
КОМПЬЮТЕРНАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА РЕСТАВРАЦИИ ЗУБОВ В КЛИНИКЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Ф.Ю. Даурова, С.В. Вайц

Кафедра терапевтической стоматологии
Российский университет дружбы народов
ул. Миклухо-Маклая, 6, Москва, Россия, 117198

Т.В. Вайц

Поликлиника № 1 Российской Академии Наук
Сретенский бульвар, 6/1, Москва, Россия, 101000

В настоящее время все больше врачей-стоматологов понимают, что провести только лишь художественную реставрацию зуба, даже самыми современными композитными материалами, недостаточно. Необходима объективная информация не только о морфологии зубов, но и о функциональном состоянии зубочелюстного аппарата.

Нами разработана компьютерная программа по восстановлению морфологических характеристик зубов, алгоритм действий, описывающий способ восстановления зубов композиционными материалами с учетом современной компьютерной программы, сокращающий время моделирования при повышении эффективности и качества эстетической реставрации.

Реставрацию зубов с помощью авторской компьютерной программы можно осуществлять как прямой, так и непрямой техникой.

Ключевые слова: эстетическая стоматология, компьютерная программа, восстановление, реставрация.

Потребность населения в восстановительном лечении, подкрепленная качественно новыми технологиями, позволила сформироваться такому направлению, как эстетическая стоматология [4].

Основной задачей эстетической стоматологии является изготовление реставраций, характеризующихся функциональной эффективностью, биосовместимостью и эстетическим совершенством, с учетом всех индивидуальных физиологических особенностей пациента [9].

Использование современных материалов и технологий в области восстановительной терапии зубов существенно расширило спектр возможностей по изготовлению художественных реставраций, что привело к инновационным изменениям в области эстетического моделирования в полости рта [5, 8].

В настоящее время все больше врачей понимают, что провести только лишь художественную реставрацию зуба, даже самыми современными композитными материалами, недостаточно. Чтобы добиться стойкого и гарантированного клинического успеха нужен комплексный подход. Врачам-стоматологам необходима объективная информация не только о морфологии зубов, но и о функциональном состоянии зубочелюстного аппарата [2, 3, 7].

Имеющиеся информационные программы по компьютерному проектированию зубных рядов с целью изучения восприятия зубочелюстного аппарата пред-

ставляют практический интерес в развитии эстетической стоматологии. Компьютерная технология реставрации зубов «ЦЕРЕК» позволяет за одно посещение изготовить и установить вкладки, накладки, виниры из специальной стеклокерамики, биологически хорошо совместимой с твердой тканью зуба, имеющей близкие к эмали зуба физические характеристики, достойные эстетические свойства [1, 6]. Однако применение данных технологий в клинике терапевтической стоматологии имеет большие ограничения.

Нами было проведено научно-прикладное исследование, итогом которого явилась разработка современной компьютерной программы по восстановлению морфологических характеристик коронковой части зубов, отражающая алгоритм и результаты морфометрического обследования в динамике восстановительного лечения, дополняющая документацию врача-стоматолога, внедрение которой способно повысить качество подготовки специалистов и оказание стоматологической помощи населению.

Доказано, что в условиях амбулаторного стоматологического приема с помощью компьютерного моделирования могут быть воссозданы габаритные очертания отсутствующих тканей зубов.

Врачам-стоматологам предложены определенные этапы действий по компьютерной оптимизации процессов реставрации коронковой части зубов в эстетической стоматологии.

На первом этапе обучения демонстрируются методы одонтометрии с указанием размерных характеристик коронковых частей зубов (высота- H_{cor} , длина- MD_{cor} , толщина- VL_{cor}). Существует несколько методик проведения одонтометрических измерений. Если объем предстоящих реставрационных работ незначительный, то можно произвести измерения непосредственно в полости рта при приеме пациента в стоматологическом кресле. При реставрации группы зубов более правильным, на наш взгляд, считается снятие анатомических слепков, изготовление диагностических моделей с применением супергипса и проведение замеров на моделях. Морфометрия зубов производится с применением штангенциркуля с заостренными ножками (точность измерения до 0,1 мм).

Второй этап обучения заключался в изучении врачами-стоматологами этапов работы с авторской компьютерной программой:

1. Заполнение паспортной части в программе.
2. Внесение истинных размерных характеристик коронковой части зубов пациента. Для этого необходимо произвести измерение морфологических параметров зубов пациента, имеющих корреляционную связь.
3. Путем вычислений на основе уравнений регрессии известными становятся индивидуальные параметры отсутствующих тканей зубов.
4. Сохранение в компьютерной программе полученных истинных и расчетных величин размерных характеристик коронковой части зубов (высота- H_{cor} , длина- MD_{cor} , толщина- VL_{cor}) пациента.
5. Вывод на печать с целью сохранения информации в медицинской карте стоматологического больного.

