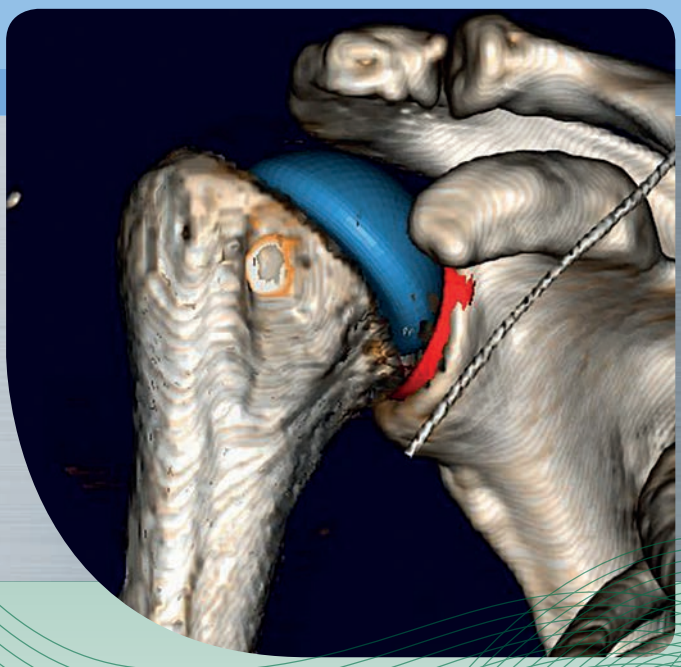
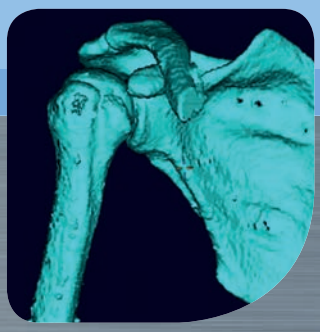
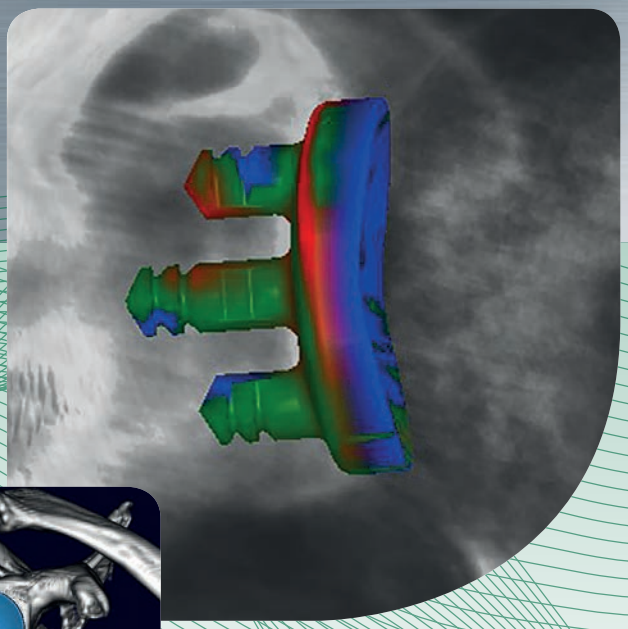
ПЛЕЧЕВОЙ СУСТАВ 3D

Автоматическая сегментация · Надежное планирование индивидуального протезирования · Простые и точные измерения







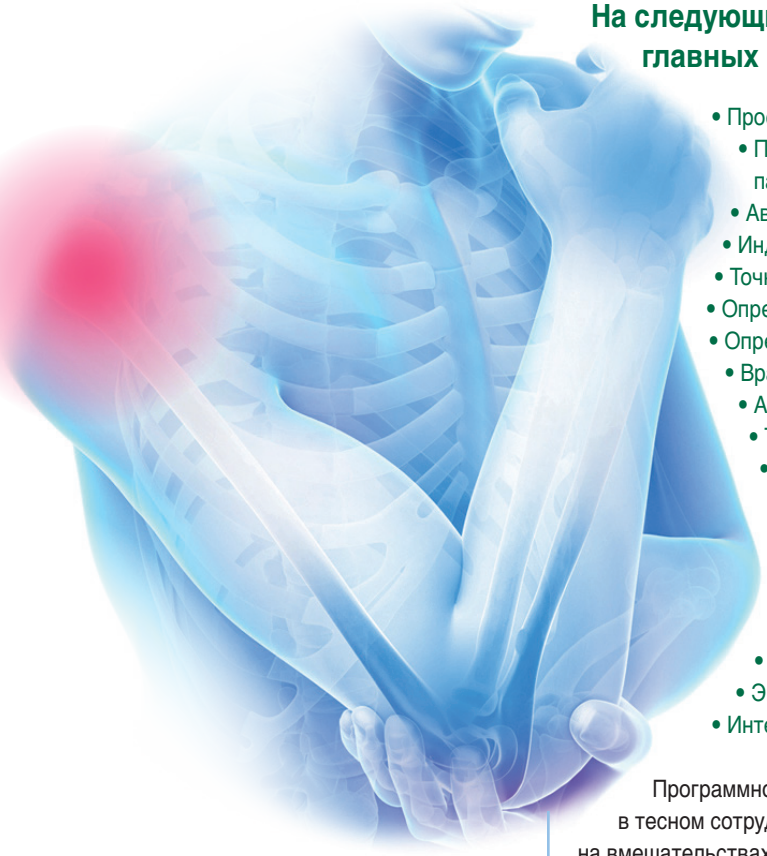
mediCAD®

The Orthopedic Solution

www.mediCAD.eu

Точное предоперационное 3D-планирование позволяет обеспечить безопасность и доверие

