

Получена: 17 сентября 2020 / Принята: 21 декабря 2020 / Опубликовано online: 30 марта 2021

DOI 10.34689/SH.2021.23.1.004

УДК 614.446:616.31

ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА И ПАЦИЕНТОВ ПРИ ОКАЗАНИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Жанна Ж. Төлегенова ¹, <https://orcid.org/0000-0001-8174-2193>

Шолпан Е. Токанова ¹, <https://orcid.org/0000-0003-0304-4976>

Асель Ж. Байбусинова ¹, <http://orcid.org/0000-0003-3447-6245>

Зайтуна А. Хисметова ¹, <https://orcid.org/0000-0001-5937-3045>

¹ НАО «Медицинский университет Семей»,
г. Семей, Республика Казахстан

Резюме

Актуальность: Стоматологическая помощь является одной из самых востребованных видов медицинской помощи населению. В связи с ростом числа инфекций существует угроза заражения практически здоровой части пациентов и сотрудников, оказывающих населению стоматологическую помощь.

Цель: Провести анализ данных литературы по обеспечению инфекционной безопасности медицинского персонала и пациентов при оказании стоматологической помощи.

Стратегия поиска: Проведен поиск научных работ в поисковых системах Scopus, Web of Science, MedLine, PubMed, Cochrane Library, Google Scholar в электронной научной библиотеке e-Library.ru, CyberLeninka. Критерии включения: глубина поиска 10 лет (2010-2020), оригинальные статьи, обзоры литературы, мета-анализы, нормативно-правовые документы; публикации с полным текстом и в открытом доступе на английском и русском языках. Критерии исключения: публикации низкого методологического качества, которые не отражали основной значимости, с неясными и неоднозначными выводами, повторно встречающиеся публикации, материалы конференций и клинические случаи. В результате поиска нами было идентифицировано всего 187 зарубежных и отечественных публикаций, из них в данный обзор вошли 56 публикаций.

Результаты и выводы: Анализ зарубежных и отечественных источников литературы позволил нам установить, что проблема обеспечения безопасности при оказании стоматологической помощи носит глобальный характер и является необходимой для систем здравоохранения всех стран независимо от уровня их развития.

В изученных нами источниках недостаточно изучены меры профилактики и их эффективность противоэпидемических и профилактических мероприятий по предупреждению возникновении инфекционных заболеваний в стоматологических учреждениях.

Ключевые слова: стоматология, инфекционные болезни, в том числе вирусный гепатит В, С, вирус иммунодефицита человека, Covid-19, инфекционная безопасность.

Abstract

ISSUES OF ENSURING THE INFECTIOUS SAFETY OF MEDICAL PERSONNEL AND PATIENTS IN THE PROVISION OF DENTAL CARE. LITERATURE REVIEW

Zhanna Zh. Tolegenova ¹, <https://orcid.org/0000-0001-8174-2193>

Sholpan E. Tokanova ¹, <https://orcid.org/0000-0003-0304-4976>

Assel Zh. Baibussinova ¹, <http://orcid.org/0000-0003-3447-6245>

Zaytuna A. Hismetova ¹, <https://orcid.org/0000-0001-5937-3045>

¹ NJSC «Semey Medical University»,
Semey, Republic of Kazakhstan;

Relevance: Dental care is one of the most demanded types of medical care for the population. In connection with the increase in the number of infections, there are infections in a practically healthy part of patients and people providing dental care.

Purpose: To analyze the literature data on the medical safety of medical personnel and patients in the provision of dental care.

Search strategy: Research papers were searched in the search engines Scopus, Web of Science, MedLine, PubMed, Cochrane Library, Google Scholar in the electronic scientific library e-Library.ru, CyberLeninka. Inclusion criteria: search depth 10 years (2010-2020), original articles, literature reviews, meta-analyses, regulatory documents; full text and open

access publications in English and English. Exclusion criteria: publications of low methodological quality, which do not reflect the main importance, with unclear and ambiguous conclusions, studies, repeated publications, conference proceedings and clinical cases. As a result of the search, we identified only 187 foreign and domestic publications, of which 56 publications were included in this review.

Results and conclusions: Analysis of foreign and domestic literature sources allowed us to establish that the problem of ensuring safety in the provision of dental care is of a global nature and is necessary for health systems in all countries, regardless of their level of development.

In the sources studied by us, preventive measures and their effectiveness of anti-epidemic and preventive measures to prevent the occurrence of infectious diseases in dental facilities have not been sufficiently studied.

Keywords: *dentistry, infectious diseases, including viral hepatitis B, C, human immunodeficiency virus, Covid-19, infectious safety.*

Түйіндеме

СТОМАТОЛОГИЯЛЫҚ КӨМЕК КӨРСЕТУ КЕЗІНДЕ МЕДИЦИНАЛЫҚ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕР МЕН НАУҚАСТАРДЫҢ ИНФЕКЦИЯЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІГІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ СҰРАҚТАРЫ. ӘДЕБИ ШОЛУ

Жанна Ж. Төлегенова ¹, <https://orcid.org/0000-0001-8174-2193>

Шолпан Е. Токанова ¹, <https://orcid.org/0000-0003-0304-4976>

Асель Ж. Байбусинова ¹, <http://orcid.org/0000-0003-3447-6245>

Зайтуна А. Хисметова ¹, <https://orcid.org/0000-0001-5937-3045>

¹ КеАҚ «Семей медицина университеті»,
Семей қ, Қазақстан Республикасы.

Өзектілігі: Стоматологиялық көмек - халыққа медициналық көмектің ең танымал түрлерінің бірі. Инфекциялар санының өсуіне байланысты науқастар мен халыққа стоматологиялық көмек көрсететін қызметкерлердің іс жүзінде, сау бөлігінің жұқтыру қаупі бар.

Мақсаты: Стоматологиялық көмек көрсету кезінде медицина қызметкерлері мен науқастардың инфекциялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша әдебиеттер деректеріне талдау жүргізу.

Іздеу стратегиясы: Электрондық ғылыми кітапханада Scopus, Web of Science, MedLine, PubMed, Cochrane Library, Google Scholar іздеу жүйелерінде ғылыми жұмыстар іздеу жүргізілді e-Library.ru, CyberLeninka. Қосу критерийлері: іздеу тереңдігі 10 жыл (2010-2020 жж.), түпнұсқа мақалалар, әдеби шолулар, мета-анализдер, нормативтік құжаттар; толық мәтінді ағылшын және орыс тілдерінде ашық қол жетімді басылымдар.

Алынып тасталатын критерийлері: түсініксіз және түсініксіз тұжырымдармен, зерттеулермен, қайталанған жарияланымдармен, конференция материалдары мен клиникалық жағдайлармен, негізгі маңыздылығын көрсетпеген, төмен әдістемелік сападағы басылымдар. Іздеу нәтижесінде біз тек 187 шетелдік және отандық басылымдарды анықтадық, оның ішінде 56 басылым осы шолуға енгізілді.

Нәтижелер мен қорытындылар: Шетелдік және отандық әдебиет көздерін талдау бізге стоматологиялық көмек көрсету кезінде қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселесі ғаламдық сипатта екендігін және олардың даму деңгейіне қарамастан барлық елдердегі денсаулық сақтау жүйелері үшін қажет екенін анықтауға мүмкіндік берді.

Біз зерттеген дереккөздерде стоматологиялық мекемелерде инфекциялық аурулардың пайда болуын болдырмау үшін алдын-алу шаралары және олардың эпидемияға қарсы тиімділігі жеткілікті түрде зерттелмеген.

