

Кардиопульмональные взаимоотношения у пациентов с сопутствующей хронической обструктивной болезнью легких, госпитализированных по поводу острого коронарного синдрома

Б.Г.Искендеров[✉], Н.В.Беренштейн, Т.В.Лохина, М.Г.Иванчукова

Пензенский институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России. 440060, Россия, Пенза, ул. Стасова, д. 8А

[✉]iskenderovbg@mail.ru

Аннотация

Цель. Изучить кардиопульмональные взаимоотношения у пациентов, госпитализированных по поводу острого коронарного синдрома и имеющих сопутствующую хроническую обструктивную болезнь легких (ХОБЛ).

Материалы и методы. В зависимости от наличия обострения ХОБЛ на момент госпитализации были разделены на 2 группы 52 пациента (29 мужчин и 23 женщины): 33 – с обострением ХОБЛ (1-я группа) и 19 – без обострения (2-я группа). Пациентам проводили спирометрию с бронходилатационным тестом и определяли уровень тропонина Т (ТнТ) в крови.

Результаты. Из них у 30 пациентов уровень ТнТ подтвердил развитие острого инфаркта миокарда (ОИМ), а у 22 пациента ТнТ был ниже диагностического порога. У больных с ОИМ преобладали легкая и среднетяжелая стадии ХОБЛ (в 70,0% случаев), а также в 76,7% случаев диагностировано обострение ХОБЛ при госпитализации. Уровни ТнТ у пациентов с ОИМ и обострением ХОБЛ были достоверно выше, чем у больных без обострения ХОБЛ: $0,78 \pm 0,17$ и $0,59 \pm 0,14$ нг/мл соответственно ($p=0,014$). Также у пациентов без ОИМ и с обострением ХОБЛ уровень ТнТ был выше по сравнению с пациентами без обострения ХОБЛ: $0,19 \pm 0,08$ и $0,11 \pm 0,04$ нг/мл соответственно ($p=0,002$).

Заключение. Таким образом, сопутствующая ХОБЛ, особенно с обострением течения, ассоциируется с повышенным риском развития ОИМ у пациентов, госпитализированных с острым коронарным синдромом.

Ключевые слова: острый инфаркт миокарда, тропонин Т, хроническая обструктивная болезнь легких, острый коронарный синдром.

Для цитирования: Искендеров Б.Г., Беренштейн Н.В., Лохина Т.В., Иванчукова М.Г. Кардиопульмональные взаимоотношения у пациентов с сопутствующей хронической обструктивной болезнью легких, госпитализированных по поводу острого коронарного синдрома. CardioСоматика. 2019; 10 (1): 12–18. DOI: 10.26442/22217185.2019.1.180175

Original Article

Cardiopulmonary relationships in patients with concomitant chronic obstructive pulmonary disease who were hospitalized for acute coronary syndrome

Bahram H. Iskenderov[✉], Natalya V. Berenshtein, Tatyana V. Lokhina, Marina G. Ivanchukova

Penza Institute for Advanced Medical Education – branch of Russian Medical Academy of Continuous Professional Education of the Ministry of Health of the Russian Federation. 8A, Stasova st., Penza, 440060, Russian Federation

[✉]iskenderovbg@mail.ru

Abstract

Aim. To study cardiopulmonary relationships in patients hospitalized for acute coronary syndrome with concomitant chronic obstructive pulmonary disease (COPD).

Materials and methods. Based on having/not having of COPD exacerbation on admission. 52 patients (29 men and 23 women) were divided into 2 groups: group 1 (n=33) with COPD exacerbation and group 2 (n=19) without COPD exacerbation. Patients examination included spirometry with bronchodilator test and identification of serum troponin T (TnT) levels.

Results. In 30 patients TnT levels confirmed a development of acute myocardial infarction (AMI) and in 22 patients TnT levels were below the diagnostic threshold. In patients with AMI mild-to-moderate COPD was prevalent (70.0% out of all cases) and exacerbation of COPD was diagnosed in 76.7% of patients on admission. TnT levels in patients with both AMI and an exacerbation of COPD were significantly higher compared to those in patients without COPD exacerbation: 0.78 ± 0.17 and 0.59 ± 0.14 ng/ml, respectively ($p=0.014$). Patients without AMI and with COPD exacerbation had higher TnT levels compared to patients without COPD exacerbation: 0.19 ± 0.08 and 0.11 ± 0.04 ng/ml respectively ($p=0.002$).

Conclusion. Thus concomitant COPD, especially with acute exacerbation, is associated with an increased risk of AMI in patients hospitalized with acute coronary syndrome.

Key words: acute myocardial infarction, troponin T, chronic obstructive pulmonary disease, acute coronary syndrome.

