



Расстройства депрессивного характера у больных с хронической обструктивной болезнью легких при коморбидном течении с метаболическим синдромом

Е.В. Козлов¹✉, Е.В. Деревянных¹, Н.А. Балашова¹, А.Г. Иванов¹, Р.А. Яскевич^{1,2}, Е.Л. Давыдов¹

¹ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. Ф.В. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, Красноярск, Россия;

²ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера» – обособленное подразделение ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр КНЦ СО РАН», Красноярск, Россия

✉kev-pulmonolog@mail.ru

Аннотация

С целью изучения показателей депрессии у больных с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) при коморбидном течении с метаболическим синдромом (МС) обследованы 92 пациента мужского пола с ХОБЛ. Верификацию диагноза ХОБЛ и оценку степени тяжести проводили в соответствии с критериями Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (2019 г.). МС диагностировали на основе критериев клинических рекомендаций Всероссийского научного общества кардиологов (2009 г.). Оценка наличия и выраженности депрессивных расстройств проводили с использованием шкалы CES-D (1977 г.). Установлено, что независимо от наличия МС среди обследуемых мужчин депрессивные расстройства различной выраженности по шкале CES-D встречались почти у половины обследованных в обеих группах с ХОБЛ. При этом среди мужчин, имеющих МС, число лиц с тяжелой депрессией по шкале CES-D было выше. Установлено, что наибольшая частота депрессии среди мужчин как имеющих ХОБЛ с МС, так и с ХОБЛ без МС отмечалась среди лиц с IV ст. тяжести, а наименьшая – среди пациентов со II ст. тяжести соответственно.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, депрессия, метаболический синдром, коморбидность.

Для цитирования: Козлов Е.В., Деревянных Е.В., Балашова Н.А. и др. Расстройства депрессивного характера у больных с хронической обструктивной болезнью легких при коморбидном течении с метаболическим синдромом. Клинический разбор в общей медицине. 2023; 4 (7): 6–10. DOI: 10.47407/kr2023.4.7.00278

Original article

Depressive disorders in patients with chronic obstructive pulmonary disease with comorbid course with metabolic syndrome

Evgeny V. Kozlov¹✉, Evgeny V. Derevyannykh¹, Natalia A. Balashova¹, Alexander G. Ivanov¹, Roman A. Yaskevich^{1,2}, Evgeny L. Davydov¹

¹Professor V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russia;

²Research Institute of medical problems of the North – a separate division of Federal Research Center "Krasnoyarsk Scientific Center" Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Krasnoyarsk, Russia

✉kev-pulmonolog@mail.ru

Abstract

In order to study the indicators of depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) with a comorbid course with metabolic syndrome (MS), 92 male patients with COPD were examined. The diagnosis of COPD was verified and the severity was assessed in accordance with the criteria of the Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (2019). Metabolic syndrome was diagnosed based on the criteria of clinical recommendations of the All-Russian Scientific Society of Cardiology (2009). The presence and severity of depressive disorders were assessed using the CES-D scale (1977). It was found, that regardless of the presence of MS among the men examined depressive disorders of varying severity on the CES-D scale were found in almost half of the examined in both groups with COPD. At the same time among men with MS the number of people with severe depression on the CES-D scale was higher. It was found, that the highest incidence of depression among men with both COPD with MS and COPD without MS was observed among people with IV st. severity and the lowest among patients with II st. respectively.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease, depression, metabolic syndrome, comorbidity.

For citation: Kozlov E.V., Derevyannykh E.V., Balashova N.A. et al. Depressive disorders in patients with chronic obstructive pulmonary disease with comorbid course with metabolic syndrome. *Clinical review for general practice*. 2023; 4 (7): 6–10 (In Russ.). DOI: 10.47407/kr2023.4.7.00278

Введение

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) является ведущей причиной заболеваемости и смертности во всем мире, приводящей к существенному и возрастающему экономическому и социальному бремени [1, 2]. В опубликованном недавно отчете GOLD за 2023 г.

(Global Strategy for Prevention, Diagnosis and Management of COPD) ХОБЛ определяется как гетерогенное заболевание легких, характеризующееся хроническими респираторными симптомами, обусловленными аномалиями дыхательных путей и/или альвеол, которые вызывают стойкую, часто прогрессирующую обструкцию

дыхательных путей [1]. ХОБЛ является результатом динамических, кумулятивных и повторяющихся взаимодействий генов и окружающей среды в течение жизни, которые повреждают легкие и (или) изменяют их нормальные процессы развития [2].

