 34)	Маскированная АГ (n = 31)	P
Офисное САД (мм рт. ст.)	129,1 ± 4,1	126,1 ± 8,2	нз
Офисное ДАД (мм рт. ст.)	83,5 ± 2,4	77,0 ± 6,3	нз
Среднесуточное САД при СМАД (мм рт. ст.)	116,2 ± 2,4	141,8 ± 8,2	< 0,01
Среднесуточное ДАД при СМАД (мм рт. ст.)	71,3 ± 2,1	90,4 ± 6,4	< 0,01
САД днем при СМАД (мм рт. ст.)	134,0 ± 13,2	145,0 ± 18,9	< 0,05
ДАД днем при СМАД (мм рт. ст.)	79,0 ± 8,7	86,0 ± 9,7	< 0,01
САД ночью при СМАД (мм рт. ст.)	122,0 ± 13,2	134,0 ± 19,8	< 0,05
ДАД ночью при СМАД (мм рт. ст.)	68,0 ± 7,9	75,0 ± 11,2	< 0,01
СИ САД (%)	9,5 ± 1,5	8,2 ± 0,9	< 0,05
СИ ДАД (%)	17,0 ± 1,7	14,2 ± 1,4	< 0,05

**Примечание:** АГ — артериальная гипертензия; САД — систолическое артериальное давление; ДАД — диастолическое артериальное давление; СМАД — суточное мониторирование артериального давления; СИ — суточный индекс; нз — нет значимых различий.

Таблица 4

**НЕКОТОРЫЕ ФАКТОРЫ, ЗНАЧИМЫЕ ДЛЯ МАСКИРОВАННОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ  
У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ ВО СНЕ  
ПО ДАННЫМ ЛОГИСТИЧЕСКОГО РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА**

Показатели	ОР	95 % ДИ
Мужской пол	10,70	1,41–81,09
Возраст (годы)	0,88	0,78–0,99
Офисное САД и ДАД < 120/80 мм рт. ст.	8,42	1,51–46,82
Офисное САД и ДАД 120–129/80–84 мм рт. ст.	9,11	2,24–41,18
Офисное САД и ДАД 130–139/85–89 мм рт. ст.	12,14	1,80–81,85
САД при СМАД ночью > 135 мм рт. ст.	9,12	2,12–30,22
ДАД при СМАД ночью > 75 мм рт. ст.	11,14	6,11–24,31
Патологический суточный профиль АД при СМАД	1,15	1,01–1,92
Общий холестерин (мг/дл)	1,05	1,02–1,08
Статус курения	5,51	1,15–26,54

**Примечание:** ОР — относительный риск; ДИ — доверительный интервал; САД — систолическое артериальное давление; ДАД — диастолическое артериальное давление; СМАД — суточное мониторирование артериального давления; АД — артериальное давление.

САД можно полагать наличие в группах суточного профиля «non-dipper», а по СИ ДАД — «dipper». Вместе с тем среди обследованных нами пациентов со стабильной АГ вариант «dipper» встречался только у 11 (32,3 %) больных, а в группе лиц с маскированной АГ — у 8 (25,8 %). Однако данные

отличия не достигли статистической значимости ( $p > 0,05$ ).

Необходимо отметить, что тяжесть СОАС, оцениваемая по идиопатической АГ, в сравниваемых группах значимо не различалась, и данный показатель при стабильной и маскированной АГ составил

соответственно  $6,11 \pm 1,13$  и  $5,98 \pm 0,91$  эпизода/час сна, а в группе с нормальными параметрами АД —  $5,84 \pm 0,78$  эпизода/час сна (все  $p > 0,05$ ).

При проведении множественного регрессионного логистического анализа удалось идентифицировать наиболее значимые факторы, связанные с наличием маскированной АГ у больных СОАС. Результаты анализа представлены в таблице 4.

Как следует из полученных данных, значимыми ФР для маскированной АГ при СОАС можно считать мужской пол, наличие высокого нормального офисного АД, фактор курения и повышение уровней САД и ДАД в ночные часы по данным СМАД. Последний факт может еще раз подтвердить скрытый характер АГ.

С учетом выявленных гендерных особенностей представляет интерес анализ факторов, значимых для маскированной АГ при СОАС у мужчин, который был проведен нами при сравнении 27 мужчин с маскированной АГ и 26 мужчин с нормальным уровнем АД. Данные представлены в таблице 5.

Как следует из приведенных данных, у мужчин с СОАС и маскированной АГ оказались более высокими показатели офисного АД, соответствующие высоконормальному его уровню, а также фактор курения. Обращает на себя внимание и тот факт, что только у мужчин значимость выявления патологического суточного профиля АД оказалась для маскированной АГ существенно выше. Возможно, эти особенности влияют на гендерные отличия в развитии маскированной АГ при СОАС у мужчин.

