

# **Аритмии сердца у больных бронхиальной астмой с коморбидными состояниями по результатам суточного мониторинга ЭКГ в условиях высоких широт**

**Абдурасулов К.Д.**, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней и факультетской терапии, **Ушаков В.Ф.**, доктор медицинских наук, профессор госпитальной терапии, **Гирфанова Э.О.**, аспирант ХМГМА.  
**БУ ВО ХМАО-Югры «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия»**, Россия, 628011 г. Ханты-Мансийск, ул. Мира 40

Изучены различные виды нарушения ритма и проводимости сердца, возникающие у больных с обострением персистирующей бронхиальной астмой (БА). При проведении суточного мониторинга ЭКГ различные виды аритмии были выявлены – 36,8% в первой группе (БАСТ) и 76,5% во второй группе (БАТТ) больных. Более чем у половины больных БА с коморбидными состояниями имеют место нарушения сердечного ритма, в структуре которых преобладает изменение автоматизма синусового узла (синусовая тахикардия) и гетеротопные нарушения сердечного ритма (суправентрикулярная и желудочковая экстрасистолия). Сочетанные нарушения сердечного ритма были выявлены в 83% случаев. Морфоструктурные изменения сердечно-сосудистой системы у больных бронхиальной астмой с КС проявляются формированием легочной гипертензии, а также признаками гипертрофии и дилатации правых отделов сердца. Наибольшие изменения отмечаются при тяжелой форме заболевания.

**Ключевые слова:** аритмии сердца, бронхиальная астма, коморбидное состояние, суточное мониторирование ЭКГ, ЭхоКГ, Север.

Бронхиальная астма (БА) является заболеванием, которым страдают более 300 млн людей в различных странах мира (4), вследствие чего БА продолжает оставаться одной из самых актуальных проблем современности (2). Бронхиальная астма одно из наиболее распространенных заболеваний современного общества и поражает от 1 до 18% населения в разных популяциях (14). Она существенно снижает качество жизни пациентов и членов их семей, имеет высокую стоимость лечения, являясь причиной смерти 250 тыс. больных в мире (13). Нарушения сердечного ритма и проводимости у больных БА представляются актуальной и малоизученной кардиопульмонологической проблемой. Вместе с тем в последние годы отмечается достоверное увеличение удельного веса больных с сочетанными заболеваниями, в частности с болезнями органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта (3). В литературе описаны случаи сочетания данной патологии (БА) с ИБС, артериальной гипертензией, аритмиями, СД. Накапливается все больше сведений о том, что нарушение сердечного ритма часто сопутствуют обструктивным заболеваниям легких, и во многих случаях определяют прогноз жизни пациентов (1). Значение аритмий при легочной патологии продолжает изучаться в настоящее время (22). Актуальность изучения представленной проблемы связана с отсутствием сведений о распространенности и структуре нарушений ритма в зависимости от длительности и степени тяжести БА у пациентов с коморбидными состояниями, а также с разработкой комплексной коррекции нарушений ритма для улучшения прогноза течения заболевания.

**Цель исследования:** изучение частоты и особенностей нарушения сердечного ритма и проводимости у больных бронхиальной астмой в зависимости от степени тяжести и в период

---

неконтролируемого течения заболевания.

