

© Коллектив авторов, 2024
DOI: 10.21886/2712-8156-2024-5-4-6-14

ОДЫШКА У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ: КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ И ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

В.Д. Юпатов, Н.А. Кароли

*ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава
России, Саратов, Россия*

Одышка является одним из наиболее часто встречающихся симптомов у пациентов с различными заболеваниями. Одышка при стабильной ишемической болезни сердца (ИБС), особенно у пациентов с перенесённым инфарктом миокарда, в большинстве случаев рассматривается как проявление хронической сердечной недостаточности (ХСН). Нередко практикующие врачи и не задумываются о вероятности другого генеза одышки у своих больных. Это может приводить к гипердиагностике ХСН. В обзоре представлены данные о частоте встречаемости, прогностической значимости, особенностях классификации, а также методах оценки одышки у терапевтических больных. Описаны особенности генеза одышки у пациентов с ИБС, ХСН, а также у пожилых пациентов. Отсутствие универсального и доступного метода оценки одышки затрудняет её дифференциальную диагностику, особенно у пациентов с сочетанием патологии дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Необходимы дальнейшие исследования, направленные на разработку методов комплексной оценки диспноэ у больных с сердечно-сосудистыми и другими заболеваниями в различных возрастных группах.

Ключевые слова: одышка, хроническая сердечная недостаточность, ишемическая болезнь сердца, гипервентиляционный синдром.

Для цитирования: Юпатов В.Д., Кароли Н.А. Одышка у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями: клинико-диагностические и патофизиологические аспекты. *Южно-Российский журнал терапевтической практики.* 2024;5(4):6-14. DOI: 10.21886/2712-8156-2024-5-4-6-14.

Контактное лицо: Владимир Дмитриевич Юпатов, bobstersar@gmail.com.

DYSPNEA IN PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES: CLINICAL, DIAGNOSTIC AND PATHOPHYSIOLOGIC ASPECTS

V.D. Yupatov, N.A. Karoli

Saratov State Medical University n. a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia

Dyspnea is one of the most common symptoms in patients with various diseases. Dyspnea in stable ischemic heart disease (IHD), especially in a patient with prior myocardial infarction, is in most cases considered as a manifestation of congestive heart failure (CHF). And often practicing physicians do not think about the possibility of another genesis of dyspnea in their patients. This may lead to overdiagnosis of CHF. The review presents data on the occurrence, prognostic significance, classification features, as well as methods of dyspnea evaluation in therapeutic patients. The peculiarities of dyspnea genesis in patients with IHD, CHF, as well as in elderly patients are described. The absence of a universal and accessible method of dyspnea assessment complicates its differential diagnosis, especially in patients with a combination of pathology of respiratory and cardiovascular systems. Further research is needed to develop methods of complex assessment of dyspnea in patients with cardiovascular and other diseases in different age groups.

Keywords: dyspnea, chronic heart failure, ischemic heart disease, hyperventilation syndrome.

For citation: Yupatov V.D., Karoli N.A. Dyspnea in patients with cardiovascular diseases: clinical, diagnostic and pathophysiologic aspects. *South Russian Journal of Therapeutic Practice.* 2024;5(4):6-14. DOI: 10.21886/2712-8156-2024-5-4-6-14.

Corresponding author: Vladimir D. Yupatov, bobstersar@gmail.com.

Введение

Одышка наряду с болью является одной из самых распространённых причин обращения за медицинской помощью [1]. Первое упоминание об одышке, или диспноэ (*dys* — нарушение; *pnea* — дыхание) было обнаружено в иероглифах Месопотамии около 3300 г. до н. э. В настоящее время диспноэ является одним из наиболее частых симптомов кардиореспираторных патологий. Однако, помимо таких заболеваний как инфаркт миокарда (ИМ), хроническая сердечная недостаточность (ХСН), хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ), бронхиальная астма (БА) и интерстициальные заболевания лёгких (ИЗЛ), одышка встречается и у пациентов с онкологическими, невромышечными, метаболическими заболеваниями, ВИЧ-инфекцией и тревожными расстройствами [2]. Основными причинами персистирующей «необъяснимой» одышки также могут быть физическое истощение, дисфункциональное дыхание, парадоксальное движение голосовых связок и ожирение [3].

По данным мета-анализа А. Müller et al. (2023), распространённость одышки среди различных групп пациентов составила в среднем 10% (95% ДИ 7, 15), а по данным отдельных исследований — от 2,4% до 32,3% [4]. С возрастом число лиц, которые жалуются на одышку, возрастает: она наблюдается более чем у 1/3 обследуемых, а причины её разнообразны [1, 5]. Сердечно-сосудистая патология может быть причиной диспноэ в 40% случаев [6]. Наличие одышки ассоциируется с повышенным риском летального исхода у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, особенно в пожилом возрасте [7].

В повседневной практике интерпретация диспноэ может быть затруднительной, особенно при сочетанной патологии дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Так, по данным С.Ф. Ярмедовой и соавт. (2024), 20,8% (n=21) пациентов со стабильной ИБС имели ранее не диагностированные нарушения лёгочной вентиляции, а у 88% обследуемых отмечалось от двух до шести вероятных причин одышки [8]. В работе О.А. Штегман и соавт. (2013) среди 378 обследованных амбулаторных пациентов с подозрением на ХСН диагноз был подтверждён лишь в 63,8% (n=241) случаев. Основные причины одышки у пациентов без подтверждённой ХСН включали в себя высокую тревожность (53,3%), ожирение (38,7%), детренированность (21,9%), заболевания дыхательной системы (14,6%) и анемию (3,6%). Среди подтверждённых случаев ХСН 85,1% (n=205) пациентов имело как минимум две и более причины возникновения диспноэ [9]. В данном обзоре приведены современные представления о генезе одышки, методах её

оценки и подходах к дифференциальной диагностике хронической одышки у пациентов с наиболее распространённой сердечно-сосудистой патологией.

