

3. Потребность в знании основ оказания помощи при дентальной травме педагогическими работниками крайне высока

4. Распространенность использования средств индивидуальной защиты при занятиях контактными видами спорта недостаточна.

Список литературы:

1. Flores M.T. Guidelines for the management of traumatic dental injuries I. Fractures and luxations of permanent teeth / M.T. Flores, L. Andersson, J.O. Andreasen et al. // Dent. Traumatol. – 2007a. – Vol. 23. №. 2. P. 66 -71.

2. Flores M.T. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. Avulsion of permanent teeth / M.T. Flores, L. Andersson, J.O. Andreasen et al. // Dent. Traumatol. – 2007b. – V. 23. P. 130–136.

3. Nirwan M. Awareness in primary school teachers regarding traumatic dental injuries in children and their emergency management: A survey in South Jaipur / M. Nirwan, A.A. Syed, S. Chaturvedi et al. // Int. J. Clin. Pediatr. Dent. – 2016. – №. 9. P. 62 - 66.

4. Young C. A Survey on Hong Kong Secondary School Students' Knowledge of Emergency Management of Dental Trauma [Электронный ресурс] // C. Young, K.Y. Wong, L.K. Cheung // PLOS ONE: электрон. научн. журн. – 2014. – 84406. URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0084406>

УДК 616.314-089.23

**Шешенин И.В., Мотоусова С.А., Григорьев С.С.
ЦИФРОВОЙ ДИЗАЙН УЛЫБКИ: ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

Кафедра терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических заболеваний

Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Россия

**Sheshenin I.V., Motousova S.A., Grigoryev S.S.
DIGITAL SMILE DESIGN: SELECTING THE OPTIMAL PROGRAM FOR
STUDENTS**

Department of therapeutic dentistry and propaedeutic of dental diseases
Ural state medical university
Yekaterinburg, Russia

Email: missmotousova@mail.ru

Аннотация: в статье представлен анализ программ, позволяющих осуществить цифровой дизайн улыбки. В результате проведенного исследования выбрана программа Visagi-Smile, как наиболее подходящая для внедрения в процесс обучения студентов стоматологического факультета.

Annotation: the article presents an analysis of programs that allow you to make a digital smile design. As a result of the study, the Visagi-Smile program was chosen as the most suitable for introduction into the teaching process of the dental faculty.

Ключевые слова: цифровой дизайн улыбки, цифровая фотография, реставрация, программа.

Key words: digital smile design, digital photography, restoration, program.

Введение

Развитие и внедрение современных технологий в практике врача стоматолога позволяет восстанавливать не только здоровье полости рта пациентов, но и внешний вид улыбки. Несмотря на современные достижения в области стоматологии результат эстетической реставрации не всегда совпадает с ожиданием пациента [1].

В настоящее время цифровые технологии получили широкое развитие, что позволяет представить конечный результат работы с учетом индивидуальных особенностей пациента. Для этого необходимо сделать несколько фотографий лица в разных проекциях и провести фотоанализ.

Цифровой дизайн улыбки (DigitalSmileDesign – DSD) – программа, позволяющая проанализировать челюстно-лицевую область пациента и спланировать внешний вид будущей реставрации. Помимо доступной и качественной подачи информации пациенту приложение DSD облегчает сотрудничество с зубным техником при необходимости выполнения воскового моделирования [2].

Применение данной технологии невозможно без обучения. Раннее введение в практику врача-стоматолога современных технологий делает процесс работы с ними проще и эффективнее. Внедрение в образовательный процесс студентов-стоматологов цифрового дизайна значительно увеличит грамотность врачей-стоматологов, и улучшит качество стоматологической помощи в будущем.

Цель исследования – выбор оптимальной программы "цифровой дизайн улыбки" для внедрения в образовательный процесс студентов стоматологического факультета.

Материалы и методы исследования

На основе электронных баз данных PubMed и Google Scholar проанализированы программы, позволяющие выполнять цифровой дизайн улыбки.

Для сравнения нами отобраны наиболее высокорейтинговые программы: Photoshop CS6, Keynote, Smile Designer Pro, Cerec SW 4.2, Planmeca Romexis Smile Design (PRSD), VisagiSMile, DSD App [5].

Photoshop CS6 и Keynote не были созданы специально для DSD, но нашли широкое применение среди стоматологов и зубных техников в качестве

программ цифрового дизайна улыбки и представлены в обзорах литературы в направлении эстетической стоматологии.

SDP - специализированная программа цифрового дизайна, используемая в стоматологии. Cerec SW 4.2 и PRSD являются программным обеспечением CAD / CAM систем, которое может использоваться для проектирования реставраций передней группы зубов и может потребовать фронтальных и внутриротовых снимков [4].

Приложение VisagiSMile и DSD App имеют в основе психологическую составляющую внешнего образа. В данных программах темперамент человека, его внешнее проявление, может использоваться как фактор дизайна улыбки [4].

Результаты исследования и их обсуждение

Все исследуемые программы сравнили между собой. Критериями оценки являлись значимые зоны, анализируемые при цифровом дизайне улыбки [6].

Выделены лицевой, зубной и десневой компоненты (таблица 1). Параметры лица отражают общее строение нижней трети лица. Дизайн зубов играет первостепенную роль. Для целостного восприятия улыбки необходима адаптация зубов к окружающим мягким тканям, что позволяют учитывать параметры десны и щек.