### **Материалы и методы**

Клиническое обследование было проведено 55 пациентам с БА среднетяжелого течения (БАСТ) (38 чел.) и БА тяжелого течения (БАТТ) (17 чел.) в ассоциации с коморбидными состояниями (АГ, ИБС, Аритмии, ХОБЛ) с риском развития угрожающих жизни осложнений (сердечно – сосудистых, респираторных, смешанных), то есть это были больные с КС в возрасте от 22 до 65 лет. Продолжительность проживания на Севере от 6 до 16 лет. До обследования больные получали стандартную базисную терапию в зависимости от степени тяжести бронхиальной астмы (GINA, GOLD – 2011). Для купирования приступов БА использовали по требованию – симбикорт (4,5/110) 2-3 вдоха; сальбутамол или формотерол. При отборе больных в данное исследование критериями исключения являлись: интермиттирующая БА, период ремиссии БА, ХОБЛ, печеночная или почечная недостаточность, хроническое легочное сердце в стадии декомпенсации, нестабильная стенокардия, сахарный диабет, онкозаболевания. ЭКГ записывалась в состоянии покоя в 12 общепринятых отведениях на электрокардиографе фирмы «Shiller» (Германия) при скорости движения ленты 50 мм/сек. с последующей интерпретацией ЭКГ по Миннесотскому коду (9), с помощью измерительной лупы EDSCORP (Япония), а также суточное мониторирование ЭКГ на 3-х канальной системе Custo.med (Германия).. На основании суточного мониторирования ЭКГ определялись частота и характер нарушения ритма сердца у больных бронхиальной астмой с коморбидными состояниями. Эхокардиография (ЭхоКГ) выполнялась в В- и М- режимах с доплеровским исследованием внутрисердечных потоков и цветовым доплеровским картированием на аппарате «Acuson / Sequoia - 512» США (частота генератора ультразвуковых колебаний 3,5 МГц, угол сканирования 90 гр.). Исследование проводилось со специальной оценкой внутрисердечных структур и определением параметров центральной гемодинамики. Визуализация структур сердца производилась из парастернального и верхушечного доступов по длинной и короткой осям в положении пациента лежа на левом боку или спине.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета программ «Excel-4». Рассчитывался критерий Стьюдента, достоверными считались показатели при  $p \leq 0,05$ .

### **Результаты и обсуждение**

Среди всех обследуемых преобладали пациенты со средне-тяжелой БА – 38 пациент (69,1%). Выраженность нарушений ФВД была обусловлена тяжестью течения БА. При БА средней и тяжелой степени тяжести были выявлены умеренные и выраженные нарушения вентиляционной функции легких.

Таблица 1

**Частота и структура нарушений ритма и проводимости сердца у больных БА в зависимости от степени**

Вид аритмии	БАСТ (38 человек)		БАТТ (17 человек)		
	ЭКГ (абс/%)	24 – часовая ЭКГ (абс/%)	ЭКГ (абс/%)	24 – часовая ЭКГ (абс/%)	
Синусовая тахикардия (коды 8-7) 9 (23,7)	36 (94,7) н/д	8 (47)	15 (88,2) н/д		
Суправентрикулярная ЭС: редкая (коды 8-1-1)	5 (13)	32 (84,2) н/д	3 (17,6)	15 (88,2) н/д	
Суправентрикулярная ЭС: частая (коды 8-1-3)	1 (2,6)	6 (15,8)**	1 (5,9)	6 (35,3)**	
Суправентрикулярная ЭС: групповая (коды 8-1-2)		2 (5,2)	-	4 (23,5) **	
Пробежки суправентрикулярной тахикардии (коды 8-4-2)	-	6 (15,8) н/д	-	3 (17,6) н/д	
Фибрилляция предсердий (коды 8-3-1)	-	1 (2,6) н/д	1 (8,9) н/д	2 (11,8) н/д	
Желудочковая ЭС: Редкая (коды 8-1-1) 1 (2,6)	26 (68,4) **	1 (5,9)	13 (76,5)**		
Желудочковая ЭС: Частая одиночная (коды 8-1-2)	-	4 (10,5) н/д	-	2 (11,8) н/д	
Желудочковая ЭС: групповая (коды 8-1-2)	-	- 2 (5,2) н/д	-	3 (17,6) н/д	
Блокада правой ножки п. Гиса (коды 7-5,7-3,7-2)	2 (5,2)	2 (5,2) н/д	1 (5,9) н/д	1 (5,9) н/д	
Блокада левой ножки п. Гиса (коды 7-6,7-1)	1 (2,6)	1 (2,6) н/д	1 (5,9) н/д	1 (5,9) н/д	
Нарушение атриовентрикулярной проводимости (коды 6-3)	1 (2,6)	1 (2,6)	-	-	
Нарушение в/желудочковой проводимости (коды 7-4)	9 (23,7)	9 (23,7) н/д	4 (23,5) н/д	4 (23,5) н/д	
Миграция водителя предсердного ритма (коды 8-1-4)	1 (2,6)	1 (2,6)	1 (8,9) н/д	2 (11,8) н/д	

Примечание: н/д - недостоверно; \*\* - различия средняя/тяжелая степень тяжести БА достоверны;

При проведении суточного ЭКГ мониторинга (табл.1) было выявлено достоверно более высокий уровень нарушения сердечного ритма и проводимости, чем при проведении стандартной ЭКГ. При однократной регистрации ЭКГ процент выявляемости аритмий был – 23,7% у больных БАСТ и 52,9% у больных БАТТ соответственно, а при суточном ЭКГ мониторинге – 36,8% в

