

10. Шадеркин И.А. Слабые стороны искусственного интеллекта в медицине. Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения 2021. № 7(2). С. 50–52.
11. Hennessey B. Contemporary use of coronary computed tomography angiography in the planning of percutaneous coronary intervention / B. Hennessey, R. Vera-Urquiza, H. Mejía-Rentería et al. // The International Journal of Cardiovascular Imaging, 2020. Vol. 36. P. 2441–2459.
12. Gore R.W. LULC-Analysis of land-use with the help of unsupervised classification / R.W. Gore, A.D. Mishra, R.R. Deshmukh et al. // Izvestiya SFedU. Engineering Sciences. 2020. Vol. 3(213). P. 184–192 DOI: 10.18522/2311-3103-2020-3-184-192.
13. Fischer A.M., Eid M., De Cecco C.N. et al. Accuracy of an artificial intelligence deep learning algorithm implementing a recurrent neural network with long short-term memory for the automated detection of calcified plaques from coronary computed tomography angiography // Journal of Thoracic Imaging, 2020. Vol. 35. P. 49–57.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО – ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ДИСПНОЭ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ТЕРАПЕВТА

АЛЯВИ Б.А.^{1,2}, ДАМИНОВ Б.Т.^{1,3}, АБДУЛЛАЕВ А.Х.^{1,2}, РАСУЛЕВ Ё.Э.^{1,2},
ХАЛМУХАМЕДОВ Ж.А.¹, ЮЛДАШОВА Ю.Х.¹

*Ташкентский педиатрический медицинский институт, Узбекистан¹,
Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр
терапии и медицинской реабилитации, Ташкент, Узбекистан²,
Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр
нефрологии и трансплантации почек, Ташкент, Узбекистан³*

XULOSA

TERAPEVT KLINIK AMALIYOTIDA HANSIRASHGA DIFFERENSIAL – DIAGNOSTIK YONDASHUV

Alyavi B.A.^{1,2}, Daminov B.T.^{1,3}, Abdullaev A.X.^{1,2}, Rasulev Y.E.^{1,2}, Xalmuxamedov J.A.¹, Yuldashova Yu.H.¹
Toshkent pediatriya tibbiyot instituti, Toshkent, O'zbekiston¹, Respublika ixtisoslashtirilgan
terapiya va tibbiy reabilitatsiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, Toshkent, O'zbekiston², Respublika
ixtisoslashtirilgan nefrologiya va buyrak transplantatsiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, Toshkent,
O'zbekiston³

Nafas qisilishi kasal odamni shifokor bilan maslahatlashishga, tez yordam chaqirishga va og'irroq holatlarda shoshilinch kasalxonaga borishga undaydigan asosiy sabablardan biridir. Ushbu epidemiologik tadqiqot shuni ko'rsatdiki, har yili 17 milliondan ortiq bemor nafas qisilishidan xavotirda shifokorlarga tashrif buyurishadi. Bemorlarning katta qismi yurak yoki o'pka kasalliklariga ega.

Kalit so'zlar: nafas qisilishi, O'zbekiston Respublikasi.

SUMMARY

DIFFERENTIAL DIAGNOSTIC APPROACH TO DYSPNEA IN THE CLINICAL PRACTICE OF A THERAPIST

Alyavi B.A.^{1,2}, Daminov B.T.^{1,3}, Abdullaev A.Kh.^{1,2}, Rasulev Y.E.^{1,2}, Khalmukhamedov J.A.¹, Yuldashova Yu.H.¹
Tashkent pediatric medical Institute, Tashkent, Uzbekistan¹, Republican specialized scientific and practical
medical center for therapy and medical rehabilitation, Tashkent, Uzbekistan², Republican specialized
scientific and practical medical center of nephrology and kidney transplantation, Tashkent, Uzbekistan³

Shortness of breath is one of the leading reasons prompting a sick person to consult a doctor, call an ambulance, and in more severe cases, go to the hospital as an emergency. This epidemiological study found that every year more than 17 million patients visit doctors because they are concerned about shortness of breath. A significant proportion of patients have heart or lung disease.