For citation: Iskenderov B.G., Berenshtejn N.V., Lokhina T.V., Ivanchukova M.G. Cardiopulmonary relationships in patients with concomitant chronic obstructive pulmonary disease who were hospitalized for acute coronary syndrome. *Cardiosomatics*. 2019; 10 (1): 12–18. DOI: 10.26442/22217185.2019.1.180175

Введение

В последние годы в клинической медицине большое внимание уделяют изучению кардиопульмональных взаимоотношений, особенно у пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) и/или острым инфарктом миокарда (ОИМ), артериальной гипертензией (АГ), хронической сердечной недостаточностью, страдающих сопутствующей хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) [1–3]. При этом выявлены корреляции показателей, характеризующих степень нарушений дыхательных функций и кардиоваскулярных расстройств [1, 4]. В большинстве работ исследовалось влияние клинико-инструментальных характеристик ХОБЛ на течение и прогноз кардиоваскулярной патологии, а также на выбор кардиопротективной терапии [4–6]. Однако провоцирующая роль прогрессирования или декомпенсации течения сердечно-сосудистых заболеваний в обострении сопутствующей ХОБЛ, в том числе у пациентов, госпитализированных по поводу ОКС, изучалась недостаточно.

Актуальность данного вопроса связана со сложностями диагностики ОИМ у пациентов с ХОБЛ, вызванными нередко атипичным клиническим проявлением ОКС и/или ОИМ и неспецифическими электрокардиографическими изменениями [4, 5]. Также показано, что у пациентов, подвергшихся чрескожным коронарным вмешательствам (ЧКВ), в 82% случаев имеет место гиподиагностика ХОБЛ вследствие невыполнения спирометрического исследования и/или квалифицированной консультации врачами-пульмонологами [7]. Кроме того, для оценки кардиопульмональных причинно-следственных взаимоотношений важно учитывать показания для госпитализации пациентов, т.е. развитие ОКС или наличие острого обострения ХОБЛ. Так, если при госпитализации по поводу обострения ХОБЛ выявляемость ОИМ составила 10% [8], то при госпитализации по поводу ОКС у 5,3% пациентов выявлялась ХОБЛ [4]. Однако исследования показали, что после применения спирометрического исследования у пациентов, госпитализированных по поводу ОКС, частота коморбидной ХОБЛ увеличивается до 25% [3].

С учетом указанных обстоятельств важны использование в клинической практике спирометрического исследования и определение биомаркеров повреждения миокарда для точной оценки кардиопульмональных взаимоотношений, влияющих на тактику лечения и прогноз этих заболеваний [1, 2]. В современных рекомендациях для верификации диагноза ОИМ предлагается использовать определение уровней в крови биомаркеров повреждения миокарда, особенно высокочувствительного тропонина Т (ТнТ) [9, 10]. При этом следует отметить, что у пациентов с ХОБЛ наблюдается умеренное повышение уровня ТнТ, особенно в период обострения, даже при отсутствии в анамнезе ишемической болезни сердца (ИБС) [11–13]. Выявлено, что повышенный уровень ТнТ в крови является независимым предиктором ранней смертности у госпитализированных лиц с острым обострением ХОБЛ [9, 12, 14].

Целью настоящего исследования являлся анализ кардиопульмональных взаимоотношений у пациентов, госпитализированных по поводу ОКС и имею-

щих ХОБЛ в анамнезе, а также изучение корреляции уровня ТнТ в крови и показателей спирометрии в зависимости от наличия обострения ХОБЛ.

Материалы и методы

Обследованы 52 пациента (29 мужчин и 23 женщины), которые были госпитализированы в специализированное кардиологическое отделение с предварительным диагнозом ОКС и сопутствующей ХОБЛ в анамнезе. В 1-е сутки пребывания в стационаре им проводили спирометрию, повторно определяли ТнТ в крови и записывали электрокардиограмму, а также осуществлялась консультация пульмонологом. В зависимости от наличия обострения ХОБЛ при госпитализации больные были разделены на 2 группы: 1-я – 33 (63,5%) пациента с признаками обострения ХОБЛ; 2-я – 19 (36,5%) без обострения ХОБЛ. Наличие обострения ХОБЛ верифицировали согласно рекомендациям GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2017).

Сравнение исходных клинико-анамнестических данных без учета исходов ОКС в группах не выявило достоверного различия по возрасту, гендерному признаку и статусу курильщика (табл. 1). Выявляемость коморбидных заболеваний и/или состояний в группах отличалась недостоверно, хотя преобладала в 1-й группе. Длительность ХОБЛ и индекс курильщика в 1-й группе были достоверно выше, чем во 2-й.