Түйінді сөздер: *стоматология, жұқпалы аурулар, оның ішінде В, С вирусты гепатиттері, адамның иммунитет тапшылығы вирусы, Covid-19, инфекциялық қауіпсіздік.*

Библиографическая ссылка:

Төлегенова Ж.Ж., Токанова Ш.Е., Байбусинова А.Ж., Хисметова З.А. Вопросы обеспечения инфекционной безопасности медицинского персонала и пациентов при оказании стоматологической помощи. Обзор литературы // Наука и Здравоохранение. 2021. 1 (Т.23). С. 30-41. doi:10.34689/SH.2021.23.5.004

Tolegenova Zh.Zh., Tokanova Sh.E., Baibussinova A.Zh., Hismetova Z.A. Issues of ensuring the infectious safety of medical personnel and patients in the provision of dental care. Literature review // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2021, (Vol.23) 1, pp. 30-41. doi:10.34689/SH.2021.23.1.004

Төлегенова Ж.Ж., Токанова Ш.Е., Байбусинова А.Ж., Хисметова З.А. Стоматологиялық көмек көрсету кезінде медициналық қызметкерлер мен науқастардың инфекциялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету сұрақтары. Әдеби шолу // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2021. 1 (Т.23). Б. 30-41. doi:10.34689/SH.2021.23.1.004

Введение

Безопасность пациентов является широко обсуждаемой темой во всем мире, особенно из-за высокой частоты нежелательных явлений в медицинских учреждениях. Его реализация включает в себя комплекс стратегий и мероприятий, способных предотвратить или минимизировать риски и вред для пациентов и поддерживать их на приемлемом минимальном уровне [4,50].

Инфекции, связанные со здравоохранением, выделяются среди факторов, представляющих угрозу безопасности пациентов, как из-за их высокой частоты, так и из-за высокой заболеваемости, которую они вызывают. Эта проблема стала актуальной и побудила специалистов, исследователей и организаций предложить эффективные меры профилактики и контроля [44,52].

Столкнувшись с этой проблемой, Министерство здравоохранения Бразилии в 2013 году учредило национальную программу безопасности пациентов, основанную на международных руководящих принципах, чтобы предотвратить или снизить частоту неблагоприятных последствий, связанных с медицинскими услугами. Эта программа обеспечила включение темы "безопасность пациентов" в учебный план курсов бакалавриата здравоохранения [51].

Инфекционный контроль определяется как "меры безопасности", которые используются медицинским персоналом для снижения риска передачи возбудителей инфекционных заболеваний для пациентов и сотрудникам (например, гигиена рук, добросовестный труд, использование средств индивидуальной защиты (СИЗ), такие как маски или респираторы, перчатки, халаты и защитные средства для глаз). Меры инфекционного контроля включают контактные, капельные и воздушно-капельные меры предосторожности, основанные на механизме передачи возбудителя [55].

Таким образом, медицинские работники, которые не соблюдают мероприятия инфекционной безопасности при оказании помощи пациентам, более восприимчивы к инфекционным заболеваниям [14].

Во время проведения стоматологических процедур передача инфекций может происходить либо через прямой контакт с кровью, слюной или загрязненной водой из стоматологических установок, с воздействием брызг слизистых оболочек, капель и аэрозолей, либо через косвенный контакт с загрязненными инструментами и поверхностями. Используя меры предосторожности и применяя рекомендации по инфекционному контролю, можно избежать случайного воздействия инфекций в стоматологических условиях [11, 12].

Лица, обращающиеся за стоматологической помощью, могут находиться в продромальной фазе или быть носителями определенных возбудителей инфекционных заболеваний. Кроме того, некоторые инфекционные заболевания имеют длительные инкубационные периоды или постинфекционный, в течение которого антитела не могут быть обнаружены [10].

Возбудителями инфекций в стоматологии являются цитомегаловирус (ЦМВ), Covid-19, вирус гепатита С

(ВГС), вирус гепатита В (ВГВ), вирус простого герпеса (ВПГ типов 1 и 2), ВИЧ/СПИД, микобактерии туберкулеза, стафилококки, стрептококки и другие [10].

Инфекции, передающиеся через кровь, такие как ВИЧ / СПИД, ВГС, ВГВ и другие, представляют собой основные риски передачи инфекций в стоматологической практике. Контакт с кровью и биологическими жидкостями требует серьезного внимания, как со стороны стоматологов, так и со стороны пациентов [53].

Поскольку некоторые пациенты, посещающие стоматологические клиники, выглядят здоровыми, с нормальными результатами физического обследования, применение стандартных мер предосторожности не должно основываться на внешнем виде пациентов. Применяя рекомендации по инфекционному контролю в дополнение к вакцинации можно предотвратить воздействие инфекций в стоматологических условиях [7].

Защита работников здравоохранения по данным ВОЗ включают в себя:

- 1-осуществление стандартных мер предосторожности,
- 2-иммунизация против инфекционных заболеваний,
- 3 - обеспечение средствами индивидуальной защиты,
- 4 - правильная очистка и дезинфекция поверхностей и оборудования от патогенных микроорганизмов,
- 5 - стерилизация инструментов,
- 6 - надлежащие методы обращения с острыми инструментами и управления воздействием [37].

Стоматологи относятся к категориям с самым высоким риском передачи и заражения коронавирусом, при этом многие обычные стоматологические процедуры могут передавать вирус через аэрозоли. Бессимптомные пациенты (носители), а также пациенты с острыми респираторными заболеваниями могут обращаться за стоматологической помощью в учреждения. Несмотря на то, что важно обеспечить лечение пациентов, обращающиеся за неотложной помощью, основной целью должно быть предотвращение передачи инфекции, как пациентам, так и медицинскому персоналу. В случае инфекций, передающихся воздушно-капельным путем, таких как COVID-19, следует использовать СИЗ, включая защиту лица, очки, защитную маску, перчатки, халат или комбинезон, головной убор и резиновые сапоги [56].

Целью данного обзора являлся анализ литературных данных, посвященных изучению инфекционной безопасности медицинского персонала и пациентов при оказании стоматологической помощи.

Стратегия поиска.

Проведен поиск научных работ в поисковых системах Scopus, Web of Science, MedLine, PubMed, Cochrane Library, Google Scholar в электронной научной библиотеке e-Library.ru, CyberLeninka.

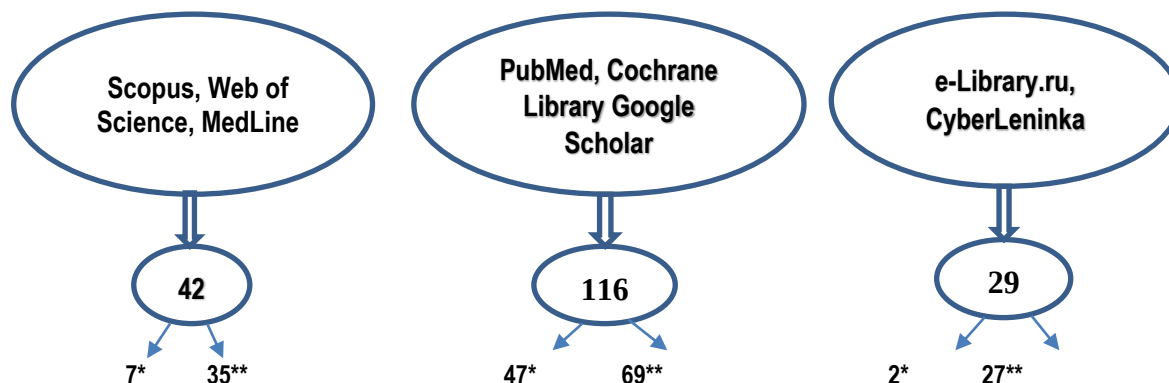
Критерии включения: глубина поиска 10 лет (2010-2020), оригинальные статьи, обзоры литературы, мета-анализы, нормативно-правовые документы; публикации с полным текстом и в открытом доступе на английском и

русском языках. Исследование было осуществлено путем поиска ключевых слов: стоматология, инфекционные болезни, в том числе вирусный гепатит В, С, вирус иммунодефицита человека, Covid-19, инфекционная безопасность.

Критерии исключения: публикации низкого методологического качества, которые не отражали основной значимости, с неясными и неоднозначными

выводами, исследования, повторно встречающиеся публикации, материалы конференций и клинические случаи. В результате поиска нами было идентифицировано всего 187 зарубежных и отечественных публикаций. Из них в данный обзор вошли 56 публикаций с учетом критериев включения и исключения.

