

11. Kamalova M.Q., Sharipova G.I. Materials of the republican 31-multidisciplinary online distance conference on «Scientific and practical research in Uzbekistan» part-18. Tashkent, 2021. P. 11-13.
12. Kamalova M.Q., Sharipova G.I. Mechanical injuries oral cavity of early childhood children and preschool age // «Cutting Edge-Science» International scientific and practical conference. USA, 2021. – P. 7-8.
13. Kamalova M.Q., Sharipova G.I. Results of screening of traumatic injuries of the oral cavity of preschool children // Asian Journal of Multidimensional Research, Индия. 2021. Vol 10, Issue 8. - P. 32-36.
14. Kamalova M.Q., Sharipova G.I. Traumatic injuries of the oral mucosa in young children // «Tibbiyotda yangi kun» научно - реферативный, культурно - просветительский журнал. - Бухара, 2021. - №3(35). - С. 117-121.
15. Kamilov H.P., Kamalova M.K. Improving the effectiveness of complex treatment of acute herpetic stomatitis in children // Norwegian journal of the international science International Scientific Journal. Norway, 2017.- No. 10.- pp. 35-37.
16. Kamilov H.P., Kamalova M.K. Modern approaches in the treatment of tonic recurrent herpetic stomatitis in children // "ACHIEVEMENTS OF SCIENCE AND EDUCATION" International scientific Journal Moscow, 2018. -№3 (25). - Pp. 46-48.
17. Kamilov H.P., Kamalova M.K. The use of laser therapy in the treatment of chronic recurrent herpetic stomatitis in children // Scientific journal European science review Vienna, 2018. - No. 7-8.- pp. 120-121.
18. Leontyeva V.K., Kiselnikova L.P. Children's therapeutic dentistry. National leadership. М.: GEOTAR-Media, 2010.- 625 p.
19. Lutskaya I.K. Diseases of the oral mucosa. - М., 2014.- 224 p.
20. Persin L.S., Elizarova V.M., Dyakova S.V. Children's dentistry. - М., 2003. - 265-269 p.
21. Vokhidov U.G., Kamalova M.K. The use of various techniques in the treatment of traumatic injuries of the oral mucosa in children // European Journal of Molecular & Clinical Medicine. Англия, 2020. Vol. 7. Issue 7. – P. 3743-3748.
22. Yatsuk, A.I. Assessment of the effect of low doses of ionizing radiation on the oral mucosa in children: abstract of the thesis. ... Candidate of Medical Sciences / A.I. Yatsuk; Minsk State Medical Institute Minsk, 1994.20 s.

УДК:616.97:578.834.1-616.31-083

**ПРОФИЛАКТИКА КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 ПУТЕМ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗУБНОЙ ПАСТЫ COLGATE,
СОДЕРЖАЩИЙ ЦИНК**

**Муртазаев С.С., Ишанова М.К., Хасанов С. А., Махкамова Ф.Т.
Ташкентский государственный стоматологический институт**

**Prevention of COVID-19 Coronavirus Infection with Colgate Zinc Toothpaste
Murtazaev S.S., Ishanova M.K., Khasanov S.A., Makhkamova F.T.**

Аннотация. В данном обзоре представлены данные по известной зубной пасте Colgate, о составе и влиянии на течение коронавирусной инфекции COVID-19. Также описаны ополаскиватели на основе поливидона йода, который эффективно устраняет и нейтрализует коронавирусную инфекцию в полости рта. Представлены данные о строении коронавируса и

путей патогенеза влияния его на систему местного иммунитета полости рта. Также представлен известный антисептик хлоргексидин и его эффективность против коронавирусной инфекции.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция; Colgate; хлоргексидин; ангиотензинпревращающий фермент; цетилпиридиния хлорид; йодоповидон

Abstract. This review presents data on the famous Colgat toothpaste, on the composition and effect on the course of coronavirus infection COVID-19. Also described are rinses based on polyvidone iodine, which effectively eliminates and neutralizes coronavirus infection in the oral cavity. Data on the structure of the coronavirus and the pathways of its pathogenesis of its influence on the local immunity system of the oral cavity are presented. Also presented is the well-known antispecialty chlorhexidine and its effectiveness against coronavirus infection.

Key words: coronavirus infection; Colgate; chlorhexidine; antiotensin converting enzyme; cetylpyridinium chloride; iodopovidone

Izoh. Ushbu sharhda taniqli Colgat tish pastasi, tarkibi va COVID-19 koronavirus infeksiyasining ta'siriga oid ma'lumotlar keltirilgan. Shuningdek, og'iz bo'shlig'idagi koronavirus infeksiyasini samarali ravishda yo'q qiladigan va zararsizlantiradigan polividon yodiga asoslangan durulalar tasvirlangan. Koronavirusning tuzilishi va og'iz bo'shlig'ining mahalliy immunitet tizimiga ta'sirining patogenezi yo'llari to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan. Shuningdek, taniqli xlorheksidin va koronavirus infeksiyasiga qarshi samaradorligi ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: koronavirus infeksiyasi; Colgate; xlorheksidin; antiotensinni o'zgartiradigan ferment; setilpiridinyum xlorid; yodopovidon

Актуальность. Антисептические жидкости для полоскания рта широко используются в качестве стандартной меры перед обычным стоматологическим лечением, особенно до операции. Они играют важную роль в уменьшении количества микроорганизмов в полости рта. В недавних публикациях было высказано предположение, что промывание полости рта может контролировать и снизить риск передачи SARS-CoV-2. Тем не менее, существуют конкретные доказательства безопасности и эффективности использования антисептических жидкостей для полоскания рта у пациентов с COVID-19 отсутствуют и неясны, поэтому этот документ призван предоставить всесторонний обзор текущих рекомендаций по использованию жидкости для полоскания рта против пандемии COVID-19 и проанализировать преимущества и недостатки большинства традиционных антисептические жидкости для полоскания рта, используемые в стоматологии.

