

РАБОТА С СИСТЕМОЙ ПРОЗРАЧНЫХ КАП EASY ALIGN: ЛЕГКО И ПРОСТО!



В этой статье мы хотим как можно ближе познакомить Вас с одной из систем для выравнивания зубов — системой прозрачных элайнеров Easy Align.

Для начала следует определить, что такое элайнеры. Элайнеры (альтернатива брекетам) представляют собой съемные прозрачные капы, которые используются для последовательного перемещения зубов с целью их выравнивания. Своими стенками элайнеры оказывают давление, осуществляя постепенное перемещение зубов в соответствующую сторону. Уже более 15 лет эти аппараты используются во многих странах мира. С развитием цифровых технологий использование элайнеров стало неотъемлемой частью современной стоматологии.

История возникновения элайнеров.

Первые элайнеры были придуманы еще в 1940-х годах. Больше полвека назад в США «родилась» технология, позволяющая перемещать зубы без брекетов, с помощью прозрачных пластиковых кап, которые надеваются на зубы. С тех пор эта технология была значительно усовершенствована и адаптирована.

В начале 1940-х годов, д-р Кеслинг впервые применил технику «зубных позиционеров» в рамках заключительного этапа некоторых видов ортодонтических работ. «Зубные позиционеры» доктора Кеслинга были способны незначительно перемещать зубы, а также могли использоваться для сохранения зубного ряда после того, как снимался аппарат для выравнивания зубных рядов. Доктор Кеслинг правильно предсказал, что во многих случаях перемещение зубов может осуществляться поэтапно, определенными этапами. И это утверждение явилось важной предпосылкой возникновения системы выравнивания, которую используют сегодня.

В начале 2000-х американские и корейские специалисты все интенсивнее подтверждают на практике утверждение доктора Кес-

линга, и доказывают, что системы выравнивания могут быть использованы для полного лечения и более сложных случаев.

С тех пор многое менялось и появлялось. Сегодня безбрекетные системы выравнивания зубов быстро приобретают популярность, так как люди понимают, что могут иметь ровные зубы, сохраняя при этом максимальную эстетику. Или, например, зачем фиксировать на зубы брекет-систему, если нужно переместить один-два зуба. Сейчас существует много различных систем элайнеров для выравнивания зубов. И каждый может найти для себя «свою» систему.

Преимущества элайнеров:

- Элайнеры практически невидимы и легко снимаются перед приемом пищи, для чистки зубов или для замены на следующий элайнер.
- Это один из самых эстетичных методов в ортодонтии, который поможет пройти лечение с минимальным вмешательством в повседневную жизнь пациента и достичь идеальной улыбки.
- Элайнеры практически невидимы и, следовательно, само лечение не отразится на образе жизни и внешнем виде.
- Комфортные: не изменяют дикцию, не раздражают слизистую оболочку полости рта.
- Гигиеничные.
- Не вызывают аллергии.
- Не травмируют эмаль.
- Сокращение времени приема у врача.

Элайнеры системы Easy Align (Изилайнеры) это новое поколение элайнеров, основанное на компьютерной диагностике и 3D мо-

делировании (рис. 1). Изилайнер — это элайнер, изготовленный по ультрасовременной цифровой технологии Easy Align, и сегодня эта технология дает возможность выравнивать зубы в любом возрасте и, практически, незаметно для окружающих.

Преимущества элайнеров Easy Align:

- Легкосъемные: первый Изилайнер на каждом этапе мягче остальных.
- Использование для детей: учитывается положение прорезывающихся зубов.
- В отличие от других систем элайнеров, стенки Изилайнера выходят на мягкие ткани.
- Благодаря технологии Easy Align зубы будут четко, безопасно перемещены и поставлены в то идеальное положение, которое смоделируете Вы совместно с Вашими зарубежными коллегами.

Для технологии Easy Align используются самые современные компьютерные программы в мире: OrthoAnalyzer Датской компании 3Shape и Dolphin компании из США Dolphin Imaging & Management Solutions, а также особо точные цифровые сканеры 3Shape (рис. 2).

Преимущества технологии Easy Align:

- Цифровое моделирование: исключены ошибки при моделировании (которые возможны при моделировании «вручную»). Все делается только на компьютере, под контролем программы и опытных европейских ортодонт.
- Цифровое изготовление Изилайнеров: воссоздание физической модели происходит посредством высокоточной компьютерной фрезеровки.
- Постоянный контроль лечения: чтобы убедиться, что пациент находится на пути к достижению идеальной улыбки, компьютер постоянно контролирует лечение.
- Визуализация лечения: благодаря компьютерной технологии результат виден еще до начала лечения.