Keywords: shortness of breath, Republic of Uzbekistan.

РЕЗЮМЕ

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО – ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ДИСПНОЭ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ТЕРАПЕВТА

Аляви Б.А.^{1,2}, Даминов Б.Т.^{1,3}, Абдуллаев А.Х.^{1,2}, Расулев Ё.Э.^{1,2}, Халмухамедов Ж.А.¹, Юлдашова Ю.Х.¹
Ташкентский педиатрический медицинский институт, Узбекистан¹, Республиканский специализи-
рованный научно-практический медицинский центр терапии и медицинской реабилитации, Таш-
кент, Узбекистан², Республиканский специализированный научно-практический медицинский
центр нефрологии и трансплантации почек, Ташкент, Узбекистан³

Одышка является одной из ведущих причин, побуждающих больного человека обратиться к врачу, вызвать скорую помощь, и в более тяжелых случаях поступить в экстренном порядке в стационар. В данном эпидемиологическом исследовании было установлено, что ежегодно более 17 млн. больных обращаются к врачам из-за того, что их беспокоит одышка. Значительная часть больных имеет заболевания сердца или легких.

Ключевые слова: одышка, Республика Узбекистан.

Одышка является одной из ведущих причин, побуждающих больного человека обратиться к врачу, вызвать скорую помощь, и в более тяжелых случаях поступить в экстренном порядке в стационар. Американское торакальное общество провело эпидемиологическое исследование [Am J Respire Crit Care Med. Vol. 159. P. 321–340, 1999], целью которого явилось: установить распространение одышки среди больных, находящихся в стационарах США, и как часто она являлась причиной, по которой больные обращались к своим врачам. Одышка, боль в спине и общее недомогание были отмечены у одной трети госпитализированных больных, т.е. являлись самыми распространенными жалобами. В данном эпидемиологическом исследовании было установлено, что ежегодно более 17 млн. больных обращаются к врачам из-за того, что их беспокоит одышка. Значительная часть больных имеет заболевания сердца или легких. Так, в США более 15 млн. человек болеют бронхиальной астмой и хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ). Если к этим эпидемиологическим данным присовокупить число больных, страдающих застойной сердечной недостаточностью, раком легких и метастатическим поражением легких, то становятся очевидными масштаб и клиническая значимость синдрома одышки. В Республику Узбекистан (РУз) подобного рода эпидемиологическое исследование не проводилось. Однако исходя из данных, которые представляют научно-практические

общества кардиологов и пульмонологов РУз, можно утверждать, что данная проблема стоит так же остро, как и в США.

В РУз из числа зарегистрированных случаев смертности за январь-март 2023 года 53,6% составили болезни системы кровообращения, 11,7% – болезни органов дыхания, 9,0 % – новообразования, 3,9% – несчастные случаи, отравления и травмы, 3,6% – болезни органов пищеварения, 1,4 % – инфекционные и паразитарные заболевания, 16,8% – другие болезни (рис. 1) [14–17].

В практике узбекских врачей остро стоит проблема поддерживающей терапии больных с проявлениями застойной сердечной недостаточности, бронхиальной астмой, ХОБЛ и другими хроническими заболеваниями, что обусловлено в первую очередь социальными причинами – низкой доступностью эффективных лекарственных средств в амбулаторной практике [14–17].

По данным государственного бюджета РУз за 2022 года на социальную сферу и социальную защиту населения планировал направить 105 503,2 млрд. сум., или 49,1% от общих расходов Государственного бюджета, из них 21,6% на систему здравоохранения, то есть 22788,69 млрд сум [14–17].

По расчетам Всемирной организации здравоохранения, инвестиции не менее 1 доллара США на человека в год в любой стране мира на популяционную профилактику уменьшат неинфекционные заболевания [14–17].

