

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ  
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Кафедра общей стоматологии

**Н. А. Юдина   О.Н. Манюк   Д.К. Медведская**

**ОКАЗАНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ  
В УСЛОВИЯХ ЭПИДЕМИИ COVID-19**

Учебно-методическое пособие

Минск БелМАПО

2021

УДК 616/31:616.98COVID-19:578.834.1SARS-CoV-2(075.9)

ББК 56.6я73

Ю 16

Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия  
НМС Государственного учреждения образования  
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»  
от 28.06.2021 (протокол № 6)

**Авторы:**

*Юдина Н.А.*, заведующий кафедрой общей стоматологии ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», доктор медицинских наук, профессор

*Манюк О.Н.*, доцент кафедры общей стоматологии ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», кандидат медицинских наук, доцент

*Медведская Д.К.*, доцент кафедры общей стоматологии ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», кандидат медицинских наук, доцент

**Рецензенты:**

*Коршиков А.Ю.*, главный врач УЗ «12 городская клиническая стоматологическая поликлиника» г. Минска

*Кафедра* терапевтической стоматологии УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Юдина, Н.А.

Ю 16      Оказание стоматологической помощи в условиях эпидемии COVID-19 :  
учеб.-метод. пособие. / Н.А. Юдина, О.Н. Манюк, Д.К. Медведская. –  
Минск : БелМАПО, 2021. – 26 с.

ISBN 978-985-584-603-2

В учебно-методическом пособии освещены вопросы эпидемиологии и клинических проявлений COVID-19, в том числе в полости рта и включает алгоритмы действий и мероприятий при оказании стоматологической помощи, направленные на профилактику заражения коронавирусом пациентов и медицинского персонала.

Учебно-методическое пособие предназначено для слушателей, осваивающих содержание образовательных программ: переподготовки по специальностям «Стоматология», «Стоматология терапевтическая»; повышения квалификации врачей стоматологического профиля.

УДК 616/31:616.98COVID-19:578.834.1SARS-CoV-2(075.9)

ББК 56.6я73

**ISBN 978-985-584-603-2**

© Юдина Н.А., Манюк О.Н.,  
Медведская Д.К., 2021

© Оформление БелМАПО, 2021

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
I. КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ COVID-19	6
1.1. Этиология и патогенез коронавирусной инфекции	6
1.2. Проявления клинических признаков при COVID-19	8
II. ПРОФИЛАКТИКА И ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАНИПУЛЯЦИЯХ ВО ВРЕМЯ ЭПИДЕМИИ COVID-19	10
2.1. Превентивные мероприятия, используемые до стоматологических манипуляций	10
2.2. Защитные меры, применяемые во время стоматологической процедуры	12
2.3. Методы дезинфекции и стерилизации после стоматологического приема	18
III. МОБИЛЬНЫЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ БРИГАДЫ	23
IV. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	25

## СПИСОК АББРЕВИАТУР И СОКРАЩЕНИЙ

ADA	American Dental Association
COVID-19	Заболевание вызванное коронавирусной инфекцией
ДНК	Дезоксирибонуклеаза
ДВС	Диссеминированное внутрисосудистое свертывание
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
СОПР	Слизистая оболочка полости рта
РНК	Рибонуклеиновая кислота
ОРДС	Острый респираторный дистресс-синдром
СЛЗ	Средства личной защиты
КНР	Китайская народная республика

## ВВЕДЕНИЕ

COVID-19 (коронавирусная инфекция), впервые диагностированная в Китае в 2019 году, вызвала пандемию за относительно короткий период времени. Она затронула почти все аспекты человеческой жизни во всем мире. Было разработано множество протоколов, направленных на минимизацию числа инфицированных людей, однако этот вирус уже распространился на все пять континентов, затрагивая все сообщества, независимо от границ, национальностей или климатических условий.

Лихорадка, кашель и усталость являются основными клиническими симптомами инфекции после среднего инкубационного периода в 3-5 дней. При этом у большого числа инфицированных пациентов также наблюдается ухудшение обоняния (аносмия) и вкуса (дисгевсия).

COVID-19 имеет сходные (но не идентичные) пути передачи с другими респираторными вирусными инфекциями. Основным источником заражения являются как пациенты с симптоматическим COVID-19, так и пациенты с бессимптомным течением или находящиеся в инкубационном периоде, которые также могут быть носителями SARS-CoV-2 (Chan [et al.], 2020; Rothe [et al.], 2020).

Последние наблюдения показывают, что поражению могут подвергнуться люди всех возрастов, однако большему риску подвержены пожилые люди и пациенты с ослабленным иммунитетом и хроническими заболеваниями. Риск получить инфекцию возрастает при нахождении в тесном контакте с пациентами с симптомами и бессимптомным COVID-19, включая медицинских работников.

Особенности оказания стоматологической помощи создают условия для высокого риска перекрестного заражения между пациентами и практикующими стоматологами. В ходе ожидания приема пациенты могут быть подвержены воздействию загрязненной окружающей среды, через прямой контакт между слизистыми оболочками и загрязненными руками (Kohn [et al.], 2003). Это требует выполнения строгих и эффективных протоколов инфекционного контроля для предотвращения дальнейшего распространения вируса и контроля эпидемической ситуации.

Учебно-методическое пособие предназначено для слушателей, осваивающих содержание образовательных программ: переподготовки по специальностям «Стоматология» (дисциплина «Методы диагностики и лечения в терапевтической, ортопедической и хирургической стоматологии»), «Стоматология терапевтическая» (дисциплина «Методы обследования в терапевтической стоматологии»); повышения квалификации врачей стоматологического профиля.

