

УДК 616.31

Дрыженко Юлия Евгеньевна

студент,

Первый Санкт-Петербургский государственный
медицинский университет имени академика И. П. Павлова

i.LyaZzz@mail.ru

Ковалев Илья Андреевич

студент стоматологического факультета,

Санкт-петербургский государственный
педагогический медицинский университет

i.LyaZzz@mail.ru

Кишева Сатаней Суфьяновна

студентка,

Кабардино Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова

ksata8811@mail.ru

Толмишова Анжелика Эльмурзаевна

Студентка, стоматологический факультет,

Тюменский государственный медицинский университет

tol7788951@mail.ru

Марков Александр Анатольевич

Кандидат медицинских наук,

Тюменский государственный медицинский университет;

Тюменский индустриальный университет

Министерства Российской Федерации

alexdoctor@inbox.ru

Yulia E. Dryzhenko

Student,

First St. Petersburg State Medical University named after Academician I. P. Pavlov

i.LyaZzz@mail.ru

Ilya A. Kovalev

Student,

Faculty of Dentistry, St. Petersburg State Pedagogical Medical

University, i.LyaZzz@mail.ru

Sataney S. Kisheva

Student,

Kabardino-Balkarian State University named after H. M. Berbekov,

ksata8811@mail.ru

Angelina E. Tolemishova

Student,

Faculty of Dentistry, Tyumen State Medical University tol7788951@mail.ru

Alexander A. Markov

Candidate of Medical Sciences,

Tyumen State Medical University;

Tyumen Industrial University of the Ministry of the Russian Federation

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДХОДОВ К ОРГАНИЗАЦИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В ПОСТКОВИДНУЮ ЭПОХУ

IMPROVING APPROACHES TO THE ORGANIZATION OF DENTAL CARE IN THE POST-OVOID ERA

Аннотация: В статье проведено исследование процесса совершенствования подходов к организации стоматологической помощи в постковидную эпоху. Автор отмечает, что в авангарде технологических изменений находятся четыре последних достижения в области стоматологических технологий: телестоматология, виртуальная реальность, искусственный интеллект и 3D-печать стоматологические технологии шагнули далеко вперед, чтобы сделать помощь пациентам намного более комфортной, и позволили поднять стоматологию на совершенно новый уровень.

Keywords: dental care, coronavirus, assistance, improvement of approaches

Abstract: The article investigates the process of improving approaches to the organization of dental care in the post-ovoid era. The author notes that four recent achievements in the field of dental technologies are at the forefront of technological changes: telestomatology, virtual reality, artificial intelligence and 3D printing dental technologies have stepped far forward to make patient care much more comfortable, and have allowed to raise dentistry to a whole new level.

Ключевые слова: стоматологическая помощь, коронавирус, оказание помощи, совершенствование подходов

Практика стоматологии сильно изменилась с момента ее появления. Первоначально стоматологам приходилось использовать сложные инструменты для диагностики и помощи пациентам с проблемами зубов. Следовательно, визит к дантисту считался очень неприятным, и его боялись как молодые, так и пожилые люди. В то время как у некоторых людей этот страх развивается в результате того или иного болезненного опыта, другие просто не лелеют мысль о том, что незнакомцы вторгаются в их рот со всеми яркими огнями и жесткими инструментами, которые дантисты используют для стоматологических операций[4].

Это было проблемой в течение некоторого времени, и многие люди, которым необходимо посещение стоматолога, как сообщается, избегают этого и вместо этого живут с болью. Это считается очень опасным для благополучия таких людей. Известно, что дефект здоровья ваших зубов может иметь серьезные последствия для других частей вашего тела и даже может вызвать сердечную недостаточность в экстремальных обстоятельствах.

Каждый получает пользу от регулярных стоматологических осмотров, но, как свидетельствует статистика, только в России за 2020-2021 годы более 20 процентов пациентов не посещали стоматолога за последние несколько лет. 59% говорят, что не могут позволить себе регулярные посещения, 22% указывают на страх перед стоматологической помощью, а 19% отмечают проблемы с поиском удобного места или времени.[4].

Однако как давление пандемии, так и растущие предпочтения пациентов способствовали разработке новых стоматологических технологических решений, которые помогают стоматологам оказывать более качественную помощь и налаживать более тесные связи с клиентами.

