

СПОСОБЫ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ПОРАЖЕНИЙ ОРГАНОВ И СИСТЕМ ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ПРАКТИКЕ СТОМАТОЛОГА



Гиязова Малика Мухаммадовна

Бухарский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Бухара

СТОМАТОЛОГ АМАЛИЁТИДА КОРОНАВИРУС ИНФЕКЦИЯСИ АСОСИДА РИВОЖЛАНГАН ИНСОН ОРГАНИЗМИДАГИ КАСАЛЛИКЛАРНИ ЭРТА ТАШХИСЛАШ УСУЛЛАРИ

Гиязова Малика Мухаммадовна

Бухоро давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Бухоро ш.

METHODS OF EARLY DIAGNOSIS OF ORGAN AND SYSTEM PATHOLOGIES IN CORONAVIRUS INFECTION IN DENTAL PRACTICE

Giyazova Malika Mukhammedovna

Bukhara State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Bukhara

e-mail: malikagiyazova85@gmail.com

Резюме. Ковитолог-экспертлар оғиз бўлиғи SARS-CoV-2 вирусининг организм бўйлаб кенг тарқалишига энг асосий сабабчи бўлиши мумкинлигини таъкидлайди. Ковитология соҳасидаги эришилган энг юқори ютуқларга қарамай, унинг патогенетик жиҳатлари, инвазия йўллари, биологик ҳужум механизми, оғиз бўлиғи зарарланишини таххислаш, асоратларнинг олдини олиш, ривожланувчи нейростоматологик патологияни башиоратлаш, стоматологик парвариш ва SARS-CoV-2 вирусининг агрессиясининг профилактикаси ҳали ҳануз муаммолигича қолиб кетмоқда. Шуларни эътиборга олиб тадқиқотимиз мақсади касаллик тарқалишининг олдини олиш ва асоратларнинг профилактикасини амалга ошириш учун коронавирус инфекцияси билан зарарланган оғиз бўлиғи касалликларини эрта аниқлашдан иборат эди. Илмий изланишида коронавирус инфекцияси (COVID-19)нинг оғиз бўлиғидаги юмшоқ тўқима, шиллиқ қаватида ривожланадиган турли даражадаги касаллик, баъзи қаттиқ тўқималарнинг зарарланиши, касалликнинг чўзилиши ҳамда оғир асоратлар келиб чиқишига сабаб бўлиши мумкинлиги исботланган. Бироқ, COVID-19да пуллит, периодонтит, пародонтит, стоматит ва оғиз бўлиғининг кандидозини шаклида тез-тез учрайдиган аломатларни эрта аниқлаш, таххислаш юмшоқ тўқималарнинг йиринглаши, тишларнинг қимирлаши ва ҳатто тушиб кетишидек оғир асоратларнинг олдини олиш, ўз вақтида даволаш имконини беради. Ушбу таҳлил нафақат коронавирус инфекциясини, балки ҳаво томчилари орқали юқадиган бошқа вирусли патологияларни ҳам бошдан кечирган ҳар бир беморга оғиз бўлиғини индексли баҳолаш усулидан фойдаланиш зарурлигини тавсия этади ва ҳар бир вирусли патологияни кечирган инсонга стоматологик текширув зарурлигини уқтиради.

Калит сўзлар: коронавирус инфекцияси, COVID-19, оғиз бўлиғи патологияси, эрта таххислаш, оғиз бўлиғи ҳолатини индекс баҳолаш.

Abstract. Sovietologists confirm that the oral cavity can play a fatal role in transporting the SARS-CoV-2 virus deep into the body through saliva containing the virus from infected oral cells. Despite significant advances in the field of covitology, pathogenetic aspects, routes of invasion, the principle of biological attack, issues of diagnosing lesions of the oral cavity, the pathogenesis of possible neurological complications, prognosis of neurodental manifestations, dental care and preventive measures to prevent aggression of the SARS-CoV-2 virus in the oral area, still remain open. The purpose of the study was to develop methods for early diagnosis of damage to organs and systems by coronavirus infection in dental practice to prevent the spread and prevent complicated forms of the disease. It has been proven that coronavirus infection (COVID-19) can influence the development of diseases of soft tissues and oral mucosa of varying severity, cause the formation of pathology of some hard structures of the oral cavity, a long-term pathological process that complicates the patient's dental status. However, early diagnosis, with the identification of frequently occurring symptoms in the form of pulpitis, periodontitis, periodontitis, stomatitis and oral candidiasis, makes it possible to prevent the formation of clinically burdened forms, timely treatment, as well as the prevention of complications - suppuration of soft tissues, loose teeth up to tooth loss. COVID-19. This analysis makes it possible to recommend the need for a dental examination and conduct index assessment methods of the oral cavity for each patient who has suffered not only a coronavirus infection, but also other viral pathologies transmitted by airborne droplets.

