

Причины одышки у больных со стабильной ишемической болезнью сердца

Ярмедова С. Ф.^{1,2}, Явелов И. С.¹, Драпкина О. М.¹

¹ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России. Москва; ²ГБУ "Городская клиническая больница им. Е. О. Мухина" Департамента здравоохранения г. Москвы. Москва, Россия

Одышка является распространенным изнурительным и лимитирующим качеством жизни симптомом, что приводит к частым обращениям за медицинской помощью. В обзоре суммированы данные о причинах одышки у стабильных больных с подозрением на ишемическую болезнь сердца (ИБС), с установленным диагнозом ИБС, а также у пациентов с другими сердечно-сосудистыми заболеваниями. Для отбора публикаций использованы поисковые платформы PubMed, Science Direct, Google Scholar и eLibrary, в обзор включены публикации с 2009 по 2021гг. У больных с подозрением на ИБС, жалующихся на одышку, помимо ишемии миокарда, не всегда связанной со стенозирующим атеросклерозом коронарных артерий, описаны следующие причины одышки: бронхиальная обструкция, психогенная гипервентиляция, депрессия. При изучении пациентов с другими сердечно-сосудистыми заболеваниями причины одышки оказались еще более разнообразными: преходящая ишемия миокарда (в т.ч. в случаях, когда причина одышки первоначально представляется неишемической), хроническая сердечная недостаточность, нарушения сердечного ритма, патология клапанов сердца, нарушения функции щитовидной железы, заболевания легких, ожирение, анемия

и др. Таким образом, несмотря на ограниченность фактических данных, очевидно, что при наличии приступообразной одышки у больных стабильной ИБС причины ее многообразнее, чем преходящая ишемия миокарда.

Ключевые слова: стабильная ишемическая болезнь сердца, одышка, ишемия миокарда.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 20/06-2022

Рецензия получена 04/07-2022

Принята к публикации 08/07-2022



Для цитирования: Ярмедова С. Ф., Явелов И. С., Драпкина О. М. Причины одышки у больных со стабильной ишемической болезнью сердца. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика.* 2022;21(9):3334. doi:10.15829/1728-8800-2022-3334. EDN SMSFNT

Causes of shortness of breath in patients with stable coronary heart disease

Yarmedova S. F.^{1,2}, Yavelov I. S.¹, Drapkina O. M.¹

¹National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Moscow; ²E. O. Mukhin City Clinical Hospital of the Department of Health of Moscow. Moscow, Russia

Shortness of breath is a common debilitating and limiting the quality of life symptom, which leads to frequent requests for medical help. The review summarizes data on the causes of shortness of breath in stable patients with suspected coronary heart disease (CHD), with an established diagnosis of CHD, as well as in patients with other cardiovascular diseases. PubMed, Science Direct, Google Scholar, and eLibrary search platforms were used for the selection of publications, the review includes publications from 2009 to 2021. Patients with suspected coronary artery disease complaining of shortness of breath, in addition to myocardial ischemia, not always associated with stenosing atherosclerosis of the coronary arteries. The following causes of shortness of breath are described: bronchial obstruction, psychogenic hyperventilation, and depression. When studying patients with other cardiovascular diseases, the causes of shortness of breath turned out to be even more diverse: transient myocardial ischemia (including in cases where the cause of shortness of breath initially appears to be non-ischemic), chronic heart failure, cardiac arrhythmias, pathology of

the heart valves, thyroid dysfunction, lung diseases, obesity, anemia, etc. Thus, despite the limited evidence, it is obvious that in the presence of paroxysmal dyspnea in patients with stable coronary heart disease, its causes are more diverse than transient myocardial ischemia.

Keywords: stable ischemic heart disease, shortness of breath, myocardial ischemia.

Relationships and Activities: none.

Yarmedova S. F.* ORCID: 0000-0002-9102-175X, Yavelov I. S. ORCID: 0000-0003-2816-1183, Drapkina O. M. ORCID: 0000-0001-6581-4521.

