

## REFERENCES

- Gauthier S.V., Khomyakov S.M. Organ Donation and transplantation in the Russian Federation in 2018 (XI report of the register of the Russian transplant society) / Bulletin of Transplantology and artificial organs. - 2019. - Vol. 21. - no. 3. - p. 7-32. (in Russ.).
- Yushina E.G., Feofilov, I.V., Bykov, A.Y., Grigorov, E.V. Minimally Invasive methods of correction of urological complications after kidney transplantation // ACTA BiomedicaScientifica. - 2012. - Vol. 86. - S 4. - p. 122. (in Russ.).
- Perlin D.V., Aleksandrov I.V., Zolotarev G.M. Laparoscopic reconstruction of the urinary tract of a transplant in patients with ureteral stricture after kidney transplantation // Bulletin of Transplantology and artificial organs, 2013, Vol. 15, no. 3, p. 32-37. (in Russ.).
- Saidulaev D.A., Miloserdov I.A., Gauthier S.V. Prevention and surgical methods of treatment of urological complications in kidney recipients (literature review) // Bulletin of Transplantology and artificial organs. - 2019. - Vol. 21. - no.3. - P. 166-173. (in Russ.).
- Trushkin R.N., Lubennikov A.E., Podkorytova O.L. Modern aspects in the treatment of urological complications after kidney transplantation // Moscow surgical journal, 2014, Vol. 39, no. 5, p. 42-53. (in Russ.).
- Kogan M.I., Moisyuk Y.G., Shkodkin S.V., etc. Efficiency of using nanostructured coated stents in kidney transplantation / Urology. - 2015. - No. 1. - p. 58-61. (in Russ.).
- Nartailakov M. A. Organizational and clinicgate aspect on multi-Donatist / M. A. Nartailakov [et al.]/ / BILTEN na Bashkir drzhaven medical University. - 2015.-№ 5.- P: 56-63.(in Russ.).
- Slagt I.K., Dor F. J., Tran T. C. [et al.] A randomized controlled trial comparing intravesical to extravesicalureteroneocystostomy in living donor kidney transplantation recipients // Kidney International. - 2014. - Vol. 85. - Iss. 2. - P. 471-477.
- Bennett W. M., Peritransplant management of retained native kidneys in autosomal dominant polycystic kidney disease / Nephrology Dialysis Transplantation. - 2012. - Vol. 28. - Iss. 2. - p. 245-246.
- Chao C. T., Wang S. M., Kao T. W. Bilateral nephrectomy significantly improves health-related quality of life in a hemodialysis patient with autosomal dominant polycystic kidney disease / C. T. Chao, -// American Journal of Kidney Diseases. - 2013. - Vol. 62. - № 6. - p. 1221-1222.
- Zagdoun E., Ficheux M., Lobbedez T. [et al.]. Complicated lymphoceles after kidney transplantation // Transplantation Proceedings. - 2010. - Vol. 42. - Iss. 10. - p. 4322-4325.
- Sallée M., Rafat C., Zahar J. R. [et al.]. Cyst infections in patients with autosomal dominant polycystic kidney disease // Clinical Journal of the American Society of Nephrology. - 2009. - Vol. 4. - Iss. 7. - p. 1183-1189.
- Soylu L., Aydin O. U., Atli M. [et al.]. Does early removal of double J stents reduce urinary infection in living donor renal transplantation? // Archives of Medical Science. - 2019. - Vol. 15. - Iss. 2. - p. 402-407.
- Dinckan A., Tekin A., Turkyilmaz S. [et al.]. Early and late urological complications corrected surgically following renal transplantation // Transplant International. - 2007. - Vol. 20. - Iss. 8. - p. 702- 707.
- Lucas J. W., Ghiraldi E., Ellis J., Friedlander J. I. Endoscopic management of ureteral strictures: an update // Current Urology Reports. - 2018. - Vol. 19. - Iss. 4. - p. 24.

