

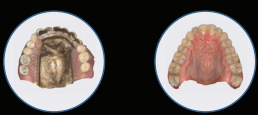
ИНТРАОРАЛЬНЫЙ СКАНЕР i900 MEDIT

В НАЛИЧИИ
В ТОО «ЛУЧ»



КРОМЕ ТОГО i900
МОЖЕТ ПОХВАСТАТЬСЯ
УВЕЛИЧЕННОЙ ОБЛАСТЬЮ
СКАНИРОВАНИЯ ДЛЯ
БЫСТРОГО И ПОЛНОГО
СБОРА ДАННЫХ, ЧТО
ДЕЛАЕТ ЕГО ИДЕАЛЬНЫМ
ВЫБОРОМ ДЛЯ
СКАНИРОВАНИЯ ТКАНЕЙ
ИЛИ НЕИДЕАЛЬНЫХ
ПОВЕРХНОСТЕЙ.

УЛЬТРАСОВРЕМЕННЫЙ ОПТИЧЕСКИЙ
ПРОЦЕССОР i900 ПОЗВОЛЯЕТ ПРЕОДОЛЕВАТЬ
ТАКИЕ ПРЕПЯТСТВИЯ ДЛЯ СКАНИРОВАНИЯ,
КАК СВЕТООТРАЖАЮЩИЕ МЕТАЛЛЫ
И УЗКИЕ УЧАСТКИ В ПОЛОСТИ РТА.



Технические параметры

Категория	Medit i900	
Технология сканирования	Скорость захвата	Самая быстрая
	Технология обработки изображений	3D in-motion video, Полноцветная потоковая передача в формате 3D
	Технология защиты от запыления	Адаптивный поток воздуха
	Захват камеры	10 бит
Ручка	Размеры (Ш x В x Д)	36,7 x 35,3 x 223,4 мм
	Общий вес	165 г (включая среднюю насадку)
	Размер насадки (Ш x В)	L: 26,9 x 19,7 мм M: 22,4 x 16,3 мм S: 18,36 x 13,1 мм (продается отдельно)
Насадка	Поле сканирования	L: 18 x 15 мм (552 x 460 пикселей) M: 14 x 11,5 мм (428 x 352 пикселей) S: 10 x 8 мм (308 x 252 пикселей)
	Автокластеризация	До 150 раз Автокластеризация при температуре 134 °C в течение 4 минут и сушка в течение 20 минут (тип предварительного вакуумирования) Автокластеризация при температуре 125 °C в течение 10 минут и сушка в течение 30 минут (гравитационный тип)
	Материал	PPSU Полифенилсульфон
	Кабель	Кабель питания USB-C 2 м x 2,5 м



Редакция журнала
«Стоматологический
вестник» сердечно
поздравляет всех
стоматологов
и зубных техников с
праздником Наурыз!
Пусть этот светлый
весенний праздник принесёт
в ваши дома благополучие,
гармонию и радость,
а в профессиональной
деятельности – новые
достижения, благодарных
пациентов и уверенность
в завтрашнем дне.

С уважением,
Редакция газеты
«Стоматологический
вестник»



Реставрационные Материалы

EsCom250[®]

Светоотверждаемый
реставрационный
наногибридный композит



www.spident.co.kr

[spident_korea](https://www.instagram.com/spident_korea)

www.luch.asia

[too.luch](https://www.instagram.com/too.luch)

ПОРТРЕТ

Биомиметическая стоматология сосредоточена на сохранении тканей зуба путем воспроизведения естественной формы и функции зубных тканей. Мало кто повлиял на это направление так сильно, как д-р Паскаль Манье — пионер адгезивной и эстетической стоматологии, ведущий авторитет в области минимально инвазивных концепций лечения. Его работа объединяет фундаментальную науку, клинические исследования и повседневную практику с явным акцентом на долгосрочное сохранение зуба, а не на долговечность реставрации. В этом интервью д-р Манье рассказывает об эволюции роли волоконно-армированных композитов (FRC) в биомиметической стоматологии и объясняет, как современные материалы могут поддерживать консервативный и долговечный восстановительный подход.



— Д-р Манье, что впервые вдохновило вас на страсть к биомиметической стоматологии и как со временем эволюционировала ваша философия?

— Я окончил университет в 1989 году и сразу стал преподавателем в Университете Женевы (Швейцария) на кафедрах протезирования и терапевтической стоматологии. С самого начала меня привлекала восстановительная стоматология — в значительной степени под влиянием моего брата Мишеля Манье, мастера-керамиста. Его страсть и связи в мире эстетики подтолкнули меня к протезированию, хотя поначалу я был разочарован качеством традиционной лабораторной работы и ограничениями ранних композитных техник.

Все изменилось в 1992 году, когда брат открыл собственную лабораторию — это дало нам возможность тесно сотрудничать, сочетая его керамическое мастерство с моей нарастающей страстью к адгезивной стоматологии. Мы самостоятельно научились бондировать керамику, вдохновляясь работами Calamia, Hogn и Simonsen. Другие авторы — Andreasen и Walls — побудили меня начинать лечение сильно разрушенных зубов с помощью адгезивных фарфоровых реставраций вместо классических коронок.

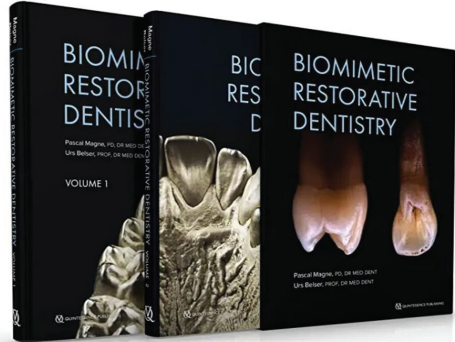
При поддержке моего наставника д-ра Урса С. Бельзера мы продолжали инновации в Университете Женевы. По мере роста уверенности в адгезии появились такие техники, как немедленная герметизация дентина (IDS) и глубокое поднятие маргинального края (DME). В 1995 году мы начали использовать реставрационные композиты в качестве фиксирующих материалов и расширили показания до тотальных (full-mouth) случаев.

После валидации наших концепций в Школе стоматологии Университета Миннесоты (США) под руководством моего научного наставника д-ра Уильяма Х. Дугласа мы опубликовали книгу о бондированных фарфоровых реставрациях в 2002 году — одновременно с завершением моей докторской диссертации на ту же тему. В 2004 году меня пригласил покойный д-р Гарольд Славкин, тогдашний декан Школы стоматологии им. Германа Остроу Университета Южной Калифорнии, преподавать биомиметические концепции, и моя семья переехала в Лос-Анджелес. Там мой фокус постепенно сместился в сторону реставраций из композита.

Примерно в то же время я познакомился с д-ром Ником Опдамом из Медицинского центра Университета Радбауд (Нидерланды), который активно продвигал большие прямые композитные реставрации. Его исследование 2010 года с 12-летними показателями выживаемости, где крупные композитные реставрации показали результаты равные или лучше амальгамы в большинстве ситуаций, стало для меня откровением. Композит сам по себе биомиметичен — он имитирует износостойкость эмали и гибкость дентина. Но ему не хватало вязкости разрушения дентина. Именно тогда появился everX от GC — волоконное армирование, которое наконец закрыло этот пробел. Этот FRC — одно из самых волнующих достижений последних лет и настоящий прорыв в эффективной имитации дентина.

— Вы часто подчеркиваете, что важнее сохранить зуб, а не реставрацию. Как эта философия влияет на ваш выбор материалов?

— Мой переход к биомиметике начался с раннего опыта протезиста. Я своими глазами видел, как классические реставрации — литые штифтовые вкладки + коронки — через несколько лет нередко приводили к катастрофическим осложнениям, даже при идеальном исполнении. Реставрация держалась, а зуб разрушался. Особенно болезненными были переломы корня, после которых зуб становился не подлежащим вос-



становлению. Было очень тяжело осознавать, что отличная работа все равно заканчивается потерей зуба.

Это заставило меня пересмотреть используемые материалы и методы. Например, цирконий очень прочен и широко применяется, но нужно быть осторожным с экстремально жесткими материалами — они могут передавать стресс глубже в зуб, повышая риск корневых переломов. Биомиметическая стоматология научила меня, что реставрация должна ломаться так, чтобы защитить зуб, а не наоборот.

Я также стал больше обращать внимание на антагонистический износ. Мы часто беспокоимся, что наша реставрация сотрется, но редко думаем о том, какой вред она наносит противоположным зубам. Фарфор и стекло-керамика красивы, но агрессивны к эмали. Композит же изнашивается сам, зато гораздо бережнее к антагонисту. Поэтому, особенно в боковых отделах напротив натуральных зубов, я предпочитаю композит — он просто более дружелюбен к зубу.

— В вашей текущей практике вы ставите больше керамики или больше композита?

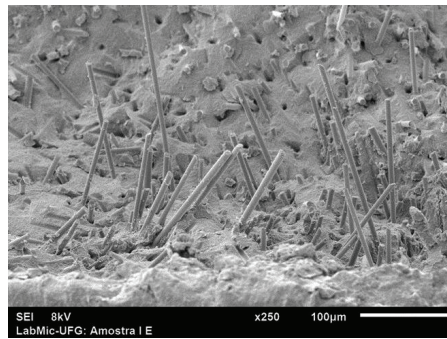
— Скажу сразу: хорошо выполненные бондированные фарфоровые реставрации остаются самыми эстетичными и долговечными, но они дороже и чуть менее консервативны, чем прямые реставрации. Керамические виниры также требуют сотрудничества с мастером-керамистом и лабораторией. Для некоторых врачей или пациентов это существенные ограничения.

Однако композит — это настоящий хлеб насущный стоматологии. Это универсальный материал, и, возможно, самый биомиметичный по своей природе благодаря сочетанию износостойкости, гибкости и упругости. Меня недавно очень расстроил бывший студент, который сказал, что вообще не делает прямые композиты. Некоторые врачи предпочитают полагаться на лабораторную работу или CAD/CAM, избегая усилий, необходимых для освоения прямых техник. Но это упущенная возможность — с прямыми композитами можно добиться очень многого.

Многое зависит от региона и культуры, но я вижу, как многие стоматологи избегают композитов просто потому, что не вложили время в их правильное освоение. У меня самого в молодости было много стоматологического лечения, но ни одной керамической реставрации во рту. Все — прямые или полупрямые композиты, заменяющие старые амальгамы, и они держатся прекрасно (большинство делало мои бывшие студенты). Их можно обновлять каждые 10-15 лет при необходимости, и я ни разу не потерял жизнеспособность пульпы в этих зубах — а это главное. Сохранение витальности зуба. Как только зуб теряет пульпу — он уже скомпрометирован. Сохранить его функциональным до конца жизни пациента становится постоянной борьбой. Поэтому для меня все сводится к защите зуба, а не к созданию сверхпрочной реставрации.

— Какие клинические этапы вы считаете наиболее критичными для обеспечения оптимальной работы FRC в прямых реставрациях?

— Я считаю, что простота — ключевой фактор. Именно поэтому я предпочитаю FRC в качестве армирования. Легкость внесения важна не только для клинической эффектив-



ности, но и для более широкого внедрения материала или техники.

С точки зрения структуры я ценю изотропное поведение материала. Волокна ориентированы хаотично, поэтому материал одинаково сопротивляется нагрузке во всех направлениях. Чтобы сохранить это свойство, важно не наслаивать и не слишком уплотнять материал, а вносить его большим одномоментным объемом. В целом everX сочетает простоту, эффективность и производительность, что идеально соответствует биомиметической философии.

— Какую роль играют ориентация и длина волокон в эффективности FRC?

— Высокое соотношение сторон волокна (aspect ratio — длина к диаметру) крайне важно. Если оно слишком низко, волокна ведут себя как обычный наполнитель. В everX Posterior используются короткие E-стекловолокна с aspect ratio в оптимальном диапазоне или близком к нему. Эти волокна достаточно длинные (превышают критическую длину волокна ≈0,5–1,6 мм), чтобы эффективно перекрывать трещины и армировать реставрацию. Материал действительно обеспечивает объемную прочность, особенно при внесении одним большим порцией: короткие волокна хаотично ориентированы и дают равномерное усиление во всех направлениях — идеально для зубов, где нагрузка приходит с разных углов.

— Считаете ли вы, что FRC станут стандартом в боковых реставрациях, или их применение останется ситуативным?

— Для больших прямых боковых реставраций я считаю, что everX должен стать стандартом. В таких случаях именно дополнительная прочность и долговечность, которую он дает, крайне важны. Меня особенно впечатляет его стресс-редуцирующий эффект, особенно при bulk-внесении. Короче — это материал, который я очень активно поддерживаю для данных показаний. Он также отличный материал для построения основы без штифтов под инлеи, онлеи и коронки (как показано в наших других публикациях).

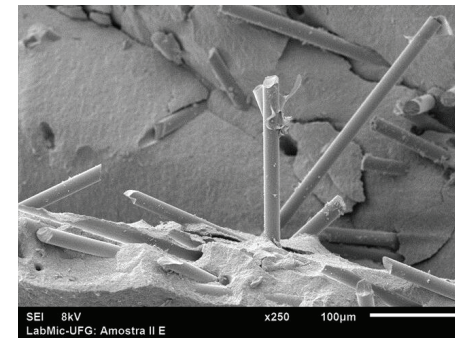
— Какие разработки или инновации в биомиметических материалах в ближайшие 5-10 лет вас больше всего волнуют?