*Corresponding author: gottagetaway@mail.ru

Received: 20/06-2022

Revision Received: 04/07-2022

Accepted: 08/07-2022

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: gottagetaway@mail.ru

Тел.: +7 (915) 238-52-88

[Ярмедова С. Ф.* — аспирант отдела фундаментальных и клинических проблем тромбоза при неинфекционных заболеваниях, врач-кардиолог, ORCID: 0000-0002-9102-175X, Явелов И. С. — д.м.н., руководитель отдела фундаментальных и клинических проблем тромбоза при неинфекционных заболеваниях, ORCID: 0000-0003-2816-1183, Драпкина О. М. — д.м.н., профессор, академик РАН, директор, ORCID: 0000-0001-6581-4521].

For citation: Yarmedova S. F., Yavelov I. S., Drapkina O. M. Causes of shortness of breath in patients with stable coronary heart disease.

Cardiovascular Therapy and Prevention. 2022;21(9):3334. (In Russ.) doi:10.15829/1728-8800-2022-3334. EDN SMSFNT

АЦХ — ацетилхолин, ИБС — ишемическая болезнь сердца, КА — коронарные артерии, КАГ — коронарная ангиография, СД — сахарный диабет, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ТШХ — тест шестиминутной ходьбы, ФН — физическая нагрузка, ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь лёгких, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ЭхоКГ — эхокардиография, SAQ — Seattle Angina Questionnaire, RDS — the Rose Dyspnea Scale, FetCO₂ — концентрация углекислого газа в конечной порции выдыхаемого воздуха.

Ключевые моменты

Что известно о предмете исследования?

- Одышка у больных стабильной ишемической болезнью сердца (ИБС) может быть эквивалентом стенокардии.
- Ишемия не всегда является причиной одышки у больных стабильной ИБС.
- Данные о причинах одышки у больных стабильной ИБС ограничены.

Что добавляют полученные результаты?

- Представленные данные характеризуют причины одышки у больных с несомненной ИБС, у больных с подозрением на ИБС и у больных с другими заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

Key messages

What is already known about the subject?

- Shortness of breath in patients with stable ischemic heart disease (CHD) may be equivalent to angina pectoris.
- Ischemia does not always cause shortness of breath in patients with stable CHD.
- Data on the causes of dyspnea in patients with stable CHD are limited.

What might this study add?

- The presented data characterize the causes of shortness of breath in patients with undoubted CHD, patients with suspected coronary heart disease, and patients with other diseases of the cardiovascular system.

Одышка является распространенным изнурительным и лимитирующим качество жизни симптомом, что приводит к частым обращениям за медицинской помощью. Приступообразную одышку при физической нагрузке (ФН) у больных стабильной ишемической болезнью сердца (ИБС) нередко расценивают как свидетельство преходящей ишемии миокарда [1]. В рекомендациях Европейского общества кардиологов по диагностике и лечению хронических коронарных синдромов от 2019г указано, что одышка, как единственный или основной симптом, может свидетельствовать о стенокардии с предтестовой вероятностью наличия обструктивного коронарного атеросклероза, близкой к атипичным симптомам [2]. Вместе с тем очевидно, что причины одышки у больных стабильной ИБС многообразнее [3-5]. Работ, посвящённых выявлению причин одышки у пациентов со стабильным течением ИБС, опубликовано крайне мало.

Цель обзора — анализ публикаций с изложением результатов исследований по поиску причин одышки и критериев дифференциации генеза одышки у больных стабильной ИБС.

Методологические подходы. С помощью интернет-платформ PubMed, Science Direct, Google Scholar и eLibrary проведён поиск работ, опубликованных в 2009-2021гг. Использовали ключевые фразы: стабильная ишемическая болезнь сердца (stable ischemic heart disease), одышка (dyspnea), ишемия миокарда (myocardial ischemia). Отбирали статьи, в которых выделена группа больных с одышкой, и для нее отдельно представлены ре-

зультаты анализа. В процессе поиска исключали статьи, посвященные генезу одышки у больных хронической сердечной недостаточностью (ХСН) неишемической этиологии или у больных острыми формами ИБС, которые составили основной пул найденных работ. В анализ включено 9 публикаций, в которых подходы к обследованию больных наиболее приближены к реалиям сегодняшнего дня.