УДК 616.24-002

© Т.Р. Бикташев, Р.Х. Зулкарнеев, А.С. Рахимкулов, 2020

Т.Р. Бикташев<sup>1,2</sup>, Р.Х. Зулкарнеев<sup>1</sup>, А.С. Рахимкулов<sup>1</sup>  
**АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ  
 НА НЕОТЛОЖНУЮ КОМОРБИДНУЮ ОБРАЩАЕМОСТЬ ПАЦИЕНТОВ  
 НА ФОНЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
 МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ПРОМЕД»**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Уфа

<sup>2</sup>ГБУЗ РБ «Городская клиническая больница №21», г. Уфа

*Цель исследования* – провести анализ влияния перенесенной внебольничной пневмонии (ВП) на фоне метаболического синдрома (МС) на обращение больных за экстренной и неотложной медицинской помощью по поводу коморбидных пневмонии заболеваний.

*Материал и методы.* В исследование были включены 120 пациентов, госпитализированных и выписанных с внебольничной бактериальной пневмонией. У всех пациентов проведен скрининг на наличие МС. Пациенты в группах ВП и ВП+МС были сопоставимы по возрасту (50±13 лет и 56±13 лет) и полу (мужчин/женщин – 50/50% и 43/57% соответственно). Наблюдение за пациентами осуществлялось в течение года дистанционно с помощью региональной медицинской информационной аналитической системы «ПроМед». Оценивалось время от момента выписки из стационара до первого вызова пациентом скорой медицинской помощи (СМП), первой экстренной госпитализации.

*Результаты.* У больных с МС после перенесенной ВП время до первого вызова СМП меньше, чем у пациентов без МС. Медиана составила 202 дня, без МС – 252 дня (p=0,03). Различия между группами по времени до первого вызова СМП были статистически значимыми. У больных с МС – меньше время до первой экстренной госпитализации после перенесения ВП. Медиана у больных с МС составила 17 дней, без МС – 252 дня (p=0,0006). Достоверность различий во времени до первой экстренной госпитализации между группами подтверждена. Наличие МС влияет на число вызовов СМП после перенесения пневмонии. Рост количества экстренных госпитализаций после ВП наблюдается вне зависимости от наличия МС без достоверного различия между группами. После перенесенной пневмонии у пациентов с МС гораздо большее число вызовов СМП в связи с болезнями органов дыхания (по сравнению с пациентами без МС), а также достоверно большее количество экстренных госпитализаций в связи болезнями системы кровообращения в целом.

*Заключение.* После перенесенной ВП у пациентов с МС возрастает вероятность обращений за СМП и экстренной госпитализации. Перенесенная внебольничная пневмония ведет к существенному ухудшению соматического статуса и значимому увеличению риска обращений за неотложной медицинской помощью в течение последующего года у пациентов с МС.

*Ключевые слова:* внебольничная пневмония, метаболический синдром.

T.R. Biktashev, R.Kh. Zulkarneev, A.S. Rakhimkulov  
**ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA  
 ON EMERGENCY COMORBID TREATMENT  
 OF PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME  
 USING THE MEDICAL INFORMATION SYSTEM «PROMED»**

*The purpose of the study* – to analyze the influence of community-acquired pneumonia (CAP) against the background of metabolic syndrome (MS) on seeking emergency and urgent medical care for comorbid pneumonia diseases.

*Material and methods.* The study included 120 patients hospitalized and discharged with community-acquired bacterial pneumonia. All patients were screened for MS. Patients in the CAP and CAP + MS groups were comparable in age ( $50 \pm 13$  and  $56 \pm 13$  years old) and gender (men / women – 50/50% and 43/57%, respectively). The observation was carried out for 1 year remotely using the regional medical information analytical system «ProMed». The time from the moment of discharge from the hospital to the first call by the patient of an ambulance (EMS), the first emergency hospitalization was estimated.

*Results.* In patients with MS after undergoing CAP, there is a shorter time than in patients without MS, before the first emergency call. The median was 202 days, without MS - 252 days ( $p = 0.03$ ). The differences between the groups in time to the first call to EMS were statistically significant. Patients with MS have less time before the first emergency hospitalization after CAP. The median was 17 days, without MS - 252 days ( $p = 0.0006$ ). Differences in time to first emergency hospitalization between groups were confirmed to be significant. The presence of MS affects the growth of emergency calls after pneumonia. An increase in the number of emergency hospitalizations after CAP is observed regardless of the presence of MS without a significant difference between the groups. After pneumonia in patients with MS, there is a significantly greater number of emergency calls due to respiratory diseases in general (compared with patients without MS), a significantly greater number of emergency hospitalizations due to diseases of the circulatory system as a whole.

