

ЭСТЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ 3D ТЕХНОЛОГИЙ СИНЕРГИЯ МЕЖДУ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИЕЙ И ЭСТЕТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНОЙ

Статья печатается с разрешения автора
CAD/CAM, N01, 2013

Дорогие друзья и коллеги!

В наше время компьютерные технологии развиваются с огромной скоростью, а ведь еще недавно компьютеры представляли из себя громоздкие машины, занимающие много места. А сейчас мы жизнь не представляем без компьютеров. Кто знал, что они смогут занять место и в стоматологии. Развитие цифровых технологий привело к созданию устройств, позволяющих получить трехмерное изображение зубов и челюстей, и использовать цифровые оттиски для изготовления моделей, что, в свою очередь, позволяет повысить качество диагностики и лечения. С помощью 3D технологий Вы можете увидеть конечный результат до начала лечения. Ведь в ортодонтии без визуализации никуда, еще мои преподаватели говорили, что все лечение происходит в воображении врача. Не нужно бояться компьютерных технологий они никогда не заменят врача, они только помогут реализовать ваше лечение.

От всей души желаю Вам идти в ногу с современными технологиями, а о новинках я буду вас информировать в нашей рубрике. С уважением, ведущая рубрики Савчук Юлия.

Введение

Челюстно-лицевые аномалии, изменения пропорции лица и зубных соотношений, такие нарушения внешности часто приводят к социальной дискриминации. Хотя ортодонтическое лечение восстанавливает правильное стоматологическое соотношение, этого часто не достаточно, чтобы решить проблему дисгармонии лица и, конечно, не может решить сопутствующие психологические проблемы у некоторых пациентов (рис. 1а). Для разрешения этой проблемы, используется эстетическая медицина, чтобы гармонизировать конечный результат. Благодаря виртуальной стоматологии, желаемая улыбка и лицо пациента в конце ортодонтического и эстетического лечения может быть продемонстрировано пациенту. Чтобы добиться этого, используется новый диагностический подход в коррекции прикуса. Он включает: сбор и анализ фотографий до лечения, в комплексе с КТ и рентгеновскими снимками. А с помощью 3-D программного обеспечения, специально разработанного для эстетической стоматологии, пациенту можно показать окончательный, ожидаемый результат.

Эстетический анализ

Часто пациента направляют на стоматологическую консультацию, потому что

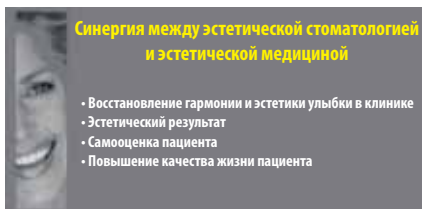


Рис. 1а. Задача эстетической стоматологии и эстетической медицины

он или она недовольны своей улыбкой и это влияет на психику пациентов. В таком случае эстетическая стоматология неизбежна.

На сегодняшний день роль стоматолога заключается в обеспечении предсказуемого эстетического результата до вмешательства, что будет согласовано с пациентом. Многие зубо-лицевые нарушения связаны с патологией окклюзии, которые классифицируются по Энгля (рис. 1b). Мягкие ткани располагаются поверх твердых тканей и, поэтому зависят от их топографии.

При осмотре пациента, мы могли бы рассмотреть, например, его или ее профиль губ. Когда пациент приходит в мой кабинет для осмотра, я уделяю большое внимание предварительным фотографиям и прочим записям. Изучая историю болезни определяю причины эстетической дисгармонии.

В данном случае, было сделано три внеротовых снимка в анфас и три внеротовых снимка в профиль (рис. 2) Внутривнеротовое исследование показало, что у пациентки 2 класс 1 подкласс по Энгля с выраженной сагитальной щелью. Внеротовые фотографии показали несоответствие соотношения губ. Очевидно причина в том, что с закрытым



Рис. 1b. Классы по Энгля и губная дисгармония

ртом губы не касаются друг друга. Лицо асимметрично в нижней трети. А линия улыбки не совпадает с окклюзионной плоскостью и зрачковой линией.

Эстетический анализ челюстно-лицевой области с помощью 3D технологий

Сегодня мы можем конструировать улыбку более надежным и сложным способом. Используя 2D и 3D технологии, решается проблема наших пациентов- дисгармония улыбки (коррекция улыбки) (рис.3а).

ClinCheck 3-D программное обеспечение (Align Technology) используется в стоматологии с целью изготовления ортодонтических элайнеров и капп.

Программа доказала, что она является отличным инструментом в челюстно-лицевом эстетическом анализе, не только с ортодонтической точки зрения, но и с эстетической.



