

## Вербальные характеристики одышки у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких и бронхиальной астмой

ФГУ «НИИ пульмонологии» ФМБА России: 105077, Москва, ул. 11-я Парковая, 32, корп. 4

*N.V.Trushenko, S.Yu.Chikina, E.P.Lukashenko, A.G.Chuchalin*

## Verbal descriptions of dyspnea in patients with chronic obstructive pulmonary disease and bronchial asthma

### Summary

Qualitative characteristics of dyspnea could facilitate detection of its cause. This study was aimed at investigation of verbal descriptions of dyspnea in patients with asthma and COPD. This was a single-center cross-sectional study which involved 27 patients with II to IV stages COPD, 29 patients with intermittent to moderate asthma and 7 patients with hyperventilation syndrome (HVS). Moreover, HVS was found in 5 (17.2 %) of asthma patients. We analyzed “language of dyspnea” [P.M.Simon et al., 1990] translated to Russian, HADS and MRC scales, parameters of spirometry, body plethysmography, capnography with voluntary hyperventilation, and blood gas analysis.

The study showed that patients with asthma and patients with COPD had different qualitative features of dyspnea that could be used as a distinguishing criterion. HVS could contribute to dyspnea in asthma patients and change dyspnea perception. This should be taken in account by a physician to avoid diagnostic and therapeutic pitfalls. English version of “language of dyspnea” translated to Russian is thought to miss some verbal peculiarities of dyspnea descriptions in Russian-speaking patients. Therefore, there is a need to develop an original Russian version of “language of dyspnea”.

**Key words:** “language of dyspnea”, asthma, COPD, hyperventilation syndrome, obstructive diseases.

### Резюме

Качественные характеристики одышки имеют большое значение для диагностики и дифференциальной диагностики ее причин. Целью настоящего исследования было изучение словесных характеристик одышки у пациентов с бронхиальной астмой (БА) и хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ). Данное исследование было одноцентровым поперечным с участием 27 больных ХОБЛ II–IV стадий, 29 пациентов с БА от интермиттирующего до среднетяжелого течения и 7 больных с гипервентиляционным синдромом (ГВС). Симптомы ГВС также выявлены у 5 (17,2 %) больных БА. Использовали «язык одышки» [P.M.Simon et al., 1990], переведенный на русский язык, шкалы HADS, MRC, Наймигенский вопросник, бодиплетизмографию, капнографию с произвольной гипервентиляцией, газовый анализ крови. Результаты показали, что больные с различными обструктивными заболеваниями органов дыхания, в частности БА и ХОБЛ, имеют качественные отличия одышки, что может служить дополнительным дифференциально-диагностическим признаком между этими заболеваниями. Одышка у больных БА может быть обусловлена сопутствующим ГВС с соответствующими изменениями ее словесных характеристик, что необходимо учитывать во избежание диагностических и лечебных ошибок. Перевод вербальных описаний одышки с иностранного языка может не отражать всех особенностей словесных характеристик одышки у русскоговорящих пациентов, в связи с этим очевидна необходимость создания оригинальной русскоязычной версии такого вопросника.

**Ключевые слова:** “язык одышки”, бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких, гипервентиляционный синдром, обструктивные заболевания.

Согласно определению Американского торакального общества, одышка представляет собой субъективное ощущение дыхательного дискомфорта [1], которое формируется в результате сложного взаимодействия патофизиологических механизмов с психологическими и социальными факторами, что и обуславливает разнообразие дыхательных ощущений при разных заболеваниях и у разных больных.

У больного с одышкой клиницисты в первую очередь оценивают интенсивность этого симптома, часто не уделяя должного внимания качественным характеристикам. При сборе анамнеза врач нередко не придает значения тому, какими словами пациент описывает это ощущение. Существующие шкалы (MRC, шкала Борга, визуально-аналоговая шкала, исходный и транзитный индексы одышки и др.) также оценивают выраженность этого симптома,

не отражая его качественных характеристик и аффективного компонента. А вместе с тем известно, что тяжесть одышки слабо коррелирует с показателями легочной вентиляции [2, 3], тогда как качественные параметры (описания одышки), по данным ряда исследователей, коррелируют со степенью бронхиальной обструкции и порой позволяют более точно оценить степень тяжести заболевания [2, 4].

Количественные и качественные характеристики одышки во многом определяются психологическим и социальным статусом больного: порогом его чувствительности к собственным дыхательным ощущениям, уровнем образования, условиями жизни и т. д. [1]. Несмотря на субъективный характер этого симптома, существует определенная взаимосвязь между словесными характеристиками одышки и патофизиологическими механизмами, приводящими к ее воз-

никновению. Эта взаимосвязь впервые выявлена *P.M.Simon et al.* [5], которым удалось сформировать т. н. “язык одышки” – перечень описаний дыхательных ощущений, позволяющих качественно оценить данный симптом и предположить ведущий патофизиологический механизм, вызвавший это ощущение у пациента. В самом деле, мы можем отличить коронарогенную боль от других видов кардиалгий и торакалгий только на основании описаний пациента и успешно пользуемся этим в клинической практике, но редко задумываемся, что тот же принцип можно приложить и к одышке.

После публикации первых работ *P.M.Simon et al.* “язык одышки” изучался в разных странах мира у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) [6], бронхиальной астмой (БА) [4, 7], интерстициальными заболеваниями легких [8], хронической сердечной недостаточностью [9], а также у здоровых добровольцев на фоне разных видов нагрузки [10]. На сегодняшний день европейские исследователи выделяют как минимум 3 основные качественные категории одышки: чувство “нехватки воздуха”, “усилие при дыхании”, “стеснение в грудной клетке” [11]. В основе такого разделения лежат различия в афферентных источниках, участвующих в формировании данных ощущений. Чувство “нехватки воздуха” (*air hunger*) возникает при несоответствии требуемого уровня легочной вентиляции и работы респираторной мускулатуры. Данное ощущение обычно описывается словами “мне не хватает воздуха”, “хочется вдохнуть больше”, “выдыхаюсь”, оно часто возникает в конце долгой задержки дыхания. Достаточно часто причиной появления чувства “нехватки воздуха” является гиперкапния, иногда в сочетании с умеренной гипоксией [11].

Необходимость прилагать дополнительное усилие при дыхании и ощущение “тяжелого дыхания” появляются, если при увеличении минутной вентиляции возрастает работа дыхательных мышц, появляется их чрезмерное растяжение, возрастает эфферентная импульсация к дыхательным мышцам, увеличивается сопротивление на вдохе либо развивается слабость дыхательной мускулатуры. Данное ощущение, по-видимому, связано с сенсорными сигналами от респираторных мышц и моторными командами от коры головного мозга или с дополнительным усилием, проецирующимся в сенсорные отделы коры [11].

Описание одышки как “стеснения в грудной клетке” характеризует бронхоконстрикцию и является ранним симптомом БА [2, 5, 11].

Необходимо подчеркнуть, что в отличие от лабораторно-экспериментальных условий, где каждый провоцирующий стимул четко контролируется, в реальной жизни у пациентов с одышкой, как правило, имеется сочетание нескольких патофизиологических механизмов. Так, одной из причин одышки у больных БА является бронхоспазм в результате стимуляции ирритантных рецепторов [12]. В отличие от них, при ХОБЛ в патогенезе одышки помимо обструкции важную роль играет динамическая ги-

перинфляция, вызывающая неблагоприятные механические эффекты: дисбаланс между инспираторным усилием и достигаемым уровнем вентиляции, возрастание инспираторного усилия, изменение положения диафрагмы, дисфункцию дыхательных мышц [13, 14]. Кроме того, при эмфиземе снижается эластичность легочной ткани. Эти различия находят отражение и в словесных характеристиках одышки. Так, в исследовании *P.M.Simon et al.* [5] описания одышки при ХОБЛ и БА попали в разные кластеры, хотя при обоих заболеваниях присутствует бронхиальная обструкция. По мнению некоторых исследователей, ощущение “нехватки воздуха” и вербальная характеристика “не могу вдохнуть достаточно воздуха” более специфична для ХОБЛ, чем для БА [13]. При БА наиболее часто встречающимися дыхательными ощущениями являются “стеснение в грудной клетке”, “заложенность в грудной клетке” и “усилие при дыхании” [4, 13, 15].