## Обсуждение

Существование маскированного варианта АГ, впервые доказанное еще в 1990 году R.D. Devereux и соавторами, постоянно привлекает внимание клиницистов как состояние, связанное с поражением органов-мишеней, что во многом определяет возрастание сердечно-сосудистого риска [12, 13]. Дополнительным ФР в настоящее время считается и наличие остановок дыхания во время сна, определяемое как СОАС. Используемый нами метод его диагностики при проведении многофункционального мониторинга ЭКГ, дыхания и АД не входит в перечень диагностических процедур, рекомендованных международными сомнологическими сообществами. Тем не менее он нередко описывается в литературе как способ оценки ночных апноэ/гипопноэ [1, 5]. На наш взгляд, его применение может быть весьма оправдано в амбулаторной кардиологической практике для первичной диагностики СОАС.

Традиционные ФР, такие как курение, мужской пол, гиперхолестеринемия, имеют значение и у пациентов с АГ в сочетании с СОАС. Однако изменения в концентрации липидов имели значение только при сравнении групп больных с нормальным АД и маскированной АГ, чем, вероятно, объясняется их относительно низкая значимость, полученная при регрессионном анализе. В то же время в отличие от ранее сообщавшихся факторов [14] при наличии избыточной массы тела в нашем исследовании более существенным оказалась ОТ по сравнению с

Таблица 5

### НЕКОТОРЫЕ ФАКТОРЫ, ЗНАЧИМЫЕ ДЛЯ МАСКИРОВАННОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У МУЖЧИН С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ ВО СНЕ ПО ДАННЫМ ЛОГИСТИЧЕСКОГО РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА

Показатели	ОР	95 % ДИ
Возраст (годы)	0,90	0,79–1,02
Офисное САД и ДАД < 120/80 мм рт. ст.	6,19	1,31–34,18
Офисное САД и ДАД 120–129/80–84 мм рт. ст.	15,07	1,55–146,19
Офисное САД и ДАД 130–139/85–89 мм рт. ст.	17,16	1,56–189,45
САД при СМАД ночью > 135 мм рт. ст.	6,12	1,18–24,21
ДАД при СМАД ночью > 75 мм рт. ст.	12,01	3,19–19,94
Патологический суточный профиль АД при СМАД	9,02	3,13–12,28
Общий холестерин (мг/дл)	1,05	1,01–1,09
Статус курения	11,61	1,52–88,62

**Примечание:** ОР — относительный риск; ДИ — доверительный интервал; САД — систолическое артериальное давление; ДАД — диастолическое артериальное давление; СМАД — суточное мониторирование артериального давления; АД — артериальное давление.

ИМТ, традиционно определяемым для диагностики ожирения. Следует отметить, что наличие ожирения при АГ и СОАС с одновременным увеличением концентрации в крови триглицеридов может быть проявлением метаболического синдрома. Однако этот вопрос требует более детального изучения.

В целом использование СМАД позволило нам выделить группу больных с маскированным вариантом АГ, о чем сообщалось ранее [15]. Одновременно с этим обращает на себя внимание, что выявление патологического суточного профиля АД у пациентов с СОАС оказалось не столь значимым, и в основном значение имело повышение ночного ДАД выше 75 мм рт. ст., а также ночного САД выше 135 мм рт. ст., что является патологией и свидетельствует о ночной АГ. Возможно, что данные изменения связаны с влиянием вегетативной регуляции, изменяющейся у пациентов с СОАС [16]. Значение патологического суточного профиля АД, меняющегося в условиях СОАС [17], возрастало только у мужчин, у которых для маскированной АГ при СОАС сохранялась значимость повышения амбулаторного АД в ночные часы. Вместе с тем у мужчин с маскированной АГ и СОАС существенно возрастало значение фактора курения и высококонормального уровня АД.

### Выводы

При обследовании больных с указанием на повышение АД в анамнезе с нарушением дыхания во время сна целесообразно проведение многофункционального мониторинга ЭКГ, дыхания и АД с целью своевременного выявления у них маскированного варианта АГ и СОАС.

Значимыми факторами риска у пациентов с СОАС следует считать высококонормальный уровень офисного АД, роль которого существенно возрастает у мужчин, особенно при наличии патологического суточного профиля АД и фактора курения.