Результаты проведенных исследований, посвященных изучению ХОБЛ, свидетельствуют о том, что для этого патологического состояния характерен широкий спектр коморбидности, который включает как соматические, так и психические расстройства [3, 4]. В отчете GOLD за 2023 г. подчеркнута влияние сопутствующей патологии на заболеваемость и смертность. Акцент сделан на сердечно-сосудистые заболевания, остеопороз, метаболический синдром (МС) и тревожно-депрессивные расстройства [1]. Кроме того, обсуждается влияние множественной коморбидности на тяжесть клинического течения ХОБЛ, частоту обострений, качество жизни пациентов. Подчеркнута актуальность поиска безопасных и эффективных способов лечения осложненных форм [5].

Взаимосвязь между ХОБЛ и когнитивными нарушениями в последнее время привлекает большое внимание исследователей в связи с его негативным влиянием на психическое здоровье пациентов [6]. Установлено, что лица с ХОБЛ имеют более высокие показатели тревоги и депрессии по сравнению с населением в целом [7]. Несмотря на то что частота когнитивных нарушений среди пациентов с ХОБЛ, по данным исследований, в целом составляет порядка 32%, результаты нейропсихологического тестирования показывают, что процент когнитивных нарушений у больных ХОБЛ может достигать более 56% [8]. Кроме того, для пациентов с ХОБЛ, имеющих тревогу и/или депрессию, характерен более высокий риск обострений ХОБЛ [9], повторных госпитализаций [10] и смертности [11] по сравнению с лицами, не имеющими этих сопутствующих заболеваний.

Современные рекомендации по профилактике, диагностике и лечению ХОБЛ подчеркивают необходимость оценки и адекватного лечения имеющихся симптомов тревоги и депрессии у этих пациентов [1, 2]. Несмотря на высокую распространенность и значительное негативное влияние сопутствующей психопатологии при ХОБЛ, данные об оптимальных подходах к лечению тревоги остаются до конца неясными [12].

МС является распространенным сопутствующим заболеванием ХОБЛ [13, 14] и определяется сочетанием взаимосвязанных метаболических факторов, таких как: центральное (абдоминальное) ожирение, гипертриглицеридемия, низкий уровень холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП), артериальная гипертензия и гипергликемия [15]. По данным крупного систематического обзора, распространенность МС среди пациентов с ХОБЛ оценивается более чем в 30% [16]. В связи с чем представляет интерес изучение особенностей показателей депрессии у больных с ХОБЛ при коморбидном течении с метаболическим синдромом.

Цель исследования. Оценить показатели депрессии у больных с ХОБЛ при коморбидном течении с МС.

Материалы и методы

Обследованы 92 пациента мужского пола с ХОБЛ. Из них лиц, имеющих МС (ХОБЛ+; МС+), – 52 человека (медиана возраста 61,5 [55,5; 67,0] года). Без МС (ХОБЛ+; МС-) – 40 человек (медиана возраста 64,0 [57,0; 70,0] года). Группу сравнения составили 20 пациентов с МС без ХОБЛ (ХОБЛ-; МС+) (медиана возраста 60 [58,5; 62,0] лет). Сравнимые группы не имели различий по возрасту ($p_{1-2}=0,382$; $p_{1-3}=0,666$; $p_{2-3}=0,189$).

Исследование осуществлялось в соответствии с этическими принципами медицинских исследований с привлечением человека в качестве их субъекта. Все участвующие в обследовании пациенты давали письменное информированное согласие.

Верификацию диагноза ХОБЛ и оценку степени тяжести проводили в соответствии с критериями GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2019) [17]. МС диагностировали на основе критериев клинических рекомендаций Всероссийского научного общества кардиологов (2009 г.) [18]. Оценку наличия и выраженности депрессивных расстройств проводили с использованием шкалы CES-D (Center for Epidemiological Studies Depression Scale, 1977), состоящей из 20 пунктов, измеряющих депрессивные нарушения, отмечающиеся у обследуемых за последние 7 дней [19].

Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с использованием программного пакета Statistica 6.0. Сравнительный анализ частот категориальных признаков проводили с применением критерия χ^2 (Chi-square). Представленные медианой (Me) и межквартильным интервалом [Q1; Q3] количественные признаки анализировались с использованием U-теста Манна–Уитни. Критический уровень статистической значимости при проверке нулевой гипотезы принимали при значениях $p=0,05$.

Результаты и обсуждение

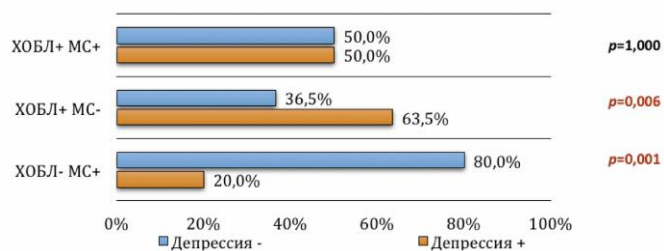
Установлено, что среди лиц, имеющих ХОБЛ в сочетании с МС, средний балл депрессии по шкале CES-D составил – 18 [11; 25] баллов. Среди мужчин, имеющих ХОБЛ без МС, – 21,5 [14,5; 31] балла и у лиц с МС без ХОБЛ – 6,5 [5; 13,5] балла соответственно ($p_{1-2}=0,087$; $p_{1-3}=0,016$; $p_{2-3}=0,001$). При этом медианы суммарного количества баллов у представителей 1-й и 2-й групп соответствовали депрессии легкой степени выраженности, в то время как среди лиц группы сравнения – нормальным значениям.

Депрессия различной степени выраженности по шкале CES-D отмечалась у 50% лиц с ХОБЛ в сочетании с МС, у 63% обследованных мужчин с ХОБЛ без МС и у 20% обследованных с МС без ХОБЛ ($p_{1-2}=0,195$; $p_{1-3}=0,025$; $p_{2-3}=0,001$) соответственно (рис. 1).

При анализе индивидуальной выраженности уровней депрессии среди обследованных групп было установлено, что у лиц, имеющих ХОБЛ с МС, тяжелая депрес-

Рис. 1. Частота депрессии по шкале CES-D среди мужчин обследуемых групп.

Fig. 1. Rate of depression in males of the studied group based on the CES-D scores.



Примечание. ХОБЛ «+» – лица, имеющие хроническую обструктивную болезнь легких; ХОБЛ «-» – лица, не имеющие хроническую обструктивную болезнь легких; МС «+» – лица, имеющие метаболический синдром; МС «-» – лица, не имеющие метаболический синдром; Депрессия «+» – лица с депрессией; депрессия «-» – лица без депрессии.

Рис. 2. Выраженность показателей депрессии по шкале CES-D среди мужчин обследуемых групп.

Fig. 2. Severity of depression in males of the studied group based on the CES-D scores.

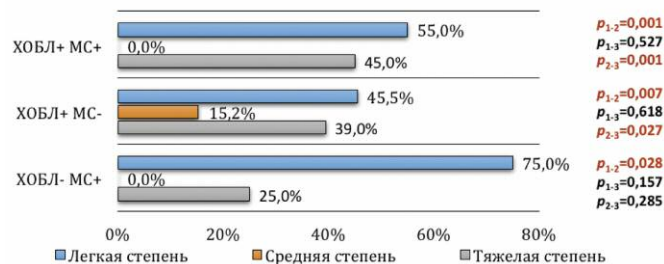
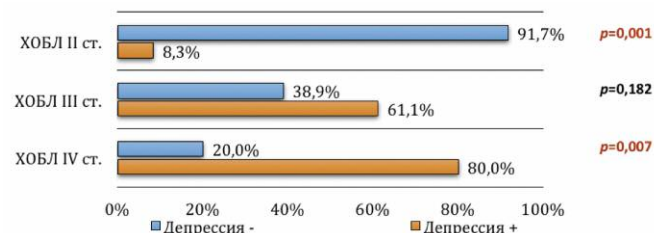


Рис. 3. Частота депрессии по шкале CES-D в зависимости от тяжести ХОБЛ у мужчин с ХОБЛ в сочетании с МС.

Fig. 3. Rate of depression in males with COPD based on the CES-D scores against COPD severity in males with COPD and MS.