С другой стороны, по данным литературы, ~ 1/3 больных БА [16, 17] имеют гипервентиляционный синдром (ГВС), который может менять качественные характеристики одышки. В диагностике ГВС основная роль отводится клинической симптоматике, в первую очередь своеобразным дыхательным ощущениям: периодическим глубоким вдохам с последующим глубоким выдохом, которые нередко сопровождаются зевотой, парестезиями, слабостью, головокружением, сердцебиением, синкопальными состояниями [16, 18].

Таким образом, описания одышки могут различаться даже у пациентов со сходными заболеваниями, и тщательный анализ “языка одышки” может послужить дополнительным инструментом при проведении дифференциального диагноза, оценке тяжести заболевания и выявлении превалирующих патофизиологических механизмов, вызывающих вентиляционные нарушения.

Целью настоящего исследования было изучение словесных характеристик одышки у пациентов с БА и ХОБЛ.

## Материалы и методы

Данное исследование было одноцентровым поперечным. В нем участвовали амбулаторные и госпитализированные в стационар больные с обострением БА или ХОБЛ. Диагноз и степень тяжести БА и ХОБЛ были установлены в соответствии с клиническими рекомендациями Глобальной инициативы по хронической обструктивной болезни легких (GOLD) [19] и Глобальной стратегии диагностики, лечения и профилактики бронхиальной астмы (GINA) [20]. Учитывая нередкое сочетание БА с ГВС, в исследование включили группу больных с ГВС, у которых отсутствовали соматические причины одышки. Диагноз ГВС основывался на характерных жалобах больных на одышку (невозможность сделать полный вдох), сопровождающуюся зевотой, головокружением, сердцебиением, потемнением в глазах, чувством онемения и парестезией пальцев

Таблица 1  
«Язык одышки»

рук либо судорожным сокращением мышц кистей рук при отсутствии связи одышки с физической нагрузкой, воздействием аллергенов и поллютантов, респираторной инфекцией, на отсутствии в анамнезе атопических заболеваний и профессиональных воздействий и при стаже курения < 10 пачек / лет [21–25].

Из группы БА исключались больные со стажем курения > 10 пачек / лет и с профессиональным воздействием токсических дымов и газов. Из группы ХОБЛ исключались пациенты с атопией и анамнезом БА. Исключались пациенты с другими причинами одышки – легочными (пневмония, интерстициальные заболевания легких, тромбоэмболия легочной артерии, рак легкого, редкие болезни легких) и внелегочными (декомпенсация хронической сердечной недостаточности, анемия, нервно-мышечная патология, декомпенсация сахарного диабета (кетоацидоз), напряженный асцит). Из группы ГВС исключались больные с клинико-функциональными признаками сердечно-сосудистой, респираторной и нервно-мышечной патологии, атопией, с профессиональными воздействиями, стажем курения > 10 пачек / лет.

### Вопросники

«Язык одышки». Для оценки «языка одышки» использовали перечень описаний одышки, составленный P.M.Simon et al. [5] и переведенный на русский язык 2 профессиональными переводчиками совместно с врачом, владеющим английским языком. В итоге был сформирован вопросник, состоящий из 16 описаний одышки (табл. 1). Больных просили выбрать не более 3 описаний, наиболее точно соответствующих их ощущениям. Интенсивность одышки оценивалась по шкале MRC.

**Шкала HADS.** Учитывая весомый вклад аффективного компонента в формирование ощущения одышки, эмоциональный статус больных оценивали по Госпитальной шкале тревожности и депрессии (HADS), которая предназначена для скринингового выявления тревожности и депрессии у пациентов соматического стационара [26]. Шкала HADS состоит из подшкал А («тревожность») и D («депрессия»). Сумма баллов 8–10 в каждой из подшкал свидетельствует о наличии субклинической тревожности / депрессии, > 11 – о клинически значимой тревожности / депрессии.

**Наймигенский вопросник.** Клинические проявления ГВС оценивали в баллах с помощью Наймигенского вопросника [27], при этом сумма баллов > 23 соответствовала диагнозу ГВС.

### Функциональные исследования

**Спирометрия, бодиплетизмография и исследование диффузионной способности легких** проводились в соответствии с рекомендациями Американского торакального общества [28] на бодиплетизмографе MasterScreen-Body (Erich Jaeger GmbH, Германия). Анализировались следующие параметры: форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ), объем форсированного выдоха за 1-ю с (ОФВ<sub>1</sub>), соотноше-

1	Не могу полностью вдохнуть
2	Приходится прилагать усилие, чтобы дышать
3	Чувствую удушье
4	Не хватает воздуха, хочется вдохнуть больше
5	Тяжело дышу
6	Не могу глубоко вдохнуть
7	Моя грудь стеснена, сдавлена снаружи
8	Выдыхаюсь
9	Приходится глубже дышать
10	Перехватывает дыхание
11	Хватаю воздух ртом
12	Дышу чаще, чем обычно
13	Поверхностное дыхание
14	Задыхаюсь
15	Не получается до конца выдохнуть
16	Сосредотачиваюсь на дыхании

ние ОФВ<sub>1</sub> / ФЖЕЛ, общая емкость легких (ОЕЛ), остаточный объем (ОО), функциональная остаточная емкость (ФОЕ), диффузионная способность легких (DL<sub>CO</sub>), которые выражались в процентах от должных величин, рассчитанных по формулам Европейского сообщества угля и стали [29]. Бронходилатационный тест выполняли с ингаляцией 400 мкг салбутамола через дозированный аэрозольный ингалятор со спейсером, постбронходилатационные значения показателей бронхиальной проходимости оценивали через 20 мин при повторной спирометрии. Во всех этих тестах получали 3 сопоставимые попытки с разницей ≤ 5 % и анализировали лучшую из них.

**Исследование силы и выносливости дыхательных мышц.** Силу дыхательных мышц оценивали по давлению, создаваемому волевым усилием пациента. Измеряли максимальное инспираторное (PI<sub>max</sub>) и экспираторное (PE<sub>max</sub>) давление в ротовой полости в течение коротких (по несколько секунд) форсированных инспираторных и экспираторных маневров на оборудовании MasterScreen-Body (Erich Jaeger GmbH, Германия). Инспираторное давление оценивали на уровне ООЛ, экспираторное давление – на уровне ОЕЛ. Получали 5 сопоставимых попыток с разницей не более 20 %, в анализ включали лучшую. Нормальными значениями считали показатели силы > 75 %<sub>долж.</sub>

**Исследование толерантности к физической нагрузке.** Для определения переносимости физических нагрузок проводили 6-минутный шаговый тест (6-МШТ) в соответствии с рекомендациями Американского торакального общества [30]. Тест проводили в закрытом коридоре длиной 23,8 м. Перед началом и по окончании ходьбы измеряли частоту пульса (ЧСС), сатурацию артериальной крови (SpO<sub>2</sub>) пульсоксиметром Onyx 9500 (Nonin, США) и выраженность одышки по шкале Борга. Каждому пациенту тест

проводили однократно. Показателем физической толерантности служило расстояние, пройденное пациентом за 6 мин. Должные величины этого расстояния (6-МР) рассчитывали с учетом возраста, пола, роста и веса [31]. Десатурацией на фоне нагрузки считали снижение SpO<sub>2</sub> на ~ 4 %.

**Эхокардиография (Эхо-КГ)** проводилась на аппарате *Logic-S6 (General Electric, USA)*. Оценивались размеры правых и левых отделов сердца, внутрисердечная гемодинамика, состояние клапанного аппарата сердца, региональная сократимость левого желудочка и давление в легочной артерии (ДЛА). Систолическое ДЛА (СДЛА) рассчитывали по максимальной скорости трикуспидальной регургитации, используя формулу Бернулли; нормальным считали СДЛА ≤ 30 мм рт. ст. [32].