— Сейчас меня больше всего вдохновляет трансформационный потенциал цифровой стоматологии и 3D-печати. Технология еще развивается, но я уверен, что она полностью изменит нашу работу. Пока печатные реставрации остаются относительно слабыми, но уже появляются printable-композиты с более высоким содержанием наполнителя, и я надеюсь, что скоро мы увидим материалы с 80% наполнителя и, возможно, даже с короткими нановолокнами.

Печать керамики — еще одна очень интересная область. Появляются системы, позволяющие печатать реставрации из литий-дисиликата — впечатляющий шаг вперед, хотя технология пока не общедоступна.

Я очень слежу за новыми разработками в FRC в целом. Исследования из Финляндии по гибридным FRC (сочетание крупных и мелких волокон) показывают отличные результаты. Представьте printable FRC, CAD/CAM-блоки или даже армированные волоконными цементами. Вот такие инновации, на мой взгляд, и определяют следующие десятилетия восстановительной стоматологии.

— Если бы вы могли перестроить стоматологическое образование с нуля,



что бы вы поставили в приоритет, чтобы подготовить студентов к будущему биомиметической стоматологии?

— Для меня биомиметическая восстановительная стоматология — это полностью интегрированная дисциплина, и ее нужно вводить с первого дня обучения в стоматологическом вузе. Раннее погружение крайне важно. Возьмем морфологию: многие студенты не понимают ее значимости, но если показать ее через призму биомиметики — где форма = функция, механика и эстетика — все сразу обретает смысл. Биомиметика — это прежде всего сохранение биологии (сохранение пульпы живой), затем восстановление функции и только потом эстетика как вишенка на торте.

Уход из академии был для меня большим решением. Я всегда считал себя в душе преподавателем. В итоге я ушел, чтобы создать то, о чем мечтал годами — идеальную среду обучения. Так появилась Magne Education в Беверли-Хиллз при поддержке и видении мастера-техника Сэма Алави (владельца Beverly Hills Dental Laboratory).

Мы предлагаем широкий спектр программ на английском и испанском — от онлайн-лекций в серии PRESSroom до индивидуального дистанционного менторинга, где клиницисты присылают свои случаи, и мы вместе прорабатываем план лечения. Есть очный мини-резидентура Continuum (пять курсов за 15 дней) и более интенсивный недельный буткемп для тех, кто не может приезжать несколько раз. Это глубокое погружение в морфологию, эстетику, прямые композиты, CAD/CAM и многое другое. Для меня это осуществленная мечта: учить стоматологию так, как нужно — начиная с зуба, а не с реставрации.

— Какой совет вы бы дали молодым стоматологам, которые хотят пойти по вашим стопам?

— Будьте внимательны к дезинформации, особенно в соцсетях. Многие до сих пор неправильно используют термин «биомиметический» или путают старые и новые концепции. Помните: методика, которая учит удалять больше тканей зуба, чем при классической препаровке под коронку, не может называться биомиметической. Даже научные исследования могут вводить в заблуждение — клинические данные ценны, но in vitro-исследования часто недооценивают, хотя они дают более глубокие insights. Нужно видеть полную картину: всегда читайте статью целиком, а не только абстракт, и оценивайте критически.

Но самое главное — следуйте своей страсти. Найдите ту область стоматологии, которая вас по-настоящему зажигает, и оставайтесь сосредоточены на ней — отвлечения сейчас самая большая проблема. И не делайте это в одиночку: найдите наставника. Хороший ментор направит, защитит и вдохновит. Мне очень повезло с наставниками — д-ра Бельсер, Дуглас, Дидье Дитши и мой брат — без них я бы не был тем, кем стал.

Хочу закончить на более личной ноте и отдать всю славу своему главному Наставнику, который научил меня смирению, прощению, состраданию и вере, всегда давая практические и духовные указания. Он — «свет миру» (Иоанна 8:12). ■

Оригинал интервью опубликован на сайте www.dental-tribune.com

Перевод выполнен с помощью искусственного интеллекта

Carestream
DENTAL



CS 9600:

ТОМОГРАФ, КОТОРЫЙ РАБОТАЕТ ЗА ВАС



- ◆ **Расширенная гарантия** –общая 5 лет.
- ◆ **Держатель для FaceScan** с лицензией.
- ◆ **Лицензия** по уменьшению воздействия металлических артефактов на качество снимка.
- ◆ **Цефалостат** с размером снимка 18x24 см.

ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИЛЕР
В КАЗАХСТАНЕ – ТОО «ЛУЧ»

Поля обзора (FOV):
от 4×4 см до 16×17 см

Разрешение (воксель):
до 75 мкм (ультравысокое для эндо)

Время сканирования: от 7 секунд

Модальности: панорама, КЛКТ (3D),
цефалометрия

Smart позиционирование:
с помощью встроенных камер и AI

Доза облучения: снижена за счёт
режимов Low Dose и Pediatric

Программы: TMJ, синусные,
bitewing, ортогональные, детские

Интерфейс: встроенный сенсорный
экран (SmartPad)

Применение:
эндодонтия, имплантология, хирургия,
ортодонтия, протезирование

Восемь ключевых аспектов реконструктивной терапии внутрикостных дефектов, связанных с периимплантитом

Robert A. Levine, DDS
 Alberto Monje, DDS, MS, PhD
 Muhammad H.A. Saleh, BDS, MSD, MS
 Debora R. Dias, DDS, MSc
 Khushboo Kalani, DDS, MS
 Harold M. Pinsky, DDS
 Jeffrey Ganeles, DMD
 Franck Renouard, DDS
 Maurício G. Araújo, DDS, MSc, PhD

Периимплантит — это воспалительное состояние, опосредованное биопленкой, связанное с прогрессирующей потерей опорных тканей и представляющее значительную проблему для клиницистов во всем мире. Поскольку нехирургическая терапия обладает ограниченной эффективностью, для лечения этого заболевания часто требуется хирургическое вмешательство. В данной статье рассматриваются факторы, связанные с оператором, при лечении периимплантита, и представлен поэтапный подход к восьми ключевым аспектам успешного регенеративного/репаративного лечения дефектов при периимплантите. Эти ключевые аспекты направлены на оптимизацию клинических результатов для различных потребностей пациентов и анатомии дефектов. Они включают оценку опыта оператора, анализ рисков и дизайн имплантационной реставрации, а также нехирургические и хирургические методы лечения, такие как использование биологических материалов и их производных, послеоперационный протокол и индивидуальную программу пародонтального поддерживающего лечения. Соблюдение этих восьми ключевых аспектов позволяет клиницистам достичь успешных долгосрочных результатов при регенеративном лечении дефектов периимплантита.

Периимплантит связан с местными и системными факторами, которые значительно влияют на успех имплантации. Успешная терапия периимплантита также является многофакторной. Из-за ограниченного доступа к поверхности имплантата нехирургическое лечение в большинстве случаев периимплантита обладает ограниченной эффективностью. Поэтому для лечения заболевания часто требуется хирургическое вмешательство.

Хирургия периимплантита с отслаиванием лоскута направлена на обеспечение доступа к поверхности имплантата для удаления мягких и твердых отложений биопленки и остатков цемента, что способствует заживлению и снижает дальнейшее прогрессирование заболевания. Реконструктивные методы направлены на регенерацию костного дефекта и достижение реинтеграции при закрытии патологического периимплантационного кармана. Лечение периимплантационных дефектов в основном зависит от понимания морфологии дефекта и других связанных с ним топографических характеристик.

Инструменты оценки риска и клинические контрольные списки полезны для предотвращения нежелательных осложнений. Некоторые из авторов данной статьи ранее описывали контрольный список из 10 ключевых аспектов для немедленной установки имплантата в эстетических зонах, а также контрольный список из семи ключевых аспектов для лечения внутрикостных пародонтальных дефектов. Все процедуры имплантации связаны с биологическим ответом организма («ответ хозяина»), микробиологической средой («микробиология») и факторами, связанными с оператором («человеческий фактор»). В данной статье рассматривается этот процесс и представлены восемь ключевых аспектов регенеративного лечения периимплантационных дефектов. Каждый ключевой аспект может быть связан с одной или несколькими из этих трех категорий.

Ниже приведены восемь ключевых моментов реконструктивной терапии внутрикостных дефектов, связанных с периимплантитом.

- Предоперационная оценка: учитываются факторы хирурга, пациента, состояние имплантата и конфигурация дефекта; проводится PIDRA-анализ.
- Нехирургическая терапия: направлена на изменение био-пленки, но ограниченно эффективна в удалении налета и камня.
- Хирургическая подготовка: определение дефекта для выбора резективного или регенеративного подхода; учитывается тип коронки (погруженная, непогруженная, с формирователем десны).

ХИРУРГИЧЕСКИЕ ЭТАПЫ:

- Создание доступа: формируются слизисто-надкостничные лоскуты, уточняется конфигурация дефекта, возможна пластика мягких тканей.
- Деконтаминация поверхности имплантата: механическими, химическими, электролитическими или комбинированными методами.
- Работа с супракрестальной частью: при оголении шероховатой поверхности имплантата выполняется имплантопластика.
- Реконструкция: применяется регенерация тканей с костными трансплантатами, мембранами и биологическими агентами (например, rhPDGF-BB, EMD).

ПОДДЕРЖАНИЕ:

- Регулярная поддерживающая терапия: каждые 2-3 недели первые 3 месяца, затем каждые 3-4 месяца; включает полировку и контроль налета.

Восемь ключевых аспектов регенеративного лечения дефектов периимплантита

КЛЮЧЕВОЙ АСПЕКТ №1: Факторы оператора и пациента, состояние имплантата и периимплантационная конфигурация (человеческий фактор).

Использование контрольного списка позволяет воспользоваться коллективным опытом его разработчиков, обеспечивая последовательные, эффективные и стандартизированные протоколы лечения. Интересно, что в различных отраслях, включая медицину и стоматологию, растет внимание к «человеческому фактору» как источнику ошибок, включая лечение периимплантита. Опыт и навыки хирурга, а также стрессовые факторы окружающей среды играют критическую роль в успехе этих процедур. Методы, аналогичные тем, что используются в авиационных контрольных списках и ситуационной осведомленности, могут помочь решить проблемы человеческого фактора и улучшить клинические результаты.

При выполнении Ключевого аспекта №1 рекомендуется провести полное пародонтальное и окклюзионное обследование, а также рентгенологическую оценку (включая внутриротовые рентгенограммы и/или конусно-лучевую компьютерную томографию), а также оценить положение имплантата и протеза, так как эти факторы могут способствовать прогрессированию периимплантита. Помимо медицинского и стоматологического анамнеза, пародонтальное, окклюзионное и рентгенологическое обследования анализируются и обсуждаются с пациентом во время предварительной консультации «колено к колену и глаза в глаза». На основе ранее опубликованных исследований и рекомендаций по лечению в данной статье представлен инструмент оценки риска дефектов периимплантита (PIDRA), который помогает клиницистам выявить влияющие факторы для достижения успешных результатов при выполнении регенеративных процедур. PIDRA обеспечивает предсказуемую и стандартизованную коммуникацию с пациентом и между специалистами независимо от уровня риска.

Система оценки риска дефекта при периимплантите (PIDRA). Она делит факторы на три категории — низкий, средний и высокий риск — в зависимости от харак-

теристик оператора, пациента, имплантата и периимплантационных тканей.

- Факторы оператора: опыт хирурга, уровень стресса, использование чек-листа.
- Факторы пациента: общее здоровье, курение, контроль налета, наличие пародонтита, приверженность поддерживающей терапии.
- Факторы имплантата: очищаемость протеза, тип фиксации (винтовая/цементная), состояние коронки.
- Конфигурация тканей: наличие или отсутствие рецессии мягких тканей, толщина и ширина кератинизированной десны, доступ для очистки резьбы имплантата, морфология дефекта, выраженность резорбции кости.
- При низком риске — хороший прогноз: опытный хирург, здоровый пациент без пародонтита, некурящий, хороший контроль налета, винтовая фиксация, достаточная слизистая и кость.
- При среднем риске — отдельные факторы осложняют лечение (например, легкое курение, частично очищаемый протез, тонкая слизистая, дефект III класса).
- При высоком риске — прогноз хуже: малоопытный хирург, тяжелое общее состояние пациента, курение >10 сигарет/день, плохой контроль налета, история пародонтита, цементная фиксация, рецессия мягких тканей, дефицит слизистой, потеря >50% кости.

Перед началом любой терапии периимплантита необходимо рассмотреть возможность корректировки или замены протеза для оптимизации результатов лечения. Поэтому обсуждение с пациентом необходимости этого подготовительного этапа, а также сроков и стоимости является важным перед любым нехирургическим или хирургическим вмешательством.

КЛЮЧЕВОЙ АСПЕКТ №2: Нехирургическая терапия (человеческий фактор).

PIDRA предполагает, что пациент с периимплантационным дефектом имеет здоровый пародонт и соблюдает хорошую гигиену полости рта. Изначально рекомендуются нехирургические (бескровные) вмешательства для изменения экосистемы биопленки и оценки их эффективности. Однако нехирургические методы лечения периимплантита демонстрируют ограниченный успех. Поэтому повторная оценка через период не менее 6 недель после нехирургического лечения необходима для подтверждения разрешения заболевания (т.е. глубина кармана менее 6 мм без обильного кровотечения при зондировании и отсутствие прогрессирующей потери костной ткани). Если эти критерии не соблюдены, рекомендуется хирургическое лечение на основе профиля риска PIDRA. Следует рассмотреть возможность направления к более опытному стоматологу общего профиля или специалисту.