Для определения степени ограничения скорости воздушного потока проводили спирометрию на аппарате Spirolab-II (фирма MIR, Италия) с использованием бронходилатационного теста с сальбутамолом в дозировке 400 мкг [1]. Вычисляли должные величины следующих показателей: форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ); объема форсированного выдоха за 1-ю секунду (ОФВ₁); индекса Тиффно – процентного отношения ОФВ₁ к ФЖЕЛ. ХОБЛ диагностировали в соответствии с критериями GOLD – Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (2017 г.), согласно которым постбронходилатационное значение индекса Тиффно должно быть менее 0,70, при этом стадия (степень тяжести) заболевания определяется исходя из значения ОФВ₁ [1, 2]. Для диагностики дыхательной недостаточности определяли сатурацию кислорода. Влияние тяжести клинических симптомов ХОБЛ на состояние здоровья больного, в том числе на исходы ОКС, исследовали с помощью САТ-теста (COPD Assessment Test), являющегося пациенториентированным опросником [1].

Содержание ТнТ в крови определяли с помощью тест-системы Elecsys® Troponin T Stat на автоматическом анализаторе Elecsys 2010 (Roche Diagnostics GmbH, Германия). Использовали следующие диагностические диапазоны ТнТ:

- 1) диапазон аналитической погрешности метода или нормальные уровни ТнТ, составляющие 0,01–0,1 нг/мл;
- 2) интервал «некроза миокарда» – от 0,1 до 0,3 нг/мл;
- 3) уровни ТнТ выше 0,3 нг/мл, подтверждающие наличие ОИМ [10].

При отсутствии положительного тропонин-теста через 3–8 ч от начала болевого приступа ТнТ повторно определяли в течение 3 сут.

Статистический анализ проводили с помощью программ Statistica 8.0. Нормальность распределе-

Таблица 1. Сравнение клинико-anamnestических данных обследованных пациентов в группах
Table 1. Comparison of clinical and anamnesis data of the examined patients in groups

Показатели	1-я группа (n=33)	2-я группа (n=19)	p
Мужчины, n (%)	18 (54,5)	11 (57,9)	0,815
Возраст, лет (M±SD)	68,6±11,0	64,4±9,7	0,174
Длительность ХОБЛ, годы (M±SD)	13,8±3,7	11,2±2,5	0,021
Статус курильщика			
Курят, n (%)	13 (39,4)	6 (31,6)	0,573
Бросили курить, n (%)	10 (30,3)	5 (26,3)	0,760
Не курили никогда, n (%)	10 (30,3)	8 (42,1)	0,389
Индекс курильщика, пачка/годы (M±SD)	38,7±9,9	30,3±7,2	0,011
Инфаркт миокарда в прошлом, n (%)	12 (36,4)	3 (15,8)	0,245
Пациенты с приступами стенокардии, n (%)	15 (45,5)	8 (42,1)	0,815
Коронарное шунтирование и/или ЧКВ в анамнезе, n (%)	7 (21,2)	2 (10,5)	0,327
Сахарный диабет 2-го типа, n (%)	7 (21,2)	5 (20,8)	0,674
АГ, n (%)	27 (81,8)	14 (73,7)	0,489
Цереброваскулярная болезнь в анамнезе, n (%)	6 (18,2)	3 (15,8)	0,826
Хроническая сердечная недостаточность II–III ФК, n (%)	11 (33,3)	4 (21,1)	0,347
Аритмии, в том числе пароксизмальные наджелудочковые тахикардии, n (%)	13 (39,4)	5 (26,3)	0,340
Ожирение (индекс массы тела 30 кг/м ² и более), n (%)	12 (36,4)	6 (31,6)	0,727
Анемия (гемоглобин ниже 120 г/л), n (%)	6 (18,2)	4 (21,1)	0,800
Дислипидемия, n (%)	15 (45,5)	8 (42,1)	0,815

Таблица 2. Сравнение характеристик ХОБЛ, показателей спирометрии, сывороточного ТнТ и витальных функций при госпитализации (M±SD)
Table 2. Comparison of COPD characteristics, spirometry, serum TnT and vital functions at hospital admission (M±SD)

Показатели	1-я группа (n=33)	2-я группа (n=19)	p
Стадии ХОБЛ			
I (легкая)	–	4 (21,1)	0,006
II (среднетяжелая)	15 (45,5)	10 (52,6)	0,618
III (тяжелая)	16 (48,5)	5 (26,3)	0,117
IV (крайне тяжелая)	2 (6,1)	–	0,274
Обострения ХОБЛ за последние 12 мес	1,2±0,7	0,7±0,5	0,002
САТ-тест, баллы	31,5±6,1	26,4±5,8	0,004
ФЖЕЛ, процент от должного	72,7±8,4	84,3±7,3	<0,001
ОФV ₁ , процент от должного	43,9±8,4	54,8±10,3	<0,001
Индекс Тиффно, %	57,4±6,8	64,0±7,3	0,002
Сатурация кислорода, %	89,7±5,2	93,4±3,9	0,009
Содержание ТнТ в крови, нг/мл	0,63±0,34	0,44±0,24	0,012
Витальные признаки при госпитализации			
Частота сердечных сокращений в минуту	103,4±15,1	82,7±10,4	<0,001
Частота дыхания в минуту	25,3±3,4	19,1±2,9	<0,001
Систолическое АД, мм рт. ст.	145,9±14,3	133,9±12,9	0,005
Диастолическое АД, мм рт. ст.	94,5±8,4	85,6±9,9	0,002