Key words: coronavirus pathology, COVID-19, oral pathology, early diagnosis, index assessment of the oral cavity condition.

Актуальность. Период, охватывающий с 2019 года до настоящего времени правомерно считать периодом коронавирусной болезни (COVID-19), причиной которой явился вирус SARS-CoV-2, который потряс весь мир глобальной пандемией, бросил вызов всему человечеству, и напомнил, что ещё существует угроза новых, не до конца изученных штаммов инфекций, в том числе вирусов, которые не собираются отступать бесследно [3, 6, 7]. Современное здравоохранение всего мира направило имеющийся набор сил на изучение, борьбу и профилактику инфицирования вирусом SARS-CoV-2, и как показала практика, данная проблема охватывает все отрасли медицины, а поражение органов и систем отличается диффузностью, полиорганностью. По данным ВОЗ коронавирус имеет способность распространяться через выделения изо рта, включая брызги слюны, и как констатируется – «Клетки слюнных желез, языка и миндалин несут больше всего РНК, связанной с белками, которые необходимы вирусу SARS-CoV-2 для заражения клеток и всего организма» [1, 5, 14]. При этом, не исключается изолированное поражение слизистой оболочки полости рта, которая вместе со слюной являются объектами высокого риска для инвазии вируса SARS-CoV-2, а стоматологи становятся группой высокого риска развития заболеваемости [2, 12, 16]. Эксперты-ковитологи подтверждают, что ротовая полость может играть роковую роль в транспортировке вируса SARS-CoV-2 вглубь организма через слюну, содержащую вирус из инфицированных клеток полости рта [4, 15, 19]. Поражение полости рта, потеря вкуса и запаха, неврологические признаки в виде головных болей, прозопагии, глубокой астенизации, тревожности, фобических и депрессивных расстройств, когнитивного дефицита являются частыми клиническими симптомами в клинике коронавирусной инфекции [7, 10, 11, 17]. Коронавирусная инфекция – это заболевание, которое впервые было идентифицирована как тяжелый острый респираторный синдром (SARS-CoV-2) [8, 13, 18]. Коронавирус характеризуется наличием РНК-белка с бета-связями, включая SARS-CoV и SARS-CoV-2, которые, как показала пандемия, являются смертоносными вирусами, вызывающими респираторный дистресс-синдром (РДС) [20, 21, 24]. Список симптомов коронавируса ежегодно и уверенно обновляется в момент каждой вспышки, инфицирование ротовой полости, неврологические симптомы, поражение тканей слюнных желез, тяжелые формы осложнений не являются исключением в том числе [26]. На сегодняшний день немало научных исследований, где доказан широкий спектр неспецифических поражений слизистой оболочки полости рта и последующие за ним неврологические осложнения, дегенерации слизистой

оболочки полости рта, различной этиологии, однако, недостаточно изучены формирование, диагностика, профилактика, лечение подобных заболеваний на фоне вируса SARS-CoV-2 [25, 27]. Несмотря на не долгий срок существования коронавирусной инфекции, и изучения путей распространения ее возбудителя, до сих пор нет однозначных доказательств предотвращения COVID-19 путем соблюдения правил личной гигиены и гигиены полости рта [9, 22, 23]. Однако, поддержание правильной гигиены может уменьшить частоту повреждений структур полости рта, развитие неврологических осложнений и нейростоматологических синдромов. Не существует определенных характеристик симптомов, возникающих в ротовой полости, в связи с продолжением вируса эволюционировать. Кроме того, в связи с ослаблением защитных функций организма стоматологические проблемы самостоятельно могут служить фактором риска заражения, и осмотр стоматолога при COVID-19 правильно было бы включить в список необходимых исследований.

Целью исследования было разработать способы ранней диагностики патологии стоматологического статуса коронавирусной инфекцией в практике стоматолога для профилактики распространения, и предотвращения осложненных форм заболевания.