КЛЮЧЕВОЙ АСПЕКТ №3: Хирургическая подготовка (ответ организма-хозяина, человеческий фактор)

Для регенерации периимплантита предложены три подхода:

1. **Погружной:** удалить коронку имплантата, установить заглушку, добиться первичного закрытия области с трансплантатом и обеспечить непрерывное заживление раны.
2. **Непогружной:** оставить коронку на месте и лечить дефект аналогично процедурам регенерации естественных зубов.
3. **Формирователь десны:** установить формирователь десны для обеспечения трансмукозального заживления; протез затем устанавливается после полного заживления хирургической области.

Погружной подход имеет три основных недостатка. Во-первых, невозможность восстановить имплантат сразу после операции, особенно в эстетической зоне, что может привести к коллапсу лоскута. Во-вторых, коронки в таких случаях не всегда могут быть извлечены, что увеличивает затраты и время на изготовление новой коронки.

В-третьих, коронально смещенный лоскут, используемый для первичного закрытия, приведет к смещению мукогингивального соединения, уменьшению глубины преддверия и недостаточному количеству буккальной кератинизированной слизистой. Это особенно важно в области моляров.

Хотя удаление супраструктур имплантата требует дополнительных этапов и затрат, оно обеспечивает лучший визуальный доступ к поверхности имплантата (т.е. впадинам и резьбе) и внутрикостному дефекту для детоксикации и размещения регенеративных материалов. Боковые участки, особенно моляры, сложнее лечить без прямого визуального доступа. Это говорит о том, что удаление протеза с погружным заживлением может создать более благоприятные условия для регенерации кости.

Хотя авторы настоятельно рекомендуют антибиотикопрофилактику с использованием 2 г амоксициллина за 1 час до операции, доказательства эффективности любого антибиотического протокола для успеха реконструктивной терапии периимплантита ограничены.

КЛЮЧЕВОЙ АСПЕКТ №4: Хирургический доступ (ответ организма-хозяина, человеческий фактор).

В день хирургической процедуры может быть использована Nd:YAG-лазерная процедура для лечения периимплантита (LAPIP) с целью стерилизации подслизистого патологического кармана, воздействия на глубину дефекта и прилегающие воспаленные мягкие ткани перед поднятием лоскута. Затем выполняется маргинальный внутренний скос с сохранением сосочков для доступа, который проводится после полного отслоения буккального и лингвального лоскутов, распространяющихся на половину или полную длину зуба с обеих сторон костного дефекта. Оператор должен подтвердить тип визуализированного дефекта, чтобы определить оптимальный хирургический подход. Периимплантационные дефекты могут быть классифицированы по морфологии и степени тяжести следующим образом:

- Класс I: внутрикостные дефекты, подразделяемые на: Ia: буккальная рецессия; Ib: двух- или трехстенный дефект; Ic: циркулярный дефект.
- Класс II: супракрестальные/горизонтальные дефекты.
- Класс III: комбинированные дефекты, подразделяемые на: IIIa: буккальная рецессия + супракрестальная потеря кости; IIIb: двух- или трехстенный дефект + супракрестальная потеря кости; IIIc: циркулярный дефект + супракрестальная потеря кости. Диагностика внутрикостных дефектов необходима для принятия клинических решений по лечению.

Внутрикостные дефекты лучше всего лечить регенеративными методами, а супракрестальные периимплантационные дефекты — резективной терапией. Около 25% периимплантационных дефектов имеют комбинированную (внутрикостную и супракрестальную) конфигурацию. Два исследования способствовали классификации периимплантационных дефектов по их морфологии и степени тяжести (классы I-III). Наиболее распространенная конфигурация дефекта — Ib (двух- или трехстенный дефект с отсутствием буккальной костной стенки). Дефекты Ia (буккальная рецессия), Ib и IIIb (двух- или трехстенный дефект + супракрестальная потеря кости) составляют примерно 86% всех дефектов.

Случаи класса Ib могут быть связаны с имплантатами, установленными за пределами костного ложа. В случаях, когда первичное закрытие раны может быть невозможным, рекомендуется комбинированный терапевтический подход. Этот подход включает закрытие кармана с помощью резективных методов на буккальной стороне и использование реконструктивных процедур на межзубной стороне.

Увеличение объема мягких тканей с помощью соединительнотканного трансплантата может быть необходимо в случаях с тонким пародонтальным фенотипом (менее 2 мм толщины ткани), недостаточной шириной кератинизированной ткани или участками сокращения ткани, что часто наблюдается в эстетической зоне. Свободные эпителизированные десневые трансплантаты или альтернативы мягких тканей могут быть использованы не ранее чем через 4 месяца после реконструктивной терапии в случаях с недостаточной зоной (менее 2 мм ширины) или толщиной прикрепленной кератинизированной десны. Тканевые трансплантаты также значительно снижают или устраняют чувствительность десен, которая может возникать во время гигиенических процедур.

КЛЮЧЕВОЙ АСПЕКТ №5: Деконтаминация поверхности имплантата (микробиология, человеческий фактор).

Удаление биопленки с поверхности имплантата является важным условием успешного результата. Методы деконтаминации включают механические способы, такие как титановые щетки, кюреты, системы воздушно-абразивной обработки, ультразвуковые насадки и имплантопластики; химические агенты, включая перекись водорода/лимонную кислоту, местный тетрациклин, 24% этилендиаминтетрауксусную кислоту (ЭДТА) и хлоргексидин; электрохимическую очистку; и лазерную энергию. Ни один из методов не признан превосходящим другие.

Комбинированная стратегия может быть наиболее эффективной. Авторы отдают предпочтение системам воздушно-абразивной обработки (глицин или эритрит, с размером частиц, зависящим от конкретного продукта), так как они позволяют очистить все аспекты поверхности имплантата, вызывая минимальные повреждения и выделение титановых частиц.

КЛЮЧЕВОЙ АСПЕКТ №6: Ограничения реконструктивной терапии — супракостальный компонент и области вне костного ложа (ответ организма-хозяина, человеческий фактор).

При лечении комбинированного внутрикостного дефекта опыт клинициста становится особенно важным для выбора наиболее подходящего и предсказуемого метода лечения для пациента. Часть поверхности имплантата, находящаяся в полости рта и выходящая из перимплантационного кармана, подвержена долгосрочному риску, если шероховатая поверхность или резьба остаются обнаженными. Такая обнаженная шероховатая поверхность значительно более подвержена реконтаминации и реколонизации, чем гладкие поверхности имплантатов. Поэтому необходимо рассмотреть возможность проведения имплантопластики для модификации шероховатой поверхности коронального внутрикостного дефекта, где можно ожидать некоторого восстановления. Это следует выполнить перед костной пластикой с использованием карбидных футбольных боров с 12 лезвиями под обильным орошением стерильной водой. Имплантопластика преобразует шероховатую поверхность имплантата в гладкую, аналогичную поверхности имплантата на уровне ткани, что способствует прикреплению мягких тканей и заживлению. Однако влияние выделения титановых частиц в ткани до конца не изучено.

КЛЮЧЕВОЙ АСПЕКТ №7: Потенциал реконструкции (человеческий фактор).

«Репаративный потенциал» относится к внутрикостному компоненту в пределах альвеолярного костного ложа. При наличии большего количества стенок (три-четыре), как при лечении внутрикостных дефектов вокруг зубов, прогноз для регенерации значительно лучше, чем при дефектах с меньшим количеством стенок (одна-две). Фактически, дефект с одной стенкой может не подходить для реконструктивной терапии.

Регенерация тканей зависит от трех ключевых компонентов: клеток, каркасов (например, костных трансплантатов) и сигнальных молекул (например, факторов роста). Для успешной регенерации тканей необходимы васкуляризация, стабильность раны и время. Дефекты перимплантата связаны со значительной потерей кости и снижением кровоснабжения и количества клеток. На основе текущих данных

реконструкция костного дефекта должна выполняться с использованием ксенотрансплантатов или аллотрансплантатов.

Поскольку стабильность раны имеет ключевое значение, барьерные мембраны могут быть использованы для поддержания трансплантата в частично ограниченных дефектах (класс Ib). В случае подхода с формирователем десны (Ключевой аспект №3) мембрана может быть обрезана по технике «пончо» и стабилизирована формирователем десны, что в сочетании с аллотрансплантатами и ксенотрансплантатами показало переменный успех. Напротив, в узких круговых дефектах (классы Ia, IIIa) использование барьерной мембраны может не значительно улучшить результаты по сравнению с отсутствием мембраны.

В отличие от естественных зубов, дентальные имплантаты не имеют окружающей периодонтальной связки (ПС), необходимой для регенерации; поэтому добавление факторов роста к костному трансплантату может компенсировать отсутствие клеток ПС и способствовать более быстрому заживлению кости. Рекомбинантный человеческий тромбоцитарный фактор роста-BB (rhPDGF-BB) использовался с различными костными заменителями, такими как минерализованный лиофилизированный костный аллотрансплантат (FDBA) или деминерализованный бычий костный минерал (DBBM). В настоящее время использование rhPDGF-BB в регенеративных процедурах при перимплантите считается использованием «не по назначению» и недоступно во многих странах. Эмалевый матриксный дериват (EMD) также изучался для хирургического лечения перимплантата. Alberti и соавт. предположили, что EMD может улучшить контакт кости и имплантата. В целом, имеются лишь скромные качественные и количественные данные об использовании EMD для лечения перимплантата.

Наконец, критическим фактором для каждой успешной регенеративной процедуры является обеспечение первичного закрытия хирургической области без натяжения. Для этого выполняются разрезы с освобождением надкостницы. Рекомендуется использовать нерезорбируемые швы из высокоплотного политетрафторэтилена (d-PTFE) или медленно резорбируемые швы, которые следует оставлять на месте не менее 4 недель, если они не ослабляются раньше.

КЛЮЧЕВОЙ АСПЕКТ №8: Поддерживающий уход (ответ организма-хозяина, микробиология, человеческий фактор).

Послеоперационный протокол может варьироваться по сложности и подходу в разных клиниках. Во время послеоперационных визитов клиническая команда должна использовать контрольные списки для правильного ухода за хирургическими пациентами, а пациент должен понимать, что эти визиты так же важны для успеха, как и сама процедура. Поддержание среды, свободной от зубного налета, крайне важно для минимизации риска повторного инфицирования после операции. Профессиональная гигиена должна быть начата в первые 2-3 недели, а использование резиновых чашечек или воздушного полировщика для удаления налета — через 4-6 недель. После снятия швов через 2-4 недели рекомендуется проводить контроль налета и полировку каждые 2-3 недели в течение первых 3 месяцев.

При лечении пациентов с перимплантитом необходимо учитывать следующие аспекты: наличие конкретного протокола пародонтального поддерживающего лечения (или поддерживающей пародонтальной терапии [ППТ]), адекватное выделенное время для визита по поводу ППТ, обучение пациента, включая использование и обновление пародонтального индекса риска (PIR) на каждом визите.

Последующие визиты должны проводиться каждые 3-4 месяца. Использование воздушного полировщика рекомендуется во время фазы пародонтального/перимплантационного поддерживающего лечения. Хотя доказательства относительно идеальной частоты поддерживающего лечения перимплантата ограничены, рекомендуется планировать визиты каждые 3 месяца, особенно в течение первого года. В дальнейшем интервалы между визитами могут быть адаптированы в соответствии

с профилем риска пациента. Недавнее исследование Leone и соавт. показало, что вероятность развития перимплантита в пять раз выше у не соблюдающих рекомендации пациентов по сравнению с теми, кто придерживается регулярного поддерживающего лечения. Кроме того, интервалы поддерживающей терапии реже двух раз в год могут быть неэффективными для предотвращения перимплантита.

Клинический случай

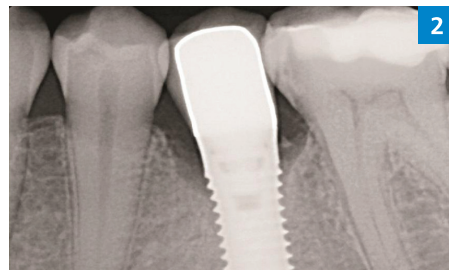
В следующем клиническом случае описано лечение кругового внутрикостного дефекта с буккальной рецессией (дефект класса Ib-Ic), диагностированного клинически. В 2007 году 40-летняя женщина, не курящая (ASA 1), с отличным пародонтальным здоровьем, обратилась к пародонтологу для замены отсутствующего нижнего премоляра (зуб №3.5), который был удален за 6 месяцев до этого. Был установлен имплантат с конической реставрацией и поверхностью SLActive® (4,1 мм x 10 мм) с использованием индивидуального хирургического шаблона. Через 3 месяца был установлен абатмент длиной 3 мм с затяжкой до 35 Нсм, после чего была зафиксирована окончательная металло-керамическая коронка с использованием композитного цемента. Послеоперационный уход осуществлялся исключительно реставрационным стоматологом, так как пациентка имела отличное пародонтальное здоровье с ПИР 3.