Патогенез коронавирусной болезни 2019

Коронавирусы - это группа оболочечных РНК-вирусов, которые представляют собой типичную структуру с «белком шипа» в мембранной оболочке. Взаимодействие между этим белком и рецептором ангиотензинпревращающего фермента 2 (ACE2) отвечает за проникновение вируса в клетки. Распределение рецепторов ACE2 в разных частях тела может указывать на возможные пути заражения. Мембранносвязанный белок с ACE2 обнаруживается в различных клетках ткани, в том числе на слизистых оболочках, деснах, неороговевающем плоском эпителии, эпителиальных клетках языка и слюнных желез.

Высокая вирусная нагрузка SARS-CoV-2 также была обнаружена в слюне, и ее присутствие даже предполагалось в пародонтальных карманах. Эти данные согласуются с предыдущими исследованиями, которые показали, что передача вируса может быть тесно связанным с взаимодействием слюны ткани - возможный резервуар, из которого может

происходить передача SARS-CoV-2 во время кашля, чихания, разговора и даже во время стоматологической помощи.

Оральные антисептики, применяемые против вирусных инфекций

Жидкости для полоскания рта - широко используемые растворы для полоскания во рту, особенно перед челюстно-лицевой операцией, из-за их способности уменьшать количество микроорганизмов в полости рта и колониеобразующие единицы в стоматологических аэрозолях.

Но, до сих пор нет клинических доказательств того, что использование жидкостей для полоскания рта может предотвратить передачу SARS-CoV-2, Американская стоматологическая ассоциация (ADA) и Центр контроля заболеваний и Профилактики (CDC) рекомендовали использовать перед процедурой полоскания рта перед процедурой.

Хлоргексидин (CHX)

CHX - антисептик широкого спектра действия, действующий против грамположительных и грамотрицательных бактерий, аэробов, факультативных анаэробов и грибов за счет увеличения проницаемости стенки бактериальной клетки, вызывая ее разрушение. Используется в стоматологии для уменьшения зубного налета и лечения заболеваний пародонта.

Доказательства указывают на эффект *in vitro* против вирусов с липидом развития, таких как грипп А, парагрипп, герпес вирус 1, цитомегаловирус и гепатит В. Хотя COVID-19 - вирус в оболочке, 0,12% глюконата CHX было предложено иметь слабый эффект или не иметь никакого эффекта против коронавирусов по сравнению с другими жидкостями для полоскания рта. Однако Юн и др. обнаружили подавление SARS-CoV-2 в течение двух часов после однократного использования 15 мл 0,12% CHX, что предполагает его использование будет полезно для контроля передачи COVID-19.

Перекись водорода (H₂O₂)

H₂O₂ использовался в стоматологии отдельно или в сочетании с солями с начала века. Как жидкость для полоскания рта, это прозрачная бесцветная жидкость без запаха.

Эффективность была обнаружена во многих исследованиях 1% -1,5% H₂O₂ использовалась в качестве ежедневного полоскания в течение двух лет после наблюдения.

Исследование *in vitro* показало, что 3% H₂O₂ эффективно инактивировал аденовирусы 3 и 6 типов, аденоассоциированные вирусы тип 4, риновирусы 1А, 1В и тип 7, миксовирусы, грипп А и В, респираторно-синцитиальный вирус, штамм длинный, и штамм коронавируса 229Е в течение 1–30 минут, обнаружив, что коронавирусы и вирусы гриппа были наиболее чувствительны. Поскольку SARS-CoV2 уязвим к окислению, средства для полоскания рта перед процедурой, содержащие окислители, такие как поскольку 1% H₂O₂ был предложен для снижения вирусного заражения.

Цетилпиридиния хлорид (CPC)

CPC - это соединение четвертичного аммония, безопасное для использования на людях. CPC 0,05% использовался для уменьшения зубного налета и гингивита в качестве альтернативы у пациентов, которые вызывают раздражение слизистой оболочки и пятна, связанные с CHX.

Противовирусный эффект CPC был продемонстрирован на гриппе пациентов, значительно сокращая продолжительность и тяжесть кашель и боль в горле. Гипотезы о возможных действиях над SARS-CoV-2 основано на его лизосомотропном механизме действия и его способность разрушать вирусные капсиды.

Эти результаты показывают, что CPC может быть эффективным против других вирусов с оболочкой, такие как коронавирусы.

Йодоповидон

Повидон-йод (ПВП-И) представляет собой водорастворимый комплекс йода, который широко использовался в качестве предоперационного кожного антисептика и в качестве жидкости для полоскания рта.³⁶ Обычно он используется в 1% концентрации для лечения мукозита, профилактики инфекций ротоглотки и профилактики ИВЛ и пневмонии. Его антимикробное действие проявляется после свободного йода диссоциирует из поливинилпирролидона, затем быстро йод проникает в микробы, разрушает белки и окисляет нуклеиновые кислотные структуры, вызывающие гибель микробов. Ранее исследования показали, что PVP-I обладает более высокой вирулицидной активностью, чем другие широко используемые антисептики, включая СНХ и бензалкония хлорид. Это безопасно, сообщается о распространенности из 0,4% случаев аллергии у 41 не образуются зубы или язык обесцвечивание или нарушение вкуса⁴² и, в отличие от продуктов на спиртовой основе, может использоваться при использовании электрокоагуляции.

Его эффективность была хорошо продемонстрирована на многих исследованиях *in vitro* против нескольких вирусов, включая SARSCoV, MERS-CoV и вирус гриппа А (H1N1)

Недавние исследования показали, что 0,23% ПВП-И жидкость для полоскания рта минимум за 15 секунд до начала процедуры снизить вирусную нагрузку в слюне, указывает на ее использование при COVID-19-положительные пациенты.

В рандомизированном контролируемом исследовании Florence Carrouel et al (2020) было обнаружено, что обнаружение вируса COVID-19 в слюне после антисептических полосканий уменьшается на 87,6%.

Зубные пасты, содержащие цинк или олово, и формулы для полоскания рта с хлоридом цетилпиридиния (CPC) нейтрализуют SARS-CoV-2 на 99,9%, по данным компании Colgate, которая провела клинические исследования среди инфицированных людей для оценки эффективности средств ухода за полостью рта в снижении количества вирус во рту и потенциально замедляет его передачу.