Определение

Еще в начале XX в. один из основоположников отечественной кардиологии, профессор Д.Д. Плетнев, писал, что дать чёткое определение одышке затруднительно. С одной стороны, пациент может предъявлять жалобы на нарушение дыхания без каких-либо объективных признаков (увеличение частоты, глубины дыхательных движений, снижение сатурации кислорода в крови и т.д.), а с другой — пациент может быть адаптирован к дыхательной недостаточности, не ощущая значимого дискомфорта [10].

В настоящее время общепринятым является определение одышки, отражённое в позиции Американского торакального общества (American Thoracic Society, ATS). Согласно данному определению, одышка (или диспноэ) — это термин, характеризующий субъективное ощущение дыхательного дискомфорта, состоящего из качественно различных ощущений разной интенсивности [2]. В этом заявлении ATS подчёркивается, что данное ощущение возникает в результате взаимодействия множества физиологических, психологических, социальных и экологических факторов и может вызывать вторичные физиологические и поведенческие реакции.

Классификация одышки

Единой классификации одышки не существует. Исходя из длительности проявления данного симптома выделяют *острую* (до месяца) и *хроническую* (более месяца) одышку. По отношению к фазам дыхания одышка бывает *инспираторной* (затруднение вдоха), *экспираторной* (затруднение выдоха) и *смешанной*. По частоте дыхательных движений выделяют *тахипноэ* (частое, поверхностное дыхание) и *брадипноэ* (редкое дыхание). Внезапно наступающее, очень выраженное чувство нехватки воздуха, как правило, сопровождающееся отчётливыми объективными признаками дыхательной недостаточности, определяется как *удушье*. Удушье, связанное с сужением просвета (обструкцией) мелких бронхов, сопровождающееся затруднённым выдохом, называют *бронхиальной астмой*. Удушье, вызванное острой левожелудочковой недостаточностью и обычно не сопровождающееся

ся затрудненным выдохом, называют *сердечной астмой* или *пароксизмальной ночной одышкой* [11]. В зависимости от появления или усиления диспноэ от перемены положения тела выделяют также так называемую *позиционную одышку*, к которой относятся ортопноэ, платипноэ, трепноэ и бендопноэ.

Ортопноэ (от греч. *orthos* — стоя и *pnos* — дыхание) характеризуется появлением или усилением одышки в горизонтальном положении и её исчезновением (или облегчением) в вынужденном положении сидя или полусидя. Чаще всего ортопноэ является признаком левожелудочковой сердечной недостаточности. Причинами постоянного ортопноэ могут быть паралич куполов диафрагмы, синдром Гедблома (Hedblom), сосудистые мальформации, бронхоэктазии и абсцесс лёгкого [12].

Платипноэ называют клинический симптом, характеризующийся возникновением или усилением диспноэ в вертикальном положении (стоя или сидя) и облегчением дыхания в горизонтальном положении тела. Платипноэ часто сочетается с *ортодеоксией* — ухудшением насыщения гемоглобина кислородом при вертикальном положении тела. Платипноэ встречается у пациентов с перенесённой пульмонэктомией вследствие открытого овального окна или дефекта межпредсердной перегородки, у больных с гепатопульмональным синдромом при циррозе печени, а также при лёгочных артериовенозных мальформациях или фистулах (болезнь Рандю-Ослера-Вебера) [13].

Трепноэ (право/левостороннее) — разновидность одышки, возникающей только в положении лежа на боку. При таком типе одышки пациент «щадит» поражённую сторону. Например, пациенты с ХСН или левосторонней пневмонией принимают вынужденное положение на правом боку для облегчения одышки [14].

Бендопноэ (*bendopnea*) или *флексодиспноэ* — относительно недавно открытая форма позиционной одышки, возникающая при наклоне корпуса вперёд в положении сидя. Этот симптом был впервые описан J.T. Thibodeau et al. в 2014 г. [14]. Дальнейшие исследования показали взаимосвязь бендопноэ с эхокардиографическими параметрами, тяжестью состояния и неблагоприятными исходами у пациентов с ХСН [15, 16].

Методы оценки одышки

В наиболее крупных исследованиях, посвящённых проблеме дифференциальной диагностики хронической одышки, применялся трёхуровневый алгоритм step-by-step («шаг за шагом»

[6,9]. Если причина одышки не была установлена на начальном этапе диагностики, то переходили к следующему этапу. Первый шаг включал в себя сбор жалоб и анамнеза, физикальный осмотр и стандартные клинические исследования (чаще всего спирометрию, ЭКГ, рентгенографию органов грудной полости, оценку функции щитовидной железы и общий анализ крови). ЭхоКГ, натрийуретические пептиды, компьютерная томография, бронхопровокационный тест, а также нагрузочные тесты (стресс-ЭхоКГ, эргоспирометрия) использовались на втором шаге. Третий шаг обычно включал в себя наиболее сложные, инвазивные методы исследования (бронхоскопия, катетеризация сердца и др.). По данным A. Sunjaya et al. (2022), вышеприведённый алгоритм позволяет установить причину одышки в 35% случаев после 1-го этапа обследования, в 65% — после 2-го этапа и в 90% случаев — после 3-го этапа [17]. Данный мультидисциплинарный подход безусловно является эффективным, однако отсутствие единообразия, длительность выполнения, техническая сложность и высокая затратность существенно ограничивают его применение в клинической практике [17,18].

