

# ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ

УДК 616.233-002.2-007.271/.272:[616.12-008.331"34""5":001.891.7] – 07(045)

## СУТОЧНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

**Н.А. Кароли** – ГОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава, доцент кафедры госпитальной терапии лечебного факультета, доктор медицинских наук; **В.А. Сергеева** – ГОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава, аспирант кафедры госпитальной терапии лечебного факультета. E-mail: viktoriasergeeva@mail.ru

## 24-HOUR BLOOD PRESSURE MONITORING IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

**N.A. Karoli** – Saratov State Medical University, Department of Hospital Therapy, Assistant Professor, Doctor of Medical Science; **V.A. Sergeeva** – Saratov State Medical University, Department of Hospital Therapy, Post-graduate. E-mail: viktoriasergeeva@mail.ru

**Н.А. Кароли, В.А. Сергеева, Саратовский научно-медицинский журнал, 2009, том 5, №1, с. 64-67.**

В настоящее время нет единого мнения о наличии патогенетической связи развития системной гипертензии у пациентов больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ). Суточное мониторирование артериального давления (АД) является ценным диагностическим методом, позволяющим выявить индивидуальные особенности суточного профиля АД у больных ХОБЛ, которые являются прогностическими критериями высокого риска развития органических поражений.

**Ключевые слова:** хроническая обструктивная болезнь легких ХОБЛ, артериальная гипертензия, суточное мониторирование АД.

**N.A. Karoli, V.A. Sergeeva, Saratov Journal of Medical Scientific Research, 2009, vol. 5, №1, p. 64-67.**

At present there's no united opinion about existence of pathogenetic relationship between systemic hypertension and chronic obstructive pulmonary disease (COPD). 24-hour blood pressure monitoring is valuable diagnostic method revealing individual characteristics of daily blood pressure profile in patients with COPD, which determine high risks of damage in target organs.

**Key words:** COPD, arterial hypertension, 24-hour blood pressure monitoring.

В литературе нет единого мнения о направленности изменений системного артериального давления у больных хроническими обструктивными заболеваниями легких. Ряд исследователей указывает на доминирующую при хронических обструктивных заболеваниях легких тенденцию к системной артериальной гипертензии. Частота ее возникновения у хронических пульмонологических больных варьирует от 0,4 до 28% [1-4]. На взаимосвязь между бронхообструкцией и развитием системной артериальной гипертензии указывают некоторые авторы [5].

Современным высокоинформативным методом, дающим важную информацию для комплексной оценки клинического состояния и эффективности проводимой терапии больных с артериальной гипертензией, признано суточное мониторирование артериального давления (СМАД). В исследованиях с использованием СМАД, проведенных в больших популяциях, выявлено, что значения артериального давления у здоровых лиц при традиционных измерениях превышают значения, полученные при СМАД.

**Цель работы:** изучение параметров СМАД у больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ).

**Материалы и методы.** Шестидесяти пяти мужчинам с ХОБЛ (средний возраст 55,91±0,97 года) выполнено суточное мониторирование артериального давления. У 16 пациентов в анамнезе повышения артериального давления не определялось (средний возраст 54,00±1,34 года), у 49 больных имелась артериальная гипертензия (средний возраст 56,53±1,20 года). Большинство пациентов (692%) имели тяжелое течение ХОБЛ. Группу контроля составил 21 мужчина с эссенциальной артериальной гипертензией (средний возраст 53,33±1,53 года).

Суточное мониторирование артериального давления проводили с использованием аппарата ABPM, MEDITEX (Венгрия) в течение 24 часов. Измерения

АД начинали в 9-11 часов. Интервалы между измерениями АД составляли 20 минут в дневные часы и 30 минут в ночные часы, которые определялись индивидуально по дневнику самонаблюдения пациентов. Для количественной оценки использовались общепринятые величины: индекс времени артериального давления и индекс площади артериального давления отдельно для систолического и диастолического АД за сутки. Для оценки степени ночного снижения АД определялся суточный индекс АД. Для оценки вариабельности АД использовался упрощенный показатель – стандартное отклонение от среднего значения систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления за сутки.

