

DOI: 10.34921/amj.2021.2.001

Allahverdiyeva L.İ., Ağayeva A.Q., Cəfərova L.A., Abdülqədirova K.E.

RESPIRATOR ALLERGIYALI XƏSTƏLƏRDƏ COVID-19 XƏSTƏLİYİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Azərbaycan Tibb Universiteti Allerqologiya və İmmunologiya kafedrası, Bakı

Xülasə. Məqalədə respirator allergiyalı xəstələrdə bu günlərdə aktual olan COVID-19 infeksiyasının gedişi barəsində məlumat verilir. Burada COVID-19 pandemiyası dövründə bronxial astma və allergik rinit xəstələrində antihistaminlərin, tosqun hüceyrə membranının stabilizatorlarının, inhalasyon qlükokortikosteroidlərin istifadəsi və tənəffüs yollarının zədələnməsi məsələlərinə baxılır. Məqalə GINA (The Global Initiative for Asthma – Astmanın İdarə edilməsi və qarşısının alınması üçün Qlobal Təşəbbüs) daxil olmaqla peşəkar beynəlxalq klinik protokolları əks etdirir.

Açar sözlər: COVID-19, koronavirus infeksiyası, bronxial astma, respirator allergiya

Ключевые слова: COVID-19, коронавирусная инфекция, бронхиальная астма, респираторная аллергия.

Key words: COVID -19, coronavirus infection, bronchial asthma, respiratory allergy

Son vaxtlarda SARS-CoV-2 virusunun törədiyi pandemiyanın sürətli yayılması milyonlarla insanın həyatına son qoymuş və milyardlarla insanın həyat tərzini dəyişdirmişdir. COVID-19 pandemiyasının başlaması ilə son bir ildə bu mövzuda nüfuzlu beynəlxalq tibb jurnallarında çox sayda məqalələr dərc edilmişdir [1-3]. Maraqlıdır ki, bəzi xronik xəstəliklər COVID-19-un inkişafı və ağır gedişi üçün risk amilləri kimi müəyyənləşdirilsə də, bronxial astma və digər allergik respirator xəstəliklər gözlənilməz şəkildə istisna olundu. Belə ki, Çində aparılan erkən epidemioloji tədqiqatların nəticələrinə görə bronxial astma və digər respirator allergik xəstəlikləri olan şəxslər ağır gedişli koronavirus infeksiyası üçün risk qrupuna daxil edilməyib [2].

Yeni koronavirus SARS-CoV-2 bir çox hüceyrə, toxuma və orqana təsir edir, lakin xəstəliyin əsas klinik təzahürləri tənəffüs yollarının zədələnməsi ilə müşayiət edilir [4]. Tənəffüs sistemində koronavirus üçün bir neçə potensial reseptorun olması bu virusun tənəffüs sisteminə tropikliyini şərtləndirir. Hal hazırda virusun hüceyrəyə daxil olması üçün əsas reseptor 2-ci angiotenzin çevirici fermentdən (ACE2) əlavə, transmembran serin proteaza 2 (TMPRSS2) reseptoru da müəyyən

edilmişdir [5-8]. ACE2 reseptoru tənəffüs yollarının kirpikli epitel hüceyrələrində geniş yayılmışdır. Göstərilib ki, ACE2 reseptorlarının ekspressiyasının çox olması SARS-CoV-2 virusuna həssaslığı artırır. Siqaret çəkənlərdə, şəkərli diabet, hipertoniya xəstələrində, onkoloji xəstələrdə COVID-19-a yoluxmanın çox olması və daha ağır keçməsi həmin şəxslərdə ACE2 geninin ekspressiyasının çox olması ilə əlaqələndirilib [9, 10].

Tənəffüs yollarının allergik xəstəlikləri ilə yeni növ koronavirus infeksiyası SARS-CoV-2 arasındakı patogenetik əlaqələr ilk dəfə 2020-ci ilin aprelində "Allergy and Clinical Immunology" jurnalında dərc edilmişdir [6]. Məlum olmuşdur ki, virus insan hüceyrələrinə daxil olmaq və infeksiyaya səbəb olmaq üçün, ACE2 hüceyrə reseptoruna birləşir. Nəzərə alsaq ki, bronxial astmalı və respirator allergiyalı xəstələrin tənəffüs yollarının hüceyrələrində ACE2 geninin ekspressiyası aşağıdır, həmin şəxslərdə COVID-19-un ağır gedişli olmamasını bununla izah etmək olar. Bronxial astma və respirator allergiyası olan xəstələr COVID-19-un ciddi və həyatı təhlükəli təzahürlərini yaşamırlar [6]. Lakin nəzarətsiz ağır gedişli bronxial astma xəstələri bu baxımdan istisna təşkil edir. Qeyd etmək lazımdır ki,