Немаловажным фактором, затрудняющим выявление причин хронической одышки, является возраст. Главный вопрос, на который необходимо ответить врачу при обследовании пожилого пациента, — это вопрос о том, связана ли одышка с какой-либо патологией либо является ли она гериатрическим синдромом [5]. С одной стороны, ощущение нехватки воздуха может быть связано с патологией дыхательной, сердечно-сосудистой, нервно-мышечной систем, ожирением, депрессией, анемией, гипотиреозом и нарушением функции почек [1–3, 5]. С другой стороны, одышка у пациентов старшей возрастной группы имеет мультифакториальную природу, включающую в себя следующие физиологические изменения: 1) снижение комплаенса лёгких, увеличение сопротивления дыхательных путей и снижение эффективности газообмена; 2) снижение комплаенса грудной клетки и изменение её формы; 3) снижение силы инспираторных и экспираторных мышц («дыхательная саркопения»); 4) снижение массы тела и общей мышечной силы; 5) снижение комплаенса миокарда, артерий и вен («жесткость»), а также снижение чувствительности бета-рецепторов и функции клеток-пейсмейкеров, 6) когнитивные и аффективные нарушения [19]. Повышение физической активности, тренировка дыхательных мышц, когнитивно-поведенческая терапия являются эффективными и доступными методами реабилитации, способными снизить выраженность одышки и улучшить качество жизни в данной группе больных [20].

Неотъемлемой частью дифференциальной диагностики причин одышки является и гипервентиляционный синдром (ГВС). ГВС определяется как острая или хроническая гипервентиляция (увеличение минутного объёма) в покое, а также при физической нагрузке или на фоне стресса. Распространённость данного состояния в общей популяции может достигать 9,5%. Как форма дисфункционального дыхания ГВС может быть обусловлен органическими или физиологическими состояниями, но в основном вызван психологическими или поведенческими факторами (например, тревогой, депрессией, перфекционизмом и чувством неполноценности) [21].

ГВС вызывает существенное снижение толерантности к физической нагрузке и качества жизни, а также плохо распознаётся в повседневной клинической практике [21, 22]. В настоящее время для подтверждения ГВС предлагается многокомпонентная оценка, включающая в себя как субъективные (Наймигенский опросник), так и объективные (анализ газов крови, оценка функции дыхательных мышц) критерии [23].

В исследованиях Р.М. Simon, R.M. Schwartzstein et al., применивших опросники с целью описания характеристик диспноэ у пациентов с сердечно-сосудистой и бронхолегочной патологией, а также у здоровых индивидов, было выявлено, что дискомфорт, возникавший при выполнении различных дыхательных маневров у обследуемых, был описан ими по-разному и имел чёткую взаимосвязь с патофизиологическими механизмами [24]. Так, пациенты с ХОБЛ или ИЗЛ описывали свои ощущения как чувство усилия или работы при дыхании, одышка при БА описывалась чувством сдавливания в грудной клетке, а пациенты с ХСН чаще описывали своё состояние как чувство нехватки воздуха или удушье.

Последующие открытия в области нейробиологии и нейровизуализации позволили экспертам выделить три основных «домена» для оценки диспноэ [2, 5]:

Сенсорный — оценивающий интенсивность и качественные характеристики одышки.

Аффективный — оценивающий неприятные ощущения, переживания, дискомфорт вследствие диспноэ;

Воздействие (или бремя) одышки — оценивающий влияние на физическую активность и качество жизни.

Сенсорно-перцептивные показатели (например, интенсивность или качество ощущений) отражают то, что чувствует пациент или объект исследования при дыхании. Для их учёта возможно использование визуальной аналоговой шкалы (ВАШ), шкалы Борга, а также Языка одышки.

Аффективный домен оценивает, насколько неприятны или мучительны дыхательные ощущения (шкалы тревоги/депрессии HADS, опросник Спилбергера в модификации Ханина).

Домен воздействия отражает то, как одышка влияет на физическое или психосоциальное функционирование, состояние здоровья/качество жизни, занятость (инвалидность) и убеждения, ценности или привычки, которые важны для пациентов, их семей или общества в целом [2]. Здесь возможно использование опросников mMRC, SGRQ, SF-36, EQ-5D-3L [5].

ATS рекомендует оценивать одышку в соответствии с вышеприведёнными доменами при помощи валидизированных опросников и шкал. Существует как минимум 54 различных инструмента для оценки различных характеристик одышки, согласно трём вышеперечисленным доменам, однако ни один из них не охватывает эти домены в полном объёме [2].

Наиболее известным является опросник под названием «Язык одышки», созданный на основании работ Р.М. Simon [24]. Перевод и адаптация данного опросника были выполнены в 2011 г. Н.В. Трушенко и соавт. [25]. Опросник включает в себя 16 вербальных характеристик одышки, из которых пациенту предлагается выбрать не более трёх, наиболее точно соответствующих его ощущениям. Авторы данной адаптации акцентируют внимание на возникшей необходимости в создании оригинального опросника, основанного на вербальных характеристиках одышки, используемых пациентами в реальной жизни, так как русскоязычные описания одышки могут существенно отличаться от англоязычных.

Таким образом, качественные и количественные характеристики диспноэ определяются психосоциальным статусом пациента и могут зависеть от его порога чувствительности, уровня жизни и образования, а также коморбидности, что затрудняет оценку данного симптома в повседневной практике [5, 25]. Единого подхода в определении различных характеристик одышки не существует до сих пор.