Через 5 лет после установки имплантата на участке зуба 3.5 были обнаружены круговые карманы глубиной 6-8 мм с обильным кровотечением при зондировании (Фото 1). Ширина кератинизированной



У пациентки обнаружена глубина зондирования 6-8 мм на участке зуба №3.5 и кровоточивость при зондировании

слизистой составляла 4 мм на буккальной и лингвальной сторонах, с толстым гингивальным фенотипом. Четырехстенный внутрикостный дефект был диагностирован как циркулярный внутрикостный перимплантационный дефект класса Ic с углом дефекта менее 40% на мезиальной и дистальной рентгенограммах (Фото 2). Также был диагностирован перимплантит, связанный с резцовым цементом. Пациентка предпочла сохранить существующую хорошо подогнанную коронку из-за финансовых соображений. По шкале PIDRA пациентка была отнесена к группе низкого-среднего риска.



Рентгенограмма области имплантата до лечения показала угол дефекта менее 40%

Пример применения системы PIDRA к конкретному клиническому случаю

Она показывает распределение факторов риска пациента, оператора, имплантата и тканей вокруг имплантата по трем категориям:

Низкий риск (зеленый): опытный хирург, использование чек-листа, низкий стресс, здоровый пациент без пародонтита, некурящий, хороший контроль налета ($\leq 15\%$), комплаентность к поддерживающей терапии, винтовая фиксация протеза, коронка удовлетворительная, слизистая

достаточной толщины и ширины, нет рецессии, дефект класса I, костная убыль $< 50\%$, возможна очистка резьбы.

Средний риск (желтый): легкое курение (≤ 10 сиг/день), контроль налета 16-24%, неполная очищаемость протеза, цементная фиксация на цинке, необходимость коррекции коронки, тонкая слизистая при достаточной ширине, дефект III класса.

Высокий риск (красный): ограниченный опыт хирурга, высокий стресс, отказ от чек-листа, тяжелое общее состояние, курение > 10 сиг/день, плохой контроль налета ($\geq 25\%$), пародонтит в анамнезе, плохая комплаентность, неочищаемый протез, цементная фиксация на смоле, неудовлетворительная коронка, рецессия мягких тканей, узкая или отсутствующая кератинизированная слизистая, невозможность очистки резьбы, дефект класса II, выраженная убыль кости $> 50\%$.

Данные демонстрируют, как совокупность факторов пациента и клинической ситуации формирует общий уровень риска перимплантата для данного случая.

Была использована минимально инвазивная техника сохранения сосочков (для облегчения закрытия лоскута) с буккальным и лингвальным доступом для визуализации внутрикостного дефекта. Хирургические цели включали удаление всей поддесневой патологической биопленки и остатков цемента, а также направленную костную регенерацию дефекта. В данном случае клиническим ожиданием для четырехстенного дефекта было достижение заполнения кости до уровня межзубной высоты кости соседних зубов.

Для тщательной очистки внутрикостного дефекта использовались кюреты с маленькими наконечниками и ультразвук, при этом поверхность имплантата не затрагивалась (Фото 3-4). Впадины

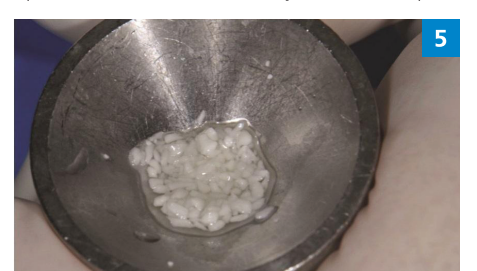


После удаления грануляционной ткани был виден дефект



Интраоперационная хирургическая оценка перимплантационного дефекта показала область после очистки

и резьба поверхности были аккуратно очищены с помощью воздушного полировщика (бикарбонат натрия) в течение 1 минуты, после чего участок был промыт стерильной водой в течение 1 минуты. После высушивания воздухом была нанесена ЭДТА на 1 минуту, затем снова промывание стерильной водой в течение 1 минуты, и предыдущие этапы были повторены. Костный трансплантат FDBA был замочен в стерильной воде, высушен марлей 2x2 и пропитан rhPDGF-BB (Фото 5). Трансплантат был плотно уложен в дефект

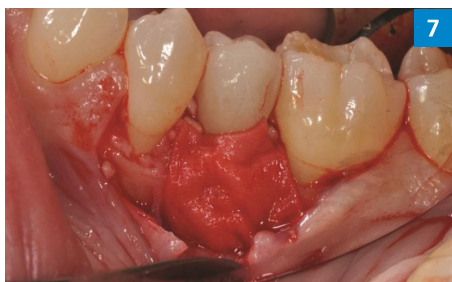


FDBA, пропитанный rhPDGF-BB, в стерильной чашке в начале операции

(Начало. Продолжение на 6 стр.)



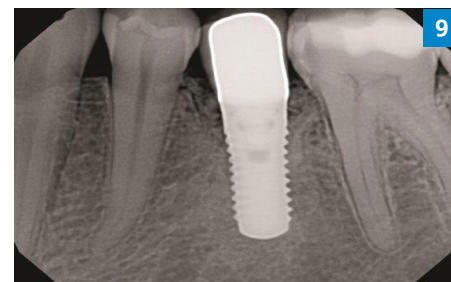
Трансплантационный материал был помещен и утрамбован в дефект и над гребнем



Коллагеновая мембрана, гидратированная rhPDGF-BB, была размещена над дефектами с межзубными расширениями



Лоскуты были ушиты с использованием нерезорбируемых 6-0 полипропиленовых швов после коронального смещения



Немедленная послеоперационная рентгенограмма

(Продолжение. Начало на 4-5 стр.)

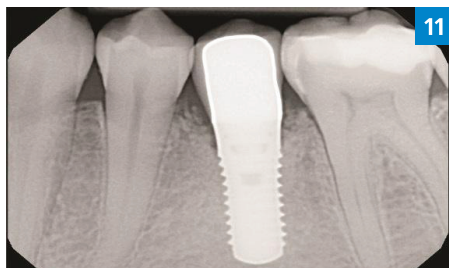
с небольшим избытком над гребнем (Фото 6). Коллагеновая мембрана была разделена пополам и пропитана rhPDGF-BB. Затем коллагеновые мембраны были адаптированы на буккальной и лингвальной сторонах с небольшим перекрытием в межзубных промежутках для удержания трансплантата (Фото 7). Лоскуты были пассивно смещены коронально и в межзубных промежутках с использованием нерезорбируемых 6-0 полипропиленовых швов (Фото 8).

Была выполнена послеоперационная внутривисочная рентгенограмма (Фото 9). Послеоперационные визиты проводились с интервалом в 2-3 недели. Пациентке было рекомендовано использовать хлоргексидин в течение 2 недель, после чего перейти на мягкую зубную щетку с двумя рядами щетинок и межзубную чистку нитью. Использование межзубных ершиков началось после снятия швов через 4 недели. Через 2 месяца заживление было отличным (Фото 10); через 9 месяцев наблюдалось полное восстановление межзубных сосочков, а рентгенологически подтверждено заполнение внутрикостного дефекта (Фото 11-12). Через 1 год поддерживающие визиты проводились гигиенистом терапевтического кабинета.

Контрольные визиты через 6 и 11 лет (Фото 13-15) подтвердили стабильные долгосрочные результаты регенерации



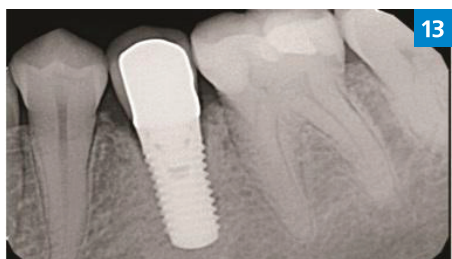
Клиническая картина через 2 месяца после операции



Рентгенограмма через 9 месяцев после операции, показывающая заполнение внутрикостного дефекта



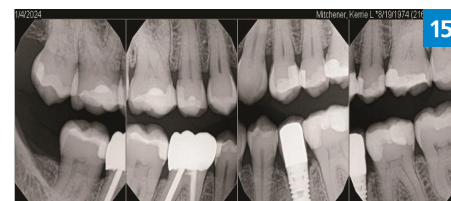
Клиническая картина через 9 месяцев после операции, демонстрирующая полную регенерацию и межзубные сосочки



Рентгенограмма через 6 лет после операции



Клиническая картина через 6 лет после операции, показывающая стабильные результаты



Серия прикусных рентгенограмм через 11 лет после операции, демонстрирующая стабильный уровень кости

мягких и твердых тканей, а также заживление кости.

Вывод

Поражения, связанные с периимплантитом, могут быть классифицированы на человеческие факторы, ответ хозяина и локальные микробиологические факторы.

Эти факторы интегрированы в инструмент оценки риска дефектов периимплантита (PIDRA) для определения потенциального уровня сложности, риска и успеха, связанного с лечением имплантата с периимплантитом. Внедрение контрольного списка восьми ключевых аспектов

для лечения внутрикостных дефектов периимплантита способствует более стандартизированным и предсказуемым результатам лечения, а также снижению частоты осложнений.

Статья предоставлена stomatologclub.ru

Euronda Pro System – Euronda®

это система полной защиты для стоматологической практики, разработанная для безопасности оператора, пациента, инструментов и рабочего пространства.

Благодаря линии Pro System возможно внедрение передового, эффективного и действенного протокола стерилизации, повышающего безопасность практики и оптимизирующего ее ресурсы.

НОВОЕ ПОСТУПЛЕНИЕ



ОБОРУДОВАНИЕ EURONDA В НАЛИЧИИ В МАГАЗИНАХ «ЛУЧ»

sagemax®

Dental designers



Merkialiunas Vitalius
Dental Technician, Russia

Виталиус Меркялюнас
merkel.vital



Dr. Nevrov Kirill
Dentist, Russia

@nevrovclinic

SAGEMAX EXPERIENCE

PRESSCERAMIC С МИКРО-НАНЕСЕНИЕМ ОТ МЕРКАЛЮНАС ВИТАЛИУСА И ДОКТОРА НЕВРОВА КИРИЛЛА

Исходная ситуация, препарирование и PMMA коронки



Деформированные зубы

Дисколорированные зубы



Препарирование

PMMA коронки

PMMA коронки

Изготовление каркасов



Скан

Дизайн

Контроль

Финальный дизайн

Воск

Паковка

Прессование

Распаковка

Каркасы были изготовлены из прессованного дисиликата лития PressCeramic.

Микро-нанесение



Силиконовый ключ

Cut-Back

Wash обжиг

Микро-нанесение

Керамический обжиг

Детализация поверхности

Финишная обработка поверхности

Самоглазурование

Микро-нанесение было выполнено керамикой IPS e.max Ceram (Co. Ivoclar).

Финальный результат



До

После

Превосходная форма

Точное попадание в цвет

Великолепный результат

Готовые коронки органично вписываются в полость рта, а их цвет идеально сочетается с соседними зубами.



КОМПАНИЯ «ЛУЧ» ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИЛЕР КОМПАНИИ «SAGEMAX» В КАЗАХСТАНЕ

too.luch

www.luch.asia

MEDIT



ИНТРАОРАЛЬНЫЕ СКАНЕРЫ



MEDIT i700W
5 600 000 ТГ.

В НАЛИЧИИ

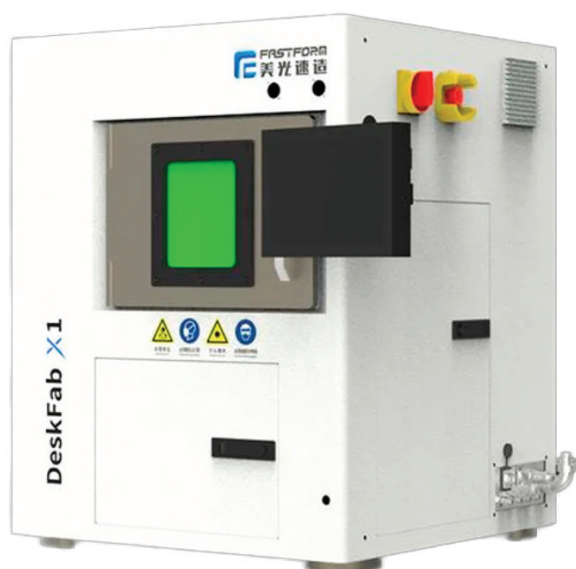


MEDIT i700
5 600 000 ТГ.