первой группе и 76,5% во второй группе больных. Как видно из приведенных данных наиболее частыми нарушениями сердечного ритма, которые регистрировались при помощи однократной регистрации ЭКГ, является синусовая тахикардия (коды 8-7) и нарушение проводимости (коды 6-3, 7-3, 7-4, 7-6). При 24-часовом ЭКГ мониторинговании чаще выявлялась синусовая тахикардия (коды 8-7) и суправентрикулярные (коды 8-1-1) и желудочковые экстрасистолы (8-1-2), которые не были отмечены при однократной регистрации ЭКГ. Нарушения сердечного ритма и проводимости при суточном ЭКГ мониторинговании выявлялись в 3 раза чаще, чем при однократной регистрации ЭКГ. Так, синусовая тахикардия (коды 8-7) зарегистрирована у 17 (23,7%) больных БАСТ и у 47% БАТТ соответственно, в то время как при 24- часовом ЭКГ мониторинговании – у 51 (92,7%) пациента. Причем среди пациентов первой и второй группы синусовая тахикардия (коды 8-7) была выявлена в 94,7% и 88,2% случаев. Физиологического ночного урежения частоты сердечных сокращений не было выявлено. За период наблюдения по результатам суточного мониторингования ЭКГ у подавляющего большинства больных БА имел место синусовый ритм, и только в одном случае (2,6%) в 1-й группе больных с БАСТ наблюдалась постоянная форма фибрилляции предсердий (коды 8-3-2) и у 2-х пациентов из 2-ой группы БАТТ была выявлена пароксизмальная форма мерцательной аритмии (коды 8-3-3). В структуре нарушения ритма сердца у пациентов с БА были выявлены следующие показатели – редкие одиночные наджелудочковые экстрасистолы (ЭС) (коды 8-1-1) – в 84,2% и 88,2 % в 1- ой и 2 - ой группах соответственно, При регистрации стандартной ЭКГ процент выявляемости экстрасистол был значительно ниже – в 13% и 17,6 % случаев. Другие виды суправентрикулярной (коды 8-1-1) и желудочковой ЭС (коды 8-1-2) были выявлены преимущественно при суточном мониторинговании ЭКГ. Частая одиночная суправентрикулярная ЭС (коды 8-1-1) имела место в 15,8 % в первой группе, что достоверно ниже ( $p < 0.05$ ) чем во второй группе – 35,3 % больных БА соответственно. По мере усиления тяжести БА с коморбидными состояниями происходило не только увеличение числа больных с ЭС, но и её количество в течение суток. Групповая суправентрикулярная ЭС (коды 8-1-3) выявлялась у больных 1-ой и 2-ой группы и достоверно превышала частоту возникновения данного вида аритмии среди больных 1-ой группы ( $p < 0.05$ ). Пробежки суправентрикулярной тахикардии (коды 8-4-2) были зарегистрированы при 24- часовом ЭКГ мониторинговании и составили 15,8 % в первой группе и в 17,6 % во второй группе. Редкие желудочковые ЭС (I класс по Lown-Wolff) (коды 8-1-2) были зарегистрированы 68,4 % и 76,5 %. Частые желудочковые ЭС (II класс по Lown-Wolff) (коды 8-1-3) в 1 и 2-ой группах в 10,5% и 11,8 % случаев. У пациентов со среднетяжелой и тяжелой степенью тяжести БА были зарегистрированы групповые желудочковые ЭС (коды 8-1-3) в 5,2 % и 17,6 % случаев соответственно. Преобладали левожелудочковые ЭС. По мере ухудшения течения БА увеличивалась частота выявления желудочковых ЭС высоких градаций (коды 8-1-3). Нарушение атриовентрикулярной проводимости I степени (коды 6-3)– зарегистрировано у 2,6 % 1-ой группы. Нарушение внутрижелудочковой проводимости (коды 7-4) в виде различных блокад: правой ножки (коды 7-3, 7-5) и/или передней и/или задней ветви пучка Гиса (коды 7-6) у больных БА встречались достаточно редко и были выявлены у пациентов в 2,6 % случаев 1-ой группы и в 5,9 % второй группы. У больных 2-ой группы, по сравнению с больными 1-ой группы было выявлено увеличения преобладания как желудочковых так и суправентрикулярных нарушений ритма, которые были обнаружены преимущественно при суточном мониторинговании ЭКГ. Данное обстоятельство возможно свидетельствует об отягощении течения БА и ухудшения состояния сердечно-сосудистой системы. Сочетанные нарушения сердечного ритма были выявлены в 83% случаев, чаще это сочетание синусовой тахикардии (коды 8-7) и суправентрикулярной (коды 8-1-1) и желудочковой экстрасистолии (коды 8-1-2).