Рис. 1. Цифровой комплекс для диагностики



Рис. 2. Цифровой сканер компании 3Shape



Рис. 3. Съемная капа, изготовленная по системе Easy Align

- Быстрое изготовление: максимально 2 недели.
- Удобство в установке: все Изилайнеры, изготовленные по технологии Easy Align, маркируются с указанием номера и челюсти, и легко распознаются пациентом (рис. 3).

Преимущества для врача:

- нет звонков и рассказов о раскрутившихся лигатурах, сорванных брекетах и колющих дугах;
- нет сложности при установке брекетов в труднодоступных местах;
- планируя лечение, используется опыт ваших зарубежных коллег;
- расширение спектра услуг клиники;
- возможность комбинированного лечения;
- привлечение дополнительных пациентов, не желающих носить брекеты (небольшие перемещения, публичные люди);
- коррекция травматической окклюзии при патологии тканей пародонта;
- корректировка положения зубов после снятия брекет-системы;
- возможность использования при плохом состоянии эмали;
- возможность использования при заболеваниях тканей пародонта;
- возможность использования у пациентов с плохой гигиеной;
- не требует дополнительных финансовых затрат (инструмент, специальное оборудование, курсы и т.п.).

Технология изготовления системы Easy Align:

- Сканируются гипсовые модели или оттиски.
- По цифровым моделям, рентгеновским снимкам, фотографиям и анкетным данным пациента производится диагностика, анализ и составляется план лечения пациента.
- Моделируется конечный результат на компьютере.
- Смоделированное лечение разбивается на виртуальные (компьютерные) этапы (промежуточные результаты).
- Из виртуальных этапов путем сложного технологического процесса компьютерного фрезерования изготавливаются твердые этап-модели.
- На этап-моделях путем формирования под давлением из специальных адапт определенной толщины изготавливаются изилайнеры.

Показания к применению системы Easy Align.

100% поддаются лечению:

1. Диастемы и тремы.
2. Повороты зубов фронтального участка.
3. Умеренная скученность во фронтальном участке.
4. Умеренная интрузия/экструзия отдельных зубов во фронтальном участке.
5. Детализация положения зубов.

Менее поддаются лечению:

6. Перекрестный прикус отдельных зубов во фронтальном участке.
7. Закрывание умеренного открытого прикуса.
8. Фронтальный перекрестный прикус,

осложненный глубоким прикусом.

9. Средняя ротация клыков (18–20°).

10. Легкая ротация премоляров.

11. Интрузия/экструзия более 2 мм.

Хуже всего поддаются лечению:

12. Перемещение моляров.

13. Двусторонний перекрестный прикус.

14. Глубокий прикус.

15. Сильная ротация клыков, премоляров.

16. Тяжелый открытый прикус.

17. Интрузия более 2 мм.

Для ускорения периода лечения возможно проведение кортикотомии. Кортикотомия основывается на физиологическом феномене, известном как «феномен локальной акселерации» (от англ. RAP (Regional Acceleratory Phenomenon)). Его суть состоит в том, что при разрезах на участках кости, прилежащих к зубам, в костной ткани начинается определённый метаболический процесс, который временно «размягчает» костную ткань, и обеспечивает более быстрое и легкое перемещение зубов в различных направлениях. Проводя кортикотомию, мы умышленно наносим травму кости, таким образом, провоцируя её на быстрое восстановление. Процесс восстановления кости состоит из фаз воспаления, восстановления и собственно перестройки костной ткани. Длительность восстановления зависит от степени повреждения, стабиль-

ности участка и кровоснабжения сегмента. Во время заживления временно снижается содержание минеральных веществ в костной ткани, а минерализация происходит на 20–55 день. В это время зубы перемещаются гораздо быстрее. Однако этот метод достаточно травматичен для пациента и требует дополнительных посещений и приема противовоспалительных препаратов.

Не смотря на то, что механизм действия всех элайнеров для выравнивания зубов очень схож, все же системы имеют ряд отличий друг от друга. В табл. 1 дана сравнительная характеристика элайнеров Easy Align с двумя другими системами. Они могут отличаться между собой толщиной аппарата, объемом перемещения, наличием определенных цифровых модулей, особенностями использования дополнительных элементов, материалом, способом изготовления и т.д.

Работа с системой прозрачных кап Easy Align дает возможность работать с цифровыми технологиями нового поколения.

Расшифровка ТРГ проводится с помощью программы Dolphin. Выставляются точки, а программа автоматически проводит расчет и анализ (рис. 4, 5).