ния переменных оценивали с помощью критерия Шапиро–Уилка. При распределении переменных, близком к нормальному, вычисляли среднюю арифметическую (M) и стандартное отклонение (SD). Достоверность различия средних величин в двух независимых группах выявляли с помощью параметрических методов, при сравнении более чем 2 групп использовали критерий Краскела–Уоллиса. Для сравнения долей применяли точный критерий Фишера и критерий χ^2 Пирсона. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты

Согласно рекомендациям GOLD (2017 г.) в 1-й группе чаще диагностировались тяжелая и крайне тяжелая

стадии ХОБЛ (54,5%), а во 2-й – легкая и среднетяжелая стадии заболевания (73,7% против 26,3%; $p=0,048$); табл. 2. Кроме того, в 1-й группе частота обострений ХОБЛ за последние 12 мес до госпитализации и суммарная величина САТ-теста были достоверно выше, чем во 2-й группе.

Следует отметить, что показатели спирометрии, проведенной в 1-е сутки госпитализации, свидетельствуют о наиболее выраженном ограничении скорости воздушного потока в 1-й группе. Показатели сатурации кислорода в 1-й группе уступали таковым во 2-й ($p=0,009$). При этом дыхательная недостаточность легкой и средней степени тяжести в 1-й группе выявлялась в 2 раза чаще, чем во 2-й группе: в 21,2 и 10,8% случаев соответственно. Независимо от исхо-

Таблица 3. Частота применения лекарственных препаратов у пациентов с сопутствующей ХОБЛ, госпитализированных по поводу ОКС, n/%**Table 3. Rate of drugs administration in patients with concomitant COPD who was hospitalized for ACS, n/%**

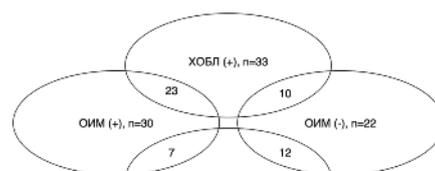
Классы лекарственных препаратов	1-я группа (n=33)		2-я группа (n=19)		p
	абс.	%	абс.	%	
β-АБ	3	9,1	6	31,6	0,039
Антагонисты кальция	13	39,4	7	36,8	0,856
Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента/блокаторы ангиотензиновых рецепторов	14	42,4	9	47,4	0,730
Пролонгированные нитраты	10	30,3	4	21,1	0,469
Статины	8	24,2	4	21,1	0,793
Диуретики	9	27,3	3	15,8	0,344
Ацетилсалициловая кислота	15	45,5	10	52,6	0,618
Клопидогрел	7	21,2	3	15,8	0,633
Амиодарон	6	18,2	2	10,5	0,461
Пролонгированные β-агонисты	24	72,7	8	42,1	0,029
Пролонгированные антихолинергические препараты	16	48,5	9	47,4	0,938
Метилксантины	7	21,2	4	21,1	0,989
Ингаляционные кортикостероиды	26	78,8	13	68,4	0,406
Пролонгированные оральные кортикостероиды	3	9,1	-	-	0,176

дов ОКС уровень ТнТ в крови у пациентов с обострением ХОБЛ (1-я группа) было в 1,5 раза выше, чем у пациентов без обострения ХОБЛ (2-я группа). При госпитализации витальные признаки – уровни артериального давления (АД), частота сердечных сокращений и дыхания – в 1-й группе оказались достоверно хуже, чем во 2-й.

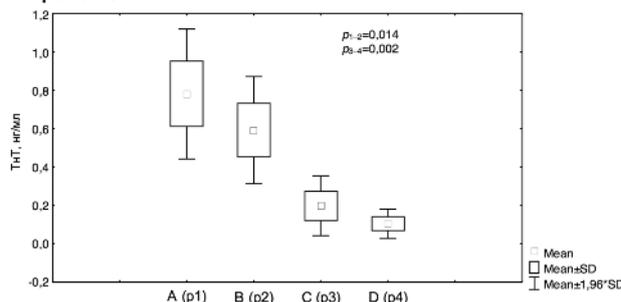
Одной из важных особенностей коморбидных состояний, вызванных сочетанием ИБС и ХОБЛ, является трудность выбора лекарственной терапии. В данном исследовании в момент госпитализации кардиоселективные β-адреноблокаторы (β-АБ) получали 9,1% пациентов в 1-й группе и 31,6% ($p=0,039$) – во 2-й (табл. 3). Пациентов, принимавших пролонгированные β-агонисты, в 1-й группе было больше, чем во 2-й (72,7% против 42,1%; $p=0,029$), что обусловлено тяжелым течением и частыми обострениями ХОБЛ. Несмотря на наличие стенокардии напряжения (44,2%), АГ (78,8%) и хронической сердечной недостаточности (28,8%), в общей группе β-АБ принимали лишь 9 (17,3%) пациентов. Кроме того, суточные дозы применяемых β-АБ у большинства больных оказались ниже их средних терапевтических дозировок.