Наибольшее количество параметров учтено в программах PhotoshopCS6, Keynote, и в специализированной программе Visagi-Smile.

Таблица 1.

Анализ зубодесневого компонента в программах, используемых для цифрового дизайна улыбки

Параметры	Photoshop CS6	Key note	Cerec SW4.2	DSD App	SDP	Visagi-Smile	PRSD
Лицевые параметры							
Межсосочковая линия	+	+	+	+	+	+	+
Средняя линия лица	+	+	-	+	+	+	+
Отклонение средней линии зубов	+	+	+	+	+	+	+
Средняя линия зубов	+	+	-	-	-	+	+
Трети лица	+	+	-	-	-	+	-
Лицевой угол	+	+	+	-	-	-	-
Носогубный угол	+	+	+	-	-	-	-
Зубные параметры							
Измерение	+	+	+	+	+	+	+

зубов							
Изменение формы зуба	+	+	+	+	+	-	+
Характеристика зуба	+	-	+	-	-	+	-
Тень зуба	+	+	+	+	+	+	+
Десневые параметры							
Десневая линия	+	+	+	+	+	+	+
Линия нижней губы	+	+	+	-	+	+	+
Щечный коридор	+	+	-	-	-	-	-

Так как мы планируем введение данных программ в образовательный процесс, важным фактором являлась стоимость программного обеспечения (табл.2). Для использования Keynote необходима техника с программным обеспечением iOS 10.0. Применение программы CerecSW4.2 подразумевает наличие аппарата для фрезерования CAD/CAMSirona.

Таблица 2.

Анализ цен представленных приложений

Стоимость	Photoshop CS6	Key note	Cerec SW4.2	DSD App	SDP	Visagi-Smile	PRSD
покупка	-	Б ¹	Б ²	Б ¹ / 70\$	-	бесплатно	-
подписка за месяц	1300 руб.	Б ¹	Б ²	-	-		31\$
подписка за год	15600 руб.	Б ¹	Б ²	800\$ ³	1000 \$	200\$ ³	372 \$

Б¹ – бесплатно при наличии iOS 10.0 или более поздней версии

Б² – бесплатно поставляется с оборудованием Ceres (CAD/CAMSirona)

\$³ – расширенные функциональные возможности и тех.поддержка online

Все выбранные программы отвечают требованиям цифрового дизайна. Программа PhotoshopCS6 использует наибольшее количество компонентов для анализа и планирования результата, однако не является специализированной программой для DSD [5].

Программа Visagi-Smile анализирует все необходимые компоненты. Её отличительной особенностью является соотнесение внешнего вида пациента с формой зубов будущей реставрации. На наш взгляд программа Visagi-Smile является оптимальной для внедрения в образовательный процесс студентов стоматологов.

На базе кафедры терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических заболеваний проведено пилотное тестирование программы Visagi-Smile.

Сделаны фотографии лица анфас с улыбкой и установленным ретрактором 30 пациентов на цифровой зеркальный фотоаппарат CanonEOS 600D.

Фотографии загружали в программу Visagi-Smile на персональный компьютер с доступом в интернет. На фото отмечали основные точки лица, ориентиры глаз, носа, губ.

На следующем этапе осуществляли редактирование формы и цвета зубов. Данная программа предлагает автокоррекцию, при этом студент может самостоятельно менять параметры зуба. В результате проведенной работы, нами получена эстетическая визуализация будущей реставрации.

Выводы:

1. Программа Visagi-Smile является оптимальной для цифрового дизайна улыбки, так как содержит основные параметры эстетического моделирования улыбки.

2. Программное обеспечение на базовом уровне бесплатное и простое в понимании, что способствует внедрению в образовательный процесс студентов стоматологического факультета.

Список литературы:

1. Ведерникова В.Л. Использование метода фотоанализа при протезировании пациентов с дефектами зубов в переднем отделе челюстей / В.Л. Ведерникова, С.Е. Жолудев // Уральский медицинский журнал. – 2012. – №8. – С. 17-20.

2. Ермаркевич М.И. Эстетический цифровой дизайн в планировании протезирования фронтальной группы зубов / М.И. Ермаркевич, Т.Н. Манак // Инновации в медицине и фармации: материалы науч.-практ. конф. Минск. – 2016. – № 3. – С. 118-123.

3. Bini V. Aesthetic digital smile design: software-aided aesthetic dentistry: part I. / V. Bini // CAD/CAM Int. Mag. Digital Dent. – 2014. – № 2. – С. 12–17.

4. Bini V. Aesthetic digital smile design: software-aided aesthetic dentistry: part II. / V. Bini // Cosm Dent. – 2015. – № 1. – С. 14–22.

5. Coachman C. Digital smile design: a tool for treatment planning and communication in esthetic dentistry / C. Coachman, M. Calamita // Quintessence Dent. Technol. – 2012. – № 35. С. 103–111.

6. Markovics E.R. Aesthetic principles of the upper front teeth: Application of golden proportion (Levin) and golden percentage (Snow) / E.R. Markovics, K. Janosi, C. Biri, D. Cerghizan, et al. // Acta Med Marisiensis. – 2013. – № 59. С. 25.

УДК 314-089.28:578

Яковлев М.В., Годовалов А.П., Залазаева Е.А.