Одышка при ИБС

По данным крупного регистра, более половины случаев ХСН имеет ишемическую этиологию [26]. Так, распространённость ИБС среди пациентов с ХСН со сниженной фракцией выброса составляет 60–70%, а среди пациентов с ХСН с сохранённой фракцией выброса (СНсФВ) — 50% [27]. Одышка при стабильной ИБС (особенно у пациента с перенесённым ИМ) в большинстве слу-

чаев рассматривается именно как проявление ХСН. Нередко практикующие врачи и не задумываются о вероятности другого генеза одышки у своих больных. Это может приводить к гипердиагностике ХСН [28]. В то же время одышка у пациента с ИБС может быть и эквивалентом стенокардии, и свидетельством наличия заболеваний лёгких, и следствием иных причин.

Одышка является общепризнанным эквивалентом стенокардии [29]. В актуальном руководстве по ведению пациентов с хроническими коронарными синдромами описаны следующие характеристики диспноэ, увеличивающие вероятность ИБС: «затруднённое, перехватывающее дыхание, возникающее при нагрузке и быстро проходящее в покое» [29]. Эксперты подчеркивают, что одышка может быть единственным симптомом ИБС, что, несомненно, затрудняет диагностику данной патологии. По данным глобального регистра острых коронарных событий GRACE (The Global Registry of Acute Coronary Events), из 20881 пациента, госпитализированного по поводу острого коронарного синдрома (ОКС), 1763 (8,4%) не отмечали болей в грудной клетке. Среди больных с атипичной стенокардией у 49,3% в симптоматике превалировала одышка, а риск смерти был значимо выше [30]. По данным объединённого анализа данных предгестовой вероятности (ПТВ) обструктивной ИБС, пациенты с одышкой в качестве ведущего или единственного симптома ИБС имели ПТВ, сходную с группой пациентов с атипичной стенокардией [31]. В другом исследовании не было найдено значимых различий в исходах у пациентов с типичными и атипичными симптомами, что говорит о необходимости пристального внимания к данной группе [32].

В то же время показано, что до 50% пациентов с атипичной стенокардией/эквивалентами стенокардии не имеет значимого сужения коронарных артерий (КА) [33]. В последние годы активно возрастает число исследований, определяющих роль микрососудистой дисфункции и спазма КА в развитии ИБС. Так, в исследовании ACOVA (Abnormal COronary VAsomotion in patients with stable angina and unobstructed coronary arteries, 2012) тест с ацетилхолином спровоцировал спазм эпикардиальных артерий или микрососудистого русла у 2/3 пациентов с необструктивной ИБС. В подгруппе пациентов с одышкой (n=25), эпикардиальный спазм возник у 3 (9%), микрососудистый — у 10 (24%) (p=0,13) пациентов [34]. В другом исследовании A. Schoenenberger et al. (2013) среди 718 пациентов с атипичными симптомами ИБС без значимой обструкции КА у 431 пациента (60%) был обнаружен спазм КА и/или микрососудистая дисфункция, 200 пациентов (27,9%) имели

экстракардиальную патологию, а у 87 человек (12,1%) имелось отличное от ИБС заболевание сердечно-сосудистой системы [33].

Диспноэ также является одним из основных симптомов сердечной недостаточности [35]. По данным нейросетевого анализа, выполненного N. Farajidavar et al. (2022), одышка в сравнении с другими симптомами наиболее точно указывает на наличие у пациента СНсФВ [36]. Однако определить, является одышка у пациента следствием ишемии миокарда или же застоя в малом круге кровообращения, может быть затруднительно.

Механизмы возникновения одышки при нагрузке у пациентов с сердечной недостаточностью многогранны и включают следующее: 1) внутрисосудистый застой/растяжение и интерстициальный отёк; 2) повышенную потребность в вентиляции (вследствие несоответствия вентиляции/перфузии (V'/Q'), а также влияния хемо-, метабо- и эргорефлексов); 3) динамическую лёгочную гиперинфляцию и чрезмерную нагрузку на инспираторные мышцы (из-за снижения комплаенса лёгких вследствие отёка или повышенного сопротивления дыхательных путей); и 4) снижение функции периферической и дыхательной мускулатуры [37]. В исследовании мышечных биоптатов пациентов с СНсФВ методом респирометрии высокого разрешения было обнаружено выраженное снижение митохондриальной функции по сравнению со здоровыми лицами, в том числе с учётом пола, возраста и индекса массы тела. Митохондриальная дисфункция ассоциировалась со снижением толерантности к физической нагрузке, пиковой VO_2 , дистанции теста шестиминутной ходьбы, количества баллов краткой батареи тестов физического функционирования и мышечной силы ног [38].

Ряд исследований говорит нам о том, что в клинической практике имеет место как гипо-, так и гипердиагностика ХСН. В субанализе исследования ARIC (The Atherosclerosis Risk in the Communities) было обнаружено, что треть пациентов с необъяснимой одышкой и высокими баллами по шкалам HFA-PEFF и H_2FPEF имеет сходную с пациентами с подтверждённой СНсФВ частоту госпитализаций по поводу острой декомпенсации сердечной недостаточности и смерти [39]. В работе E. van Riet et al. (2014) среди лиц в возрасте 65 лет и старше с жалобами на одышку частота нераспознанной ХСН составила 15,7% (95% CI 12,9–19,0), причём среди лиц с отсутствием ХСН и одышкой стабильная ИБС встречалась у 17,4% (n=86) пациентов [40]. По данным исследования OSCAR-HF (2020), в ходе углублённого анализа электронной медицинской документации частота