Результаты и обсуждение. При исследовании суточного профиля систолического артериального давления было выявлено, что в группе сравнения у больных эссенциальной артериальной гипертензией преобладает тип «dipper» (табл. 1). Тип «non-dipper» встречается лишь у 38,2% пациентов. У больных ХОБЛ как с артериальной гипертензией, так и с нормальным АД тип «dipper» встречается менее, чем у четверти пациентов (24,5 и 12,5% соответственно), а доминирует тип «non-dipper» (42,9 и 50% соответственно). У пациентов с ХОБЛ и артериальной гипертензией достоверно чаще отмечается тип «night-peakers» по сравнению с частотой аналогичного типа в группе пациентов с эссенциальной гипертензией (32,6 и 9,5% соответственно,  $p < 0.05$ ). Значимых различий в типах циркадных ритмов у больных с пульмоногенной и неппульмоногенной гипертензией не отмечено. В то же время у больных пульмоногенной артериальной гипертензией частота «dipper» (21,7% случаев) достоверно ниже, чем у пациентов с эссенциальной гипертензией ( $p < 0.05$ ), в то время как тип «night-peakers» отмечается достоверно чаще (9,5 и 32,4% соответственно,  $p < 0.05$ ). Аналогичных различий между пациентами с неппульмоногенной гипертензией и больными

ми группы контроля не выявлено. При исследовании суточного профиля диастолического АД установлено, что в группе сравнения у больных эссенциальной артериальной гипертензией также преобладает тип «dipper» (табл. 1). Тип «non-dipper» встречается лишь у 28,6% пациентов. У больных ХОБЛ как с артериальной гипертензией, так и с нормальным АД тип «dipper» встречается реже ( $p < 0.05$  для пациентов с ХОБЛ и АГ), а доминирует тип «non-dipper» (42,9 и 43,4% соответственно). Эти различия более выражены в группе пациентов с пульмогенной гипертензией. Выявляемость типа «night-peakers» у больных ХОБЛ с АГ в 4,7 раз выше, чем в группе контроля.

Среди группы больных с пульмогенной артериальной гипертензией выделены две группы пациентов: с лабильной (14 человек) и стабильной (23 больных) артериальной гипертензией. Для больных первой группы характерно повышение артериального давления во время приступов одышки, обострения заболевания, а при суточном мониторинговании среднесуточные показатели находятся в пределах нормы. Вторая группа больных характеризуется стабильной артериальной гипертензией. Больные обеих групп были сопоставимы по полу, возрасту. Первая группа больных отличалась меньшей длительностью артериальной гипертензии (от нескольких месяцев до 5 лет, в среднем  $2,72 \pm 0,50$  года), в то время как у 39% пациентов со стабильной артериальной гипертензией ее продолжительность превышала 5 лет (в среднем,  $6,03 \pm 1,24$  года).

При изучении суточного профиля систолического АД у пациентов со стабильной артериальной гипертензией (табл. 1) отмечена достоверно более частая, по сравнению с больными эссенциальной гипертензией, встречаемость профиля «night-peakers» ( $p < 0.01$ ) при более редком наличии профиля «dipper» ( $p < 0.01$ ).

У половины пациентов с лабильной артериальной гипертензией сохранен профиль «dipper» ( $p < 0.01$  с больными со стабильной гипертензией). У пациентов со стабильной гипертензией достоверно чаще встречается устойчивое повышение ночного АД (СИ САД  $< 0$ ), чем среди больных с лабильной пульмогенной артериальной гипертензией ( $p < 0.01$ ).