Программное обеспечение **mediCAD Shoulder® 3D** — это удобное для пользователя решение, позволяющее хирургу легко планировать вмешательство в любой клинической ситуации. Программное обеспечение позволяет выполнять различные измерения, выбирать подходящие имплантаты и автоматически размещать их в правильном положении. Современный, интуитивный, понятный и позволяющий быстро достигать поставленной цели пользовательский интерфейс, а также привычное и удобное соединение с уже установленной в вашей клинике PAC-системой – вот только две из множества возможностей, благодаря которым программное обеспечение **mediCAD Shoulder® 3D** станет незаменимым инструментом в вашей повседневной работе.



На следующих страницах приводится описание главных рабочих характеристик:

- Просмотр анатомических структур в формате 3D и 2D
- Простой способ проанализировать фактическую патологическую ситуацию
- Автоматическая/ручная сегментация
- Индивидуализированное протезирование
- Точные, простые и к тому же автоматические методы измерения
- Определение размера суставной впадины
- Определение угла наклона
- Вращательное выравнивание имплантатов
- Автоматическая резекция головки плечевой кости
- Точная оценка типа суставной впадины
- Повышение точности выбора имплантатов
- Центрирование суставной впадины в кранио-каудальном и передне-заднем направлении
- Визуализация расстояний и плотности контакта имплантата с костью
- Прозрачное изображение для лучшей визуализации планируемых протезов в кости
- Цифровое документирование
- Экспорт данных для 3D-печати участков тела
- Интеграция с порталом Thieme eRef

Программное обеспечение **mediCAD Shoulder® 3D** разработано в тесном сотрудничестве с хирургами, специализирующимися на вмешательствах в области плечевого сустава. Ключевая задача нашей компании — непрерывная модернизация и совершенствование.

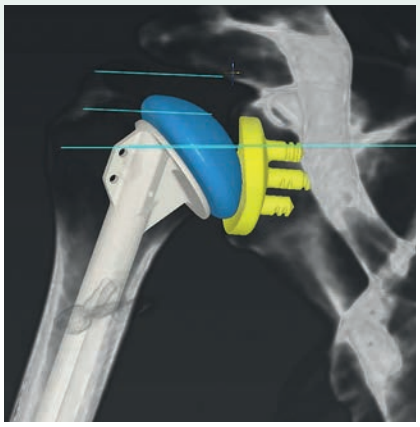
shoulder 3D

mediCAD®
The Orthopedic Solution

СОДЕРЖАНИЕ

Мастер импорта / интерактивная помощь	4
Просмотр анатомических структур в формате 3D и 2D	5
Автоматическая сегментация изображения костей и автоматическая резекция	6
Индивидуальное протезирование	7
Простые и точные методы измерения	7
Имплантаты	8
Прозрачное изображение и визуализация плотности контакта имплантата и кости	9
Моделирование ROM (диапазона движений)	9
Предоперационная и послеоперационная визуализация	10
Пакет ПО для операций OP-Viewer	10
Отчет по планированию	10
Интеграция с порталом Thieme eRef	11
Информация об изготовителе	11

Помощь в планировании и обеспечение качества



Уважаемые дамы и господа,

на сегодняшний день не только требования законодательства, но и ваши персональные потребности в обеспечении качества, осознанное стремление клиник обеспечить высокое качество, и ожидания осведомленных пациентов подразумевают, что при профессиональной подготовке к операции врач будет использовать методы цифрового планирования. В критериях сертификации вашей клиники на проведение эндопротезирования для обеспечения качества предусмотрены квалифицированное планирование и архивация данных для дальнейших проверок. Цифровая визуализация — это технология будущего, а компетентное планирование оперативного вмешательства — основа успешной и эффективной установки имплантата.
Новое программное обеспечение **mediCAD Shoulder® 3D** обеспечивает множество возможностей выполнять предоперационное планирование вмешательства для замены сустава на основе трехмерных КТ-изображений высокого разрешения. В частности, оно позволяет точно позиционировать имплантаты наиболее подходящего размера, в том числе имплантат суставной впадины и ножку протеза. Наше программное обеспечение для предоперационного планирования позволяет сократить продолжительность операции, поскольку решения, которые ранее приходилось принимать во время операции, теперь можно принять до ее начала. Кроме того, благодаря более точному восстановлению геометрии плечевого сустава можно ускорить процесс реабилитации. Поскольку при 3D-планировании используется трехмерное изображение, можно прогнозировать и еще до начала операции анализировать возможные осложнения, и благодаря этому предотвращать их. Проще и быстрее становится проводить научные исследования, и можно без лишних временных затрат дополнять и документально обосновывать их свежими изображениями.
На обычных совещаниях и консилиумах в клинике можно использовать более удобные изображения, что повышает их прозрачность и тем самым заметно повышает качество решений и обеспечивает его поддержание на высоком уровне.
Вам понравятся продуманная концепция продукта и простота его эксплуатации.
Воспользуйтесь преимуществами, обеспечиваемыми ежемесячно обновляемым банком данных имплантатов, а также современным цифровым каталогом конструкций на имплантатах. Закажите бесплатную и ни к чему не обязывающую демонстрацию работы нашей системы, и мы сможем убедить вас в ее преимуществах.
Очень надеемся, что смогли заинтересовать вас, и с радостью ответим на вопросы.