Результаты

Одышка при подозрении на ИБС

В исследовании Jönsson A, et al. (2018) [6] у 400 амбулаторных больных (средний возраст 66 лет, 45% женщин) с жалобами на одышку или дискомфорт в грудной клетке без установленного ранее диагноза хронической обструктивной болезни лёгких (ХОБЛ) были выполнены фармакологический стресс-тест с использованием однофотонной эмиссионной компьютерной томографии и спирометрия. Наличие ХОБЛ по критериям GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) 2018г было диагностировано у 180 (45,0%) из них, ишемия миокарда — у 55 (13,8%). Клиническая симптоматика (наличие одышки, дискомфорта в грудной клетке) не различалась у больных ХОБЛ, ишейей миокарда и нормальными показателями по результатам проведенных проб. С наличием ХОБЛ коррелировало только курение. Таким образом, среди амбулаторных пациентов среднего возраста, обследованных в связи с подозрением на ишемию миокарда, ХОБЛ, впервые выявленная при

углубленном обследовании, имела место чаще, чем ишемия миокарда, и представленные симптомы не дифференцировали эти находки. Очевидно, что пациентам с жалобами на одышку, проходящим обследование для выявления преходящей ишемии миокарда, должна быть дополнительно проведена спирометрия, особенно если имеется длительный анамнез курения.

Одышка при установленном диагнозе ИБС

По данным крупного регистра SCAAR (Swedish Coronary Angiography and Angioplasty Register) у стабильных больных с клиникой, характерной для стенокардии, частота выявления интактных коронарных артерий (КА) или гемодинамически незначимых стенозов при коронарной ангиографии (КАГ) может достигать 40% [7]. Очевидно, что во многих подобных случаях возможны другие патогенетические механизмы возникновения ишемии миокарда.

В проспективном исследовании ACOVA (Abnormal COronary VAse motion in patients with stable angina and unobstructed coronary arteries) оценивалась частота наличия вазоспазма, спровоцированного интракоронарным введением ацетилхолина (АЦХ) во время диагностической КАГ у больных с болью в грудной клетке или одышкой при ФН [8]. Из 304 обследованных (средний возраст 66 ± 10 лет, 50% мужчин) у 139 (46%) имелся стеноз $>50\%$ как минимум в одной КА, у 21 (7%) — стенозы 20–49%, у 144 (47%) КА были полностью проходимы либо отмечалось их незначительное стенозирование ($<20\%$). В 124 (86%) случаях внутрикороноарно вводили АЦХ, при котором диагностировали коронарный спазм у 77 (62%) пациентов, при этом сужение эпикардиальных КА на $>75\%$ отмечалось у 35 (45%), микрососудистый спазм был у 42 (55%). Среди пациентов с жалобами на одышку на высоте ФН ($n=32$, 11%) гемодинамически значимые стенозы КА были обнаружены у 5 (4%), незначимые — у 27 (19%) ($p=0,01$). АЦХ вводили 25 пациентам с жалобой на одышку (20%), среди них эпикардиальный спазм возник у 3 (9%), микрососудистый — у 10 (24%) ($p=0,13$). Исследование показало, что более чем у половины стабильных пациентов с симптомами, характерными для стенокардии напряжения, при диагностической КАГ выявляются ангиографически нормальные или малостенозированные КА. Введение АЦХ вызвало эпикардиальный или микрососудистый коронарный спазм почти у двух третей этих пациентов. Эта закономерность прослеживалась как у больных с приступообразной болью в грудной клетке, так и с одышкой во время ФН. Полученные результаты демонстрируют, что аномальная коронарная вазомоция играет патогенетическую роль в генезе ишемии миокарда, клинически проявляющейся в виде одышки.