При анализе суточного профиля диастолического АД у пациентов со стабильной артериальной гипертензией (табл. 1) отмечена почти в 2 раза более частая, по сравнению с больными эссенциальной гипертензией, встречаемость профиля «non-dipper» при более редком наличии профиля «dipper» ( $p < 0.05$ ). Обращает на себя внимание частота встречаемости суточного профиля с чрезмерным снижением ДАД в ночное время среди больных с лабильной пульмогенной гипертензией, которая превышает аналогичный показатель среди пациентов со стабильной гипертензией. Выделение данной группы пациентов является клинически важным, так как имеются данные о влиянии величины ночного АД на частоту эпизодов безболевой ишемии у больных как с признаками коронарной болезни сердца, так и без таковых.

При изучении средних показателей систолического, диастолического, среднего и пульсового давления отмечены несколько более низкие показатели у больных с артериальной гипертензией среднесуточного систолического и диастолического артериального давления, суточных индексов САД и ДАД по сравнению с аналогичными показателями у пациентов с эссенциальной артериальной гипертензией (табл. 2). У больных ХОБЛ с артериальной гипертензией отмечено повышение среднесуточной, среднесуточной и средненочной ЧСС по сравнению с пациентами группы контроля ( $p < 0.001$ ,  $p < 0.01$  и  $p < 0.001$  соответственно). Указанные различия более характерны для пациентов с пульмогенной гипертензией.

При сопоставлении средних показателей у пациентов со стабильной пульмогенной и неппульмогенной АГ отмечено, что у больных со стабильной формой пульмогенной гипертензии уровни средненоч-

ного диастолического и среднего АД, среднесуточное, среднесуточное и средненочное ЧСС выше, чем у пациентов с эссенциальной гипертензией (табл. 3). В то же время суточный индекс САД и ДАД у этой группы больных достоверно ниже аналогичных показателей в группе контроля ( $p < 0.001$  и  $p < 0.01$  соответственно).

Также у пациентов со стабильной пульмогенной гипертензией среднесуточное, среднесуточное и средненочное диастолическое АД, средненочное среднее АД достоверно выше аналогичных показателей в группе больных с неппульмогенной гипертензией.

У больных ХОБЛ выявлена взаимосвязь между казуальным измерением САД и среднесуточным значением САД ( $r = 0.57$ ,  $p < 0.001$ ), а также между результатом измерения ДАД и среднесуточным значением ДАД ( $r = 0.42$ ,  $p < 0.01$ ). Аналогичные взаимосвязи отмечены у пациентов с пульмогенной артериальной гипертензией ( $r = 0.48$ ,  $p < 0.001$  и  $r = 0.47$ ,  $p < 0.001$  соответственно), однако отсутствуют у больных с нормальным АД и у пациентов с ХОБЛ и неппульмогенной (эссенциальной) гипертензией.

В общей группе больных ХОБЛ по мере снижения ОФВ<sub>1</sub> отмечено увеличение среднесуточной, дневной и ночной ЧСС ( $r = -0.43$ ,  $p < 0.01$ ;  $r = -0.47$ ,  $p < 0.01$  и  $r = -0.40$ ,  $p < 0.01$  соответственно). Аналогичные взаимосвязи установлены у больных пульмогенной артериальной гипертензией, у которых по мере снижения ОФВ<sub>1</sub> отмечено повышение среднесуточной, среднесуточной и средненочной ЧСС ( $r = -0.45$ ,  $p < 0.01$ ;  $r = 0.46$ ,  $p < 0.01$  и  $r = 0.42$ ,  $p < 0.01$  соответственно). В то же время у больных с неппульмогенной гипертензией при снижении ОФВ<sub>1</sub> происходит лишь значимое повышение среднесуточного среднего АД ( $r = -0.60$ ,  $p < 0.05$ ). У пациентов с ХОБЛ и нормальным артериальным давлением установлены взаимосвязи между ПСВ, ОФВ<sub>1</sub> и средненочным ЧСС ( $r = -0.58$ ,  $p < 0.05$  и  $r = -0.60$ ,  $p < 0.05$  соответственно). Полученные данные свидетельствуют о том, что при нарастании бронхообструктивных нарушений у больных ХОБЛ, в первую очередь, с пульмогенной гипертензией, происходит повышение средних значений ЧСС, а также средних значений ДАД и среднего АД.

