

Карагандинский государственный медицинский университет  
Кафедра стоматологии детского возраста

# «Инновационные технологии в ортодонтии»

Выполнила: Дорожкина А.В.

4-007 стом

Проверила: Мухтарова К.С.

Караганда 2015 г.

# План:

- ▶ U-TOOTH
- ▶ Aerodentis
- ▶ CA-SMART
- ▶ In-Teeth 3D
- ▶ Orapix
- ▶ Six Month Smile
- ▶ More M&D Co., Ltd
- ▶ Micerium
- ▶ OrthoAccel® Technologies, Inc
- ▶ OrthoCAD

# U-TOOTH

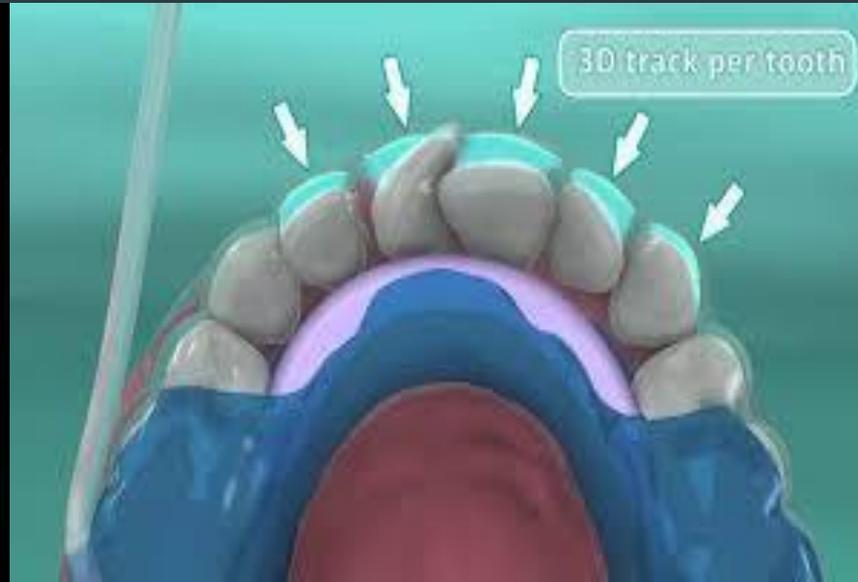
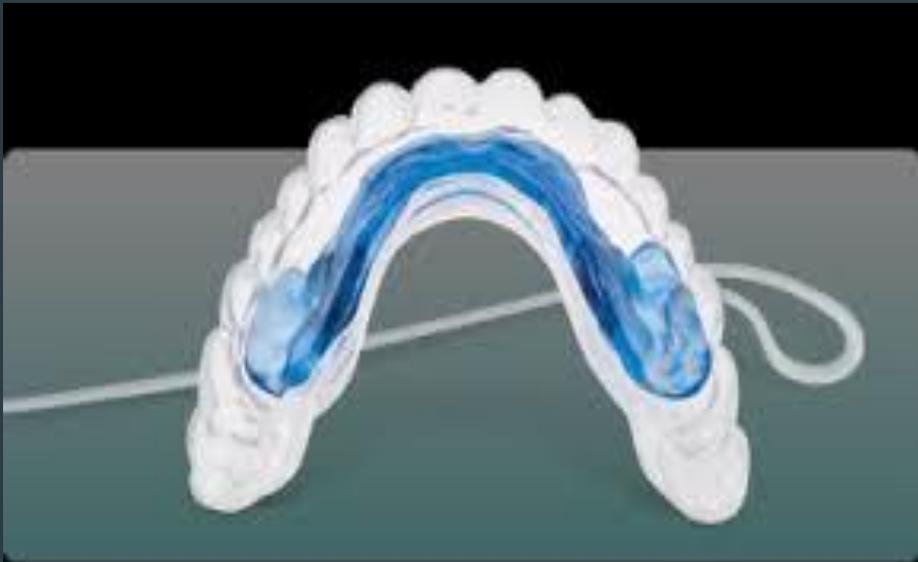
- ▶ U-TOOTH - разработанная профессиональным техником система для производства прозрачных элайнеров. 10 лет опыта в этой отрасли позволили разработчику создать программно-аппаратный комплекс, с помощью которого ортодонты могут быстро делать индивидуальные аппараты для коррекции зубочелюстных аномалий, а также обмениваться информацией с другими вовлеченными специалистами. Среди заявленных преимуществ системы - низкая стоимость в сравнении с 3D-принтерами, высокая скорость работы, база из 5000 клинических случаев, собранная с 2010 года.



