

УДК 616.248-036.17-08

DOI: 10.36604/1998-5029-2019-74-34-39

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К ТЕРАПИИ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ

Е.А.Собко^{1,2}, И.В.Демко^{1,2}, А.Ю.Крапошина^{1,2}, С.А.Егоров¹, О.П.Ищенко^{1,2}, И.А.Соловьева^{1,2},
Н.В.Гордеева^{1,2}, Д.Н.Окулова¹, Н.С.Смольников¹, А.С.Дейхина¹, А.В.Янкова¹

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1

²Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Краевая клиническая больница»,
660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 3А

РЕЗЮМЕ. Цель. Изучить показатели качества жизни и приверженности к лечению больных с тяжелым течением бронхиальной астмы (БА). **Материалы и методы.** Обследовано 120 больных БА тяжелого течения с неконтролируемым течением заболевания, принимающих базисную противовоспалительную терапию. Приверженность к терапии оценивалась с помощью модифицированного опросника Мориски-Грина и опросника «Тест на приверженность к ингаляторам». Качество жизни изучалось с помощью опросника AQLQ. **Результаты.** Согласно опроснику Мориски-Грина у больных тяжелой БА отмечена низкая преднамеренная приверженность к базисной противовоспалительной терапии, которая сформирована преимущественно за счет периодического пропуска приема лекарственных препаратов, пропуска препарата при хорошем самочувствии, невнимательности к часам приема лекарств. Согласно опроснику «Тест на приверженность к ингаляторам» установлено, что большая часть больных привержена к терапии, непреднамеренная неприверженность по модулю врача отсутствовала. **Заключение.** При оценке качества жизни больных тяжелой БА выявлено, что наибольшее влияние симптомы астмы оказывают на эмоциональное состояние, повседневную активность пациента и на общее качество жизни.

Ключевые слова: бронхиальная астма, приверженность к терапии, качество жизни.

QUALITY OF LIFE AND ADHERENCE TO THERAPY AT SEVERE BRONCHIAL ASTHMA

Е.А.Sobko^{1,2}, I.V.Demko^{1,2}, A.Yu.Kraposhina^{1,2}, S.A.Egorov¹, O.P.Ischenko^{1,2}, I.A.Soloveva^{1,2}, N.V.Gordeeva^{1,2},
D.N.Okulova¹, N.S. Smolnikov¹, A.S.Deyhina¹, A.V.Yankova¹

¹Krasnoyarsk State Medical University, 1 Partizana Zheleznyaka Str., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation

²Krasnoyarsk Regional Clinical Hospital, 3a Partizana Zheleznyaka Str., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation

SUMMARY. **Aim.** To study indicators of quality of life and adherence to treatment of patients with severe bronchial asthma. **Materials and methods.** The study included 120 patients with severe bronchial asthma with uncontrolled course of the disease, taking basic anti-inflammatory therapy. Adherence to the therapy was assessed using a modified Morisky-Green questionnaire and a questionnaire «Test of the Adherence to Inhalers – TAI». The quality of life was assessed using an AQLQ questionnaire. **Results.** The study showed: according to the Morisky-Green adherence questionnaire in patients with severe asthma there was low intentional adherence to the basic anti-inflammatory therapy, which is formed mainly due to the missing of the drug in good health inattention to the clock medication and skipping of the medication. According to the questionnaire «Test of the Adherence to Inhalers» it was found out that most patients are committed to therapy and

Контактная информация

Ангелина Юрьевна Крапошина, канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней и иммунологии с курсом ПО, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 660022, Россия, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1. E-mail: angelina-maria@inbox.ru

Correspondence should be addressed to

Angelina Yu. Kraposhina, MD, PhD (Med.), Associate Professor of Department of Internal Medicine and Immunology with Postgraduate Education Course, Krasnoyarsk State Medical University, 1 Partizana Zheleznyaka Str., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation. E-mail: angelina-maria@inbox.ru

Для цитирования:

Собко Е.А., Демко И.В., Крапошина А.Ю., Егоров С.А., Ищенко О.П., Соловьева И.А., Гордеева Н.В., Окулова Д.Н., Смольников Н.С., Дейхина А.С., Янкова А.В. Качество жизни и приверженность к терапии при бронхиальной астме тяжелого течения // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2019. Вып. 74. С.34–39 DOI: 10.36604/1998-5029-2019-74-34-39