# I. КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ COVID-19

## 1.1. Этиология и патогенез коронарусной инфекции

Коронавирусная инфекция – острое вирусное заболевание с преимущественным поражением верхних дыхательных путей, вызываемое РНК-геномным вирусом рода Betacoronavirus семейства Coronaviridae. Международный комитет по таксономии вирусов 11 февраля 2020 г. присвоил официальное название возбудителю инфекции – SARS-CoV-2. Коронавирусы (лат. Coronaviridae) – семейство, включающее на январь 2020 года 40 видов РНК-содержащих сложно организованных вирусов, имеющих суперкапсид. Объединены в два подсемейства, которые поражают человека и животных. Название связано со строением вируса: из суперкапсида выдаются большие шиповидные отростки в виде булавы, которые напоминают корону. Вирион размером 80-220 нм. Нуклеокапсид представляет собой гибкую спираль, состоящую из геномной плюс-нити РНК и большого количества молекул нуклеопротеина N. Имеет самый большой геном среди РНК-геномных вирусов. Имеет суперкапсид, в который встроены гликопротеиновые тримерные шипы (гликопротеин S), мембранный протеин М, малый оболочечный протеин Е, гемагглютининэстераза (HE) (рисунок 1.). Назначение «короны» у коронавирусов связано со специфическим механизмом проникновения через мембрану клетки путём имитации молекул, на которые реагируют трансмембранные рецепторы клеток.

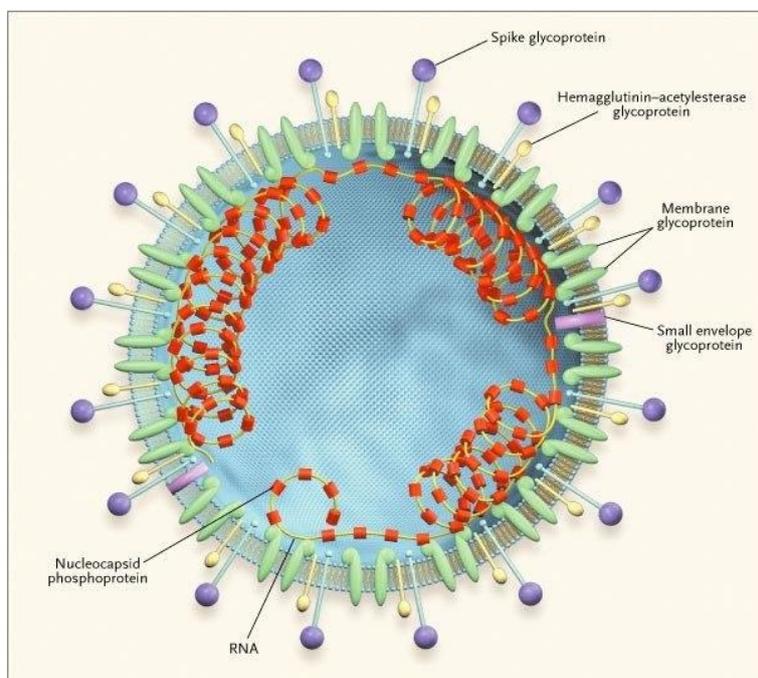


Рис. 1. Строение коронавируса

Вирус адсорбируется на клетке-мишени при помощи гликопротеина S и проникает в клетку при слиянии оболочки вируса и цитоплазматической мембраны клетки или посредством рецепторного эндоцитоза. Геномная РНК связывается с рибосомами и служит информационной РНК при синтезе новой геномной цепочки. При трансляции каждой субгеномной иРНК синтезируется один белок. N-белок связывается в цитоплазме клетки с геномной РНК, в результате чего синтезируется спиральный нуклеокапсид. Гликопротеины S и М, или Е1, Е2, переносятся в эндоплазматическую сеть и аппарат Гольджи. Нуклеокапсид почкуется через мембраны внутрь эндоплазматической сети, содержащей вирусные гликопротеины S и М. Вирионы транспортируются к мембране клетки-хозяина и выходят из клетки путём эндоцитоза.

В настоящее время известно о циркуляции среди населения четырёх коронавирусов (HCoV-229E, -OC43, -NL63, -HKU1), которые круглогодично присутствуют в структуре ОРВИ, и, как правило, вызывают поражение верхних дыхательных путей лёгкой и средней степени тяжести.

По результатам серологического и филогенетического анализа коронавирусы разделяются на три рода: Alphacoronavirus, Betacoronavirus, и Gammaparvovirus. Естественными хозяевами большинства из известных в настоящее время коронавирусов являются млекопитающие. До 2002 года коронавирусы рассматривались в качестве агентов, вызывающих нетяжёлые заболевания верхних дыхательных путей (с крайне редкими летальными исходами). В конце 2002 года появился коронавирус (SARS-CoV), возбудитель атипичной пневмонии. Данный вирус относится к роду Betacoronavirus. Природным резервуаром SARS-CoV служат летучие мыши, промежуточные хозяева – верблюды и гималайские циветты. Всего за период эпидемии в 37 странах мира зарегистрировано более 8 тыс. случаев, из них 774 со смертельным исходом. С 2004 года новых случаев атипичной пневмонии, вызванной SARS-CoV, не зарегистрировано. В 2012 году мир столкнулся с новым коронавирусом (MERS-CoV), возбудителем ближневосточного респираторного синдрома, принадлежащим к роду Betacoronavirus. Основным природным резервуаром коронавирусов MERS-CoV являются летучие мыши и одногорбые верблюды. С 2012 года зарегистрировано 2519 случаев коронавирусной инфекции, вызванной вирусом MERS-CoV, из которых 866 закончились летальным исходом. Все случаи заболевания географически ассоциированы с Аравийским полуостровом (82% случаев зарегистрированы в Саудовской Аравии). MERS-CoV продолжает циркулировать и вызывать новые случаи заболевания.