В исследованиях, которые, по словам Colgate, были первыми, в которых использовалась зубная паста, зубные пасты Colgate Total и Meridol нейтрализовали 99,9% вируса после двух минут контакта. Жидкости для полоскания рта Colgate Plax и Colgate Total были одинаково эффективны через 30 секунд.

Результаты показывают, что некоторые зубные пасты и жидкости для полоскания рта могут помочь уменьшить распространение SARS-CoV-2, вызывающего COVID-19, за счет временного уменьшения количества вируса во рту. Вирус распространяется через респираторные капли или мелкие частицы, образующиеся, когда инфицированный человек кашляет, чихает, жестикулирует, разговаривает или дышит.

«Мы находимся на ранней стадии наших клинических исследований, но наши предварительные лабораторные и клинические результаты очень многообещающие», - сказала д-р Мария Райан, главный клинический директор Colgate.

«Хотя чистка щеткой и полоскание не являются лечением или способом полной защиты человека от инфекции, они могут помочь снизить передачу и замедлить распространение вируса, дополняя пользу, которую мы получаем от ношения масок, социального дистанцирования и частого мытья рук.», - сказал Райан.

«Учитывая, что слюна может содержать количество вируса, сравнимое с вирусом, обнаруженным в носу и горле, кажется вероятным, что вирус SARS-CoV-2, происходящий изо рта, способствует передаче заболевания, особенно у людей с бессимптомным COVID-19,

которые не кашляет », - сказал д-р Дэвид Алланд, руководитель исследования, руководитель отдела инфекционных заболеваний и директор Центра реагирования на COVID-19 и обеспечения готовности к пандемии.

«Это говорит о том, что уменьшение количества вирусов во рту может помочь предотвратить передачу в течение времени, когда продукты для ухода за полостью рта активны», - сказал **Алланд**.

Параллельно с лабораторным исследованием компания Colgate спонсировала клиническое исследование с участием около 50 госпитализированных пациентов с COVID-19, продемонстрировав способность Colgate Total (с CPC и цинком), Colgate Peroxyl и Colgate PerioGard для полоскания рта существенно снизить количество вируса во рту. временно.

Дополнительные клинические исследования зубных паст и жидкостей для полоскания рта при поддержке Colgate находятся на ранних стадиях в Медицинской школе Рутгерса, Нью-Джерси, Институте Альберта Эйнштейна в Сан-Паулу, Бразилия, и в Университете Северной Каролины в Школе стоматологии Чапел-Хилл Адамс. около 260 человек с COVID-19.

«Colgate сотрудничает с многочисленными исследователями по всему миру, чтобы провести клинические исследования, чтобы изучить потенциал средств по уходу за полостью рта для снижения вирусной нагрузки в полости рта в качестве стратегии снижения риска», - сказал Райан. «Мы считаем, что уход за полостью рта играет определенную роль в борьбе с глобальной пандемией наряду с другими профилактическими мерами».

«В условиях этой пандемии, чем больше мы понимаем вирус, тем эффективнее мы можем бороться с ним, поэтому я очень рад видеть впечатляющую исследовательскую программу, которую предприняла Colgate», - сказал д-р Марк Вольф, декан Morton Amsterdam из Penn Dental. Медицина в Пенсильванском университете.

«Мы должны продолжать принимать меры предосторожности, рекомендованные органами здравоохранения, и с помощью этих исследований мы можем продемонстрировать дополнительный способ решения проблемы передачи заболеваний среди людей, находящихся в тесном контакте, особенно в стоматологической практике. Это было бы важным достижением », - сказал Вольф.

COVID-2019 и полость рта

Коронавирус 2 тяжелого острого респираторного синдрома (SARS-CoV-2), ранее известный новый коронавирус 2019 года (2019-nCoV), член семейства Coronaviridae является ответственным возбудителем заболевания, называемого коронавирусной болезнью 2019 года (COVID-2019) . Это заболевание было впервые выявлено в Ухане (Китай), а оттуда оно распространилось в более чем 185 стран, приобретя пандемические характеристики, с более чем 2,8 миллионами подтвержденных случаев и почти 0,2 миллиона погибших 25 апреля 2020 г.[1] У большинства пациентов с COVID-19 заболевание протекает в легкой форме с лихорадкой, миалгией или усталостью и сухим кашлем в качестве основных симптомов [2]. Однако почти у 14% наблюдаются признаки и симптомы тяжелого заболевания, требующего госпитализации и кислородной поддержки, а 5% нуждаются в госпитализации в отделения интенсивной терапии [3]. Эти тяжелые случаи обычно включают нарушение функции различных органов, например, острое повреждение почек, сердечное повреждение и дисфункцию печени, а также серьезные осложнения, такие как тяжелый острый респираторный синдром (SARS), сепсис и септический шок [4]. Факторы риска, связанные с этим серьезным системным воздействием COVID-19 у небольшой части пациентов, инфицированных SARS-CoV-2, не были должным образом идентифицированы, хотя было высказано предположение, что наличие других сопутствующих

заболеваний, таких как гипертония, диабет, коронарные артерии. болезни, старение и ожирение могут играть значительную роль [5].

Роль полости рта как входа в организм SARS-CoV-2 и ее возможная роль в качестве защитного / усугубляющего фактора инфекционности и прогрессирования этой вирусной инфекции являются противоречивыми, хотя недавние научные данные свидетельствуют о том, что значимая роль полости рта и ее слизистых оболочек в передаче и патогенности SARS-CoV-2. Кроме того, продемонстрированное хроническое системное воспаление, связанное с пародонтитом, может предполагать более высокий риск увеличения тяжести COVID-19 у пациентов с пародонтитом. Этот предикат подтверждается имеющимися научными данными, подтверждающими важность здоровья полости рта, и в частности здоровья пародонта, для общего здоровья [6, 7] и, опять же, подчеркивающими важность здоровья полости рта в общем системном здоровье [8, 9].]