qeyri-atopik astmanın (IgE-dən asılı olmayan) ACE2 ekspresiyasının azalması ilə əlaqəsi yoxdur. Jackson D.J. və həmmüəlliflərinin tədqiqatlarında respirator allergiyalı və atopik bronxial astmalı uşaqların burun epitelinə ACE2 geninin ekspresiyasının az olduğu müəyyən edilmişdir [4].

COVID-19 pandemiyası virusla mübarizədə həm profilaktik, həm də terapevtik yanaşmaların sürətli inkişafı zəruri edir. Vaziyətin təcilini nəzərə alsaq, ənənəvi yollarından istifadə perspektivi və yeni preparatların istehsalı reql deyil. Bu baxımdan, dərmanların təyinat istiqamətində dəyişməsi prioritet kimi götürülməlidir. Dərmanların təyinat istiqamətində dəyişməsi klinik cəhətdən təsdiqlənmiş müvəqqəti dərman preparatları üçün yeni göstəriciləri müəyyən etməkdən başqa bir şey deyil.

Pandemiyanın başlanğıcında, malyariyaya qarşı olan "hidroksikloroquin" preparatına böyük ümidlər bağlanmışdır. Lakin bu preparatın qəbulu COVID-19-un müalicəsində heç bir effekt vermadığı üçün özünü doğrultmadı [11].

Müvəqqəti olan antihistamin preparatları koronavirusa qarşı effektivlik göstərir. "Biochemical and Biophysical Research Communications" jurnalında dərc olunan ilkin məlumatlara görə, üç antihistamin preparatı (hidroksizin, difenhidramin və azelastin) hüceyrələrin koronavirusla yüklənməsini azaldır [12]. Alınan məlumatlar göstərir ki, bu antihistamin preparatları virusun ACE2 reseptorları ilə qarşılıqlı təsirinə pozur. Bundan əlavə, Cochrane Review-də böyüklərdə və uşaqlarda aparılan 18 randomizə kontrollu tədqiqatda, antihistaminlərin COVID-19-un ümumi simptomlarının ağırlığına yalnız qisməddətlilik (müalicənin ilk iki günü ərzində) müsbət təsiri olduğu müəyyən edilmişdir [13]. Bu səbəbdən, antihistamin preparatların ağır gedişli COVID-19-un profilaktikasında, erkən müalicəsində və azyuvant terapiya kimi tətbiqində effektivliyi müəyyənləşdirmək üçün əlavə klinik tədqiqatlarə ehtiyac vardır.

COVID-19-a görə hospitalizasiya olunmuş pasiyentlərin əksəriyyətində tosqun hüceyrələrin əsas rol oynadığı iltihabətədrədici sitokinlərin "sitokin fırtınası" adlanan sistemli artımı müşahidə edilir. Tosqun hüceyrələrin hiperaktivliyi və sitokin sintezi COVID-19 zamanı

ağciyər fibrozunun inkişafında böyük rol oynayıyır [14, 15]. Bu baxımdan təmofitüs allergiyası olan pasiyentlərin müalicəsində geniş istifadə edilən tosqun hüceyrə membranlarının stabilizatorları (ketotifen, kromoglik turşusu, nedokromil natrium) COVID-19 zamanı baş verə biləcək iltihabi prosesləri zəiflətməklə ağciyər ağırlaşmalarını və ölümlərini azalda bilər [16].

2003-cü ildə SARS virusu aşkarlandıqdan bəri steroid terapiyasının kəskin respirator xəstəliklərin müalicəsində rolu geniş müzakirə olunur. Steroidlər sitokinlərin adheziyasını və təsirinə azaldır, inhalasyon qlükokortikosteroidlər immün cavabın zəifləməsində iştirak edir və kəskin respirator-distress sindromunun inkişafına mane olur. Eyni zamanda, inhalasyon qlükokortikosteroidlərin COVID-19 virusuna təsiri və müalicəsi haqqında məlumatlar məhduddur [17].