For citation:

Sobko E.A., Demko I.V., A.Yu.Kraposhina, Egorov S.A., Ischenko O.P., Soloveva I.A., Gordeeva N.V., Okulova D.N., Smolnikov N.S., Deyhina A.S., Yankova A.V. Quality of life and adherence to therapy at severe bronchial asthma. *Bulleten' fiziologii i patologii dyhaniâ = Bulletin Physiology and Pathology of Respiration* 2019; 74:34–39 (in Russian). DOI: 10.36604/1998-5029-2019-74-34-39

there was no unintentional non-commitment to the doctor's therapy. **Conclusion.** In assessing the quality of life of patients with severe bronchial asthma it was revealed that the greatest impact asthma symptoms have on the emotional state, daily activity of the patient and the overall quality of life.

Key words: bronchial asthma, adherence to therapy, quality of life.

Бронхиальная астма (БА) – наиболее часто встречающееся хроническое воспалительное заболевание дыхательной системы. Одним из основных аспектов в лечении больных БА является поддержание адекватного контроля над течением заболевания [5]. Любое хроническое заболевание характеризуется социальным, психическим и физическим ущербом, и БА не исключение. Достигнутые успехи в медикаментозной терапии астмы позволяют минимизировать этот ущерб. Качество жизни, как показатель, отражающий степень адаптации человека к болезни и возможность выполнения им привычных функций, соответствующих его социально-экономическому положению, является одним из важнейших критериев оценки состояния больных и эффективности проводимого лечения [1, 3]. Качество жизни включает в себя медицинские аспекты (влияние заболевания на жизнедеятельность больного), психологические аспекты (степень адаптации человека к болезни и отношение к самой болезни), социально-экономические аспекты (степень участия в социальной жизни общества) [2, 7]. Таким образом, изучение качества жизни больных тяжелой БА позволяет оценить влияние заболевания на физическое, психическое здоровье, а так же социальное благополучие больного.

Согласно критериям GINA, стратегия лечения и профилактики больных БА перед постановкой диагноза или увеличением объема терапии тяжелой неконтролируемой астмы рекомендует оценивать приверженность пациентов к лечению и правильность использования ингаляторов [6]. Приверженность к лечению определяет степень, с которой пациент следует предписанному ему лечению, и включает в себя 3 компонента: принятие рекомендаций, соблюдение назначений и постоянство лечения [4, 10]. Приверженность пациента к лечению является важной проблемой в терапии любого хронического заболевания. Низкая приверженность назначенному лечению является одной из основных причин плохого контроля, низкого качества жизни больных и высокого риска развития обострений. Главное условие повышения приверженности – полноправное участие пациента в процессе лечения.

Цель исследования: изучение приверженности к лечению и оценка качества жизни больных с тяжелым течением БА.

В задачи исследования входило: оценить приверженность больных тяжелой БА к лечению с помощью опросника Мориски-Грина (MMAS-6), провести оценку приверженности больных тяжелой БА к ингаляторам по опроснику «Тест на приверженность к ингаляторам» (Test of the Adherence to Inhalers – TAI), оценить качество жизни у больных БА тяжелого течения с помощью опросника Asthma Quality of Life Ques-

tionnaire (AQLQ).

Материалы и методы исследования

Обследовано 120 больных БА тяжелого течения, принимающих базисную противовоспалительную терапию, из них женщин – 96 (80,0%), мужчин – 24 (20,0%), медиана возраста составила 44,5 [27; 52] года, медиана длительности заболевания – 14,5 [6; 21] лет. Среди больных, включенных в исследование, у 63 (52,5%) человек регистрировалась аллергическая БА, у 24 (20%) – смешанная БА, у 33 (27,5%) больных – неаллергическая БА.

Приверженность к терапии оценивалась с помощью модифицированного опросника Мориски-Грина (MMAS-6) [7], состоящего из 6 вопросов, по доменам: "Приверженность", "Мотивация", "Осведомленность". Приверженными считались пациенты, которые набирали 4 балла. Пациенты, набравшие менее 4 баллов, определялись, как пациенты с низкой приверженностью. Количество баллов 0-1 свидетельствовало о низкой мотивации, или, соответственно, низкой осведомленности, 2-3 балла – о высокой мотивации или высокой осведомленности.