**ПО САМОЙ
ГОРЯЧЕЙ
ЦЕНЕ**

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИЛЕР «MEDIT» В КАЗАХСТАНЕ – ТОО «ЛУЧ»

КОМПАКТНЫЙ НАСТОЛЬНЫЙ 3D-ПРИНТЕР ДЛЯ SLM ПЕЧАТИ - DESKFAB X1



Размер печати:
• Ø100×80 мм
Размер луча:
• 50-80 мм
Мощность лазера:
• 300 Вт

Комплект поставки:

- 3D принтер DeskFab X1
- N2 генератор азота
- Пылесос
- Ситовой сепаратор
- Осушитель порошка
- Печь для термической обработки
- Стабилизатор 220v

**СПЕЦИАЛЬНАЯ ЦЕНА НА ПРЕДЗАКАЗ:
14 300 000 ТЕНГЕ**

Подробную информацию уточняйте у регионального менеджера



ЛИКВИДАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ АСТЕОН



**ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДЕЙСТВУЕТ
ВО ВСЕХ МАГАЗИНАХ «ЛУЧ»
НАЛИЧИЕ ТОВАРА УТОЧНЯЙТЕ У
МЕНЕДЖЕРА МАГАЗИНА**

**-40%
СКИДКА**

formlabs   ЛУЧШИЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ЛУЧШИХ ВРАЧЕЙ

**КОМПЛЕКТ ДЛЯ ВАШЕЙ
ЛАБОРАТОРИИ**

3D-принтер Form 3B+
Ванночка для смолы F3 Resin Tank V2.1
Платформа F3 Build
Комплект аксессуаров Form 3 Finish Kit
Модуль автоматической очистки 3D моделей Form Wash
Модуль для полимеризации напечатанных моделей Form Cure

**В ПОДАРОК :
ПОЛИМЕРНАЯ СМОЛА
MODEL RESIN**

ЦЕНА: 2 300 000 ТГ.




formlabs   ЛУЧШИЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ЛУЧШИХ ВРАЧЕЙ

**КОМПЛЕКТ
ДЛЯ ВАШЕЙ ЛАБОРАТОРИИ**

3D-принтер Form 4B
Ванночка для смолы Form 4 Resin Tank
Платформа Form 4 Build Platform Flex
Модуль для автоматической очистки 3D моделей Form Wash (2nd Generation)
Модуль для полимеризации напечатанных моделей Form Cure (2nd Generation)

**В ПОДАРОК
ПОЛИМЕРНАЯ СМОЛА
FAST MODEL**

цена: **3 500 000** тенге





В НАЛИЧИИ В МАГАЗИНАХ «ЛУЧ»

ЛАЗЕР ДИОДНЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ SiroLaser Blue

КОМПАКТНЫЙ SIROLASER BLUE — ПЕРВЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ДИОДНЫЙ ЛАЗЕР, ИМЕЮЩИЙ СИНИЙ, ИНФРАКРАСНЫЙ И КРАСНЫЙ ДИОДЫ. ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ ОХВАТИТЬ БОЛЕЕ 20 ПОКАЗАНИЙ, А ЗНАЧИТ, ОТКРЫВАЕТ В ВАШЕЙ ПОВСЕДНЕВНОЙ ПРАКТИКЕ ШИРОКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

ВОСПОЛЬЗУЙТЕСЬ ПРЕИМУЩЕСТВАМИ МНОГИХ УДОБНЫХ ФУНКЦИЙ:

- ЗНАЧИТЕЛЬНОЕ СНИЖЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА БАКТЕРИЙ
– Проверенный инфракрасный диод 970 нм используется для снижения уровня бактерий в пародонтологии и эндодонтии.
- МЕНЬШЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ БОЛИ
– SiroLaser Blue одинаково удобен как для пользователей, так и для пациентов. Он облегчает заживление и уменьшает послеоперационную боль.
- ПРАКТИЧЕСКИ БЕСШОВНОЕ ЗАЖИВЛЕНИЕ
– Лечение лазером практически не оставляет швов и обеспечивает заживление хирургических ран почти без рубцов. Еще одно преимущество заключается в том, что можно отказаться от назначения антибиотиков после эндодонтического, пародонтологического или хирургического лечения.



**СПЕЦИАЛЬНАЯ ЦЕНА:
6 100 000 ТГ.**



КОНСУЛЬТАЦИЯ ПО НОМЕРУ: 8 777 969 19 06 — БУЯТАНОВ АНТОН

Основа цифровой стоматологии: интраоральные сканеры

Florin Eggmann, Dr. med. dent.
Markus B. Blatz, DMD, PhD

Интраоральные сканеры (ИОС) преобразили цифровую стоматологию, позволив получать детальные интраоральные оптические оттиски, в результате чего получаются высокоточные виртуальные модели. В этой статье представлен обзор технологических достижений и новых областей применения ИОС в различных стоматологических специальностях.



Последние инновации повысили скорость, разрешение и функциональность ИОС, устранив необходимость в порошковом сканировании и обеспечив бесшовную интеграцию с другими цифровыми инструментами. ИОС широко используются в реставрационной стоматологии для автоматизированного проектирования и компьютерного производства зубных протезов, обеспечивая точность, сравнимую с традиционными методами. Кроме того, ИОС играют важную роль в протезировании зубов, ортодонтии, челюстно-лицевой хирургии. Автоматизированная сегментация зубов и ортодонтическая разметка стали более эффективными благодаря достижениям в области машинного обучения. Однако, несмотря на то, что ИОС обладают высокой точностью при выполнении большинства стоматологических процедур, они имеют ограничения при работе в области беззубых участков и при снятии оттисков с имплантатов на всей поверхности зубной дуги.

В настоящее время предпринимаются усилия по расширению их диагностических возможностей, таких как выявление кариеса и мониторинг уровня мягких тканей и износа зубов, чему способствуют достижения в области технологий визуализации. По мере продолжения исследований будущие разработки технологии ИОС, включая более тесную интеграцию с другими цифровыми инструментами и приложениями для телестоматологии, должны еще больше повысить ее полезность в стоматологии. В данной статье подчеркивается основополагающая роль ИОС в современной стоматологии и одновременно признаются существующие проблемы.

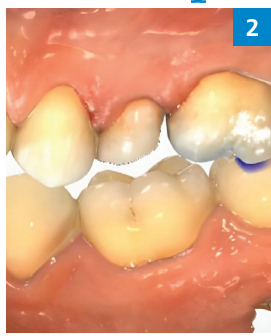
Интраоральные сканеры (ИОС) играют основополагающую роль в развитии цифровой стоматологии. ИОС позволяют снимать подробные интраоральные оптические оттиски (ИОО), которые отображаются в виде виртуальных моделей высокой точности. Эта технология позволила повысить эффективность стоматологических процессов и улучшить общее впечатление пациентов, предлагая более комфортную альтернативу традиционным методам получения оттисков.

Однако значение ИОС не ограничивается заменой обычных оттисков. Хотя в клинической практике они чаще всего используются для создания однокомпонентных реставраций с помощью автоматизированного проектирования/компьютерного производства (CAD/CAM), ИОС теперь интегрируются с рядом современных диагностических инструментов, таких как конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ) и трехмерное (3D) сканирование лица. Такая интеграция повышает точность и индивидуальность планов лечения.

За последние годы возможности ИОС значительно расширились. Учитывая быстрый темп развития технологических инноваций в этой области, данная статья ставит своей целью дать краткое представление о существующих и новых спо-



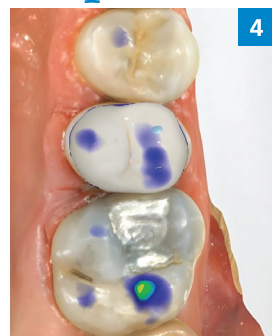
1 Подготовка вкладок с учетом морфологии



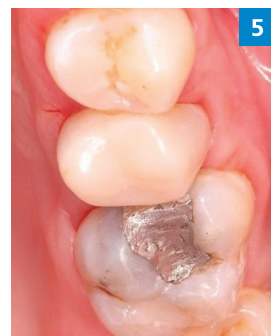
2 Регистрация прикуса в ИОС с помощью визуализации щечных поверхностей зубов



3 Край препарирования, определенный по оттиску ИОС



4 Дизайн вкладки на платформе ИОС с учетом анатомии соседних зубов



5 Вкладка с бондом, изготовленная из полимерного композита по технологии CAD/CAM

собах применения ИОС в современной стоматологии.

Достижения в области функциональности, удобства использования

Последние технологические достижения повысили функциональность и удобство использования ИОС. Современные ИОС обладают более быстрыми возможностями сканирования, исключают необходимость использования порошка и позволяют получать цветные изображения с высоким разрешением. Эти усовершенствования не только оптимизируют рабочий процесс, но и улучшают визуальную оценку во время стоматологических процедур. Теперь ИОС оснащены сложными программными алгоритмами для плавного объединения изображений, что улучшает процесс сканирования и повышает его точность.

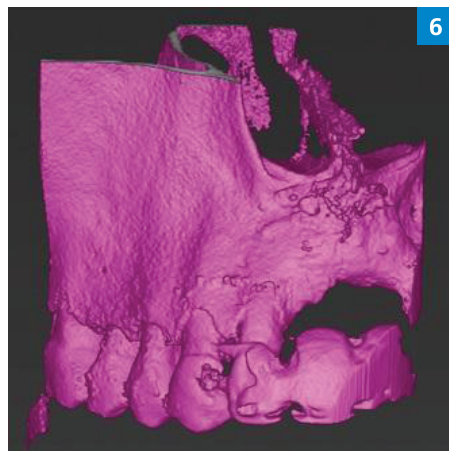
Развитие аппаратных средств также заслуживает внимания: многие ИОС перешли к эргономичным беспроводным конструкциям, которые обеспечивают большую мобильность и простоту использования. Однако эти достижения связаны с такими проблемами, как зависимость от времени автономной работы и потенциальные проблемы с подключением.

Что касается программного обеспечения, то системы ИОС претерпели значительные изменения, расширив свою функциональность за пределы простого получения ИОО. Современное программное обеспечение превращает ИОС в комплексные платформы, обеспечивающие диагностику, планирование лечения, коммуникацию с пациентами и обучение. Кроме того, многие производители ИОС перешли на открытые интерфейсы данных, которые улучшают взаимодействие с широким спектром цифровых платформ. Эти открытые интерфейсы позволяют экспортировать данные в один или несколько стандартных форматов визуализации, обеспечивая практикующим стоматологам большую гибкость и широкие возможности настройки.

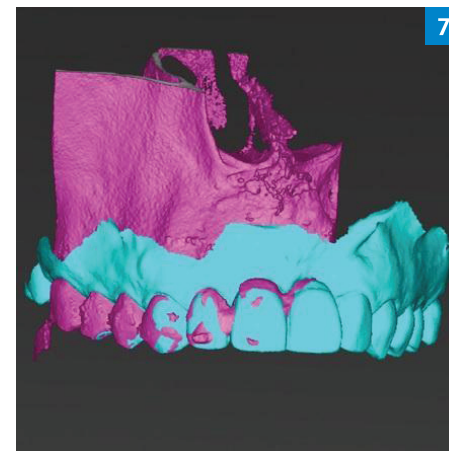
Клиническое применение и универсальность интраоральных сканеров

ИОС нашли широкое применение в различных стоматологических специальностях. В реставрационной стоматологии они в основном используются для изготовления зубных протезов с помощью рабочих процессов CAD/CAM, что, безусловно, является наиболее распространенным способом их применения (фото 1-5). Точность ИОС позволяет стоматологам изготавливать реставрации с точностью, не уступающей традиционным методам. Помимо реставрационной стоматологии, ИОС используются для различных целей в ортопедической стоматологии, ортодонтии, судебной стоматологии, челюстно-лицевой хирургии.

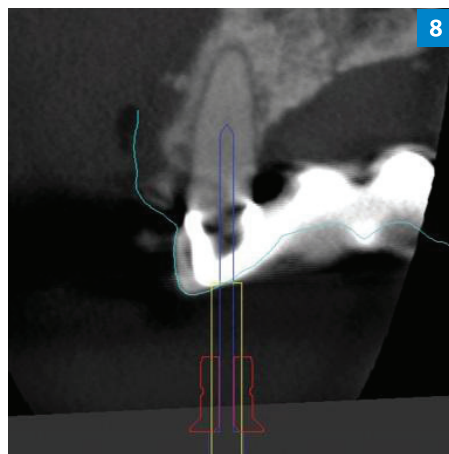
В челюстно-лицевой хирургии преимущества и универсальность ИОС являются особенно заметными. ИОС играют важную роль в лечении таких заболеваний, как расщелина губы и неба, которые часто требуют снятия оттисков у малень-



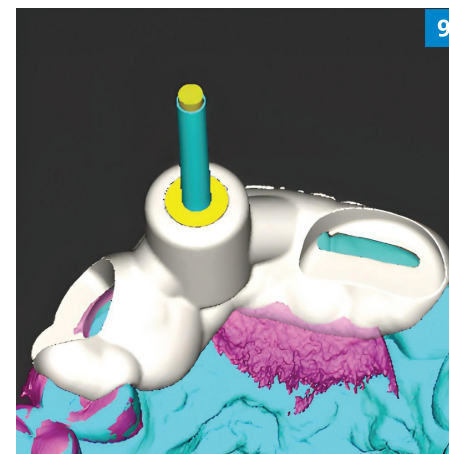
6 КЛКТ-снимок бокового резца верхней челюсти, требующего лечения корневого канала



7 Объединение данных КЛКТ (показаны пурпурным цветом) с ИОО (показаны голубым цветом)



8 Виртуальное планирование эндодонтического доступа для этого сложного случая, включающего обызвествленный корневой канал в боковом резце, служащем также опорным зубом для несъемного зубного протеза



9 Виртуальный дизайн индивидуального шаблона, оснащенного системой втулок для направления бора, с контрольными окнами для обеспечения точного позиционирования и стабильности шаблона на зубной дуге

ких детей, включая новорожденных, как в сознании, так и под общей анестезией. Использование ИОС в этих процедурах снижает риск асфиксии. Кроме того, ИОС неопределимы для диагностических целей, например, для оценки рубцов и симметрии верхней губы, а также для планирования лечения и изготовления ортопедических пластин. Внедрение технологии ИОС оптимизирует рабочие процессы и облегчает внедрение других цифровых инструментов, что еще больше повышает их клиническую пользу.