Алгоритм отбора статей:



Обозначения:

* Статьи, соответствующие критериям включения

** Статьи, соответствующие критериям исключения

Результаты поиска и их обсуждение

Инфекционная безопасность в стоматологии

Обеспечение инфекционной безопасности при оказании стоматологической помощи населению является одной из глобальных проблем для всех стран мира, а стоматологи должны быть отнесены в группу повышенного риска инфицирования (гепатитами В и С, ВИЧ-инфекцией, Covid-19 и другими гемоконтактными инфекциями). В целях повышения безопасности при проведении медицинских манипуляций стоматологическим больным необходима своевременная вакцинация [1].

Общепризнано, что как стоматологи, так и другие медицинские работники должны обеспечивать качественное лечение и уход всем людям [36].

Стоматологи несут профессиональную и этическую ответственность за оказание помощи пациентам [17].

Продолжающееся увеличение числа пациентов, обращающихся в стоматологические клиники, должно дать тревожные сигналы стоматологам и программам стоматологического здравоохранения для повышения осведомленности о дополнительных мерах предосторожности, необходимых при лечении стоматологических пациентов. Эти меры необходимы для защиты как пациентов, так и персонала [26].

Иммунизация медицинских работников в стоматологии

Для снижения инфекций у стоматологических медицинских работников рекомендуется, иммунизация, в частности от гепатита В и С и других гемоконтактных инфекций [2].

Несмотря на наличие и рекомендаций по вакцинации против гепатита В, уровень вакцинации среди стоматологических работников в развивающихся странах остается неизменно низким. Исследование показало, что только 20% хирургов-стоматологов получили три дозы вакцины против гепатита в г. Бенин,

Нигерия. Среди бразильских стоматологов сообщалось, что 73,8% стоматологов получили три дозы вакцины против гепатита В [9].

Было обнаружено, что 5-10% нормальных людей не продуцируют поверхностные антитела против гепатита В после получения стандартного курса вакцины.

Таким образом, для медицинских работников, имеющих контакт с кровью, рекомендуется проведение поствакцинального тестирования через 1-3 месяца после введения третьей дозы вакцины [45].

Отделение инфекционных заболеваний и отделение стоматологии научного института Сан-Рафаэле в Милане провели исследование - скрининговую и профилактическую программу "EASY HCV-test Program" в стоматологической клинике, чтобы повысить выявляемость нераспознанных инфекций. Используя поперечный дизайн исследования населения, гигиенисты в стоматологической клинике предложили пациентам быстрый слюнный тест на вирус гепатита С (HCV) (Ora-Quick ADVANCE Rapid HCV Antibody Test). Данное исследование продолжалось с апреля 2015 года по ноябрь 2015 года. 2650 пациентам, посещавшим Центр гигиены полости рта и профилактики в отделении стоматологии больницы Сан-Рафаэле в Милане был предложен легкий тест на ВГС. Среди них были протестированы 2077 подходящих добровольцев. Тест показал положительную реактивность в 22 случаях; из них 21 пациентов болели ВГС, соответственно тест подтвердил их статус. У одного субъекта ВГС-инфекция была диагностирована недавно. Результаты этого исследования показывают, что легкий скрининг на ВГС, проводимый в стоматологических клиниках, может представлять собой эффективную стратегию повышения уровня тестирования на ВГС среди людей, подверженных риску заражения [22].

Теоретически перекрестное заражение может происходить от пациента к пациенту, от стоматолога к

пациенту и наоборот. Предполагаемый риск передачи ВИЧ от стоматологов общей практики к их пациентам признается минимальным при строгом соблюдении рекомендаций по инфекционному контролю. Около 90% случаев ВИЧ-инфекции среди медицинских работников происходят в развивающихся странах, где правила техники безопасности недостаточно соблюдаются [34].

Было обнаружено, что лишь немногие студенты-медики в Пакистане обладают точными знаниями о симптомах ВИЧ и СПИДа и способах передачи ВИЧ, в то время как большинство из них выразили потребность в дальнейшем образовании [49].

Стерилизация и дезинфекция инструментов имеют первостепенное значение в стоматологических кабинетах для предотвращения передачи инфекции от пациента к пациенту и от инструмента к пациенту [18].

Профилактика COVID-19 в стоматологии

Практикующие стоматологи играют важную роль в глобальной борьбе с пандемиями, такими как COVID-19. Они имеют опыт процедур контроля перекрестной инфекции и барьерных методов. Они компетентны в наложении швов, гемостатических процедурах и во многих странах могут проводить парентеральное введение лекарств. Стоматологи также являются конструктивными членами мультидисциплинарных профессиональных групп и имеют большой опыт ведения пациентов, страдающих от боли, а также хорошо адаптированы для лечения уязвимых пациентов, включая детей, беременных женщин и пожилых людей. С другой стороны, стоматологи должны осознавать важность соблюдения правил оказания стоматологической помощи, чтобы защитить своих пациентов и коллег [35].

По данным Public Health England (2020) стоматологи будут иметь законные опасения относительно риска передачи коронавируса (COVID-19) при лечении пациентов [42].

Практикующие стоматологи должны хорошо знакомы с передачей COVID-19 и мерами профилактики. При оказании стоматологических услуг следует учитывать наличие средств индивидуальной защиты и то, что лечение принимается только в экстренных случаях. Меры борьбы с перекрестными инфекциями должны применяться постоянно, в частности социальное дистанцирование. Стоматологические процедуры в целом делятся на две группы в зависимости от образования аэрозолей. Большинство стоматологических процедур выделяют аэрозоль; подготовка полостей для пломб, использование вращающихся инструментов для лечения корневых каналов, удаление зубного камня и полировка зубов, имплантация зубов и хирургическое удаление зубов — это лишь некоторые примеры. Бессимптомные пациенты с COVID-19 могут обращаться за неотложной стоматологической помощью. Предполагается, что слюна этих пациентов заражена вирусом, и они являются источником инфекции [35].

С начала пандемии во всем мире начали предпринимать меры по профилактике заражения медицинских работников COVID-19. К примеру, 16 марта 2020 года Американская стоматологическая

ассоциация предложила стоматологам отложить все плановые процедуры и предложить только неотложную стоматологическую помощь [5].

В Израиле в соответствии с приказом Министерства здравоохранения от 17 марта 2020 года стоматологическим клиникам необходимо было прекратить оказание плановой стоматологической помощи и предоставлять лечение только в неотложных стоматологических ситуациях. Было проведено исследование по изучению психологического стресса среди стоматологов во время вспышки пандемии COVID-19, помимо этого были изучены факторы, связанные с COVID-19 [25].

Персонализированная оценка рисков для стоматологов также важна, особенно в связи с повышенными рисками, связанными с инфекцией COVID-19 в определенных группах (возраст, пол, этническая принадлежность, беременность, сопутствующие заболевания и т. д.) [43].

Следовательно, и пациенты, и стоматологи подвергаются двустороннему риску контакта с вирусными патогенами, которые могут передаваться через ротовую полость и дыхательные пути во время посещения стоматолога. Стоматологические процедуры по своей природе имеют высокий риск заражения COVID-19 из-за личного общения с пациентами и стоматологической бригадой. Кроме того, частое загрязнение слюной, кровью и другими биологическими жидкостями, а также использование острых и высокоскоростных вращающихся инструментов увеличивает риск инфицирования в стоматологической практике. По данным Kampf G. (2020) передача возбудителя COVID-19 также может происходить при вдыхании переносимых по воздуху вирусов, даже при прекращении работы в стоматологических кабинетах в течение долгих часов [33].

Факультет общей стоматологической практики (FGDP) Великобритании подготовил руководство, чтобы помочь стоматологам выявлять риски и соответствующим образом снижать их, а также разрабатывать конкретные стратегии для их индивидуальных потребностей [18].