Так же использовался тест на приверженность к ингаляторам (Test of the Adherence to Inhalers – TAI), разработанный V.Plaza et al. [9], состоящий из 12 пунктов, с двумя основными областями: домен пациента (пункты с 1 по 10) для определения неприверженных пациентов и оценки уровня неприверженности; и домен медицинского работника (пункты 11 и 12), для клинического определения моделей неприверженности [9]. Оценка уровня приверженности к терапии по модулю пациента: полная приверженность у пациентов, набравших 50 баллов, промежуточная – 46-49 баллов, отсутствие приверженности – менее 45 баллов; оценка уровня приверженности по модулю врача: менее 3 баллов – непреднамеренная низкая приверженность.

Качество жизни оценивалось с помощью опросника качества жизни больных БА (Asthma Quality of Life Questionnaire – AQLQ) по доменам: «Активность», «Симптомы», «Эмоции», «Окружающая среда», «Общее качество жизни». Ответы на вопросы оцениваются по шкале Ликерта от 1 (максимально негативное влияние БА на качество жизни пациента) до 7 (отсутствие влияния БА на качество жизни пациента) [8].

Статистическая обработка полученных результатов была выполнена на персональном компьютере с использованием стандартных статистических методов и пакета программ Statistica 10.0. Количественные значения представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного интервала (Q1 и Q3), где Q1 – 25-й процентиль, Q3 – 75-й процентиль. Качественные по-

казатели описаны абсолютными и относительными частотами (процентами). При сравнительном анализе групп по количественным признакам использовали непараметрический U-критерий Манна-Уитни. Для оценки связи признаков применяли корреляционный анализ с расчетом корреляции по методу Спирмена. Различия считались статистически достоверными при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о нерегулярном использовании пациентами базисной терапии. Так, с помощью опросника Мориски-Грина [7] преднамеренная низкая приверженность к терапии отмечена у 60 ($50 \pm 4,6\%$) больных, которая сформирована за счет невнимательности к часам приема лекарств у 40 ($66,7 \pm 6,1\%$) и пропуске препарата при хорошем самочувствии у 25 ($41,7 \pm 6,4\%$) человек. Низкая мотивация зарегистрирована у 31 ($25,8 \pm 4,0\%$) больного, преимущественно за счет невнимательности к часам приема у 30 ($96,8 \pm 3,2\%$) пациентов и из-за пропуска приема лекарственных препаратов у 19 ($61,3 \pm 8,7\%$) человек. У 28 ($23,3 \pm 3,9\%$) больных отмечалась низкая осведомленность о своем заболевании.

Низкая осведомленность о заболевании, отсутствие информации о важности базисной терапии и преимуществах долгосрочного лечения являются факторами, способствующими снижению приверженности пациентов к лечению, о чем свидетельствуют корреляционные взаимосвязи между приверженностью и мотивацией, между приверженностью и осведомленностью, между мотивацией и осведомленностью ($r = 0,48$, $r = 0,41$, $r = 0,37$ при $p < 0,01$, соответственно).

При обследовании 40 больных БА тяжелого течения использовался опросник «Тест на приверженность к ингаляторам» [2], с помощью которого можно определить преднамеренную неприверженность (на нее оказывают влияние убеждения, эмоции, предпочтения – воображаемые барьеры) и непреднамеренную (на нее оказывают влияние ограниченные возможности и ресурсы – практические барьеры) [4]. Согласно полученным данным полная приверженность наблюдалась у 24 ($60 \pm 7,7\%$) человек, промежуточная – у 11 ($27,5 \pm 7,1\%$) больных, отсутствие приверженности встречалось у 5 пациентов, что составило $12,5 \pm 5,2\%$. Непреднамеренной неприверженности по модулю врача не было выявлено, все 40 пациентов набрали по 4 балла (100%). Промежуточная приверженность чаще всего формировалась за счет того, что пациенты забывали использовать свои ингаляторы – 4 ($36,4 \pm 14,1\%$) человека, переставали использовать свои ингаляторы, когда чувствовали себя хорошо – 5 ($45,5 \pm 15,0\%$) человек и опасались побочных эффектов – 2 ($18,2 \pm 11,6\%$) человека. Отсутствовала приверженность у 5 больных БА большей частью за счет того, что они переставали использовать ингаляторы, когда чувствовали себя хорошо

(100%), забывали использовать ингаляторы и использовали меньше ингаляций, чем предписано врачом (60%) .