# Aerodentis

- ▶ Израильские стоматологи придумали, как решить дилемму: «Красивая улыбка в будущем или брекеты в настоящем?». Для этого они изобрели устройство, которое сможет избавить от комплексов людей, с проблемными зубами. Вместо ношения металлических брекетов, которые многие считают непривлекательными, стоматологи этой клиники предлагают революционное надувное устройство «Aerodentis» для моделирования идеальной улыбки, которое нужно надевать лишь ночью.

- ▶ Секрет эффективности в воздухе, наполняя силиконовую полость, он выдавливает зубы к их идеальному расположению. В отличие от других видов лечения израильские стоматологи используют непостоянную силу, а пульсирующую. Для каждого пациента создается персональное устройство. Для этого берется слепок его челюсти и на компьютере моделируется траектория необходимых изменений. В отличие от металлических брекетов, которые время от времени нужно подстраивать, «Aerodentis» сам приспособливается к меняющемуся в процессе лечения положению зубов, к тому же врачи могут варьировать силу, с которой он давит на зубы. Контролировать процесс лечения могут и сами пациенты, используя меньшее или большее количество времени в день. Обычно курс лечения длится от 4-х месяцев до полутора лет. При этом процесс лечения получается безболезненным и эффективным.



# CA-SMART.

- ▶ Испанский ортодонт Pablo Echarri Lobiondo имеет большой опыт лечения ортодонтической патологии с помощью тонких пластмассовых шин, изготовленных в вакуум-формере. Ключевое место в схеме ортодонтического лечения, применяемой автором занимает устройство, состоящее из Web-камеры, закрепленной в специальном штативе. Устройство имеет название CA-SMART.

- ▶ С помощью тестового шаблона, представляющего собой прямоугольную пластину с нанесенной на неё сеткой из черных и белых квадратов производится оценка проекционных искажений, которые затем корректируются программным путем. Далее производится получение цифрового изображения гипсовой модели и передача её в графический редактор, установленный на компьютере.
- ▶ Точность получаемого изображения достаточна для планирования и мониторинга ортодонтического лечения. Клинический опыт автора и особенности применения устройства CA-SMART изложены в монографии.



# In-Teeth 3D

- ▶ Большинство изображений, которые необходимо изучать для диагностики были двухмерными, фотографии, рентгеновские снимки, трехмерными были только гипсовые модели. Теперь, с ростом возможностей компьютеров, появилось и 3D - то есть что-то объемное.
- ▶ Развитие 3D технологий в ортодонтии предопределяет появление и развитие новых способов исправления положения зубов. Новинкой является технология In-Teeth. Идея состоит в том, что на лингвальную поверхность зубов приклеиваются металлические аттачмены специальной формы (обычно в виде конуса), на которые одевается каппа, изготовленная методом прототипирования.

▶

- ▶ Каппа перекрывает только оральную поверхность зубов и не мешает по прикусу. Это позволяет не снимать ее даже при приеме пищи. Перекрывая аттачмены, каппа защищает язык от повреждения. Гибкость каппы и конусность аттачменов позволяет малыми усилиями выполнять перемещение зубов в необходимое положение. Для этого предварительно проводится виртуальный set up зубов, который согласуется с лечащим врачом и пациентом. Для укрепления аттачменов на зубах изготавливается “нулевая” каппа, в которой определено исходное положение аттачменов на зубах. В этом случае ортодонтические аппараты вовсе невидимы для окружающих.
- ▶

# Orapix

- ▶ Разработанная в 2006 году в Южной Корее, система Orapix основана на цифровых 3D технологиях и сочетает в себе характерные особенности техники прямой дуги для лингвальных брекетов.
- ▶ Модели зубов сначала сканируются, после чего каждый зубной ряд сегментируется на отдельные элементы. Как только выбран план лечения и определена форма зубных дуг, автоматически в программе 3Tхег создается виртуальный сетап. Далее уже вручную устанавливается окончательное положение зубов и окклюзия.
- ▶ Виртуальные брекеты выбираются из компьютерной библиотеки и располагаются параллельно окклюзионной плоскости. Сначала они смещаются вертикально во избежание окклюзионной интерференции, а затем горизонтально в направлении лингвальных поверхностей зубов. Как только виртуальное позиционирование брекетов завершено, программа показывает виртуальную дугу, проходящую через центры пазов брекетов.