Таким образом, целью исследования было оценить важность ротовой полости и возможное влияние использования пероральных антисептиков для снижения передачи и патогенности SARS-CoV-2.

Имеет ли значение полость рта для передачи и патогенности SARS-CoV-2?

Инфекционность SARS-CoV-2 зависит от способности этого вируса проникать в клетки, и есть четкие доказательства того, что трансмембранный белок ангиотензин-превращающий фермент (ACE2) является первичным рецептором и порталом входа этого вируса в клетку. . Помимо легких, кишечника, сердца и почек, которые показали экспрессию ACE2, недавние данные также продемонстрировали, что эпителиальные клетки в различных слизистых оболочках полости рта, особенно в слизистой оболочке языка, демонстрируют высокую экспрессию ACE2. Поскольку ротовая полость является одним из первых интерфейсов между внешней средой и телом, существует высокая вероятность того, что этот путь вирусной колонизации и инфекции является критическим для начала COVID-19 [10, 11].

По-видимому, в первые 10 дней после передачи, когда у пациента обычно отсутствуют симптомы, но он очень заразен, вирус накапливается на слизистой оболочке носа, полости рта и глотки и только позже будет накапливаться в легких [12]. Также было показано, что количество рецепторов ACE2 в слюнных железах выше, чем в легких, что, как предполагалось, могло быть резервуаром для SARS-CoV-2 у бессимптомных пациентов [11].

Описаны два основных пути передачи: через капли Флюгге (размером > 5 мкм), выделяемые при дыхании, разговоре, чихании, кашле и т. Д., Которые обычно не остаются в воздухе, а сразу оседают на разных поверхностях или на полу и оттуда косвенно вирус может передаваться через контакт через руку или зараженные предметы, если они контактируют со слизистой оболочкой субъекта. По другому пути вирусы будут передаваться напрямую от человека к человеку через ядра капель Уэллса (≤ 5 мкм), изгнанные при дыхании, разговоре, чихании, кашле и т. Д., Поскольку они остаются во взвешенном состоянии в воздухе в течение значительных периодов времени, что позволяет их нужно передавать на расстояния > 1 м [11, 13].

На эту возможную роль полости рта как портала проникновения вируса в организм и резервуара вируса можно повлиять на двух уровнях:

Снижая вирусную нагрузку, SARS-CoV-2 был связан со снижением тяжести COVID-19 [14].

Уменьшая вирусную нагрузку, количество вируса, выбрасываемого носителем, может быть временно уменьшено, и, следовательно, риск передачи будет меньше. Это подтверждается разными причинами: (i) в течение первых 10 дней вирус в основном накапливается в области носа, рта и глотки [12]; (ii) количество рецепторов ACE2 больше в слюнных железах по

сравнению с легкими [11]; и (iii) капли слюны представляют собой наиболее подходящий путь передачи [11, 13].

Это предполагаемое благоприятное воздействие может стать еще более актуальным в свете прогнозируемого развития пандемии, который предполагает, что, несмотря на принятие гигиенических мер и социальную дистанцию, SARS-CoV-2 не может быть искоренен до 2024 г. [15]. Это положительное влияние может быть даже более актуальным в контексте клинической практики стоматологии [16], поскольку из-за частого образования аэрозолей связанный с этим риск передачи вируса может увеличиваться во время различных стоматологических процедур [11, 17].

Могут ли пероральные антисептики повлиять на передачу и патогенность SARS-CoV-2?

Некоторые оральные антисептики, используемые в качестве ополаскивателя перед процедурой, показали свою эффективность в снижении количества бактерий в аэрозолях, что значительно снижает риск перекрестного заражения. Такой результат был продемонстрирован при полоскании хлоргексидином перед стоматологическими процедурами [18–20]. Подобные результаты, хотя и в меньшей степени, были продемонстрированы при использовании полосканий для рта с эфирными маслами [21]. Недавний систематический обзор с метаанализом, в котором оценивалась эффективность предоперационных полосканий рта в снижении количества микроорганизмов, продуцируемых аэрозолями во время стоматологических процедур, пришел к выводу, что полоскания рта, содержащие, среди прочего, хлоргексидин и цетилпиридиния хлорид, были эффективными для уменьшения количества микроорганизмов. бактериальная нагрузка в аэрозолях [22]. Однако нет прямых доказательств возможного влияния предоперационного полоскания пероральными антисептиками на вирусную нагрузку SARS-CoV-2. Более того, вероятное влияние ежедневного использования этих антисептиков в течение ограниченных периодов времени (например, когда они являются носителями вируса) на вирусную трансмиссивность не изучалось. Однако возможный положительный эффект использования пероральных антисептиков во время этой вирусной инфекции можно оценить косвенно, оценив противовирусную активность наиболее распространенных активных агентов *in vitro*.

Повидон-йод

Предварительные полоскания повидон-йодом часто рекомендуются в протоколах, специально применяемых в стоматологических условиях для борьбы с SARS-CoV-2 [16]. Однако его эффективность при пероральном применении очень ограничена [23], и его использование может представлять определенные риски, включая аллергические реакции или дисфункцию щитовидной железы при длительном применении [24]. Рекомендация полоскания / полоскания рта повидон-йодом в контексте COVID-19 основана на его вирулицидной активности, показанной как против вирусов с оболочкой, так и без нее, включая вирусы Эбола, ближневосточный респираторный синдром (MERS) и коронавирус SARS, грипп и вирусы болезней рук, ящура и рта (HFMD) (Enterovirus 71 и Coxsackievirus A16) [24]. Эти рекомендации частично основаны на серии немецких исследований одной исследовательской группы, показывающих, что:

В исследовании *in vitro* показано вирулицидное действие 1% повидон-йода (состав для полоскания) против БВРС-КоВ в течение 15 секунд после воздействия.

Лучшая вирулицидная активность (против мышиноного норовируса) была показана при использовании 7,5% повидон-йода по сравнению с 4% хлоргексидин глюконатом [26].

