

DOI: 10.18481/2077-7566-21-17-3-29-34
УДК:616-006.446

ОСОБЕННОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ С SARS-COV-2

Насибуллина А. Х., Кабирова М. Ф., Кабиров И. Р., Валишин Д. А.

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия

Аннотация

В конце 2019 года в Китайской Народной Республике произошла вспышка новой коронавирусной инфекции с эпицентром в городе Ухань [26]. Возбудителю дали временное название 2019-nCoV. Всемирная организация здравоохранения присвоила официальное название инфекции — COVID-19 — 11 февраля 2020 г. Официальное название возбудителю инфекции SARS-CoV-2 присвоил международный комитет по таксономии вирусов [22]. Рядом авторов установлено, что основную роль в проникновении вируса в клетки-мишени играют рецепторы ангиотензинпревращающего фермента 2 (АПФ2) [19]. Известно, что передача SARS-CoV-2 чаще всего происходит воздушно-капельным путем при тесном контакте с зараженными пациентами [15], а также через прямой контакт с инфицированными людьми и зараженными объектами [16, 18, 20].

Перед специалистами здравоохранения SARS-CoV-2 поставил задачи, связанные с быстрой диагностикой и оказанием медицинской помощи больным. В настоящее время сведения о клинических особенностях, эпидемиологии, профилактике и лечении этого заболевания ограничены [13, 14].

Также на сегодняшний день имеется ограниченное количество литературы, в которой описывается стоматологический статус пациентов с поставленным диагнозом SARS-CoV-2. Целью данного исследования являлось изучение состояния СОПР и обоснование ее изменений у пациентов с лабораторно подтвержденным диагнозом SARS-CoV-2 легкой и средней степени тяжести, с наличием сопутствующей оральной коинфекции или ее отсутствием.

С другой стороны, знание особенностей стоматологического статуса больных Sars-CoV-2 и своевременное рациональное лечение заболеваний полости рта должны составить важный этап в алгоритме их специализированной терапии [2].

В работе проведена комплексная оценка состояния полости рта и нуждемости в стоматологическом лечении пациентов с Sars-CoV-2. Выводы сформулированы по результатам простого обсервационного клинического исследования, в котором была осуществлена сравнительная оценка показателей стоматологического статуса 40 пациентов с Sars-CoV-2 и 20 соматически здоровых лиц аналогичного пола и возраста.

Ключевые слова: *слизистая оболочка полости рта, заболевания полости рта, Sars-CoV-2, заболевания пародонта, стоматологический статус*

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Алиса Халисовна НАСИБУЛЛИНА ORCID ID 0000-0001-7068-7213

Аспирант кафедры терапевтической стоматологии с курсом ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия
alisa.nasibullina.2013@mail.ru

Миляуша Фаузиевна КАБИРОВА ORCID ID 0000-0002-0372-8617

Д. м. н., профессор, декан стоматологического факультета, профессор кафедры терапевтической стоматологии с курсом ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия
kabirowa_milya@list.ru

Ильдар Раифович КАБИРОВ ORCID ID 0000-0002-9581-8918

К. м. н., доцент кафедры урологии с курсом ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия
ildarkabirov@gmail.com

Дамир Асхатович ВАЛИШИН ORCID ID 0000-0002-1811-9320

Д. м. н., профессор, декан лечебного факультета, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия
ValishinDA@doctorr.ru

Адрес для переписки: Алиса Халисовна НАСИБУЛЛИНА

450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 45/1

Тел. +7(937)8384106

alisa.nasibullina.2013@mail.ru

Образец цитирования:

Насибуллина А. Х., Кабирова М. Ф., Кабиров И. Р., Валишин Д. А. ОСОБЕННОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ С SARS-COV-2. 2021; 3: 29-34.

© Насибуллина А. Х. и др., 2021

DOI: 10.18481/2077-7566-21-17-3-29-34

Поступила 10.09.2021. Принята к печати 21.10.2021

DOI: 10.18481/2077-7566-21-17-3-29-34

FEATURES OF DENTAL STATUS OF PATIENTS WITH SARS-COV-2

Nasibullina A.H., Kabirova M.F., Kabirov I.R., Valishin D.A.

Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

Annotation

At the end of 2019, an outbreak of a new coronavirus infection occurred in the People's Republic of China with an epicenter in the city of Wuhan [26]. The causative agent was given the temporary name 2019-nCoV.

The World Health Organization officially named the infection-COVID-19 on February 11, 2020. The official name of the causative agent of infection SARS-CoV-2, was assigned by the international committee on the taxonomy of viruses [22]. A number of authors have established that the main role is played by receptors of angiotensin converting enzyme 2 (ACE2) in the penetration of the virus into target cells [19]. It is known that the transmission of SARS-CoV-2 occurs more often by airborne droplets during close contact with infected patients [15], as well as through direct contact with infected people and infected objects [17, 18, 20].

For healthcare professionals, SARS-CoV-2 has set tasks related to the rapid diagnosis and provision of medical care to patients. Currently, information on the clinical features, epidemiology, prevention and treatment of this disease is limited [13, 14].

To date, there is a limited amount of literature describing the dental status in patients diagnosed with SARS-CoV-2. Thus, the purpose of this study was to study the state of oral mucosa and substantiate its changes in patients with a laboratory-confirmed diagnosis of SARS-CoV-2 of mild to moderate severity, with or without concomitant oral coinfection.

On the other hand, knowledge of the peculiarities of the dental status of Sars-CoV-2 patients and timely rational treatment of diseases of the oral cavity should constitute an important stage in the algorithm for their specialized therapy [2].

The work carried out a comprehensive assessment of the state of the oral cavity and the need for dental treatment in patients with Sars-CoV-2. The conclusions are based on the results of a simple observational clinical study, in which a comparative assessment of dental status indicators was carried out in 40 patients with Sars-CoV-2 and 20 somatically healthy individuals of the same sex and age.

Keywords: *oral mucosa, oral diseases, Sars-CoV-2, periodontal diseases, dental status*

The authors declare no conflict of interest.

Alisa H. NASIBULLINA ORCID ID 0000-0001-7068-7213

*Post-graduate student of the Department of Therapeutic Dentistry with IAPE course, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia
alisa.nasibullina.2013@mail.ru*

Milyausha F. KABIROVA ORCID ID 0000-0002-0372-8617

*Grand PhD in Medical sciences, Professor, Dean of the Faculty of Dentistry, Professor of the Department of Therapeutic Dentistry with IAPE course, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia
kabirova_milya@list.ru*

Ildar R. KABIROV ORCID ID 0000-0002-9581-8918

*PhD in Medical sciences, Associate Professor of the Department of Urology with IAPE course, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia
ildarkabirov@gmail.com*

Damir A. Valishin ORCID ID 0000-0002-1811-9320

*Grand PhD in Medical sciences, Professor, Dean of the Faculty of General Medicine, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia
ValishinDA@doctorr.ru*

Correspondence address: Alisa H. NASIBULLINA

450008, Republic of Bashkortostan, Ufa, st. Zaki Validi, 45/1

Tel.: +7(937)8384106

alisa.nasibullina.2013@mail.ru

For citation:

Nasibullina A.H., Kabirova M.F., Kabirov I.R., Valishin D.A. FEATURES OF DENTAL STATUS OF PATIENTS WITH SARS-COV-2. Actual problems in dentistry. 2021; 3: 29-34. (In Russ.)

© Nasibullina A.H. et al., 2021

DOI: 10.18481/2077-7566-21-17-3-29-34

Received 10.09.2021. Accepted 21.10.2021

Введение

Впервые SARS-CoV-2 был выявлен в декабре 2019 года, он вызывает опасное инфекционное заболевание COVID-19 [5].

Общее число инфицированных на планете в настоящее время составляет более 26 млн в 209 странах, умерших — около 1 млн, в то время как от гриппа каждый год умирает до 650 тыс. по всему миру [9]. Эти цифры увеличиваются каждый день. Однако, по мнению многих специалистов, пик эпидемии в некоторых странах еще не пройден [3].