**Капнография + проба с произвольной гипервентиляцией (ППГВ).** Всем пациентам с БА и больным с жалобами, похожими на ГВС, проводили капнографию на ультразвуковом капнометре КП-01 “Еламед” (Россия). За сутки до исследования больной прекращал прием препаратов, влияющих на дыхание, в т. ч. психотропных, β-блокаторов, противокашлевых и дыхательных analeптиков. Исследование проводилось в состоянии покоя. Регистрация исходной капнограммы проводилась в течение 2 мин, при этом оценивали показатель полезного цикла (отношение длительности вдоха к длительности выдоха; значение > 1 указывает на вероятный гипервентиляционный синдром), тип вентиляции в зависимости от парциального давления СО<sub>2</sub> в конечной порции выдыхаемого воздуха (РЕТСО<sub>2</sub>). При РЕТСО<sub>2</sub> < 32 мм рт. ст. тип вентиляции определялся как гипокапнический.

Затем проводили ППГВ: пациента просили дышать максимально глубоко и часто (~ 30 дыханий в 1 мин) в течение 1 мин и затем спокойно в течение 3 мин, при этом оценивали:

- длительность восстановительного периода (восстановления концентрации СО<sub>2</sub> в альвеолярной порции выдыхаемого воздуха (РАСО<sub>2</sub>) до исходного уровня; в норме – < 3 мин);
- “индикатор ГВС” (отношение РАСО<sub>2</sub> в восстановительном периоде к исходному значению, выраженное в %; величина < 66 % типична для ГВС);
- коэффициент исходного уровня РАСО<sub>2</sub> (отношение исходного РАСО<sub>2</sub> к РАСО<sub>2</sub> на 3-й мин восстановительного периода; значение > 1,5 типично для ГВС).

Заключение о капнографических признаках ГВС делали при наличии характерных изменений хотя бы одного из расчетных показателей в сочетании с увеличением восстановительного периода [33].

**Газовый анализ артериальной крови** выполняли на приборе *Siemens Rapidlab 348*, образец крови получали при пункции лучевой артерии иглой, соединенной с герметичным гепаринизированным шприцем. Гипокапнемией считали снижение парциального напряжения углекислого газа в артериальной крови (РаСО<sub>2</sub>) < 35 мм рт. ст.

### Статистическая обработка

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы *StatSoft 6.0*. Непрерывные показатели представляли в виде среднего ± среднее квадратичное отклонение, дискретные и категориальные – в виде медианы и интерквартильного разброса.

Непрерывные показатели сравнивали по t-критерию Стьюдента, бинарные – по таблице сопряженности частот (2 × 2) с использованием 2-стороннего критерия Фишера. Дискретные показатели сравнивали методом Манна–Уитни. Парные выборки сравнивали в тесте Вилкоксона. Достоверными считали различия между группами при *p* < 0,05.

Корреляционный анализ проводился методом Спирмена.

### Результаты

Основные характеристики пациентов. В исследование были включены 63 пациента: 27 больных с ХОБЛ, 29 – с БА и 7 – с ГВС. Распределение пациентов по стадиям и степени тяжести заболеваний представлено в табл. 2.

Больные ХОБЛ были достоверно старше и имели больший стаж курения, чем больные 2 других групп. В группе ХОБЛ преобладали мужчины, а среди больных БА и ГВС соотношение мужчин и женщин было примерно одинаковым. Лица с высшим образованием преобладали в группе БА, в остальных группах доля больных с высшим и средним образованием была сходной (табл. 3).

Больные ХОБЛ имели тяжелую бронхиальную обструкцию, статическую гиперинфляцию легких и умеренное снижение DL<sub>CO</sub>. У больных БА была легкая бронхиальная обструкция с менее выраженной, чем при ХОБЛ, гиперинфляцией легких и нормальной

**Таблица 2**  
*Распределение больных по стадиям и степени тяжести заболеваний*

Заболевание	Стадии по GOLD, n (%)			
	I	II	III	IV
ХОБЛ (n = 27)	0	13 (48,2)	7 (25,9)	7 (25,9)
БА (n = 29)	Степень тяжести по GINA, n (%)			
	интермиттирующая	легкая персистирующая	среднетяжелая персистирующая	тяжелая персистирующая
	4 (13,8)	7 (24,1)	18 (62,1)	0

Примечание: в скобках указан процент от общего числа больных с данным заболеванием.

## Демографические и функциональные показатели больных, включенных в исследование

Показатель	ХОБЛ (n = 27)	БА (n = 29)	ГВС (n = 7)
Средний возраст, лет	64,70 ± 6,15	46,5 ± 17,36*	43,43 ± 21,16**
Мужчины / женщины, %	81 / 19	52 / 48	42 / 58
Стаж курения, пачек / лет	45,14 ± 5,35	1,58 ± 8,05*	2,71 ± 3,54**
Образование (высшее / среднее), %	50 / 50	69 / 31	40 / 60
ОФВ <sub>1</sub> , л	1,35 ± 0,64	2,35 ± 0,95*	3,13 ± 0,9
ОФВ <sub>1</sub> , % <sub>долж.</sub>	46,75 ± 21,64	76,33 ± 21,98*	112,48 ± 17,23***
ОФВ <sub>1</sub> / ФЖЕЛ, %	44,46 ± 13,99	66,18 ± 14,16*	77,34 ± 10,06
ΔОФВ <sub>1</sub> , л	0,17 ± 0,16	0,44 ± 0,28*	0,08 ± 0,08
ΔОФВ <sub>1</sub> , %	12,98 ± 10,13	19,17 ± 11,73	4,33 ± 4,53
ОЕЛ, л	8,30 ± 1,69	7,26 ± 1,45*	6,65 ± 1,25
ОЕЛ, % <sub>долж.</sub>	131,10 ± 20,97	128,01 ± 13,00	123,80 ± 4,99
ООЛ, л	4,87 ± 1,25	3,15 ± 0,97*	2,56 ± 0,48
ООЛ, % <sub>долж.</sub>	210,92 ± 54,76	164,84 ± 39,01*	138,07 ± 20,52
ФОЕ, л	5,79 ± 1,48	4,19 ± 1,17*	4,24 ± 0,82
ФОЕ, % <sub>долж.</sub>	168,36 ± 41,78	138,51 ± 26,53*	146,03 ± 9,12
DL <sub>CO</sub> , мл / мин / мм рт.ст.	15,11 ± 6,03	25,91 ± 7,91*	19,90 ± 2,98
DL <sub>CO</sub> , % <sub>долж.</sub>	57,24 ± 22,87	94,75 ± 10,81*	79,55 ± 9,03
СДЛА, мм рт.ст.	36,53 ± 8,95	НД	26,5 ± 14,8
ФВ, %	63,51 ± 5,70	НД	60,5 ± 10,6
РаО <sub>2</sub> , мм рт.ст.	59,8 ± 4,7	82,7 ± 14,1*	93,4 ± 4,1**
РаСО <sub>2</sub> , мм рт.ст.	45,6 ± 7,7	34,4 ± 4,0*	37,3 ± 5,1**
HADS-A, баллы	7 (5–9)	7 (3–8)	9 (4–11)
HADS-D, баллы	7 (5–9)	5 (3–9)	8 (2–8)
Наймигенский вопросник, баллы	17 (10–23)	14,5 (8–25)	21 (15–32)

Примечание: СДЛА – систолическое давление в легочной артерии; ФВ – фракция выброса; НД – нет данных; \* –  $p < 0,05$  для групп ХОБЛ и БА; \*\* –  $p < 0,05$  для групп ХОБЛ и ГВС; \*\*\* –  $p < 0,05$  для групп БА и ГВС.

DL<sub>CO</sub>. Пациенты с ГВС не имели нарушений легочной вентиляции (табл. 3).