Оценка серии анализов уровня ТнТ в крови позволила диагностировать ОИМ у 30 (57,7%) пациентов, в том числе у 23 (44,2%) с обострением ХОБЛ и 10 – без обострения. Распределение пациентов в зависимости от исходов ОКС и наличия обострения ХОБЛ при госпитализации представлено на рис. 1.

Сравнительная оценка кардиопульмональных взаимоотношений в зависимости от исхода ОКС у пациентов с сопутствующей ХОБЛ выявила, что в случае развития ОИМ возраст, частота перенесенного инфаркта миокарда и коронарной реваскуляризации в анамнезе, а также уровни ТнТ в крови достоверно выше, чем у пациентов без ОИМ (табл. 4). Независимо от наличия обострения ХОБЛ легкая и среднетяжелая стадии заболевания у пациентов с ОИМ диагностировались достоверно чаще, чем у лиц без ОИМ – 70,0% против 36,4% ($p=0,016$). Кроме того, давность ХОБЛ, частота обострения заболевания за предшествующие 12 мес и суммарная величина САТ-теста у пациентов с ОИМ были достоверно выше, чем при отсутствии ОИМ.

Рис. 1. Распределение пациентов в зависимости от исходов ОКС и наличия обострения ХОБЛ при госпитализации. Fig. 1. Distribution of patients depending on outcome of ACS and a presence of COPD exacerbation at hospital admission.

Примечание. ОИМ (+) – пациенты с ОИМ; ОИМ (-) – пациенты без ОИМ; ХОБЛ (+) – пациенты с обострением ХОБЛ; ХОБЛ (-) – пациенты без обострения.
Note. AMI (+) – patients with AMI; AMI (-) – patients with no AMI; COPD (+) – patients with COPD exacerbation; COPD (-) – patients with no COPD exacerbation.

Рис. 2. Сравнение уровней ТнТ в крови у разных категорий пациентов. Fig. 2. Comparison of blood ТнТ levels in different categories of patients.

Примечание. А – пациенты с ОИМ и обострением ХОБЛ, В – пациенты с ОИМ и без обострения ХОБЛ, С – пациенты с обострением ХОБЛ и без ОИМ, D – пациенты без ОИМ и обострения ХОБЛ.
Note. A – patients with both AMI and an exacerbation of COPD, B – patients with AMI and with no COPD exacerbation, C – patients with COPD exacerbation and with no AMI, D – patients without both AMI and an exacerbation of COPD.

Следует отметить, что у пациентов с ОИМ и обострением ХОБЛ содержание ТнТ в крови были достоверно выше, чем у пациентов с ОИМ, но без обострения ХОБЛ (рис. 2). Кроме того, среди пациентов без ОИМ у 8 (80,0%) с обострением ХОБЛ и 4 (33,3%) без обострения ХОБЛ уровни ТнТ в крови находились в диапазоне «некроза миокарда» – от 0,1 до 0,3 нг/мл ($\chi^2=4,79$; $p=0,029$).

Также выявлено, что у пациентов с ОИМ и обострением ХОБЛ уровень ТнТ в крови достоверно выше,

Таблица 4. Сравнение клинико-anamnestических данных, показателей спирометрии и ТнТ при госпитализации в зависимости от исходов ОКС (M±SD)
Table 4. Comparison of clinical and anamnesis data, indicators of spirometry and TnT at hospital admission depending on outcome of ACS (M±SD)

Показатели	Пациенты с ХОБЛ (n=52)		p
	ОИМ (+), n=30	ОИМ (-), n=22	
Мужчины, n (%)	20 (66,7)	9 (40,9)	0,065
Возраст, лет	64,0±7,5	68,9±5,7	0,038
Содержание ТнТ, нг/мл	0,82±0,25	0,15±0,06	<0,001
Инфаркт миокарда в анамнезе, n (%)	13 (43,3)	2 (9,1)	0,007
Пациенты с приступами стенокардии, n (%)	17 (56,7)	6 (27,3)	0,035
Коронарное шунтирование и/или ЧКВ, n (%)	9 (30,0)	–	0,005
Стадии ХОБЛ			
I (легкая)	4 (13,3)	–	0,075
II (среднетяжелая)	17 (56,7)	8 (36,4)	0,148
III (тяжелая)	9 (30,0)	12 (54,5)	0,075
IV (крайне тяжелая)	–	2 (9,1)	0,092
Давность ХОБЛ, годы	9,9±3,1	12,4±2,8	0,014
Обострения ХОБЛ за последние 12 мес	1,20±0,48	0,86±0,57	0,025
САТ-тест, баллы	30,3±5,8	25,1±6,1	0,013
ФЖЕЛ, процент от должного	80,1±7,9	84,6±7,3	0,035
ОФВ ₁ , процент от должного	45,6±10,4	52,3±8,6	0,016
Индекс Тиффно, %	54,1±6,1	59,1±7,0	0,022
Сатурация кислорода, %	90,3±6,3	92,2±5,4	0,319