Распределение смертности по основным причинам
январь-март 2023 года, человек

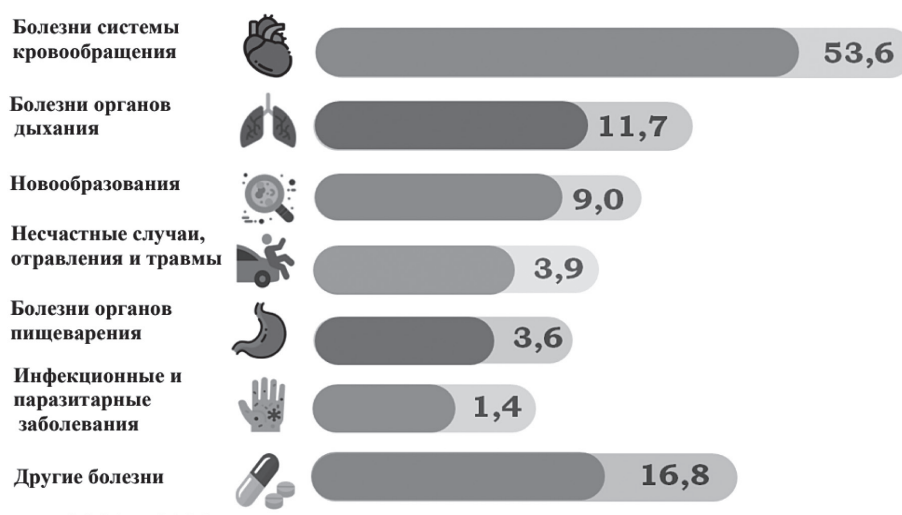


Рис. 1.

В 2018–2022 годах затраты на реализацию пакетов мер, направленных на снижение потребления табака, алкоголя, соли и повышение физической активности, составляют 6,5 млрд. сумов, 11,7 млрд. сумов, 6,2 млрд. сумов и 7,6 млрд. сумов [14–17].

По данным ВОЗ – хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) занимает третье место среди ведущих причин смерти в мире и в 2019 г. унесла жизни 3,23 миллиона человек.

Почти 90% случаев смерти от ХОБЛ среди людей в возрасте до 70 лет происходит в странах с низким и средним уровнем дохода (СНСД).

ХОБЛ стоит на седьмом месте среди причин нездоровья в мире (измеряемого в годах жизни, скорректированных на инвалидность).

В странах с высоким уровнем дохода более 70% случаев ХОБЛ связаны с табакокурением. В СНСД табакокурение является причиной 30–40% случаев ХОБЛ, а одним из ведущих факторов риска является загрязнение воздуха в помещениях.

Одним из проявления клинических проявлений заболеваний дыхательной системы – является одышка.

Одышка – субъективное ощущение нехватки воздуха, является одной из самых частых жалоб у пациентов на приеме у терапевта или врача общей практики [1, 2].

Спектр заболеваний и состояний, которые сопровождаются одышкой, достаточно широк, включая такие угрожающие жизни патологии, как инфаркт миокарда или ТЭЛА, с одной стороны, и достаточно «безобидные» с прогностической точки зрения расстройства, такие как гипервентиляционный синдром и детренированность, с другой. Таким образом, в клинической практике требуется своевременное распознавание причины одышки у каждого конкретного пациента. В нашей статье мы попытаемся представить возможные подходы к дифференциальному диагнозу одышки [17].

Механизмы возникновения одышки

Одышка является проявлением несоответствия между повышенными потребностями газообмена и нагрузкой, которую выполняет дыхательная мускулатура. Одышка может возникать и при нормальном газообмене, но также при наличии патологии дыхательной мускулатуры [3]. Одышка является субъективным ощущением, которое сложно измерить объективными методами. Вместе с тем, возможно определить косвенные признаки одышки: изменение частоты (тахипноэ), зависимость от положения (ортопноэ, платипноэ) и нарушение дыхательного цикла (патологические типы дыхания). Существуют также способы объективизировать ощущения пациента – различные шкалы и вопросники, которые предоставляются пациенту для оценки выраженности одышки. Однако такие инструменты используются скорее в

научных исследованиях, чем в клинической практике [17].