В январе 2020 года Всемирная организация здравоохранения объявила вспышку эпидемии, которая была связана с SARS-CoV-2, чрезвычайной ситуацией в области здравоохранения международного значения [10]. 11 марта 2020 года Всемирная организация здравоохранения охарактеризовала принявшее мировой масштаб распространение болезни как пандемию [26].

Источником вируса SARS-CoV-2, по предположению группы китайских ученых, являются летучие мыши. РНК образцов SARS-CoV-2 на 96% совпала с РНК вируса, ранее найденной у азиатских подковоносов [21, 22, 25]. Коронавирус SARS-CoV-2 на 79,5% похож на вирус атипичной пневмонии, эпидемия которой началась в Китае в 2002 году [26]. По мнению исследователей из Южно-Китайского сельскохозяйственного университета в Гуанчжоу и Университета Квебека в Монреале, источником нового коронавируса могли стать панголины [11, 16].

Основными проявлениями поражения легочной ткани у пациентов являются «матовое стекло», ретикулярные изменения, консолидация, очаги различного размера. Данные проявления часто не выявляются на рентгенограммах грудной клетки [6, 18].

Вирус SARS-CoV-2 поражает различные органы через прямое инфицирование и посредством иммунного ответа организма [23, 24]. Данное заболевание может протекать в легкой, средней и тяжелой форме. Частым его осложнением является развитие вирусной пневмонии. Коронавирус способен поражать и слизистую оболочку полости рта. Патогенный агент проникает в организм благодаря ангиотензинпревращающему ферменту 2, локализуется на поверхности альвеол, легочных структур, на эпителиальных клетках полости рта, где начинает активно размножаться [8]. В связи с распространением новой коронавирусной инфекции неуклонно растет и число заболеваний слизистой оболочки полости рта, вызванных COVID-19 [12]. Для врачей актуальной становится задача своевременно провести диагностику, выявить патологию и начать рациональную фармакотерапию с целью предотвращения развития патологии и трансформации стоматологических заболеваний в более тяжелые формы [1].

Цель работы: изучить и выявить особенности стоматологического статуса пациентов с Sars-CoV-2 легкой и средней степени тяжести с наличием или отсутствием сопутствующей оральной коинфекции.

Материалы и методы исследования

Для достижения поставленной цели было проведено обсервационное клиническое исследование, в котором приняли участие пациенты с подтвержденным диагнозом Sars-CoV-2 легкой и средней степени тяжести с наличием или отсутствием сопутствующей оральной коинфекции.

Основную группу составили 40 пациентов (18 мужчин и 22 женщины в возрасте от 33 до 66 лет), проходящих лечение по поводу Sars-CoV-2 на базе ковид-госпиталя ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России (г. Уфа, Республика Башкортостан).

Диагноз ICD-X: J18.9: «коронавирусная инфекция» ставился на основании наличия клинических признаков COVID-19, данных эпидемиологического анамнеза, клинического обследования и результатов лабораторных исследований.

Пациентов обследовали в условиях стационара, на базе ковид-госпиталя Клиники БГМУ в Уфе. Пациенты были обследованы на 5–6-е сутки с момента госпитализации в ковид-госпиталь Клиники БГМУ в Уфе. Состояние пациентов на момент обследования было удовлетворительным. В зависимости от наличия сопутствующей оральной коинфекции или ее отсутствия, пациенты основной группы были разделены на две подгруппы: 1-я — 20 пациентов (8 женщин и 12 мужчин в возрасте от 34 до 67 лет) с отсутствием оральной коинфекции и 2-я — 20 пациентов (10 мужчин и 10 женщин в возрасте от 32 до 68 лет) с сопутствующей оральной коинфекцией. Группу сравнения составили 20 практически здоровых лиц (9 мужчин, 11 женщин в возрасте 38–69 лет), прошедших профессиональный медицинский осмотр с положительным заключением о сохранности системного здоровья и трудоспособности. Пациентам обеих групп было проведено комплексное стоматологическое обследование с осмотром и анализом жалоб со стороны полости рта и челюстно-лицевой области, диагностические мероприятия по оценке состояния твердых тканей зубов, пародонта и слизистой оболочки рта, определению уровня гигиены полости рта.