С уважением,
компания mediCAD Hectec GmbH

mediCAD®
The Orthopedic Solution

Наша команда отдела продаж с удовольствием представит решение лично и ответит на любые дополнительные вопросы..

Тел.: + 49 871 330 203-0
Эл. почта: sales@mediCAD.eu

ИНФОРМАЦИЯ

Наши системы разработаны совместно с врачами и для врачей. Для вас и ваших пациентов это обеспечивает следующие преимущества:

- Первая в мире и наиболее часто используемая программа планирования на рынке
- Свыше 20 000 пользователей в клиниках по всему миру
- Учтены известные методики планирования
- Система имеет модульную конструкцию с высокоэффективными модулями дооснащения
- CMDCAS 512917 MP23CMDR / 170616856 Разрешение для системы **mediCAD®** выдано в Канаде
- Проста в управлении
- Готова к использованию сразу на 23 языках
- Все процессы документируются в соответствии с действующим законодательством
- До 90% экономии времени по сравнению с традиционным планированием
- В базу данных интегрированы более 500 000 шаблонов имплантатов 130 мировых производителей имплантатов
- Система **mediCAD®** сертифицирована в соответствии с директивами 93/42/EWG и EN ISO 13485 и разрешена к использованию в качестве медицинского продукта
- Разрешение 510(k) на использование системы **mediCAD®** выдано Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (K140434)
- Система **mediCAD®** зарегистрирована в качестве медицинского продукта на территории Российской Федерации. РУ РЗН 2017/6580 от 15.12.2017. Уникальный номер регистровой записи 24304
- На международных рынках **mediCAD®** реализуется также под названием IMPAX Orthopaedic Tools (компания AGFA Healthcare). Обе программы разрешены в качестве медицинского продукта
- Система **mediCAD®** постоянно совершенствуется врачами для врачей
- Отдельные и специальные функции / модули постоянно разрабатываются и предоставляются в распоряжение пользователей
- Система **mediCAD®** в течение 20 лет успешно используется в медицине