Физическая толерантность и сила дыхательных мышц оценена у 14 больных ХОБЛ. Среднее 6-МР составило 419,5 ± 77,5 м. На фоне физической нагрузки (6-МШТ) SpO<sub>2</sub> снизилась с 94 (92–95) % до 92 (88–96) % при  $p = 0,015$ , ЧСС возросла с 90 (81–95) мин<sup>-1</sup> до 104 (90–113) мин<sup>-1</sup> ( $p = 0,007$ ), одышка

по шкале Борга – с 1 (0–2) балла до 4 (4–5) баллов ( $p = 0,00087$ ). Снижение SpO<sub>2</sub> на фоне нагрузки более чем на 4 % отмечалось у 2 больных, в среднем в группе ХОБЛ SpO<sub>2</sub> снизилась на 1 % (0–3 %).

Сила инспираторных мышц у больных ХОБЛ была снижена до 6,69 (5,98–8,13) кПа (64 (58–79) %<sub>долж.</sub>), сила экспираторных мышц составила 10,54 (9,25–12,67) кПа (78 (72–98) %<sub>долж.</sub>).

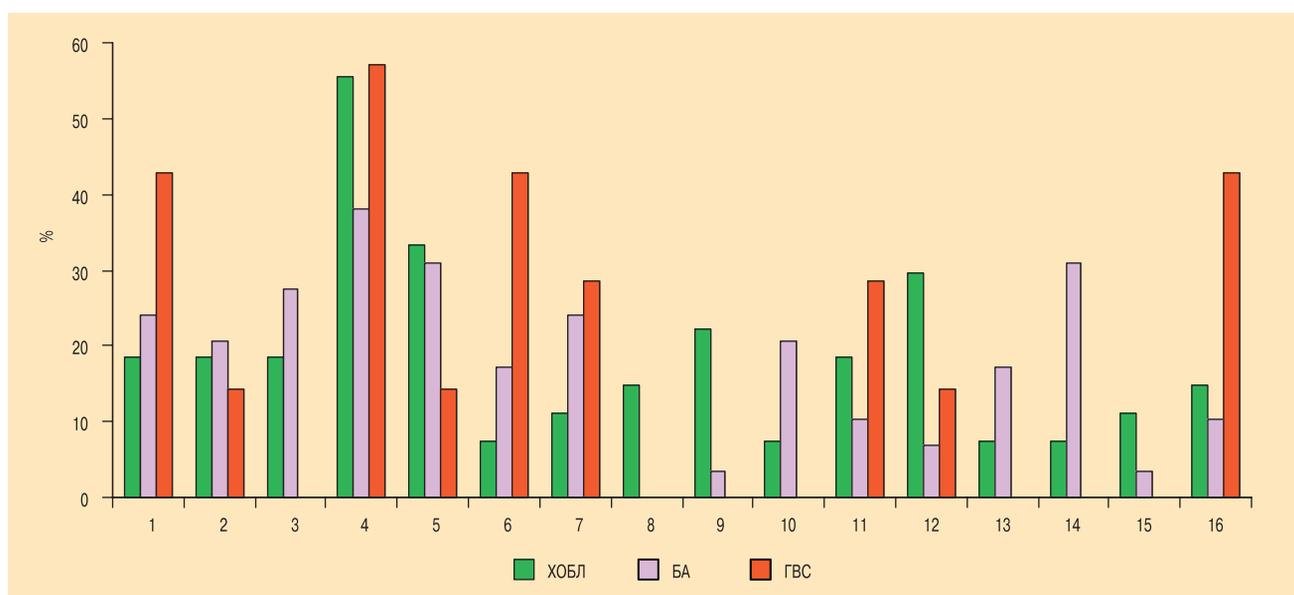


Рис. 1. Частота встречаемости различных описаний одышки у больных ХОБЛ, БА и ГВС

Примечание: здесь и на рис. 2 по оси x указаны порядковые номера описаний одышки согласно табл. 1; достоверность различий указана в тексте статьи.

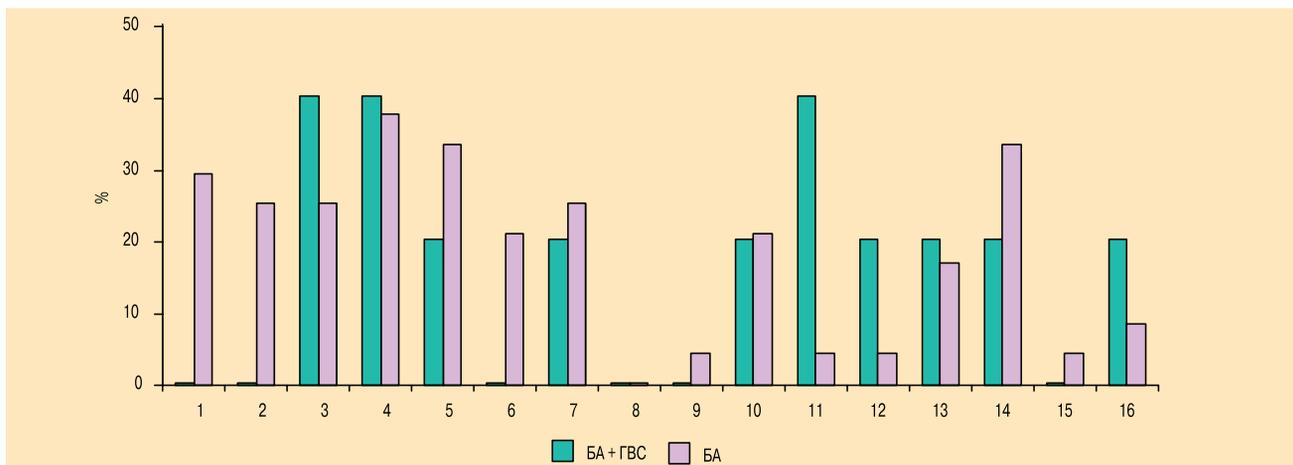


Рис. 2. Частота встречаемости различных описаний одышки у больных БА и при сочетании БА и ГВС

Среди больных с подтвержденным диагнозом БА у 5 (17,2 %) были выявлены симптомы ГВС. Эти пациенты не отличались от остальных больных БА по возрасту ( $46,5 \pm 17,4$  года у больных с БА без ГВС (т. н. “чистой” БА) и  $48,2 \pm 13,5$  года у больных с БА и ГВС), стажу курения ( $1,6 \pm 3,4$  и  $2,0 \pm 4,5$  пачек / лет соответственно) и легочным функциональным показателям (ОФВ<sub>1</sub> –  $2,35 \pm 0,95$  л и  $2,08 \pm 0,62$  л, ФЖЕЛ –  $3,65 \pm 1,18$  л и  $3,36 \pm 0,84$  л соответственно).

Каждое описание из созданного “языка одышки” было использовано хотя бы одним пациентом (рис. 1). Во всех группах пациенты чаще всего выбирали описание “не хватает воздуха, хочется вдохнуть больше” (55,6 % больных ХОБЛ, 38 % больных БА и 57,1 % больных ГВС).

Помимо этого, больные ХОБЛ чаще использовали такие характеристики одышки, как “выдыхаюсь” (14,8 % по сравнению с 0 % в группах БА и ГВС;  $p = 0,048$ ), “приходится глубже дышать” (22,2 % по сравнению с 3,4 % в группе БА и 0 % в группе ГВС;  $p = 0,048$ ), “дышу чаще, чем обычно” (29,6 % по сравнению с 6,9 % и 0 % соответственно;  $p = 0,038$ ) и “не получается до конца выдохнуть” (11,1 % по сравнению с 3,4 % и 0 % соответственно;  $p = 0,34$ ).

Больные БА чаще описывали свою одышку словами “чувствую удушье” (27,6 % по сравнению с 18,5 % в группе ХОБЛ и 0 % в группе ГВС), “перехватывает дыхание” (20,7 % по сравнению с 7,4 % и 0 % соответственно), “поверхностное дыхание” (17,2 % по сравнению с 7,4 % и 0 % соответственно; различия недостоверны во всех случаях) и “задыхаюсь” (31 % по сравнению с 7,4 % ( $p = 0,042$ ) и 0 % ( $p = 0,16$ ) соответственно). Только 1 больной БА (4 %) охарактеризовал свою одышку как экспираторную (“не получается до конца выдохнуть”).