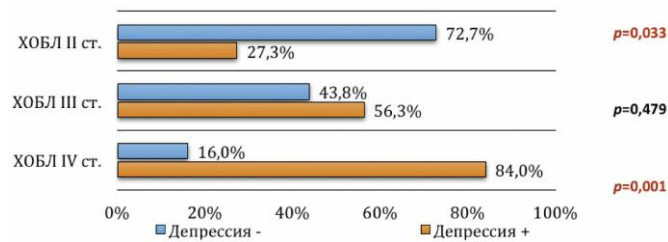
Примечание. Депрессия «+» – лица с депрессией; депрессия «-» – лица без депрессии.

сия по шкале CES-D отмечались у 45% обследуемых. У остальных 55% обследованных отмечалась депрессия легкой степени. Лиц с депрессией средней тяжести среди обследованных этой группы выявлено не было (рис. 2).

Среди мужчин, имеющих ХОБЛ без МС, тяжелая депрессия по шкале CES-D отмечалась у 39% обследуемых. Депрессия средней степени тяжести была выявлена у 15,2% и легкая депрессия у 45,5% лиц соответственно. У лиц с МС без ХОБЛ тяжелая депрессия была выявлена у 25% обследованных, у остальных 75% от-

Рис. 4. Частота депрессии по шкале CES-D в зависимости от тяжести ХОБЛ у мужчин с ХОБЛ без МС.

Fig. 4. Rate of depression based on the CES-D scores against COPD severity in males with COPD and no MS.



мечалась легкая депрессия. Лиц с депрессией средней тяжести в этой группе установлено не было.

Следует отметить, что среди мужчин, имеющих ХОБЛ с МС, число лиц с тяжелой депрессией по шкале CES-D было выше в сравнении с пациентами, имеющими ХОБЛ без МС: 45% vs 39% ($\chi^2=0,16$, $df=1$, $p=0,688$) и пациентами группы сравнения: 45% vs 25% ($\chi^2=0,55$, $df=1$, $p=0,459$). Выявленные различия не имели статистической значимости.

Резюмируя вышеизложенное, следует отметить, что независимо от наличия МС среди обследуемых мужчин депрессивные расстройства различной выраженности по шкале CES-D встречались почти у половины обследованных в обеих группах с ХОБЛ. При этом среди мужчин, имеющих МС, число лиц с тяжелой депрессией по шкале CES-D было выше.

Данные о распространенности депрессии при ХОБЛ сильно различаются в разных исследованиях из-за различий в методах отбора и оценки степени тяжести заболевания, используемых при исследовании депрессии. Сообщалось, что показатели распространенности депрессии могут варьировать от 10% до 42% у пациентов со стабильной ХОБЛ [20] и от 10% до 86% у пациентов с обострением ХОБЛ [21]. По результатам 30-летнего проспективного исследования NHLBI CARDIA (n=5113) на 5-м году наблюдения число пациентов с МС, имеющих депрессию, по шкале CES-D составило 24% [22]. Согласно данным, полученным И.С. Джериевой и соавт. (2015 г.), депрессией страдает каждый 3-й пациент (32%) с метаболическими нарушениями. Депрессивные расстройства по шкале CES-D встречались у 24% лиц с МС, причем для этих пациентов было наиболее характерным наличие депрессии легкой степени выраженности [23].

Следующим этапом настоящего исследования было изучение частоты депрессии по шкале CES-D в зависимости от тяжести ХОБЛ у мужчин с ХОБЛ в сочетании с МС (рис. 3).

Установлено, что наибольшая частота депрессии среди мужчин, имеющих ХОБЛ с МС, отмечалась среди лиц с IV ст. тяжести – 80%, а наименьшая среди пациентов со II ст. – 8,3% соответственно ($\chi^2=11,6$, $df=1$, $p=0,001$). Похожая тенденция отмечалась и у мужчин с ХОБЛ без МС (рис. 4). Наибольшая частота депрессии при IV ст. тяжести – 84%, а наименьшая среди пациен-

тов со II ст. – 27,3% ($\chi^2=11,6$, $df=1$, $p=0,001$) соответственно.