чем при отсутствии обострения ХОБЛ. Аналогичная зависимость отмечена у больных без ОИМ и в зависимости от наличия или отсутствия обострения ХОБЛ – 0,19±0,08 и 0,11±0,04 нг/мл ($p=0,002$).

Таким образом, у пациентов с коморбидными ИБС и ХОБЛ, госпитализированных по поводу ОКС, часто имеет место обострение ХОБЛ, что ассоциировано с повышенным уровнем ТнТ в крови независимо от исходов ОКС, т.е. как при развитии ОИМ, так и без него. С учетом исходного уровня ТнТ и его динамики в группе больных без ОИМ тяжелая и крайне тяжелая стадии ХОБЛ при госпитализации диагностировались достоверно чаще, чем при развитии ОИМ: 30,0% против 63,6% ($p=0,016$).

Обсуждение

В последние годы проблема коморбидных сердечно-сосудистых заболеваний и ХОБЛ стала актуальной благодаря широкому распространению во всем мире [1, 3]. Так, среди больных, госпитализированных по поводу острого обострения ХОБЛ, выявляемость сердечно-сосудистых заболеваний приближается к 50% [8]. Кроме того, у пациентов с ХОБЛ сердечно-сосудистые заболевания диагностируются в 2 раза чаще, чем при отсутствии ХОБЛ [3, 5]. Доказано, что сопутствующая ХОБЛ ассоциируется с повышенным риском развития ОИМ, мозгового инсульта, хронической сердечной недостаточности и смертности [4, 11]. Также выявлена корреляция показателя ОФВ₁, характеризующего степень тяжести ХОБЛ, с риском развития ИБС, сердечно-сосудистой и общей смертности [3, 12].

Результаты клинических исследований у пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST и сопутствующей ХОБЛ относительно госпитальной летальности, потребности в реваскуляризации и других неблагоприятных кардиоваскулярных событий противоречивы. По результатам метаанализа базы данных, составляющей более 2 млн пациентов, госпитализированных по поводу ОКС с подъемом сегмента ST, сопутствующая ХОБЛ выявлялась в 13,2% случаев [5]. В дан-

ном исследовании показано, что коморбидность ОКС с подъемом сегмента ST и ХОБЛ ассоциируется с высоким риском госпитальной летальности, развития впервые сердечной недостаточности, кардиогенного шока и острой дыхательной недостаточности.

Также показано, что нестабильность течения ИБС – возникновение ОКС и/или ОИМ у пациентов с сопутствующей ХОБЛ нередко сопровождается острым обострением ХОБЛ [6, 15]. В нашем исследовании у пациентов, госпитализированных по поводу ОКС, обострение ХОБЛ диагностировалось в 63,5% случаев, из них у 69,7% развился ОИМ. Относительно высокая частота сочетания ХОБЛ и ОИМ объясняется тем, что нами в исследование включались пациенты с установленным диагнозом ХОБЛ. По данным P.Almagro и соавт. [7], у лиц с ОКС гиподиагностика ХОБЛ составила 81,8%, в основном за счет легкой и среднетяжелой стадий заболевания.

H.Nadi и соавт. [8] в крупном многоцентровом клиническом исследовании с участием более 8 тыс. пациентов, госпитализированных по поводу ОКС, показали, что при наличии сопутствующей ХОБЛ сахарный диабет, АГ, хроническая сердечная недостаточность, дислипидемия и фибрилляция предсердий диагностировались чаще, чем у пациентов без ХОБЛ. Также нами выявлено, что у больных с обострением ХОБЛ при госпитализации индекс коморбидности значительно выше, чем у пациентов без обострения ХОБЛ. Кроме того, наиболее выраженные нарушения спирометрических показателей были зафиксированы при обострении ХОБЛ у пациентов без ОИМ, чем при развитии ОИМ.

Результаты клинических исследований о возможных преимуществах применения β-АБ у пациентов с ИБС и сопутствующей ХОБЛ неоднозначны. Известно, что основные классы препаратов, используемых для лечения этих больных, – β-АБ и β-агонисты – обладают антагонистическими механизмами действия. Поэтому использование их в неадекватных дозах или отказ от их назначения может способствовать прогрессированию/дестабилизации течения

этих заболеваний [8, 14]. Также показано, что у пациентов с ОКС причиной отказа от применения β -АБ в 33% случаев являлось наличие сопутствующей ХОБЛ и из них лишь 16% пациентов до госпитализации принимали эти препараты [4]. Поэтому частота применения β -АБ у пациентов с ИБС и сопутствующей ХОБЛ колеблется от 2 до 77% [3].