С помощью раздела Treatment simulation программы Dolphin, проводятся различные манипуляции, наблюдая, как при этом меняется профиль пациента (рис. 6).

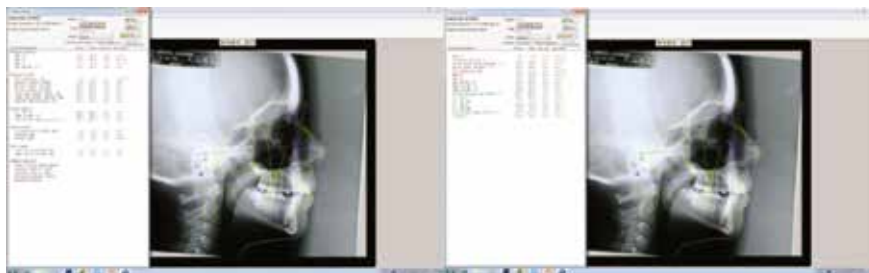


Рис. 4. Расшифровка ТРГ в программе Dolphin



Рис. 5. Наложение измерений ТРГ на фотографию профиля пациента



Рис. 6. Изменения профиля пациента при различных перемещениях в программе Dolphin

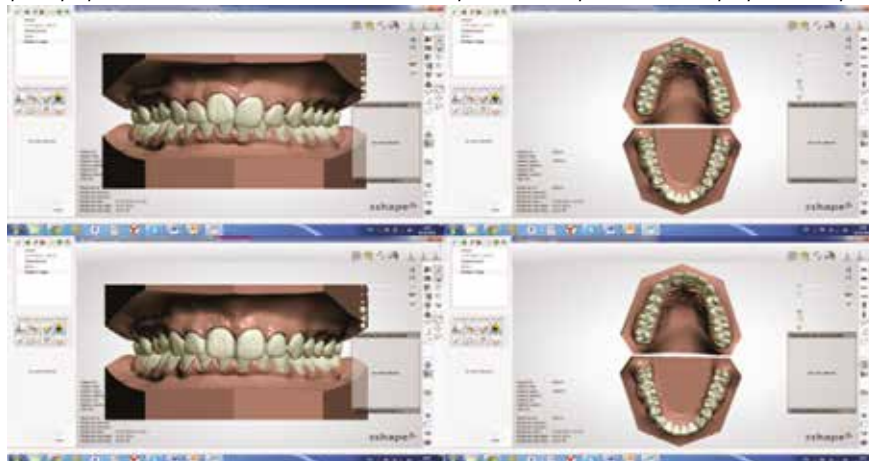


Рис. 7. Моделирование и визуализация лечения (модели до и после)

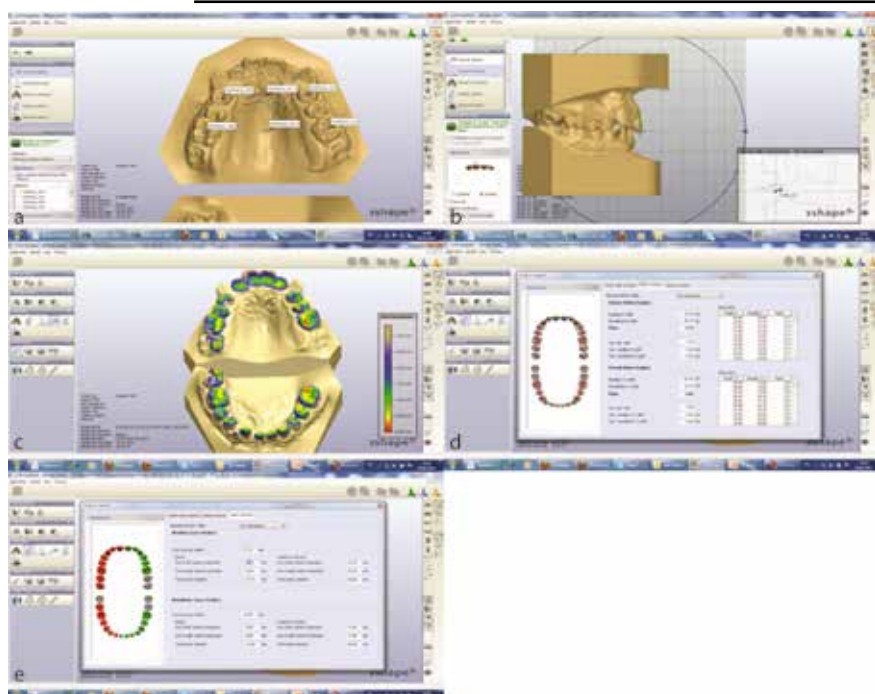


Рис. 8. Диагностика моделей пациента в программе OrthoAnalyzer: а) измерения по Корзхаусу; б) анализ перекрытия по сагиттальному; в) окклюдограмма; г) измерение моделей по Болтону (табличные значения); д) измерение длины зубных дуг