- ▶ Переносные колпачки для переноса брекетов на зубы изначально создаются виртуально на компьютере, а затем уже изготавливаются из пластмассы с помощью CAD/ CAM технологии. После этого брекеты фиксируются на исходную гипсовую модель зубов. В термоформере изготавливают каппу, которая удерживает брекеты. С ее помощью фиксируют брекеты к зубам уже в полости рта.

orapix  
A NEW CONCEPT IN LINGUAL ORTHODONTICS

didier fillion

4 & 5 DEZEMBRO  
NOVOTEL | MORUMBI  
SÃO PAULO | SP

STRAIGHT WIRE NA TÉCNICA LINGUAL  
com o auxílio do computador (CAD/CAM)

- sistema Orapix, procedimentos e vantagens;
- vantagens dos procedimentos laboratoriais;
- colagem;
- tratamento sem extração;
- tratamento com extração;
- mecânica de deslize vs. mecânica fricçãoless;
- controle de torque;
- seleção de ancoragem;
- casos clínicos;
- vídeos diversos e muito mais!



Dr. Didier Fillion (França)

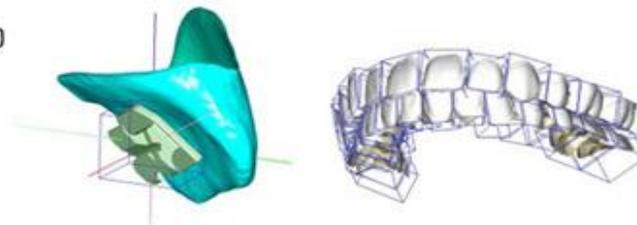
Trabalha exclusivamente com Ortodontia Lingual em Paris desde 1987.  
Membro fundador da WSLO - World Society of Lingual Orthodontics  
Membro da Sociedade Francesa de Ortodontia  
Membro da Associação Americana de Ortodontia  
Membro do Board da Associação Americana de Ortodontia Lingual  
Membro fundador e presidente da Sociedade Britânica de Ortodontia Lingual

#### ORAPIX

Setup virtual e sistema CAD/CAM permite total precisão no posicionamento do bráquetes.

#### COORDENAÇÃO

Carla Melleiro  
Graça Guimarães  
Lucilene Calliari  
Marcelo Marigo



#### INSCRIÇÕES E INFORMAÇÕES

fale c/ Karine (11) 5533.7981 / 7649.1285  
ou envie um e-mail: [clinicaguimaraes@uol.com.br](mailto:clinicaguimaraes@uol.com.br)  
Até 31 de Outubro: R\$ 900,00  
Após 31 de Outubro: R\$ 1000,00

APOIO



# Six Month Smile

- ▶ Компания Six Month Smile представляет одноименную технологию, предназначенную для исправления прикуса у взрослых. Технология представляет собой централизованное изготовление композитных брекетов, которые через шаблон укрепляются на вестибулярную поверхность зубов пациента.
- ▶ Врач-ортодонт пересылает в США оттиски и другую дополнительную информацию, необходимую для виртуальной постановки зубов. Ему обратно отсылается видеофильм, отражающий планируемые изменения для согласования. После согласования врачу пересылаются композитные брекеты, шаблон для их позиционирования и фиксации на зубах, сменные дуги. Компания организовала курсы в США, для овладения данной технологией.



# SIX MONTH SMILES<sup>®</sup>

Cosmetic Braces System



# More M&D Co., Ltd

- ▶ Южнокорейская компания More M&D Co., Ltd. Представила на рынок устройство, работа которого основана на лазерном излучении. Устройство предназначено для дебондинга брекетов, снятия металлических и керамических коронок, удаления треснувших имплантатов. Действие устройства основано на кратковременном и очень быстром повышении температуры объекта, к которому прикасается наконечник прибора. Кратковременное температурное расширение объекта вызывает разрушение подлежащего цемента или нарушение его остеоинтеграции. По заверениям производителя при этом нет термического повреждения подлежащих живых тканей.

- ▶ Помимо описанных выше функций при других настройках устройство позволяет проводить лечение гингивитов и периимплантитов, дезинфекцию корневых каналов, гингивэктомию и коагуляцию.
- ▶ На режимах низкой интенсивности можно проводить лечение повышенной чувствительности зубов, герпеса или язв травматической природы, снижать болевой синдром ВНЧС, улучшать остеоинтеграцию.