выявления ХСН увеличилась на 74% (n=538) [41]. В исследовании В. Медовщикова и соавт. (2021) ХСН была впервые выявлена у 12,7% (n=128) пациентов с сахарным диабетом во время госпитализации в стационар. В этом же исследовании у пациентов с ранее выявленной ХСН и сахарным диабетом диагноз не подтвердился в 13,4% (n=135) случаев, а у 35 пациентов с предполагаемой декомпенсацией ХСН диагноз в итоге был пересмотрен [42]. В исследовании M.J. Valk et al. (2016) примерно каждый 6 пациент (17,3%, n=118) имел ошибочно выставленный врачом общей практики диагноз «ХСН», причём 17,8% из них имело в анамнезе стенокардию напряжения или перенесённый ИМ [28]. Анализ медицинских карт в центрах первичной медико-санитарной помощи в Испании выявил гипердиагностику ХСН в 38% (n=226) случаев, когда как у 17,2% (n=39) из них была выявлена ИБС [43].

К иным причинам одышки у больных ИБС относят недиагностированную патологию бронхолёгочной системы. М. Mahendra et al. (2018) проанализировали данные спирометрии 114 больных со стабильной ИБС, 48 из которых имели диспноэ. В результате у 12 пациентов была диагностирована ХОБЛ, а у 13 — БА. Пациенты с нарушением функции внешнего дыхания имели более выраженные симптомы, а также снижение толерантности к физическим нагрузкам и качества жизни [44]. В исследовании ALICE (Airflow Limitation In Cardiac diseases in Europe), включавшем пациентов с установленной ИБС и анамнезом курения, у 30,5% (n=834) пациентов была выявлена ХОБЛ согласно критериям GOLD, причём у более чем 70% пациентов диагноз был выставлен впервые [45]. ХОБЛ является значимой причиной рефрактерной одышки у больных с ИБС, несвоевременное распознавание которой может привести к нецелесообразным диагностическим исследованиям и медицинским вмешательствам [46].

Влияние депрессии на выраженность симптомов ИБС было оценено в регистре OPEN-СТО (2019). Среди 811 пациентов с хронической окклюзией КА у 23% (n=190) была выявлена тяжёлая депрессия, по данным опросников. Выраженность симптомов стенокардии и одышки, а также ограничение физической активности среди пациентов с депрессией были значимо выше, а качество жизни — ниже по сравнению с пациентами без депрессии. Через год после стентирования КА у депрессивных пациентов отмечалось снижение симптомов стенокардии и улучшение качества жизни, однако выраженность диспноэ оставалась на прежнем уровне [47].

Другой немаловажной причиной диспноэ

у больных ИБС является сопутствующий приём тикагрелора в качестве антиагреганта. Субанализ исследования TWILIGHT (Ticagrelor With Aspirin or Alone in High-Risk Patients After Coronary Intervention) показал, что 6,4% и 9,1% пациентов отменило приём тикагрелора в связи с одышкой через 3 и 15 месяцев от начала приёма соответственно. Независимыми предикторами отмены лекарственного препарата являлись курение, перенесённое чрескожное коронарное вмешательство, дислипидемия, перенесённое аортокоронарное шунтирование, заболевание периферических артерий, ожирение и пожилой возраст [48].

Дифференциальная диагностика ГВС и ИБС также может вызвать затруднения, учитывая некоторую схожесть симптоматики [21]. Так, в исследовании Е.А. Карева и соавт. (2021) при обследовании пациентов с ИБС и одышкой методом стресс-ЭхоКГ у 1,3% пациентов был выявлен ГВС [49].