Технологии являются необходимой частью жизни в 21 веке и используются для всего: от ведения бизнеса до получения последних новостей. Стоматология не является исключением, поскольку стоматологи используют технологии для улучшения ухода за пациентами и проведения более эффективных процедур. Эти изменения делают стоматологическую помощь более приятной для пациентов, потому что процедуры часто менее инвазивны, быстрее и более привлекательны с косметической точки зрения.

В авангарде технологических изменений находятся четыре последних достижения в области стоматологических технологий: телестоматология, виртуальная реальность, искусственный интеллект и 3D-печать [2].

Цифровая стоматология обычно относится к технологии, которая позволяет использовать компоненты, управляемые компьютером, чтобы сделать лечение зубов намного проще и удобнее как для стоматологов, так и для пациентов. Некоторые важные нововведения включают такие разработки, как:

1. Умная зубная щетка. Умная зубная щетка – это электрическая зубная щетка, которая помогает правильно чистить зубы и получать наилучшие результаты[1].

2. Цифровые зубные протезы. Цифровые зубные протезы являются очень важным дополнением к стоматологии, и многие приветствуют его. С цифровыми зубными протезами пациентам больше не нужно проходить серию встреч, прежде чем они смогут получить набор зубных протезов.

3. Телестоматология расширяет доступ к медицинской помощи. Как и многие другие медицинские услуги, стоматологические кабинеты были вынуждены закрыться для оказания общей помощи на начальных стадиях COVID-19. Исследование работы стоматологических кабинетов и клиник показало, что хотя большинство из них открылись уже через два месяца после старта пандемии, более половины сообщают о меньшем количестве пациентов по сравнению с таковыми до начала распространения коронавирусной инфекции [3].

Телестоматология позволяет проводить стоматологические консультации или основные осмотры с использованием цифровых инструментов, таких как синхронное или асинхронное видео. Указанная технология снижает риск передачи вируса и помогают стоматологам соблюдать местные санитарные меры».

Также телестоматология может свести к минимуму стресс, связанный с поездкой, для пациентов, особенно для тех, у кого нет доступа к надежному транспортному средству или кому приходится преодолевать большие расстояния, чтобы получить стоматологическую помощь. Инструменты телестоматологии также могут помочь определить, существует ли реальная чрезвычайная ситуация в области заболевания зубов или полости рта и требуется ли немедленная поездка к стоматологу, или же пациент может обратиться к врачу позже для проведения регулярного осмотра [3].

Виртуальная реальность – еще одна многообещающая стоматологическая технология, которая может помочь практикующим врачам повысить качество оказания стоматологической помощи.

В условиях стоматологической практики виртуальная или дополненная реальность (AR) может принимать форму гарнитур, которые носят пациенты, чтобы отвлечься от страха перед стоматологическими манипуляциями посредством применения цифровых технологий. Во многих отношениях это расширение функции, которую в настоящее время выполняют потолочные телевизоры в стоматологических кабинетах, дающие возможность пациентам возможность сосредоточиться на чем-то другом, кроме мыслей о возможном дискомфорте в кабинете стоматолога.

Виртуальная реальность также используется в обучении, чтобы студенты-стоматологи могли проходить стоматологические процедуры в цифровом виде. Это особенно полезно для решения неотложных проблем, которые возникают редко, но требуют особого опыта для лечения [2].

Инструменты искусственного интеллекта (ИИ) позволяют сегодня с высокой точностью диагностировать кариес по прикусным и периферическим рентгенограммам, поскольку алгоритмы ИИ постоянно совершенствуются, используя миллиарды точек данных, чтобы принимать решения на основе имеющихся данных, что дает им преимущество над людьми [5].

ИИ сегодня широко применяет как для принятия клинических решений, так и для стоматологического образования. Предоставляя анонимные стоматологические данные, эти инструменты могут помочь повысить точность планов клинического лечения до того, как будут выполнены необратимые процедуры, и создать шаблоны для использования студентами при анализе стоматологического лечения.

Также в стоматологических кабинетах применение находят интраоральные камеры. Многие пациенты, посещающие стоматолога, не уверены в том, что на самом деле делает их стоматолог во время приема. Благодаря новым технологиям, таким как внутриворотковые камеры, стоматологи теперь могут показывать пациентам именно то, что они видят. Используя тонкую внутриворотковую камеру, вы сможете быстро получать высококачественные изображения ротовой полости пациента, а затем просматривать эти изображения на мониторе в своей операционной. Лучшая стоматологическая камера помогает пациентам

лучше понять серьезность проблемы с зубами и принять правильное решение о начале лечения [2].