Повидон-йод (7,5%) в виде полоскания / жидкости для полоскания рта, но разбавленный 1:30 до конечной концентрации 0,23% для быстро инактивированного *in vitro* (15 с воздействия) SARS-CoV, MERS-CoV, вируса гриппа А (H1N1), и ротавирус [27].

В другом обзоре вирулицидной активности повидон-йода [28] оценивались различные японские исследования *in vitro*:

Инактивация аденовируса, паротита, ротавируса, полиовируса (типы 1 и 3), вируса Коксаки, риновируса, вируса простого герпеса, краснухи, кори, гриппа и вируса иммунодефицита человека (ВИЧ) [29]

Эффективность против штамма коронавируса SARS с быстрой инаktivацией вируса через 2 мин лечения [30, 31]

Вирулицидная активность против вирусов птичьего гриппа [32]

Вирулицидная эффективность против вирусов свиного гриппа, в том числе при полоскании горла [33]

Цетилпиридиния хлорид

N-гексадецилпиридиния хлорид или цетилпиридиния хлорид (CPC) представляет собой катионное соединение четвертичного аммония, растворимое в воде и в водных растворах, неокислительное или коррозионное, и высококатионное при нейтральном pH. Эти соединения, принадлежащие к группе тензиоактивных агентов, часто используются в качестве детергентов и антисептиков. Как антисептик, его антибактериальные, противозачаточные и антигингивитные свойства были продемонстрированы в различных рандомизированных клинических испытаниях [34], а его эффективность обобщена в нескольких систематических обзорах [35–37].

Исследования *in vitro* показали, что он способен устранять / инактивировать различные штаммы вируса гриппа (АН3N2, А H1N1, В, резистентный к осельтамивиру А). Противовирусный механизм действия CPC заключается в его способности разрушать липидную оболочку, тем самым влияя на способность вируса проникать в клетку. Из-за этого механизма действия было высказано предположение, что CPC может также действовать против других вирусов с оболочкой, таких как респираторно-синцитиальный вирус (RSV), вирус парагриппа и коронавирус [38]. В доклиническом исследовании *in vivo* с использованием мышей, адаптированных к штамму вируса гриппа (А H1N1), было показано статистически значимое снижение смертности и заболеваемости в группе мышей, использующих состав CPC.

В пилотном двойном слепом плацебо-контролируемом рандомизированном клиническом исследовании на людях, оценивающем состав на основе CPC для ингаляции, в профилактике инфекций верхних дыхательных путей (обычно связанных с вирусом гриппа, RSV, метапневмовирусом человека (hMPV), риновирус и аденовирус), было замечено, что пациенты в тестовой группе переносили вирусные инфекции с меньшей тяжестью и продолжительностью по сравнению с пациентами, включенными в группу плацебо [39].

Совсем недавно в ходе высокопроизводительного скрининга, направленного на выявление ингибиторов коронавирусов широкого спектра действия, CPC занял 9-е место из 36 среди четырех протестированных вирусов, включая БВРС-КоВ [40].

Продукты CPC широко доступны на рынке и представлены только в виде активного агента в различных концентрациях, но также в сочетании с другими активными агентами, что особенно актуально, поскольку состав вместе с 0,12% хлоргексидина показал важное микробиологическое воздействие при однократном ополаскивании [41] или при 2-недельном

применении [42], а также в различных концентрациях [43], например 0,05% при оценке в течение 6 месяцев [44] или 0,03% при оценке в течение 1 года [45].

Хлоргексидин

Хлоргексидин является бигуанидным антисептиком и дезинфицирующим средством с широко продемонстрированной антимикробной активностью против бактерий (грамположительных и грамотрицательных, анаэробных и аэробных), некоторых вирусов и дрожжей. Как антисептик, его антибактериальные, противозачаточные и антигингивитные свойства четко установлены, как это обобщено в систематических обзорах [35–37]. В связи с противовирусной активностью, хотя использование хлоргексидина было предложено снизить вирусную передачу через аэрозоли в недавних обзорах описательных [46, 47], его эффективность, является спорной. В систематическом обзоре сообщалось, что хлоргексидин быстро инактивирует липофильные вирусы (например, вирус простого герпеса, ВИЧ, вирус гриппа, цитомегаловирус), но не небольшие вирусы без оболочки (энтеровирусы, вирусы полиомиелита, вирусы папилломы) или коронавирус человека с оболочкой [48].

Другие продукты

Имеются очень ограниченные данные о других продуктах, которые часто рекомендуются в протоколах профилактики перекрестного заражения при вирусных инфекциях:

Перекись водорода [16] часто рекомендуется как часть мер по борьбе с COVID-19, несмотря на ограниченные доступные доказательства, очень ограниченную субстанцию [49] или ограниченное воздействие на стоматологические биопленки [50].

Эфирные масла для полоскания рта, поскольку есть предположения об их возможных преимуществах в борьбе с вирусным заражением, по крайней мере, для вирусов герпеса [51]. Однако его использование редко предлагается в контексте COVID-19.

Бета-циклодекстрин и цитрокс [52] также были предложены в качестве возможных кандидатов для оценки.

Сравнение различных агентов вне полости рта

Некоторая информация также может быть извлечена из повествовательного обзора, включающего 22 статьи, в которых оценивалась относительная эффективность различных дезинфицирующих средств в других условиях, таких как дезинфекция неодедушевленных поверхностей (металла, стекла или пластика), в которых были обнаружены различные коронавирусы человека, включая SARS-CoV и MERS-CoV или эндемичные коронавирусы человека (HCoV) могут сохраняться до 9 дней. Эффективная инактивация вирусов наблюдалась при использовании 62–71% этанола, 0,5% перекиси водорода или 0,1% гипохлорита натрия в течение 1 мин. Другие биоцидные агенты, такие как 0,05–0,2% хлорид бензалкония или 0,02% диглюконат хлоргексидина, были признаны менее эффективными [53].