Качество жизни является одним из важнейших критериев оценки состояния больных и эффективности проводимого лечения. Оценка качества жизни помогает врачам определить, каким образом болезнь влияет на человека и найти соответствующие способы помощи.

Исследование качества жизни у 120 больных тяжелой БА при помощи опросника AQLQ [8] выявило низкие значения по всем доменам. Пациенты отмечали ограничения в своей повседневной деятельности (медиана домена «Активность» составила 3,2 [2,7; 3,6] балла), страдали от симптомов болезни (медиана домена «Симптом» составила 3,3 [2,5; 3,6] балла), плохо переносили влияние факторов окружающей среды (медиана домена «Окружающая среда» составила 3,5 [2,6; 4,0] баллов), испытывали сильное ухудшение эмоционального состояния вследствие симптомов тяжелой БА (медиана домена «Эмоции» составила 1,4 [1,0; 1,6] балла). Медиана домена «Общее качество жизни» составила 3,2 [2,7; 3,6] балла.

Таким образом, как показало проведенное исследование, большинство больных БА тяжелого течения не имеют полного представления о своем заболевании, не осознают значение базисной терапии и преимущество долгосрочного лечения. Так как симптомы БА оказывают значительное влияние на эмоциональное состояние, повседневную активность пациента и на общее качество жизни, больные нуждаются в комплексном и осознанном со стороны самого пациента лечении. Образовательные программы, создание доверительных отношений между врачом и пациентом, обеспечение полноценного участия пациента в лечении являются залогом оптимальной приверженности к терапии больных БА.

Выводы

1. Согласно опроснику Мориски-Грина (MMAS-6) у больных тяжелой БА отмечена низкая преднамеренная приверженность к базисной противовоспалительной терапии, которая сформирована преимущественно за счет пропуска препарата при хорошем самочувствии, невнимательности к часам приема лекарств, и из-за пропуска приема лекарственных препаратов.

2. Согласно опроснику «Тест на приверженность к ингаляторам» (Test of the Adherence to Inhalers – TAI) установлено, что большая часть больных тяжелой БА привержена к терапии, и не было непреднамеренной неприверженности по модулю врача.

3. Наибольшее влияние симптомы БА оказывают на эмоциональное состояние, повседневную активность пациента и на общее качество жизни.

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публи-

кацией настоящей статьи.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Исследование проводилось без участия спонсоров

This study was not sponsored.

ЛИТЕРАТУРА

1. Галимова Е.С. Качество жизни у больных с бронхиальной астмой на фоне заболеваний пищеварительного тракта // *Фундаментальные исследования*. 2012. №2 С.44–47.
2. Демко И.В., Собко Е.А., Чубарова С.В., Соловьева И.А., Крапошина А.Ю., Медведева Н.Н., Вахтина Л.Ю., Жуков Е.Л., Ищенко О.П., Жегалов П.С. Особенности системного воспаления, функции внешнего дыхания и морфологической структуры слизистой оболочки бронхов при тяжелой бронхиальной астме // *Сибирское медицинское обозрение*. 2014. №5. С.47–52.
3. Загидуллин Ш.З., Галимова Е.С., Суховская О.А., Ежова Г.Ю. Оценка качества жизни у пациентов с обострением бронхиальной астмы // *Пульмонология*. 2013. №1. С.49–53. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2013-0-1-49-53>
4. Ненашева Н.М. Приверженность больных бронхиальной астмой и возможные стратегии ее повышения // *Практическая пульмонология*. 2014. №4. С.2–9.
5. Строк А.Б., Баширова С.Б. Изучение качества жизни больных с бронхиальной астмой // *Качественная клиническая практика*. 2008. №3. Р.53–55.
6. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention. Updated 2016. URL: www.ginasthma.org.
7. Morisky D.E., Ang A., Krousel-Wood M., Ward H.J. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting // *J. Clin. Hypertens. (Greenwich)*. 2008. Vol.10, №5. P.348–354.
8. Perpiñá M., Belloch A., Pascual L.M., de Diego A., Compte L. The quality of life in asthma: an evaluation of the AQLQ questionnaire for its use on a Spanish population. Asthma Quality of Life Questionnaire // *Arch. Bronconeumol*. 1995. Vol.31, №5. P.211–218.
9. Plaza V., Fernández-Rodríguez C., Melero C., Cosío B.G., Entrenas L.M., de Llano L.P., Gutiérrez-Pereyra F., Taragona E., Palomino R., López-Viña A.; TAI Study Group. Validation of the 'Test of the Adherence to Inhalers' (TAI) for Asthma and COPD Patients // *J. Aerosol Med. Pulm. Drug Deliv*. 2016. Vol.29, №2. P.142–152. doi: 10.1089/jamp.2015.1212
10. Stucky B.D., Sherbourne C.D., Edelen M.O., Eberhart N.K. Understanding asthma-specific quality of life: moving beyond asthma symptoms and severity // *Eur. Respir. J*. 2015. Vol.46, №3. P.680–687. doi: 10.1183/09031936.00225014