Рис 2. Зубо-лицевой эстетический анализ

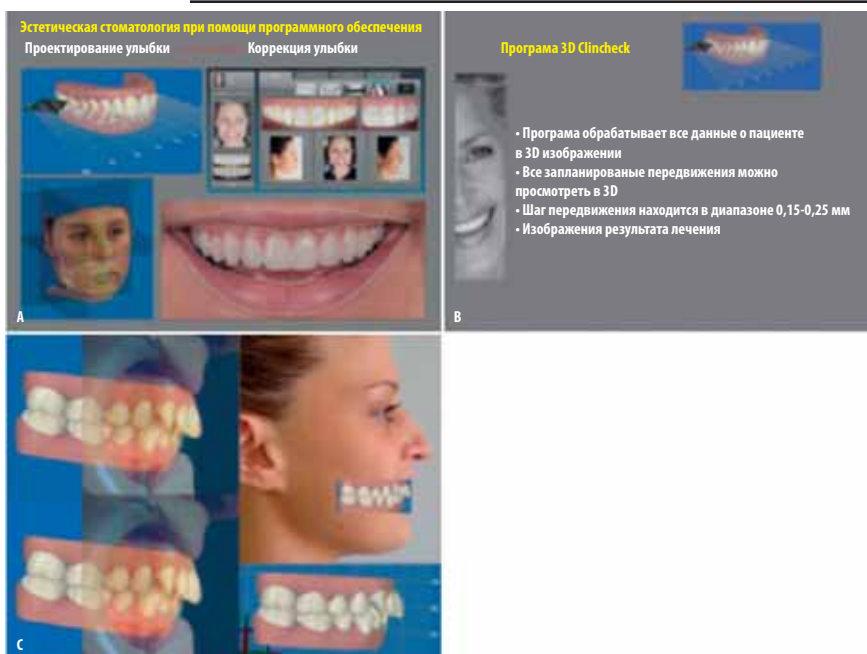


Рис. 3а. Эстетическая стоматология при помощи программного обеспечения
Рис. 3б. Использование ClinCheck 3-D в стоматологии
Рис. 3с. Наложение ClinCheck 3-D изображения на 2-D

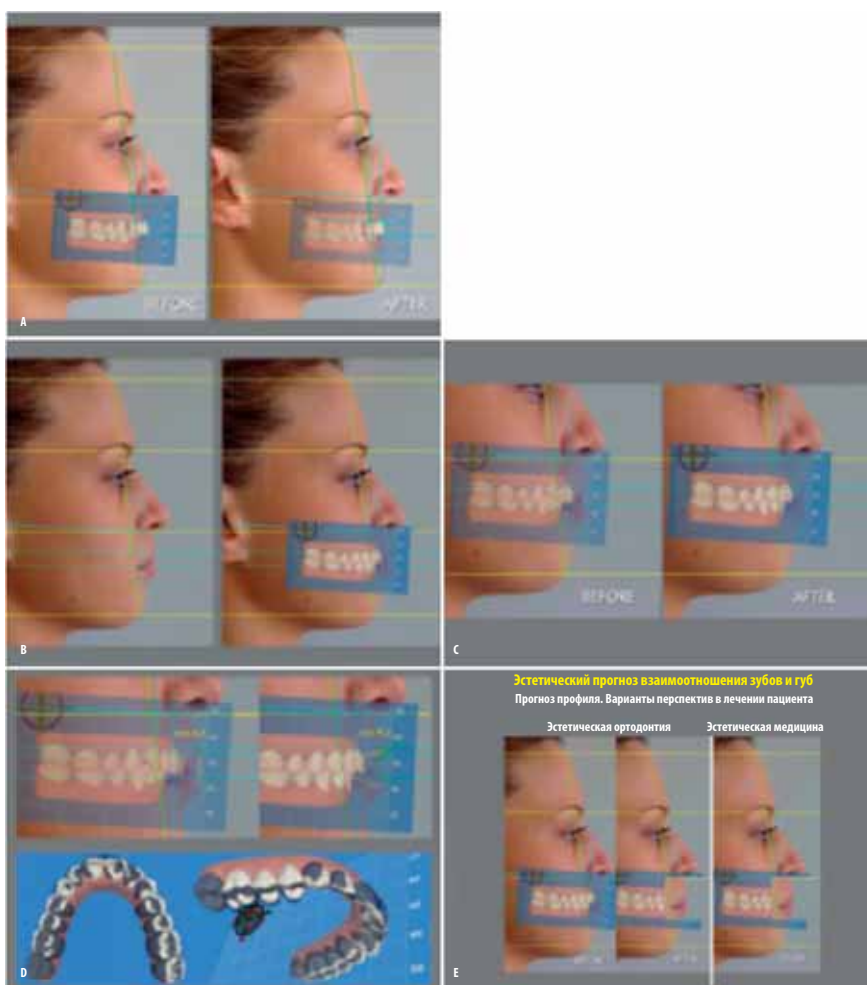


Рис. 4а, б. Анализ соотношения зубов и губ при улыбке и при сомкнутых губах
Рис. 4с. Анализ наложения данных: после ортодонтического лечения, соотношение губы-зубы при сомкнутых губах
Рис. 4д. Будущее соотношение губ и зубов при ортодонтическом лечении
Рис. 4е. Эстетический прогноз соотношения губ с и без вмешательства