Совсем недавно, в частности в отношении SARS-CoV-2, вирулицидный эффект *in vitro* считался аналогичным для этанола (70%), повидон-йода (7,5%), хлороксиленола (0,05%), хлоргексидина (0,05%) или бензалкония хлорид (0,1%) при использовании в качестве дезинфицирующих средств [54].

Выводы:

Рекомендации различных органов здравоохранения в разных странах мира указывают на необходимость проведения перед процедурой полоскания антисептическими средствами в стоматологических клинических условиях как во время, так и после периода пандемии. Наиболее часто рекомендуемые препараты - это повидон-йод, перекись водорода и

цетилпиридиния хлорид, хотя научная поддержка этих рекомендаций все еще слабая и в основном основана на косвенных доказательствах.

Информация, представленная в этом описательном обзоре, поддерживает использование антисептических ополаскивателей для полоскания рта как в качестве однократного перед процедурой, так и в качестве ежедневного использования в течение ограниченного периода времени для воздействия на передачу и / или патогенность SARS-CoV-2, поскольку было показано, что они снижают оральную вирусную нагрузку и, следовательно, могут снизить тяжесть заболевания у инфицированного субъекта и могут снизить риск передачи за счет снижения вирусной нагрузки в аэрозолях, выделяемых во время стоматологических процедур или в образующихся каплях при дыхании, разговоре, чихании, кашле и т. д. Однако эти рекомендации должны быть подтверждены хорошо спланированными клиническими испытаниями, оценивающими их эффективность.

Литература:

1. World Health Organization (2020) Coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation report – 99
2. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X, Cheng Z, Yu T, Xia J, Wei Y, Wu W, Xie X, Yin W, Li H, Liu M, Xiao Y, Gao H, Guo L, Xie J, Wang G, Jiang R, Gao Z, Jin Q, Wang J, Cao B. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497–506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
3. Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2020;41(2):145–151. doi: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
4. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H, Wu Y, Zhang L, Yu Z, Fang M, Yu T, Wang Y, Pan S, Zou X, Yuan S, Shang Y. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med*. 2020;8:475–481. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30079-5. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
5. Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, Huang H, Zhang L, Zhou X, Du C, Zhang Y, Song J, Wang S, Chao Y, Yang Z, Xu J, Zhou X, Chen D, Xiong W, Xu L, Zhou F, Jiang J, Bai C, Zheng J, Song Y (2020) Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med*. 10.1001/jamainternmed.2020.0994 [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
6. Sanz M, Ceriello A, Buyschaert M, Chapple I, Demmer RT, Graziani F, Herrera D, Jepsen S, Lione L, Madianos P, Mathur M, Montanya E, Shapira L, Tonetti M, Vegh D. Scientific evidence on the links between periodontal diseases and diabetes: consensus report and guidelines of the joint workshop on periodontal diseases and diabetes by the International Diabetes Federation and the European Federation of Periodontology. *J Clin Periodontol*. 2018;45(2):138–149. doi: 10.1111/jcpe.12808. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
7. Sanz M, Marco del Castillo A, Jepsen S, Gonzalez-Juanatey JR, D’Aiuto F, Bouchard P, Chapple I, Dietrich T, Gotsman I, Graziani F, Herrera D, Loos B, Madianos P, Michel J-B, Perel P, Pieske B, Shapira L, Shechter M, Tonetti M, Vlachopoulos C, Wimmer G (2019) Periodontitis and cardiovascular diseases: consensus report. *J Clin Periodontol* In press
8. Tonetti MS, Jepsen S, Jin L, Otomo-Corgel J. Impact of the global burden of periodontal diseases on health, nutrition and wellbeing of mankind: a call for global action. *J Clin Periodontol*. 2017;44(5):456–462. doi: 10.1111/jcpe.12732. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
9. Herrera D, Sanz M, Herrera Pombo JL, Gomez Doblaz JJ, Guerrero A. Oral health also matters. *Semergen*. 2016;42(4):213–215. doi: 10.1016/j.semergen.2016.04.009. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
10. Xu H, Zhong L, Deng J, Peng J, Dan H, Zeng X, Li T, Chen Q. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *Int J Oral Sci*. 2020;12(1):8. doi: 10.1038/s41368-020-0074-x. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
11. Xu J, Li Y, Gan F, Du Y, Yao Y (2020) Salivary glands: potential reservoirs for COVID-19 asymptomatic infection. *J Dent Res*:22034520918518. 10.1177/0022034520918518 [[PubMed](#)]
12. Wolfel R, Corman VM, Guggemos W, Seilmaier M, Zange S, Muller MA, Niemeyer D, Jones TC, Vollmar P, Rothe C, Hoelscher M, Bleicker T, Brunink S, Schneider J, Ehmann R, Zwirgmaier K, Drosten C, Wendtner C. Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019. *Nature*. 2020;581:465–469. doi: 10.1038/s41586-020-2196-x. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]