Полученные результаты о частоте депрессивных расстройств среди больных ХОБЛ в зависимости от ее степени тяжести согласуются с данными проведенных ранее исследований [24–26]. Так, по данным Е.В. Кочетовой (2020 г.), у 34,15% обследованных больных ХОБЛ при коморбидном течении с гипертонической болезнью имела место выраженная и тяжелая депрессия по шкале Бека (Beck Depression Inventory BDI) [24]. Согласно результатам исследований Y. Hayashi и соавт. (2011 г.) и А. Iguchi (2013 г.), проведенных в Японии, частота депрессии у больных ХОБЛ с использованием шкалы CES-D составила от 29,8% до 48,6% и имела тенденцию к увеличению пропорционально степени тяжести ХОБЛ [25, 26].

Таким образом, полученные нами данные продемонстрировали высокий уровень депрессивных рас-

стройств у больных ХОБЛ, особенно у лиц при коморбидном течении с МС, и положительную связь между наличием депрессии и степенью тяжести заболевания.

Заключение

Установлено, что независимо от наличия МС среди обследуемых мужчин депрессивные расстройства различной выраженности по шкале CES-D встречались почти у половины обследованных в обеих группах с ХОБЛ. При этом среди мужчин, имеющих МС, число лиц с тяжелой депрессией по шкале CES-D было выше. Установлено, что наибольшая частота депрессии среди мужчин как имеющих ХОБЛ с МС, так с ХОБЛ без МС отмечалась среди лиц с IV ст. тяжести, а наименьшая – среди пациентов со II ст. соответственно.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