*Conclusion.* After CAP, patients with MS have an increased likelihood of seeking emergency medical services and emergency hospitalization in general. Postponed pneumonia leads to accelerated development of acute and exacerbations of chronic diseases in patients with MS.

**Key words:** community-acquired pneumonia, metabolic syndrome.

Внебольничная пневмония (ВП) – широко распространённое заболевание, которое приводит к временной нетрудоспособности и повышает риск смертности среди населения. Метаболический синдром (МС) является социально-значимым, распространённым явлением в современном обществе, с каждым годом число людей с этим синдромом неуклонно возрастает. Мы попытались провести оценку влияния наличия МС на обращение пациентов за неотложной помощью после перенесенной ВП с использованием возможностей современной медицинской информационной аналитической системы.

#### **Цель исследования**

Провести анализ влияния перенесенной ВП на фоне МС на обращение пациентов за экстренной и неотложной медицинской помощью по поводу коморбидных пневмонии заболеваний.

#### **Материал и методы**

В исследование были включены 120 пациентов, сопоставимых по возрасту и полу, госпитализированные и в последующем выписанные с диагнозом внебольничной бактериальной пневмонии в профильное отделение пульмонологии городской клинической больницы № 21 г. Уфы с 01.06.2018 по 01.06.2019 гг. Дизайн исследования: наблюдательный, когортный, ретроспективный и проспективный. Диагностика и лечение ВП проводились в соответствии с Национальными клиническими рекомендациями [1]. Критерии включения пациентов в исследование: наличие письменного информированного согласия пациента на участие в исследовании, возраст 18 лет и старше, наличие установленного диагноза ВП в течение последних 12 месяцев. Критерии исключения: беременность, кормление грудью, наличие сопутствующих патологий – ВИЧ/СПИД, вирусные гепатиты, туберкулез, злокачественные заболевания, сепсис, системные заболевания соединительной ткани, саркоидоз, а также

отказ пациента от дальнейшего участия в исследовании, нахождение пациента на искусственной вентиляции легких и госпитализация в отделение реанимации при ВП.

У всех пациентов во время госпитализации по поводу ВП на фоне стабильного клинического состояния был проведен скрининг на наличие МС. Основным его критерием являлся [2] абдоминальный тип ожирения (окружность талии более 80 см у женщин и более 94 см у мужчин). Также проводилась оценка избыточной массы тела (ИМТ более  $25 \text{ кг/м}^2$ ), степени ожирения (ИМТ более  $30 \text{ кг/м}^2$ ), и риска осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы. Дополнительными критериями служили: артериальная гипертензия (синдром повышения систолического артериального давления  $\geq 140$  мм рт.ст. и/или диастолического давления  $\geq 90$  мм рт.ст.[3]), повышение уровня триглицеридов  $> 1,7$  ммоль/л, снижение уровня липопротеидов высокой плотности  $< 1,0$  ммоль/л у мужчин и  $< 1,2$  ммоль/л у женщин, повышение уровня липопротеидов низкой плотности  $> 3,0$  ммоль/л, гипергликемия натощак  $> 6,1$  ммоль/л, нарушение толерантности к глюкозе (гликемия через 2 часа после теста толерантности к глюкозе в пределах от 7,8 и до 11,1 ммоль/л) [4]. Наличие у пациента одного основного и двух дополнительных критериев служили основанием для установления МС [2]. Были сформированы две группы пациентов по признаку наличия или отсутствия МС – группы ВП+МС и ВП. В каждую группу были случайным методом отобраны по 60 пациентов, сопоставимых по полу, возрасту и тяжести ВП. Официальным критериям метаболического синдрома в группе ВП+МС соответствовали 100% пациентов. В группе ВП только у 20% пациентов наблюдались отдельные дополнительные признаки МС (артериальная гипертензия – 10%, гиперлипидемия – 5%, гипергликемия – у 5%), что в целом не соответствовало критериям МС.

Пациенты в обеих группах были сопоставимы по возрасту ( $50 \pm 13$  лет и  $56 \pm 13$  лет) и полу (мужчин/женщин – 50/50% и 43/57% соответственно).