# Micerium

- ▶ Итальянская компания Micerium на выставке IDS 2011 представила технологию ALL IN, которая является прямым аналогом известной американской технологии InvisioLine и представляет собой последовательную смену прозрачных капп. Каппы изготавливаются на основе компьютерного перемещения зубов в правильную позицию.
- ▶ При необходимости дополнительной коррекции предоставляются 2 дополнительных комплекта капп по требованию в течение 60 дней по окончании лечения. Напомним, что в России компанией АВАНТИС разработана, прошла клинические испытания и практикуется уже в течение 2 лет аналогичная технология исправления положения зубов с помощью прозрачных капп.

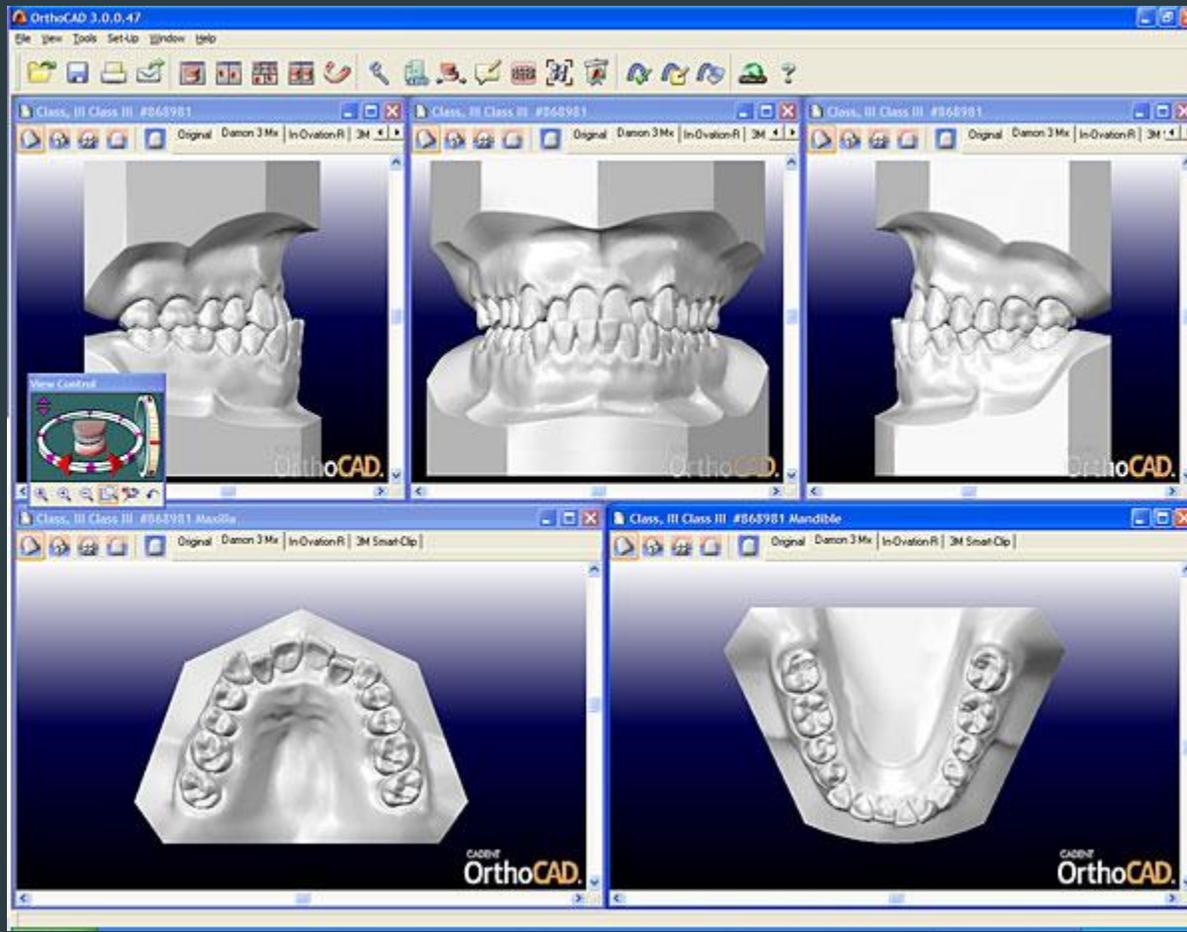
# OrthoAccel® Technologies, Inc

- ▶ Американская компания OrthoAccel® Technologies, Inc. разработала устройство, позволяющее ускорить ортодонтическое лечение. Рабочая часть прибора имеет форму каппы, посредством которой мягкая вибрация передается на зубы и костную ткань, для усиления ремоделирования кости и ускорения перемещения зубов.
- ▶ Производители рекомендуют использовать устройство по 20 мин в день для сокращения срока лечения на треть. Следует отметить, что само устройство пока не разрешено к использованию в США.