Новый коронавирус SARS-CoV-2 представляет собой одноцепочечный РНК-содержащий вирус, относится к семейству Coronaviridae, относится к линии Beta-CoV B. Вирус отнесен ко II группе патогенности, как и некоторые другие представители этого семейства (вирус SARS-CoV, MERS-CoV). Коронавирус SARS-CoV-2 предположительно является рекомбинантным вирусом между коронавирусом летучих мышей и неизвестным по происхождению коронавирусом. Генетическая последовательность SARS-CoV-2 сходна с последовательностью SARS-CoV по меньшей мере на 79%. Основными клетками-мишенями для коронавирусов являются клетки альвеолярного эпителия, в цитоплазме которых происходит репликация вируса. После сборки вирионов они переходят в цитоплазматические вакуоли, которые мигрируют к мембране клетки и путем экзоцитоза выходят во внеклеточное пространство. Экспрессии антигенов вируса на поверхность клетки до выхода вирионов из клетки не происходит, поэтому антителообразование и синтез интерферонов стимулируются относительно поздно. Образование синцития под воздействием вируса обуславливает возможность последнего быстро распространяться в ткани. Действие вируса вызывает повышение проницаемости клеточных мембран и усиленный транспорт жидкости, богатой альбумином, в интерстициальную ткань лёгкого и просвет альвеол. При этом разрушается сурфактант, что ведёт к коллапсу альвеол, в результате резкого нарушения газообмена развивается острый респираторный дистресс-синдром. Иммуносупрессивное состояние больного способствует развитию оппортунистических бактериальных и микотических инфекций респираторного тракта. Патогенез новой коронавирусной инфекции изучен недостаточно. Данные о длительности и напряженности иммунитета в отношении SARS-CoV-2 в настоящее время отсутствуют. Иммунитет при инфекциях, вызванных другими представителями семейства коронавирусов, не стойкий и возможно повторное заражение.

## **1.2. Проявления клинических признаков при COVID-19**

Инкубационный период при COVID-19 длится от 2 до 14 суток, в среднем 5 суток. Для сравнения, инкубационный период для сезонного гриппа составляет около 2 дней. Среди первых симптомов COVID-19 зарегистрировано повышение температуры тела в 90% случаев, кашель (сухой или с небольшим количеством мокроты) в 80% случаев, потеря вкусовой чувствительности в 60% случаев, ощущение сдавленности в грудной клетке в 20% случаев, одышка в 55% случаях, миалгии и утомляемость (44%), продукция мокроты (28%), а также головные боли (8%),

кровохарканье (5%), диарея (3%), тошнота. Данные симптомы в начале инфекции могут наблюдаться и при отсутствии повышения температуры тела. Гипоксемия (снижение SpO<sub>2</sub>) развивается более чем у 30% пациентов.

Различают легкие, средние и тяжелые формы COVID-19. Критерии тяжести течения COVID-19 оцениваются на основании наличия общих признаков поражений. Легкая степень тяжести - повышение температуры тела до 38°C, легкая головная боль, пульс в 5 лет и старше до 60-80 ударов в минуту, в 5 лет и старше пульс А/Д 115-120 мм.рт.ст., частота дыхания не более 20. Показатели гемограммы (лейкоциты, нейтрофилы, количество тромбоцитов) в норме. Средняя степень тяжести – температура тела в пределах 38,1-39°C; общие симптомы отравления (головная боль, дискомфорт, боль в мышцах, потеря аппетита), вялое появление катаральных симптомов (боль в горле, насморк, кашель), частота пульса 90-120 ударов в минуту, А/Д 110-120 мм.рт.ст., количество вдохов составляет 20-24 в минуту. Показатели гемограммы соответствует показателям нормы или могут снижаться. У пациентов может наблюдаться тошнота, рвота и диарея. Тяжелая степень – высокая температура тела (39°C и выше), развитие общих симптомов интоксикации (сильная головная боль, боли во всем теле, бессонница, анорексия, тошнота, рвота); кашель, одышка или спазмы дыхательных путей, частота пульса более 120 ударов в минуту, снижение А/Д до 100 мм.рт.ст., тоны сердца тупые; 24 или более вдохов в минуту; лейкопения, нейтропения и тромбоцитопения. Очень тяжелая степень тяжести – острое начало заболевания, быстрое начало общих симптомов интоксикации, после определенных клинических признаков после 1 недели или более наблюдается повышенный риск развития ОРДС, септического шока, ДВС, полиорганной недостаточности.

Изменения, которые наблюдаются в полости рта в период заболевания, зависят от реактивности организма и тропности вируса к определенным системам и тканям. На ранних стадиях коронавирусной инфекции (при отсутствии явных клинических признаков) пациенты жалуются на периодический или постоянный дискомфорт в области языка, слизистой оболочки (сухость, жжение). В период эпидемии это может служить доклиническими признаками проявления коронавирусной инфекции. Уже в начале заболевания развивается катаральный стоматит с ярко выраженной гиперемией, парестезиями, жжением СОПР. В этот период часто обостряются болезни пародонта, возникают высыпания рецидивирующего герпеса, иногда развивается неврит тройничного или лицевого нервов. Под конец заболевания, как проявление образовавшегося иммунодефицита, возможно развитие острого герпетического стоматита или кандидоза.

Больные с парестезиями СОПР и языка жалуются на потерю вкусовой чувствительности, металлический привкус, жжение во рту. Изредка наблюдается небольшая гиперемия, отечность, побледнение слизистых оболочек, небольшая атрофия сосочков языка. Слюна пациентов мутная, вязкая, иногда пенистая, молочного цвета.

Восприимчивость и иммунитет: восприимчивость к возбудителю высокая у всех групп населения. К группам риска тяжёлого течения заболевания и летального исхода относятся люди старше 60 лет, пациенты с хроническими болезнями (болезнями органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, онкологическими заболеваниями, иммунодефицитными состояниями). Летальность варьирует от 2 до 4%. Вирус SARS-CoV-2 характеризуется низкой устойчивостью в окружающей среде. Погибает под воздействием УФО, дезинфекционных средств, при нагревании до 40°C в течение 1 часа, до 56°C за 30 мин. На поверхности предметов при 18-25°C сохраняет жизнеспособность от 2 до 48 час.