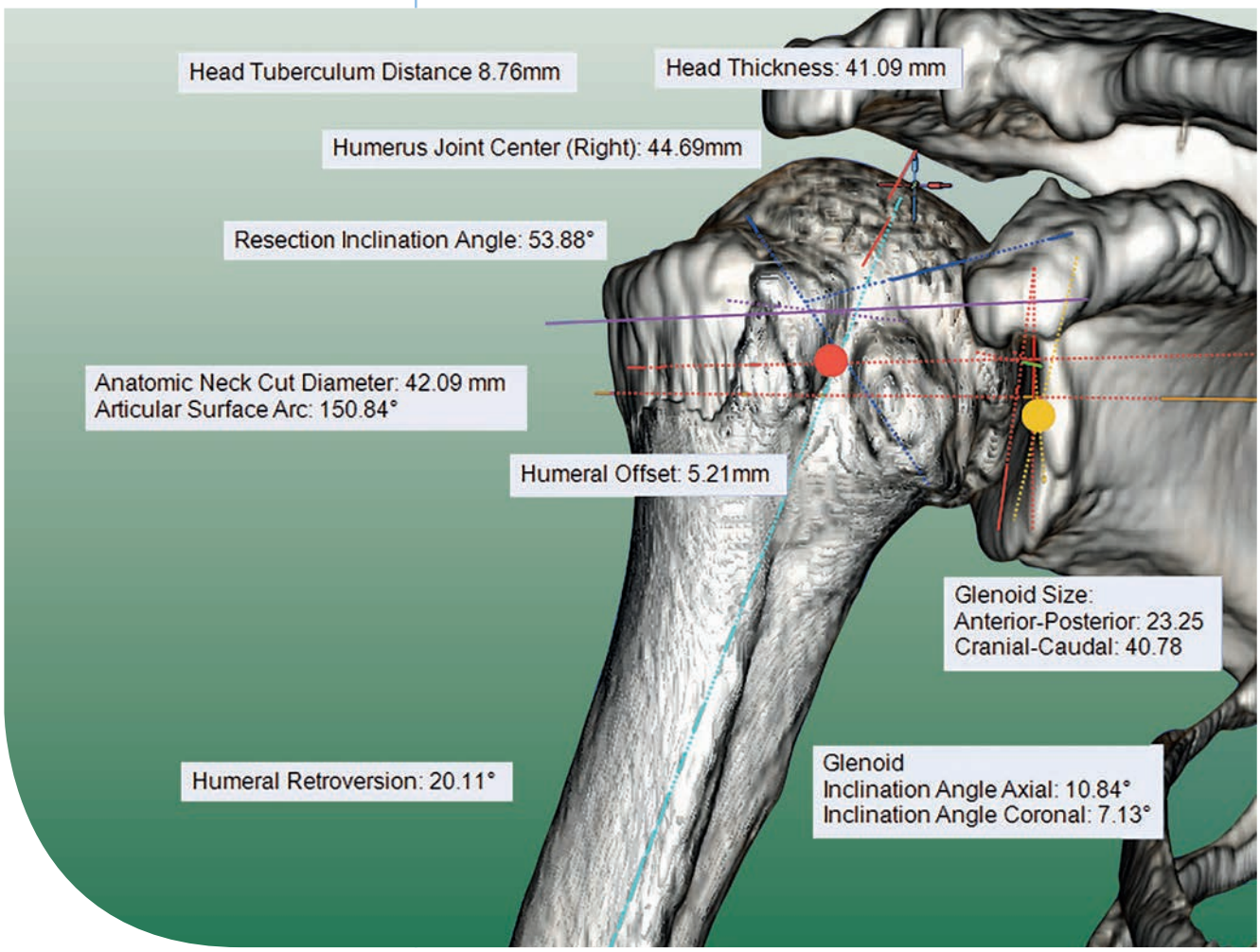
Сделано в Германии

Мастер импорта / интерактивная помощь

mediCAD Shoulder® 3D позволяет выбрать место сохранения данных или изображений ваших пациентов всего одним щелчком кнопки мыши. Вы можете загружать изображения из системы PACS привычным образом через новый интерфейс Query Client системы **mediCAD®**.

Вы также можете обратиться к выполненным ранее планированиям и тут же загрузить их на рабочий экран для дальнейшей обработки. После выбора соответствующего места сохранения все доступные в выбранном меню и подменю данные пациентов будут показаны на рабочем экране ПО **mediCAD Shoulder® 3D**.

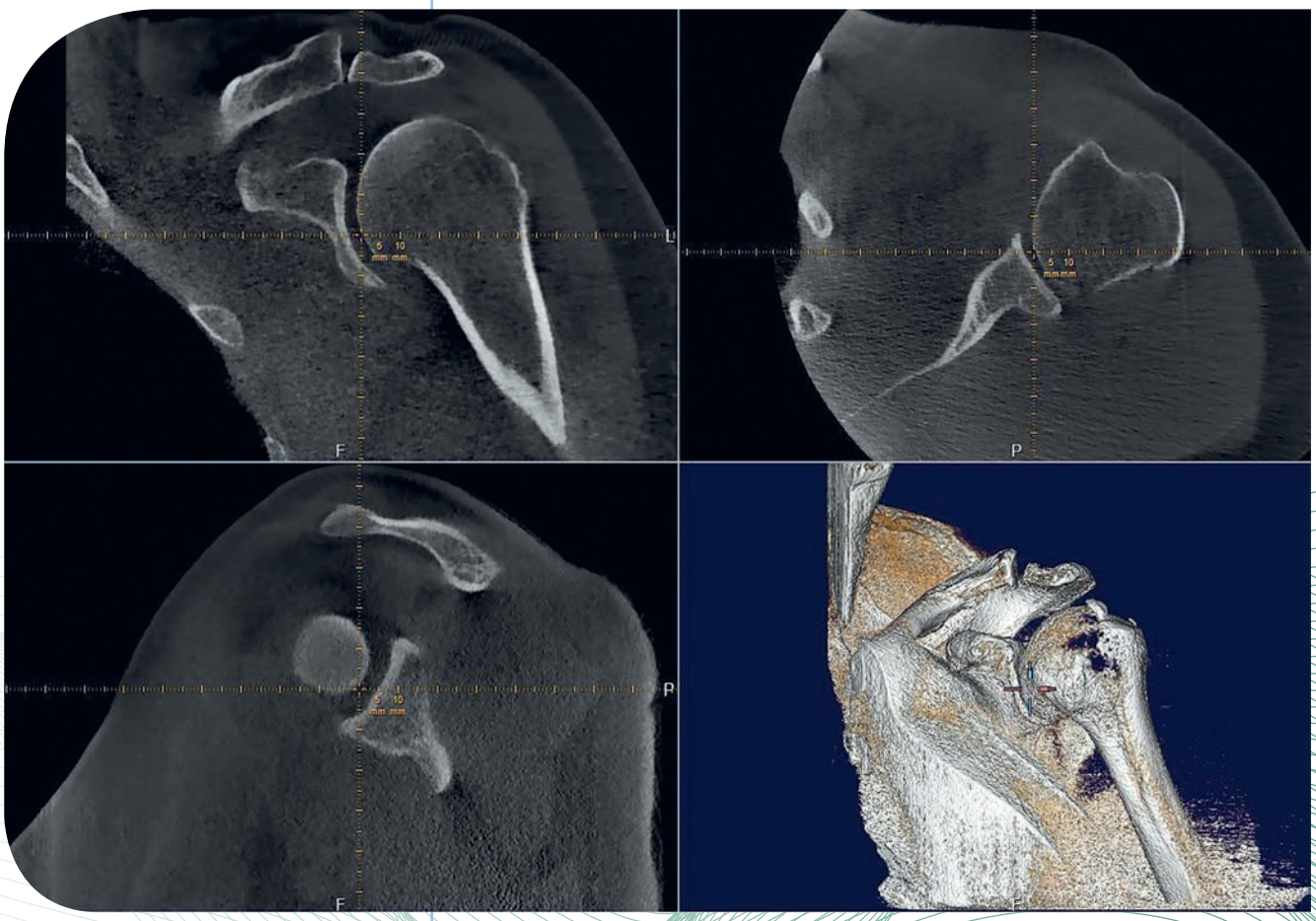
В ходе планирования вы можете воспользоваться интерактивной помощью в форме схематического изображения и списка всех выполняемых действий. При этом соответствующие области и функции выделяются в приложении и дополнительно снабжены понятными информационными текстами и изображениями. Таким образом, на экране будет представлена вся необходимая информация, что облегчит и ускорит работу.