Для объективизации полученных данных рассчитывали индексы: КПУ — по количеству кариозных, пломбированных и удаленных зубов; РМА (Парма, 1960); КПИ (П.А. Леус, 1988); гигиены по Грину-Вермиллиону (Green Vermillion, 1964); кровоточивости по М-С (Muhlemann, 1971, Cowel, 1975). Статистическую обработку полученных результатов проводили при помощи пакета Statistica 7,0. Статистическую значимость коэффициента конкордации проверяли с помощью критерия Фридмана. Для сравнения

показателей сформированных групп исследований использовали непараметрический тест Краскела-Уоллиса.

Результаты и их обсуждение

Диагноз основного заболевания Sars-CoV-2 (ICD-X: J18.9: коронавирусная инфекция) был подтвержден основными (сбор анамнеза у пациентов, жалобы, длительность симптомов) и дополнительными (выявление РНК SARS-CoV-2 методом ОТ-ПЦР с гибридно-флуоресцентной детекцией, общий анализ крови, биохимические показатели крови, рентгенография грудного отдела, компьютерная и магнитно-резонансная томография) методами исследования. В процессе обследования у пациентов основной группы изучали структуру и частоту выявления основных жалоб. Результаты представлены в табл. 1.

Таблица 1

Жалобы пациентов основной группы (частота, % выявления)

Table 1. Complaints of patients of the main group (frequency, % of detection)

№ n/n	Жалобы пациентов	Основная группа (абс. число, %)
1	Любое повышение температуры до 38–39° С	36 (90%)
2	Кашель сухой или с небольшим количеством мокроты	33 (80%)
3	Заложенность носа или умеренная ринорея	2 (5%)
4	Внезапная потеря обоняния и/или вкуса	30 (75%)
5	Боль в горле	5 (15%)
6	Головные боли, головокружение	5 (15%)
7	Диарея, тошнота, рвота	9 (22,5%)
8	Боли в суставах и мышцах	5 (15%)
9	Одышка, учащенное дыхание	22 (55%)
10	Усиление кашля, появление мокроты	16 (35%)
11	Ощущение сдавления и заложенности в грудной клетке	9 (22,5%)
12	Температура тела выше 38° С более 5 дней	33 (80%)
13	Насыщение крови кислородом по данным пульсоксиметрии (SpO ₂) ≤ 95%	9 (22,5%)

Данные табл. 1 указывают на то, что для Sars-CoV-2 наиболее частыми симптомами оказались следующие: любое повышение температуры до 38–39° С (90%), кашель сухой или с небольшим количеством мокроты (80%), заложенность носа или умеренная ринорея (2%), внезапная потеря обоняния и/или вкуса (75%), боль в горле (75%), головные боли, головокружение (15%), диарея, тошнота, рвота (22,5%), боли в суставах и мышцах (15%), одышка, учащенное дыхание (55%), температура тела выше 38° С более 5 дней (80%), усиление кашля, насыщение крови кислородом по данным пульсоксиметрии (SpO₂) ≤ 95%

(22,5%), появление мокроты (35%), ощущение сдавления и заложенности в грудной клетке (22,5%).

В табл. 2 представлены жалобы пациентов со стороны полости рта в зависимости от длительности Sars-CoV-2.

Таблица 2

Жалобы со стороны полости рта пациентов с Sars-CoV-2 (основная группа) в зависимости от наличия коинфекции (абс. число, %)

Table 2. Oral complaints of patients with Sars-CoV-2 (main group) depending on the presence of coinfection (absolute number, %)

№ n/n	Жалобы пациентов	Основная группа	
		I подгруппа (абс. число, %)	II подгруппа (абс. число, %)
1	Кровоточивость десен при чистке зубов	10 (50%)	19 (95%)
2	Кровоизлияния на слизистой по линии смыкания зубов, языка, десен	9 (45%)	17 (85%)
3	Сухость в полости рта	7 (35%)	15 (75%)
4	Затруднение глотания	2 (10%)	10 (50%)
5	Появление болей в интактных зубах с артралгиями различной локализации	1 (5%)	9 (45%)
6	Гнилостный запах изо рта	0 (0%)	7 (35%)
7	Появление участков некроза на слизистой полости рта	0 (0%)	5 (25%)
8	Появление обширных язв, покрытых серым налетом, на слизистой полости рта	0 (0%)	3 (15%)