## **II. ПРОФИЛАКТИКА И ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАНИПУЛЯЦИЯХ ВО ВРЕМЯ ЭПИДЕМИИ COVID-19**

Защитные меры, применяемые стоматологами в период эпидемии COVID-19, можно разделить на три этапа: 1) превентивные мероприятия, используемые до стоматологических манипуляций 2) защитные меры, применяемые во время стоматологической процедуры 3) методы дезинфекции, используемые после стоматологического приема

### **2.1. Превентивные мероприятия, используемые до стоматологических манипуляций**

К первой группе относятся опрос пациентов во время записи на прием по телефону, с целью выявления потенциально инфицированных или больных и решение вопроса о необходимости экстренной стоматологической помощи. Ограничение оказания плановой стоматологической помощи, отдав приоритет оказанию только неотложной стоматологической помощи. Исключение проведения профилактических осмотров, диспансеризации, физиотерапевтических процедур, рентген исследований не по экстренным показаниям, проведение стоматологического лечения с использованием общего обезболивания (наркоза) и / или седации.

Список нозологических форм, согласно рекомендациям ADA, при которых оказывается неотложная медицинская помощь в стоматологической поликлинике: острый (подострый, обострение хронического) одонтогенный остеомиелит челюстей, периостит, переломы костей лицевого черепа,

лимфадентит, абсцессы и флегмоны челюстно-лицевой области, обострение хронического верхнечелюстного синусита, сиалоаденит, слюннно-каменная болезнь, фурункул области лица и шеи, ретенция (дистопия) зубов перикоранит, травмы губ и мягких тканей, кровотечения, острый (обострение хронического) периодонтит, острый (обострение хронического) пульпит, периодонтальный абсцесс, вывих нижней челюсти, альвеолит, отлом стенки зуба без вскрытия полости зуба, отлом части коронки зуба с вскрытием полости зуба, вывих зуба, перелом зуба, невралгия тройничного нерва, новообразования слизистой оболочки полости рта.

С целью диагностики возможных инфицированных или больных пациентов рекомендуется провести анкетирование по телефону во время записи на лечение или в стоматологической клинике непосредственно перед приемом. Ниже представлен примерный вариант анкеты.

## ОПРОСНИК

### для мониторинга COVID-19 и в целях предотвращения распространения заболевания на территории Республики Беларусь

Имя, Фамилия \_\_\_\_\_

Дата рождения \_\_\_\_\_

Для обеспечения безопасности Вас и медицинского персонала ответьте, пожалуйста на следующие вопросы

1. Был ли у Вас когда-либо подтвержден диагноз коронавирусной (COVID-19) инфекции? **ДА НЕТ**
2. Проводили ли Вам тесты на COVID-19? **ДА НЕТ**
3. Была ли у Вас повышенная температура в течение последних 14 дней? **ДА НЕТ**
4. Были ли у Вас симптомы респираторных заболеваний (кашель, насморк, боли в горле или затрудненное дыхание) в течение последних 14 дней? **ДА НЕТ**
5. Была ли у Вас потеря обоняния, вкуса, а также расстройства пищеварения (диарея) в течение последних 14 дней? **ДА НЕТ**
6. Контактничали ли Вы с кем-нибудь, у кого был диагностирован COVID-19? **ДА НЕТ**
7. Были ли Вы за границей в течение последних 14 дней? **ДА НЕТ**

Если да, укажите страну и дату возвращения

\_\_\_\_\_

—

8. Посещали ли Вы какие-либо мероприятия с большим количеством людей (более 50) в течение последних 14 дней? **ДА НЕТ**

9. Есть ли у Вас сейчас чувство жара, озноба или боли в мышцах? **ДА НЕТ**

10. Есть ли у кого-либо из членов вашей семьи признаки респираторных заболеваний? **ДА НЕТ**

Своей \_\_\_\_\_ подписью \_\_\_\_\_ Я,

- даю согласие на обработку моих персональных данных
- подтверждаю, что прочитал и понял все пункты опросника
- подтверждаю, что несу ответственность за полноту и достоверность информации, которую указал(а)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Подпись \_\_\_\_\_

## **ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ЛИСТОК**

**(заполняется сотрудником организации здравоохранения)**

Дата	Время	t° тела	Фамилия сотрудника	Подпись

Пациентам, перенесшим ОРВИ, рекомендуется отложить посещение стоматолога, как минимум, на месяц после полного выздоровления. Данной тактики следует придерживаться и пациентам, перенесшим COVID-19.

### **2.2. Защитные меры, применяемые во время стоматологической процедуры**

При посещении пациентом стоматологической клиники во время пандемии COVID-19 следует соблюдать нижеперечисленные правила:

активный скрининг пациентов;

по возможности обеспечить разделение потоков и маршрутизацию пациентов, предусмотрев отдельные входы для температурающих пациентов и имеющих потенциальную симптоматику SARS-CoV-2 и не имеющих симптоматику, но потенциально имеющих бессимптомное течение или

находящихся в инкубационном периоде (по результатам предварительного опроса по телефону);

персоналу рекомендуется проводить измерения и записи температуры каждого медицинского работника и пациента, а также проводить предварительный опрос о состоянии здоровья и истории контактов или поездок (WHO, 2020);

все пациенты и их сопровождающие должны регистрироваться с обязательной фиксацией номеров телефонов, адреса места жительства и фактического проживания на момент обращения. Это необходимо для того, чтобы при возникновении подозрений или подтверждения наличия COVID-19 в отношении сотрудников или других пациентов можно было принять меры для предотвращения дальнейшего распространения вируса и контроля эпидемической ситуации;

предупреждать пациентов о необходимости посещать клинику в маске или/и предоставлять пациентам возможность пользоваться масками и десенситайзерами, находящимися в клинике;

не допускать скопления пациентов в одном помещении, ожидающих стоматологическую помощь.

Во время стоматологических процедур все медицинские работники должны соблюдать санитарно-противоэпидемиологические мероприятия, включая гигиену рук и тщательную дезинфекцию всех поверхностей. Медицинский персонал должен использовать средства индивидуальной защиты: респираторы, маски, перчатки, халаты, защитные очки или защитные маски для лица, чтобы защитить кожу и слизистую оболочку от (потенциально) зараженной крови или секрета (таблица 1).