**Конфликт интересов.** Авторы заявили об отсутствии потенциального конфликта интересов.

### Литература

1. Lattimore J.D., Celenmajer D.S., Wilcox I. Obstructive sleep apnea and cardiovascular disease // *J. Am. Coll. Cardiol.* — 2003. — Vol. 41, № 9. — P. 429–437.
2. Davis C.W., Crosby J.H., Mullins R.L., Barbour C., Davies R.J., Stradling J.R. Case-control study of 24 hour ambulatory blood pressure in patients with obstructive sleep apnea and normal matches control subjects // *Thorax.* — 2000. — Vol. 55, № 9. — P. 736–740.
3. Hedner J., Bengtsson-Bostrom K., Peker Y., Grote L., Råstam L., Lindblad U. Hypertension prevalence in obstructive sleep apnea and sex: a population-based case-control study // *Eur. Respir. J.* — 2006. — Vol. 27, № 3. — P. 1–7.

4. Wright J.T., Redline S., Taylor A.L. et al. Relationship between 24-h blood pressure and sleep disordered breathing in a normotensive community sample // *Am. J. Hypertens.* — 2001. — Vol. 14, № 8, Pt. 1. — P. 743–748.

5. Dhillon S., Chung S.A., Fargher T. et al. Sleep apnea, hypertension, and the effects of continuous positive airway pressure. / *Am. J. Hypertens.* — 2005. — Vol. 18. — P. 594–600.

6. Baguet J.P., Hammer L., Levy P. et al. Night-time and diastolic hypertension are common and underestimated conditions in newly diagnosed apnoeic patients // *J. Hypertens.* — 2005. — Vol. 23, № 3. — P. 521–527.

7. Sega R., Trocino G., Lanzarotti A. et al. Alterations of cardiac structure in patients with isolated office, ambulatory, or home hypertension: data from the general population (Pressione Arteriose Monitorate E Logo Associazione [PAMELA] Study) // *Circulation.* — 2001. — Vol. 104, № 12. — P. 1385–1392.

8. Tomiyama M., Horio T., Yoshii M. et al. Masked hypertension and target organ damage in treated hypertensive patients // *Am. J. Hypertens.* — 2006. — Vol. 19, № 9. — P. 880–886.

9. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Российские рекомендации (четвертый пересмотр). — М., 2010. — 34 с. / **Diagnosics and treatment of arterial hypertension. Russian guidelines (the fourth revision).** — Moscow, 2010. — 34 p. [Russian].

10. Bradley T.D., Floras J.S. Obstructive sleep apnoea and its cardiovascular consequences // *Lancet.* — 2009. — Vol. 373, № 9657. — P. 82–93.

11. Chobanian A.V., Bakris G.L., Black H.R. et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 report // *J. Am. Med. Assoc.* — 2003. — Vol. 289, № 19. — P. 2560–2572.

12. Devereux R.B., Pickering T.G. Ambulatory blood pressure in assessing the cardiac impact and prognosis of hypertension / In: O'Brien E., O'Malley K., editors. *Blood pressure measurement.* — Amsterdam: Elsevier, 1991. — P. 261–285.

13. Bobrie G., Trocino G., Lanzarotti A. et al. Cardiovascular prognosis of 'masked hypertension' detected by blood pressure self-measurement in elderly treated hypertensive patients // *J. Am. Med. Assoc.* — 2004. — Vol. 291. — P. 1342–1249.

14. Ben-Dov I.Z., Ben-Arie L., Mekler J. et al. In clinical practice, masked hypertension is as common as isolated clinical hypertension: predominance of younger men // *Am. J. Hypertens.* — 2005. — Vol. 18, № 5, Pt. 1. — P. 589–593.

15. O'Brien E., Asmar R., Beilin L. et al. European Society of Hypertension recommendation for conventional, ambulatory and home blood pressure measurement // *J. Hypertens.* — 2003. — Vol. 21, № 5. — P. 821–848.

16. Мамонтов О.В., Свирияев Ю.В., Киталаева К.Т. и др. Особенности автономной регуляции кровообращения у больных артериальной гипертензией с синдромом обструктивного апноэ/гипопноэ во сне // *Артериальная гипертензия.* — 2012. — Т. 18, № 6. — С. 560–568. / Mamontov O.V., Sviryaev Yu.V., Kitaleeva K.T. et al. Autonomic regulation of circulation in hypertensive patients with obstructive sleep apnea syndrome // *Arterial Hypertension [Arterialnaya Gipertenziya].* — 2012. — Vol. 18, № 6. — P. 560–568 [Russian].

17. Казидзева Е.Н., Веневцева Ю.Л. Взаимосвязь показателей полифункционального мониторинга у молодых людей с прегипертензией или мягкой артериальной гипертензией, имеющих разный суточный профиль артериального давления // *Артериальная гипертензия.* — 2013. — Т. 19, № 1. — С. 44–50. / Kazidaeva E.N., Venevtseva Yu.L. Interrelation between polyfunctional monitoring data in young men with pre- or mild hypertension with different blood pressure daily profile // *Arterial Hypertension [Arterialnaya Gipertenziya].* — 2013. — Vol. 19, № 1. — P. 44–50 [Russian].