Как свидетельствуют данные табл. 2, для Sars-CoV-2 с отсутствием или наличием коинфекции наиболее характерным симптомом является геморрагический, у половины обследованных проявляющийся кровоточивостью при чистке зубов, кровоизлияниями на слизистой щек, десен и языка (45%).

Симптомы ксеростомии различной степени выраженности отмечали 35% пациентов 1-й подгруппы, во многом это провоцировало затруднения глотания (у 10% пациентов). В единичных случаях у пациентов выявлялся алгический симптом, проявляющийся болью в интактных зубах, как правило, на фоне артралгий различной локализации.

Субъективная симптоматика становится более манифестной и разнообразной по спектру клинических проявлений у пациентов 2-й подгруппы основной группы, с наличием коинфекции. Так, все проявления геморрагического симптома: кровоточивость десен при чистке зубов, появление петехий на различных участках слизи-

стой рта у пациентов 2-й подгруппы отмечаются достоверно ($p < 0,001$) чаще, чем у лиц 1-й подгруппы (в 95%, 85% и 65% случаев соответственно). Достоверно, более чем в 2 раза чаще, чем у лиц 1-й подгруппы, манифестирует ксеростомический симптом (75%). У пациентов с наличием коинфекции впервые отмечаются те субъективные симптомы и объективные проявления, которые не выявляли у лиц 1-й подгруппы: нарушение глотания (50%), появление болей в интактных зубах наблюдались у 45%, гнилостный запах изо рта (35%), появление некротических участков и язвенных дефектов на слизистой полости рта — у 25% и 15% обследованных соответственно. Таким образом, при наличии коинфекции у больных Sars-CoV-2 достоверно и прогрессивно нарастает частота геморрагического, ксеростомического и алгического симптомов на слизистой полости рта; в дополнение к повышенной кровоточивости десен, петехиальной сыпи появляются эрозивно-язвенные дефекты и участки некроза, проявляющиеся отечно-болевым симптомом, гнилостным запахом изо рта, затрудняющие уход за полостью рта, ограничивающие привычный пищевой рацион, речевую функцию и т. д.

Для определения специфичности выявляемых у больных Sars-CoV-2 жалоб со стороны полости рта проведено сравнение стоматологических жалоб у лиц основной группы и группы сравнения (табл. 3).

Таблица 3

Частота (абс. число, %) и структура жалоб со стороны полости рта у пациентов основной группы и группы сравнения

Table 3. Frequency (absolute number, %) and structure of oral complaints in patients of the main and comparison groups

№ n/n	Жалобы пациентов	Основная группа (абс. число., %)	Группа сравнения (абс. число., %)
1	Кровоточивость десен при чистке зубов	34 (86,5%)	10 (54%)
2	Кровоизлияния на слизистой по линии смыкания зубов, языка, десен	31 (79%)	0 (%)
3	Сухость в полости рта	28 (71,5%)	0 (%)
4	Затруднение глотания	22 (56,5%)	0 (%)
5	Появление болей в интактных зубах с артралгиями различной локализации	20 (51,5%)	0 (%)
6	Гнилостный запах изо рта	17 (44%)	0 (%)
7	Появление участков некроза на слизистой оболочке полости рта	10 (26,5%)	0 (%)
8	Появление обширных язв, покрытых серым налетом, на слизистой оболочке полости рта	8 (21,5%)	0 (%)

Цифровые показатели табл. 3 свидетельствуют, что стоматологические жалобы у лиц основной группы встречались достоверно чаще и были более разнообразны по спектру проявлений, чем у 20 практически здоровых лиц группы сравнения. Так, у практически здоровых лиц выявлялась (в 55%, $p < 0,05$) практически только одна из имеющихся у больных Sars-CoV-2 жалоб — повышенная кровоточивость десен, проявляющаяся при чистке зубов, отражающая наличие хронического неспецифического воспаления в пародонте. Очевидно, что все остальные выявляемые у лиц основной группы жалобы, объективизирующие манифестный геморрагический, ксеростомический и алгический симптомы, были ассоциированы с Sars-CoV-2.