Установлены взаимосвязи между среднесуточной, дневной и ночной ЧСС и SaO<sub>2</sub> после физической нагрузки ( $r = -0.57$ ,  $p < 0.05$ ;  $r = -0.41$ ,  $p < 0.05$  и  $r = -0.50$ ,  $p < 0.05$  соответственно) и индексом SaO<sub>2</sub> до/SaO<sub>2</sub> после нагрузки ( $r = -0.66$ ,  $p < 0.05$ ;  $r = -0.65$ ,  $p < 0.05$  и  $r = -0.65$ ,  $p < 0.05$  соответственно). Выявленные взаимосвязи характерны для пациентов с АГ и не выявляются у больных с нормальным АД.

С целью количественной оценки эпизодов повышения АД используются показатели «нагрузки давлением». Они более точно, чем средние значения АД, характеризуют нагрузку на органы-мишени. У больных ХОБЛ с артериальной гипертензией отмечена меньшая нагрузка ДАД (индекс времени и индекс площади) за день ( $p < 0.05$  и  $p < 0.05$  соответственно), а также меньшая нагрузка САД за день и ночь (индекс площади), по сравнению с пациентами группы контроля. Различия по «нагрузке» реализуются преимущественно за счет пациентов с неппульмогенной гипертензией. У больных со стабильной пульмогенной артериальной гипертензией отмечено повышение нагрузки САД за ночь (индекс времени) по сравнению с пациентами группы контроля, а также повышение ночного индекса площади САД по сравнению с пациентами с неппульмогенной гипертензией ( $p < 0.05$ ).

У больных ХОБЛ с пульмогенной артериальной гипертензией выявлено достоверное снижение суточного индекса как систолического, так и диастолического артериального давления ( $p < 0.01$  и  $p < 0.05$  соответственно). При этом у пациентов с лабильной артериальной гипертензией суточный индекс достоверно не отличается от аналогичного показателя у больных эссенциальной гипертензией. У пациентов со стабильной пульмогенной гипертензией установлено

достоверное снижение суточного индекса систолического и диастолического АД как по сравнению с аналогичными показателями у больных эссенциальной гипертензией ( $p < 0.001$  и  $p < 0.01$  соответственно), так и по сравнению с пациентами с лабильной формой гипертонии ( $p < 0.001$  и  $p < 0.05$  соответственно).

При проведении корреляционного анализа связей показателя суточного индекса САД у больных ХОБЛ установлены его зависимости от величины ночных значений САД ( $r = -0.55$ ,  $p < 0.01$ ) и ДАД ( $r = -0.64$ ,  $p < 0.001$ ), индекса времени САД и ДАД ночью ( $r = -0.46$ ,  $p < 0.01$  и  $r = -0.56$ ,  $p < 0.01$  соответственно), индекса площади САД и ДАД за сутки ( $r = -0.32$ ,  $p < 0.05$  и  $r = -0.37$ ,  $p < 0.05$  соответственно), пульсового АД ночью ( $r = -0.30$ ,  $p < 0.05$ ), среднего АД ночью ( $r = -0.62$ ,  $p < 0.001$ ).

При исследовании корреляционных зависимостей суточного индекса ДАД установлены его связи с ночными значениями САД ( $r = -0.36$ ,  $p < 0.05$ ) и ДАД ( $r = 0.58$ ,  $p < 0.01$ ), индексом времени САД и ДАД ночью ( $r = -0.25$ ,  $p < 0.05$  и  $r = -0.57$ ,  $p < 0.01$  соответственно), индексом площади ДАД за сутки ( $r = -0.28$ ,  $p < 0.05$ ), средним АД ночью ( $r = -0.50$ ,  $p < 0.01$ ). Отмечены взаимосвязи суточного индекса ДАД с ПСВ ( $r = 0.28$ ,  $p < 0.05$ ).