Установлено, что применение кардиоселективных β -АБ в дозировках, составляющих 25–50% от рекомендуемых максимальных доз, способствует снижению госпитальной и отдаленной смертности, а также не вызывает уменьшения показателя ОФВ₁ [9]. Поскольку в наше исследование включались пациенты с ранее установленной ХОБЛ, препараты β -АБ применялись лишь в 17,3% случаев. Они в основном назначались в связи с возникновением ОКС и/или ОИМ и при наличии тахикардий, требующих контроля синусового ритма и/или частоты сердечных сокращений.

Важным аспектом исследований последних лет является доказанное повышение уровня ТнТ в крови даже при стабильном течении ХОБЛ и у пациентов, не имеющих сердечно-сосудистых заболеваний в анамнезе [11, 12]. Также показано, что при обострении ХОБЛ уровни ТнТ в крови повышаются более значительно, чем при стабильном течении заболевания [14]. Нами установлено, что в случае развития ОИМ уровень ТнТ у пациентов с обострением ХОБЛ при госпитализации достоверно выше, чем у лиц без обострения. При этом выявлена категория пациентов с обострением ХОБЛ, у которых уровень ТнТ не превышал диагностического порога ОИМ и соответствовал диапазону «некроза миокарда» – 0,1–0,3 нг/мл.

Несмотря на то что патофизиологические механизмы этого явления полностью не установлены, вовлеченность сердца в патологический процесс может оказаться важным предиктором неблагоприятного прогноза у пациентов с ХОБЛ [13]. По данным M.Orde [16], потенциальными механизмами повышения ТнТ в крови у больных ХОБЛ, возможно, является развитие некроза или воспаления миокарда правого желудочка, что вызвано нарастающим растяжением и напряжением правого желудочка вследствие легочной АГ.

Доказано, что наличие и частое повторение обострений ХОБЛ, требующих госпитализации, являются важными предикторами неблагоприятного прогноза [3, 6, 11, 13, 15]. Так, в когортном исследовании, проведенном S.Suissa и соавт. [15], с участием более 73 тыс. пациентов с ХОБЛ показано, что повторение обострений заболевания является причиной 50% смертности за 3,6 года, 75% смертности – за 7,7 года и 95% смертности – за 17 лет. Кроме того, средний срок от первого обострения ХОБЛ до второго обострения, требующего госпитализации, составил 5 лет, а между 9 и 10-м обострениями ХОБЛ – менее 4 мес. Нами также показано, что развитие ОИМ у пациентов, госпитализированных по поводу ОКС, ассоциируется с частыми обострениями ХОБЛ за последние 12 мес до госпитализации.

Заключение

Таким образом, наличие обострений ХОБЛ остается важным предиктором, определяющим прогноз у пациентов с коморбидной ИБС. Определение уровня ТнТ в крови у этих больных является информативным маркером кардиопульмональных взаимоотношений. Проведение спирометрического исследования с целью уточнения диагноза ХОБЛ и оценки ее тяжести, а также при выборе рациональной медикаментозной терапии и определении кар-

диоваскулярного прогноза – ключевой момент у пациентов с ОКС и/или ОИМ. Развитие ОИМ часто ассоциируется с обострением сопутствующей ХОБЛ у больных, госпитализированных по поводу ОКС, и при этом преимущественно выявляются легкая и среднетяжелая стадии ХОБЛ. Выявлено, что у больных с ОИМ и при обострении ХОБЛ высокие уровни ТнТ в крови ассоциируются с низкими спирометрическими показателями. Среди факторов, неблагоприятно влияющих на исходы ОКС, также следует отметить необоснованное ограничение использования β -АБ и/или назначение их в неадекватных дозах.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The authors declare that there is not conflict of interests.