Система регуляции дыхания состоит из эфферентного (направляющего импульсы к дыхательной мускулатуре), афферентного (направляющего импульсы от рецепторов к мозгу) звена и собственно центра дыхания, перерабатывающего информацию. Нарушение в каждом из этих звеньев может привести к возникновению одышки.

Так, при нарушении внешнего дыхания увеличивается работа дыхательных мышц, а при патологии дыхательной мускулатуры необходимы большие их усилия. Считается, что импульсы моторных эфферентных нейронов, параллельно с дыхательной мускулатурой, направляются в чувствительную кору, что приводит к возникновению ощущения одышки. Сенсорная афферентная импульсация усиливается под влиянием активации хеморецепторов гипоксией, гиперкапнией и ацидозом. В результате также возникает чувство одышки. Этот же механизм активируется в ответ на бронхоспазм, повышение давления в легочной артерии и даже гиперинфляцию. Наконец, при выраженном тревожном расстройстве одышка является следствием неверной интерпретации сигналов от афферентного звена, а также учащения дыхания, превышающего физиологические потребности [4–6].

Патофизиологические причины одышки принято разделять на легочные и внелегочные. К первым относится возникновение одышки при обструктивных заболеваниях (бронхообструкция, стеноз верхних дыхательных путей), рестриктивной патологии легких (инфильтративные процессы, легочный фиброз, после резекции доли легкого) и сосудистых заболеваниях легких (ТЭЛА, легочная гипертензия, внутрилегочные шунты). К внелегочным механизмам относится внелегочная рестрикция (морбидное ожирение, паралич диафрагмы, нейромышечные заболевания, тяжелый кифосколиоз), сердечно-сосудистые заболевания (систолическая и диастолическая дисфункция миокарда, клапанные пороки) и другие причины, в числе которых анемия, выраженный ацидоз любого генеза, третий триместр беременности и нарушения регуляции дыхания (паническая атака с гипервентиляционным синдромом, альвеолярная гипервентиляция) (Табл. 1).

Одышка при болезнях легких

В клинической практике одышка наиболее часто встречается при заболеваниях с развитием обструктивных нарушений функции внешнего дыхания, т. е. при повышении сопротивления потоку вдоха или выдоха. При рестриктивных нарушениях внешнего дыхания из-за инфильтрации, фиброза или отека уменьшается податливость легких. Выявление выраженного бронхообструктивного синдрома обычно не вызывает значительных сложностей за счет типичного анамнеза и харак-

терной аускультативной картины (сухие хрипы, в т. ч. при форсированном выдохе). В то же время, при сочетании обструктивного и рестриктивного

поражения легких, аускультативная картина может быть достаточно скудной [17].

Таблица 1

Основные причины остро возникшей одышки	Нелегочные и несердечные причины хронической одышки
Пневмония	Анемия
Сердечная недостаточность	Тиреотоксикоз
Обострение бронхиальной астмы или ХОБЛ	Ожирение/детренированность
Тромбоэмболия легочной артерии	Патология скелета грудной клетки
Спонтанный пневмоторакс	Нейромышечные заболевания
Аспирация инородного тела	
Гипервентиляционный синдром	
Кетоацидоз	

Тоже самое характерно и для нетяжелой персистирующей бронхиальной астмы у тренированных лиц. Ключевым моментом для выявления бронхообструкции как причины одышки у таких больных является проведение исследования функции внешнего дыхания (обязательно с использованием бронходилататора) и бодиплетизмографии в неясных случаях.

Для одышки в связи с хронической легочной патологией характерно усиление при нагрузках, а также отсутствие связи между одышкой и положением тела. Исключением является ортопноэ у больных с тяжелым обострением бронхиальной астмы или хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), платипноэ (усиление одышки в вертикальном положении из-за развития гипоксемии) у пациентов с наличием внутрилегочных шунтов со сбросом крови справа налево (при сосудистых мальформациях, портопульмональной гипертензии), а также после пульмон – эктомии. Считается, что развитие платипноэ может быть связано с открытием овального окна после пульмонэктомии. В положении стоя увеличивается сброс крови справа налево, что и приводит к возникновению одышки [7].