Наши данные показали, что у лиц с БАСТ и БАТТ с КС показатели систолической и диастолической функции ЛЖ и ПЖ сердца (ИНММЛЖ; УОЛЖ; ТПСЛЖ; КДРПЖ; КДОЛЖ; СДЛА; КСОЛЖ; ФВЛЖ) достоверно ( $p < 0,05$ ,  $p < 0,001$ ) выше и Е/А ПЖ; Е/А ЛЖ достоверно ( $p < 0,001$ ) ниже,

чем в контрольной группе (таб.2).

Таблица 2.

**Показатели ЭхоКГ у лиц БАСТ и БАТТ с коморбидными состояниями на Севере**

Показатели	БАСТ n=38 чел.	БАТТ n =17 чел.	Здоровые n =19 чел.
Е/А ПЖ	0,9±0,08	0,7±0,03 <sup>xx</sup>	1,25±0,030
Е/А ЛЖ	0,9±0,03	0,7±0,02 <sup>xx</sup>	1,28±0,02
ИНММЛЖ	140,5±1,4	149,9±2,1 <sup>xx</sup>	126,2±2,6
УОЛЖ, мл	83,2±1,1	88,5±1,5 <sup>xx</sup>	72,3±1,4
КСРЛЖ, см	3,6±0,13	3,7±0,1 <sup>x</sup>	3,44±0,04
КДРЛЖ, см	5,07±0,1	4,9±0,2	5,15±0,04
ТПСПЖ, см	0,4±0,03	0,6±0,04 <sup>xx</sup>	0,334±0,04
КДРПЖ, см	3,7±0,1	4,1±0,1 <sup>xx</sup>	3,05±0,05
КДОЛЖ,мл	143,6±1,5	151,1±2,7 <sup>xx</sup>	127,4±2,7
СДЛА, мм рт.ст.	45,4±1,4	53,1±2,5 <sup>xx</sup>	22,5±1,8
КСОЛЖ, мл	58,8±2,6	61,4±1,3 <sup>xx</sup>	50,6±2,20
ФВЛЖ, %	55,7±1,2	52,4±2,2 <sup>x</sup>	62,8±1,0

Примечание: \*, \*\* - достоверны - <0,05 и <0,001

Функциональные и морфоструктурные изменения сердечно-сосудистой системы у больных бронхиальной астмой с КС проявляются формированием легочной гипертензии, а также признаками гипертрофии и дилатации правых отделов сердца, чаще правого желудочка. Наибольшие изменения отмечаются при тяжелой форме заболевания. Отмечены взаимосвязи между изменениями легочной гемодинамики, структурными изменениями правых отделов миокарда и нарушениями сердечного ритма при бронхиальной астме. При гипертрофии правого желудочка увеличивается гетерогенность рефрактерного периода кардиомиоцитов, что значительно повышает опасность возникновения аритмий сердца (23). Известную роль играет, по-видимому, артериальная гипоксемия, возможно гипоксия волокон миокарда (23). Kleiger et al. (24) установили, что аритмия встречается в 84% среди наблюдавшихся больных ХОБЛ, среди которых желудочковые формы

---

нарушения преобладали (74%), суправентрикулярная тахикардия встретилась в 52%. Авторы также пришли к заключению, что снижение показателей FEV1 является фактором, влияющим на частоту регистрируемых аритмических эпизодов. Частота фибрилляции предсердий находится в зависимости от показателей нарушения вентиляционной функции легких. Так у больных ХОБЛ, фибрилляция предсердий возникала два раза чаще при показателях FEV1 < 60% (25).