Заключение

Диспноэ является часто встречающимся симптомом, возникающим вследствие самых разнообразных причин (патологии дыхательной (ХОБЛ, БА, ИЗЛ), сердечно-сосудистой (ИБС, ХСН), нервно-мышечной систем, ГВС, старческой хрупкости и т.д.). Само наличие одышки, а также её выраженность являются независимыми предикторами неблагоприятных исходов. Единого метода, способного оценить качественные и количественные характеристики одышки, не существует. Одышка у пациента с ИБС чаще всего рассматривается как следствие ХСН, что может привести к гипердиагностике данного состояния. Дифференциальная диагностика диспноэ у пациента с ИБС сложна и требует пристального внимания как со стороны врача, так и со стороны пациента. Ведение пациента с хронической одышкой нередко требует мультидисциплинарного подхода. Терапия хронической одышки должна включать лечение основного заболевания, а также методы реабилитации, основанные на индивидуальных характеристиках пациента. Необходимы дальнейшие исследования, направленные на изучение патофизиологических механизмов диспноэ и разработку универсальных методов комплексной оценки одышки в различных популяциях пациентов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Burki NK. Treatment of dyspnoea. *Eur Respir J*. 2024;63(1):2301565. DOI: 10.1183/13993003.01565-2023
- Parshall MB, Schwartzstein RM, Adams L, Banzett RB, Manning HL, Bourbeau J, et al. An official American Thoracic Society statement: update on the mechanisms, assessment, and management of dyspnea. *Am J Respir Crit Care Med*. 2012;185(4):435-452. DOI: 10.1164/rccm.201111-2042ST
- Hudler A, Holguin F, Althoff M, Fuhlbrigge A, Sharma S. Pathophysiology and clinical evaluation of the patient with unexplained persistent dyspnea. *Expert Rev Respir Med*. 2022;16(5):511-518. DOI: 10.1080/17476348.2022.2030222
- Müller A, Mraz T, Wouters EF, van Kuijk SM, Amaral AF, Breyer-Kohansal R, et al. Prevalence of dyspnea in general adult populations: A systematic review and meta-analysis. *Respir Med*. 2023;218:107379. DOI: 10.1016/j.rmed.2023.107379
- Чучалин А.Г. Одышка: актуальные проблемы современной медицины. *Терапевтический архив*. 2022;94(3):367-371. Chuchalin A.G. Dyspnea: neurobiological and clinical aspects. *Terapevticheskii arkhiv*. 2022;94(3):367-371. (In Russ.) DOI: 10.26442/00403660.2022.03.201397
- Gumus A, Cinarka H, Kayhan S, Durakoglugil ME, Cure E, Haziroglu M, et al. An Evaluation of Chronic Dyspnea in a Chest Disease Clinic. *J Pulm Respir Med*. 2014;04(02):1000173. DOI: 10.4172/2161-105x.1000173
- Pesola GR, Ahsan H. Dyspnea as an independent predictor of mortality. *Clin Respir J*. 2016;10(2):142-152. DOI: 10.1111/crj.12191
- 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. 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
- Штегман О.А., Петрова М.М., Вырва П.В. Генез одышки у амбулаторных пациентов с подозрением на хроническую сердечную недостаточность. *Сибирское медицинское обозрение*. 2013;4(82):63-66. Shtegman O.A., Petrova M.M., Virva P.V. Genesis of dyspnea in ambulatory patients with suspected to the chronic heart failure. *Siberian Medical Review*. 2013;4(82):63-66. (In Russ.) eLIBRARY ID: 20466699 EDN: RFWRVH
- Вёрткин А.Л., Тополянский А.В., Кнорринг Г.Ю., Абдуллаева А.У. Одышка у пациента на амбулаторном приеме. *РМЖ*. 2017;4:290-295. Vertkin A. L., Topolyansky A.V., Knorring G.Ju., Abdullaeva A.U. Dyspnea at the outpatient visit. *RMJ*. 2017;4:290-295. (In Russ.) eLIBRARY ID: 30743143 EDN: XHMKFE
- Струтынский А.В., Баранов А.П., Ройтберг Г.Е., Гапоненков Ю.П. *Основы семиотики заболеваний внутренних органов*. 11-е изд. М.: Медпр, 2017. Strutyanskiy A.V., Baranov A.P., Rojtberg G.E., Gaponenkov Y.P. *Osnovy semiotiki zabolevanij vnutrennih organov*. 11th ed. Moscow: Medpress, 2017. (In Russ.) ISBN: 978-5-00030-427-3
- Чучалин А.Г., Абросимов В.Н., Авдеев С.Н. *Респираторная медицина: Руководство в 3 томах. Т. 1. 2-е изд., перераб. и доп.* М.: Литтерра, 2017. Chuchalin A.G., Abrosimov V.N., Avdeev S.N. *Respiratory medicine: The Guideline. V. 1. 2nd ed.* Moscow: Litterra, 2017. (In Russ.) ISBN: 978-5-4235-0262-1
- Дворецкий Л.И., Резван В.В. Платипноэ: еще один вид позиционной одышки. *Терапевтический архив*. 2020;92(3):92-97. Dvoretzkiy L.I., Rezvan V.V. Platypnea: one more type position shortness of breath. *Terapevticheskii arkhiv*. 2020;92(3):92-97. (In Russ.) DOI: 10.26442/00403660.2020.03.000436
- Thibodeau JT, Turer AT, Gualano SK, Ayers CR, Velez-Martinez M, Mishkin JD, et al. Characterization of a novel symptom of advanced heart failure: bendopnea. *JACC Heart Fail*. 2014;2(1):24-31. DOI: 10.1016/j.jchf.2013.07.009
- Ларина В.Н., Барт Б.Я., Чукаева Н.И., Карпенко Д.Г., Захарова М.И., Кульбачинская О.М. Одышка при наклоне вперед: связь с эхокардиографическими параметрами и клиническими исходами у пациентов пожилого возраста с хронической сердечной недостаточностью. *Кардиология*. 2018;58(12):36-44. Larina V.N., Bart B.Y., Chukaeva N.I., Karpenko D.G., Zacharova M.I., Kulbachinskaya O.M. Bendopnea: Association With Echocardiographic Features and Clinical Outcomes in Elderly Patients With Chronic Heart Failure. *Kardiologiya*. 2018;58(12):36-44. (In Russ.) DOI: 10.18087/cardio.2018.12.10190
- Сережина Е.К., Обрезан А.Г. Эффективность пробы с наклоном корпуса вперед (bending test) и спектральной следящей эхокардиографии в диагностике сердечной недостаточности с сохранной фракцией выброса. *Кардиология: новости, мнения, обучение*. 2022;10(1):22-28. Serezhina E.K., Obrezan A.G. Efficiency of bending test and spectral tracking echocardiography in diagnosis of heart failure with preserved ejection fraction. *Kardiologiya: novosti, mneniya, obuchenie [Cardiology: News, Opinions, Training]*. 2022;10(1):22-28. (In Russ.) DOI: 10.33029/2309-1908-2022-10-1-22-28
- Sunjaya AP, Homaira N, Corcoran K, Martin A, Berend N, Jenkins C. Assessment and diagnosis of chronic dyspnoea: a literature review. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2022;32(1):10. DOI: 10.1038/s41533-022-00271-1
- Huang W, Resch S, Oliveira RK, Cockrill BA, Systrom DM, Waxman AB. Invasive cardiopulmonary exercise testing in the evaluation of unexplained dyspnea: Insights from a multidisciplinary dyspnea center. *Eur J Prev Cardiol*. 2017;24(11):1190-1199. DOI: 10.1177/2047487317709605
- Hegendörfer E, Degryse JM. Breathlessness in older adults: What we know and what we still need to know. *J Am Geriatr Soc*. 2023;71(7):2082-2095. DOI: 10.1111/jgs.18326
- Schloesser K, Bergmann A, Eisenmann Y, Pauli B, Hellmich M, Oberste M, et al. Only I Know Now, of Course, How to Deal With it, or Better to Deal With it: A Mixed Methods Phase II Study of a Cognitive and Behavioral Intervention for the Management of Episodic Breathlessness. *J Pain Symptom Manage*. 2022;63(5):758-768. DOI: 10.1016/j.jpainsymman.2021.11.003
- Овчаренко С.И., Трошина Д.В., Соколова П.С., Волель Б.А. Психосоматические функциональные расстройства в пульмонологической практике. *Пульмонология*. 2023;33(3):386-392. Ovcharenko S.I., Troshina D.V., Sokolova P.S., Volel B.A. Psychosomatic functional disorders in pulmonary practice. *PULMONOLOGIYA*. 2023;33(3):386-392. (In Russ.) DOI: 10.18093/0869-0189-2023-33-3-386-392