Наблюдение за пациентами осуществлялось в течение года дистанционно с помощью региональной медицинской информационной аналитической системы (РМИАС) «ПроМед» (СВАН, Россия), к которой подключены все лечебные учреждения региона. РМИАС включает в себя базу данных медицинских событий – обращений пациентов за различными видами медицинской помощи.

Для каждого пациента оценивалось время после выписки из стационара по поводу ВП до первого вызова скорой медицинской помощи (СМП) по соответствующей причине, а также время до первой экстренной госпитализации в связи с коморбидными заболеваниями.

Различия медиан между независимыми группами оценивались с помощью критерия Манна–Уитни, различия долей – с помощью точного критерия Фишера. Динамика показателей в связанных группах оценивалась с помощью критерия Вилкоксона. Распределение медицинских событий во времени анализировалось с помощью метода анализа «выживаемости» Каплана–Мейера. Для оценки статистической значимости различий в динамике медицинских событий между группами мы использовали логранговый критерий и критерий Кокса–Ментела [5]. Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### Результаты

Проведен сравнительный анализ частоты обращений за СМП и всех экстренных госпитализаций за предшествующий год в сравнении с текущим годом после перенесенной ВП в группах ВП и ВП+МС.

Исходно, в течение года до госпитализации по поводу ВП количество вызовов СМП в группах ВП и ВП+МС в целом достоверно не отличалось (рис.1). После госпитализации по поводу ВП в течение последующего года в группе ВП+МС отмечено значительное увеличение частоты вызовов СМП в целом до 44 случаев на 60 человек в группе, в то время как в группе ВП этот показатель практически не изменился и остался на уровне 10 случаев на 60 пациентов в группе.

Это привело к появлению значимых различий в частоте вызовов СМП между группами ВП и ВП+МС в течение последующего года после госпитализации по поводу ВП. Таким образом, перенесенная ВП существенно увеличила риск вызова СМП в группе

ВП+МС и практически не повлияла на пациентов группы ВП без МС.

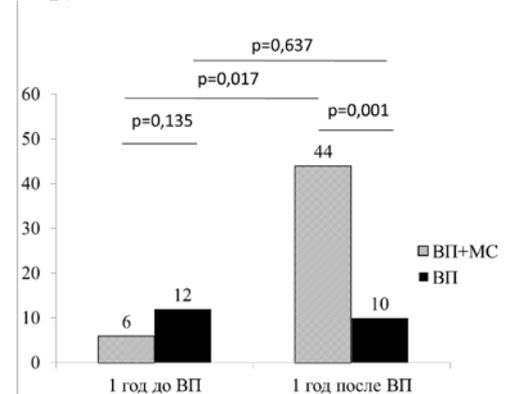


Рис. 1. Динамика количества вызовов СМП в течение года до госпитализации по поводу ВП и в течение года после госпитализации в группах ВП и ВП+МС

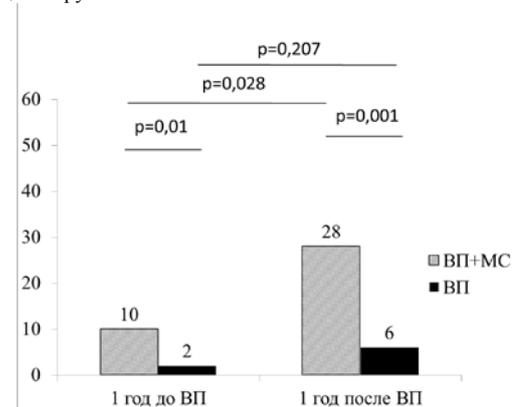


Рис. 2. Динамика количества экстренных госпитализаций в течение года до госпитализации по поводу ВП и в течение года после госпитализации в группах ВП и ВП+МС

Количество экстренных госпитализаций в течение предшествующего ВП года было несколько выше в группе ВП+МС (рис.2). В течение года после ВП в этой группе количество экстренных госпитализаций в целом также достоверно увеличилось в отличие от группы ВП без МС.