В настоящее время не существует практического решения, позволяющего избежать образования аэрозолей, смешанных с кровью и слюной пациента, и это создает большие опасения относительно передачи патогенных агентов COVID-19 вовремя AGP стоматологической бригаде и пациентам. Более того, аэрозоль может оставаться в воздухе в течение продолжительного времени, попадая в организм пациентов и стоматологов через дыхательные пути. Аэрозоль также может оседать на поверхности стоматологического кабинета и инструментов, что делает возможным перекрестное заражение между посетителями стоматологического кабинета при отсутствии эффективных и строгих протоколов контроля перекрестных инфекций [16].

Американская стоматологическая ассоциация (ADA) объявила, что передача COVID-19 растет во всех штатах США и что все стоматологи должны ограничивать стоматологическую помощь только неотложными случаями. Было абсолютно необходимо

использовать соответствующие средства индивидуальной защиты (СИЗ), чтобы свести к минимуму риск передачи инфекции во время неотложной стоматологической помощи [29].

18 марта 2020 года, в связи с переходом Великобритании к фазе «отсрочки» реагирования на COVID-19, главный стоматолог (CDO) предложил ряд превентивных мер, включая размещение информационных плакатов о COVID-19, принятие механизмов для выявления потенциальных пациентов с симптомами до посещения стоматолога, прекратить стоматологическое лечение для людей с COVID-19, сократить количество обычных осмотров и избегать AGP, учитывая потенциальный риск увидеть бессимптомных пациентов в фазе отсрочки [54].

25 марта 2020 года CDO Англии также предложил приостановить все несрочные стоматологические процедуры. Всем стоматологическим практикам было рекомендовано организовать удаленное обслуживание, проводить сортировку пациентов для тех, кто срочно нуждается в неотложной стоматологической помощи, и предоставлять соответствующие консультации, обезболивание и антимикробное лечение. Были также приняты меры для создания местных центров неотложной стоматологической помощи по всей Великобритании, куда пациентов направляли, если их проблема не могла быть решена удаленно и через консультации [20].

Эти категории неотложной стоматологической помощи включали [38]:

- Сильная и неконтролируемая боль;
- Распространяющаяся, рецидивирующая или продолжающаяся инфекция;
- Выбитый постоянный зуб;
- Тяжелая травма.

Также было рекомендовано прекратить все мероприятия по работе с населением, такие как программы улучшения здоровья полости рта.

Исследования по изучению COVID-19 в стоматологии

Генеральный стоматологический совет Великобритании (GDC) выпустил несколько рекомендаций по дистанционным консультациям и назначению. Было высказано предположение, что безопасность пациентов должна быть приоритетом, а личность каждого пациента должна быть проверена и подтверждена. Стоматологи должны иметь возможность собрать достаточно информации о здоровье и состоянии пациента, чтобы иметь возможность безопасно назначать лекарство. Также важно выявлять уязвимых пациентов и принимать соответствующие меры для их защиты, включая получение действительного и осознанного согласия, а также соблюдение соответствующими законами о психической дееспособности и кодексами практики всеми назначающими лекарствами специалистами. В этом руководстве также представлены дополнительные сведения, касающиеся информации, которую необходимо предоставить пациентам для каждой электронной консультации и рецепта. Одним из ограничений удаленного обслуживания было то, что Генеральный фармацевтический совет составлял

список лекарств, которые нельзя было назначать дистанционно, если не были приняты меры безопасности. В этом документе объясняется, что аптеки, расположенные в Англии, Шотландии и Уэльсе, не могут поставлять эти категории лекарств, не имея гарантии, что эти меры безопасности действуют [27].

В Великобритании пациентов с положительным результатом теста на COVID-19 информировали, что они не ожидали лечения в стоматологической клинике общего профиля. Вместо этого их направляли в местные центры неотложной стоматологической помощи. Руководство по СИЗ для медицинских и социальных работников регулярно обновлялось Министерством здравоохранения Англии (PHE) по мере появления новых данных о COVID-19 [21].

В Испании Совет стоматологов (Consejo de Dentistas) сообщает, что максимальное время использования масок FFP2 или N95 составляет 4 часа и их можно стерилизовать различными методами: парами перекиси водорода, сухим нагревом при 70°C в течение 30 минут или во влажном тепле при 121°C, однако не более 2–3 раз [19].

В связи с высоким риском передачи COVID-19 в стоматологических клиниках и больницах были изучены альтернативные способы обучения. Имитационные упражнения - одна из самых безопасных форм отработки клинических навыков без необходимости физического присутствия в клинической среде и прямого контакта с пациентами. Основная цель стоматологического образования - подготовка независимых стоматологов, способных лечить своих пациентов эффективно и безопасно. Поэтому обучающиеся должны обладать отличной ловкостью рук и мелкой моторикой. Эти качества можно развивать и приобретать в условиях симуляции во время обучения в бакалавриате. Обучение этим навыкам в соответствии с требуемым стандартом является реальной проблемой, учитывая тот факт, что выделяемое время и ресурсы не безграничны [24,40]. Моделирование также использовалось для облегчения перехода в стоматологическую клинику и повышения уровня доклинического опыта студентов за счет включения широкого диапазона смоделированных сценариев и упражнений для пациентов [28]. Развитие технологии моделирования виртуальной реальности (VR) открывает ряд возможностей для обучения в стоматологических школах. Он предоставляет как студентам, так и преподавателю интегрированную непрерывную обратную связь на экране об успеваемости обучаемого [47]. Комбинацию новейших тактильных технологий обеспечили симуляторы виртуальной реальности, которые имеют способность тактильной обратной связи и позволяет обучаемому чувствовать и касаться виртуальной ткани зуба. Имеются данные, свидетельствующие о том, что использование технологии виртуальной реальности улучшило скорость приобретения навыков в модулях оперативной стоматологии, преподаваемые в бакалавриате [13].

Исследования показали, что симулятор виртуальной реальности вместе с опытным инструктором, обеспечивающим обратную связь в реальном времени,

является наиболее продуктивным методом обучения в симуляционной среде. [8].

Таким образом, можно предположить, что технология моделирования виртуальной реальности является полезным дополнительным инструментом к традиционным подходам стоматологического обучения, а ее эффективное и безопасное использование, возможно, с некоторыми модификациями, позволяющими дистанционное обучение, можно рассматривать во время пандемии COVID-19.

Практикующие стоматологи, преподаватели и исследователи должны соблюдать правила и инструкции, объявленные их местными властями и учреждениями, в отношении того, как действовать после вспышки COVID-19. Ожидается, что надежный рабочий протокол на рабочем месте станет важным элементом подготовки к возобновлению работы стоматологических служб. Пример такого протокола был выпущен Европейской федерацией пародонтологии (EFP) [23], который предоставляет практикующим стоматологам инструмент для ведения пациентов. Информационные документы предполагают, что все пациенты должны пройти первоначальную сортировку по телефону, чтобы оценить профиль риска и потребности пациента, чтобы стоматологическая бригада могла соответствующим образом составить клиническую повестку дня и списки ожидания. EFP также предложил строгий протокол прибытия пациентов и дополнительные СИЗ как для пациентов, так и для стоматологической бригады. Он рекомендовал проводить дезинфекцию рабочего поля с помощью полоскания рта к дополнению использования всасывания большого объема с изоляцией зубов резиновым покрытием во время всех AGP и осторожным снятием всех СИЗ после каждого посещения [23].

Британская ассоциация частной стоматологии (BAPD) в мае 2020 года опубликовала документ с изложением позиции относительно возвращения к стоматологической практике после COVID-19 [30]. Они посоветовали практикам внимательно изучать научные данные и избегать покупки дорогостоящего оборудования без надежной доказательной базы. Они также рекомендовали подготовить практику к социальному дистанцированию и минимальному потоку контактных пациентов, а также обеспечить наличие достаточного количества СИЗ [46].