У 114 больных стабильной ИБС (средний возраст $58,89 \pm 12,24$ года, 77,2% мужчин), проходивших

стационарное лечение, определяли функцию внешнего дыхания [9]. Выраженность одышки при ее наличии оценивали с помощью модифицированного опросника British Medical Research Council, респираторного опросника качества жизни Святого Георгия; кроме того, проводили спирометрию и тест шестиминутной ходьбы (ТШХ). Пациенты с выявленной хронической обструкцией дыхательных путей лечились в соответствии с международными рекомендациями и на 3-м мес. наблюдения им повторно проводили спирометрию и ТШХ. В результате у 25 больных была выявлена обструкция дыхательных путей по данным спирометрии (признаки ХОБЛ у 13, бронхиальной астмы у 12); при этом у 31 больного отмечался кашель, а у 48 — одышка. Пациенты с аномальной спирометрией имели выраженную симптоматику, более низкие толерантность к ФН и качество жизни. Лечение бронхолитическими препаратами привело к улучшению функции легких, качества жизни и толерантности к ФН на 3 мес. Таким образом, ХОБЛ или бронхиальная астма часто сочетаются со стабильной ИБС, однако могут быть упущены, если одышка изначально расценивается как эквивалент стенокардии.

Вклад психогенной компоненты в формирование одышки у больных ИБС был оценен в одноцентровом исследовании [10]. В него были включены 47 пациентов с ИБС, которые готовились к коронарному шунтированию, и 34 здоровых мужчины. У больных ИБС и здоровых, а также до операции коронарного шунтирования и на 8–10 сут. после нее у больных ИБС выполняли капнографию с оценкой концентрации углекислого газа в конечной порции выдыхаемого воздуха ($F_{et}CO_2$), оценивали вариабельность дыхательного ритма и коэффициент психогенной одышки. Было обнаружено, что частота аритмичного дыхания (коэффициент психогенной одышки >40) была в 2,6 раза выше у больных ИБС, нежели у здоровых лиц — 38,3 vs 14,7% ($p<0,05$), а сниженные значения показателя $F_{et}CO_2$, указывающие на гипокапнию, выявлялись в 3,6 раза чаще у больных ИБС, чем у здоровых — 42,6 vs 11,7% ($p<0,05$). Тревожность была выявлена у всех включенных в исследование больных ИБС. В группе больных, подвергшихся операции коронарного шунтирования, на 8–10-е сут. после вмешательства отмечено увеличение доли пациентов с коэффициентом психогенной одышки >40 в 1,3 раза, с гипокапнией — в 1,7 раза. Полученные данные позволили авторам сделать вывод, что одышка у больных ИБС, включенных в данное исследование, во многом была следствием нейрогенной гипервентиляции.

В регистре OPEN-СТО (Outcomes, Patient Health Status, and Efficiency in Chronical Total Occlusion Hybrid Procedures) оценен вклад депрессии в формирование эквивалента стенокардии