Выявленные в ходе осмотра жалобы коррелировали с результатом индексной оценки состояния стоматологического здоровья (табл. 4).

Таблица 4

Показатели стоматологических индексов у пациентов сравниваемых групп

Table 4. Indicators of dental indices in patients of the compared groups

№ n/n	Индексы	Группы наблюдения	
		Основная группа	Группа сравнения
1	КПУ	26,8±3,4*	18,5±3,2
2	РМА	78,5±4,6*	21,2±2,7
3	КПИ	3,3±0,6*	1,2±0,4
4	ОНИ-S	2,7±0,5*	1,3±0,5
5	М-С	1,8±0,9*	0,7±0,1

* Отличия между показателями лиц основной группы и группы сравнения ($p < 0,05$)

Цифровые показатели табл. 4 свидетельствуют о том, что показатели КПУ у пациентов основной группы достоверно превышали показатели группы сравнения, различия подтверждены результатами проведенного теста Краскела-Уоллиса ($p < 0,05$), объективизируя высокую нуждаемость больных Sars-CoV-2 в лечении кариеса зубов и его осложнений.

Показатели пародонтологических индексов указывали на большую вовлеченность в процесс и тяжесть воспаления пародонтального комплекса у больных с Sars-CoV-2 по достоверно высокому индексу РМА и индексу ОНИ-S, что подтверждено критерием Фридмана ($\chi^2 = 117,43$; $p = 0,0000$) на основе расчета коэффициента конкордации Кендалла (0,757). Выраженность десневого геморрагического симптома объективизировали высокие значения индекса кровоточивости Мюллемана (1,8±0,9), достоверно более значимые, чем у соматически сохраненных лиц. Обращал на себя внимание высокий индекс гигиены полости рта у больных ХГП (2,7±0,5), достоверно более высокий, чем у лиц группы сравнения, укладывающийся в нормативные значения. Очевидна была высокая потребность в оказании пародонтологической помощи и проведении

рациональной профессиональной гигиены полости рта на фоне рационализации протоколов индивидуальной гигиены у пациентов с Sars-CoV-2.

Выводы

По результатам комплексного стоматологического обследования и расчета основных стоматологических индексов, у пациентов с Sars-CoV-2 легкой и средней степени тяжести заболевания выявлены серьезные нарушения в состоянии здоровья полости рта. Sars-CoV-2 протекает на фоне манифестного геморрагического и ксеростомического симптомов, нередко сопровождается нетипичными болевыми проявлениями в области интактных зубов. У подавляющего большинства пациентов с Sars-CoV-2 с сопутствующей оральной коинфекцией на слизистой полости рта выявляются клас-

сические эрозивно-язвенные и афтозные элементы, зоны некроза, сопровождающиеся болевым симптомом и гнилостным запахом изо рта, обильным отложением мягкого зубного налета. Частота и выраженность выявленных у больных Sars-CoV-2 объективных и субъективных симптомов нарастает с наличием оральной коинфекции. У пациентов с Sars-CoV-2 обнаружена высокая нуждаемость в оказании различных видов стоматологической помощи, в первую очередь, в щадящей консервативной санации полости рта, пародонтологическом лечении и рационализации протоколов гигиены полости рта (профессиональной и индивидуальной). Регулярное обследование и лечение у врача-стоматолога должны быть включены в протоколы ведения пациентов с Sars-CoV-2 с учетом основных выявленных у них стоматологических симптомов и проявлений.