Son 30 ildə bronxial astmanın uşaqlarda və böyüklərdə terapevtik konsepsiyasında fundamental dəyişikliklər baş verdi. GINA (The Global Initiative for Asthma – Astma İdarəetmə və Profilaktika üzrə Qlobal Təşəbbüs) mütəxəssisləri bronxial astmanın yalnız qısa müddətli β_2 -aqonistlərlə müalicəsini tövsiyə etmir. Hal-hazırda bronxial astma olan bütün xəstəlik iltihab əleyhinə inhalasyon qlükokortikosteroidlərlə (İQKS) müalicə almalıdır.

Bu müalicə zamanı bronxial astma xəstələrinə İQKS təyin edərkən bir sıra xəstəlik yaranır. İQKS-lər COVID-19 ilə xəstələnmə riskini artırır yoxsa azaldır? İQKS COVID-19-un klinik gedişatına təsir edirmi? İQKS-nin erkən və ya davamlı istifadəsi COVID-19 nəticələrinə təsir edirmi?

Hal-hazırda bronxial astma xəstələrində İQKS istifadəsinin koronavirus infeksiyasının nəticələrinə mənfi təsiri haqqında və COVID-19 pandemiyası dövründə bronxial astma xəstələrində İQKS ləğv ediləməsinə dəstəklənən heç bir sübut yoxdur. COVID-19 ilə əlaqəli bronxial astmalı xəstələrdə kəskinləşmə zamanı İQKS dozaları artırılmasını əleyhinə olan heç bir tövsiyə yoxdur. Əksinə, bronxial astma xəstələrində İQKS-nin ləğv ediləməsi xəstəlik üzərində nəzarətin itirilməsinə və kəskinləşmə riskinin artmasına səbəb ola bilər [18].

GINA mütəxəssisləri belə qənaətə gəlirlər

ki, İQKS qəbul edən bronxial astma xəstələrində ACE2 və TMPRSS2 genlərinin ekspresiyası İQKS qəbul etməyən xəstələrlə müqayisədə nisbətən daha aşağıdır [19]. Beləliklə, İQKS SARS-CoV-2 virusun hədəf reseptor genlərinin ekspresiyasını azaldır. Bu isə virusun hüceyrələrə daxil olmasına mane olur. Çox qıf zaman ki, İQKS Th2 tipli iltihabi azaldaraq, güf antiviral immuniteti bərpa edir, bu isə COVID-19 və bronxial astma zamanı klinik effektivliyi müəyyənləşdirir. Astma xəstəsi olmayan insanlarda bu effekt olmur. GINA və bir sıra milli və beynəlxalq strategiyalar COVID-19 pandemiyası dövründə bronxial astmanın müalicəsi üçün fəaliyyət planına uyğun olaraq lazım gəldikdə sistem QKS istifadəsi tövsiyə olunur [20, 21].

Allergik rinit çox hallarda bronxial astmalı xəstələrdə yanaşı gədən xəstəlik olduğu üçün onun kortikosteroidlərlə müalicəsi koronavirusa yoluxma riskini və onun ağır gedişini artırır. Əksinə, həm il boyu, həm də mövsümi allergik rinit üçün intranasal qlükokortikosteroidlərin istifadəsi davam etdirilməlidir. İnanılmaz qlükokortikosteroidlərin istifadəsinin dayandırılması tövsiyə edilmişdir, ona görə ki, xəstəliyin simptomları üzərində nəzarətin olmaması SARS-CoV-2-nin daha ağır gedişli olmasına gətirib çıxara bilər [22].

Biopreparat və allergenspesifik immunoterapiya qəbul edən xəstələr də müalicəni davam etdirilməlidirlər. A. Rennerin [23] məlumatlarına görə, interleykin-5 reseptoruna qarşı (Benralizumab) monoklonal antitelərin istifadəsi fonunda ağır eozinofil bronxial astma olan xəstələrdə COVID-19 infeksiyası çox yüngül və ağırlaşma olmadan keçirdi. Bununla bərabər, monoklonal antitelərin istifadəsindən əvvəl hər bir virus infeksiyası uzun müddətli oral kortikosteroid müalicəsi tələb edirdi. Klinik müşahidələr COVID-19 xəstəliyi fonunda monoklonal antitelərlə (Omaliuzumab) bronxial astma terapiyasının effektivliyini göstərmişdir [24].