(одышки) у больных с хроническим обструктивным поражением коронарного русла, направленных на стентирование КА [11]. Для оценки наличия депрессии определяли количество баллов по шкале Personal Health Questionnaire Depression Scale, а также оценивали разницу статуса ангинозных приступов и одышки до и через 1 год после вмешательства по данным опросников SAQ (Seattle Angina Questionnaire) и RDS (the Rose Dyspnea Scale). Из 811 пациентов, составивших когорту настоящего исследования, 190 (23%) прошли скрининг на наличие тяжелой депрессии. Пациенты с депрессией были моложе, чаще — женского пола, и имели более высокий уровень коморбидности, включая сахарный диабет (СД), хроническую болезнь почек, застойную сердечную недостаточность и заболевания легких. Сложность поражения, измеренная по шкале хронических тотальных окклюзий J-СТО (Japanese Chronic Total Occlusion), была одинаковой для пациентов с депрессией и без нее — среднее значение: $2,4 \pm 1,3$ vs $2,3 \pm 1,3$ ($p=0,47$), как и частота успеха инвазивного лечения — $82,6$ vs $82,1\%$ ($p=0,87$). Исходно пациенты с депрессией имели значительно более выраженную стенокардию, чем те, кто депрессии не имел, с более низкими значениями по каждому домену SAQ. Одышка также была более выраженной среди пациентов с депрессией, с более высокими баллами по шкале RDS — $3,0 \pm 1,2$ vs $1,9 \pm 1,5$ ($p < 0,001$). Через год после коронарного стентирования у пациентов с исходной депрессией наблюдалось значительно большее улучшение по всем доменам SAQ, чем у пациентов без депрессии. Однако между пациентами с наличием и отсутствием депрессии сохранялось статистически значимое различие по стенокардии и одышке, причем пациенты с депрессией демонстрировали стабильно худшее состояние здоровья, чем недепрессивные пациенты. Изменения в баллах RDS были аналогичны в обеих группах. У пациентов с депрессией отмечалось значительно более выраженное улучшение состояния здоровья, чем у пациентов без депрессии во всех доменах SAQ, но не по шкале RDS. Несмотря на достижение большего прироста показателей SAQ после коронарного стентирования, пациенты со значительными исходными депрессивными симптомами имели, в целом, худшие показатели SAQ, чем пациенты без депрессии. Было показано, что пациенты с депрессией характеризовались более тяжелой исходной выраженностью одышки, стенокардии и значительным улучшением состояния здоровья после чрескожного коронарного вмешательства.

Одышка при сердечно-сосудистых заболеваниях (ССЗ)

В ряде исследований оценивались причины одышки при различных ССЗ. В диссертационной

работе Мкртумян Э.А.¹ (2009) изучалась практическая значимость эргоспирометрии в дифференциальной диагностике хронической одышки у больных ССЗ [12]. Исследование проводили в два этапа. На первом этапе были включены все пациенты, обследованные с 01.01.2005 по 31.12.2005гг (1414 человек в возрасте 14–93 лет, из них 61,2% мужчин). В 55% случаев оценку проводили ретроспективно по данным историй болезни, а в 45% — за время госпитализации. Основным заболеванием у большинства из них были гипертоническая болезнь (42,1%) и ИБС (40,7%). Оценивали тяжесть одышки по шкале British Medical Research Council, проводили физикальный осмотр с определением индекса массы тела, стандартные клинико-лабораторные исследования, включая определение уровней гормонов щитовидной железы и гемоглобина, холтеровское мониторирование электрокардиограммы. Во второй этап были отобраны 70 больных с хронической одышкой, причина которой по окончании первого этапа оставалась неясной. Были исключены больные с клиникой стабильной стенокардии >II функционального класса по NYHA (New-York Heart Association), пациенты с противопоказаниями к нагрузочным тестам. Дополнительно были выполнены эхокардиография (ЭхоКГ) с оценкой диастолической функции миокарда при помощи тканевого доплера, спирометрия, кардиореспираторное нагрузочное тестирование. По итогам первого этапа изучения частота выявления одышки составила 49% среди женщин и 36% среди мужчин ($p < 0,05$). ХСН явилась причиной одышки у 42,2% больных, ишемия миокарда — у 12,3%, транзиторные нарушения ритма сердца — у 6,3%. В 45,6% случаях были выявлены несердечные причины одышки, такие как ожирение, заболевания легких, дистиреоз, тромбоэмболия легочной артерии, расстройства ментального статуса и т.д. У больных с одышкой неясной этиологии по данным эргоспирометрии сердечный генез этого симптома отмечен в 28,6% случаев, вентиляционные нарушения — в 10%, ожирение — в 31,4%. У 34,3% подобных больных не выявлено функциональных ограничений, что позволило исключить клинически значимую кардиальную или легочную патологию.