Методы и материалы исследования. Научная работа была проведена на основе собственного наблюдения пациентов, страдающих COVID-19 (SARS-CoV-2) за период с 2019 по 2022 годы. Стоматологическому осмотру подвергнуты всего 217 пациентов, обратившихся за помощью в поликлинических и стационарных условиях. Клинико-лабораторные и инструментальные исследования проведены с учетом положительного результата ПЦР на COVID-19. Для объективности и достоверности полученных результатов обследованные 174 (80,2%) пациентов были отмечены как 1-, основная группа, страдающие патологией ротовой полости после перенесенного COVID-19; к 2-группе отнесены 43 (19,8%) пациента, не имеющие в момент осмотра установленный диагноз COVID-19, но страдающие патологией ротовой полости, которые рассмотрены как сравнительная группа (рис. 1). Возраст пациентов основной группы был от 17 до 71 года, в среднем он составил $46,02 \pm 2,1$ лет. Женщин было 101 (58,0%) со средним возрастом $46,4 \pm 2,3$ лет, мужчин 73 (42,0%) со средним возрастом $45,5 \pm 2,7$ лет (табл. 1). При анализе выявили, что в молодом возрасте после перенесенного COVID-19 патология ротовой полости отмечалась почти в 2 раза больше, по сравнению со средним и пожилым возрастом ($P < 0,01$), что наблюдалось и в группе сравнения.

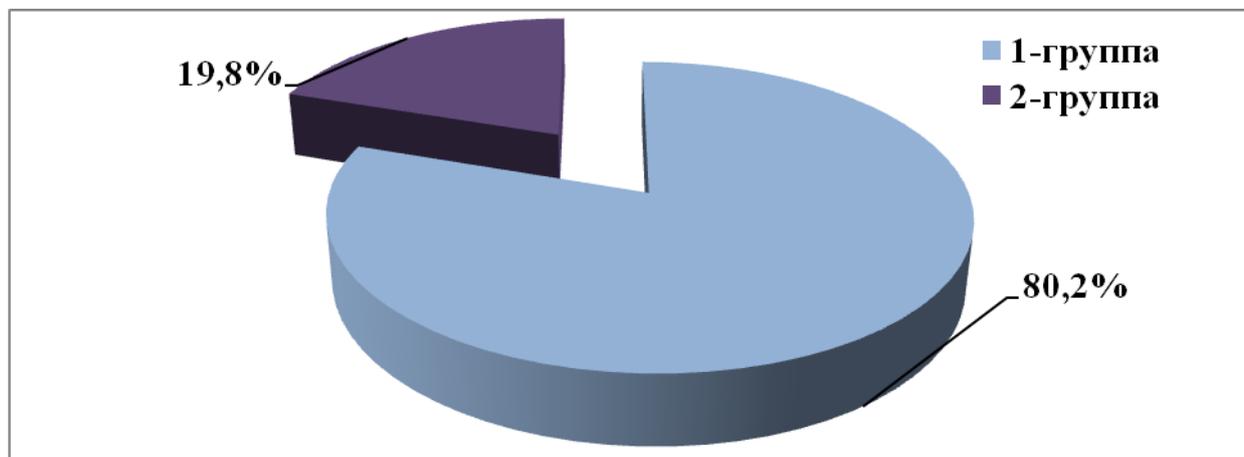


Рис 1. Распределение больных по группам

Таблица 1. Распределение больных по возрасту (ВОЗ, 2021) и полу

1-группа (основная), n=174								
Пациенты – пол	Возраст, лет						Итого	
	Молодой (18-44)		Средний (45-59)		Пожилой (60-74)			
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Мужчины	35	20,1	18	10,3	18	10,3	71	40,8
Женщины	45	25,9	29	16,7	29	16,7	103	59,2
Всего	80	46,0	47	27,0	47	27,0	174	100
2-группа (сравнительная) n=43								
Пациенты/пол	Возраст, лет						Итого	
	Молодой (18-44)		Средний (45-59)		Пожилой (60-74)			
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Мужчины	0	0,0	16	37,2	0	0,0	16	37,2
Женщины	4	9,3	20	46,5	3	7,0	27	62,8
Всего	4	9,3	36	83,7	3	7,0	43	100