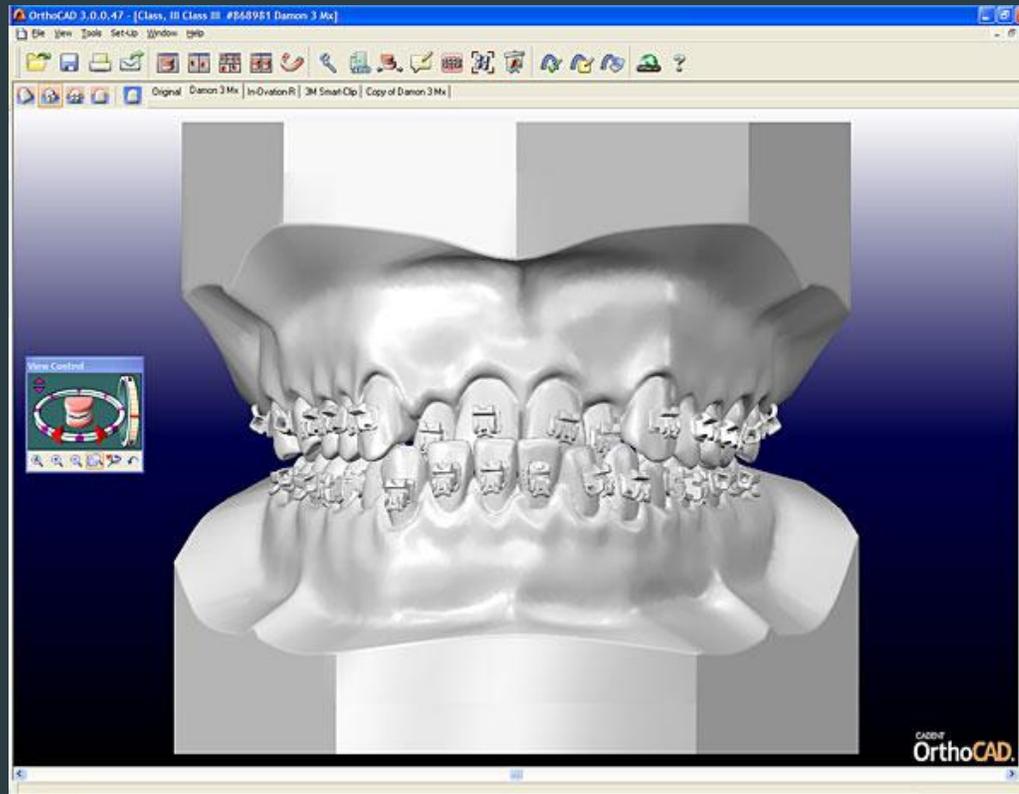


# "OrthoCAD"

- ▶ "OrthoCAD" - система для компьютерной диагностики и 3D-моделирования. От того, насколько правильно и тщательно проведена диагностика, зависит конечный результат - красивый и ровный зубной ряд. "OrthoCAD" позволяет выбирать оптимальный план лечения, моделировать конечный результат с помощью 3D-изображения и прогнозировать его стабильность.



- ▶ Перед началом лечения, как обычно, снимаются оттиски, по которым отливаются модели. После их сканирования в специальной программе производится расчёт, на основании которого выстраивается правильная линия зубного ряда индивидуально для каждого конкретного случая. Врач может показывать пациенту анимационный ролик, где на его глазах происходит виртуальная трансформация его зубного ряда в трёхмерном пространстве в процессе которой, зубы занимают новое правильное положение.
- ▶ Выбор оптимального плана лечения. Программа помогает выбрать наиболее оптимальный вариант ортодонтического лечения индивидуально для каждого пациента. Например: с удалением или без удаления зубов при скученности; с выравниванием или без выравнивания десневого края; с закрытием промежутков между зубами или сохранением для последующего протезирования и др. Всё это становится возможным благодаря тому, что программа позволяет посмотреть различные варианты лечения.



# Литература:

- ▶ <http://orthodontist.ru/patients/novye-tehnologii-v-ortodontii/>
- ▶ [http://avantis3d.ru/dentists/new\\_tehnology/orthodontist/](http://avantis3d.ru/dentists/new_tehnology/orthodontist/)