Было выполнено исследование по верификации причин одышки у пациентов с подозрением на ХСН [13]. В исследование включены 378 больных >18 лет, пришедших на амбулаторный терапевтический прием по разным причинам с "положительным" результатом после заполнения анкеты Общества специалистов по сердечной недостаточ-

¹ Мкртумян Э.А. Возможности использования нагрузочного теста с газовым анализом в дифференциальной диагностике одышки у пациентов кардиологической клиники: автореф. дис. канд. мед. наук. — М.: 2009. — 136 с.

ности. Они были осмотрены кардиологом, им была выполнена ЭхоКГ с оценкой диастолической функции миокарда при помощи тканевого доплера, при отсутствии противопоказаний проводили ТШХ, по показаниям выполняли спирометрию, определяли уровень гемоглобина, исследовали гормоны щитовидной железы. Дополнительно оценивали вклад в генез одышки тревоги по опроснику Спилберга в модификации Ю.Л. Ханина и депрессии по эпидемиологическому опроснику Center to the Epidemiologic Studies Depression Scale. В итоге диагноз ХСН был подтвержден у 241 (63,8%) пациента. Среди пациентов с подтвержденной ХСН у 36 (14,9%) основной причиной одышки была собственно ХСН, у 133 (55,2%) — ожирение, у 156 (64,7%) — выраженная тревожность, у 24 (10%) — заболевания бронхолегочной системы, а у оставшихся 15 (6,2%) больных — анемия. У лиц, которым диагноз ХСН был исключен, была диагностирована следующая патология: у 20 (14,6%) больных — заболевания органов дыхания, у 5 (3,6%) — анемия, у 30 (21,9%) — депрессия, у 73 (53,3%) — тревожное состояние, у 53 (38,7%) — ожирение, у 30 (21,9%) — детренированность. У 18 (13,1%) больных одышка была расценена как последствие перенесенных острых нарушений мозгового кровообращения. У больных с верифицированной ХСН статистически чаще отмечалось наличие ИБС (в т.ч. перенесенный инфаркт миокарда), фибрилляции/трепетания предсердий, клапанной болезни сердца, СД. У больных с жалобами на одышку наиболее значимым состоянием, сопряженным с повышенной вероятностью наличия ХСН, было поражение клапанного аппарата сердца.

Изучены 179 больных без ИБС в анамнезе с недавно диагностированной ХСН со сниженной фракцией выброса левого желудочка и основной жалобой на одышку на высоте ФН, соответствующей II функциональному классу по классификации NYHA, но без боли в грудной клетке [14]. По результатам КАГ (стенозы, как минимум, на 75%, как минимум, в одной крупной эпикардиальной КА или, как минимум, на 50% в стволе левой КА) ишемический генез ХСН был установлен у 127 (70,9%) больных. Между больными ишемической и неишемической ХСН не было статистически значимых различий по возрасту, полу, индексу массы тела, статусу курения, частоте СД, артериальной гипертензии и гиперлипидемии в анамнезе. По данным ограниченной симптомами нагрузочной пробы на тредмиле в сочетании с однофотонной эмиссионной компьютерной томографией с технецием 99m глобальная дисфункция левого желудочка чаще встречалась в группе неишемической ХСН, чем в группе ишемической ХСН — 82,7 vs 41,7%, соответственно ($p < 0,001$). Выраженная ишемия миокарда и большой дефект перфузии также отме-

чались чаще в группе ишемической ХСН — 45,7 vs 15,4% ($p < 0,001$) и 23,6 vs 3,8% ($p = 0,003$), соответственно. При многофакторном анализе независимыми предикторами ишемической ХСН являлось отсутствие глобальной дисфункции — отношение шансов 10,3 при 95% границах доверительного интервала: 3,94–27,41 ($p < 0,001$) и суммарный балл индекса стресса — отношение шансов 1,21 при 95% границах доверительного интервала: 1,09–1,34 ($p < 0,001$). Согласно этим результатам у многих больных с одышкой при ФН, приписываемой ХСН со сниженной фракцией выброса левого желудочка, реальной причиной ее возникновения является преходящая ишемия миокарда, связанная с гемодинамически значимым стенозированием в крупных КА. В то же время, у части больных с неишемической ХСН одышка при ФН может тоже быть обусловлена ишемией миокарда, в основе которой лежат механизмы, не связанные с фиксированными стенозами в КА (например, спазм макро- или микрососудов).