Ведущими патогенетическими предикторами синусовой тахикардии

являются бронхиальная обструкция, снижение парасимпатической нервной регуляции сердечного ритма, побочное действие бета 2 агонистов

продленного действия. Согласно литературным данным, у больных БА могут иметь место практически все виды нарушений сердечного ритма, а также их сочетания (5,7,9). Функциональные и морфологические признаки поражения миокарда у больных БА описаны многими авторами (15,16,17). Нарушения ритма сердца, по данным различных авторов, осложняют течение БА и выявляются у 40-92% пациентов (18,19). В сравнении со стандартной ЭКГ, при проведении которой частота обнаружения аритмий у больных с легочной патологией составляет 32%, при многочасовом мониторинге отмечается возрастание регистрируемых нарушений ритма до 70- 89% (18,20,21). При проведении суточной регистрации ЭКГ у 69,2% больных выявлены аритмии, причем максимум нарушений ритма зарегистрирован в ночное время (18). В то же время у данной категории больных зафиксировано снижение напряжения кислорода артериальной крови в среднем до (69,5±1,2) мм рт.ст. Также отмечено, что частота нарушений ритма предсердного и желудочкового происхождения у больных с обструктивной легочной патологией увеличивается в период ухудшения течения основного заболевания. Указанные нарушения усугубляют течение основного заболевания и аритмии рассматриваются в качестве одной из причин внезапной смерти у данной категории больных (18). Аритмии ухудшают качество жизни пациентов, прогноз заболевания и приводят к увеличению частоты внезапной смерти (10,11,12). Основными патогенетическими факторами, ведущими к развитию аритмий и блокад при БА с коморбидными состояниями являются: – изменение реологических свойств крови по типу синдрома гипервязкости, приводящее к нарушению легочной и сердечной микроциркуляции; – легочная артериальная гипертензия, усиливающая нагрузку на правые отделы сердца, повышающая потребность миокарда в кислороде и ограничивающая коронарную фракцию сердечного выброса; – гипоксемия, вызывающая дисбаланс между транспортом кислорода и его тканевыми потребностями; – токсическое влияние на миокард вследствие хронического персистирующего воспаления бронхолегочного дерева. Все это приводит к дистрофическим изменениям миокарда и проявляется нарушениями ритма и проводимости (6,8).

Таким образом, у пациентов с БА были выявлены различные нарушения сердечного ритма и проводимости, наиболее часто встречаемыми из которых были синусовая тахикардия, а так же суправентрикулярная и желудочковая экстрасистолия. Общее число суправентрикулярных нарушений сердечного ритма и проводимости было достоверно больше, нежели с желудочковых аритмий ( $p < 0.05$ ).

## **Выводы**

1. Проведенный анализ свидетельствует, что более чем у половины больных БА с коморбидными состояниями имеют место нарушения сердечного ритма, в структуре которых преобладает изменение автоматизма синусового узла (синусовая тахикардия) и гетеротопные нарушения сердечного ритма (суправентрикулярная и желудочковая экстрасистолия).

2. По мере утяжеления течения БА с коморбидными состояниями происходит увеличение частоты и степени градации как желудочковых, так и суправентрикулярных экстрасистол,

---

появляются пароксизмы фибрилляций предсердий.

3. Для более ранней диагностики и лечения сердечных аритмий у больных БА с коморбидными состояниями, необходимо использовать суточное 24 часовое ЭКГ мониторирование.

4. Функциональные и морфоструктурные изменения сердечно-сосудистой системы у больных бронхиальной астмой с КС проявляются формированием легочной артериальной гипертензии, а также признаками гипертрофии и дилатации правых отделов сердца. Наибольшие изменения отмечаются при тяжелой форме заболевания.

### **Литература:**

1. Задионченко В.С. Нарушение ритма сердца у больных хроническими обструктивными болезнями легких/ В.С Задионченко, З.О. Гринева // Пульмонология.- 2003. - №4. – с. 88-92.

2. Овчаренко С.И. Изучение приверженности больных бронхиальной астмой к противоастматической терапии одним комбинированным ингаляционным препаратом/ С.И. Овчаренко, М.Н. Акулова // Пульмонология. – 2006. - №1. – с 88-921.

3. Палеев Н.Р. Лечение артериальной гипертензии у больных бронхиальной астмой/ Н.Р. Палеев., Н.К. Черейская // Клин. Мед. - 1999. - №12. – С. 24-27.

4. Braman S. The global burden of asthma/ S. Braman // Chest. - 2006. - Vol. 130, № 1. - p. 4-12.

5. Гросу А.А. Нарушения сердечного ритма у больных хроническими заболеваниями легких / А.А. Гросу, А.А. Штырбул, Н.М. Шевченко // Тер. архив.- 1988.- №12.- с. 133-136.