İQKS budesonid bronxial astma və ağciyərlərin xronik obstruktiv xəstəliyini müalicə etmək üçün istifadə olunan preparatdır. 2021-ci ilin apreldə nüfuzlu tibbi jurnal olan "The Lancet"-də Oxford universiteti tərəfindən yayımlanan bir araşdırmada budesonidin xəstəliyin ilkin mərhələsində COVID-19 simptomlarının aradan qaldırılmasına təsirindən bəhs

olunur [25].

Nəticələrə görə, COVID-19 simptomlarının başlanğıcında budesonid qəbul edən xəstələrin təcili tibbi yardıma və hospitalizasiyaya ehtiyacı az, sağalma müddəti daha qısa idi. Bununla yanaşı, davamlı simptomlar və yüksək hərəratın azalması müşahidə olunurdu [25].

Randomizasiya olunan kontrollu tədqiqatda 7 gün müddətində yüngül COVID-19 simptomları olan böyükyaşlı 146 nəfər daxil edilmişdir. İştirakçıların yarısı simptomlar yox olana qədər gündə iki dəfə budesonid inhalasiyasını istifadə edirdi və digər yarısı isə standart müalicə alırdı. Budesonid qəbul edən xəstələr arasında COVID-19 üçün standart müalicə alan 10 xəstə ilə müqayisədə yalnız bir nəfərin təcili tibbi yardıma ehtiyacı olmuşdur. Oxford Universitetinin alimləri tərəfindən aparılan tədqiqatda budesonid istifadəsinin COVID-19 xəstələrində bərpa müddətini qısalda biləcəyi göstərilmişdir. Pasiyentlərin prospektiv müşahidəsi budesonidin istifadəsinin SARS-CoV-2 infeksiyasına və COVID-19-a həssaslığın azalmasını proqnozlaşdırıcısı olduğunu sübut etmişdir [25].

Budesonid istifadəsi, Oxford Universitetində yaşlılarda COVID-19 müalicəsinin effektivliyini öyrənməyə yönəlməş başqa bir randomizasiya olunmuş tədqiqatda da qiymətləndirilmişdir. Tədqiqatda yaş 65-dən yuxarı olanlar da daxil olmaqla ağır COVID-19 riski yüksək olan 17 mindən çox insan iştirak etmişdir. Nəticələrin ara təhlili göstərdi ki, inhalasyon budesonid qəbul edənlərin 32%-i 14 gün ərzində sağaldı. Tədqiqat qalan bütün xəstələrin müşahidəsi tamamlanana qədər davam etdiriləcək və bundan sonra tam müəyyənə tamamlanaraq ətraflı nəticələr dərc olunacaq. Oxford tədqiqatı, standart astma preparatlarının COVID-19 xəstələrində sağalma sürətləndiriyini aşkarladı. Inhalasyon budesonid ilə erkən müalicə yüksək risk qrupuna daxil olan xəstələrə kömək edə bilər [26].

Beləliklə, inhalasiyon budesonid sadə, təhlükəsiz, yaxşı öyrənilmiş, bahalı olmayan və geniş yayılmış bir preparatdır. Bu, hazırda təsdiqlənmiş COVID-19 dərmanlarının əksəriyyətinin səhiyyə sistemindəki fərqlərə görə əlçatmazlığı səbəbindən orta gəlirli ölkələrdə xüsusilə vacibdir. Bundan əlavə, yüksək gəlir-

li ölkələrdə, inhalyasiyon budesonid, COVID-19-a qarşı gəniyyə vaksinasıya tətbiq olunana qədər sahniyö sistemlərindəki yükü azaltmaq üçün əlavə olaraq istifadə olunabilir. Astma simptomlarının qarşısını almağa kömək edən budesonid preparatı, bu gün COVID-19 ilə mübarizədə "gümüş güllə" kimi tövsiyə olu-

mur.

Bronxial astma və respirator allergiyanın COVID-19 ilə əlaqəsini araşdırın əlavə tədqiqatlar bu pəndəmiyaya daha yaxşı nəzarət etmək üçün yeni terapevtik strategiyaları müəyyənləşdirə bilər.