Одышка при болезнях сердца

Одышка является одним из основных проявлений левожелудочковой недостаточности, как систолической, так и диастолической. Одышка связана с повышением давления в камерах сердца и, как следствие, с легочной венозной гипертензией. Значительную роль в повышении давления в камерах играет гиперволемиа – еще одно проявление сердечной недостаточности.

Одышка при сердечной недостаточности усиливается при нагрузке, а в случае декомпенсации – и в покое. В последнем случае одышка усиливается в положении на спине (ортопноэ), в т. ч. после засыпания (сердечная астма). Для декомпенсированной левосторонней сердечной недостаточности характерны признаки гиперволемии (влажные хрипы в легких, плевральные выпо-

ты, выбухание наружной яремной вены, отеки). В ряде случаев при декомпенсации за счет отека стенки бронхов возможно развитие бронхообструкции с характерными проявлениями (свистящие сухие хрипы, изменения показателей исследования функции внешнего дыхания).

Наличие признаков перегрузки жидкостью и известная патология сердца (инфаркт миокарда в анамнезе, клапанные пороки, длительный анамнез артериальной гипертензии, фибрилляция предсердий) позволяют диагностировать сердечную недостаточность как причину одышки без особого труда. Намного сложнее выявить сердечную недостаточность как причину одышки в отсутствие признаков перегрузки объемом, что особенно характерно для диастолической сердечной недостаточности. В этой ситуации полезным может оказаться определение уровня натрийуретического пептида «мозгового» типа (МНУП).

Концентрация МНУП повышается параллельно увеличению перегрузки миокарда желудочков (правого или левого) объемом или давлением, т. е. давлением заполнения камер. Значения МНУП (BNP) более 400 пг/мл, а его н-терминального предшественника (NT-proBNP) – более 1600 мг/дл – указывают на сердечную причину одышки. Значения BNP менее 100 пг/мл, а NT-proBNP – менее 300 пг/мл с большой вероятностью ее исключают [17].

С другой стороны, МНУП отображает повышение давления и в правых камерах, таким образом, его содержание в крови может повышаться при легочной гипертензии, ТЭЛА и легочном сердце. У больных с морбидным ожирением, особенно у женщин, уровни МНУП могут быть, наоборот, значительно сниженными даже при наличии сердечной недостаточности [8].

Сложной клинической задачей является дифференциальный диагноз между одышкой при сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса, еще без признаков выраженной перегрузки жидкостью, и одышкой как эквивалентом стенокардии. Складывается впечатление о гипердиагностике последнего в отечественной клини-

ческой практике. Ключом к дифференциальному диагнозу в этом случае являются характеристики одышки (более длительная при сердечной недостаточности), результаты нагрузочных проб и ответ на терапию петлевыми диуретиками. Необходимо отметить, что нитраты уменьшают одышку в обоих случаях. Следовательно, у этих больных положительный ответ на прием нитроглицерина не может рассматриваться как дифференциально-диагностический признак [17].

Еще одной причиной возникновения коротких приступов одышки могут быть нарушения сердечного ритма, например частая желудочковая экстрасистолия, особенно по типу бигеминии или тригеминии, при исходно редком пульсе и короткие пароксизмы фибрилляции предсердий. Нарушения ритма не всегда выявляются при регистрации стандартной 12-канальной ЭКГ. Может потребоваться суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру для уточнения характера нарушений ритма и их соответствия по времени симптомам.

Другой причиной недолговременных эпизодов одышки может быть легочная артериальная гипертензия (первичная, в рамках системных заболеваний соединительной ткани), для которой характерны «кризы» – повышения давления в легочных сосудах, сопровождаемые одышкой.

Несмотря на это в большинстве случаев дифференциальный диагноз «сердечной» и «легочной» одышки не вызывает больших сложностей. Исключение составляют больные с сопутствующими заболеваниями сердца и легких, у которых необходимо выделить превалирующий механизм [17].