22. Chenivesse C, Similowski T, Bautin N, Fournier C, Robin S, Wallaert B, et al. Severely impaired health-related quality of life in chronic hyperventilation patients: exploratory data. *Respir Med.* 2014;108(3):517-523. DOI: 10.1016/j.rmed.2013.10.024
23. Barker N, Everard ML. Getting to grips with 'dysfunctional breathing'. *Paediatr Respir Rev.* 2015;16(1):53-61. DOI: 10.1016/j.prrv.2014.10.001
24. Simon PM, Schwartzstein RM, Weiss JW, Fencel V, Teghtsoonian M, Weinberger SE. Distinguishable types of dyspnea in patients with shortness of breath. *Am Rev Respir Dis.* 1990;142(5):1009-1014. DOI: 10.1164/ajrccm/142.5.1009
25. Трущенко Н.В., Чикина С.Ю., Лукашенко Е.П., Чучалин А.Г. Вербальные характеристики одышки у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких и бронхиальной астмой. *Пульмонология.* 2011;1(3):70-80. Trushenko N.V., Chikina S.Yu., Lukashenko E.P., Chuchalin A.G. Verbal descriptions of dyspnea in patients with chronic obstructive pulmonary disease and bronchial asthma. *PULMONOLOGIYA.* 2011;1(3):70-80. (In Russ.) DOI: 10.18093/0869-0189-2011-0-3-70-80
26. Crespo-Leiro MG, Anker SD, Maggioni AP, Coats AJ, Filippatos G, Ruschitzka F, et al. European Society of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry (ESC-HF-LT): 1-year follow-up outcomes and differences across regions. *Eur J Heart Fail.* 2016;18(6):613-625. Erratum in: *Eur J Heart Fail.* 2017;19(3):438. DOI: 10.1002/ejhf.566
27. Zheng J, Heidenreich PA, Kohsaka S, Fearon WF, Sandhu AT. Variability in Coronary Artery Disease Testing for Patients With New-Onset Heart Failure. *J Am Coll Cardiol.* 2022;79(9):849-860. DOI: 10.1016/j.jacc.2021.11.061
28. Valk MJ, Mosterd A, Broekhuizen BD, Zuihthoff NP, Landman MA, Hoes AW, et al. Overdiagnosis of heart failure in primary care: a cross-sectional study. *Br J Gen Pract.* 2016;66(649):e587-92. DOI: 10.3399/bjgp16X685705
29. Vrints C, Andreotti F, Koskinas KC, Rossello X, Adamo M, Ainslie J, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J.* 2024;45(36):3415-3537. DOI: 10.1093/eurheartj/ehae177
30. Brieger D, Eagle KA, Goodman SG, Steg PG, Budaj A, White K, et al. Acute coronary syndromes without chest pain, an underdiagnosed and undertreated high-risk group: insights from the Global Registry of Acute Coronary Events. *Chest.* 2004;126(2):461-469. DOI: 10.1378/chest.126.2.461
31. Juarez-Orozco LE, Saraste A, Capodanno D, Prescott E, Ballo H, Bax JJ, et al. Impact of a decreasing pre-test probability on the performance of diagnostic tests for coronary artery disease. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging.* 2019;20(11):1198-1207. DOI: 10.1093/ehjci/jez054
32. Douglas PS, Nanna MG, Kelsey MD, Yow E, Mark DB, Patel MR, et al. Comparison of an Initial Risk-Based Testing Strategy vs Usual Testing in Stable Symptomatic Patients With Suspected Coronary Artery Disease: The PRECISE Randomized Clinical Trial. *JAMA Cardiol.* 2023;8(10):904-914. DOI: 10.1001/jamacardio.2023.2595
33. Schoenenberger AW, Felber S, Gujer S, Moser A, Jamshidi P, Stuck AE, et al. Invasive findings in patients with angina equivalent symptoms but no coronary artery disease; results from the heart quest cohort study. *Int J Cardiol.* 2013;167(1):168-173. DOI: 10.1016/j.ijcard.2011.12.053
34. Ong P, Athanasiadis A, Borgulya G, Mahrholdt H, Kaski JC, Sechtem U. 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):655-662. DOI: 10.1016/j.jacc.2011.11.015
35. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J.* 2021;42(36):3599-3726. Erratum in: *Eur Heart J.* 2021;42(48):4901. DOI: 10.1093/eurheartj/ehab368
36. Farajidavar N, O'Gallagher K, Bean D, Nabeebaccus A, Zakeri R, Bromage D, et al. Diagnostic signature for heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF): a machine learning approach using multi-modality electronic health record data. *BMC Cardiovasc Disord.* 2022;22(1):567. DOI: 10.1186/s12872-022-03005-w
37. Dubé BP, Agostoni P, Laveneziana P. Exertional dyspnoea in chronic heart failure: the role of the lung and respiratory mechanical factors. *Eur Respir Rev.* 2016;25(141):317-332. DOI: 10.1183/16000617.0048-2016
38. Scandalis L, Kitzman DW, Nicklas BJ, Lyles M, Brubaker P, Nelson MB, et al. Skeletal Muscle Mitochondrial Respiration and Exercise Intolerance in Patients With Heart Failure With Preserved Ejection Fraction. *JAMA Cardiol.* 2023;8(6):575-584. DOI: 10.1001/jamacardio.2023.0957
39. Selvaraj S, Myhre PL, Vaduganathan M, Claggett BL, Matsushita K, Kitzman DW, et al. Application of Diagnostic Algorithms for Heart Failure With Preserved Ejection Fraction to the Community. *JACC Heart Fail.* 2020;8(8):640-653. DOI: 10.1016/j.jchf.2020.03.013
40. van Riet EE, Hoes AW, Limburg A, Landman MA, van der Hoeven H, Rutten FH. Prevalence of unrecognized heart failure in older persons with shortness of breath on exertion. *Eur J Heart Fail.* 2014;16(7):772-777. DOI: 10.1002/ejhf.110
41. Smeets M, Vaes B, Aertgeerts B, Raat W, Penders J, Vercammen J, et al. Impact of an extended audit on identifying heart failure patients in general practice: baseline results of the OSCAR-HF pilot study. *ESC Heart Fail.* 2020;7(6):3950-3961. DOI: 10.1002/ehf2.12990
42. Medovchshikov V, Yeshniyazov N, Khasanova E, Kobalava Z. Similar Incidence of over and Underdiagnosis of Heart Failure in Hospitalized Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *European Heart Journal.* 2021;42(Supplement_1):ehab724.1005. DOI: 10.1093/eurheartj/ehab724.1005
43. Verdú-Rotellar JM, Frigola-Capell E, Alvarez-Pérez R, da Silva D, Enjuanes C, Domingo M, et al. Validation of heart failure diagnosis registered in primary care records in two primary care centres in Barcelona (Spain) and factors related. A cross-sectional study. *Eur J Gen Pract.* 2017;23(1):107-113. DOI: 10.1080/13814788.2017.1305104
44. Mahendra M, S SK, Desai N, Bs J, Pa M. Evaluation for airway obstruction in adult patients with stable ischemic heart disease. *Indian Heart J.* 2018;70(2):266-271. DOI: 10.1016/j.ihj.2017.08.003
45. Franssen FM, Soriano JB, Roche N, Bloomfield PH, Brusselle G, Fabbri LM, et al. Lung Function Abnormalities in Smokers with Ischemic Heart Disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2016;194(5):568-576. DOI: 10.1164/rccm.201512-2480OC
46. Dobler CC, Glasziou PP. Overdiagnosis in respiratory medicine. *Respirology.* 2019;24(10):939-941. DOI: 10.1111/resp.13623
47. Yeh RW, Tamez H, Secemsky EA, Grantham JA, Sapontis J, Spertus JA, et al. Depression and Angina Among Patients Undergoing Chronic Total Occlusion Percutaneous Coronary Intervention: The OPEN-CTO Registry. *JACC Cardiovasc Interv.* 2019;12(7):651-658. DOI: 10.1016/j.jcin.2018.12.029