Таблица 1. Рекомендуемое использование СИЗ в организациях здравоохранения. Приказ МЗ РБ от 23 июля 2020 № 769 «Об использовании средств индивидуальной защиты»

	Эпидемический подъем COVID-19	Эпизодическая заболеваемость COVID-19
Медицинские работники, непосредственно занятые в оказании медицинской помощи		
Перчатки	+	+
Хирургическая маска	-	+
Респиратор FFP2	+	+
Респиратор FFP3	+	+
Лицевой щиток	+	+
Защитные очки	При отсутствии лицевого щитка	При отсутствии лицевого щитка

Одноразовый хирургический халат	+	+
Защитный комбинезон	+	-
Медицинские работники, непосредственно не занятые в оказании медицинской помощи		
Перчатки	+	+
Хирургическая маска	+	+
Респиратор FFP2	-	-
Респиратор FFP3	-	-
Лицевой щиток	+	-
Защитные очки	-	-
Одноразовый хирургический халат	-	-
Защитный комбинезон	-	-

Согласно последним рекомендациям ВОЗ в отношении персональной защиты при выполнении деятельности, связанной с высоким риском инфицирования вирусом SARS-CoV-2, рекомендуется использовать респираторы FFP2, FFP3 европейского стандарта или N95 стандарта NIOSH, США. Эффективность респираторов высокой фильтрации N95, FFP2, FFP3 зависит от их правильного использования. Персонал должен знать, как правильно и где надевать респираторы. Более того, респираторы необходимо надевать до попадания в зоны риска. Один и тот же респиратор можно использовать, не снимая, при уходе за несколькими пациентами с одинаковым диагнозом. Данные свидетельствуют, что респираторы сохраняют свою защиту при использовании в течение длительного периода времени (6-8 часов).

Ниже приводятся правила надевания респиратора:

1. Убедитесь в том, что респиратор герметичен.
2. Разведите края респиратора, чтобы полностью открыть его.
3. Слегка согните проволоку, чтобы образовать небольшую дугу.
4. Переверните респиратор верхом вниз и высвободите тесемки для головы.
5. Указательными и большими пальцами разведите тесемки.
6. Придерживая тесемки указательными и большими пальцами, подведите респиратор под подбородок.
7. Заведите тесемки за голову.
8. Расположите нижнюю тесемку на основании шеи.
9. Вторую тесемку расположите на макушке головы.

10. Плотно прижмите пальцами респиратор к переносице.

11. Продолжайте пригонять респиратор к лицу до тех пор, пока не почувствуете, что он плотно прилегает к лицу (рис.2).



Рисунок 2. Схема наложения респиратора

Респиратор следует утилизировать в соответствующий контейнер для отходов после использования, а гигиену рук следует выполнять перед надеванием и после снятия респиратора.

Не менее важным, чем степень фильтрации респиратора, является плотность и герметичность его прилегания к лицу.

#### *Инструкции для проверки герметичности респиратора*

Для определения уровня надежности и безопасности респиратора необходимо проверять его герметичность при каждом использовании. Для этого необходимо несколько раз с силой вдохнуть и выдохнуть воздух. При этом респиратор должен слегка осесть при вдохе и расшириться при выдохе. Пользователь не должен чувствовать просачивание воздуха между лицом и респиратором. Отсутствие просачивания воздуха указывает на плотное прилегание респиратора к лицу и герметичность маски. Если респиратор не оседает и не расширяется, или между лицом и респиратором просачивается воздух, это означает, что респиратор негерметичный. Пользователь должен еще раз попробовать плотно подогнать его к лицу до устранения просачивания воздуха, что будет означать безопасное использование респиратора.

Возможные пути улучшения герметичности прилегания респиратора: использовать зеркало, чтобы убедиться в том, что респиратор надет правильно. Проверить, не зацепился ли респиратор за что-нибудь, например, на серьги, очки или волосы. Убедиться в том, что тесемки расположены правильно. Особенно важно, чтобы верхний ободок находился на макушке головы, т.к. он должен притягивать респиратор к подбородку при использовании.

Хранение респираторов. Вышеописанные респираторы класса N95 и FFP2, FFP3 не подвергаются очистке или деконтаминации. Годный респиратор, до повторного использования тем же лицом, должен храниться в расправленном состоянии в сухом месте, например, под салфеткой на столе, или в бумажном конверте, который можно изготовить из подручных материалов (лист А4 и канцелярский клей или степлер). Нельзя хранить респираторы в пластмассовых коробках или целлофане.

Перед началом работы и после окончания манипуляций пациенту нужно предложить антисептическое полоскание полости рта. В настоящее время предлагают использовать 0,2% хлоргексидина (СНХ), 1% повидон-йода (Р.І.), 1,5% перекиси водорода (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) или 0,05% хлорной кислоты (НОСІ). Клинически наиболее приемлемым с точки зрения вирулицидности и вкусовых ощущений для пациента является 1,5% перекись водорода (Kohn [et al.], 2003; Marui [et al.], 2019).

Процедуры, генерирующие аэрозоль (при использовании высокоскоростного наконечника, ультразвуковых инструментов, спрея и т.д.) должны быть сведены к минимуму, так как риск заражения врача при работе с этим оборудованием в обычной медицинской маске и лечении больного коронавирусом пациента равен 99,99%. Если работа без этого оборудования невозможна, то обязательным условием является использование респираторов с защитой FFP3. Поверх респиратора следует надевать медицинскую маску для защиты пациента от дыхания врача.

Последние исследования доказывают, что аэрозольная взвесь (возможно, инфицированная вирусом COVID-19) находится в пространстве стоматологического кабинета до 30 минут после окончания приема (рис.3). Поэтому важны периодические проветривания кабинета и кварцевание после приема каждого пациента.



Рис. 3. Работа стоматологического наконечника под напором с водно-воздушной мелкодисперсной системой

То же самое происходит при работе ультразвукового наконечника при профгигиене - там получается наиболее мелкая и опасная микровзвесь воды со слюной. Безусловно, максимальный уровень загрязнения водно-воздушным спреем происходит при работе аппаратами гигиены типа Air-Flow, а также при технике пескоструйной обработки твердых тканей зубов без надлежащей защиты (рис.4).