После того, как вспышка COVID-19 уляжется, люди могут опасаться посещения стоматологов. Следовательно, спрос на плановое стоматологическое лечение может снизиться, и пациенты могут предпочесть экстренное удаление консервантам, таким как лечение корневых каналов. С другой стороны, чтобы избежать и предотвратить стоматологические проблемы, некоторые пациенты будут уделять больше внимания здоровью полости рта и зубов, улучшая свою практику гигиены полости рта и следуя профилактическим рекомендациям. Также ожидается, что социальное дистанцирование, самоизоляция и карантин во время пандемии COVID-19 могут привести к увеличению риска психических расстройств, сердечно-сосудистых заболеваний из-за ограниченной

мобильности и повышенного риска других заболеваний, таких как диабет. В связи с общим экономическим воздействием COVID-19, расширенными мерами изоляции и закрытием стоматологических кабинетов прогнозируется, что в будущем может возникнуть дальнейшая неопределенность для профессии, снижение доходов и увеличение потерь рабочих мест [41].

Что касается мер инфекционного контроля и инфекционной безопасности стоматологические бригады знакомы с лечением пациентов с инфекционными заболеваниями (гепатит, ВИЧ, COVID - 19) и обычно работают со строгим экологическим контролем и СИЗ. Например, недавнее международное исследование знаний, отношения и практики стоматологов в отношении COVID-19 показало, что 92,7% участников продемонстрировали высокие / хорошие знания, а 79,5% - высокие / хорошие методы ухода, что свидетельствует о многообещающей роли этих специалистов в борьбе с COVID -19 инфекцией [32].

Другим важным аспектом профилактики инфицирования является соблюдение правил и режимов дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации медицинского инструментария, контактирующего с кровью, соприкасающегося со слизистой оболочкой, расширение использования одноразового инструментария, шприцев, боров, наконечников для слюноотсосов и т.д. [1].

Медицинские работники несут моральную ответственность за заражение пациентов в процессе оказания медицинской помощи, что является одним из неблагоприятных для медицины последствий ВБИ и подрывает доверие населения к врачам и медицинским учреждениям в целом [3].

Страх стоматологов по поводу заражения COVID-19 могут быть меньше, если стоматологи и стоматологические медицинские работники будут добросовестно выполнять соответствующие рекомендации [6].

Следование рекомендациям по инфекционному контролю и применение необходимой защиты может предотвратить большую часть непреднамеренного воздействия в стоматологической помощи. Стандартная практика и использование надлежащих мер предосторожности, предконтактная иммунизация и постконтактная профилактика также имеют жизненно важное значение для предотвращения передачи инфекций, передаваемых через кровь, и других генетически приобретенных перекрестных инфекций [48].

Каждое стоматологическое учреждение должно разработать комплексную программу профилактики и лечения профессиональных заболеваний [15].

Во время стоматологических процедур, чтобы предотвратить заражение необходимо ускорить прием. Гигиена рук должна строго соблюдаться при каждом приеме, а СИЗ должны быть доступны для всех практикующих стоматологов. Перед стоматологическим лечением рекомендуется прописать ополаскиватели для рта - ополаскиватели должны содержать 1% перекиси водорода, или 0,2–1% повидона, или 0,05–0,1% агентов на основе хлорида цетилпиридиния, и

особенно показаны, когда не используется резиновая плотина [39].

После завершения все потенциально загрязненные поверхности должны быть очищены. Стерилизуемые инструменты следует дезинфицировать с помощью ферментных моющих средств, которые эффективно удаляют органические вещества и быстро разлагают приставшую кровь и биологические жидкости. Остальные стоматологические настройки следует очищать 70% спиртом. Поверхности необходимо продезинфицировать 0,1% гипохлоритом натрия и 70% спиртом. [31].

Выводы

Анализ зарубежных и отечественных источников литературы позволил нам установить, что проблема обеспечения безопасности при оказании стоматологической помощи носит глобальный характер и является необходимой для систем здравоохранения всех стран независимо от уровня их развития.

В изученных нами источниках недостаточно изучены меры профилактики и их эффективность противозидемических и профилактических мероприятий по предупреждению возникновении инфекционных заболеваний в стоматологических учреждениях.

Вклад авторов

Работа выполнена в рамках докторской диссертации по теме: «Вопросы обеспечения инфекционной безопасности медицинского персонала и пациентов при оказании стоматологической помощи. Обзор литературы».

Все авторы в равной мере принимали участие в поиске и проведении анализа литературных источников и написании разделов статьи.

Конфликт интересов не заявлен.

Авторы заявляют, что данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях.

При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами.

Литература:

1. Иванова М.А., Воробьев М.В., Люцко В.В. Безопасность врачей – стоматологов и их пациентов при оказании специализированной медицинской помощи // Электронный научный журнал: Современные проблемы науки и образования. 2014. №1. <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=12092>. (Дата обращения 15.07.2020)
2. Николаев А.И., Ценов Л.М., Шашмурина В.Р. и др. Санитарно-гигиенический режим в терапевтических стоматологических кабинетах (отделениях): учеб. пособие. 6-е изд., перераб. и доп. М.: МЕД-пресс-информ, 2015 г. 136 с.
3. Чернявский Ю.П., Першукевич Т.И. Асептика и антисептика в стоматологии. Пособие для студентов стоматологического факультета. Витебск 2014 г. 23 с. https://elib.vsmu.by/bitstream/123/6970/1/CherniavskijluP_Aseptika%20i%20antiseptika%20v%20stomatologii_2014.pdf. (Дата обращения 5.09.2020)
4. Accreditation Handbook for Ambulatory Healthcare. ed. Skokie, IL: Accreditation Association for Ambulatory Healthcare, Inc. 2016 <https://www.castleworldwide.com/idev/guidelines/ccnresour>

ces/AAHC%20Accreditation%20Handbook%20for%20Ambulatory%20Health%20Care%202016.pdf (accessed 28.08.2020)

5. American Dental Association recommending dentists postpone elective procedures. Available from: <https://www.ada.org/en/publications/ada-news/2020-archive/march/ada-recommending-dentists-postpone-elective-procedures> [accessed 16.03. 2020].

6. Ahmed M.A., Jouhar R., Ahmed N., Adnan S., Aftab M., Zafar M.S. Fear and Practice Modifications among Dentists to Combat Novel Coronavirus Disease (COVID-19) Outbreak // Int. J. Environ. Res. Public Health 2020, 17, 2821. [CrossRef]

7. AL-Essa N.A., AlMutairi M.A. To what extent do dental students comply with infection control practices? // Saudi J Dent Res. 2017;8(1–2):67–72.

8. Al-Saud L.M., Mushtaq F., Allsop M.J., Culmer P.C., Mirghani I., Yates E., Keeling A., et al. Feedback and motor skill acquisition using a haptic dental simulator // Eur. J. Dent. Educ. 2017;21:240–247. doi: 10.1111/eje.12214. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].

9. Azodo C.C., Ehizele A.O., Uche I., Erhabor P. Hepatitis B Vaccination Status Among Dental Surgeons in Nigeria // Ann Med Health Sci Res. 2012;2:24–8. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].

10. Baseer M.A., Rahman G., Yassin M.A. Infection control practices in dental school: a patient perspective from Saudi Arabia. Dent Res J (Isfahan) 2013;10:25–30. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].

11. Batista O., Alexandria F., Valle A.R., Santo M.S., Madeira M.Z., Sousa A.F. Sensitivity of embryos related to the pneumonia associated with the ventilation mechanics // J Res Fundam Care [Internet]. 2013 [cited 2016 Dec 14]; 5(6):224–33. Available from: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/3447> (accessed: 2.09.2020)

12. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 529, de 1º de Abril de 2013: Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; Available from: <http://www.ucasaude.com.br/wp-content/uploads/2014/08/Portaria-529-de-01-04-2013.pdf> 2013 [accessed 2017 Mar 17].

13. Buchanan J.A. Use of simulation technology in dental education // J. Dent. Educ. 2001;65:1225–1231. [PubMed] [Google Scholar].

14. Carayon P., Xie A., Kianfar S. Human factors and ergonomics as a patient safety practice // BMJ Qual Saf 23:196–205. Available from: <http://qualitysafety.bmj.com/content/23/3/196.full>. [Internet] 2013 [accessed 2016 Dec 14].