Появление недорогих высокоскоростных 3D-принтеров позволяет стоматологическим кабинетам сократить общие расходы и повысить общую удовлетворенность пациентов. Такая печать позволяет снизить стоимость имплантатов для пациента, поскольку затраты на организацию лаборатории по их производству в несколько раз выше, чем на приобретение 3D-принтера, позволяющего «напечатать» такие имплантаты [5].

Другие области применения 3D-печати в стоматологии включают медицинское моделирование и изготовление зубных шин. Данные конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) структур зубов пациента теперь широко доступны для стоматологических клиник и могут использоваться для создания объемного изображения, которое затем используется для создания 3D-модели челюстей пациента. Эту модель можно использовать для оценки воздействия лечения или планирования конкретных хирургических вмешательств [4].

3D-печать предлагает более быстрый и дешевый способ создания зубных шин, которые используются для предотвращения стирания зубов. До недавнего времени сломанные шины означали медленную и дорогостоящую замену. Теперь новые шины можно создать чуть более чем за час [2].

В то время как новые стоматологические технологии предлагают такие преимущества, как повышенная простота доступа, снижение стресса пациента, повышение точности диагностики и снижение материальных затрат, вопросам безопасности уделяется недостаточное внимание. Чтобы ограничить риск безопасности и повысить доверие пациентов, необходимо уделять приоритетное внимание конфиденциальности. На практике это означает обеспечение безопасности и контроля доступа к цифровым данным до того, как они будут переданы службам здравоохранения или партнерам, чтобы гарантировать, что в случае информационных атак вероятность утечки данных существенно снизится.

Таким образом, стоматологические технологии шагнули далеко вперед, чтобы сделать помощь пациентам намного более комфортной, и позволили поднять стоматологию на совершенно новый уровень. Теперь посещение стоматолога не должно вызывать такого дискомфорта, как раньше. Это означает, что теперь пациенты могут без страха заботиться о своем здоровье полости рта, а стоматологи также могут с легкостью помочь восстановить улыбки своих пациентов.

Повышение мотивации пациентов к помещению стоматологических клиник – важный фактор, без которого применение даже самых передовых технологий в стоматологии не сможет дать необходимого эффекта.

Литература

1. *Донских Д.А. Индивидуальная 3D зубная щетка // БМИК. 2017. №11.*
2. *Железнякова И.А., Хелисупали Т.А., Омеляновский В.В., Тишкина С.Н. Анализ возможностей применения зарубежного опыта оказания*

телемедицинских услуг в Российской Федерации // *Медицинские технологии. Оценка и выбор*. 2020. №2 (40).

3. Леванов В.М., Голуб Е.А., Агашина А.И., Гаврилова Е.П. Состояние и перспективы применения информационных и телекоммуникационных технологий в стоматологии (обзор) // *Журнал телемедицины и электронного здравоохранения*. 2021. №1.

4. Стерлёва Е.А., Михайлюта А.Г., Иванюта С.О. Анализ инновационных технологий XXI века в стоматологии // *Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral»*. 2020. №5.

5. Хуанг Б. и др. Полимерно-керамические композитные матрицы: влияние гидроксиапатита и β -трикальцийфосфата *Mater.* (Базель, Швейцария), 11 (1) (2018), с. 129

Literature

1. Donskikh D.A. Individual 3D toothbrush // *BMIK*. 2017. No.11.

2. Zheleznyakova I.A., Helisupali T.A., Omelyanovsky V.V., Tishkina S.N. Analysis of the possibilities of applying foreign experience in providing telemedicine services in the Russian Federation // *Medical technologies. Evaluation and selection*. 2020. №2 (40).

3. Levanov V.M., Golub E.A., Agashina A.I., Gavrilova E.P. State and prospects of application of information and telecommunication technologies in dentistry (review) // *Journal of Telemedicine and electronic Health care*. 2021. №1.

4. Sterleva E.A., Mikhailuta A.G., Ivanyuta S.O. Analysis of innovative technologies of the XXI century in dentistry // *International Journal of Applied Sciences and Technologies "Integral"*. 2020. No.5.

5. Huang B. et al. Polymer-ceramic composite matrices: the effect of hydroxyapatite and β -tricalcium phosphate *Mater.* (Basel, Switzerland), 11 (1) (2018), p. 129