6. Козырев О.А. Состояние суправентрикулярного отдела проводящей системы сердца, безболевого ишемия миокарда, нарушения ритма сердца и центральной гемодинамики у больных ХНЗЛ и влияние на них некоторых

лечебных воздействий: автореф. дис. ...д-ра мед. наук / О.А. Козырев.

Смоленск, 1993.- с. 24.

7. Особенности нарушений сердечного ритма и их лечение дилтиаземом у больных бронхиальной астмой / В.Б. Симоненко [и др.] // Клиническая медицина. - 2001. - №3. – с. 22-26.

8. Свиридов А.А. Особенности легочной вентиляции, гемореологии и гемодинамики у больных хроническими обструктивными заболеваниями легких в сочетании с ишемической болезнью сердца / А.А. Свиридов, В.П. Гирихиди, В.С. Задионченко, Е.И. Шмелев //Пульмонология.- 1999.- №2.- с. 9-13.

9. Синопальников А.И. Нарушения сердечного ритма у больных бронхиальной астмой / А.И. Синопальников, Л.М. Печатников, В.Г. Алексеев //Клиническая медицина.-1987.- № 3.- с. 58-63.

10. Солопов В.А. Внезапная смерть при бронхиальной астме (взгляд на проблему) / В.А. Солопов // Врач.- 1994.- № 4.- с. 38-41.

11. Чичерина Е.Н. Ишемия миокарда и пароксизмальные нарушения ритма при различной тяжести бронхиальной астмы / Е.И. Чичерина, В.В. Щипицина // Клиническая медицина.- 2004. - №11. – p. 26-28.

12. Guidelines for the management of asthma in adults / British Thoracic Society // Br. Med. J. - 1990. - Vol. 301. - p. 797-800.

13. Global Initiative for Asthma. NHLB/WHO Workshop Report. – National Heart Lung Blood Institute, Publication number 02 – 3659, revised 2007.

14. Masoli M. The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination

Allergy.- 2004.- № 59(5).- p. 469-78.

15. Колошко Е.Н. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у больных бронхиальной астмой //Матеріали 14 з`їзду терапевтів України. - 1998. - с. 47-49.

16. Симоненко В.Б., Бойцов С.А., Кучмин А.Н., и др. // Клиническая медицина.- 2001.- № 3.- с. 22-26.

17. Селиванова К.Ф., Шапран В.Ф., Заяц В.Н., и др. // Врачебное дело. - 1990. - № 2. - с. 73-76.

18. Кубышкин В.Ф., Солдатченко С.С., Короленко Е.С. Сердечно-сосудистые заболевания и синдромы при легочной патологии. – К.: «Здоров`я». - 1995. – с. 224.

19. Свиридов А.А., Манцурова А.В., Гринева З.О., и др. // Рос. кардиологический журнал. - 2000. - № 1. - с. 68-72.

20. Гембицкий Е.В., Синопальников А.И., Алексеев В.Г. // Клин. медицина. - 1986. - №2. - с. 54-59.

21. Колошко О. // Галицький лікарський вісник. - 2001. - Т. 8. - № 2. - с. 47-51.

22. Чичерина Е.Н. и соавт. // Клин. медицина. - 2004. - № 11. - С. 26-28.

23. Mirrakhimov M.M., Abdurasulov K.D. Cardiac arrhythmias in various grades of right ventricular hypertrophy and its medical treatment, - In: 11 th Internacional Congress on Electrocardiology, Caen, France, 1984, p. 67-68.

24. Kleiger, RE, RM, Senior (Long-term electrocardiographix monitoring of am 25. Buch P., J. Friberg, H. Scharling, P. Lange, E. Prescott: Reduced lung function and risk of atrial fibrillation in the Copenhagen City Heart Study; Eur Resp J 2003 Jun; 21(6):1012-6.

### **Сведение об авторах**

1. Абдурасулов Кошмурат Дуйшоевич,

Ханты-Мансийская государственная медицинская академия,

доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней и факультетской терапии.

628011, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра,

г. Ханты-Мансийск, ул. Мира д.40. E-mail: abdurasulovkd@gmail.com тел.:

тел.: 89058274220

2. Ушаков Валерий Феофанович, Ханты-Мансийская государственная медицинская академия, профессор кафедры госпитальной терапии. 628011, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Мира д.40. E-mail: abdurasulovkd@gmail.com тел.: 89226590716