Рис. 9. Работа с моделями в артикуляторе в программе OrthoAnalyzer. а) SAM 2P, б) ACR (Artex compatible), в) Denar Mark 330, г) KaVo PROTAR evo, д) 3Shape Generic

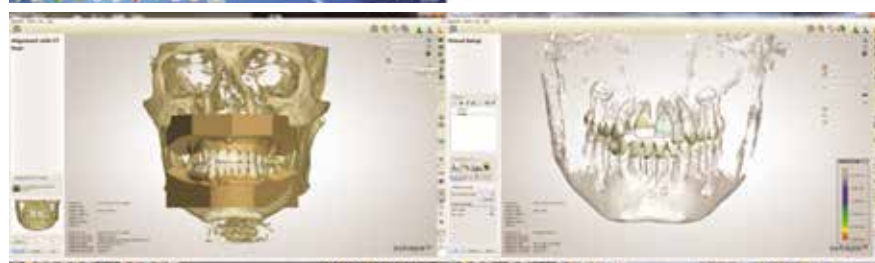


Рис. 10. Работа в программе OrthoAnalyzer с КТ



Рис. 11. Диагностические модели из обычного гипса

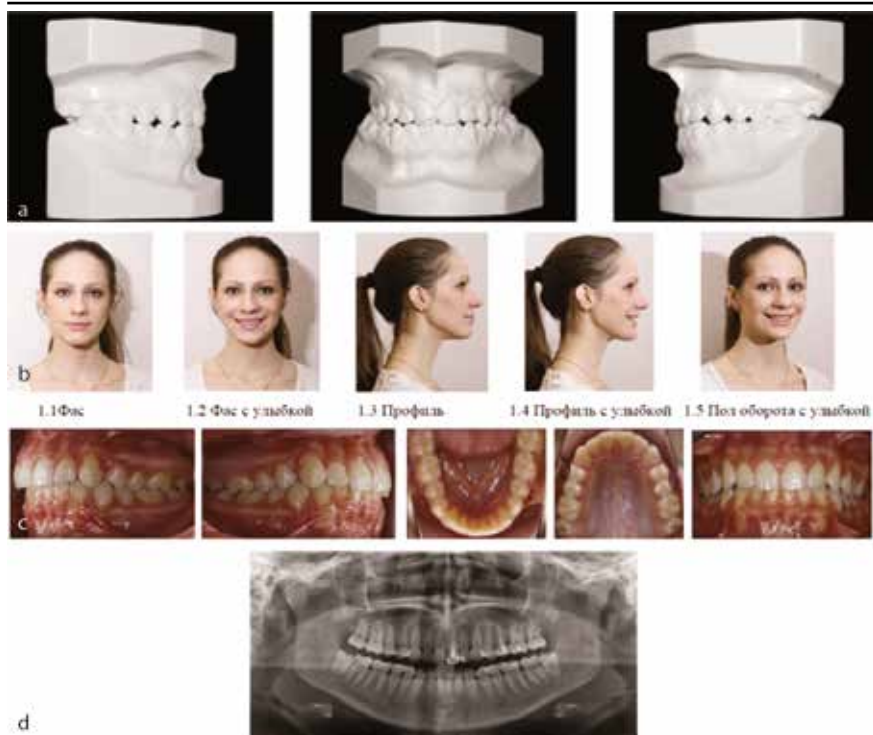


Рис. 12. а) модели из супергипса; б) внеротовые фотографии пациента; в) внутриротовые фотографии пациента; д) ортопантомограмма пациента