У 80 амбулаторных больных с жалобами на одышку была выполнена нагрузочная проба на тредмиле в сочетании с ЭхоКГ с оценкой E/e' (отношение раннего диастолического трансмитрального потока к усредненной ранней диастолической скорости движения фиброзного кольца и скорости трикуспидальной регургитации [15]. Для определения причины одышки также анализировали данные анамнеза, результаты клинического и лабораторного обследования. Одышка ишемической этиологии была выявлена у 17,5% больных, признаки бронхолегочной патологии найдены у 17,5%. Повышение конечно-диастолического давления в левом желудочке во время стресс-теста имело место у 13,8%, умеренная и тяжелая митральная регургитация у 5%, признаки хронотропной некомпетентности на высоте ФН, в т.ч. на фоне приема β -адреноблокаторов, продемонстрировали 20%, гипертоническая реакция отмечена у 15% (у половины из них — в сочетании с хронотропной недостаточностью), признаки гипервентиляционного синдрома наблюдались у 1,3% участников. По результатам проведенного стресс-теста причина одышки осталась не выявленной у 10% пациентов.

Заключение

Таким образом, несмотря на ограниченность фактических данных, очевидно, что причины приступообразной одышки у больных стабильной ИБС многообразнее, чем преходящая ишемия миокарда. В то же время, в случаях, когда одышка представляется проявлением других ССЗ (например, ХСН), причиной ее возникновения может являться ишемия миокарда. Соответственно, одышка у больных ССЗ, включая стабильные формы ИБС, требует тщательного анализа ее происхождения, поскольку

ее природа не всегда очевидна. Детальное изучение причин одышки позволяет прояснить патогенез и клиническое значение данного симптома у конкретного больного, а следовательно — оптимизировать подходы к его лечению.