REFERENCES

1. Galimova E.S. Quality of life study in patients with asthma during inflammation. *Fundamental Research* 2012; 2: 44–47 (in Russian)
2. Demko I.V., Sobko E.A., Chubarova S.V., Soloveva I.A., Kraposhina A.Yu., Medvedeva N.N., Vakhtina L.Yu., Zhukov E.L., Ishchenko O.P., Zhegalov P.S. Features of the systemic inflammation, external respiration functions and morphological structure of the bronchial mucous membrane in severe bronchial asthma. *Sibirskoe meditsinskoe obozrenie* 2014; 5:47–52 (in Russian).
3. Zagidullin S.Z., Galimova E.S., Sukhovskaya O.A., Ezhova G.Y. Evaluation of quality of life in patients with asthma exacerbation. *Russian Pulmonology* 2013; (1):49–53 (in Russian). <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2013-0-1-49-53>
4. Nenasheva N.M. Adherence to patients with bronchial asthma and possible strategies to improve it. *Prakticheskaya pulmonologiya* 2014; 4:2–9 (in Russian).
5. Strok A.B., Bashirova S.B. Study of quality of life in patients with bronchial asthma. *Kachestvennaya klinicheskaya praktika* 2008; (3):53–55 (in Russian).
6. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention. Updated 2016. Available at: www.ginasthma.org.
7. Morisky D.E., Ang A., Krousel-Wood M., Ward H.J. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *J. Clin. Hypertens. (Greenwich)* 2008; 10(5):348–354.
8. Perpiñá M., Belloch A., Pascual L.M., de Diego A., Compte L. The quality of life in asthma: an evaluation of the AQLQ questionnaire for its use on a Spanish population. Asthma Quality of Life Questionnaire. *Arch. Bronconeumol*. 1995; 31(5):211–218.
9. Plaza V., Fernández-Rodríguez C., Melero C., Cosío B.G., Entrenas L.M., de Llano L.P., Gutiérrez-Pereyra F., Taragona E., Palomino R., López-Viña A.; TAI Study Group. Validation of the 'Test of the Adherence to Inhalers' (TAI) for Asthma and COPD Patients. *J. Aerosol Med. Pulm. Drug Deliv*. 2016; 29(2):142–152. doi: 10.1089/jamp.2015.1212
10. Stucky B.D., Sherbourne C.D., Edelen M.O., Eberhart N.K. Understanding asthma-specific quality of life: moving beyond asthma symptoms and severity. *Eur. Respir. J*. 2015; 46(3):680–687. doi: 10.1183/09031936.00225014

Информация об авторах:

Елена Альбертовна Собко, д-р мед. наук, профессор кафедры внутренних болезней и иммунологии с курсом ПО, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации; заведующая отделением аллергологии Краевого государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Краевая клиническая больница» (г. Красноярск); e-mail: vbl2@krasgmu.ru

Ирина Владимировна Демко, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой внутренних болезней и иммунологии с курсом ПО, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации; зав. легочно-аллергологическим центром Краевого государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Краевая клиническая больница» (г. Красноярск); e-mail: vbl2@krasgmu.ru

Ангелина Юрьевна Крапосшина, канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней и иммунологии с курсом ПО, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации; врач-пульмонолог Краевого государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Краевая клиническая больница» (г. Красноярск); e-mail: angelina-maria@inbox.ru