**“Язык одышки”.** Пациенты с ГВС чаще всего выбирали описания “не могу полностью вдохнуть” (42,9 % по сравнению с 18,5 % в группе ХОБЛ и 24,1 % в группе БА), “не могу глубоко вдохнуть” (42,9 % по сравнению с 7,4 % и 17,2 % соответственно), “хватаю воздух ртом” (28,6 % по сравнению с 18,5 % и 10,3 % соответственно) и “сосредоточиваюсь на дыхании” (42,9 % по сравнению с 14,8 % и 10,3 % соответственно), различия недостоверны во всех случаях.

Пациенты с сочетанием БА и ГВС, наряду с традиционными для БА описаниями одышки, часто выбирали такие характеристики, как “хватаю воздух ртом” (40 % по сравнению с 4,2 % больных с “чистой БА”;  $p = 0,068$ ), “дышу чаще, чем обычно” (20 % по сравнению с 4,2 %;  $p = 0,33$ ) и “сосредоточиваюсь на дыхании” (20 % по сравнению с 8,3 %;  $p = 0,45$ ) (рис. 2).

**Шкала HADS.** Нарушения эмоциональной сферы по шкале HADS выявлены в целом у 29 (46 %) больных со сходным распределением по группам: у 14 (51,9 %) пациентов с ХОБЛ, 14 (48,3 %) – с БА и 3 (42,9 %) – с ГВС, причем преобладали субклинические варианты тревожности и депрессии. Однако у больных с сочетанием БА и ГВС достоверно чаще выявлялась клинически значимая тревожность по сравнению с больными “чистой” БА (4 (80 %) больных по сравнению с 4 (20,8 %) пациентами соответственно;  $p = 0,022$ ) (рис. 3).

**Наймигенский вопросник.** Результаты опроса, свидетельствующие о наличии ГВС, в целом получены у 22 больных (34,9 % всех участников). Доля таких пациентов в каждой группе была примерно одинакова: 6 больных ХОБЛ (22,2 %), 8 (33,3 %) – “чистой” БА и 3 (42,9 %) – с ГВС, кроме больных с сочетанием БА и ГВС, 100 % которых имели суммарный балл > 23 ( $p = 0,011$  по сравнению с пациентами с “чистой” БА).

**Капнометрия и ППГВ.** Капнометрия выполнена 33 больным (26 пациентам с БА, 7 – с ГВС). Исходно показатель полезного цикла дыхания ни у кого из

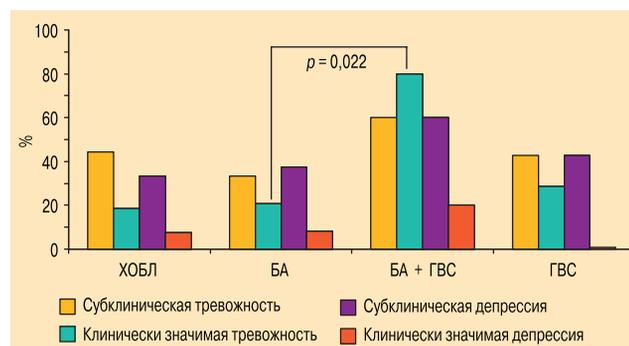


Рис. 3. Частота выявления тревожности и депрессии у больных ХОБЛ, БА и ГВС

Таблица 4  
Результаты ППГВ

Показатель	Группа ГВС (n = 7)	БА + ГВС (n = 4)	«Чистая» БА (n = 21)
«Индикатор ГВС», %	66,7 (57,8–83,3)	103,1 (63,9–134,0)	96,6 (78,1–114,0)*
Коэффициент исходного уровня $РАСО_2$	1,5 (1,2–1,73)	1,05 (0,75–1,61)	1,03 (0,85–1,13)**
Восстановительный период, мин	4,95 (4,92–4,96)	4,92 (4,84–4,98)	4,93 (4,91–4,97)

Примечание. \* –  $p = 0,014$  по сравнению с группой ГВС; \*\* –  $p = 0,0038$  по сравнению с группой ГВС.

пациентов не превысил 1. Тем не менее у 28 (85 %) пациентов исходный тип вентиляции был гипокапническим с  $РЕТСO_2 < 32$  мм рт. ст.

ППГВ проведена 32 больным; 1 пациентка из группы БА + ГВС не смогла дышать в режиме гипервентиляции в течение 1 мин. Результаты ППГВ представлены в табл. 4.

Низкое (< 66 %) значение «индикатора ГВС», подтверждающее диагноз ГВС, получено у 3 из 7 больных (42,9 %) в группе ГВС, у 1 из 5 пациентов (20 %) с сочетанием БА и ГВС и у 3 из 26 человек (11,5 %) в группе «чистой» БА. Коэффициент исходного уровня  $РАСО_2 > 1,5$ , типичный для ГВС, получен у 2 из 7 больных (28,6 %), 1 из 5 пациентов (20 %) и 2 из 26 больных (7,7 %) соответственно. Восстановительный период у всех пациентов превышал норму для здоровых людей (3 мин) без достоверных различий между группами.

Таким образом, капнометрические признаки ГВС выявлены у 4 из 7 больных в группе ГВС (57 %) и 13 % больных БА (у 1 из 5 (20 %) больных с сочетанием БА с ГВС и у 3 из 26 (11,5 %) – с «чистой» БА).

**Газовый анализ крови.** В целом у больных ХОБЛ регистрировалась гипоксемия легкой степени (средний  $PaO_2 59,8 \pm 4,7$  мм рт. ст.), в остальных группах газовый состав артериальной крови был нормальным (табл. 3). Гипокапния в покое выявлена у 1 из 4 больных группы ГВС (25 %), у 4 из 4 пациентов с сочетанием БА и ГВС (100 %) и 3 из 9 – с «чистой» БА (33 %).

Следует отметить, что у большинства больных результаты анкетирования по Наймигенскому вопроснику, капнометрии и газового анализа крови были разнонаправленными, однако у всех пациентов с ГВС и БА + ГВС, имевших гипокапнемию, суммарный балл по Наймигенскому вопроснику превышал 23, а уровень  $СО_2$  в выдыхаемом воздухе был снижен.

**Эхо-КГ.** Данные Эхо-КГ получены для 21 больного с ХОБЛ, 7 больных с ГВС и только для 2 человек с сочетанием БА и ГВС, в связи с чем результаты Эхо-КГ в последней группе не анализировались (табл. 3).

В группе ХОБЛ легочная артериальная гипертензия легкой степени при нормальной сократительной способности левого желудочка выявлена у 15 больных (71,4 %): у 8 пациентов значение СДЛА находилось в диапазоне 31–40 мм рт. ст., у 7 больных – 40–60 мм рт. ст.

В группе ГВС все показатели функции как правых, так и левых отделов сердца не выходили за пределы нормы.

#### Корреляционный анализ

Независимо от диагноза в группе больных в целом описание «не могу глубоко вдохнуть» коррелировало с возрастом больных ( $r = -0,33$ ;  $p = 0,008$ ), «мне приходится глубже дышать» – со стажем курения ( $r = 0,30$ ;  $p = 0,018$ ), «поверхностное дыхание» – с уровнем образования ( $r = 0,33$ ;  $p = 0,014$ ).

У больных ХОБЛ частота выбора описания «моя грудь стеснена, сдавлена снаружи» достоверно увеличивалась при нарастании бронхиальной обструкции (ОФВ<sub>1</sub>, ОФВ<sub>1</sub> / ФЖЕЛ, ООЛ), снижении  $DL_{CO}$ , утяжелении легочной артериальной гипертензии, десатурации на фоне физической нагрузки, а также коррелировала с уровнем депрессии и тревожности по шкале HADS (табл. 5).

Описание «хватаю воздух ртом» достоверно коррелировало со стадией ХОБЛ, тяжестью бронхиальной обструкции (ОФВ<sub>1</sub>, ООЛ), как показано в табл. 5. Описание «перехватывает дыхание» достоверно коррелировало со степенью бронхиальной обструкции (ОФВ<sub>1</sub> / ФЖЕЛ) и гиперинфляции легких (ФОЕ и ООЛ) и с силой дыхательной мускулатуры ( $PE_{max}$ ) (см. табл. 5). Ни одно описание одышки не коррелировало с тяжестью одышки по шкале MRC.