13. Xu R, Cui B, Duan X, Zhang P, Zhou X, Yuan Q. Saliva: potential diagnostic value and transmission of 2019-nCoV. *Int J Oral Sci.* 2020;12(1):11. doi: 10.1038/s41368-020-0080-z. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
14. Liu Y, Yan LM, Wan L, Xiang TX, Le A, Liu JM, Peiris M, Poon LLM, Zhang W. Viral dynamics in mild and severe cases of COVID-19. *Lancet Infect Dis.* 2020;20:656–657. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30232-2. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
15. Kissler SM, Tedijanto C, Goldstein E, Grad YH, Lipsitch M. Projecting the transmission dynamics of SARS-CoV-2 through the postpandemic period. *Science.* 2020;368:860–868. doi: 10.1126/science.abb5793. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
16. Ren YF, Rasubala L, Malmstrom H, Eliav E (2020) Dental care and oral health under the clouds of COVID-19. *JDR Clin Trans Res*:2380084420924385. 10.1177/2380084420924385 [[PubMed](#)]
17. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci.* 2020;12(1):9. doi: 10.1038/s41368-020-0075-9. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
18. Logothetis DD, Martinez-Welles JM. Reducing bacterial aerosol contamination with a chlorhexidine gluconate pre-rinse. *J Am Dent Assoc.* 1995;126(12):1634–1639. doi: 10.14219/jada.archive.1995.0111. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
19. Stirrups DR. Methods of reducing bacterial contamination of the atmosphere arising from use of an air-polisher. *Br Dent J.* 1987;163(7):215–216. doi: 10.1038/sj.bdj.4806253. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
20. Worrall SF, Knibbs PJ, Glenwright HD. Methods of reducing bacterial contamination of the atmosphere arising from use of an air-polisher. *Br Dent J.* 1987;163(4):118–119. doi: 10.1038/sj.bdj.4806212. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
21. Fine DH, Yip J, Furgang D, Barnett ML, Olshan AM, Vincent JW. Reducing bacteria in dental aerosols: procedural use of an antiseptic mouthrinse. *J Am Dent Assoc.* 1993;124(10):16–18. doi: 10.14219/jada.archive.1993.0202. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
22. Marui VC, Souto MLS, Rovai ES, Romito GA, Chambrone L, Pannuti CM. Efficacy of preprocedural mouthrinses in the reduction of microorganisms in aerosol: a systematic review. *J Am Dent Assoc.* 2019;150(12):1015–1026. doi: 10.1016/j.adaj.2019.06.024. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
23. Addy M, Wright R. Comparison of the in vivo and in vitro antibacterial properties of providone iodine and chlorhexidine gluconate mouthrinses. *J Clin Periodontol.* 1978;5(3):198–205. doi: 10.1111/j.1600-051x.1978.tb02280.x. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
24. Eggers M. Infectious disease management and control with povidone iodine. *Infect Dis Ther.* 2019;8(4):581–593. doi: 10.1007/s40121-019-00260-x. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
25. Eggers M, Eickmann M, Zorn J. Rapid and effective virucidal activity of povidone-iodine products against Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) and modified vaccinia virus Ankara (MVA) *Infect Dis Ther.* 2015;4(4):491–501. doi: 10.1007/s40121-015-0091-9. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
26. Eggers M, Koburger-Janssen T, Ward LS, Newby C, Muller S. Bactericidal and virucidal activity of povidone-iodine and chlorhexidine gluconate cleansers in an in vivo hand hygiene clinical simulation study. *Infect Dis Ther.* 2018;7(2):235–247. doi: 10.1007/s40121-018-0202-5. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
27. Eggers M, Koburger-Janssen T, Eickmann M, Zorn J. In vitro bactericidal and virucidal efficacy of povidone-iodine gargle/mouthwash against respiratory and oral tract pathogens. *Infect Dis Ther.* 2018;7(2):249–259. doi: 10.1007/s40121-018-0200-7. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
28. Kanagalingam J, Feliciano R, Hah JH, Labib H, Le TA, Lin JC. Practical use of povidone-iodine antiseptic in the maintenance of oral health and in the prevention and treatment of common oropharyngeal infections. *Int J Clin Pract.* 2015;69(11):1247–1256. doi: 10.1111/ijcp.12707. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
29. Kawana R, Kitamura T, Nakagomi O, Matsumoto I, Arita M, Yoshihara N, Yanagi K, Yamada A, Morita O, Yoshida Y, Furuya Y, Chiba S. Inactivation of human viruses by povidone-iodine in comparison with other antiseptics. *Dermatology.* 1997;195(Suppl 2):29–35. doi: 10.1159/000246027. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
30. Kariwa H, Fujii N, Takashima I. Inactivation of SARS coronavirus by means of povidone-iodine, physical conditions and chemical reagents. *Dermatology.* 2006;212(Suppl 1):119–123. doi: 10.1159/000089211. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
31. Kariwa H, Fujii N, Takashima I. Inactivation of SARS coronavirus by means of povidone-iodine, physical conditions, and chemical reagents. *Jpn J Vet Res.* 2004;52(3):105–112. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
32. Ito H, Ito T, Hikida M, Yashiro J, Otsuka A, Kida H, Otsuki K. Outbreak of highly pathogenic avian influenza in Japan and anti-influenza virus activity of povidone-iodine products. *Dermatology.* 2006;212(Suppl 1):115–118. doi: 10.1159/000089210. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]