Отношения и деятельность: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

1. Aronow WS, Frishman WH. Angina pectoris in the elderly. In: Aronow W.S., Fleg J.L., Rich M.W., editors. *Tresch and Aronow's Cardiovascular Disease in the Elderly*. 6th ed. Boca Raton, London, New York: CRC Press; 2019. pp. 187-206. ISBN: 13: 978-1-138-55829-8.
2. Knuuti J, Wijns W, Saraste A, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J*. 2020;41(3):407-77. doi:10.1093/eurheartj/ehz425.
3. Tarkova AR, Grazhdankin IO, Malozemov KS, et al. The place of echocardiography with physical activity in the diagnosis of stable coronary heart disease: state of art. *Patologiya Krovoobrashcheniya i Kardiokirurgiya*. 2020;24(3):23-31. (In Russ.) Таркова А.Р., Гражданкин И.О., Малоземов К.С. и др. Место эхокардиографии с физической нагрузкой в диагностике стабильной ишемической болезни сердца: современное состояние вопроса. *Патология кровообращения и кардиохирургия*. 2020;24(3):23-31. doi:10.21688/1681-3472-2020-3-23-31.
4. Paudel R, Beridze N, Aronow WS, et al. Association of chest pain versus dyspnea as presenting symptom for coronary angiography with demographics, coronary anatomy, and 2-year mortality. *Arch Med Sci*. 2016;12(4):742-76. doi:10.5114/aoms.2016.60959.
5. Reeh J, Therning CB, Heitmann M, et al. Prediction of obstructive coronary artery disease and prognosis in patients with suspected stable angina. *Eur Heart J*. 2019;40(18):1426-35. doi:10.1093/eurheartj/ehy806.
6. Jönsson A, Fedorowski A, Engström G, et al. High prevalence of undiagnosed COPD among patients evaluated for suspected myocardial ischaemia. *Open Heart*. 2018;5(2):e000848. doi:10.1136/openhrt-2018-000848.
7. Johnston N, Schenck-Gustafsson K, Lagerqvist B. Are we using cardiovascular medications and coronary angiography appropriately in men and women with chest pain? *Eur Heart J*. 2011;32(11):1331-6. doi:10.1093/eurheartj/ehr009.
8. Ong P, Athanasiadis A, Borgulya G, et al. High prevalence of a pathological response to acetylcholine testing in patients with stable angina pectoris and unobstructed coronary arteries. The ACOVA Study (Abnormal COronary VAsomotion in patients with stable angina and unobstructed coronary arteries). *J Am Coll Cardiol*. 2012;59(7):655-62. doi:10.1016/j.jacc.2011.11.015.
9. Mahendra M, S SK, Desai N, et al. Evaluation for airway obstruction in adult patients with stable ischemic heart disease. *Indian Heart J*. 2018;70(2):266-71. doi:10.1016/j.ihj.2017.08.003.
10. Grishin OV, Averco NN, Grishin VG, et al. Psychogenic dyspnea and hypoxemia in patients with ischemic heart disease before and after coronary bypass surgery. *Angiologiya i sosudistaia hirurgiya. Patologiya Krovoobrashcheniya i Kardiokirurgiya*. 2012;16(1):39-42. (In Russ.) Гришин О.В., Аверко Н.Н., Гришин В.Г. и др. Психогенная одышка и гипоксемия у больных ишемической болезнью сердца до и после коронарного шунтирования. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2012;16(1):39-42. doi:10.21688/1681-3472-2012-1-39-42.
11. Yeh RW, Tamez H, Secemsky EA, et al. Depression and Angina Among Patients Undergoing Chronic Total Occlusion Percutaneous Coronary Intervention: The OPEN-CTO Registry. *JACC Cardiovasc Interv*. 2019;12(7):651-8. doi:10.1016/j.jcin.2018.12.029.
12. Poltavskaja MG, Mkrtumian EA, Doletskii AA, et al. Dyspnea of unknown etiology in cardiac patients (differential diagnosis using cardiopulmonary exercise test). *Kardiologiya i Serdechno-Sosudistaya Khirurgiya*. 2009;2(2):15-22. (In Russ.) Полтавская М.Г., Мкртумян Э.А., Долецкий А.А. и др. Одышка неясного происхождения у кардиологических больных: дифференциальный диагноз с применением нагрузочного теста с газовым анализом. *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия*. 2009;2(2):15-22.
13. Shtegman OA, Petrova MM, Virva PV. The genesis of dyspnea in outpatients with suspected chronic heart failure. *Sibirskoe Medicinscoe Obosrenie*. 2013;4(82):63-6. (In Russ.) Штегман О.А., Петрова М.М., Выва П.В. Генез одышки у амбулаторных пациентов с подозрением на хроническую сердечную недостаточность. *Сибирское медицинское обозрение*. 2013;4(82):63-6.
14. Beton O, Kurmus O, Asarcikli LD, et al. The practical value of technetium-99m-MIBI SPET to differentiate between ischemic and non-ischemic heart failure presenting with exertional dyspnea. *Hell J Nucl Med*. 2016;19(2):147-54. doi:10.1967/s002449910369.
15. Karev EA, Malev EG, Verbilo SL, et al. Shortness of Breath on Exertion: Diagnostic Possibilities of Stress Echocardiography. *Kardiologiya*. 2021;61(2):62-8. (In Russ.) Карев Е.А., Малев Э.Г., Вербило С.Л. и др. Одышка при физической нагрузке: диагностические возможности стресс-эхокардиографии. *Кардиология*. 2021;61(2):62-8. doi:10.18087/cardio.2021.2.n1320.