Литература/References

1. Аль Кофиш М., Усманова И.Н., Хуснарязанова Р.Ф., Кузнецова Л.И., Гумерова М.И., Усманов И.Р., Сарвалиева А.Ф. Оценка маркеров развития заболеваний пародонта на основании изучения микробного состава различных биотопов полости рта. Проблемы стоматологии. 2021;4:40-45. [M. Al Kofish, I.N. Usmanova, R.F. Khusnarizanova, L.I. Kuznetsova, M.I. Gumerova, I.R. Usmanov, A.F. Sarvalieva. Assessment of markers of development of periodontal diseases on the basis of studying composition of various biotopes of the oral cavity. Actual problems in dentistry. 2021;4:40-45. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-20-16-4-40-45>
2. Васильева Н.А., Булгакова А.И., Солдатова Е.С. Характеристика стоматологического статуса пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта. Казанский медицинский журнал. 2017;98(2):204-209. [N.A. Vasilyeva, A.I. Bulgakova, E.S. Soldatova. Characteristics of the dental status of patients with inflammatory periodontal diseases. Kazan Medical Journal. 2017;98(2):204-209. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17750/KMJ2017-204>
3. Грипп. Информационный бюллетень Всемирной организации здравоохранения. Электронный ресурс. [Flu. Newsletter of the World Health Organization. Electronic resource. (In Russ.)]. [https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal))
4. Губина О.Ф., Ситдикова О.Ф., Кабиров М.Ф. Определение взаимосвязи особенностей течения хронического генерализованного катарального гингивита и изменений состава биопленки зубной бляшки у курсантов уфимского юридического института министерства внутренних дел российской федерации в условиях психоэмоционального стресса. Проблемы стоматологии. 2020;3:38-45. [O.F. Gubina, O.F. Sitdikova, M.F. Kabirov. Determine the relationship features of the current chronic generalized catarrhal gingivitis and changes in the composition of dental plaque biofilm to the students of Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation in the conditions emotional stress. Actual problems in dentistry. 2020;3:38-45. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2020-16-3-38-45>
5. Ситдикова О.Ф., Кабиров М.Ф., Губина О.Ф. Иммунная регуляция системы гемостаза при воспалительных заболеваниях пародонта у курсантов уфимского юридического института министерства внутренних дел российской федерации. Проблемы стоматологии. 2021;4:84-89. [O.F. Sitdikova, M.F. Kabirova, O.F. Gubina. Immune regulation of the hemostasis system in inflammatory periodontal diseases in cursants of the ufa legal institute of the ministry of internal affairs of the russian dentistry. Actual problems in dentistry. 2021;4:84-89. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-20-16-4-84-89>
6. Трофимова Т.Н., Лукина О.В., Сперанская А.А. и др. Коронавирусная инфекция COVID-19. Часть 5. Лучевые методы исследования при COVID-19 и вирусных пневмониях. Электронный ресурс. 2020. [T.N. Trofimova, O.V. Lukina, A.A. Speranskaya A.A. et al. Coronavirus infection COVID-19. Part 5. Radiation research methods for COVID-19 and viral pneumonia. Electronic resource. 2020. (In Russ.)]. <https://www.lspbmu.ru/images/home/covid19>
7. Маджидов Т.И., Куракин Г.Ф. Компьютерные технологии против коронавируса: первые результаты. Природа. 2020;3:3-15. [T.I. Madzhidov, G.F. Kurakin. Computer technologies against coronavirus: first results. Nature. 2020;3:3-15. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.7868/S0032874X20030011>
8. Никифоров В.В., Суранова Т.Г., Миронов А.Ю., Забозлаев Ф.Г. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): этиология, эпидемиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика. Москва. 2020:48. [V.V. Nikiforov, T.G. Suranova, A.Yu. Mironov, F.G. Zabolzaev. New coronavirus infection (COVID-19): etiology, epidemiology, clinical presentation, diagnosis, treatment and prevention. Moscow. 2020:48. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.20514/2226-6704-2020-10-2-87-93>