Просмотр анатомических структур в формате 3D и 2D

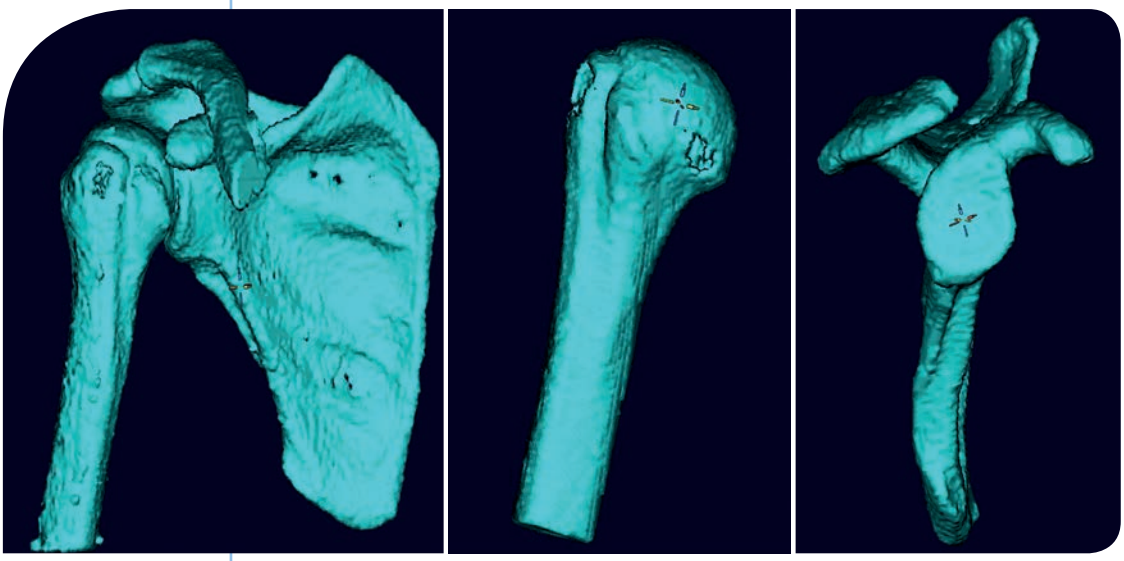
Система **mediCAD Shoulder® 3D** обеспечивает широкий спектр способов просмотра анатомических структур в формате 3D и 2D. Каждое исследование и планирование каждого вмешательства индивидуальны, проводятся с различной целью, и анализировать их требуется не так, как другие. Поэтому иногда графические данные необходимо представлять в различных проекциях.

Кроме 3D-модели, которую можно рассматривать со всех сторон, можно получить изображение отдельных 2D-срезов («слайсов») в аксиальной, сагиттальной и фронтальной плоскостях. Кроме того, можно одновременно получать 3D-модели и просматривать их в нескольких различных проекциях.

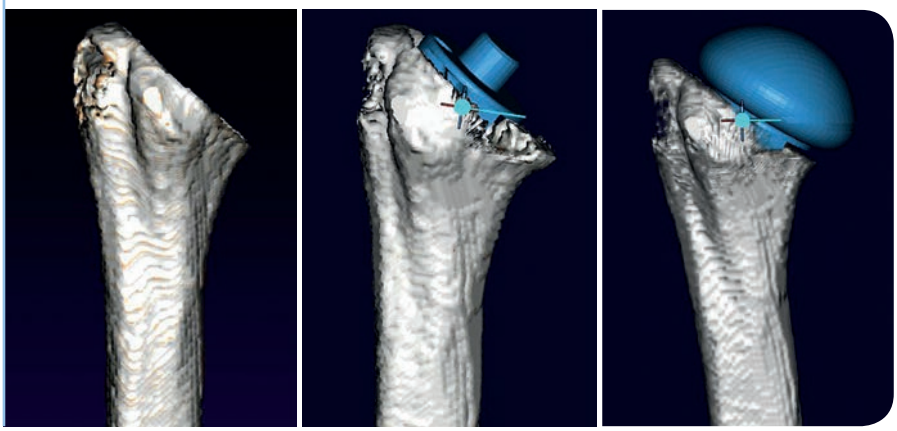


Автоматическая сегментация изображения костей и автоматическая резекция

В хирургии плечевого сустава автоматическая сегментация играет при предоперационном планировании важную роль. Благодаря сегментации можно получить трехмерное изображение плечевой кости в суставной впадине с высоким разрешением. С помощью автоматической сегментации можно лучше визуализировать свободно выбранную область, например для оценки патологии сустава и проведения резекции головки плечевой кости.