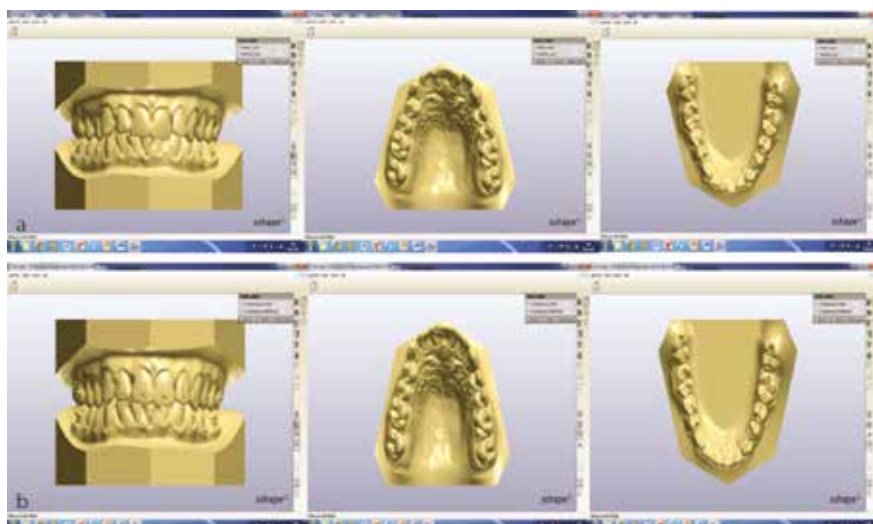


Рис. 13. Цифровые модели зубных рядов пациента: а) до лечения; б) конечный результат

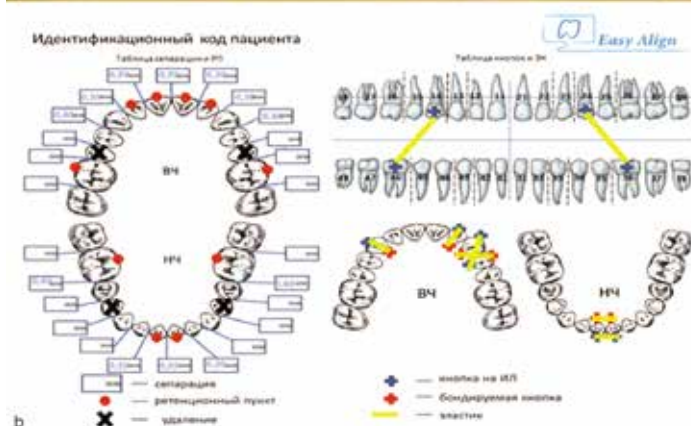


Рис. 14. Первая поставка: а) набор кап Easy Align; б) инструкция

Сравнительная характеристика элайнеров Easy Align с другими системами элайнеров

	Easy Align	Элайнеры А	Элайнеры В
Год выпуска	2008	2000	2001
3D диагностика	Да	Нет	Да
Толщина (мм)	От 0,4 до 1,2	0,8	0,5; 0,62; 0,75
Объем перемещений (мм/мес)	0,8	0,5 мм/мес	1,0 мм/мес
Контроль в процессе лечения	Да	Нет	Нет
Поэтапная оплата	Да	Нет	Нет
Цена	От количества кап	Общая	От количества этапов
Выход на мягкие ткани	Да	Нет	Да

С помощью программы OrthoAnalyzer составляется план лечения пациента, моделируется лечение и создается визуализация результата лечения (рис. 7). Программа открывает ряд возможностей, которые позволяют проводить различные виды перемещений, моделировать разные варианты лечения (с удалением, сепарацией или без них), а также проводить подробную диагностику, используя информационные данные известных авторов (рис. 8).

Программа OrthoAnalyzer позволяет работать с моделями под контролем артикуляции (рис. 9). В программе установлено 5 видов артикуляторов, соответственно, все перемещения проводятся под контролем окклюзии.

Система элайнеров Easy Align — это единственная в мире технология, которая позволяет работать с КТ, таким образом, по-

зволяя анализировать положение корней при различных перемещениях (рис. 10).

Что же необходимо для заказа и работы с системой прозрачных кап Easy Align?

1. Диагностические гипсовые модели:

После изучения моделей, специалисты компании смогут определить подходит ли данный клинический случай для лечения системой Easy Align, сказать ориентировочное количество аппаратов и сроки лечения (рис. 11).

2. Следующим этапом является составление плана лечения, моделирование и визуализация конечного результата. Врач сможет показать своему пациенту результат лечения еще до его начала. Для этого необходимо снять оттиски силиконовой оттисковой массой и отлить модели из супергипса, сделать вне- и внутриротовые фотографии и ортопантомограмму (рис. 12).

3. В течении 7 рабочих дней Вы получите: цифровую модель зубных рядов пациента; цифровую модель конечного результата лечения с учетом всех пожеланий заказчика; программу для просмотра 3D моделей (рис. 13).

4. После того как Вы утвердите план лечения и внесете первую часть оплаты, в течении 14 рабочих дней Вы получите первую партию кап Easy Align и инструкцию с подробной информацией по Вашему пациенту (рис. 14).

5. Теперь Вы можете смело приступать к работе!

Система прозрачных кап для выравнивания зубов Easy Align дает возможность пациенту с легкостью и уверенностью достичь красивой улыбки, а доктору — дарить радость своим пациентам, при этом расширяя свои диапазоны и границы.