9. Онлайн-карта распространения коронавируса. Электронный ресурс. [Online map of the spread of coronavirus. Electronic resource. (In Russ.)]. <https://coronavirus-monitor.ru>
10. Callaway E., Cyranoski D. Why snakes probably aren't spreading the new China virus : One genetic analysis suggests reptilian reservoir – but researchers doubt that the coronavirus could have originated in animals other than birds or mammals // Nature. – 2020. DOI:10.1038/d41586-020-00180-8
11. Cyranoski D. Mystery deepens over animal source of coronavirus // Nature. – 2020:18-19. DOI:10.1038/d41586-020-00548-ч
12. Fox N.F., Xiao C., Sood A.J. et al. Hyperbaric oxygen therapy for the treatment of radiation-induced xerostomia: a systematic review // Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. – 2015;120(1):22-28. PMID: 26093680.
13. Liu Y., Yang Y., Zhang C., Huang F., Wang F., Yuan J., Wang Z., Li J., Li J., Feng C., Zhang Z., Wang L., Peng L., Chen L., Qin Y., Zhao D., Tan S., Yin L., Xu J., Zhou C., Jiang L.C. Science China: Life sciences. Liu, Clinical and biochemical indexes from 2019-nCoV infected patients linked to viral loads and lung injury. 2020. <https://doi.org/10.1007/s11427-020-1643-8>
14. Meo S.A., Alhowan A.M., Al-Khlaiwi T. et al. Novel coronavirus 2019-nCoV: prevalence, biological and clinical characteristics comparison with SARS-CoV and MERS-CoV // Eur Rev Med Pharmacol Sci. – 2020;24(4):2012-2019. PMID: 32141570 DOI:10.26355/eurrev_202002_20379
15. Makarenkov V. et al. Horizontal gene transfer and recombination analysis of SARS-CoV-2 genes helps discover its close relatives and shed light on its origin // BMC Ecology and Evolution. – 2021;21. PMID: PMC7817968. DOI:10.1186/s12862-020-01732-2
16. She J., Jiang J., Ye L. et al. 2019 novel coronavirus of pneumonia in Wuhan, China: emerging attack and management strategies // Clin Transl Med. – 2020;20:9:19. PMID: PMC7033263. DOI: 10.1186/s40169-020-00271-z
17. Tang N., Li D., Wang X., Sun Z. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia // JThromb Haemost JTH. – 2020;18(4):844-847. PMID: PMC7166509. DOI: 10.1111/jth.14768
18. Van der Hoek L., Pyrc K., Jebbink M.F. et al. Identification of a new human coronavirus // Nat Med. – 2004;10:368-373. PMID: PMC7095789. DOI: 10.1038/nm1024
19. Walls A.C., Park Y.J., Tortorici M.A. et al. Structure, Function, and Antigenicity of the SARS-CoV-2 Spike Glycoprotein // Cell. – 2020;181(2):281-292.e6. PMID: PMC7102599
20. World Health Organization. Origin of SARS-CoV-2. Electronic resource. 2020. <https://www.who.int/health-topics/coronavirus/who-recommendations-to-reduce-risk-of-transmission-of-emerging-pathogens-from-animals-to-humans-in-live-animal-markets>
21. Wu Z., McGoogan J.M. Characteristics of and important lessons from the Coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention // JAMA. – 2020;24. PMID: 32091533. DOI:10.1001/jama.2020.2648
22. Wu C., Chen X., Cai Y. et al. Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syn-drome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China // JAMA Intern Med. – 2020;13. PMID: PMC7070509. DOI: 10.1001/jamainternmed.2020.0994
23. Wu J., Li W., Shi X. et al. Early antiviral treatment contributes to alleviate the severity and improve the prognosis of patients with novel coronavirus disease (COVID-19) // J Intern Med. – 2020. DOI:10.1111/joim.1306.
24. Yang Y., Lu Q., Liu M., Wang Y., Zhang A., Jalali N. Epidemiological and clinical features of the 2019 novel coronavirus outbreak in China // medRxiv. – 2020;2020. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.02.10.20021675>
25. Zhou P., Yang X-L., Wang X-G. Et al. Discovery of a novel coronavirus associated with the recent pneumonia outbreak in humans and its potential bat origin. 2020:18. <https://doi.org/10.1101/2020.01.22.914952>
26. Zhou F., Yu T., Du R. et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study // Lancet. – 2020;395(10229):1054-1062. PMID: PMC7270627. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3