Современные технологии планирования лечения

Использование ИОС в сочетании с другими методами визуализации, такими как КЛКТ и 3D-сканирование лица, играет решающую роль в продвижении планирования лечения в современной стоматологии. Такая связь позволяет создавать так называемых «цифровых двойников», то есть 3D-модели, точно передающие анатомические особенности и их пространственное соотношение. Эти цифровые двойники повышают точность различных стоматологических вмешательств. Когда данные ИОО и данные сканирования лица объединяются, это позволяет упростить такие методики, как цифровой дизайн

улыбки. Кроме того, цифровые двойники, созданные в результате интеграции ИОО и КЛКТ, позволяют использовать статические и динамические методы навигации. Этот подход находит все большее применение в различных клинических ситуациях, включая установку зубных имплантатов, ортодонтическую установку мини-имплантатов и подготовку эндодонтического доступа (фото 6-9).

Автоматизированная сегментация зубов и ортодонтическая разметка

Точная сегментация отдельных зубов по данным ИОО необходима для эффективной диагностики и планирования лечения в ортодонтии. Однако автоматизированное определение границы между зубами и десной остается сложной задачей. Подходы на основе глубоких нейронных сетей в настоящее время дают многообещающие результаты, предлагая более эффективную и надежную сегментацию зубов.

Ручное нанесение ориентиров на стоматологические модели, крайне важное для диагностики и оценки результатов, трудоемко и чревато неточностями. Недавно разработанное программное обеспечение использует комбинацию

машинного обучения и линейного программирования для автоматического распознавания и маркировки каждого зуба и его ориентиров, что способствует быстрой и точной идентификации. Хотя верификация со стороны человека по-прежнему необходима, эта технология является шагом вперед на пути к автоматизации рутинных ортодонтических обследований.

Улучшение опыта пациентов и пользователей

Внедрение ИОС в стоматологическую практику повысило комфорт пациентов, особенно при снятии оттисков. Пациенты ценят более быстрые и комфортные процедуры по сравнению с традиционными методами, а стоматологи выигрывают от эффективности, которую обеспечивают ИОС. Несмотря на эти преимущества, темпы внедрения технологии ИОС в крупных стоматологических учреждениях были относительно медленными. Среди проблем – совместимость с существующими системами медицинской документации, управление хранением данных и первоначальные затраты на внедрение.

Точность и надежность интраоральных сканеров

ИОС должны обладать высокой надежностью и точностью, чтобы быть эффективными в клинических условиях. Хотя ИОС достигают клинически приемлемого уровня точности при сканировании всей зубной дуги, они сталкиваются с проблемами в беззубых областях, где традиционные методы все еще часто превосходят их по детализации. Сложность для ИОС заключается в точной передаче движений мягких тканей и элементов, которые необходимы для изготовления полных протезов (фото 10–11). В случаях, когда поддерживающие протез гребни прочны и опираются на слизистую оболочку, ИОС могут достигать точности, сходной с обычными оттисками. Однако, когда подвижность мягких тканей или их перемещение являются фактором, например, в случае полного протезирования, ИОС часто не могут обеспечить необходимый уровень детализации.

Для денальных имплантатов ИОС, как правило, отвечают высоким стандартам точности, особенно для реставраций с одним или несколькими имплантатами. Однако, когда речь идет о фиксации положения имплантатов в случаях с полной адентией, все еще требуется повышение надежности ИОС. Традиционные методы часто обеспечивают более высокую точность при изготовлении таких сложных реставраций. Современные исследования исследуют инновации, такие как переход от вертикально позиционированных сканирующих тел к горизонтально расположенным сканирующим калибрам. Эти калибры помогают минимизировать позиционные ошибки за счет сокращения необходимости объединения изображений при сканировании, что повышает точность. Несмотря на перспективность этих разработок, восстановление всего зубного ряда на имплантатах все еще подчеркивает ограничения современной технологии ИОС.

Исследования, сравнивающие ИОС и обычные оттиски, показывают сопоставимую точность краевого прилегания коронок и отсутствие значительных различий в клинических результатах при использовании несъемных зубных протезов. Хотя точность ИОС со временем в целом улучшилась, недавний систематический обзор показал, что не все новые модели обеспечивают более высокую точность, чем их предшественники. Стоит также отметить, что между различными системами ИОС сохраняются значительные различия в характеристиках.



ИОС изображение полного протеза верхней челюсти, как самостоятельно, так и in situ, позволяет провести окклюзионную регистрацию, предварительную оценку вертикальных размеров и, при необходимости, изготовить индивидуальные оттисковые ложки или хирургический шаблон для установки имплантата

Расширение диагностических возможностей

Помимо использования в CAD/CAM, ИОС получают все большее признание благодаря своим диагностическим возможностям. Используя инструменты наложения, основанные на наилучшем выравнивании, ИОС могут эффективно помочь в оценке размеров мягких тканей и мониторинге износа зубов с течением времени.

ИОС становятся эффективными инструментами для точной оценки и мониторинга износа зубов. Оценка износа зубов с помощью внутриротовых сканеров имеет порог дискриминации в диапазоне от 70 мкм до 80 мкм. Измерения за этим порогом точно отражают истинный износ зуба. Таким образом, программные решения ИОС могут сыграть важную роль в обнаружении износа зубов и отслеживании его прогрессирования с течением времени. Периодические оценки с помощью ИОС предоставляют врачам-стоматологам важную информацию об уровне износа зубов, помогая им принимать обоснованные решения о соответствующих стратегиях лечения.

Для выявления кариеса некоторые ИОС оснащены технологиями флуоресценции или визуализации в ближней инфракрасной области. Эти изделия продемонстрировали потенциал в выявлении проксимальных, окклюзионных или обоих типов кариозных поражений. Однако последние данные свидетельствуют о том, что выявление кариеса с помощью ИОС имеет более низкую диагностическую точность по сравнению с обычным визуальным осмотром. Это ограничение вызывает опасения по поводу возможности упущения в диагностике ранних кариозных поражений и недооценки тяжести поражения. Несмотря на сохраняющиеся проблемы с точностью диагностики, эти функции могут облегчить выявление кариозных поражений в ближайшем будущем, потенциально снижая зависимость от рентгенографических снимков.

Некоторые ИОС с функцией цветовоспроизведения используются для определения оттенка зубов. Хотя ИОС могут обеспечить точность, сравнимую с визуальным подбором оттенка, систематический обзор показал, что они часто не соответствуют по точности подбора оттенка спектрофотометрам. Это несоответствие возникает из-за неспособности ИОС поддерживать оптимальные углы считывания и равномерное освещение. Это приводит к рекомендации использовать современные ИОС только в качестве дополнительных инструментов для определения оттенка зубов.

Будущие направления в технологии ИОС

В будущем ожидается, что потенциал ИОС будет продолжать расширяться по мере развития технологий. Исследования направлены на улучшение интеграции ИОС с другими цифровыми инструментами, такими как КЛКТ и 3D-сканирование лица. Такая интеграция, вероятно, будет



Объединенные ИОО, совмещающие снимки, сделанные со съёмными протезами и без них, создают точную цифровую основу для планирования лечения и изготовления окончательного протеза

способствовать более тщательному и индивидуализированному планированию лечения.

Особенно многообещающей представляется новая роль ИОС в телестоматологии. В телестоматологии ИОО с высоким разрешением и приближенным к истинному цвету могут передаваться стоматологам в режиме реального времени или сохраняться для последующего просмотра, что позволяет проводить оценку на расстоянии. Эти ИОО в сочетании с дополнительными данными, такими как рентгенограммы, позволяют отслеживать изменения с течением времени, выявлять потенциальные проблемы и помогать в планировании лечения. В настоящее время телестоматологические исследования с использованием ИОО демонстрируют эффективность в выявлении различных стоматологических заболеваний, однако их точность в оценке состояния пародонта остается недостаточной для клинических целей. Ожидается, что достижения в области цифровой визуализации и анализа расширят возможности телестоматологии, позволяя врачам ставить предварительные диагнозы и давать рекомендации без необходимости личного посещения. Такой прогресс может расширить доступ

к стоматологической помощи, особенно для людей, проживающих в малообслуживаемых или отдаленных районах.

Кроме того, ИОС демонстрируют свой потенциал в судебной стоматологии, где они могут помочь в идентификации человека путем детального захвата морфологии зубов и неба.

Постоянные инновации в области программного обеспечения, многие из которых используют машинное обучение, еще больше расширяют возможности ИОС, повышая эффективность их использования для компьютерной диагностики, коммуникации с пациентами и планирования лечения. Эти достижения превращают ИОС в multifunctional платформы, которые поддерживают широкий спектр клинических применений.

Резюме

Интраоральные сканеры находятся в авангарде цифровой стоматологии. Внедрение технологии ИОС в стоматологическую практику позволило изменить различные процедуры, начиная от реставраций CAD/CAM и заканчивая сложными ортодонтическими и хирургическими вмешательствами. Тем не менее, остаются проблемы, связанные с внедрением технологии, стоимостью и точностью, необходимой в сложных стоматологических ситуациях. Постоянное совершенствование аппаратного и программного обеспечения решает эти проблемы и расширяет возможности ИОС. Инновации в ИОО со встроенными диагностическими инструментами и цифровыми платформами планирования лечения утверждают ИОО в качестве краеугольного камня современной стоматологической помощи. По мере развития цифровой стоматологии ИОО будут играть все более важную роль как в обычном стоматологическом обслуживании, так и в специализированных процедурах. ■

Статья предоставлена stomatologclub.ru



для ВАШЕЙ КЛИНИКИ



для ВАШЕЙ КЛИНИКИ

Специальное предложение на интраоральный сканер Primescan AC от компании Dentsply Sirona



PRIMESCAN AC

13 800 000 ТГ.

РАССРОЧКА НА 6 МЕСЯЦЕВ

ГОРЯЧЕЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ!

8 777 96 91 90 6

БУЯТАНОВ АНТОН

ВО ВСЕХ МАГАЗИНАХ КОМПАНИИ "ЛУЧ"

СИНЕРГИЯ В ИМПЛАНТОЛОГИИ



Если вы работаете с NSK Variosurg 3 и Surgic Pro, значит, вы уже выбираете высокоточные, надежные и безопасные технологии. Эти аппараты — ваш партнер в сложных хирургических вмешательствах, обеспечивающий контроль, мощность и комфорт для вас и ваших пациентов. Используйте максимум их потенциала — и каждая операция будет предсказуемо успешной.

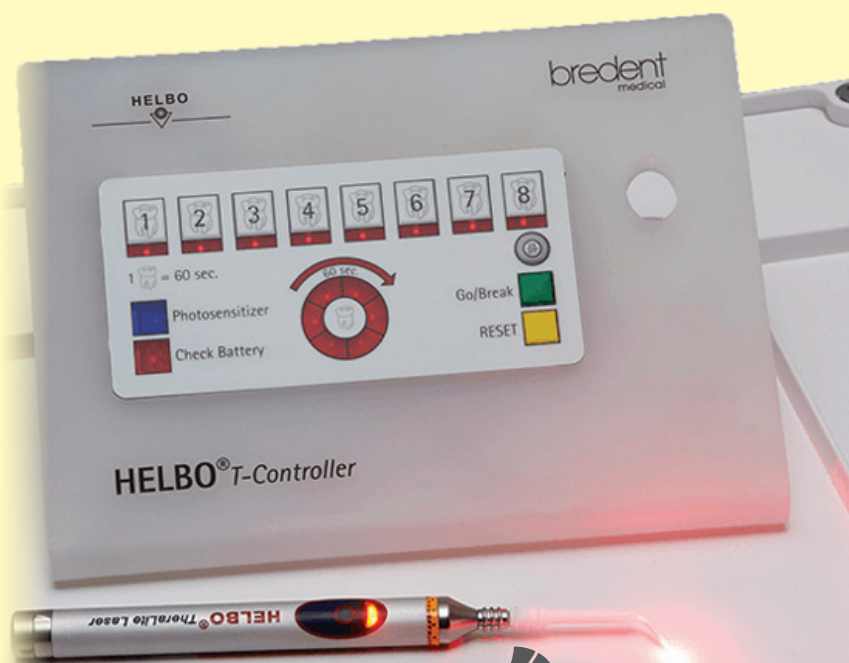


ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ЛАЗЕР HELBO

bredent group

В НАЛИЧИИ

- ПАРОДОНТИТ / ПЕРИИМПЛАНТИТ (закрытая операция)
- ПАРОДОНТИТ / ПЕРИИМПЛАНТИТ (хирургическая операция)
- ЭНДОДОНТИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ (ортоградное)
- ЭНДОДОНТИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ (ретроградное)
- ДЕЗИНФЕКЦИЯ ЗУБНОЙ АЛЬВЕОЛЫ
- ОСТЕОНЕКРОЗ
- ЗАБОЛЕВАНИЯ КОЖИ/СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ (напр., высыпания на слизистой оболочке, герпес, кандидоз, расхождение швов)
- КАРИЕС
- ФОТОБИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ЛАЗЕРА:
- СПОСОБСТВУЕТ ЗАЖИВЛЕНИЮ РАН, УМЕНЬШАЕТ БОЛЬ, ОКАЗЫВАЕТ
- ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ



Официальный дилер компании bredent в Казахстане – ТОО «Луч»



г. Алматы, ул. Клочкова, д. 163
+7 (727) 274-01-57, 274-92-29
What's app: +7 705-248-45-14
e-mail: info1@luch.asia

г. Астана, ул. Сыганак, д. 2, НП 12, ЖК «Кулагер»
+7 (7172) 57-52-03
What's app: +7 775-229-71-61
e-mail: astana2@luch.asia

г. Караганда, ул. Костенко, д. 1
+7 (7212) 41-92-23
What's app: +7 775-147-68-77
e-mail: karaganda@luch.asia

г. Павлодар, ул. Амангельды, д.17, оф. 3
+7 (7182) 22-80-00
What's app: +7 775-229-68-55
e-mail: pavlodar@luch.asia

г. Тараз, ул. Айтиева, д. 29
+7 (7262) 43-05-27
What's app: +7 775-229-67-08
e-mail: taraz-buh@luch.asia

г. Усть-Каменогорск
ул. Виноградова, д. 10, оф. 1, 2
+7 (7232) 75-97-67
What's app: +7 775-229-66-98
e-mail: uk-buh@luch.asia

г. Алматы, ул. Досмухамедова, д. 31/35
+7 (727) 279-69-63, 279-69-45
What's app: +7 776-629-44-33
e-mail: info2@luch.asia

г. Актау, мкр. 2, д. 2, оф. 1
+7 (7292) 50-83-47
What's app: +7 775-229-70-51
e-mail: aktau@luch.asia

г. Кокшетау, пр. Н.Назарбаева, д. 29, оф. 115
+7 (7162) 31-11-10
What's app: +7 775-229-73-11
e-mail: kokshetau@luch.asia

г. Петропавловск, ул. Н.Назарбаева, д. 111
+7 (7152) 46-10-47
What's app: +7 775-551-80-59
e-mail: petropavl_luch@mail.ru

г. Туркестан,
ул. Ерубаева, 203 Б, 2 этаж
What's app: +7 778-299-64-06
e-mail: turkestan@luch.asia

г. Шымкент, ул. Желтоқсан, д. 29
What's app: +7 775-706-55-67
e-mail: shimkent@luch.asia

г. Алматы, ул. Чехова, д. 17Б
+7 (727) 338-43-11
+7 776 690-44-33
e-mail: info4@luch.asia

г. Актобе, ул. М.Шокая, д. 28
+7 705 230-35-02
What's app: +7 775-229-72-40
e-mail: aktobe@luch.asia

г. Костанай, пр. Аль-Фараби, д. 111/1
+7 (7142) 93-20-97
What's app: +7 705-617-25-56
e-mail: kostanay@luch.asia

г. Семей, ул. К.Мухамеджанова, д. 38
+7 (7222) 56-75-76
What's app: +7 775-229-67-33
e-mail: semei@luch.asia

г. Уральск,
пр. Н.Назарбаева, д. 151/2 оф. 29
+7 (7112) 50-84-23
What's app: +7 775-229-66-93
e-mail: ural-buh@luch.asia

г. Шымкент, мкр. «Нурсат»,
135, нп 3
What's app: +7 701-634-50-84
e-mail: shimkent@luch.asia

г. Астана, ул. Бейбитшилик, д. 75, оф. 32
+7 (7172) 39-68-75, 39-83-26
What's app: +7 775-229-71-10
e-mail: astana1@luch.asia

г. Атырау, мкр. Авангард-3, д. 34
+7 (7122) 31 52 90
What's app: +7 775-229-72-43
e-mail: atyrau@luch.asia

г. Кызылорда, ул. Жахаева, д. 123
+7 (7242) 70-43-61
+7 775-229-69-07
e-mail: kyzylorda@luch.asia

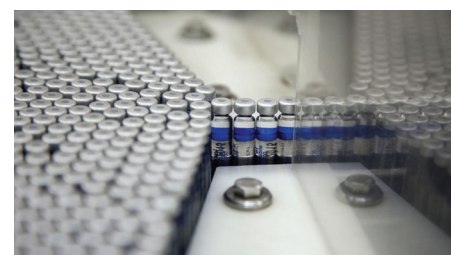
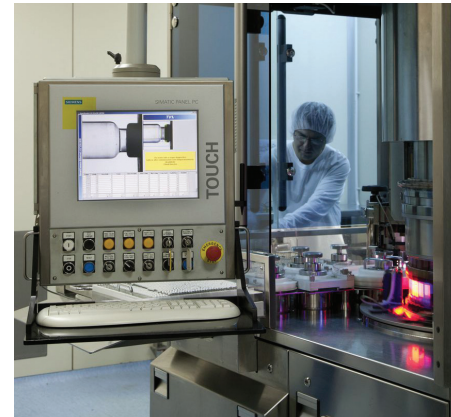
г. Талдықорган, ул. Орманова, д. 21/33
+7 (7282) 41-65-08
What's app: +7 700-427-27-44
e-mail: taldykorgan@luch.asia



Артикаин с адреналином Pierrel: изготовлено асептически для лучшей стабильности

ДЕЙСТВУЮТ
СПЕЦИАЛЬНЫЕ
ПРЕДЛОЖЕНИЯ!

Pierrel Pharma – компания группы Pierrel, которая занимается разработкой новых лекарственных препаратов, регистрацией, маркетингом и коммерциализацией стоматологических анестетиков. Основываясь на десятилетиях опыта в области стоматологической анестезии, Pierrel может предложить устоявшийся ассортимент стоматологических анестетиков, продаваемых как в Италии, так и во всем мире. Артикаин Pierrel был представлен на рынке США в 2011 году, как торговая марка ORABLOC®, на сегодняшний день также продается в Канаде, России, Германии, Польше, Великобритании, Франции Австрии. Анестетики



Pierrel одобрены регулирующими органами и продаются в большинстве восточноевропейских странах, Северной Африке и на Ближнем Востоке.

Pierrel производит стоматологические анестетики для Европы, США, Канады, Австралии и Ближнего Востока не только под собственными брендами, но и от имени крупных международных компаний. Сегодня производственная площадка имеет со-

временную асептическую производственную линию, утвержденную Итальянской службой лекарственных средств и Управлением по санитарному надзору за пищевыми продуктами и медикаментами, и регулярно инспектируется этими двумя ведомствами.

Производственная площадка Pierrel расположена в Капуе, в 20 км к северу от Неаполя. Общая площадь завода составляет 11 000 кв.м., из которых производственный

отдел занимает 5 500 кв.м. остальные площади используются под складские помещения (с возможностью различного хранения (контролируемая температура 2-8°C, 15°C и 25°C), химические и микробиологические лаборатории, офисы и здания коммунального хозяйства.

Завод начал работать более 30 лет назад, и за этот длительный период произошло несколько работ по реконструкции

и обновлению мощностей. За последние 3 года компания вложила более 15 миллионов евро на модернизацию объекта и на сегодняшний день площадка имеет самую передовую технологию для производства анестетиков. Ампулы (картриджи) также отвечают самым высоким европейским требованиям по качеству и технологии. Производственные мощности завода составляют 150 000 000 картриджей в год. ■



ЭКСКЛЮЗИВНО В КОМПАНИИ «ЛУЧ»

70-й юбилей Ассоциации членов Клуба GC

2026.10.3-4

Токийский Международный Форум (Тиэда Сити, Токио)

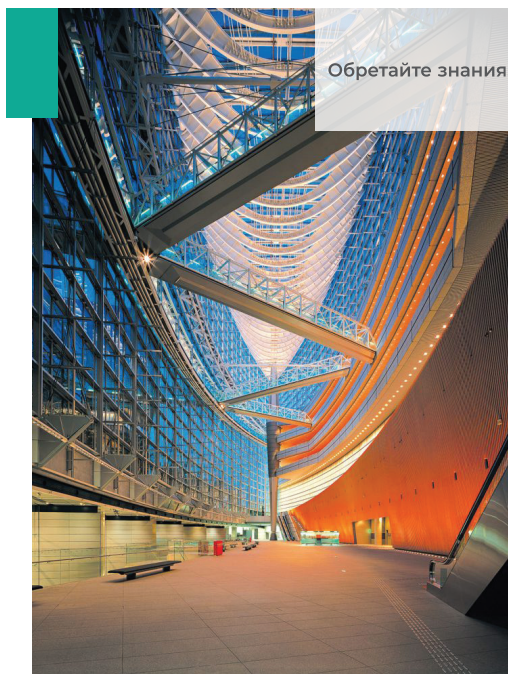
6й МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СИМПОЗИУМ



Регистрируйтесь
СЕЙЧАС



Обретайте знания, создайте «8 миллиардов» улыбок!



ВЕЛИКОЛЕПНАЯ НЕДЕЛЯ С GC В ЯПОНИИ!

Приглашаем Вас отпраздновать 70-летний юбилей Ассоциации членов Клуба GC участием в познавательных лекциях от ведущих мировых специалистов отрасли и мастер-классах, посвященных самым интересным последним тенденциям. Вашему вниманию предлагаются новейшие научные разработки, клинические рекомендации и инновационные продукты, формирующие будущее стоматологии – и все это Вы сможете обсудить с профессионалами со всего мира. Ну а после познавательных мероприятий Вас ждёт насыщенная культурная программа и эксклюзивные обзорные экскурсии, которые помогут Вам ближе познакомиться с богатой культурой и историей Токио. Не упустите уникальную возможность учиться, общаться и праздновать – и всё в рамках одного неповторимого мероприятия!

3-4 Окт, 2026

Токийский Международный Форум
5-1 Marunouchi 3-chome
Chiyoda-ku, Tokyo, Japan

СКАНИРУЙ МЕНЯ



• 72 лекции от всемирно известных стоматологов

• Мастер-классы на трендовые темы

• Общение, культурные мероприятия и экскурсии

• CE-кредиты, признаваемые ADA/CERP



AXEOS и ORTHOPHOS ВСЕ, ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ



В НАЛИЧИИ

В НАЛИЧИИ

Характеристики	Axeos	Orthophos S 2D	Orthophos S 3D
Параметры рентгеновского излучателя	60-90 кВ, 3-16 мА	60-90 кВ, 3-16 мА	60-90 кВ, 3-16 мА
Максимальное время экспозиции при панорамной съемке, сек.	PI: 14,2 PI Quickshot: 9,1	PI: 14,2 PI Quickshot: 9,1	PI: 14,2 PI Quickshot: 9,1
Время экспозиции при цефалометрии, сек.	Стандартная съемка 9,4 Quickshot 4,7	Стандартная съемка: 9,4 Quickshot: 4,7	Стандартная съемка: 9,4 Quickshot: 4,7
Панель управления	Новая панель EasyPad	EasyPad	EasyPad
Позиционирование пациента	автоматическое (окклюзионная накусочная пластина)	автоматическое (окклюзионная накусочная пластина)	автоматическое (окклюзионная накусочная пластина)
Интеллектуальная регулировка высоты	да	—	—
Технология датчика	DCS	Csi Plus	Csi Plus
Автофокус	да	да	да
Цефалометрическая консоль (опция)	слева или справа	слева или справа	слева или справа
Цефалометрическая консоль с 2 датчиками	да	да	да
Quickshot	да	да	да
Поля обзора (Ø×В), см	от 5×5,5 до 17×13	возможно дооснащение	от 5×5,5 до 8×8 от 5×5,5 до 11×10
3D-режим с низкой дозой облучения	да	возможно дооснащение	да
Режим HD	да	возможно дооснащение	да
Напольная плита для монтажа	опция	опция	опция
Позиционирование пациента в кресле-каталке	да	да	да
Пульт ДУ	опция	опция	опция
Подсветка Ambient Light	да (ниши для принадлежностей и аппарат)	—	—



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИЛЕР DENTSPLY SIRONA В КАЗАХСТАНЕ – ТОО «ЛУЧ»

г. Алматы, ул. Клочкова, д. 163
+7 (727) 274-01-57, 274-92-29
What's app: +7 705-248-45-14
e-mail: info1@luch.asia

г. Астана, ул. Сыганак, д. 2, НП 12, ЖК «Кулагер»
+7 (7172) 57-52-03
What's app: +7 775-229-71-61
e-mail: astana2@luch.asia

г. Караганда, ул. Костенко, д. 1
+7 (7212) 41-92-23
What's app: +7 775-147-68-77
e-mail: karaganda@luch.asia

г. Павлодар, ул. Амангельды, д.17, оф. 3
+7 (7182) 22-80-00
What's app: +7 775-229-68-55
e-mail: pavlodar@luch.asia

г. Тараз, ул. Айтиева, д. 29
+7 (7262) 43-05-27
What's app: +7 775-229-67-08
e-mail: taraz-buh@luch.asia

г. Усть-Каменогорск
ул. Виноградова, д. 10, оф. 1, 2
+7 (7232) 75-97-67
What's app: +7 775-229-66-98
e-mail: uk-buh@luch.asia

г. Алматы, ул. Досмухамедова, д. 31/35
+7 (727) 279-69-63, 279-69-45
What's app: +7 776-629-44-33
e-mail: info2@luch.asia

г. Актау, мкр. 2, д. 2, оф. 1
+7 (7292) 50-83-47
What's app: +7 775-229-70-51
e-mail: aktau@luch.asia