Рис. 4. Так выглядит распространение в окружающую среду водно-воздушной мелкодисперсной взвеси при работе ультразвуком и аппаратами гигиены типа Air-Flow

Следует отключать в наконечниках воздух при препарировании, оставляя только воду (это могут все установки и все угловые наконечники 1:1). В этом случае частицы будут распространяться в меньшей степени.

Использование мощных слюноотсосов и пылесосов позволяет снизить распространение капель и аэрозолей в окружающем пространстве (Kohn [et al.], 2003; Li [et al.], 2004; Samaranayake and Peiris, 2004).

Использование коффердама в процессе лечения позволяет создать дополнительный барьер между возможно инфицированным пациентом и врачом (рис.5).



Рисунок 5. Наложенный коффердам в процессе стоматологического лечения

При необходимости проведения рентгенологического исследования предпочтение следует отдавать экстраоральной стоматологической рентгенографии, таким как панорамная рентгенография и конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ), которые являются лучшей альтернативой интраоральной рентгенографии, так как при ее проведении может стимулироваться секреция слюны и кашель (Vandenberghe [et al.], 2010).

### **2.3. Методы дезинфекции и стерилизации после стоматологического приема**

После оказания стоматологической помощи нужно качественно очистить и дезинфицировать многоразовые средства защиты лица, а также правильно утилизировать одноразовые белье и медицинские отходы после рутинных процедур.

Все стоматологические установки и стоматологические инструменты многоразового использования должны обрабатываться в соответствии с установленными стандартами. Для обработки используются сертифицированные средства, обладающие бактерицидным, микобактерицидным, фунгицидным, а также вирулицидным действием (против сложных вирусов с липопротеиновой оболочкой и простых вирусов без оболочки).

Стоматологические инструменты для многоразового пользования, применяемые при проведении стоматологических манипуляций у инфекционного больного, подвергают дезинфекции перед предстерилизационной очисткой и стерилизацией.

#### *Дезинфекция*

Изделия медицинского назначения, применяемые в стоматологии, отличаются разнообразием по конструкции, составу входящих в них материалов, назначению и поэтому требуют тщательного выбора метода и средства дезинфекции. Стоматологические изделия, выдерживающие воздействие высоких температур, дезинфицируют кипячением, воздействием сухого горячего воздуха или автоклавированием.

Для дезинфекции химическим методом рекомендуется использовать многокомпонентные средства на основе альдегидов, спиртов, катионных поверхностно-активных веществ, содержащих помимо действующих веществ, также анионные и неионогенные ПАВ, ингибиторы коррозии и другие компоненты.

Дезинфекционную обработку изделий проводят путем погружения в емкости с рабочим раствором средства, а некоторых методом двукратного протирания поверхности (наконечники). Дезинфекция всех изделий

медназначения должна проводиться по режиму обеззараживания при вирусных (в том числе возбудителей парентеральных вирусных гепатитов, ВИЧ-инфекции, COVID-19) инфекциях, который также эффективен для бактерий и грибов рода Кандида.

#### *Обработка стоматологических наконечников*

Перед снятием наконечника из рукава установки, необходимо, не вынимая бор из наконечника, одной рукой поместить наконечник в полиэтиленовый в двуслойный прозрачный пакет, а другой рукой зажать входное отверстие пакета. Далее осуществить подачу воздуха и спрея на 10-15 секунд для прочистки внутренних каналов наконечника. Пакет применяется для предотвращения выброса инфицированных масс с наконечника в окружающий воздух кабинета, далее плотно закройте пакет и распылите на пакет дезинфицирующее средство, 0,5% хлор содержащее средство. Очистка внешней поверхности – снять наконечник из рукава установки, произвести очистку наружной поверхности протереть спиртовым раствором, все еще не удаляя бор, чтобы избежать попадания загрязнения на подшипники турбины или головки наконечника. Обеззараживание стоматологических наконечников проводят путем тщательного протирания наружных частей и канала для бора стерильным ватномарлевым тампоном, дезинфицирующим средством.

После протирки, стоматологический наконечник заворачивают в салфетку, смоченную в дезинфицирующем растворе, и оставляют на 15 минут. После чего смазывают внутренние полости спреем под давлением и наконечник помещается в отдельный специальный бикс и загружается в паровой стерилизатор.

Предстерилизационную очистку и стерилизацию проводят в отделениях (пунктах) централизованной стерилизации в соответствии с требованиями действующего нормативного документа.

#### *Предстерилизационная очистка*

Предстерилизационную (ПСО) очистку изделий медицинского назначения осуществляют после их дезинфекции и последующего отмывания остатков дезинфицирующих средств под проточной питьевой водой. Новые инструменты, не применявшиеся для работы с пациентами, должны также пройти ПСО с целью удаления промышленной смазки и механических загрязнений.

Для ПСО используют физические и химические средства, разрешенные к использованию в Республике Беларусь согласно инструкциям по применению, согласованным Минздравом.

Растворы, содержащие перекись водорода и моющие средства (Лотос,

Лотос-автомат, Астра, Виксан-мед, Прогресс), готовят в условиях ЛПУ, применяя перекись водорода медицинскую или техническую (марки А и Б). Для снижения коррозионного действия моющих растворов с перекисью водорода и моющим средством «Лотос» и «Лотос-автомат», целесообразно периодически использовать ингибитор коррозии – 0,14% раствор олеата натрия. Инструменты с видимыми пятнами коррозии, а также с наличием оксидной пленки можно подвергать химической очистке не более 2 раз в квартал.

Предстерилизационную очистку проводят ручным или механизированным (с помощью специального моечного оборудования).

Методика проведения предстерилизационной очистки механизированным способом должна соответствовать инструкции по эксплуатации, прилагаемой к конкретному оборудованию.