48. Angiolillo DJ, Cao D, Sartori S, Baber U, Dangas G, Zhang Z, et al. Dyspnea-Related Ticagrelor Discontinuation After Percutaneous Coronary Intervention. *JACC Cardiovasc Interv.* 2023;16(20):2514-2524.
DOI: 10.1016/j.jcin.2023.08.019
49. Карев Е.А., Малев Э.Г., Вербило С.Л., Прокудина М.Н. Одыш-

ка при физической нагрузке: диагностические возможности стресс-эхокардиографии. *Кардиология.* 2021;61(2):62-68. Karev E.A., Malev E.G., Verbilo S.L., Prokudina M.N. Shortness of Breath on Exertion: Diagnostic Possibilities of Stress Echocardiography. *Kardiologiya.* 2021;61(2):62-68. (In Russ.) DOI: 10.18087/cardio.2021.2.n1320

Информация об авторах

Юпатов Владимир Дмитриевич, аспирант кафедры госпитальной терапии лечебного факультета ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, Россия; <https://orcid.org/0000-0001-8599-2990>, bobstersar@gmail.com.

Кароли Нина Анатольевна, д.м.н., профессор, профессор кафедры госпитальной терапии лечебного факультета ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, Россия; <https://orcid.org/0000-0002-7464-826X>, nina.karoli.73@gmail.com.

Information about the authors

Vladimir D. Yupatov, postgraduate student of the Department of Hospital Therapy, Faculty of Medicine, Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky; Saratov, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-8599-2990>, bobstersar@gmail.com.

Karoli Nina Anatolievna, MD, Professor, Professor of the Department of Hospital Therapy, Faculty of Medicine, Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky; Saratov, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-7464-826X>, nina.karoli.73@gmail.com.

Получено / Received: 12.09.2024

Принято к печати / Accepted: 13.11.2024