Таблица 3. Анализ клинического течения стоматологических проявлений

Клиническое течение			1-группа (n=174)	2-группа (n=43)	Примечание
Длительность заболевания			14,1±	8,5±	P<0,01
Выраженность клинических проявлений	Легк.	абс	9	29	P<0,001
		%	5,2	67,4	
	Сред.	абс	77	11	P<0,01
		%	44,3	25,6	
	Выраж.	абс	88	3	P<0,001
		%	50,6	7,0	
Выраженность болевого синдрома	Легк.	абс	5	23	P<0,001
		%	2,9	53,5	
	Сред.	абс	39	9	P=0,00001
		%	22,4	20,9	
	Выраж.	абс	130	11	P<0,001
		%	74,7	25,6	

Однако, еще нужно отметить тот факт, что количество женщин с поражением ротовой полости в обеих группах достоверно превышало (1,5 и 1,7 раза соответственно), что, по-видимому, было связано с более хрупким местным иммунитетом у слабого пола. В 1-группе по анамнезу практически во всех случаях причиной развития заболеваний ротовой полости была коронавирусная инфекция, в то время как, 2-группа пациентов не могла определить четкую связь заболевания с какой-либо этиологией. При этом от-

мечалось, что по характеру заболевания в 1-группе изменения слизистой оболочки ротовой полости были более глубокие, и отличались более длительным и тяжелым клиническим течением по сравнению с 2-группой (табл. 3). По клиническим проявлениям в 1-группе более выраженные отмечались у половины пациентов, тогда как подобные практически не наблюдались во 2-группе, по данным средняя тяжесть клинических проявлений также достоверно больше наблюдалась в 1-группе (P<0,01).

Таблица 4. Симптомы поражения слизистой и некоторых структур ротовой полости

Симптомы	1-группа (n=174)		2-группа (n=43)		Примечание
	абс	%	абс	%	
Гиперемия полости рта	98	56,3	32	74,4	P<0,05
Неприятный запах/галитоз	132	79,9	34	79,1	P=0,00001
Налет на языке	110	63,2	36	83,7	P<0,01
Трещина на языке	78	44,8	16	37,2	P<0,05
Высыпания на слизистой ротовой полости	77	44,3	8	18,6	P<0,001
Трещины и покраснение в углах губ	72	43,4	9	20,9	P<0,01
Язвы на слизистой ротовой полости	28	16,1	3	7,0	P<0,0001
Эрозия на слизистой полости рта	49	28,2	6	14,0	P<0,01
Афты на слизистой ротовой полости	33	19,0	2	4,7	P<0,001
Бляшки на слизистой ротовой полости	42	24,1	3	7,0	P<0,001
Боль в зубах при надкусывании	38	21,8	3	7,0	P<0,0001
Повышение чувствительности эмали	34	19,5	2	4,7	P<0,001

Болевой синдром легкой степени у больных 1-группы практически не наблюдался, в то время как выраженная боль выявлялась у 1/3 части пациентов (P<0,001). При этом состояние глотания, жевательной мускулатуры оставались не затронутыми в процесс патологии. Вместе с этим убедились, что коронавирусная инфекция может самостоятельно быть причиной поражения слизистой области рта.

При проведении теста «натяжения» у 48 (27,6%) пациентов отмечался багрово-красный цвет десен, у 64 (38,8%) десна были покрыты белым налетом, у 15 (8,6%) отмечалась кровоточивость из десен, обнажение шеек зубов из-за рецессии десен наблюдали у 34 (19,5%) пациентов, у 18 (10,3%) имелись выделения гнойного характера из десневых карманов, и 42 (24,1%) жаловались на жжение, зуд и боли в области десен. Кроме того, имелись симптомы поражения слизистой ротовой полости и некоторых её структур, как показано в таблице 4. У пациентов 2-группы, страдающих соматической патологией отмечались достоверно частые гиперемия в полости рта и налет на языке по сравнению с первой, основной группой. Неприятный запах/галитоз был частым симптомом как для 1-, так и для 2-группы пациентов.

Тем временем, в 1-группе наиболее часто встречающимися симптомами оказались трещина, эрозии, язвы, высыпания в слизистой ротовой полости, которые содействовали ранней диагностике и профилактике дальнейшего развития утяжеляющих симптомов COVID-19 в области полости

рта, что привело к экономической эффективности, как в материальном, так и во временном отношении (табл. 4).

Следуя из анализируемого, пациенты, страдающие или перенесшие COVID-19, даже при отсутствии сопутствующей патологии, имеют серьезные проблемы с системным и местным иммунитетом, в связи с чем могут развиваться глубокие поражения слизистой ротовой полости и некоторых других её структур, которые требуют особенного ухода, лечения и профилактики дальнейших осложнений.