При наличии у средства наряду с антимикробными свойствами (в том числе обязательно в отношении возбудителей парентеральных вирусных гепатитов и ВИЧ-инфекции) также и моющих свойств, ПСО изделий на этапе замачивания в растворе может быть совмещена с их дезинфекцией. При этом, время замачивания должно соответствовать экспозиции при вирусных инфекциях, а в противотуберкулезных учреждениях - при туберкулезе.

Совмещение дезинфекции и ПСО в одном этапе позволяет упростить обработку инструментов, уменьшить количество емкостей, сократить время пребывания изделий в растворах, что в конечном итоге сокращает время обработки и способствует сохранению инструментария.

Разъемные изделия подвергают предстерилизационной очистке в разобранном виде. При замачивании в моющем растворе изделия полностью погружают в раствор моющего средства, заполняя им каналы и полости изделий.

Мойку изделий осуществляют с помощью ерша, ватно-марлевого тампона, тканевых салфеток; каналы изделий промывают с помощью шприца. Использование ерша при очистке резиновых изделий не допускается.

Растворы средств для ПСО допускается применять многократно до появления видимых признаков загрязнения (изменение цвета, помутнение, появление хлопьев и осадка), но не более чем в течение времени, указанного в методическом документе по применению конкретного средства.

После проведения ПСО изделия высушивают до полного исчезновения влаги в сушильных шкафах. Сушку изделий, имеющих оптические детали, проводят путем протирания чистой тканевой салфеткой и просушивания при комнатной температуре.

### *Стерилизация*

Стерилизацию изделий медицинского назначения проводят с целью умерщвления на них всех патогенных и непатогенных микроорганизмов, в том числе их споровых форм. Стерилизация проводится после дезинфекции и ПСО, является завершающим этапом обработки изделий медицинского назначения.

Стерилизацию осуществляют физическими (паровой, воздушный, в среде нагретых шариков) и химическими (применение растворов химических средств, газовый) методами. Выбор адекватного метода стерилизации зависит от особенностей стерилизуемых изделий.

При стерилизации паровым, воздушным и газовым методами изделия, как правило, стерилизуют упакованными в стерилизационные упаковочные материалы; при паровом методе, кроме того, используют стерилизационные коробки без фильтров и с фильтрами.

На упаковках с простерилизованными изделиями должны быть сведения о дате стерилизации, на стерилизационных коробках - о датах стерилизации и вскрытия, а также подпись медработника.

#### *Паровой метод стерилизации*

При паровом методе стерилизации стерилизующим средством является водяной насыщенный пар под избыточным давлением 0,05 МПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>) – 0,21 МПа (2,1 кгс/см<sup>2</sup>), температурой 110-135 °С; стерилизацию осуществляют в паровых стерилизаторах (автоклавах).

Паровым методом стерилизуют общие хирургические и специальные инструменты, детали приборов и аппаратов из коррозионностойких металлов, стекла, шприцы с пометкой 200°С, хирургическое белье, перевязочный и шовный материал, изделия из резины (перчатки, трубки, катетеры, зонды и т. д.), латекса, отдельных видов пластмасс.

#### *Воздушный метод стерилизации*

При воздушном методе стерилизации стерилизующим средством является сухой горячий воздух температурой 160 и 180°С; стерилизацию осуществляют в воздушных стерилизаторах.

Перед стерилизацией воздушным методом изделия после предстерилизационной очистки обязательно высушивают в сушильном шкафу при температуре 85°С до исчезновения видимой влаги.

В стерилизаторах, стерилизующим средством в которых является среда нагретых стеклянных шариков (гласперленовые шариковые стерилизаторы), стерилизуют изделия, применяемые в стоматологии (боры зубные, головки алмазные, дрельборы, а также рабочие части гладилок, экскаваторов, зондов и др.). Изделия стерилизуют в неупакованном виде по режимам, указанным в инструкции по эксплуатации конкретного стерилизатора, разрешенного для применения. После стерилизации инструменты используют сразу по назначению.

Срок сохранения стерильности изделий, простерилизованных в герметичной упаковке в пергаменте, бумаге мешочной пропитанной, бумаге мешочной влагопрочной, бумаге упаковочной высокопрочной, бумаге крепированной, стерилизационной коробке с фильтром – 20 суток, а в любой негерметичной упаковке и стерилизационной коробке без фильтра – 3 суток,

Кратность использования пергаменты, бумаги мешочной непропитанной, бумаги мешочной влагопрочной и бумаги крепированной – до 2-х раз, бумаги упаковочной высокопрочной (крафт) – до 3-х раз (с учетом их целостности).

#### *Стерилизация растворами химических средств*

Стерилизация изделий растворами химических средств является вспомогательным методом, поскольку не позволяет простерилизовать их в упаковке, а по окончании стерилизации необходимо промыть изделия стерильной жидкостью (питьевая вода, 0,9% раствор натрия хлорида), что при нарушении правил асептики может привести к вторичному обсеменению (контаминации) простерилизованных изделий микроорганизмами.

Данный метод следует применять для стерилизации изделий, в конструкцию которых входят термолабильные материалы, то есть когда особенности материалов изделий не позволяют использовать другие рекомендуемые методы стерилизации (физические). Конструкция изделия должна позволять стерилизовать его растворами химических средств. При этом необходим хороший доступ стерилизующего средства и промывной жидкости ко всем стерилизуемым поверхностям изделия.

Для стерилизации изделий растворами химических средств используют средства, разрешенные к применению для данной цели по режимам согласно инструктивно-методическим документам, утвержденным в установленном порядке Минздравом Республики Беларусь.

При стерилизации растворами химических средств используют стерильные емкости из стекла, металлов, термостойких пластмасс,

выдерживающих стерилизацию паровым методом, или покрытые эмалью (эмаль без повреждений).

Температура растворов, за исключением специальных режимов применения перекиси водорода и для альдегидсодержащих средств должна составлять не менее 20°C, а для остальных средств не менее 18°C.

Стерилизацию проводят при полном погружении изделий в раствор, свободно их раскладывая. При большой длине изделия его укладывают по спирали. Разъемные изделия стерилизуют в разобранном виде. Каналы и полости заполняют раствором.