Также мы рассмотрели и сравнили причины вызовов СМП и экстренных госпитализаций в обеих группах в течение года после госпитализации пациентов с внебольничной пневмонией. Сравнение причин вызовов СМП после перенесенной ВП показало достоверное преобладание причины «болезни органов дыхания» в группе ВП+МС с сравнением с группой ВП – 26 из 60 против 2 из 60 соответственно ( $p=0,0001$ ). В структуре причин экстренных госпитализаций после перенесенной ВП в группе ВП+МС относительно группы ВП статистически значимо преобладали лишь болезни системы кровообращения – 16 и 1 случай соответственно ( $p=0,0001$ ). Болезни же органов дыхания, несмотря на их рост (6 и 1 случай соответственно), при этом достоверно не преобладали ( $p=0,066$ ).

Сравнительный анализ времени до первого вызова СМП и до первой экстренной госпитализации в течение года после перенесенной ВП также показал существенные различия между группами ВП и ВП+МС. У пациентов группы ВП+МС время до первого вызова СМП было существенно короче, чем в группе ВП (рис.3). Медиана времени до первого обращения за СМП в группе ВП составила 252 дня, в группе ВП+МС – 202 дня ( $p=0,03$ ). Различия между группами ВП и ВП+МС по времени до первого вызова СМП были статистически значимыми, логранговый критерий имел уровень значимости  $p=0,02$  и критерий Кокса–Ментела –  $p=0,02$ .

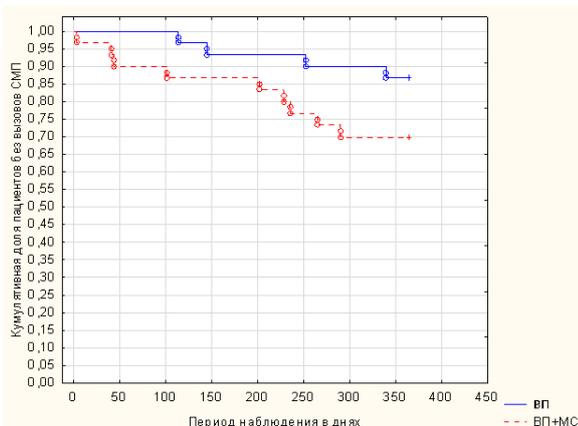


Рис. 3. График (Каплана–Мейера) времени до первого вызова СМП по любой причине в группах ВП и ВП+МС в течение года после перенесенной пневмонии

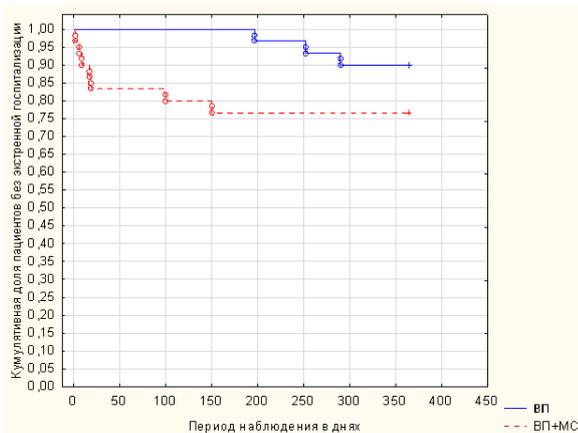


Рис. 4. График (Каплана–Мейера) времени до первой экстренной госпитализации в группах ВП и ВП+МС в течение года после перенесенной пневмонии

Также у больных группы ВП+МС было существенно короче время до первой экстренной госпитализации по той или иной причине после перенесенной ВП. Медиана этого времени составила 252 дня в группе ВП и лишь 17 дней в группе ВП+МС ( $p=0,0006$ ). Достоверность различий времени до первой экстренной госпитализации между группами ВП и ВП+МС была подтверждена использованием логрангового критерия ( $p=0,03$ ) и критерия Кокса–Ментела ( $p=0,03$ ).

## Обсуждение

Анализ результатов проведенного нами исследования показал, что после перенесенной ВП у пациентов с МС наблюдается гораздо большее число вызовов СМП в связи с болезнями органов дыхания по сравнению с пациентами без МС. У пациентов было значительно больше экстренных госпитализаций по поводу всех причин при болезнях системы кровообращения. Следовательно, наличие МС у пациентов, перенесших ВП, обуславливает более существенные системные нарушения и отрицательные отдаленные последствия в виде влияния на состояние респираторной, сердечно-сосудистой и других систем при сравнении с пациентами без данного синдрома.