References

1. Dong X., Cao Y.Y., Lu X.X. et al. Eleven faces of coronavirus disease 2019 // *Allergy*, – 2020. – vol. 75(7). – p. 1699-1709. doi: 10.1111/all.14289
2. Huang C., Wang Y., Li X., Ren L., Zhao J., Hu Y. et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China // *Lancet*, – 2020. vol. 395 (10223). – p. 497-506.
3. Yang J., Zheng Y., Gou X. et al. Prevalence of comorbidities and its effects in coronavirus disease 2019 patients: a systematic review and meta-analysis // *Int. J. Infect. Dis.*, – 2020. – vol. 94. – p. 91-95. doi: 10.1016/j.ijid.2020.03.017.
4. Jackson D.J., Busse W.W., Bacharier L.B. et al. Association of respiratory allergy, asthma and expression of the SARS-CoV-2 receptor ACE2 // *J. Allergy Clin. Immunol.*, – 2020. vol. 146 (1). – p. 203-206. doi: 10.1016/j.jaci.2020.04.009
5. Kimura H., Francisco D., Conway M. Type 2 inflammation modulates ACE2 and TMPRSS2 in airway epithelial cells // *J. Allergy Clin. Immunol.*, – 2020. vol. 146 (1). – p. 80-88. doi: https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.05.004
6. Bradding P., Richardson M., Timothy S.C. Hinks ACE2, TMPRSS2, and furin gene expression in the airways of people with asthma – implications for COVID-19 // *J. Allergy Clin. Immunol.*, – 2020. – vol. 146 (1). – p. 208-211. doi: https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.05.013
7. Camiolo M., Gauthier M., Kaminski N. Expression of SARS-CoV-2 receptor ACE2 and coincident host response signature varies by asthma inflammatory phenotype // *J. Allergy Clin. Immunol.*, – 2020. – vol. 146 (2). – p. 315-324. doi: https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.05.051
8. Hoffmann M., Kleine-Weber H., Schroeder S., Kruger N., Herrler T., Erichsen S. et al. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor // *Cell*, – 2020. – vol. 181(2). – p. 271-280. doi: 10.1016/j.cell.2020.02.052
9. Ziegler C.G.K., Allon S.J., Nyquist S.K. et al. SARS-CoV-2 receptor ACE2 is an interferon-stimulated gene in human airway epithelial cells and is detected in specific cell subsets across tissues // *Cell*, – 2020. – vol. 181. – p. 1016-1035. doi: 10.1016/j.cell.2020.04.035
10. Cai G., Bossé Y., Xiao F. et al. Tobacco smoking increases the lung gene expression of ACE2, the receptor of SARS-CoV-2 // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, – 2020. – vol. 201 (12). – p. 1557-1559. doi: 10.1164/rccm.202003-0693LE
11. Wang J., Wang B.J., Yang J.C., Wang M.Y., Chen C., Luo G.X. et al. Advances in the research of mechanism of pulmonary fibrosis induced by Corona Virus Disease 2019 and the corresponding therapeutic measures // *Zhonghua Shao Shang Za Zhi*, – 2020. – vol. 36. – p. 6-7.
12. Reznikov A., Michael H., Norris, Rohit Vashisht, Andrew P. Blum Existing antihistamine drugs show effectiveness against COVID-19 virus in cell testing identification of antiviral antihistamines for COVID-19 repurposing leah // *Biochemical and Biophysical Research Communications*, – 2021. – vol. 538 (29). – p. 173-179.
13. Ennis M., Tiitgata K. Histamine receptors and COVID-19 (Review) // *Inflammation Research*, – 2021. vol. 70. – p. 67-75.
14. Kritas S.K., Ronconi G., Caraffa A., Gallenga C.E., Ross R., Conti P. Mast cells contribute to coronavirus-induced inflammation: new anti-inflammatory strategy // *J. Biol. Regul. Homeost. Agents*, – 2020. – vol. 34 (1). – p. 2019.
15. Graham A.C., Temple R.M., Obar J.J. Mast cells and influenza A virus: Association with allergic responses and beyond // *Front Immunol.*, – 2015. – vol. 6. – p. 1-12.
16. Kilinc E., Baranoglu Y. Mast cell stabilizers as a supportive therapy can contribute to alleviate fatal inflammatory responses and severity of pulmonary complications in COVID-19 infection // *Anadolu Klin Tip Bilim Derg.*, – 2020. – vol. 25 (1). – p. 111-118.
17. He L., Ding Y., Zhang Q., Che X, He Y., Shen H. et al. Expression of elevated levels of pro-

inflammatory cytokines in SARS-CoV-infected ACE2+ cells in SARS patients: relation to the acute lung injury and pathogenesis of SARS // *J. Pathol.*, – 2006. – vol. 210 (3). – p. 288-297.