33. Ito H, Hikida M, Yashiro J. Virucidal efficacy of povidone-iodine products against swine influenza viruses. *Jap J Chemother.* 2009;57(6):508–510. [[Google Scholar](#)]
34. Costa X, Laguna E, Herrera D, Serrano J, Alonso B, Sanz M. Efficacy of a new mouth rinse formulation based on 0.07% cetylpyridinium chloride in the control of plaque and gingivitis: a 6-month randomized clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2013;40(11):1007–1015. doi: 10.1111/jcpe.12158. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
35. Figuero E, Herrera D, Tobias A, Serrano J, Roldan S, Escribano M, Martin C. Efficacy of adjunctive anti-plaque chemical agents in managing gingivitis: a systematic review and network meta-analyses. *J Clin Periodontol.* 2019;46(7):723–739. doi: 10.1111/jcpe.13127. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
36. Escribano M, Figuero E, Martin C, Tobias A, Serrano J, Roldan S, Herrera D. Efficacy of adjunctive anti-plaque chemical agents: a systematic review and network meta-analyses of the Turesky modification of the Quigley and Hein plaque index. *J Clin Periodontol.* 2016;43(12):1059–1073. doi: 10.1111/jcpe.12616. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
37. Serrano J, Escribano M, Roldan S, Martin C, Herrera D. Efficacy of adjunctive anti-plaque chemical agents in managing gingivitis: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol.* 2015;42(Suppl 16):S106–S138. doi: 10.1111/jcpe.12331. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
38. Popkin DL, Zilka S, Dimaano M, Fujioka H, Rackley C, Salata R, Griffith A, Mukherjee PK, Ghannoum MA, Esper F. Cetylpyridinium chloride (CPC) exhibits potent, rapid activity against influenza viruses in vitro and in vivo. *Pathog Immun.* 2017;2(2):252–269. doi: 10.20411/pai.v2i2.200. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
39. Mukherjee PK, Esper F, Buchheit K, Arters K, Adkins I, Ghannoum MA, Salata RA. Randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial to assess the safety and effectiveness of a novel dual-action oral topical formulation against upper respiratory infections. *BMC Infect Dis.* 2017;17(1):74. doi: 10.1186/s12879-016-2177-8. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
40. Shen L, Niu J, Wang C, Huang B, Wang W, Zhu N, Deng Y, Wang H, Ye F, Cen S, Tan W (2019) High-throughput screening and identification of potent broad-spectrum inhibitors of coronaviruses. *J Virol* 93(12). 10.1128/JVI.00023-19 [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
41. Herrera D, Roldan S, Santacruz I, Santos S, Masdevall M, Sanz M. Differences in antimicrobial activity of four commercial 0.12% chlorhexidine mouthrinse formulations: an in vitro contact test and salivary bacterial counts study. *J Clin Periodontol.* 2003;30(4):307–314. doi: 10.1034/j.1600-051x.2003.00341.x. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
42. Roldan S, Winkel EG, Herrera D, Sanz M, Van Winkelhoff AJ. The effects of a new mouthrinse containing chlorhexidine, cetylpyridinium chloride and zinc lactate on the microflora of oral halitosis patients: a dual-centre, double-blind placebo-controlled study. *J Clin Periodontol.* 2003;30(5):427–434. doi: 10.1034/j.1600-051x.2003.20004.x. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
43. Garcia-Gargallo M, Zurlohe M, Montero E, Alonso B, Serrano J, Sanz M, Herrera D. Evaluation of new chlorhexidine- and cetylpyridinium chloride-based mouthrinse formulations adjunctive to scaling and root planing: pilot study. *Int J Dent Hyg.* 2017;15(4):269–279. doi: 10.1111/idh.12254. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
44. Escribano M, Herrera D, Morante S, Teughels W, Quirynen M, Sanz M. Efficacy of a low-concentration chlorhexidine mouth rinse in non-compliant periodontitis patients attending a supportive periodontal care programme: a randomized clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2010;37(3):266–275. doi: 10.1111/j.1600-051X.2009.01521.x. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
45. Pulcini A, Bollain J, Sanz-Sanchez I, Figuero E, Alonso B, Sanz M, Herrera D. Clinical effects of the adjunctive use of a 0.03% chlorhexidine and 0.05% cetylpyridinium chloride mouth rinse in the management of peri-implant diseases: a randomized clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2019;46(3):342–353. doi: 10.1111/jcpe.13088. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
46. An N, Yue L, Zhao B. Droplets and aerosols in dental clinics and prevention and control measures of infection. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi.* 2020;55(0):E004. doi: 10.3760/cma.j.cn112144-20200221-00081. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
47. Su J. Aerosol transmission risk and comprehensive prevention and control strategy in dental treatment. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi.* 2020;55(0):E006. doi: 10.3760/cma.j.cn112144-20200303-00112. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
48. Karpinski TM, Szkaradkiewicz AK. Chlorhexidine--pharmaco-biological activity and application. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2015;19(7):1321–1326. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
49. Lafaurie GI, Zaror C, Diaz-Baez D, Castillo DM, De Avila J, Trujillo TG, Calderon-Mendoza J. Evaluation of substantivity of hypochlorous acid as an antiplaque agent: a randomized controlled trial. *Int J Dent Hyg.* 2018;16(4):527–534. doi: 10.1111/idh.12342. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]

50. Hossainian N, Slot DE, Afennich F, Van der Weijden GA. The effects of hydrogen peroxide mouthwashes on the prevention of plaque and gingival inflammation: a systematic review. *Int J Dent Hyg.* 2011;9(3):171–181. doi: 10.1111/j.1601-5037.2010.00492.x. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
51. Meiller TF, Silva A, Ferreira SM, Jabra-Rizk MA, Kelley JI, DePaola LG. Efficacy of Listerine antiseptic in reducing viral contamination of saliva. *J Clin Periodontol.* 2005;32(4):341–346. doi: 10.1111/j.1600-051X.2005.00673.x. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
52. Carrouel F, Conte MP, Fisher J, Goncalves LS, Dussart C, Llodra JC, Bourgeois D (2020) COVID-19: a recommendation to examine the effect of mouthrinses with beta-cyclodextrin combined with Citrox in preventing infection and progression. *J Clin Med* 9(4). 10.3390/jcm9041126 [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
53. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect.* 2020;104(3):246–251. doi: 10.1016/j.jhin.2020.01.022. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
54. Chin AWH, Chu JTS, Perera MRA, Hui KPY, Yen H-L, Chan MCW, Peiris M, Poon LLM (2020) Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions. *Lancet Microbe* (published online April 2) [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

УДК: 616.314-002-053.2:612.017.1-07-084

**К ВОПРОСУ О ПРОФИЛАКТИКЕ В ДЕТСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ
(НА ПРИМЕРЕ 5 СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИКЛИНИКИ ОЛМАЗОРСКОГО РАЙОНА Г. ТАШКЕНТА)**



Адылов З.К., Саидова Н.З.

Ташкентский государственный стоматологический институт, доцент кафедры Челюстно-лицевой хирургии, Глав. врач 5 детской стоматологической поликлиники, Олмазорский район, Мирзо-Голиб 7-13, adilov.zokir64@gmail.com

Ташкентский государственный стоматологический институт, клинический ординатор 1 курса кафедры Профилактики Стоматологических Заболеваний, Шайхонтохурский р-н Ц-15 Жангох 8/8а 85, nozisaidd91@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Высокий уровень распространенности таких заболеваний и кариес зубов и заболевания пародонта среди детского населения РУз диктуют о необходимость проведения эффективных и доступных методов профилактики. Профилактические мероприятия в 5 детской стоматологической поликлинике выделены в два раздела: образовательный (обучение детей гигиене полости рта, правильному питанию, методам профилактики стоматологических заболеваний) и медицинский (проведение лечебно-профилактических мероприятий). С этой