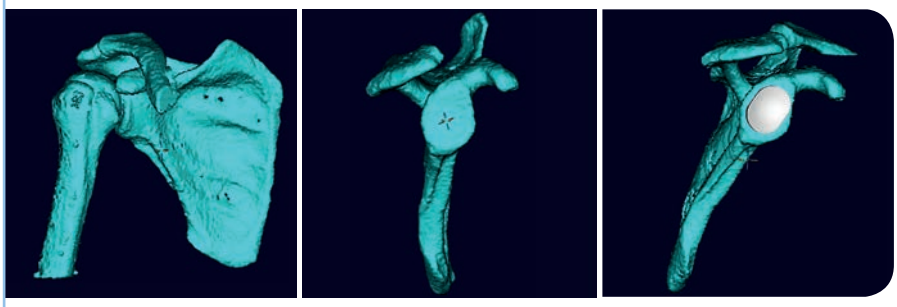


Программа **mediCAD Shoulder® 3D** позволяет при проведении резекции выбрать одну из двух опций. Первая опция — разрешить выполнение резекции автоматически. При этом уровень разреза или положение резекции подбираются, исходя из спецификаций производителя. Вторая опция позволяет определять уровень резекции вручную, а при необходимости вносить коррекции, перемещая или поворачивая область разреза. Все измерения автоматически адаптируются, и тем самым отображают новую ситуацию после выполненной коррекции. Это позволяет моделировать и апробировать различные сценарии проведения вмешательства, и тем самым добиваться оптимальных результатов у каждого пациента.



Индивидуальное протезирование

Все наши 3D-модули, такие как **Hip® 3D, Spine® 3D, Knee® 3D** и **Shoulder® 3D**, обеспечивают полный спектр современного предоперационного планирования при поражениях опорно-двигательного аппарата. При поверхностной, частичной или полной замене сустава важно подобрать протез индивидуально.

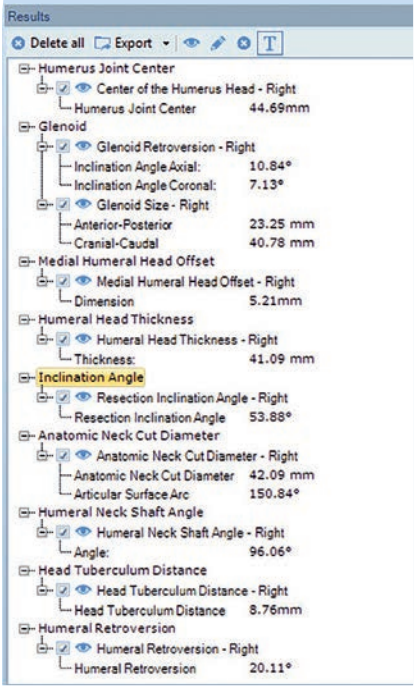


mediCAD Shoulder® 3D позволяет очень точно сегментировать участки кости. Сегментированный участок или участки можно сохранить в 3D-файле. Этот 3D-файл с информацией о планировании можно во время или после планирования быстро и легко отправить производителю индивидуальных протезов, указав соответствующие размеры.

Простые и точные методы измерения

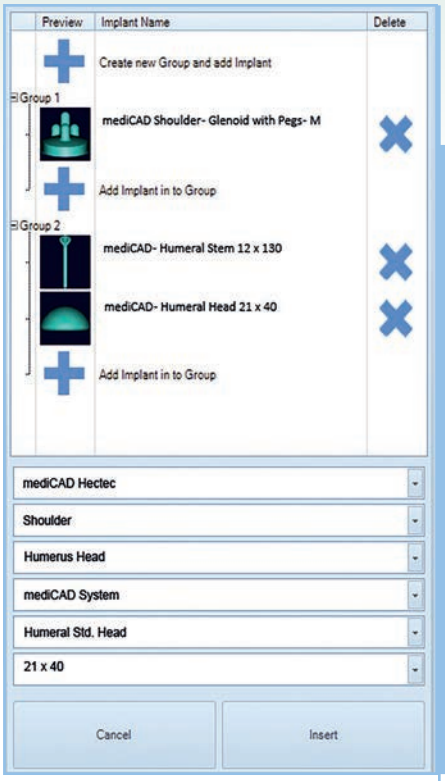
Модуль **mediCAD Shoulder® 3D** облегчает планирование операций эндопротезирования плечевого сустава. Можно производить и документировать множество классических измерений:

- Точная оценка конфигурации суставной впадины по Вальху (Walch)
- Определение размера суставной впадины
- Определение угла наклона
- Ретроверсия плечевой кости
- Ретроверсия суставной впадины
- Медиальное смещение головки
- Угол наклона при резекции
- Диаметр анатомической шейки в разрезе
- Шеечно-диафизарный угол (CCD)
- Толщина головки плечевой кости



Результаты измерений сразу же отображаются на 3D-модели и протоколируются в структурированном списке результатов. По возможности они сопоставляются с диапазоном нормальных значений, и цветом выделяются соответствие диапазону нормальных значений или выход за верхнюю/нижнюю границы этого диапазона.