У больных ХОБЛ степень ночного снижения САД достоверно взаимосвязана с уровнем общего холестерина ( $r = -0.68$ ,  $p < 0.05$ ), что подчеркивает необходимость анализа и контроля циркадных ритмов АД у пациентов с ХОБЛ и нарушениями обмена липидов. Аналогичное взаимоотношение имеется и в группе больных с пульмогенной АГ ( $r = -0.77$ ,  $p < 0.05$ ), однако не выявлены у больных эссенциальной гипертензией из группы сравнения и у пациентов с неппульмогенной АГ.

Аналогичные взаимосвязи характерны как для больных ХОБЛ с нормальным АД, так и пациентов с артериальной гипертензией.

Таким образом, артериальная гипертензия у больных ХОБЛ, прежде всего пульмогенная, отличается преобладанием патологических типов суточной кривой АД, характеризующихся недостаточной степенью ночного снижения АД, что связано, по-видимому, с тем, что во время сна у этой категории пациентов возникают периоды гипоксемии, приводящие к нейрогуморальной активации.

Артериальному давлению, как и всем физиологическим параметрам организма, свойственны колебания (вариабельность). Вариабельность, или нестабильность АД отражает все колебания АД в течение определенных промежутков времени. В формировании вариабельности АД принимают участие многие системы организма, однако ведущую роль исследователи отводят центральному нервным механизмам – суточной периодичности возбуждения и торможения в коре головного мозга и ретикулярной формации [6]. У больных ХОБЛ с гипертензией, прежде всего с лабильной пульмогенной, установлены более низ-

кие показатели вариабельности систолического и диастолического АД по сравнению с лицами с эссенциальной артериальной гипертензией. В то же время у больных с неппульмогенной и стабильной пульмогенной гипертензией исследуемые показатели вариабельности достоверно не отличаются от аналогичных параметров у лиц с эссенциальной гипертензией. У пациентов с пульмогенной и неппульмогенной АГ вариабельность ночной ЧСС больше, чем у больных с эссенциальной гипертензией ( $p < 0.05$ ).

У больных со стабильной пульмогенной артериальной гипертензией вариабельность систолического АД за сутки и день, диастолического АД за день не отличаются от аналогичных показателей у лиц группы контроля, в то время как у пациентов с лабильной гипертензией исследуемые показатели ниже, чем у лиц с эссенциальной гипертензией ( $p < 0.05$ ;  $p < 0.05$  и  $p < 0.05$ ). Установлено наличие взаимосвязи между суточной и дневной вариабельностью САД и сатурацией кислорода в группе больных с пульмогенной гипертензией ( $r = -0.85$ ,  $p < 0.05$  и  $r = -0.73$ ,  $p < 0.05$ ).

Таким образом, пульмогенная артериальная гипертензия у пациентов с ХОБЛ отличается преобладанием патологических типов суточной кривой АД, характеризующихся, прежде всего, недостаточной степенью ночного снижения АД, что связано, по-видимому, с тем, что во время сна у этой категории больных возникают периоды гипоксемии и гиперкапнии, приводящие к нейрогуморальной активации. Необходимо отметить, что у пациентов с ХОБЛ без артериальной гипертензии также отмечается тенденция к недостаточному снижению ночного АД, что свидетельствует, по всей видимости, о том, что само обструктивное заболевание легких может нарушать нормальный циркадный ритм АД.

У больных ХОБЛ имеется комплекс гемодинамических, морфологических и биохимических факторов риска, которые повышают вероятность развития сердечно-сосудистых осложнений, вследствие чего эти больные могут рассматриваться в качестве группы высокого риска развития сердечно-сосудистых осложнений. Суточное мониторирование АД является ценным диагностическим методом, позволяющим выявить индивидуальные особенности суточного профиля АД у больных ХОБЛ: недостаточное или чрезмерное снижение АД в ночные часы, а также оценить показатели нагрузки давлением, характеристики утреннего подъема АД, которые являются прогностическими критериями высокого риска развития органических поражений. Учитывая установленные отклонения суточного профиля АД в виде изменения циркадного ритма, суточное мониторирование АД рекомендуется в качестве обязательного метода обследования больных с пульмогенной артериальной гипертензией, так как они представляют группу высокого риска развития сердечно-сосудистых осложнений для адекватной диагностики тяжести артериальной гипертензии и дифференциального выбора гипотензивной терапии.