У 62 (35,6%) больных 1-группы с выраженными воспалительно-эрозивными поражениями десен выявили патологическую подвижность зубов, что наблюдалась достоверно меньше во 2-группе (9/20,9%) (P<0,01).

Лейкоплакия с характерными очагами белого и серого цвета, размерами до 2 см, шероховатыми изменениями слизистой оболочки ротовой полости и затвердением в области очагов, болезненностью и дискомфортом при жевании, разговоре, чистке зубов;

Так, картина пульпита наблюдалась достоверно больше – в 2,8 раза у пациентов 1-группы (P<0,001), с характерными приступообразными, кратковременными болями пораженного зуба, отеком и увеличением пульпы в размерах. Боль усиливалась при прикладывании холодного или горячих примочек, или компрессах. При зондировании обнаруживали глубокую полость и болезненное дно (табл. 5).

Таблица 5. Заболевания полости рта, выявленные у исследуемых пациентов

Симптомы	1-группа (n=174)		2-группа (n=43)		Примечание
	абс	%	абс	%	
Пульпит	57	32,8	5	11,6	P<0,001
Лейкоплакия	35	20,1	9	20,9	P=0,00001
Парадонтит	44	25,3	10	23,3	P=0,00001
Кандидоз	47	27,0	6	14,0	P<0,05
Стоматит	54	31,0	6	14,0	P<0,01
Периодонтит	63	36,2	12	27,9	P<0,05

Таблица 6. Результаты индексной оценки поражений ротовой полости

Исследуемые пациенты	Индекс РМА (%) (Massler)	Индекс Грин-Вермилльона (ОНИ-S)	Индекс кровоточивости (Muhlemann)	Глубина пародонт. кармана (мм)	РІ по Rusel (балл)
1-группа (n=174)	37,9±3,2	2,4±0,14	2,6±0,15	3,1±0,24	4,33±0,78
2-группа (n=43)	30,1±2,8	2,1±0,11	1,65±0,08	1,59±0,07	2,0±0,11
Примеч.	P<0,05	P=0,001	P<0,01	P<0,001	P<0,001

Парадонит с характерными покраснением, отеком и кровоточивостью десны, патологической подвижностью некоторых зубов, повышенной чувствительностью эмали, болями при надкусывании, выделением гноя из-под десны и галитозом были характерны практически для обеих групп одинаково, достоверно не отличаясь друг от друга. Тем временем, кандидоз (P<0,05) и стоматит (P<0,01) достоверно чаще встречались в группе больных, перенесших COVID-19.

Кандидоз проявлялся несколькими формами – острый псевдомембранозный кандидоз, который в основном протекал бессимптомно, с дискомфортом в области ротовой полости, покрытием белой пленки на языке и появлением бляшек у 12 (6,9%) больных 1-группы и 1 (2,3%) пациента 2-группы. Атрофический кандидоз – с сильным жжением и красной поверхностью языка, изменением вкуса во рту от металлического до соленого и горького отмечалось у 14 (8,1%) пациентов первой, и 3 (1,72%) пациентов 2-группы; хронический гиперпластический кандидоз наблюдали у 21 (12,1%) пациентов, перенесших COVID-19, и 2 (4,7%) пациентов 2-группы, который распознавался наличием распространённой молочницы в ротовой полости: на слизистых щек, уголков рта и губ, спинке языка, мягкое небо, появлением белых бляшек, местами склонных к слиянию друг с другом.

Стоматит, наблюдаемый у 27,6% пациентов из общей выборки, жаловались на острую и сильную боль в ротовой полости, усиливающаяся при жевании пищи и разговоре, повышение слюноотделения, галитоз, образование красных, одиночных язвочек с белой пленкой по середине, и небольшие кровотечения из десны. Данное состояние достоверно превалировало у больных основной группы (P<0,01). У 18 (10,3%) больных из 1-группы отмечалось повышение температуры тела до 39°C, несмотря на то, что после перенесенной коронавирусной инфекции прошло от 7 до 12 дней, что доказывало непрерывную борьбу иммунной системы организма с остаточными явлениями или последствиями COVID-19. Пародонтит, развитие которого было связано с пульпитом после перенесенного COVID-19, также превалировал у больных, перенесших коронавирусную инфекцию (P<0,05), характеризовался воспалительным процессом верхушки зубного корня и прилегающих мягких тканей. Пациенты жалова-

лись на сильные хронические боли в зубах, с иррадиацией на нижнюю и верхнюю челюсть, небольшие гнойные выделения из десен, неприятный запах и шаткость зубов, которые требовали неотлагательного вмешательства. Часто у пациентов, перенесших COVID-19, несколько перечисленных патологий полости рта встречались одновременно (табл. 6).