В группе больных БА описание «чувствую удушье» достоверно коррелировало с более тяжелым

Таблица 5  
Корреляции описаний одышки с объективными показателями у больных ХОБЛ

Описание одышки	Показатель	r	p
Моя грудь стеснена, сдавлена снаружи	Стадия ХОБЛ	0,35	0,071
	ОФВ <sub>1</sub> , л	-0,52	0,0062
	ОФВ <sub>1</sub> , % <sub>допж.</sub>	-0,47	0,015
	ОФВ <sub>1</sub> / ФЖЕЛ, %	-0,49	0,011
	ООЛ, % <sub>допж.</sub>	0,44	0,033
	$DL_{CO}$ , % <sub>допж.</sub>	-0,47	0,025
	$DL_{CO}$ , мл / мин / мм рт. ст.	-0,53	0,01
	$SpO_2$ (после 6-МШТ), %	-0,55	0,035
Хватаю воздух ртом	СДЛА, мм рт. ст.	0,63	0,0035
	HADS-A, баллы	0,44	0,037
	HADS-D, баллы	0,41	0,040
	Стадия ХОБЛ	0,44	0,021
	ОФВ <sub>1</sub> , л	-0,42	0,034
	ОФВ <sub>1</sub> , % <sub>допж.</sub>	-0,46	0,018
	ООЛ, л	0,43	0,039
	Перехватывает дыхание	ОФВ <sub>1</sub> / ФЖЕЛ, %	-0,46
ФОЕ, л		0,44	0,035
ФОЕ, % <sub>допж.</sub>		0,44	0,035
$PE_{max}$ , кПа		-0,57	0,042
	$PE_{max}$ , % <sub>допж.</sub>	-0,57	0,042

**Таблица 6**  
**Корреляции описаний одышки с объективными показателями у больных БА**

Описание одышки	Показатель	r	p
Чувствую удушье	Стадия БА	0,47	0,010
	ОФВ <sub>1</sub> , л	-0,50	0,0068
	ОФВ <sub>1</sub> , %долж.	-0,38	0,043
	ФЖЕЛ, л	-0,53	0,0038
	MRC, баллы	0,41	0,032
Не могу глубоко вдохнуть	ОФВ <sub>1</sub> , л	0,47	0,012
	ОФВ <sub>1</sub> , %долж.	0,35	0,063
	ФЖЕЛ, л	0,44	0,018
	ООЛ, л	-0,45	0,018
	«Индикатор ГВС», %	-0,50	0,011
Поверхностное дыхание	Стадия БА	-0,42	0,022
	«Индикатор ГВС», %	0,43	0,032

течением заболевания, одышкой по шкале MRC и выраженностью бронхиальной обструкции (ОФВ<sub>1</sub>, ФЖЕЛ). Описание “не могу глубоко вдохнуть”, напротив, чаще встречалось при меньшей степени бронхиальной обструкции (ОФВ<sub>1</sub>, ФЖЕЛ, ООЛ) и достоверно коррелировало с капнометрическими признаками ГВС (“индикатор ГВС”). Описание “поверхностное дыхание” было обратно связано с тяжестью БА и имело прямую взаимосвязь с капнометрическими признаками ГВС (“индикатор ГВС”) (табл. 6).

Описание “не получается выдохнуть до конца” не коррелировало ни с одним из объективных показателей. Не выявлено однозначной взаимосвязи между описаниями одышки и капнометрическими признаками ГВС, баллами Наймигенского вопросника и HADS.

В группе ГВС с параметрами капнометрии были связаны 2 описания одышки, причем описание “не хватает воздуха, хочется вдохнуть больше” встречалось чаще при капнометрическом подтверждении ГВС (“индикатор ГВС”:  $r = -0,87$ ;  $p = 0,012$ ; коэффициент исходного уровня РАСО<sub>2</sub>:  $r = 0,87$ ;  $p = 0,012$ ), а “моя грудь стеснена, сдавлена снаружи” было обратно взаимосвязано с ГВС (“индикатор ГВС”:  $r = 0,79$ ;  $p = 0,034$ ; коэффициент исходного уровня РАСО<sub>2</sub>:  $r = -0,79$ ;  $p = 0,034$ ).

Описания одышки в группе ГВС не имели достоверной связи с кардиореспираторными показателями.

## Обсуждение

В данном исследовании показано, что русскоязычные описания одышки при БА и ХОБЛ различаются. Вербальные характеристики одышки, переведенные на русский язык с английского, отражают различия в восприятии одышки у пациентов с БА и ХОБЛ, а также позволяют выделить одышку, обусловленную ГВС.

“Язык одышки” в представлении большинства врачей заключается в жалобах на “затрудненный выдох” (экспираторная одышка) у пациентов с бронхообструктивной патологией и “затрудненный

вдох” (инспираторная одышка) у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и рестриктивными процессами в легких. Вместе с тем качественные характеристики одышки охватывают более широкий спектр дыхательных ощущений и позволяют провести дифференциальную диагностику уже на этапе сбора анамнеза.

Так, среди больных ХОБЛ самыми частыми описаниями одышки были “приходится глубже дышать” и “дышу чаще, чем обычно”, среди больных БА – “чувствую удушье”, “перехватывает дыхание”, “задыхаюсь”. В то же время максимальная частота выбора этих описаний не превышала 30 %. Напротив, описание “не хватает воздуха” преобладало во всех группах пациентов, и его использовали 47,6 % больных, что, по-видимому, снижает его диагностическую ценность и не позволяет ассоциировать с какой-либо патологией.

Представляется интересным, что больные БА чаще характеризовали свою одышку как инспираторную (“не могу полностью вдохнуть” – 29 % пациентов), а не экспираторную (“не получается до конца выдохнуть” – 4 %), хотя классическое представление о БА сопряжено именно с экспираторными проблемами [34]. Эти данные требуют уточнения в более крупных исследованиях. Вероятно, это обусловлено тем, что с приходом в клиническую практику современных противоастматических препаратов течение этого заболевания в целом стало менее тяжелым, в то время как качественная окраска диспное зависит от выраженности бронхиальной обструкции [35].

Зависимость некоторых словесных характеристик одышки от тяжести бронхиальной обструкции выявлена и в нашем исследовании, в частности, среди больных БА частота выбора описаний “чувствую удушье” достоверно возрастала по мере снижения ОФВ<sub>1</sub> и ФЖЕЛ, а описание “не могу глубоко вдохнуть” прямо коррелировало с показателями бронхиальной проходимости. Среди больных ХОБЛ частота использования описаний “моя грудь стеснена, сдавлена снаружи” и “хватаю воздух ртом” коррелировала со снижением ОФВ<sub>1</sub> и ОФВ<sub>1</sub> / ФЖЕЛ и с увеличением ООЛ. Описание “поверхностное дыхание”, характерное для ГВС, находилось в обратной зависимости от стадии БА, что соответствует данным некоторых авторов о преобладании ГВС у лиц с более легким течением БА [36, 37].

Исследования вербальных характеристик одышки у больных с бронхолегочной патологией проводились в России и прежде, однако их результаты противоречивы. Так, *Т.И. Мартыненко и соавт.* получили, что 63,2 % больных ХОБЛ характеризуют свои дыхательные ощущения как “я чувствую свое частое дыхание”, “я ощущаю свое частое дыхание” (59,5 %), “мое дыхание тяжелое” (51,8 %) [38]. В настоящей работе этому соответствовали описания “дышу чаще, чем обычно” (26 % больных ХОБЛ) и “тяжело дышу” (33,3 % больных ХОБЛ). В работе *З.М. Мерзоевой* ~ 80 % больных ХОБЛ описали свою одышку как “я чувствую, что мне не хватает воздуха” (в настоящем исследовании – “не хватает воздуха, хочет-

ся вдохнуть больше”, 55,6 % больных), ~ 75 % – “мое дыхание требует дополнительной работы” (в настоящем исследовании – “приходится прилагать усилие, чтобы дышать”, 18,5 % больных) и ~ 65 % “я чувствую, что я нуждаюсь в большем дыхании” [39] (в настоящем вопроснике не было соответствующей формулировки).