Литература / References

- Agusti A, Celli BR, Criner GJ et al. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease 2023 Report: GOLD Executive Summary. *Eur Respir J.* 2023; 61 (4): 2300239. DOI: 10.1183/13993003.00239-2023
- Agusti A, Melén E, DeMeo DL et al. Pathogenesis of chronic obstructive pulmonary disease: understanding the contributions of gene-environment interactions across the lifespan. *Lancet Respir Med.* 2022; 10: 512–24. DOI: 10.1016/S2213-2600(21)00555-5
- Recio Iglesias J, Díez-Manglano J, López García F et al. Management of the COPD Patient with Comorbidities: An Experts Recommendation Document. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2020; 15: 1015–37. DOI: 10.2147/COPD.S242009
- Chetty U, McLean G, Morrison D et al. Chronic obstructive pulmonary disease and comorbidities: a large cross-sectional study in primary care. *Br J Gen Pract.* 2017; 67 (658): e321–e328. DOI: 10.3399/bjgp17X690605
- Воронкова О.В., Саприна Т.В., Букреева Е.Б., Зима А.П. Этиопатогенетические параллели и нерешенные вопросы патогенеза коморбидности хронической обструктивной болезни легких и метаболического синдрома (обзор литературы). *Ожирение и метаболизм.* 2020; 17 (3): 292–8. DOI: 10.14341/omet12378
- Voronkova OV, Saprina TV, Bukreeva EB, Zima AP. Etiopathogenetic parallels and unresolved issues of pathogenesis of comorbidity COPD and metabolic syndrome (review). *Obesity and metabolism.* 2020; 17 (3): 292–8. DOI: 10.14341/omet12378 (in Russian).
- Zareifopoulos N, Bellou A, Spiropoulou A, Spiropoulos K. Prevalence, Contribution to Disease Burden and Management of Comorbid Depression and Anxiety in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Narrative Review. *J Obstr Pulm Dis.* 2019; 16: 406–17. DOI: 10.1080/15412555.2019.1679102
- Yohannes AM, Kaplan A, Hanania NA. Anxiety and Depression in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Recognition and Management. *Cleve Clin J Med.* 2018; 85 (2 Suppl. 1): S11–S18. DOI: 10.3949/ccjm.85.s1.03
- Cleutjens FA, Franssen FM, Spruit MA et al. Domain-specific cognitive impairment in patients with COPD and control subjects. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2016; 12: 1–11. DOI: 10.2147/COPD.S119633
- Montserrat-Capdevila J, Godoy P, Marsal JR et al. Overview of the Impact of Depression and Anxiety in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Lung.* 2017; 195 (1): 77–85. DOI: 10.1007/s00408-016-9966-0
- Lecheler L, Richter M, Franzen DP et al. The frequent and underrecognised co-occurrence of acute exacerbated COPD and depression war-rants screening: a systematic review. *Eur Respir Rev.* 2017; 26 (144): 170026. DOI: 10.1183/16000617.0026-2017
- Vikjord SAA, Brumpton BM, Mai XM et al. The association of anxiety and depression with mortality in a COPD cohort. The HUNT study, Norway. *Respir Med.* 2020; 171: 106089. DOI: 10.1016/j.rmed.2020.106089
- Tselebis A, Pachi A, Ilias I et al. Strategies to improve anxiety and depression in patients with COPD: a mental health perspective. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2016; 12: 297–328. DOI: 10.2147/NDT.S79354
- Keeratchananont W, Kaenmuang P, Geater SL et al. Prevalence, associated factors, and clinical consequences of metabolic syndrome in chronic obstructive pulmonary disease patients: a 5-year prospective observational study. *Ther Adv Respir Dis.* 2023; 17: 17534666231167342. DOI: 10.1177/17534666231167342
- Kiani FZ, Ahmadi A. The Prevalence of Metabolic Syndrome, Scoring, and Comparison in People With and Without COPD: Evidence from Shahrekord PERSIAN Cohort Study. *Metab Syndr Relat Disord.* 2022; 20 (4): 224–33. DOI: 10.1089/met.2021.0060
- Ambroselli D, Masciulli F, Romano E et al. New Advances in Metabolic Syndrome, from Prevention to Treatment: The Role of Diet and Food. *Nutrients.* 2023; 15: 640. DOI: 10.3390/nu15030640
- Cebon Lipovec N, Beijers RJ, van den Borst B et al. The Prevalence of Metabolic Syndrome In Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review. *COPD.* 2016; 13 (3): 399–406. DOI: 10.3109/15412555.2016.1140732
- Singh D, Agusti A, Anzueto A et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive lung disease: The GOLD science committee report 2019. *Eur Respir J.* 2019; 53 (5): 1900164. DOI: 10.1183/13993003.00164-2019
- Консенсус экспертов по междисциплинарному подходу к ведению, диагностике и лечению больных с метаболическим синдромом. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика.* 2013; 12 (6): 41–82. EDN: RSYQYP.
- Experts' consensus on the interdisciplinary approach towards the management, diagnostics, and treatment of patients with metabolic syndrome. *Cardiovascular Therapy and Prevention.* 2013; 12 (6): 41–82. EDN: RSYQYP (in Russian).
- Radloff LS. The CES-D Scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Measur.* 1977; 1: 385–401. DOI: 10.1177/014662167700100306
- Laforest L, Roche N, Devouassoux G et al. Frequency of comorbidities in chronic obstructive pulmonary disease, and impact on all-cause mortality: A population-based cohort study. *Respir Med.* 2016; 117: 33–9. DOI: 10.1016/j.rmed.2016.05.019
- Lecheler L, Richter M, Franzen DP et al. The frequent and underrecognised co-occurrence of acute exacerbated COPD and depression war-rants screening: a systematic review. *Eur Respir Rev.* 2017; 26 (144): 170026. DOI: 10.1183/16000617.0026-2017
- Moorehead NR, Goodie JL, Krantz DS. Prospective Bidirectional Relations Between Depression and Metabolic Health: 30 Year Follow-up from the NHLBI CARDIA Study. *medRxiv [Preprint].* 2023; 2023.03.08.23286983. DOI: 10.1101/2023.03.08.23286983

23. Джериева И.С., Волкова Н.И., Рапопорт С.И. Ассоциация между депрессией и метаболическим синдромом. Клиническая медицина. 2015; 93 (1): 62–5. EDN: ТИКВВР. Dzherieva IS, Volkova NI, Rapoport SI. Association between depression and metabolic syndrome - a two-way street. Clin Med. 2015; 93 (1): 62–5. EDN: ТИКВВР (in Russian).
24. Кочетова Е.В. Выраженность депрессии у больных хронической обструктивной болезнью легких в сочетании с гипертонической болезнью. Медико-фармацевтический журнал Пульс. 2020; 22 (9): 36–41. DOI: 10.26787/nydha-2686-6838-2020-22-9-36-41
- Kochetova EV. The severity of depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease in combination with essential hypertension. Medical and Pharmaceutical Journal Pulse. 2020; 22 (9): 36–41. DOI: 10.26787/nydha-2686-6838-2020-22-9-36-41 (in Russian).
25. Hayashi Y, Senjyu H, Iguchi A et al. Prevalence of depressive symptoms in Japanese male patients with chronic obstructive pulmonary disease. Psychiatry Clin Neurosci. 2011; 65 (1): 82–8. DOI: 10.1111/j.1440-1819.2010.02171.x
26. Iguchi A, Senjyu H, Hayashi Y et al. Relationship between depression in patients with COPD and the percent of predicted FEV(1), BODE index, and health-related quality of life. Respir Care. 2013; 58 (2): 334–9. DOI: 10.4187/respcare.01844