Далее анализировали стоматологический статус по данным стоматологических индексов, которые четко показывали состояние тяжести поражения полости рта у исследуемых групп (табл. 7). Так, в 1-, основной группе степень папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса (РМА), означающий воспалительный процесс в деснах оказался 37,9±3,2%, тогда как, во 2-группе он был равен 30,1±2,8%, т.е. у исследуемых обеих групп степень воспаления в деснах выражалась как средней тяжести, однако более выраженный процесс гингивита наблюдалось у больных, перенесших COVID-19, с достоверной разницей с группой сравнения в P<0,05 (табл. 6).

В основной, 1-группе пациентов индекс ОНИ-S был равен в среднем 2,4±0,14, в группе сравнения 2,1±0,11, как видно, достоверной разницы между обследованными группами по индексу Грин-Вермилльона не наблюдали, что доказывало изменение гигиены полости рта в обеих группах. По характеру индекс ОНИ-S смогли оценить, как «высокий», а гигиену полости рта как «не удовлетворительную», т.е. как при поражении полости рта коронавирусной патологией, так и на фоне сопутствующей соматической патологии, состояние гигиены полости рта нуждалось в особом уходе, лечении, профилактике развития и распространения инфекций, а может быть и нормальной микрофлоры для предотвращения осложнений (табл. 7).

В группе сравнения средняя степень индекса РВІ по методу Muhlemann была равна 1,65±0,08 степени, т.е. отмечалось незначительные кровотечения десен в некоторых частях по краю сосочка периодического характера. В основной 1-группе он был равен 2,6±0,15 степени, с умеренным заполнением межзубного треугольника кровью, т.е. отмечалось видимая кровоточивость из краев десен, непрерывно-линейного, местами диффузного характера, с быстрым покрытием поверхности зуба и десны кровью.

Глубину пародонтального кармана, который формировался глубоким и деформированным, иногда с гнойным выделением, за счет воспаления пародонта, измеряли специальным пародонтальным пуговчатым зондом. У всех исследованных пациентов 1-группы определяли наличие пародонтита, с образованием пародонтального кармана глубиной в среднем $3,1 \pm 0,24$ мм, во 2-группе он был равен $1,65 \pm 0,08$ мм, с достоверной разницей почти в 2 раза ($P < 0,01$); при этом у больных перенесших COVID-19 отмечалось достоверно тяжелая степень пародонтита, по сравнению с группой сравнения.

Для выявления гингивита и определения тяжести его течения, также других поражений пародонта – подвижности зубов, образований кист использовали индекс PI по Rusel (1956). Согласно которому, в 1-группе средний балл соответствовал гингивиту без повреждения прикрепленного эпителия, где еще клинический карман не определялся, у больных группы сравнения этот показатель был в 2 раза меньше, достоверно отличаясь от основной ($P < 0,001$).

Таким образом, коронавирусная инфекция (COVID-19) может влиять на развитие заболеваний мягких тканей и слизистой ротовой полости разной степени выраженности, быть причиной формирования патологии некоторых твердых структур полости рта, длительного патологического процесса, осложняющего стоматологический статус.

Выводы:

1. Следуя из анализируемого, пациенты, страдающие или перенесшие COVID-19, даже при отсутствии сопутствующей патологии, имеют серьезные проблемы с системным и местным иммунитетом, с развитием глубоких поражений слизистой ротовой полости, которые требуют особенного ухода, лечения и профилактики дальнейших осложнений.

2. Коронавирусная инфекция (COVID-19) может влиять на развитие и длительность заболеваний мягких тканей и слизистой ротовой полости разной степени выраженности, быть причиной формирования патологии некоторых твердых структур полости рта.

3. Ранняя диагностика, с определением частот встречающихся симптомов в виде пульпита, пародонтита, периодонтита, стоматита и кандидоза полости рта, даёт возможность предотвратить формирование клинически отягощённых форм, своевременному лечению, а также профилактике осложнений.