Таким образом, система **mediCAD Shoulder® 3D** поможет вам сэкономить значительную часть времени планирования. Теперь Вы можете больше времени уделить консультированию пациента, а также подготовке к предстоящей операции.

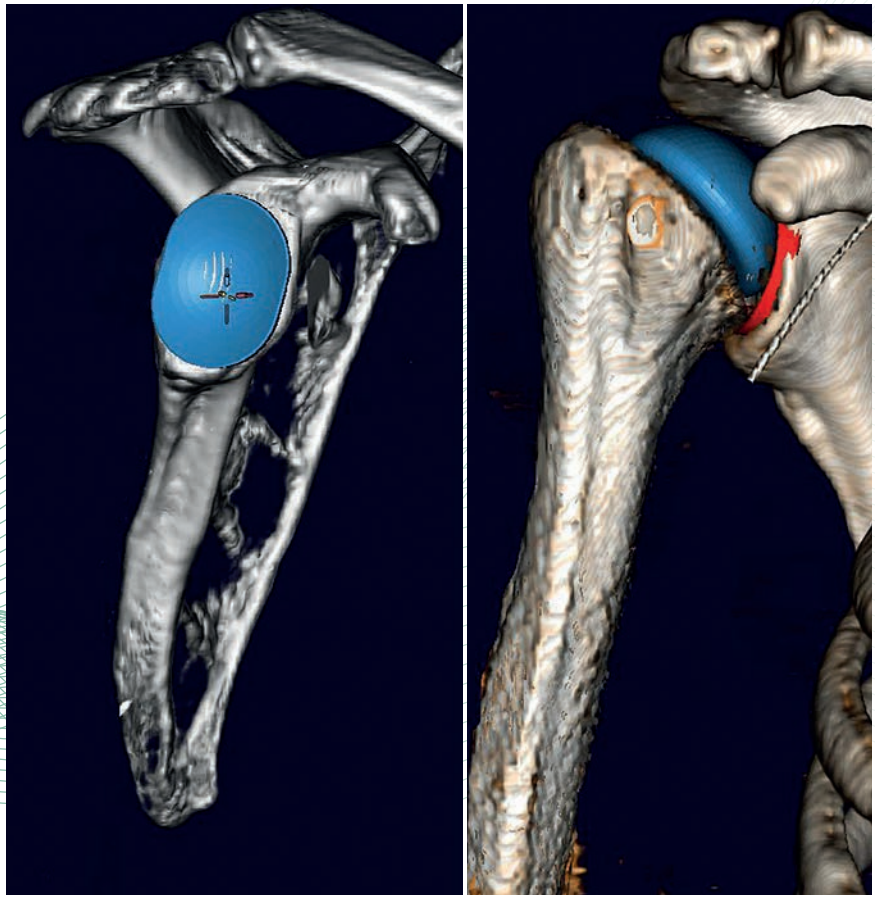


Имплантаты

Благодаря удобным функциям системы **mediCAD Shoulder® 3D** можно при помощи конфигуратора имплантатов собрать отдельные компоненты имплантатов и разместить их в 3D-модели (на КТ-изображении). Кроме того, имплантаты можно группами или по отдельности адаптировать, поворачивать, перемещать или заменять на другие типы имплантатов. Конфигуратор имплантатов позволяет выбирать различные имплантаты плечевого сустава. При этом имплантаты можно фильтровать по производителям, типам, материалам и размерам, или настроить отображение только списка избранных (Вами лично или клиникой) имплантатов.

Выбранные и использованные вами имплантаты вместе со всеми значимыми параметрами приводятся в структурированном списке результатов, и таким образом могут быть использованы для дальнейшего планирования и предоперационной подготовки.

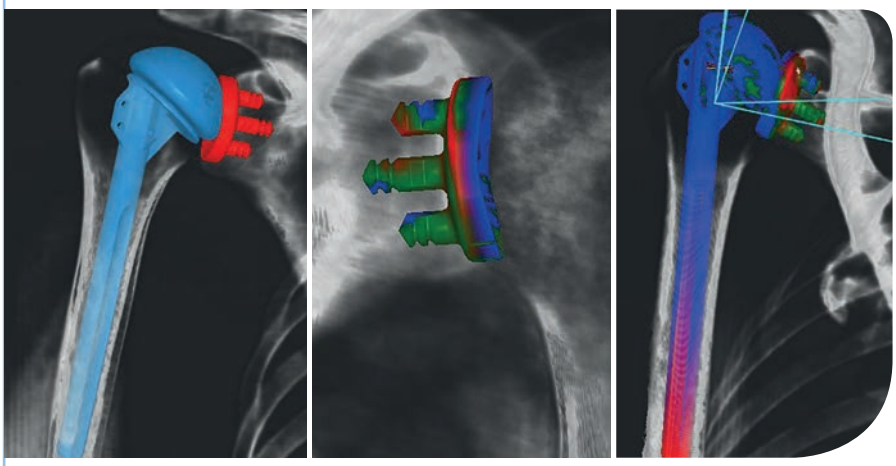
Благодаря более чем 15-летнему сотрудничеству с множеством мировых производителей имплантатов программное обеспечение **mediCAD Shoulder® 3D** включает в себя современные ноу-хау и ежемесячно обновляемую и дополняемую базу данных по имплантатам.