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Козлов Евгений Вячеславович – канд. мед. наук, доц. каф. пропедевтики внутренних болезней и терапии с курсом ПО, ФГБОУ ВО «КрасГМУ им. проф. Ф.В. Войно-Ясенецкого». E-mail: kev-pulmonolog@mail.ru; SPIN-код: 8151-0472; Author ID: 188859

Деревянных Евгений Валерьевич – канд. мед. наук, доц. каф. поликлинической терапии и семейной медицины с курсом ПО, ФГБОУ ВО «КрасГМУ им. проф. Ф.В. Войно-Ясенецкого». E-mail: rusene@mail.ru; SPIN-код: 5698-8200, Author ID: 614795

Балашова Наталья Арленовна – канд. мед. наук, доц., доц. каф. пропедевтики внутренних болезней и терапии с курсом ПО, ФГБОУ ВО «КрасГМУ им. проф. Ф.В. Войно-Ясенецкого». E-mail: balashova-61@mail.ru; SPIN-код: 7327-5430, Author ID: 268062

Иванов Александр Геннадьевич – канд. мед. наук, доц., доц. каф. пропедевтики внутренних болезней и терапии с курсом ПО, ФГБОУ ВО «КрасГМУ им. проф. Ф.В. Войно-Ясенецкого». E-mail: ivanovag@krasgmu.ru; SPIN-код: 9610-2270; Author ID: 497339

Яскевич Роман Анатольевич – д-р мед. наук, доц., доц. каф. пропедевтики внутренних болезней и терапии с курсом ПО, вед. науч. сотр. группы патологии сердечно-сосудистой системы, ФГБОУ ВО «КрасГМУ им. проф. Ф.В. Войно-Ясенецкого»; ФГБНУ «НИИ медицинских проблем Севера» – филиал ФГБНУ ФИЦ КНЦ СО РАН. E-mail: holter-24@yandex.ru; ORCID: 0000-0003-4033-3697; Researcher ID: E-2876-2018; Author ID: 56335744200

Давыдов Евгений Леонардович – д-р мед. наук, доц., доц. каф. пропедевтики внутренних болезней и терапии с курсом ПО, ФГБОУ ВО «КрасГМУ им. проф. Ф.В. Войно-Ясенецкого». E-mail: devgenii@bk.ru; ORCID: 0000-0001-7765-2726

Поступила в редакцию: 09.10.2023

Поступила после рецензирования: 13.10.2023

Принята к публикации: 19.10.2023

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Evgeny V. Kozlov – Cand. Sci. (Med.), Professor V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University. E-mail: kev-pulmonolog@mail.ru; SPIN-код: 8151-0472; Author ID: 188859

Evgeny V. Derevyannykh – Cand. Sci. (Med.), Professor V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University. E-mail: rusene@mail.ru; SPIN-код: 5698-8200, Author ID: 614795

Natalia A. Balashova – Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Professor V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University. E-mail: balashova-61@mail.ru; SPIN-код: 7327-5430, Author ID: 268062

Alexander G. Ivanov – Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Professor V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University. E-mail: ivanovag@krasgmu.ru; SPIN-код: 9610-2270; Author ID: 497339

Roman A. Yaskевич – Dr. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Professor V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; leading researcher of the Research Institute of medical problems of the North – a separate division of FITZ KSC SB RAS. E-mail: holter-24@yandex.ru; ORCID: 0000-0003-4033-3697; Researcher ID: E-2876-2018; Author ID: 56335744200

Evgeny L. Davydov – Dr. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Professor V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University. E-mail: devgenii@bk.ru; ORCID: 0000-0001-7765-2726

Received: 09.10.2023

Revised: 13.10.2023

Accepted: 19.10.2023