Аналогичная ситуация сложилась и с описаниями одышки среди больных БА: если в исследовании *Т.И. Мартыненко и соавт.* 45 % больных БА выбрали описание “я не могу выдохнуть до конца” [38], то в настоящей работе к этому варианту склонялись всего 3,4 % пациентов с БА. Однако различия в формулировках дыхательных ощущений у разных авторов затрудняют корректное сравнение результатов.

Полученные в России результаты несколько отличаются от описаний одышки у англоязычных пациентов, среди которых ~ 50 % больных БА (но ни один из пациентов с ХОБЛ) описывали свою одышку как “стеснение в груди” и “сдавление в груди” [40] (в настоящем исследовании – 24,1 % и 11,1 % соответственно). Напротив, больные ХОБЛ чаще жалуются на инспираторные проблемы (“не могу вдохнуть достаточно воздуха”, “не могу сделать глубокий вдох”) [14], которые авторы считают высокоспецифичными для этого заболевания [41]. В исследовании *Р.М. Simon et al.* одышка при ХОБЛ характеризовалась описаниями “мне не хватает воздуха”, “выдыхаюсь”, “тяжелое дыхание”, “приходится прилагать усилие, чтобы дышать” [5]. Результаты настоящего исследования близки к зарубежным по частоте выбора описаний “не хватает воздуха, хочется вдохнуть больше” (55,6 %) и “тяжело дышу” (33,3 %), однако остальные встречались гораздо реже: в 7,4 % случаев – “не могу глубоко вдохнуть”, в 14,8 % – “выдыхаюсь”, в 18,5 % – “не могу полностью вдохнуть” и “приходится прилагать усилие, чтобы дышать”.

*A. Wilcock* среди наиболее частых описаний одышки при ХОБЛ указывает “стеснение в груди” [42]. В настоящей работе у больных ХОБЛ это описание достоверно коррелировало с уровнем СДЛА ( $r = 0,63$ ;  $p = 0,0035$ ). Напротив, у *Р.М. Simon et al.* легочная гипертензия ассоциировалась с характеристикой “чаще дышу” [5].

Таким образом, русскоязычные описания одышки могут отличаться от представлений, привычных для англоговорящих больных. Все отечественные исследователи использовали собственные варианты перевода английского “языка одышки”, что привело к существенным различиям в формулировках и могло быть одной из причин противоречий в полученных результатах. Кроме того, некоторые формулировки во всех переводных вариантах “языка одышки”, включая и тот, который был использован в настоящей работе, не вполне корректны. Так, несмотря на совместную работу лингвистов и пульмонологов, описания “не могу полностью вдохнуть” и “не могу глубоко вдохнуть” очень близки по смыслу, а описание “сосредотачиваюсь на дыхании” пациенты достаточно редко применяют при самостоя-

тельном описании одышки, хотя при использовании “готового” вопросника этот вариант одышки выбрали 10 из 63 пациентов (15,9 %). Более того, инспираторным проблемам в рассматриваемом вопроснике посвящены 3 описания, а экспираторным – всего одно, что ограничивает выбор пациентов и может создавать ситуацию, в которой больной вынужден подменять одно описание другим. Эти факты свидетельствуют о необходимости создания оригинальной русской версии “языка одышки”, основанной не на переводе с иностранного языка, а на анализе характеристик одышки, используемых пациентами в повседневной жизни.

Около 17 % больных БА в настоящем исследовании имели сопутствующий ГВС. По данным литературы, доля таких пациентов может достигать 36 % [16]. В то же время четкие диагностические критерии ГВС отсутствуют. Один из наиболее информативных методов выявления данного синдрома – Наймигенский вопросник, специфичность и чувствительность которого составляют 95 % и 91 % соответственно [43]. Он не валидизирован для использования больными БА. Возможно, этим объясняется факт, что в рассматриваемом исследовании только у 43 % больных с ГВС была превышена пороговая сумма баллов этого вопросника. Аналогична ситуация и с капнометрией, результаты которой даже при проведении ППГВ совпадают с клиническим диагнозом ГВС только у  $2/3$  больных [44]. Гипокапния в артериальной крови тоже не имеет четкой корреляции с симптомами ГВС [45]. В связи с этим диагностика ГВС основана в первую очередь на клинических проявлениях, в т. ч. на качественных характеристиках диспноэ. Пациенты с ГВС чаще, чем больные БА и ХОБЛ, выбирали описания “не могу полностью вдохнуть”, “сосредотачиваюсь на дыхании”, “хватая воздух ртом”, “не могу глубоко вдохнуть” и реже – “чувствую удушье”, “поверхностное дыхание”, “задыхаюсь”, “перехватывает дыхание”. Помимо этого, больные с сочетанием БА и ГВС чаще, чем пациенты с “чистой” БА, использовали формулировки “дышу чаще, чем обычно” и “сосредотачиваюсь на дыхании”.

Актуальность дифференцирования БА и ГВС подчеркнута в GINA и ряде российских и зарубежных исследований [12, 20, 36, 37, 43]. Симптомы гипервентиляции могут имитировать симптомы бронхиальной обструкции, поскольку они имеют сходные клинические признаки – в первую очередь, это приступообразный характер диспноэ. Как при БА, так и при ГВС в момент обращения к врачу не всегда удается подтвердить бронхиальную обструкцию или гипервентиляцию лабораторно-инструментальными методами. Сложность в разграничении этих состояний и потенциальный риск недооценки ГВС у больных БА определяет важность выявления характерных особенностей “языка одышки” при ГВС. Полученная корреляционная связь между описаниями “поверхностное дыхание”, “не могу глубоко вдохнуть” и “не хватает воздуха, хочется вдохнуть больше” и капнометрическими признаками ГВС

позволяет врачам при постановке диагноза ГВС ориентироваться, в первую очередь, на эти характеристики одышки.

Таким образом, если больные БА смогут подробно характеризовать дыхательный дискомфорт, правильный диагноз можно будет установить уже при первом визите к врачу, а также в случаях, когда ухудшение состояния пациента обусловлено не утратой контроля над БА, а гипервентиляцией. Также это предотвратит немотивированное наращивание противоастматической терапии и ложную трактовку подобного состояния как тяжелой БА. Не были получены статистически достоверные преобладания в частоте выбора тех или иных описаний одышки больными ГВС, что могло быть связано с небольшой численностью групп ГВС и ГВС + БА, по сравнению с группами БА и ХОБЛ.

### Заключение

1. Пациенты с различными обструктивными заболеваниями органов дыхания, в частности с БА и ХОБЛ, имеют качественные особенности одышки, что может служить дополнительным дифференциально-диагностическим признаком.
2. Одышка у больных БА может быть обусловлена сопутствующим ГВС, при этом меняются словесные характеристики дыхательного дискомфорта, что необходимо учитывать во избежание диагностических и лечебных ошибок. Дополнительную помощь в диагностике ГВС могут оказать Наймигенский вопросник и капнометрия.
3. Перевод вербальных описаний одышки с иностранного языка может не отражать всех особенностей словесных характеристик одышки у русскоговорящих пациентов, в связи с чем очевидна необходимость создания оригинальной русскоязычной версии такого вопросника.