Литература:

1. Гильмиярова Ф.Н., Гусякова О.А., Константинов Д.Ю., Селезнева И.А., Бородина И.А., Колотьева Н.А., Константинова Е.А., Тлустенко В.С., Лебедева С.С., Темник Е.И.,

Ремизов В.В. Молекулярный профиль ротовой жидкости при новой коронавирусной инфекции. Журнал биохимия. Russian clinical laboratory diagnostics. 2021; 66(3) -С. 133-138.

2. Akpan A, Morgan R. Oral candidiasis. Postgrad Med J. 2002; 78(922): 455- 459.

3. Alanio A, et al High prevalence of putative invasive pulmonary aspergillosis in critically ill COVID- 19 patients. Lancet Resp Med. 2020; 8(6): e48– e49.

4. Al-Hatmi, A.M.; et al COVID-19 associated invasive candidiasis. J. Infect. 2020.

5. Amorim dos Santos J, Normando A.G.C., Carvalho da Silva R.L. Oral Manifestations in Patients with COVID-19: A Living Systematic Review // First Published September 11, 2020

6. Anderson RM, et al How will country- based mitigation measures influence the course of the COVID- 19 epidemic? Lancet. 2020; 395(10228): 931- 934.

7. Antinori, S.; et al Tocilizumab for cytokine storm syndrome in COVID-19 pneumonia: An increased risk for candidemia? Autoimmun. Rev. 2020, 19, 102564.

8. Arastehfar, A.; et al COVID-19 Associated Pulmonary Aspergillosis (CAPA)—From Immunology to Treatment. J. Fungi 2020, 6, 91.

9. Arastehfar A, Daneshnia F, Kord M, et al. Comparison of 21- Plex PCR and API 20C AUX, MALDI- TOF MS, and rDNA sequencing for a wide range of clinically isolated yeast species: Improved identification by combining 21- Plex PCR and API 20C AUX as an alternative strategy for developing countries. Front Cell Infect Microbiol. 2019; 9: 21.

10. Arastehfar, A.; Daneshnia, F.; Hilmioglu-Polat, S.; Ilkit, M.; Yasar, M.; Polat, F.; Metin, D.Y.; Dokumcu, Ü.Z.; Pan, W.; Hagen, F.; et al. Genetically-related micafungin-resistant *C. parapsilosis* blood isolates harboring a novel mutation R658G in hotspot1-Fks1p: A new challenge? J. Antimicrob. Chemother. 2020, submitted.

11. Arastehfar, A.; Daneshnia, F.; Najafzadeh, M.J.; Hagen, F.; Mahmoudi, S.; Salehi, M.; Zarrinfar, H.; Namvar, Z.; Zareshahabadi, Z.; Khodavaisy, S.; et al. Evaluation of Molecular Epidemiology, Clinical Characteristics, Antifungal Susceptibility Profiles, and Molecular Mechanisms of Antifungal Resistance of Iranian *Candida parapsilosis* Species Complex Blood Isolates. Front. Cell. Infect. Microbiol. 2020, 10, 206.

12. Baran H., Kronsteiner C., Kepplinger B. Kynurenine Aminotransferases I, II and III Are Present in Saliva. Neurosignals. 2020; 28(1): 1–13.

13. Ben-Ami, R.; Olshtain-Pops, K.; Krieger, M.; Oren, I.; Bishara, J.; Dan, M.; Wiener-Well, Y.; Weinberger, M.; Zimhony, O.; Chowers, M.; et al. Antibiotic Exposure as a Risk Factor for Fluconazole-Resistant *Candida* Bloodstream Infection.

Antimicrob. Agents Chemother. 2012, 56, 2518–2523.

14. Bertolini, M.; Ranjan, A.; Thompson, A.; Diaz, P.I.; Sobue, T.; Maas, K.; Dongari-Bagtzoglou, A. Candida albicans induces mucosal bacterial dysbiosis that promotes invasive infection. PLoS Pathog. 2019, 15, e1007717.

15. Brown, G.D.; Denning, D.W.; Gow, N.A.R.; Levitz, S.M.; Netea, M.G.; White, T.C. Hidden Killers: Human Fungal Infections. Sci. Transl. Med. 2012, 4, 165rv13.

16. Braz-Silva H.P., Pallos D., Giannecchini S., Kai-Wang To K. SARS-CoV-2: what can saliva tell us? Oral Diseases. 2020. doi:10.1111/odi.13365.