Другие причины одышки

Одышка при умеренных нагрузках достаточно часто встречается при анемии и тиреотоксикозе, состояниях с высоким сердечным выбросом. При этом выраженность одышки зависит от исходного состояния сердечно-сосудистой системы.

Одышка и тахипноэ, даже в покое, сопровождают метаболический ацидоз любого генеза. В клинической практике чаще всего это диабетический кетоацидоз, ацидоз при почечной недостаточности (в т.ч. Почечный канальцевый ацидоз с гиперкалиемией у больных с диабетической нефропатией и умеренным снижением фильтрации при терапии спиронолактоном), а также ацидоз при отравлениях салицилатами и антифризом. Повышение концентрации прогестеронов, характерное для третьего триместра беременности, также способствует развитию одышки при небольших нагрузках.

К возникновению одышки при нагрузках также приводят заболевания, вызывающие внелегочные рестриктивные нарушения, в т.ч. выраженный кифосколиоз, плевральный выпот, значительное утолщение плевры и патологию диафрагмы. Наконец, одышка в рамках гипервентиляционного синдрома – частое проявление тревожных рас-

стройств и целого ряда неврозов и неврозоподобных состояний, при которых клинические проявления могут быть выражены достаточно сильно.

Клинический подходы больному с жалобами на одышку

При анализе жалоб и анамнеза особое внимание необходимо уделить описанию ощущения одышки самим пациентом, скорости ее развития и влиянию на выраженность одышки изменения положения тела, присоединения инфекций и изменения внешних факторов, например температуры и влажности. Спектр заболеваний, приводящих к резкому возникновению одышки и постепенному ее развитию, различается. Более того, резкое усиление длительно существующей одышки может говорить как о прогрессировании основного процесса, так и о присоединении второго заболевания. Среди заболеваний, приводящих к резкому развитию выраженной одышки, в клинической практике чаще всего встречаются пневмонии, декомпенсированная или острая сердечная недостаточность (в т. ч. при развитии безболевого инфаркта миокарда по типу status asthmaticus), ТЭЛА, бронхообструктивный синдром (обострение бронхиальной астмы или ХОБЛ), пневмоторакс (в т. ч. спонтанный), аспирация инородного тела, гипервентиляционный синдром и метаболический ацидоз (наиболее часто – кетоацидоз) [9]. Большинство из этих заболеваний при типичной клинической картине не вызывают значительных сложностей для диагностики, за исключением ТЭЛА, при которой чаще всего единственными симптомами являются одышка, тахикардия, боль в грудной клетке и снижение сатурации кислорода в покое. Необходимо отметить, что цианоз и кровохарканье встречаются у меньшинства больных с ТЭЛА [10]. То же касается и классического изменения на ЭКГ Q1S3T3 (наиболее частым изменением на ЭКГ при ТЭЛА являются неспецифические изменения ST–T по передней стенке левого желудочка) [11]. Большинство заболеваний, приводящих к развитию резкой одышки, требуют госпитализации и стационарного лечения [17].

В амбулаторной практике чаще приходится сталкиваться со случаями хронической одышки, когда дифференциальный диагноз проводится между сердечными, легочными, сердечно-легочными и «несердечными и нелегочными» причинами одышки. Возникновение одышки в горизонтальном положении наиболее характерно для сердечной недостаточности, но также встречается при бронхиальной астме, ассоциированной с гастроэзофагеальным рефлюксом и морбидным ожирением. Ночные приступы одышки и удушья позволяют предположить наличие сердечной недостаточности или бронхиальной астмы. При сборе анамнеза необходимо обратить особое внимание на факторы сердечно-сосудистого риска и профессиональный путь больного (табл. 2).