### Литература

1. American Thoracic Society. Dyspnea: mechanisms, assessment, and management: A Consensus Statement. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 1999; 159: 321–340.
2. Moy M.L., Lantin M.L., Harver A., Schwartzstein R.M. Language of dyspnea in assessment of patients with acute asthma treated with nebulized albuterol. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 1998; 158: 749–753.
3. Hajiro T., Nishimura K., Tsukino M. et al. Analysis of clinical methods used to evaluate dyspnea in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 1998; 158 (4): 1185–1189.
4. Coli C., Picariello M., Stendardi L. et al. Is there a link between the qualitative descriptors and the quantitative perception of dyspnea in asthma? *Chest* 2006; 130 (2): 436–441.
5. Simon P.M., Schwartzstein R.M., Weiss J.W. et al. Distinguishable types of dyspnea in patients with shortness of breath. *Am. Rev. Respir. Dis.* 1990; 142: 1009–1014.
6. Leupoldt A., Balewski S., Petersen S. et al. Verbal descriptors of dyspnea in patients with COPD at different intensity levels of dyspnea. *Chest* 2007; 132 (1): 141–147.
7. Magadle R., Berar-Yanay N., Weiner P. The risk of hospitalization and near-fatal and fatal asthma in relation to the perception of dyspnea. *Chest* 2002; 121 (2): 329–333.
8. O'Donnell D.E., Chau L.K., Webb K.A. Qualitative aspects of exertional dyspnea in patients with interstitial lung disease. *J. Appl. Physiol.* 1998; 84 (6): 2000–2009.
9. Ekman I., Boman K., Olofsson M. et al. Gender makes a difference in the description of dyspnoea in patients with chronic heart failure. *Eur. J. Cardiovasc. Nurs.* 2005; 4 (2): 117–121.
10. Harver A., Donald A., Schwartzstein M. et al. Descriptors of breathlessness in healthy constructs individuals: distinct and separable. *Chest* 2000; 118: 679–690.
11. Lansing R.W., Gracely R.H., Banzett R.B. The Multiple dimensions of dyspnea: review and hypotheses. *Respir. Physiol. Neurobiol.* 2009; 167 (1): 53–60.
12. Laveneziana P., Lotti P., Coli C. et al. Mechanisms of dyspnea and its language in patients with asthma. *Eur. Respir. J.* 2006; 27 (4): 742–747.
13. Scano G., Stendardi L., Grazzini M. Understanding dyspnoea by its language. *Eur. Respir. J.* 2005; 25: 380–385.
14. Ambrosino N., Serradori M. Determining the cause of dyspnoea: linguistic and biological descriptors. *Chron. Res. Dis.* 2006; 3: 117–122.
15. Loughheed M.D., Lam M., Forkert L. et al. Breathlessness during acute bronchoconstriction in asthma. *Pathophysiological mechanisms. Am. Rev. Respir. Dis.* 1993; 148: 452–459.
16. Martinez-Moragyn E., Perpicb A.M., Belloch B.A., de Diego C.A. Prevalence of hyperventilation syndrome in patients treated for asthma in a pulmonology. *Clin. Arch. Bronconeumol.* 2005; 41 (5): 267–271.
17. Thomas M., McKinley R.K., Freeman E., Foy Ch. Prevalence of dysfunctional breathing in patients treated for asthma in primary care: cross sectional survey. *Br. Med. J.* 2001; 322: 1098–1100.
18. Абросимов В.Н. Гиповентиляция и гипервентиляционный синдром. В кн.: Чучалин А.Г. (ред.). Респираторная медицина: Руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2007; т. 2. 511.
19. Global Strategy for Diagnosis, Management, and Prevention of COPD. Updated 2010.
20. GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Updated 2009.
21. Абросимов В.Н. Одышка. В кн.: Чучалин А.Г. (ред.). Респираторная медицина. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2007; т. 1. 407–409.
22. Абросимов В.Н. Гиповентиляция и гипервентиляционный синдром. В кн.: Чучалин А.Г. (ред.). Респираторная медицина. ГЭОТАР-Медиа; 2007; т. 2. 511–513.
23. Абросимов В.Н. Гипервентиляционный синдром. Метод. рекомендации. Рязань; 1989.
24. Овчаренко С.И., Сыркин А.Л., Дробижев М.Ю. и др. Гипервентиляционный синдром. Сопоставление клинической картины и функции внешнего дыхания при бронхиальной астме, гипертонической болезни, паническом расстройстве. *Пульмонология* 2004; 4: 16–20.
25. Молдовану И.В. Гипервентиляционный синдром и вегетативная дистония. *Журн. Невропатол. и психиатр.* 1991; 91 (5): 100–104.
26. Смуглевич А.Б. Депрессии в общей медицине. М.: МИА; 2007.
27. van Dixhoorn J., Duivenvoorden H.J. Efficacy of nijmegen questionnaire in recognition of the hyperventilation syndrome. *J. Psychosom. Res.* 1985; 29 (2): 199–206.
28. American Thoracic Society. Lung function testing: selection of reference values and interpretative strategies. *Am. Rev. Respir. Dis.* 1991; 144: 659–692.

29. Стандартизация легочных функциональных тестов. Пульмонология 1993; Прил.: 1–165.
30. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2002; 166: 111–117.
31. *Enright P.L., Sherrill D.L.* Reference equations for the six-minute walk in healthy adults. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 1998; 158: 1384–1387.
32. *Chemla D., Castelain V., Herve P. et al.* Haemodynamic evaluation of pulmonary hypertension. Eur. Respir. J. 2002; 20 (5): 1314–1331.
33. *Бяловский Ю.Ю., Абросимов В.Н.* Капнография в общеврачебной практике. Рязань; 2007.
34. *Чучалин А.Г.* (ред.). Бронхиальная астма: Клинические рекомендации. М.: Атмосфера; 2008.
35. *Moy M.L., Weiss J.W., Sparrow D. et al.* Quality of dyspnea in bronchoconstriction differs from external resistive loads. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2000; 162: 451–455.
36. *Овчаренко С.И., Дробижев М.Ю., Ищенко Э.Н. и др.* Бронхиальная астма с явлениями гипервентиляции. Пульмонология 2002; 2: 45–49.
37. *Абросимов В.Н.* Бронхиальная астма: гипервентиляция и гипервентиляционный синдром. В кн.: Чучалин А.Г. (ред.). Бронхиальная астма. М.: Агар; 1997; т. 2: 3–39.
38. *Мартыненко Т.И., Параева О.С., Демина Н.В. и др.* “Язык одышки” пульмонологических больных. В кн.: XVI Национальный конгресс по болезням органов дыхания. Сборник трудов конгресса. СПб.; 2006. 24.
39. *Мержоева З.М.* Одышка и толерантность к физическим нагрузкам у больных с идиопатическим легочным фиброзом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 2009.
40. *Mahler D.A., Harver A., Lentine T. et al.* Descriptors of breathlessness in cardiorespiratory diseases. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 1996; 154 (5): 1357–1363.
41. *Harver A., Mahler D.A., Schwartzstein R.M.* Use of a descriptor model form prospective diagnosis of chronic dyspnoea. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2000; 161: A705.
42. *Wilcock A., Crosby V., Hughes A.* Descriptors of breathlessness in patients with cancer and other cardiorespiratory diseases. J. Pain Symptom Manag. 2002; 23 (3): 182–189.
43. *Keeley D., Osman L.* Dysfunctional breathing and asthma: It is important to tell the difference. Br. Med. J. 2001; 322: 1075–1076.
44. *Hornsveld H.K., Garssen B., Dop M.J. et al.* Double-blind placebo-controlled study of the hyperventilation provocation test and the validity of the hyperventilation syndrome. Lancet 1996; 348 (9021): 154–158.
45. *William N., Gardner M.B.* BS The pathophysiology of hyperventilation disorders. Chest 1996; 109: 516–534.

#### Информация об авторах

*Трушенко Наталия Владимировна* – аспирант ФГУ “НИИ пульмонологии” ФМБА России; тел.: 8-910-453-84-13; e-mail: nvdar@mail.ru  
*Чикина Светлана Юрьевна* – к. м. н., старший научный сотрудник ФГУ “НИИ пульмонологии” ФМБА России; тел.: 8-916-116-04-03; e-mail: svch@list.ru  
*Лукашенко Екатерина Петровна* – научный сотрудник ФГУ “НИИ пульмонологии” ФМБА России; тел.: 8 (495) 465-53-84  
*Чучалин Александр Григорьевич* – д. м. н., акад. РАМН, проф., директор ФГУ “НИИ пульмонологии” ФМБА России, главный терапевт Минздравсоцразвития РФ; тел.: 465-52-64

Поступила 28.03.11

© Коллектив авторов, 2011

УДК [616.248+616.24-036.12]-07:616.24-008.47-07