Третий этап обучения заключается в непосредственной реконструкции твердых тканей зубов пациента реставрационными материалами с учетом полученных расчетных величин на клиническом приеме.

Для изучения влияния реконструктивной терапии на состояние органов и тканей полости рта по авторской методике были сформированы две клинические группы. Основную группу составили больные в возрасте от 19 до 29 лет, имеющие множественные повреждения твердых тканей зубов, восстановление которых производилось с использованием авторской компьютерной технологии с применением композитных материалов светового и химического отверждения (61 человек).

В группу сравнения также входили пациенты в возрасте от 19 до 29 лет, имеющие множественные повреждения твердых тканей зубов. Однако восстановление утраченных тканей зубов проводилось по традиционной методике, путем послойного моделирования композитными материалами светового и химического отверждения (43 человека).

После санации полости рта с применением традиционной и авторской методик по восстановлению твердых тканей зубов в группе лиц с множественным кариесом статистически значимо изменился коэффициент жевательной эффективности в основной группе с 3,51 до 6,35 ($p < 0,001$) и в группе сравнения с 3,55 до 4,85 ($p < 0,05$), соответственно этому жевательная эффективность увеличилась на 18,1%, что предполагает восстановление функции жевания.

Клинико-эстетическая оценка качества пломб проводилась по методике Макеевой. Предложенная нами технология по восстановлению утраченных тканей зубов позволяет в 97% случаев достичь клинико-эстетической гармонии форм, а при использовании традиционных технологий — в 91%.

По нашему мнению, само проведение комплекса санационных мероприятий вне зависимости от технологии восстановления зубов приводит к нормализации функционально-физиологического равновесия полости рта.

Реставрацию коронковой части зубов с помощью авторской компьютерной программы можно осуществлять как прямой, так и непрямой техникой.

Таким образом, практическому здравоохранению предложена компьютерная программа по восстановлению коронковой части зубов, внедрение которой способно повысить качество подготовки специалистов и оказания стоматологической помощи населению.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Brosch V.* Биогенерационная реставрация зубов с использованием CAD/CAM-технологий // Новое в стоматологии — 2009. — № 6 (162).
- [2] *Ванини Л.* Реставрация передних зубов в технике стратификации // ДентАрт. — 2004. — № 4. — С. 36—40.
- [3] *Ветчинкин А.В.* Эстетические основы формообразования зубов при создании анатомической формы верхнего и нижнего зубного ряда // Зубной техник. — 2005. — № 1 (48). — С. 32—34.
- [4] *Гольдштейн Р.* Эстетическая стоматология. Том 2 // Рус. изд. под ред. А.М. Соловьевой. — 2005. — 371 с.
- [5] *Dr. Ulf Krueger-Janson.* Морфологические аспекты эстетической реставрации фронтальных зубов // Новое в стоматологии. — 2008. — № 6. — С. 12—15.

- [6] *Леонтьев В.К., Ломиашивили Л.М. и др.* Банк данных зубочелюстной системы // DentArt. — 2009. — № 2. — С. 66—71.
- [7] *Перегудов А.Б., Орджоникидзе Р.З., Мурашов М.А.* Клинический компьютерный мониторинг окклюзии. Перспективы применения в практической стоматологии // Российский стоматологический журнал. — 2008. — № 5. — С. 52—53.
- [8] *Салова А.В., Рехачев В.М.* Особенности эстетической реставрации в стоматологии: Практическое руководство. 3-е издание // «Издательство Человек», 2008. — 160 с.
- [9] *Kimmel K.* Oral medizinische Rekonstruktionstherapie — Die Zukunft hat begonnen // Dental Spiegel. — 2001. — № 6. — P. 434.

THE COMPUTER OPTIMIZATION OF TEETH RESTORATIONS IN THE THERAPEUTIC STOMATOLOGIC PRACTICE

F.U. Daurova, S.V. Vayts

The chair to therapeutic stomatology
Peoples' Friendship University of Russia
Miklukho-Maklaya str., 8, Moscow, Russia, 117198

T.V. Vayts

Dental polyclinics 1 Russian Academy of the Sciences
Sretensky Blvd., 6/1, Moscow, Russia, 101000

At the present time more dentists realize that to conduct only artistic restoration of the teeth, even by the most modern composition material, it is not yet enough. It is necessary not to have only an objective information on morphologies teeth, but also about functional condition of teeth gnathology apparatus We designed computer program on recovering the morphological teeth features, algorithm of action, describing the way of the reconstruction teeth composition materials according to modern computer program and reducing the time of modeling at increasing of efficiency and quality to aesthetic restoration. The teeth restoration by author's computer program may be done as by direct as well by indirect technology.

Key words: aesthetic stomatology, computer program, restoration, restoration.