15. Cleveland J.L., Cardo D.M. Occupational exposures to human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, and hepatitis C virus: Risk, prevention, and management // Dent Clin North Am. 2003;47:681–96. [PubMed] [Google Scholar].

16. Cleveland J.L., Gray S.K., Harte J.A., Robison V.A., Moorman A.C., Gooch B.F. Transmission of blood-borne pathogens in US dental health care settings: 2016 update // J. Am. Dent. Assoc. 2016;147:729–738. doi: 10.1016/j.adaj.2016.03.020. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]. (accessed 28.08.2020)

17. Coogan M.M., Greenspan J.C.S.: Oral lesions in infection with human immunodeficiency virus // *Bulletin of the World Health Organization* 2005, 83:700-706.
18. College of General Dentistry and Faculty of General Dental Practice (UK). Implications of COVID-19 for the safe management of general dental practice - a practical guide. 2020. Available online at <https://www.fgdp.org.uk/implications-covid-19-safe-management-general-dental-practice-practical-guide> (accessed 05.09.2020).
19. Consejo Dentistas. Organización Colegial De Dentistas De España. Plan Estratégico De Acción Para El Periodo Posterior a La Crisis Creada Por El COVID-19. 2020. Available online: <https://www.consejodentistas.es/comunicacion/actualidad-consejo/notas-de-prensa-consejo/item/1763-plan-estrategico-de-accion-para-el-periodo-posterior-a-la-crisis-creada-por-el-covid19.html> (accessed 1.05.2020).
20. «Coronavirus» Updates and Guidance for Primary Dental Care.; Available online: <https://www.england.nhs.uk/coronavirus/publication/prepare-dness-letters-for-dental-care/> (accessed on 2 April 2020).
21. COVID-19 Personal Protective Equipment (PPE) - GOV.UK. Available online: <https://www.gov.uk/government/publications/wuhan-novel-coronavirus-infection-prevention-and-control/covid-19-personal-protective-equipment-ppe>. (accessed 10.04.2020).
22. Easterbrook P., Johnson C., Figueroa C., Baggaey R. HIV and Hepatitis Testing: Global Progress, Challenges, and Future Directions. *AIDS Rev.* 2016.18p.
23. EFP Issues Covid-19 Safety Suggestions to Protect Dental Practitioners and Their Patients—EFP. Available online: <https://www.efp.org/newsupdate/efp-covid-19-safety-protocol>. (accessed 8 May 2020).
24. Ferguson M.B., Sobel M., Niederman R. Preclinical restorative training // *J. Dent. Educ.* 2002;66:1159–1162. [PubMed] [Google Scholar].
25. Folkman S., Lazarus R.S. Stress, Appraisal, and Coping. Springer Publishing Company; New York, NY, USA: 1984. [Google Scholar].
26. Harte J.A. Standard and transmission-based precautions: anupdate for dentistry // *J Am Dent Assoc* 2010; 141:572—81.
27. High Level Principles for Good Practice in Remote Consultations and Prescribing Safeguards for Patients Accessing Healthcare Remotely Available online: <https://www.nmc.org.uk/globalassets/sitedocuments/other-publications/high-level-principles-for-remote-prescribing-pdf>. (accessed 7 May 2020).
28. Hollis W., Darnell L.A., Hottel T.L. Computer assisted learning: A new paradigm in dental education // *J. Tenn. Dent. Assoc.* 2011;91:14–18. [PubMed] [Google Scholar].
29. Home - American Dental Association. Available online: <https://www.ada.org/en>. (accessed on 3 April 2020).
30. Howe, M. Bapd return to practice position paper. British Association of Private Dentistry. <https://www.bapd.org.uk/wp-content/uploads/2020/07/3410-Corona-BAPD-Policy-Document.pdf> (accessed 3.06.2020).
31. Izzetti R., Nisi M., Gabriele M., Graziani F. COVID-19 Transmission in dental practice: brief review of preventive measures in Italy // *J Dent Res.* 2020;99(9):1030-8. doi: 10.1177/0022034520920580.
32. Kamate S.K., Sharma S., Thakar S., Srivastava D., Sengupta K. Assessing knowledge, attitudes and practices of dental practitioners regarding the COVID-19 pandemic: a multinational study // *Dent Med Probl.* 2020;57(1):11-7. doi: 10.17219/dmp/119743.
33. Kampf G., Todt D., Pfaender S., Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents // *J. Hosp. Infect.* 2020;104:246–251. doi: 10.1016/j.jhin.2020.01.022. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].
34. Kermod M., Holmes W., Langkham B., Thomas M.S., Gifford S. Occupational exposure to blood and risk of bloodborne infection among health care workers in rural north Indian healthy care settings // *Am J Infect Control* 2005, 33:34-41. (accessed 08.08.2020)
35. Liu Z. Conjunctiva is not a preferred gateway of entry for SARS-CoV-2 to infect respiratory tract // *J. Med. Virol.* 2020. [CrossRef] [PubMed].
36. Lohrmann C, Valimaki M, Suominen T, Muinonen U, Dassen T, Peate I. German nursing students' knowledge of and attitudes to HIV and AIDS: two decades after the first AIDS cases // *J Adv Nurs* 2000, 31(3):696-703.
37. Malhotra V, Kaura S, Sharma H. Knowledge, attitude and practices about hepatitis B and infection control measures among dental students in Patiala // *J Dent Allied Sci.* 2017;6(2):65.
38. Management of Acute Dental Problems During COVID-19 Pandemic. Available online: <http://www.sdcep.org.uk/wp-content/uploads/2020/03/SDCEP-MADP-COVID-19-guide-300320.pdf>. (accessed 7 May 2020).
39. Mukherjee P.K., Esper F., Buchheit K., Arters K., Adkins I., Ghannoum M.A., et al. 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.
40. Plasschaert A.J., Manogue M., Lindh C., McLoughlin J., Murtomaa H., Nattestad A., Sanz M. Curriculum content, structure and ECTS for European dental schools. Part II: Methods of learning and teaching, assessment procedures and performance criteria // *Eur. J. Dent. Educ.* 2007;11:125–136. doi: 10.1111/j.1600-0579.2007.00445.x. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].
41. Practices Weeks from Collapse without Rapid Action from Government. Available online: <https://www.bda.org/news-centre/press-releases/Pages/Practices-months-from-collapse-without-rapid-action-from-UK-government.aspx> (accessed 24 April 2020);
42. Public Heath England. COVID-19: infection prevention and control guidance. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/886668/COVID-19_infection_prevention_and_control_guidance_complete.pdf (accessed June 2020).
43. Public Health England. Disparities in the risk and outcomes of COVID-19. 2020. Available at <https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads>

s/system/uploads/attachment_data/file/891116/disparities_review.pdf (accessed June 2020).

44. Rahman B., Abraham S.B., Alsalmi A.M., Alkhaja F.E., Najem S.I. Attitudes and practices of infection control among senior dental students at college of dentistry, university of Sharjah in the United Arab Emirates // *Eur J Dent*. 2013;7(Suppl 1):S15.

45. Resende V.L., Abreu M.H., Paiva S.M., Teixeira R., Pordeus I.A. Concerns regarding hepatitis B vaccination and post-vaccination test among Brazilian dentists // *Viro J*. 2010;7:154–63. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].

46. Recommendations for the Re-Opening of Dental Services: A Rapid Review of International Sources | Cochrane Oral Health. Available online: <https://oralhealth.cochrane.org/news/recommendations-re-opening-dental-services-rapid-review-international-sources> (accessed 8 May 2020).

47. Scalese R.J., Obeso V.T., Issenberg S.B. Simulation technology for skills training and competency assessment in medical education // *J. Gen. Intern. Med*. 2008;23:46–49. doi: 10.1007/s11606-007-0283-4. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].

48. Setia S., Gambhir R., Kapoor V., Jindal G., Garg S. Attitudes and awareness regarding hepatitis B and hepatitis C amongst health-care workers of a tertiary hospital in India // *Ann Med Health Sci Res India*. 2013;3:551–558. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].