Таблица 1

Циркадные ритмы АД у пациентов с ХОБЛ

Циркадный ритм	СИ САД 10-22%	СИ САД 0-10%	СИ САД <0	СИ САД >22%	СИ ДАД 10-22%	СИ ДАД 0-10%	СИ ДАД <0	СИ ДАД >22%
Контроль, n=21	47,8	38,2	9,5	4,5	52,4	28,6	4,8	14,2
Без АГ, n=16	12,5*	50	37,5	0	31,4	43,4	18,8	6,4
САГ, n=49	24,5	42,9	32,6*	0	26,5*	42,9	22,4	8,2
Непульмогенная АГ, n=12	33,3	33,3	33,4	0	33,3	25	33,3*	8,4
Пульмогенная АГ, n=37	21,7*	45,9	32,4*	0	24,4*	48,6	18,9	8,1
Латентная, n=14	50	42,9	7,1	0	28,6	35,7	14,3	21,4
Стабильная, n=23	4,4***	47,8	47,8***	0	21,7*	56,6	21,7	0

Примечание: достоверность различий с группой контроля: \* -  $p < 0.05$ .

Достоверность различий между пациентами с лабильной и стабильной гипертензией: ## -  $p < 0.01$

Таблица 2

## Средние значения АД при мониторинге у больных ХОБЛ (M±m)

Показатели	Контроль, n=21	Пациенты ХОБЛ с АГ, n=49	Непульмогенная АГ, n=12	Ппульмогенная АГ, n=37
Сис среднее АД (сутки), мм рт.ст.	144,61±6,01	134,30±2,88	134,85±4,65	134,12±3,53
Сис среднее АД (день), мм рт.ст.	148,04±5,67	135,58±2,78*	136,31±5,06	135,34±3,34*
Сис среднее АД (ночь), мм рт.ст.	134,90±6,31	131,57±3,47	131,66±4,75	131,54±4,37
Диа среднее АД (сутки), мм рт.ст.	84,83±2,49	80,50±1,71	78,52±2,15	81,14±2,15
Диа среднее АД (день), мм рт.ст.	87,50±2,37	82,28±1,68*	80,19±2,37	82,96±2,09
Диа среднее АД (ночь), мм рт.ст.	76,39±2,57	76,30±2,04	74,10±3,09	77,01±2,52
ЧСС (сут.), уд. в мин	65,18±2,21	76,22±1,76***	74,80±3,22*	76,68±2,10***
ЧСС (день), уд. в мин	68,05±2,53	78,67±1,75**	76,02±2,96	79,55±2,11**
ЧСС (ночь), уд. в мин	59,15±1,90	69,87±1,83***	68,06±2,92*	70,46±2,24**
Суточный индекс САД, %	9,14±1,72	3,13±1,27**	2,74±3,42	3,26±1,29**
Суточный индекс ДАД, %	12,38±2,46	7,36±1,41*	7,21±3,68	7,41±1,48*

Примечание: САД – систолическое АД, ДАД – диастолическое АД.  
Достоверность различий с группой контроля: \* - p<0.05, \*\* - p<0.01, \*\*\* - p<0.001