18. Johnston S.L. Asthma and COVID-19: is asthma a risk factor for severe outcomes? // *Allergy*, – 2020. – vol. 75 (7). – p. 1543-1545. DOI: 10.1111/all.14348
19. Peters M.C., Sajuthi S., Deford P. et al. COVID-19 related genes in sputum cells in asthma: relationship to demographic features and corticosteroids // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, – 2020. – vol. 202 (1). – p. 83-90. doi: 10.1164/rccm.202003-0821OC
20. Halpin D.M.G., Singh D., Hadfield R.M. Inhaled corticosteroids and COVID-19: a systematic review and clinical perspective // *Eur. Respir. J.*, – 2020. – vol. 55. – p. 2001-2009. doi: 10.1183/13993003.01009-2020
21. Kumar K., Hinks T.S.C., Singanayagam A. Treatment of COVID-19- exacerbated asthma: should systemic corticosteroids be used? // *Am. J. Physiol. Lung Cell. Mol. Physiol.*, – 2020. – vol. 318 (6). – p. 1244-1247. doi: 10.1152/ajplung.00144.2020
22. Jian L., Yi W., Zhang N. et al. Perspective: COVID-19, implications of nasal diseases and consequences for their management // *J. Allergy Clin. Immunol.*, – 2020. – vol. 146 (1). – p. 67-69. doi: 10.1016/j.jaci.2020.04.030
23. Renner A., Marth K., Patocka K. et al. COVID-19 in a severe eosinophilic asthmatic receiving benralizumab – a case study // *J. Asthma*, – 2020. URL: https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02770903.2020.1781165?needAccess=true
24. Kim J.H.S., Georgakopoulos J.R., Yeung J. Impact of COVID-19 on Patient-Initiated Discontinuation of Omalizumab in Two Academic Hospital Clinics at the University of Toronto // *Journal of Cutaneous Medicine and Surgery*, – 2020. – vol. 24 (5). – p. 534-535. doi: 10.1177/1203475420936641
25. Ramakrishnan S., Nicolau D.V.Jr., Langford B. Inhaled budesonide in the treatment of early COVID-19 (STOIC): a phase 2, open-label, randomised controlled trial // *The Lancet Published: April 09*, – 2021. doi: https://doi.org/10.1016/S2213-2600(21)00160-0
26. Yanagida N., Tomikawa M., Ebisawa M. et al. Budesonide inhalation suspension versus methylprednisolone for treatment of moderate bronchial asthma attacks // *World Allergy Organ. J.*, – 2020. – vol. 8 (1). – p. 14. doi: 10.1186/s40413-015-0065-0

Аллахвердиева Л.И., Агаева А.Г., Джафарова Л.А., Абдулкадирова К.Е.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ COVID-19 У БОЛЬНЫХ С РЕСПИРАТОРНОЙ АЛЛЕРГИЕЙ

Кафедра аллергологии и иммунологии
Азербайджанского медицинского университета, Баку

Резюме. В данном литературном обзоре представлена актуальная на сегодняшний день информация об особенностях течения COVID-19 у больных с респираторной аллергией. Рассмотрены такие вопросы, как поражение дыхательных путей, применение антигистаминных препаратов, стабилизаторов мембран тучных клеток и ингаляционные кортикостероиды у больных бронхиальной астмой и аллергическим ринитом в условиях пандемии COVID-19. В обзоре отражены клинические рекомендации международных профессиональных сообществ, включая GINA (Глобальная стратегия по управлению и профилактике астмы).

Allahverdiyeva L.L., Agayeva A.G., Jafarova L.A., Abdulgadirova K.E.

**THE FEATURES OF THE COURSE OF COVID-19 IN PATIENTS
WITH RESPIRATORY ALLERGIC DISEASES**

Department of Allergy and Immunology, Azerbaijan Medical University, Baku

Summary. This literature review provides actual information about the features of the course of COVID-19 in patients with respiratory allergy. The main reviewed topics were respiratory tract damage, the use of antihistamines, stabilizers of mast cell membranes and inhaled corticosteroids in patients with bronchial asthma and allergic rhinitis during the COVID-19 pandemic. The review reflects the clinical recommendations of the international professional community such as GINA (Global Initiative for Asthma).

Müəlliflə əlaqə üçün:

Allahverdiyeva Lalə İsmayıl qızı – tibb elmləri doktoru, professor, Allerqologiya və immunologiya kafedrasının müdiri, Bakı, Azərbaycan.

E-mail: allahverdiyeva-lala@rambler.ru