Литература/References

1. Campo G, Pavašini R, Malagu M et al. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2017. Available at: <http://www.goldcopd.org>
2. Айсанов З.Р., Авдеев С.Н., Архитов В.В. и др. Национальные клинические рекомендации по диагностике и лечению хронической обструктивной болезни легких: алгоритм принятия клинических решений. Пульмонология. 2017; 1: 3–20. [Aisanov ZR, Avdeev SN, Arkhitov VV. et al. Natsionalnye klinicheskie rekomendatsii po diagnostike i lecheniiu khronicheskoi obstruktsionoi bolezni legkikh: algoritm prinyatiia klinicheskikh reshenii. Pul'monologiya. 2017; 1: 3–20 (in Russian).]
3. Laratta CR, van Eeden S. Acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: Cardiovascular Links. Review Article. BioMed Res Int 2014; 11: 528789.
4. Stefan MS, Bannuru RR, Lessard D et al. The Impact of COPD on management and outcomes of patients hospitalized with acute myocardial infarction. A 10-year retrospective observational study. Chest 2012; 141 (6): 1441–8.
5. Agarwal M, Agrawal S, Garg I et al. Effect of chronic obstructive pulmonary disease on in-hospital mortality and clinical outcomes after ST-segment elevation myocardial infarction. Am J Cardiol 2017; 119 (10): 1555–9.
6. McAllister DA, Maclay JD, Mills NL et al. Diagnosis of myocardial infarction following hospitalization for exacerbation of COPD. Eur Respir J 2012; 39: 1097–103.
7. Almagro P, Lapuente A, Pareja J et al. Underdiagnosis and prognosis of chronic obstructive pulmonary disease after percutaneous coronary intervention: a prospective study. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis 2015; 10 (1): 1353–61.
8. Hadi HAR, Zubaid M, Wael AM et al. Prevalence and prognosis of chronic obstructive pulmonary disease among 8167 Middle Eastern patients with acute coronary syndrome. Clin Cardiol 2010; 33 (4): 228–35.
9. Chapman AR, Lee KK, McAllister DA et al. Association of high-sensitivity cardiac troponin I concentration with cardiac outcomes in patients with suspected acute coronary syndrome. JAMA 2017; 318: 1913–24.
10. Thygesen K, Alpert JS, White HD et al. On behalf of the Joint ESC/ACC/AHA/WHF Task Force for the Redefinition of Myocardial Infarction. Universal definition of myocardial infarction. Eur Heart J 2007; 28 (20): 2525–38.
11. Soyseth V, Bhatnagar R, Holmedahl NH et al. Acute exacerbation of COPD is associated with fourfold elevation of cardiac troponin T. Heart 2013; 99: 122–6.
12. Neukamm A, Einvik G, Didrik Hoiseith A et al. The prognostic value of measurement of high-sensitive cardiac troponin T for mortality in a cohort of stable chronic obstructive pulmonary disease patients. BMC Pulm Med 2016; 16: 164.

13. *Chang CL, Robinson SC, Mills GD et al. Biochemical markers of cardiac dysfunction predict mortality in acute exacerbations of COPD. Thorax 2011; 66: 764–8.*
14. *Adamson P, Anderson JA, Brook RD et al. Cardiac troponin I and cardiovascular risk in patients with chronic obstructive pulmonary disease. JACC 2018; 72: 1126–37.*
15. *Suissa S, Dell'Aniello S, Ernst P. Long-term natural history of chronic obstructive pulmonary disease: severe exacerbations and mortality. Thorax 2012; 67 (11): 957–63.*
16. *Orde MM. Raised troponin levels in COPD: a possible mechanism. Heart 2013; 99: 894.*

Информация об авторах / Information about the authors

Искендеров Бахрам Гусейнович – д-р мед. наук, проф., проф. каф. терапии, кардиологии, функциональной диагностики и ревматологии ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО. E-mail: iskenderovbg@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3786-7559>

Беренштейн Наталья Васильевна – канд. мед. наук, доц. каф. терапии, кардиологии, функциональной диагностики и ревматологии ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО. E-mail: berenshtein2011@yandex.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1589-2799>

Лохина Татьяна Викторовна – д-р мед. наук, зав. каф. терапии, кардиологии, функциональной диагностики и ревматологии ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО. E-mail: ltv-13@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9493-444X>

Иванчукова Марина Геннадьевна – аспирант каф. терапии, кардиологии, функциональной диагностики и ревматологии ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО. E-mail: medgirl.marina@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9741-7333>

Bahram H. Iskanderov – D. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Therapy, Cardiology, Functional Diagnostics and Rheumatology of Penza Institute for Advanced Medical Education – branch of Russian Medical Academy of Continuous Professional Education. E-mail: iskenderovbg@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3786-7559>

Natalya V. Berenshtein – Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Therapy, Cardiology, Functional Diagnostics and Rheumatology of Penza Institute for Advanced Medical Education – branch of Russian Medical Academy of Continuous Professional Education. E-mail: berenshtein2011@yandex.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1589-2799>

Tatyana V. Lokhina – D. Sci. (Med.), Head of the Department of Therapy, Cardiology, Functional Diagnostics and Rheumatology of Penza Institute for Advanced Medical Education – branch of Russian Medical Academy of Continuous Professional Education. E-mail: ltv-13@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9493-444X>

Marina G. Ivanchukova – Graduate student of the Department of Therapy, Cardiology, Functional Diagnostics and Rheumatology of Penza Institute for Advanced Medical Education – branch of Russian Medical Academy of Continuous Professional Education. E-mail: medgirl.marina@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9741-7333>

Статья поступила в редакцию / The article received: 24.12.2018

Статья принята к печати / The article approved for publication: 10.03.2019