49. Shaikh F.D., Khan S.A., Ross M.W., Grimes R.M. Knowledge and attitudes of Pakistani medical students towards HIV-positive and/or AIDS patients // *Psychol Health Med* 2007, 12(1):7-17.

50. Shetty D., Verma M., Shetty S., Dubey S., Walters S., Bernstein I. Knowledge, attitudes and practice of dental infection control and occupational safety in India: 1999 and 2010 // *World J Dent*. 2011;2(1):1–9.

51. Singh A., Purohit B. Knowledge, attitude and practice towards infection control measures and it's correlation among dental students in Bhopal city, Central India // *Int J Infect Control*. 2011;7(1):54–59.

52. Souza R.A., Namen F.M., Jr J.G., Vieira C., Sedano H.O. Infection control measures among senior dental students in Rio de Janeiro State, Brazil // *J Public Health Dent*. 2006;66(4):282–4.

53. Tada A., Watanabe M., Senpuku H. Factors influencing compliance with infection control practice in Japanese dentists // *Int J Occup Environ Med* 2014;5(1):24–31.

54. UK's CDOs offer Coronavirus Advice for Dental Practices. Available online: <https://www.dentistry.co.uk/2020/03/18/scottish-welsh-cdos-coronavirus-advice/> (accessed on 2 April 2020).

55. Van Rosse F., Bruijine M., Suurmond J., Essink-Bot M.L., Wagner C. Language barriers and patient safety risks in hospital care: a mixed methods study // *Int J Nurs Stud* [Internet]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25840899> 2016 [cited 2016 Dec 14]; 54:45-53.

56. World Health Organization (WHO). Personal Protective Equipment. Available online: https://www.who.int/medical_devices/meddev_ppe/en/ (accessed 27 April 2020).

References:

1. Ivanova M.A., Vorobiev M.V., Lyutsko V.V. Bezopasnost' vrachei – stomatologov i ikh patsientov pri okazanii spetsializirovannoi meditsinskoi pomoshchi [Safety of dentists and their patients when providing specialized medical care]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education] 2014. №1. <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=12092>. (accessed 15.07.2020)

2. Nikolaev A.I., Tsepov L.M., Shashmurina V.R. i dr. Sanitarno-gigienicheskii rezhim v terapevticheskikh stomatologicheskikh kabinetakh (otdeleniyakh): ucheb. posobie. 6-e izd., pererab. i dop. M.: MED-press-inform [Sanitary and hygienic regime in therapeutic dental offices (departments)] 2015. 136 p.

3. Chernyavskii Yu.P., Pershukovich T.I. Aseptika i antiseptika v stomatologii [Asepsis and antiseptics in dentistry]. Posobie dlya studentov stomatologicheskogo fakul'teta [Manual for students of the dental faculty], Vitebsk 2014 p.23. https://elib.vsmu.by/bitstream/123/6970/1/ChernyavskiiYuP_Aseptika%20i%20antiseptika%20v%20stomatologii_2014.pdf (accessed 5.09.2020)

4. Accreditation Handbook for Ambulatory Healthcare. ed. Skokie, IL: Accreditation Association for Ambulatory Healthcare, Inc. 2016 <https://www.castleworldwide.com/idev/guidelines/ccnresources/AAHC%20Accreditation%20Handbook%20for%20Ambulatory%20Health%20Care%202016.pdf> (accessed 28.08.2020)

5. American Dental Association recommending dentists postpone elective procedures. Available from: <https://www.ada.org/en/publications/ada-news/2020-archive/march/ada-recommending-dentists-postpone-elective-procedures> [accessed 16.03. 2020].

6. Ahmed M.A., Jouhar R., Ahmed N., Adnan S., Aftab M., Zafar M.S. Fear and Practice Modifications among Dentists to Combat Novel Coronavirus Disease (COVID-19) Outbreak. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 2821. [CrossRef]

7. AL-Essa N.A., AlMutairi M.A. To what extent do dental students comply with infection control practices? *Saudi J Dent Res*. 2017;8(1–2):67–72.

8. Al-Saud L.M., Mushtaq F., Allsop M.J., Culmer P.C., Mirghani I., Yates E., Keeling A., et al. Feedback and motor skill acquisition using a haptic dental simulator. *Eur. J. Dent. Educ*. 2017;21:240–247. doi: 10.1111/eje.12214. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].

9. Azodo C.C., Ehizele A.O., Uche I., Erhabor P. Hepatitis B Vaccination Status Among Dental Surgeons in Nigeria. *Ann Med Health Sci Res*. 2012;2:24–8. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].

10. Baseer M.A., Rahman G., Yassin M.A. Infection control practices in dental school: a patient perspective from Saudi Arabia. *Dent Res J (Isfahan)* 2013;10:25–30. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].

11. Batista O., Alexandria F., Valle A.R., Santo M.S., Madeira M.Z., Sousa A.F. Sensitivity of embryos related to the pneumonia associated with the ventilation mechanics. *J Res Fundam Care* [Internet]. 2013 [cited 2016 Dec 14]; 5(6):224-33. Available from:

<http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/articula/view/3447> (accessed: 2.09.2020)

12. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 529, de 1º de Abril de 2013: Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) [Internet]. *Brasília (DF): Ministério da Saúde*; Available from: <http://www.ucasaude.com.br/wp-content/uploads/2014/08/Portaria-529-de-01-04-2013.pdf> [accessed 2017 Mar 17].

13. Buchanan J.A. Use of simulation technology in dental education. *J. Dent. Educ.* 2001;65:1225–1231. [PubMed] [Google Scholar].

14. Carayon P., Xie A., Kianfar S. Human factors and ergonomics as a patient safety practice. *BMJ Qual Saf* 23:196-205. Available from: <http://qualitysafety.bmj.com/content/23/3/196.full>. [Internet] 2013 [accessed 2016 Dec 14].

15. Cleveland J.L., Cardo D.M. Occupational exposures to human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, and hepatitis C virus: Risk, prevention, and management. *Dent Clin North Am.* 2003;47:681–96. [PubMed] [Google Scholar].

16. Cleveland J.L., Gray S.K., Harte J.A., Robison V.A., Moorman A.C., Gooch B.F. Transmission of blood-borne pathogens in US dental health care settings: 2016 update. *J. Am. Dent. Assoc.* 2016;147:729–738. doi: 10.1016/j.adaj.2016.03.020. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]. (accessed 28.08.2020)

17. Coogan M.M., Greenspan J.C.S.: Oral lesions in infection with human immunodeficiency virus. *Bulletin of the World Health Organization.* 2005, 83:700-706.

18. College of General Dentistry and Faculty of General Dental Practice (UK). Implications of COVID-19 for the safe management of general dental practice - a practical guide. 2020. Available online at <https://www.fgdp.org.uk/implications-covid-19-safe-management-general-dental-practice-practical-guide> (accessed 5.09.2020).

19. Consejo Dentistas. Organización Colegial De Dentistas De España. Plan Estratégico De Acción Para El Periodo Posterior a La Crisis Creada Por El COVID-19. 2020. Available online: <https://www.consejodentistas.es/comunicacion/actualidad-consejo/notas-de-prensa-consejo/item/1763-plan-estrategico-de-accion-para-el-periodo-posterior-a-la-crisis-creada-por-el-covid19.html> (accessed 1.05.2020).

20. «Coronavirus» Updates and Guidance for Primary Dental Care.; Available online: <https://www.england.nhs.uk/coronavirus/publication/preparedness-letters-for-dental-care/> (accessed on 2 April 2020).

21. COVID-19 Personal Protective Equipment (PPE)—GOV.UK. Available online: <https://www.gov.uk/government/publications/wuhan-novel-coronavirus-infection-prevention-and-control/covid-19-personal-protective-equipment-ppe>. (accessed 10.04.2020).

22. Easterbrook P., Johnson C., Figueroa C., Baggaley R. HIV and Hepatitis Testing: Global Progress, Challenges, and Future Directions. *AIDS Rev.* 2016.18p.