В этом случае было предложено ортодонтическое лечение с использованием системы инвизилайн. Отиски зубов, рентгеновские снимки, фотографии и план лечения были обработаны программой ClinCheck 3-D. Программа перевела всю информацию в 3-D изображение, что позволило стоматологу увидеть и рассчитать все ортодонтические шаги необходимые для выравнивания зубов.

ClinCheck сложное программное обеспечение, которое обрабатывает и высоко точно производит данные в 3D, полученные от врачей. Каждый шаг соответствует действию одного элайнера выполняя движения от 0,12 до 0,25 мм (рис. 3б).

В ортодонтическом лечении биомеханические шаги обеспечивают большую прогнозируемость, как для врача, так и для пациента. Начальные этапы и конечный результат могут быть наложены на фотографию лица пациента, с помощью 2D программы (рис. 3с). ClinCheck имеет среди своих функций миллиметровую сетку, которую можно наложить на фотографию и увидеть шаги перемещения по отношению к стандартной линии (рис. 4а-с). Таким образом, можно получить прогнозируемый зубочелюстной анализ со всех сторон, со стороны перемещения зубов, а также перспективу положения губ (позиционирование губ и мягких тканей вокруг губ).

Анализ клинического случая продемонстрировал скорое закрытие сагитальной щели, которая составляла около 3 мм, как окончательный результат ортодонтического лечения (рис. 4д). Поскольку мягкие ткани губ и преддверья рта лежат на скелетных структурах, можно представить будущее зубо-губное соотношение (рис. 4е). В этот момент эстетический прогноз для пациента важен, поскольку на этом этапе совмещаются результаты стоматологической и эстетической медицины. Фактически можно виртуально симулировать новое положение губ после эстетического лечения и косметической хирургии.

Объединяя эстетическую стоматологию и эстетическую медицину можно предложить оптимальное и предсказуемое лечение в большинстве клинических случаях. Используя цифровые технологии можно показать исход лечения и вид улыбки. Это увеличит число пациентов, которым необходимо эстетическое лечение.

От редакции: Полный список ссылок можно получить от издателя.

Клинический случай: Ортодонтическое лечение с использованием гиалуроновой кислоты

У 47-летней пациентки патология окклюзии, скученность на верхней и нижней челюсти, несоответствующее



Рис. 5а. Начальный и финальный этапы выравнивания с использованием ClinCheck

Рис. 5б. Боковой интраоральный вид до и после ортодонтического лечения

Рис. 5с. Боковой внеротовой вид до и после лечения

Рис. 5д. Виртуальный прогноз положения зубов после ортодонтического лечения

Рис. 5е. Виртуальный прогноз положения зубов после ортодонтического лечения с коррекцией



Рис. 6а. Эстетический анализ с наложением всех данных после лечения

Рис. 6б, с. Сразу после введения в губы гиалуроновой кислоты



Рис. 7а-с. Пациентка после завершения стоматологического и эстетического лечения

Рис. 8. Цифровая проверка результата лечения

зубо-губное соотношение. Лечение такого случая проводилось элайнерами с задействованием 28 верхних и 20 нижних зубов с уменьшением апроксимальных поверхностей. Верхняя / нижняя срединные линии были перемещены в процессе сагиттальной коррекции (рис. 5а). В соответствии с протоколом, описанным выше, и по настойчивой просьбе

пациентки, было выбрано лечение в соответствии с челюстно-лицевым эстетическим анализом, полученным с помощью ClinCheck 3-D (рис. 5б). С помощью программы, можно посмотреть прогнозируемое движение, позволяя пациенту увидеть ожидаемые изменения (показывая губы с или без хирургической модернизации (рис. 5с, d). Предо-

перационный анализ можно проверить в конце терапии путем наложения всех доступных изображений (рис. 6а).

После завершения лечения зубов, мы решили вместе с пациенткой увеличить объем губ с помощью гиалуроновой кислоты (рис 6б, с). Через две недели после операции мы увидели прогнозируемый результат (рис. 7а-с, 8).

Перевод Савчук Юлия