г. Кокшетау, пр. Н.Назарбаева, д. 29, оф. 115
+7 (7162) 31-11-10
What's app: +7 775-229-73-11
e-mail: kokshetau@luch.asia

г. Петропавловск, ул. Н.Назарбаева, д. 111
+7 (7152) 46-10-47
What's app: +7 775-551-80-59
e-mail: petropavl_luch@mail.ru

г. Туркестан,
ул. Ерубаева, 203 Б, 2 этаж
What's app: +7 778-299-64-06
e-mail: turkestan@luch.asia

г. Шымкент, ул. Желтоқсан, д. 29
What's app: +7 775-706-55-67
e-mail: shimkent@luch.asia

г. Алматы, ул. Чехова, д. 17Б
+7 (727) 338-43-11
+7 776 690-44-33
e-mail: info4@luch.asia

г. Актобе, ул. М.Шокая, д. 28
+7 705 230-35-02
What's app: +7 775-229-72-40
e-mail: aktobe@luch.asia

г. Костанай, пр. Аль-Фараби, д. 111/1
+7 (7142) 93-20-97
What's app: +7 705-617-25-56
e-mail: kostanay@luch.asia

г. Семей, ул. К.Мухамедханова, д. 38
+7 (7222) 56-75-76
What's app: +7 775-229-67-33
e-mail: semei@luch.asia

г. Уральск,
пр. Н.Назарбаева, д. 151/2 оф. 29
+7 (7112) 50-84-23
What's app: +7 775-229-66-93
e-mail: ural-buh@luch.asia

г. Шымкент, мкр. «Нурсат»,
135, нп 3
What's app: +7 701-634-50-84
e-mail: shimkent@luch.asia

г. Астана, ул. Бейбитшилик, д. 75, оф. 32
+7 (7172) 39-68-75, 39-83-26
What's app: +7 775-229-71-10
e-mail: astana1@luch.asia

г. Атырау, мкр. Авангард-3, д. 34
+7 (7122) 31 52 90
What's app: +7 775-229-72-43
e-mail: atyrau@luch.asia

г. Кызылорда, ул. Жахаева, д. 123
+7 (7242) 70-43-61
+7 775-229-69-07
e-mail: kyzylorda@luch.asia

г. Талдыкорган, ул. Орманова, д. 21/33
+7 (7282) 41-65-08
What's app: +7 700-427-27-44
e-mail: taldykorgan@luch.asia

Торговое название	Производитель, страна	Регистрационный номер
Альгинатные стоматологические оттисковые материалы Hydrogum, Hydrogum 5, Orthoprint, Tropicalgin, Zetalgin	Zetalgin Chromatic Zhermack S.p.A., Италия	РК МИ (ИМН)-0№030407 от 19.01.2026 г. (бессрочно)
Стоматологический адгезив DTK	bredent GmbH & Co. KG, Германия	РК МИ (ИМН)-0№030280 от 24.12.2025 г. (бессрочно)
Система для приклеивания предварительно изготовленных виниров combo.lign в вариантах исполнения: combo.lign, Oraqueer combo.lign	bredent GmbH & Co. KG, Германия	РК МИ (ИМН)-0№030332 от 31.12.2025 г. (бессрочно)
Стоматологический материал с элементами замковых креплений в вариантах исполнения: Vario-Soft, Vario-Soft-Profilsteg, Vario-Kugel-Snap	bredent GmbH & Co. KG, Германия	РК МИ (ИМН)-0№030269 от 23.12.2025 г. (бессрочно)

ОБЪЯВЛЕНИЯ

ТРЕБУЮТСЯ / ИЩУ РАБОТУ

Требуется врач на 3 смены в неделю.
ул. Папанина, район 4-ой гор.больницы.
сот. 8-777-175-85-04
сот. 8-707-575-85-04

Требуется врач-стоматолог общего и детского приема.
График пол дня.
сот. 8-778-434-86-99 – Белла

ПРОДАМ

Planmesa ProX – 1 200 000 тг.
Продается прицельный рентген-аппарат Planmesa ProX (Финляндия).
Надежный, даст четкие снимки, идеально подходит для терапии и эндодонтии.
В отличном рабочем состоянии.
Готов к установке и работе.
сот. 8-747-288-17-93 – Спросить Александру

Продается полный набор стом.кабинета б/у:

- 1) Установка
 - 2) Стол
 - 3) УФ камера
 - 4) Камера внутривитовая
 - 5) Стул
 - 6) Набор инструментов + 12 лотков
 - 7) Хирургический набор
 - 8) Сухожаровой шкаф
 - 9) И т.д.
- сот. 8-701-766-60-86

Продам стом. установку производства Китай, 2022 г., в рабочем состоянии.
Цена: 350 000 тенге.
сот. 8-778-434-8699

КУПЛЮ

Куплю или возьму в аренду стоматологию в центре города.
сот. 8-705-727-19-99

УСЛУГИ

Бухгалтерский и налоговый учет для стоматологических клиник.
Полное ведение учета, восстановление учета, ведение отдельных участков, разовые бухгалтерские услуги.
сот. 8-701-081-88-11 – Рамина

Услуги цифровой зуботехнической лаборатории для врачей:
- Фрезеровка титана и кобальт-хрома
- Изготовление различных конструкций из диоксида циркония.
- Изготовление конструкций из диоксида циркония, на имплантах.
- Wax Up (моделирование, фрезеровка) (Keroh, Венгрия).
- Изготовление конструкций путем прессования дисциклата лития (e.max Ivoclar, Celtra DeguDent, Sagemax) (виниры, вкладки, накладки, коронки).
- Изготовление временных конструкций путем фрезеровки РММА (Keroh, Венгрия).
- 3D печать полимерами SLA (Formlabs, США).
- 3D печать кобальт-хром SLM (Германия).
- Фрезеровка различных систем кап для сплнт-терапии с STL файла (bredent, Германия).
В работу принимаются скан файлы (STL), оттиски зубов, модели зубов.
Материалы, используемые в работе всемирно известных фирм производителей Ivoclar, DeguDent, Formlabs, Sagemax, Dentsply Sirona, Renfert, bredent, Keroh, Urcera, Scheffner, Zotion, Влад-MuBa, GC.
сот. 8-776-333-02-30

АРЕНДА

Сдам в аренду отдельный стом кабинет в медицинском центре. На полдня или через день. Отдельная комната для персонала, гипсовочная, зона ожидания пациентов. Р-н Толе би-Ауэзова. Пишите на ватсап.
сот. 8-777-156-08-68

Сдается в аренду на половину дня стоматологическое кресло в стоматологическом кабинете. Адрес: Байтурсынова-Айтеке би.
сот. 8-777-358-66-55

Сдам в аренду кабинет. сот. 8-701-788-14-18

Сдам в аренду стом.кабинет. Включено: предстерилизационная обработка и стерилизация инструментов (терапевтических, хирургических). Инструменты есть, ежедневная и генеральная уборка, обработка наконечников, столика врача, кресел и плевательницы после каждого пациента.
График с 8:00 до 22:00.
Адрес: Центр города / Абая проспект, ул Нурлы жол.
сот. 8-701-720-40-67

Сдается на пол дня стоматологическое кресло в стоматологическом кабинете. Первая линия, адрес: Байтурсынова, 17.
сот. 8-777-358-66-55 – Спросить Тимур



3D печать методом селективного спекания (SLM): Каркасы любой протяженности; балки; мосты; зубы; бюгеля; различные изделия



Фрезеровка титана: балки; ортопедические конструкции



3D печать фотополимерная: Диагностические модели; учебные модели; выжигаемые заготовки; каппы; шаблоны и многое другое



Фрезеровка циркония: ортопедические конструкции любой протяженности и сложности



FROM LUCH.LAB.ASIA

Казахстан,
Алматы, ул. Азовская, 29
Моб.: +7-776-333-02-30
Тел.: +7-727-233-64-80,
вн. 107
e-mail: luch.lab.asia@gmail.com
Инстаграм: luch.laboratory



Фрезеровка РММА: временные ортопедические конструкции; каппы; сплнты; зубы; диагностические конструкции



Пресс керамика: виниры; вкладки; накладки; коронки



Фрезеровка воска: фрезеровка выжигаемых конструкций



Металло керамические конструкции

Мы в телеграмме!



@TOO_LUCH

ПОДПИСЫВАЙСЯ

ЛУЧШИЙ СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР!

Сервисный Центр существует с момента основания Компании

НА СЕГОДНЯ ЭТО:

- Обновленный состав высокопрофессиональных инженеров
- Отлаженная система сервисного обслуживания
- Большой выбор запасных частей
- Высокое качество работы
- Четкое соблюдение сроков

Профессионализм! Качество! Сроки!

На все стоматологическое оборудование, приобретенное в нашей Компании предоставляется гарантия от производителя. Все оборудование сертифицировано его производителями, зарегистрировано и разрешено к применению на территории Республики Казахстан. Гарантия производителя – это качество продукции, определенные обязательства производителя в течении всего гарантийного периода. На протяжении гарантийного периода, дефектные части, выявленные производителями, будут бесплатно отремонтированы, либо, заменены по усмотрению Компании. Все оборудование принимается в гарантийный ремонт только при наличии гарантийного талона. Гарантийный талон выдается при покупке оборудования как отдельный документ, либо входящий в состав паспорта оборудования на первой или последней странице. Сохраняйте гарантийный талон и паспорт на все приобретенные изделия д момента их утилизации. Так как гарантийный талон – это залог качества товара и подтверждение обязательств нашей Компании и производителя предоставления гарантии. Перед использованием оборудования, детально изучите инструкцию по эксплуатации. Это поможет избежать возможных проблем в случае неправильной эксплуатации. В случае неправильной эксплуатации или ремонта не уполномоченным лицом или самостоятельно – гарантия теряет силу. Ремонт оборудования производится в условиях нашего сервисного центра, в некоторых случаях на заводе производителя изделия. Доставка оборудования в сервисный центр осуществляется за счет владельца изделия.

ТОО «Луч» является авторизованным сервисным центром по обслуживанию оборудования таких фирм:


- KAVO
- NSK
- UGIN
- Сапфир

- КМИЗ
- Carlo de Giorgio
- Kentsan (Ajax)
- Woodpecker
- Renfert

- 3M
- Dentsply Sirona
- Ivoclar Vivadent
- Геософт
- D-Тес

- Dochem
- Posidion
- Генерис
- Касимовский приборный завод

- Fona
- ЕКОМ
- СтимулМед



г. Алматы, ул. Досмухамедова, 31/35
Тел./факс: +7 (727) 279-69-63, 279-69-45 (вн. 12, 23, 4)
Диспетчер: service@luch.asia

НА СВЯЗИ ПО НОМЕРУ +7 707 200 06 34

SMART3D-X

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КЛКТ 3-В-1
С ПОЛЕМ ОБЗОРА ДО 16x15



С ЦЕФАЛОСТАТОМ

Поле обзора (FOV)
12x10 – 19 700 000 тенге
15x10 – 21 200 000 тенге
16x10 – 22 700 000 тенге
16x15 – 27 200 000 тенге

БЕЗ ЦЕФАЛОСТАТА

Поле обзора (FOV)
12x10 – 18 150 000 тенге
15x10 – 19 700 000 тенге
16x10 – 21 200 000 тенге
16x15 – 25 000 000 тенге

**ДОСТУПЕН
ПО ПРЕДЗАКАЗУ**

ВЫДАЮЩЕЕСЯ КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ:

- Платформа сканирования Quartz 4 поддерживает гибкий режим сканирования.
- Множество слоев фокусировки в панорамной визуализации идеально подходят для зубного ряда пациента.
- Сканирование на 360° и изображения из 800 кадров с уникальными алгоритмами КТ.
- Цефалометрическая фронтальная и боковая томография для ортодонтического лечения и снимок запястья.

УДОБСТВО ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ:

- Легко определяемая область сканирования.
- Семь позиционирующих лазеров с возможностью прямой связи для точного позиционирования.
- X-образное основание удобно для маломобильных пациентов.
- 10'-дюймовый сенсорный LED дисплей.
- Конструкция с ящиком для хранения вещей пациента.
- Голосовые оповещения.



**ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИЛЕР LARGEV
В КАЗАХСТАНЕ – ТОО «ЛУЧ»**

too.luch

Стоматологический вестник
Выпуск №1-2(304-305) январь-февраль 2026 г.
Тираж 5 000 экз.
Собственник: ТОО «Луч»
Периодичность 12 раз в год
Лицензия № ОР64601315Р
Адрес редакции:
050057, г. Алматы, ул. Сатпаева, 50,
тел.: +7 (727) 274-01-57, info@luch.asia

Главный редактор: Игорь Николаевич Никулин
Редакционный совет: Ольга Бочкарева
Дизайн, верстка: Наталья Климова
Отпечатано в типографии: ТОО «Print House Gerona»,
г. Алматы, ул. Сатпаева, 30А/3,
уг.ул. Набережная Хамита Ергалиева, офис 124
Газета поставлена на учет Министерством культуры,
информации и общественного согласия РК

Свидетельство о постановке на учет №1477-Г от 07.09.2000 г.
Ответственность за содержание рекламных объявлений
несут рекламодатели
Мнения авторов публикаций не обязательно отражают
точку зрения редакции
В номере использованы материалы всемирной сети
Интернет и фотографии из частных архивов