Сбор анамнеза у больного с одышкой

Пациент с хронической одышкой		
Диагностические тесты №1 уровень	Возможный диагноз	Лабораторно – инструментальное исследование
	Астма ХОБЛ ХСН Плевральный выпот Анемия Кифосколиоз	Общий анализ крови; Рентген грудной клетки; ЭКГ; ФВД (спирометрия); Определение O ₂
Диагностические тесты №2 уровень	Возможный диагноз	Лабораторно – инструментальное исследование
	Заболевания перикарда ХСН Клапанные пороки Эквиваленты стенокардии Аритмии Интерстициальные болезни легких Хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия	ЭХО-КГ Определение BNP МСКТ ОГК Холтер-ЭКГ Сцинтиграфия легких Стресс-тест
Диагностические тесты №3 уровень	Возможный диагноз	Лабораторно – инструментальное исследование
	ГЭРБ Эквиваленты стенокардии Детренированность Первичная легочная гипертензия Психогенная одышка	Спирозометрия рН-метрия Коронарография Бронхоскопия Катетеризация полостей сердца

Одышка при разговоре указывает на значительное снижение жизненной емкости легких (при отеке легких, поздних стадиях интерстициальных заболеваний) или гиперстимуляции дыхательного центра (паническая атака, ацидоз). Участие вспомогательной мускулатуры при дыхании указывает на выраженную бронхообструкцию и/или значительное снижение эластичности легких. При тщательном осмотре можно выявить признаки определенных заболеваний, ассоциированных с одышкой. Так, набухание шейных вен в положении сидя указывает на повышение давления в правом предсердии, т.е. на наличие правожелудочковой сердечной недостаточности [17].

Утолщение ногтевых фаланг по типу пальцев Гиппократ может говорить о наличии интерстициальных болезней легких как причины одышки, синдром Рейно ассоциирован с легочной гипертензией при системной склеродермии и других системных заболеваниях соединительной ткани. Парадоксальное движение брюшной стенки (движение «вовнутрь» на вдохе в положении лежа) указывает на поражение диафрагмы, обычно двустороннее.

Во многих случаях для постановки диагноза достаточно тщательного анализа жалоб, анамнеза и осмотра больного. Если причина одышки не ясна, следующим шагом является рентгенография органов грудной клетки (ОГК), позволяющая выявить кардиомегалию как частое проявление сердечной недостаточности, а также инфильтра-

тивные изменения легких, гиперинфляцию как проявление бронхообструктивных заболеваний и плевральный выпот. Большинству больных также необходимо выполнить электрокардиографию и исследование функции внешнего дыхания при подозрении на вентиляционные нарушения. Во многих случаях значительную помощь оказывает определение МНУП, о чем сказано выше. Среди других причин хронической одышки в клинической практике наиболее часто встречаются анемия, тиреотоксикоз, ожирение или натренированность, патология грудной клетки и нейромышечные заболевания [9]. Следовательно, проведение клинического анализа крови, а также ТТГ может дать информацию, необходимую для постановки диагноза [17].

При отсутствии четкой клинической картины, а также наличии сопутствующих заболеваний сердца и легких необходимо проведение нагрузочной пробы с газовым анализом, спирометрии. Эта методика позволяет определить показатели легочного газообмена при нагрузке: потребление кислорода, продукцию углекислого газа, а также минутную легочную вентиляцию, т.к. при заболеваниях легких толерантность к нагрузке лимитируют нарушения дыхательной механики (обструктивные или рестриктивные), одышка возникает в результате достижения максимальной произвольной вентиляции (MVV). Разница между MVV и измеренной на пике нагрузки VEmax называется дыхательным резервом и составляет в норме 50–80%

MVV. У пациентов с хроническими заболеваниями и легких VEmax при нагрузке приближается к MVV в значительно большей степени. Это означает, что толерантность к нагрузке у таких пациентов имеет «легочные границы», дыхательный резерв < 50%.

При заболеваниях сердца одышка возникает вследствие пониженного сократительного резерва, поэтому ограничение пикового потребления кислорода (VO₂peak) и вентиляционный порог (VT) обусловлены неадекватной транспортировкой кислорода на периферию, а вентиляционный резерв остается нормальным (> 50%). Существуют и другие респираторные параметры для дифференцирования одышки, каждый из которых об-

ладает в большей или меньшей степени хорошей чувствительностью и специфичностью. Посредством комплексного анализа этих параметров спироэргометрия позволяет делать заключения о факторах, лимитирующих физическую работоспособность [12, 13].