23. EFP Issues Covid-19 Safety Suggestions to Protect Dental Practitioners and Their Patients—EFP. Available online: <https://www.efp.org/newsupdate/efp-covid-19-safety-protocol>. (accessed 8 May 2020).

24. Ferguson M.B., Sobel M., Niederman R. Preclinical restorative training. *J. Dent. Educ.* 2002;66:1159–1162. [PubMed] [Google Scholar].

25. Folkman S., Lazarus R.S. Stress, Appraisal, and Coping. Springer Publishing Company; New York, NY, USA: 1984. [Google Scholar].

26. Harte J.A. Standard and transmission-based precautions: anupdate for dentistry. *J Am Dent Assoc.* 2010; 141:572–81.

27. High Level Principles for Good Practice in Remote Consultations and Prescribing Safeguards for Patients Accessing Healthcare Remotely Available online: <https://www.nmc.org.uk/globalassets/sitedocuments/other-publications/high-level-principles-for-remote-prescribing-.pdf>. (accessed 7 May 2020).

28. Hollis W., Darnell L.A., Hottel T.L. Computer assisted learning: A new paradigm in dental education. *J. Tenn. Dent. Assoc.* 2011;91:14–18. [PubMed] [Google Scholar].

29. Home - American Dental Association. Available online: <https://www.ada.org/en>. (accessed on 3 April 2020).

30. Howe, M. Bapd return to practice position paper. British Association of Private Dentistry. <https://www.bapd.org.uk/wp-content/uploads/2020/07/3410-Corona-BAPD-Policy-Document.pdf> (accessed 3.06.2020).

31. Izzetti R., Nisi M., Gabriele M., Graziani F. COVID-19 Transmission in dental practice: brief review of preventive measures in Italy. *J Dent Res.* 2020;99(9):1030-8. doi: 10.1177/0022034520920580.

32. Kamate S.K., Sharma S., Thakar S., Srivastava D., Sengupta K. Assessing knowledge, attitudes and practices of dental practitioners regarding the COVID-19 pandemic: a multinational study. *Dent Med Probl.* 2020;57(1):11-7. doi: 10.17219/dmp/119743.

33. Kampf G., Todt D., Pfaender S., Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J. Hosp. Infect.* 2020;104:246–251. doi: 10.1016/j.jhin.2020.01.022. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].

34. Kermode M., Holmes W., Langkham B., Thomas M.S., Gifford S. Occupational exposure to blood and risk of bloodborne infection among health care workers in rural north Indian healthy care settings. *Am J Infect Control.* 2005, 33:34-41. (accessed 08.08.2020)

35. Liu Z. Conjunctiva is not a preferred gateway of entry for SARS-CoV-2 to infect respiratory tract. *J. Med. Virol.* 2020. [CrossRef] [PubMed].

36. Lohrmann C, Valimaki M, Suominen T, Muinonen U, Dassen T, Peate I. German nursing students' knowledge of and attitudes to HIV and AIDS: two decades after the first AIDS cases. *J Adv Nurs.* 2000, 31(3):696-703.

37. Malhotra V, Kaura S, Sharma H. Knowledge, attitude and practices about hepatitis B and infection control measures among dental students in Patiala. *J Dent Allied Sci.* 2017;6(2):65.

38. Management of Acute Dental Problems During COVID-19 Pandemic. Available online: <http://www.sdcep.org.uk/wp-content/uploads/2020/03/SDCEP-MADP-COVID-19-guide-300320.pdf>. (accessed 7 May 2020).

39. Mukherjee P.K., Esper F., Buchheit K., Arters K., Adkins I., Ghannoum M.A., et al. 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.

40. Plasschaert A.J., Manogue M., Lindh C., McLoughlin J., Murtomaa H., Nattestad A., Sanz M. Curriculum content, structure and ECTS for European dental schools. Part II: Methods of learning and teaching, assessment procedures and performance criteria. *Eur. J. Dent. Educ.* 2007;11:125–136. doi: 10.1111/j.1600-0579.2007.00445.x. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].

41. Practices Weeks from Collapse without Rapid Action from Government. Available online: <https://www.bda.org/news-centre/press-releases/Pages/Practices-months-from-collapse-without-rapid-action-from-UK-government.aspx> (accessed 24 April 2020);

42. Public Health England. COVID-19: infection prevention and control guidance. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/886668/COVID-19_Infection_prevention_and_control_guidance_complete.pdf (accessed June 2020).

43. Public Health England. Disparities in the risk and outcomes of COVID-19. 2020. Available at https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/891116/disparities_review.pdf (accessed June 2020).

44. Rahman B., Abraham S.B., Alsalami A.M., Alkhaja F.E., Najem S.I. Attitudes and practices of infection control among senior dental students at college of dentistry, university of Sharjah in the United Arab Emirates. *Eur J Dent.* 2013;7(Suppl 1):S15.

45. Resende V.L., Abreu M.H., Paiva S.M., Teixeira R., Pordeus I.A. Concerns regarding hepatitis B vaccination and post-vaccination test among Brazilian dentists. *Viol J.* 2010;7:154–63. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].

46. Recommendations for the Re-Opening of Dental Services: A Rapid Review of International Sources | Cochrane Oral Health. Available online: <https://oralhealth.cochrane.org/news/recommendations-re-opening-dental-services-rapid-review-international-sources> (accessed 8 May 2020).

47. Scalese R.J., Obeso V.T., Issenberg S.B. Simulation technology for skills training and competency assessment in medical education. *J. Gen. Intern. Med.* 2008;23:46–49. doi: 10.1007/s11606-007-0283-4. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].

48. Setia S., Gambhir R., Kapoor V., Jindal G., Garg S. Attitudes and awareness regarding hepatitis B and hepatitis C amongst health-care workers of a tertiary hospital in India. *Ann Med Health Sci Res India.* 2013;3:551–558. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

49. Shaikh F.D., Khan S.A., Ross M.W., Grimes R.M. Knowledge and attitudes of Pakistani medical students towards HIV-positive and/or AIDS patients. *Psychol Health Med.* 2007, 12(1):7–17.

50. Shetty D., Verma M., Shetty S., Dubey S., Walters S., Bernstein I. Knowledge, attitudes and practice of dental infection control and occupational safety in India: 1999 and 2010. *World J Dent.* 2011;2(1):1–9.

51. Singh A., Purohit B. Knowledge, attitude and practice towards infection control measures and its correlation among dental students in Bhopal city, Central India. *Int J Infect Control.* 2011;7(1):54–59.

52. Souza R.A., Namen F.M., Jr J.G., Vieira C., Sedano H.O. Infection control measures among senior dental students in Rio de Janeiro State, Brazil. *J Public Health Dent.* 2006;66(4):282–4.

53. Tada A., Watanabe M., Senpuku H. Factors influencing compliance with infection control practice in Japanese dentists. *Int J Occup Environ Med.* 2014;5(1):24–31.

54. UK's CDOs offer Coronavirus Advice for Dental Practices. Available online: <https://www.dentistry.co.uk/2020/03/18/scottish-welsh-cdos-coronavirus-advice/> (accessed on 2 April 2020).

55. Van Rosse F., Bruijne M., Suurmond J., Essink-Bot M.L., Wagner C. Language barriers and patient safety risks in hospital care: a mixed methods study. *Int J Nurs Stud.* [Internet]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25840899> 2016 [cited 2016 Dec 14]; 54:45–53.

56. World Health Organization (WHO). Personal Protective Equipment. Available online: https://www.who.int/medical_devices/meddev_ppe/en/ (accessed 27 April 2020).

Контактная информация:

Төлегенова Жанна Жұмағазықызы – докторант 1 года обучения по специальности «Общественное здравоохранение» НАО «Медицинский университет Семей» г. Семей, Республика Казахстан.

Почтовый индекс: Республика Казахстан, 071400, г. Семей, ул. Абая 103.

E-mail: zhanna.tolegenova@nao-mus.kz

Телефон: +77754667414