Степан Александрович Егоров, ассистент кафедры внутренних болезней и иммунологии с курсом ПО, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации; e-mail: vbl2@krasgmu.ru

Ольга Петровна Ищенко, канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней и иммунологии с курсом ПО, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации; врач-аллерголог-иммунолог Краевого государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Краевая клиническая больница» (г. Красноярск); e-mail: vbl2@krasgmu.ru

Ирина Анатольевна Соловьева, д-р мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней и иммунологии с курсом ПО, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации; врач-пульмонолог Краевого государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Краевая клиническая больница» (г. Красноярск); e-mail: rvbl2@krasgmu.ru

Наталья Владимировна Гордеева, канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней и иммунологии с курсом ПО, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации; врач-пульмонолог Краевого государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Краевая клиническая больница» (г. Красноярск); e-mail: vbl2@krasgmu.ru

Author information:

Elena A. Sobko, MD, PhD, D.Sc. (Med.), Professor of Department of Internal Medicine and Immunology with Postgraduate Education Course, Krasnoyarsk State Medical University; Head of Department of Allergology, Krasnoyarsk Regional Clinical Hospital; e-mail: vbl2@krasgmu.ru

Irina V. Demko, MD, PhD, D.Sc. (Med.), Professor, Head of Department of Internal Medicine and Immunology with Postgraduate Education Course, Krasnoyarsk State Medical University; Head of Pulmonary Allergology Center, Krasnoyarsk Regional Clinical Hospital; e-mail: vbl2@krasgmu.ru

Angelina Yu. Kraposhina, MD, PhD (Med.), Associate Professor of Department of Internal Medicine and Immunology with Postgraduate Education Course, Krasnoyarsk State Medical University; Pulmonologist of Krasnoyarsk Regional Clinical Hospital; e-mail: angelina-maria@inbox.ru

Stepan A. Egorov, MD, Assistant of Department of Internal Medicine and Immunology with Postgraduate Education Course, Krasnoyarsk State Medical University; e-mail: vbl2@krasgmu.ru

Olga P. Ischenko, MD, PhD (Med.), Associate Professor of Department of Internal Medicine and Immunology with Postgraduate Education Course, Krasnoyarsk State Medical University; Allergologist of Krasnoyarsk Regional Clinical Hospital; e-mail: vbl2@krasgmu.ru

Irina A. Soloveva, MD, PhD, D.Sc. (Med.), Associate Professor of Department of Internal Medicine and Immunology with Postgraduate Education Course, Krasnoyarsk State Medical University; Pulmonologist of Krasnoyarsk Regional Clinical Hospital; e-mail: vbl2@krasgmu.ru

Natalia V. Gordeeva, MD, PhD (Med.), Associate Professor of Department of Internal Medicine and Immunology with Postgraduate Education Course, Krasnoyarsk State Medical University; Pulmonologist of Krasnoyarsk Regional Clinical Hospital; e-mail: vbl2@krasgmu.ru

Дарья Николаевна Окулова, студент 5 курса лечебного факультета, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации; e-mail: rectorkgmu@rambler.ru

Daria N. Okulova, 5th year Student of Medical Faculty, Krasnoyarsk State Medical University; e-mail: rectorkgmu@rambler.ru

Никита Сергеевич Смольников, студент 5 курса лечебного факультета, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации; e-mail: rectorkgmu@rambler.ru

Nikita S. Smolnikov, 5th year Student of Medical Faculty, Krasnoyarsk State Medical University; e-mail: rectorkgmu@rambler.ru

Анна Сергеевна Дейхина, студентка 6 курса лечебного факультета, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации; e-mail: rectorkgmu@rambler.ru

Anna S. Deyhina, 6th year Student of Medical Faculty, Krasnoyarsk State Medical University; e-mail: rectorkgmu@rambler.ru

Анастасия Владимировна Янкова, студентка 6 курса лечебного факультета, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации; e-mail: rectorkgmu@rambler.ru

Anastasia V. Yankova, 6th year Student of Medical Faculty, Krasnoyarsk State Medical University; e-mail: rectorkgmu@rambler.ru

*Поступила 16.09.2019
Принята к печати 10.10.2019*

*Received September 16, 2019
Accepted October 10, 2019*