Таблица 3

## Средние значения АД у больных с неппульмогенной и пульмогенной артериальной гипертензией (M±m)

Показатель	Контроль, n=21	Непульмогенная АГ, n=12	Стабильная пульмогенная АГ, n=23
Сис среднее АД (сутки), мм рт.ст.	144,61±6,01	134,85±4,65	145,44±4,07
Сис среднее АД (день), мм рт.ст.	148,04±5,67	136,31±5,06	145,35±3,99
Сис среднее АД (ночь), мм рт.ст.	134,90±6,31	131,66±4,75	146,29±4,79
Диа среднее АД (сутки), мм рт.ст.	84,83±2,49	78,52±2,15	87,48±2,58#
Диа среднее АД (день), мм рт.ст.	87,50±2,37	80,19±2,37	88,78±2,56#
Диа среднее АД (ночь), мм рт.ст.	76,39±2,57	74,10±3,09	84,68±2,91*#
Среднее АД (сут.), мм рт.ст.	103,24±3,79	99,27±3,00	108,11±3,16
Среднее АД (день), мм рт.ст.	106,16±3,68	100,90±3,27	108,72±3,16
Среднее АД (ночь), мм рт.ст.	95,27±3,69	94,67±3,45	107,27±3,61*#
ЧСС (сут.), уд. в мин	65,18±2,21	74,80±3,22*	77,94±2,23***
ЧСС (день), уд. в мин	68,05±2,53	76,02±2,96	81,11±2,37***
ЧСС (ночь), уд. в мин	59,15±1,90	68,06±2,92*	71,46±2,21***
Суточный индекс САД, %	9,14±1,72	2,74±3,42	-0,54±1,23***
Суточный индекс ДАД, %	12,38±2,46	7,21±3,68	4,66±1,56**

Достоверность различий с группой контроля: \* - p<0.05, \*\* - p<0.01, \*\*\* - p<0.001.  
Достоверность различий с больными неппульмогенной гипертензией: # - p<0.05

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Артериальная гипертензия и ХОБЛ – рациональный выбор терапии / Т.В. Адашева, В.С. Задионченко, М.В. Мациевич и др. // РМЖ. – 2006. – Т.14(262). – С.795 - 800.
- Задионченко, В.С. Системная и легочная гипертензия при хронических неспецифических заболеваниях легких / В.С. Задионченко, Н.В. Волкова, С.М. Копалова // РМЖ. – 1996. – №12. – С. 28-37.
- Особенности суточного профиля артериального давления у больных мягкими и умеренной формами артериальной гипертензией с синдромом апноэ/гипопноэ в сне / П.А. Зелвеян, Е.В. Ощепкова, М.С. Буниатян и др. // Тер. архив. – 2001. – № 9. – С.8-13.
- Карпов, Ю.А. Особенности лечения артериальной гипертензии при хронических obstructивных заболеваниях легких. / Ю.А. Карпов, Е.В. Сорокин // РМЖ. – 2003. – № 19. – С. 1048-1051
- Кобалава, Ж.Д. Мониторинг артериального давления: методические аспекты и клиническое значение / Ж.Д. Кобалаева, Ю.В. Котовская. – М., 1999. – 234 с.
- Кубышкин, В.Ф. Особенности течения хронических obstructивных заболеваний легких в сочетании с системной артериальной гипертензией / В.Ф. Кубышкин, С.С. Солдатченко, В.И. Коновалов // Тер. архив. – 1985. – №2. – С.114-116.
- Ольбинская, Л.И. Суточный профиль артериального давления при хронических obstructивных заболеваниях легких и при сочетании с артериальной гипертензией / Л.И. Ольбинская, А.А. Белов, Ф.В. Опаленков // Российский кардиологический журнал. – 2000. – №2 (22). – С. 20-25.
- Treatment of systemic hypertension in patients with pulmonary disease. / R.A. Dart, S.Gollub, J. Lazar et al // Chest. – 2003. – Vol. 123. – P. 222-243.
- Co-morbidity contributes to predict mortality of patients with chronic obstructive pulmonary disease / A.R. Incalzi, L. Fuso, M. De Rosa et al. // Eur. Respir. J. – 1997. – Vol. 10. – P. 2794 – 2800.
- Forced vital capacity and the risk of hypertension. The Normative Aging Study / D. Sparrow, S.T. Weiss, P.S. Vokonas et al. // Am. J. Epidemiol. – 1988. – Vol. 127. – P. 734-741.