#### *Стерилизация газовым методом*

Для газового метода стерилизации используют смесь ОБ (смесь окиси этилена и бромистого метила в весовом соотношении 1:2,5 соответственно), окись этилена, пары раствора формальдегида в этиловом спирте.

Стерилизацию смесью ОБ и окисью этилена проводят при комнатной температуре (не менее 18°C), при температуре 35°C и 55°C, парами раствора формальдегида в этиловом спирте при температуре 80°C (табл. 8). Стерилизацию газовым методом осуществляют в стационарных газовых стерилизаторах, разрешенных к применению в установленном порядке, а также в портативных аппаратах (микроанаэроостаты объемом 2,0 дм<sup>3</sup> и 2,7 дм<sup>3</sup>).

При тщательном соблюдении стандартов дезинфекции и стерилизации стоматологического оборудования и инструментов риск передачи любой вирусной инфекции практически отсутствует. В этой связи обучение и дополнительный инструктаж медицинского персонала, осуществляющего обработку стоматологического оборудования и инструментов, является важным мероприятием в борьбе с распространением вирусных инфекций.

### **III. МОБИЛЬНЫЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ БРИГАДЫ**

В условиях карантина зачастую существует необходимость создания мобильных бригад для оказания неотложной стоматологической помощи на дому маломобильным гражданам, лицам, находящимся в режиме изоляции («карантине»), либо пациентам, контактировавшим с больным COVID-19, больным с коронавирусной инфекцией, в том числе проходящим лечение на дому или в условиях стационара. Эту бригаду должны составлять детский стоматолог, врач-стоматолог-терапевт, хирург, средний и младший медицинский персонал.

Виды вмешательств, оказываемые мобильными бригадами:

- раскрытие полости зуба с медикаментозной обработкой
- экстирпация, удаление распада пульпы
- наложение девитализирующей пасты
- наложение временной пломбы, снятие пломбы, трепанация коронки
- вскрытие периодонтального абсцесса
- удаление зуба
- вскрытие абсцесса мягких тканей в полости рта
- лечение альвеолита с кюретажем лунки, иссечение капюшона, наложение и снятие шва
- механическая и медикаментозная остановка кровотечения, анестезия
- вправление вывиха ВНЧС
- первичное лечение острых форм стоматита

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О проведении дезинфекции и стерилизации учреждениями здравоохранения : приказ Министерства Здравоохранения Республики Беларусь от 25 ноября 2002 г. № 165.

2. Организация стоматологической помощи при коронавирусных инфекциях / Т.Н. Манак, А.М. Матвеев, И.К. Луцкая, Н.А. Юдина // Современная стоматология, 2020. – № 2. – С. 30–35.

3. Профилактика инфекций и инфекционный контроль при оказании медицинской помощи пациентам с подозрением на новую коронавирусную инфекцию (nCoV). – Режим доступа: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0006/429288/WHO-2019-nCoV-IPC-Guidance-2020-rus.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/429288/WHO-2019-nCoV-IPC-Guidance-2020-rus.pdf?ua=1).

4. Рекомендации по применению масок среди населения, в условиях ухода за заболевшим на дому и при оказании медицинской помощи. – Режим доступа: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0011/426980/RUS-20200128\\_Advice-on-the-use-of-masks\\_2019-nCoV\\_F.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/426980/RUS-20200128_Advice-on-the-use-of-masks_2019-nCoV_F.pdf?ua=1).

5. Часто задаваемые вопросы о мерах инфекционного контроля для охраны здоровья медицинских работников, оказывающих помощь пациентам с подозрением на инфекцию 2019-nCoV или с подтвержденной инфекцией 2019-nCoV. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-on-infection-prevention-and-control-for-health-care-workers-caring-for-patients-with-suspected-or-confirmed-2019-ncov>.

6. Chaux-Bodard, A.-G. Oral manifestation of Covid-19 as an inaugural symptom? / A.-G. Chaux-Bodard, S. Deneuve // Journal of Oral Medicine and Oral Surgery, 2020. – Vol. 26 (2). – P. 18–24.

7. Considerations for quarantine of individuals in the context of containment for coronavirus disease (COVID-19). – [https://www.who.int/publications-detail/considerations-for-quarantine-of-individuals-in-the-context-of-containment-for-coronavirus-disease-\(COVID-19\)](https://www.who.int/publications-detail/considerations-for-quarantine-of-individuals-in-the-context-of-containment-for-coronavirus-disease-(COVID-19)).

8. Health workers exposure risk assessment and management in the context of COVID-19 virus. – <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/infection-prevention-and-control>.

9. Minimum Requirements for infection prevention and control (IPC) programmes. – <https://www.who.int/infection-prevention/publications/min-req-ipc-manual/en/>.

10. Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19). – [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCov-IPCPE\\_use-2020.1-eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCov-IPCPE_use-2020.1-eng.pdf).

11. Samy Drawish, Respiratory protection in dentistry / Samy Drawish, Kariem El-Boghdady // British Dental Journal, 2021. – P. 207–214.

Учебное издание

**Юдина** Наталья Александровна  
**Манюк** Ольга Николаевна  
**Медведская** Диана Константиновна

ОКАЗАНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ  
В УСЛОВИЯХ ЭПИДЕМИИ COVID-19

Учебно-методическое пособие

В авторской редакции

Подписано в печать 28.06.2021. Формат 60x84/16. Бумага «Discovery».

Печать ризография. Гарнитура «Times New Roman».

Печ. л. 1,63. Уч.- изд. л. 1,73. Тираж 120 экз. Заказ 119.

Издатель и полиграфическое исполнение –  
государственное учреждение образования «Белорусская медицинская  
академия последипломного образования».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/136 от 08.01.2014.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 3/1275 от 23.05.2016.

220013, г. Минск, ул. П. Бровки, 3, кор.3.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ  
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Кафедра общей стоматологии

**Н. А. Юдина    О.Н. Манюк    Д.К. Медведская**

**ОКАЗАНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ  
В УСЛОВИЯХ ЭПИДЕМИИ COVID-19**

Минск БелМАПО  
2021