Согласно исследованиям Пушникова с соавт. (2009) у больных с ВП на фоне МС изменения кардиоваскулярной системы наблюдали чаще, чем в группе без факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний [6]. Этот факт подтверждает и то, что острая инфекция является существенным фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний, манифестация которых может наблюдаться в период острого инфекционного заболевания и утяжелять его течение. Было показано наличие функциональных нарушений со стороны системы кровообращения в периоды разгара заболевания и разрешения пневмонии, а также после её перенесения в течение года. Следовательно, этот факт важно учитывать как при ведении больных с ВП и МС, так и при диспансеризации данной группы больных в дальнейшем [6].

При изучении патофизиологии и патоморфологии МС [7] было выявлено, что имеется значимая взаимосвязь между толщиной комплекса интима-медиа, инфекционными агентами, показателями адаптивного иммунитета, липидного обмена и абдоминальным типом ожирения. У пациентов с МС данная связь более длительна, чем у лиц без МС. Так, при наличии МС инфицированность, в том числе *S. pneumoniae*, вероятно происходит вследствие ослабления контролирующей функции иммунной системы, что вызвано данным синдромом. Повышение уровня С-реактивного белка и провоспалительных цитокинов при МС можно рассматривать как проявление латентного воспаления, которое может быть связано как с вирусами (цитомегаловирусная инфекция), так и с бактериями (*S. pneumoniae*, *M. pneumoniae*). Гипергликемия у людей с МС статистически выше, чем без такового, даже если и не была она связана с наличием сахарного диабета. Также выявлялась прямая связь уровня гликемии с размерами атеросклеротической бляшки и с

инфицированностью цитомегаловирусной инфекцией. Вероятно, увеличение толщины комплекса интима-медиа стенок артерий при МС – это результат сложного взаимодействия комплекса факторов, среди которых важное значение имеет инфицирование организма *S.pneumoniae*, цитомегаловирусной инфекцией, вирусом простого герпеса типа 1.

В других работах [8] также было показано, что пациентов с ВП, имеющих МС, отличают как высокие показатели маркеров системного воспаления – С-реактивный белок, фибриноген, так и повышение показателей плазменного звена гемостаза (Д-димер), спонтанной и АДФ-индуцированной агрегации тромбоцитов. Причём особенности клинического течения ВП у больных с МС связаны с выраженностью метаболических нарушений, маркерами системного воспаления и гиперкоагуляционными сдвигами в плазменном и тромбоцитарном звеньях гемостаза как в период разгара внебольничной пневмонии, так и в период ее разрешения.

#### **Заключение**

Перенесенная ВП – это значимый фактор, оказывающий существенное влияние на

соматический статус пациента. В его основе лежат глубокие патофизиологические процессы активации системного воспаления, эндотелиальной дисфункции, дисфункции иммунной системы, нарушения гемостаза.

Результаты проведенного нами исследования свидетельствуют, что перенесенная ВП на фоне МС привела к существенному ухудшению здоровья и значимому увеличению риска обращений за неотложной медицинской помощью в течение последующего года. Мы установили, что после перенесенной ВП у пациентов с МС значительно возрастает вероятность обращений за скорой медицинской помощью и экстренной госпитализацией по различным заболеваниям и состояниям. Растет и нагрузка на рассмотренные нами службы экстренной помощи. Профилактика, своевременная диагностика и эффективное лечение ВП помогут снизить отрицательные последствия данного заболевания как для конкретного пациента с МС, так и для системы здравоохранения в целом.

Данное исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований в рамках научного проекта № 19-07-00780.

#### *Сведения об авторах статьи:*

**Бикташев Тимур Рустэмович** – аспирант кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; врач-эндокринолог отделения эндокринологии ГБУЗ РКБ ГКБ № 21 г. Уфы. Адрес: 450071, г. Уфа, ул. Лесной проезд, 3. Тел.: 8(347)246-53-97. -mail: timur-jack@mail.ru.

**Зулкарнеев Рустэм Халитович** – д.м.н., профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450071, г. Уфа, ул. Лесной проезд, 3. Тел.: 8(347)246-53-97. E-mail: zurustem@mail.ru.