Одышка является частой жалобой, заставляющей обратиться за медицинской помощью. Использование ступенчатого подхода, основанного на анализе жалоб, клинической картины и использовании дополнительных методов в отдельных случаях, позволяет идентифицировать причину одышки у большинства пациентов на амбулаторном уровне.

ЛИТЕРАТУРА

1. Elliott M.W., Adams L., Cockcroft A. et al. The language of breathlessness. Use of verbal descriptors by patients with cardiopulmonary disease // *Am. Rev. Respirat. Disease*. 1991. Vol. 144. P. 826–832.
2. Чучалин А.Г. Одышка: патофизиологические и клинические аспекты // *Пульмонология: научно-практический журнал*. 2004. № 5. С. 6–16.
3. Tobin M.J. Dyspnea. Pathophysiologic basis, clinical presentation, and management // *Arch. Intern. Med*. 1990. Vol. 150. P. 1604–1613.
4. Banzett R.B., Pedersen S.H., Schwartzstein R.M., Lansing R.W. The affective dimension of laboratory dyspnea: air hunger is more unpleasant than work/effort // *Am. J. Respir. Crit. Care Med*. 2008. Vol. 177(12). P. 1384–1390.
5. American thoracic society consensus. Dyspnea. Mechanisms, assessment, and management: a
6. consensus statement. American Thoracic Society // *Am. J. Respir. Crit. Care Med*. 1999. Vol. 159(1). P. 321–340.
7. Mahler D.A., Harver A., Lentine T. et al. Descriptors of breathlessness in cardiorespiratory diseases // *Am. J. Respir. Crit. Care Med*. 1996. Vol. 154(5). P. 1357–1363.
8. Amao E., Val E., Michel F. Platypnea-orthodeoxia syndrome // *Rev. Clin. Esp*. 2013. Vol. 213(2). P. 120–121.
9. Morrison L.K., Harrison A., Krishnaswamy P. et al. Utility of a rapid B-natriuretic peptide assay in differentiating congestive heart failure from lung disease in patients presenting with dyspnea // *J. Am. Coll. Cardiol*. 2002. Vol. 39(2). P. 202–209.
10. Ponka D., Kirlew M. Top 10 differential diagnoses in family medicine: Dyspnea // *Can. Fam. Physician*. 2007. Vol. 53(8). P.1333.
11. Worsley D.F., Alavi A. Comprehensive analysis of the results of the PIOPED Study. Prospective Investigation of Pulmonary Embolism Diagnosis Study // *J. Nucl. Med*. 1995. Vol. 36(12). P. 2380–2387.
12. Rodger M., Makropoulos D., Turek M. et al. Diagnostic value of the electrocardiogram in suspected pulmonary embolism // *Am. J. Cardiol*. 2000. Vol. 86(7). P. 807–9. A10
13. Toma N., Bicescu G., Dragoi R. et al. Cardiopulmonary exercise testing in differential diagnosis of dyspnea // *Maedica (Buchar)*. 2010. Vol. 5(3). P. 214–218.
14. Arena R., Sietsema K.E. Cardiopulmonary Exercise Testing in the Clinical Evaluation of Patients With Heart and Lung Disease // *Circulation*. 2011. Vol. 123. P. 668–680.
15. J ill Farrington; Anna Kontsevaya; Roy Small; Yulia Ermakova; Alexey Kulikov; Lika Gamgabeli; Elena Tsoyi // Профилактика неинфекционных заболеваний и борьба с ними в Узбекистане. Аргументы в пользу инвестирования Подготовлено для Министерства здравоохранения Узбекистана. Европейским региональным бюро ВОЗ. Программой развития Организации Объединенных Наций. 2018 год.
16. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev 2020-yil 30-oktabrdagi «Sog'lom turmush tarzini keng joriy etish va ommaviy sportni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi farmonni.
17. Статистический сборник 2017–2021 года РУз. (<https://stat.uz/>).
18. Чучалин А.Г. Одышка: патофизиологические и клинические аспекты. РМЖ. 2004. № 21. С. 1173.