17. Chen N., Zhou M., Dong X., Qu J., Gong F., Han Y. et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. Lancet. 2020; 395: 507–13.

18. Huang C., Wang Y., Li X., Ren L., Zhao J., Huet Y. et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. 2020; 395: 497–506.

19. Hui DS, I Azhar E, Madani TA, et al. The continuing 2019- nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health— The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. Int J Infect Dis. 2020; 9: 264- 266

20. Issara-Amphorn, J.; Surawut, S.; Worasilchai, N.; Thim-Uam, A.; Finkelman, M.; Chindamporn, A.; Palaga, T.; Hirankarn, N.; Pisitkun, P.; Leelahavanichkul, A. The Synergy of Endotoxin and (1→3)-β-D-Glucan, from Gut Translocation, Worsens Sepsis Severity in a Lupus Model of Fc Gamma Receptor IIb-Deficient Mice. J. Innat. Immun. 2018, 10, 189–201

21. Kelley, R.; Healey, D.S.P. Fungal Resistance to Echinocandins and the MDR Phenomenon in Candida glabrata. J. Fungi 2018, 4, 105.

22. Koehler P, Cornely OA, Böttiger BW, et al. COVID- 19 associated pulmonary aspergillosis. Mycoses. 2020; 63(6): 528- 534.

23. Sapkota D., Thapa S.B., Hasséus B., Jensen J.L. Saliva testing for COVID-19? British Dental Journal – Nature. 2020; 228: 658–9.

24. Sarkar A., Xu F., Lee S. Human saliva and model saliva at bulk to adsorbed phases - similarities and differences. Advances in Colloid and Interface Science. 2019; 273: 102034.

25. Giyazova M., Sanoeva M. Violation of motor and non-motor functions in patients with COVID-19 with oral pathology / Parkinsonism & Related Disorders 113.

26. Рахматова Д.И., Саноева М.Ж. Клинико-неврологическая характеристика больных с осложнёнными вариантами невралгии лицевого

нерва // Журнал неврологии и нейрохирургических исследований. 2021; 2 (3) -С. 67-73.

27. Саноева М.Ж. Особенности клинического течения осложнённых форм у больных с мигренью (мигренозный статус), сочетающей гипертонической болезнью, пути медикаментозной коррекции // Журнал неврологии и нейрохирургических исследований. 2022; 3 (6) -С. 29-37.

**СПОСОБЫ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ
ПОРАЖЕНИЙ ОРГАНОВ И СИСТЕМ ПРИ
КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ПРАКТИКЕ
СТОМАТОЛОГА**

Гиязова М.М.

Резюме. Эксперты-ковитологи подтверждают, что ротовая полость может играть роковую роль в транспортировке вируса SARS-CoV-2 вглубь организма через слюну, содержащую вирус из инфицированных клеток полости рта. Несмотря на значительные достижения на счет ковитологии, патогенетические аспекты, пути инвазии, принцип биологической атаки, вопросы диагностики поражений ротовой полости, патогенез возможных неврологических осложнений, прогноз нейростоматологических проявлений, стоматологическая помощь и профилактические мероприятия, предотвращающие агрессию вируса SARS-CoV-2 в области рта, до сих пор остаются открытыми. Целью исследования было разработать способы ранней диагностики поражений органов и систем коронавирусной инфекцией в практике стоматолога для профилактики распространения, и предотвращения осложнённых форм заболевания. Было доказано, что коронавирусная инфекция (COVID-19) может влиять на развитие заболеваний мягких тканей и слизистой ротовой полости разной степени выраженности, быть причиной формирования патологии некоторых твердых структур полости рта, длительного патологического процесса, осложняющего стоматологический статус пациента. Однако, ранняя диагностика, с определением часто встречающихся симптомов в виде пульпита, пародонтита, периодонтита, стоматита и кандидоза полости рта, даёт возможность предотвратить формирования клинически отягощённых форм, своевременному лечению, а также профилактике осложнений – нагноения мягких тканей, шаткости зубов вплоть до выпадения при COVID-19. Данный анализ даёт возможность рекомендовать необходимость стоматологического осмотра, проводить методы индексной оценки ротовой полости каждому пациенту, перенесшему не только коронавирусную инфекцию, но и другие вирусные патологии, передающиеся воздушно-капельным путем.

Ключевые слова: коронавирусная патология, COVID-19, патология ротовой полости, ранняя диагностика, индексная оценка состояния ротовой полости.