**Рахимкулов Азамат Салаватович** – к.м.н., доцент кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения ИДПО. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел.: 8(347)272-22-19. E-mail: medik.rb@mail.ru.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Федеральные клинические рекомендации по внебольничной пневмонии. – М., 2019. – 98 с.
2. Чазова, И.Е. Метаболический синдром / И.Е. Чазова, В.Б. Мычка. – М.: Медиа Медика, 2008. – 324 с.
3. Артериальная гипертензия у взрослых: клинические рекомендации, 2020. [Электронный ресурс] - URL: [https://scardio.ru/content/Guidelines/Clinic\\_rek\\_AG\\_2020.pdf](https://scardio.ru/content/Guidelines/Clinic_rek_AG_2020.pdf). (Дата обращения 06.06.2020).
4. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. 9-й вып. / И.И. Дедов [и др.] // Сахарный диабет. – 2019. – Т. 22, № S1-1. – С. 1-144.
5. Статистические методы анализа в клинической практике: методическое пособие / П.О. Румянцев [и др.]. – Обнинск: Изд-во ГУ РМНЦ РАМН, 2014. – 46 с.
6. Пушникова, С.В. Особенности состояния сердечно-сосудистой системы у больных с внебольничной пневмонией на фоне метаболического синдрома / С.В. Пушникова, И.А. Трошина, И.В. Медведева // Медицинская наука и образование Урала. – 2009. – №1. – С. 51-54.
7. Шаврин, А.П. Факторы ремоделирования сосудистой стенки при метаболическом синдроме / А.П. Шаврин // Электронный научный журнал «Априори. Серия: естественные и технические науки». – 2016. – №6. – С. 1-12.
8. Пушникова, С.В. Особенности клинического течения и коагуляционно-тромбоцитарного гемостаза у больных с метаболическим синдромом и внебольничной пневмонией: автореф. дис.... канд. мед. наук. – Тюмень, 2009. – 20 с.

#### **REFERENCES**

1. Federal'nye klinicheskie rekomendatsii po vnebol'nicnoi pnevmonii. – М., 2019. –98 s. (In Russ.).
2. Chazova, I.E. Metabolicheskii sindrom / I.E. Chazova, V.B. Mychka. – М.: Media Medika, 2008. – 324 s. (In Russ.).
3. Klinicheskie rekomendatsii 2020. Arterial'naya gipertenziya u vzroslykh. Available at: [https://scardio.ru/content/Guidelines/Clinic\\_rek\\_AG\\_2020.pdf](https://scardio.ru/content/Guidelines/Clinic_rek_AG_2020.pdf). (Accessed 06 June 2020) (In Russ.).
4. Standards of specialized diabetes care. 9th edition / I.I. Dedov [et al.] // Diabetes mellitus. – 2019. – Vol. 22, № S1-1. – P. 1-144. (In Russ.). DOI: 10.14341/DM221S1.
5. Statisticheskie metody' analiza v klinicheskoy praktike. Metodicheskoe posobie / P.O. Romyancev [i dr.] – Obninsk: Izd-vo GU RMNC RAMN. – 46 s. (In Russ.).
6. Pushnikova, S.V. Osobennosti sostoyaniya serdechno-sosudistoi sistemy u bol'nykh s vnebol'nicnoi pnevmonii na fone metabolicheskogo sindroma / S.V. Pushnikova, I.A. Troshina, I.V. Medvedeva // Meditsinskaya nauka i obrazovanie Urala. – 2009. - №1. – S. 51-54. (In Russ.).
7. Shavrin, A.P. Faktory remodelirovaniya sosudistoi stenki pri metabolicheskom sindrome / A.P. Shavrin // Elektronnyi nauchnyi zhurnal «A priori. Seriya: estestvennye i tekhnicheskie nauki». – 2016. - №6. – S. 1-12. (In Russ.).
8. Pushnikova, S.V. Osobennosti klinicheskogo techeniya i koagulyatsionno-trombotsitarnogo gemostaza u bol'nykh s metabolicheskim sindromom i vnebol'nicnoi pnevmonii: avtoref. dis. kand. med. nauk. – Tyumen', 2009. – 20 s. (In Russ.).