Прозрачное изображение и визуализация плотности контакта имплантата и кости

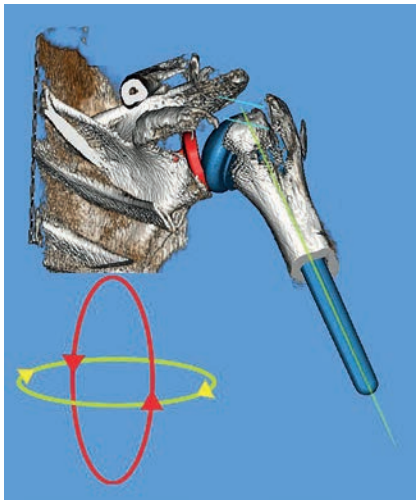
Каждое исследование и планирование каждого вмешательства индивидуальны, проводятся с различной целью, и анализировать их требуется не так, как другие. Прозрачное изображение позволяет улучшить визуализацию установленных имплантатов. Нередко требуется визуально определить плотность кости на запланированном месте размещения имплантата. На запланированном месте размещения имплантата значения плотности могут оказаться как слишком высокими, так и слишком низкими.

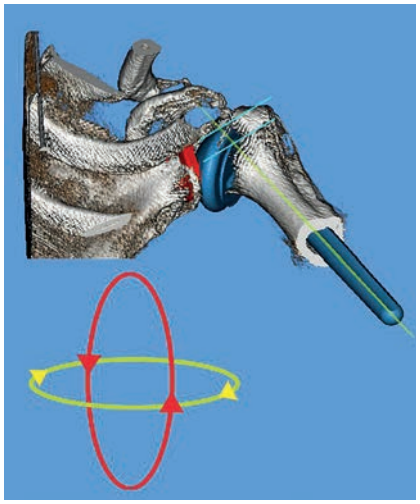
Таким образом можно прогнозировать высокую или низкую первичную стабильность имплантата. Дистанционная оценка плотности костей в единицах Хаунсфилда позволяет разрабатывать концепции предоперационного планирования, подбирать технологии подготовки и последовательность реализации решения по протезированию.

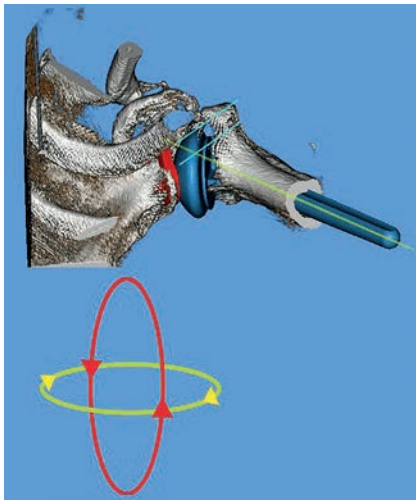


Моделирование ROM (диапазона движений)

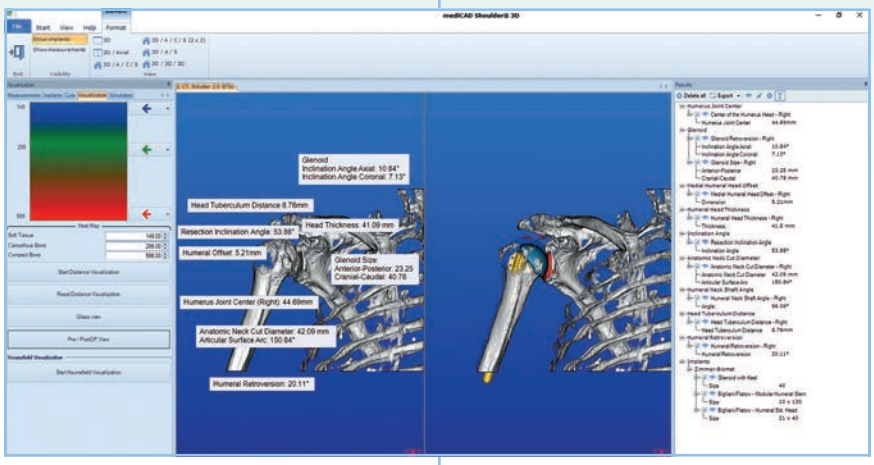
Аномальную форму костей, вызывающую импинджмент-синдром плечевого сустава, не всегда удается выявить на классическом рентгеновском снимке. Оценить сложное соотношение форм суставной впадины и головки плечевой кости и их взаимодействия при движениях без визуального отображения трудно. Поражения плечевого сустава динамичные и многомерные. При современной статической визуализации врачу приходится во многом полагаться на свое воображение. Вводя анатомические параметры движения при моделировании ROM, можно динамически и визуально отображать диапазон движения.



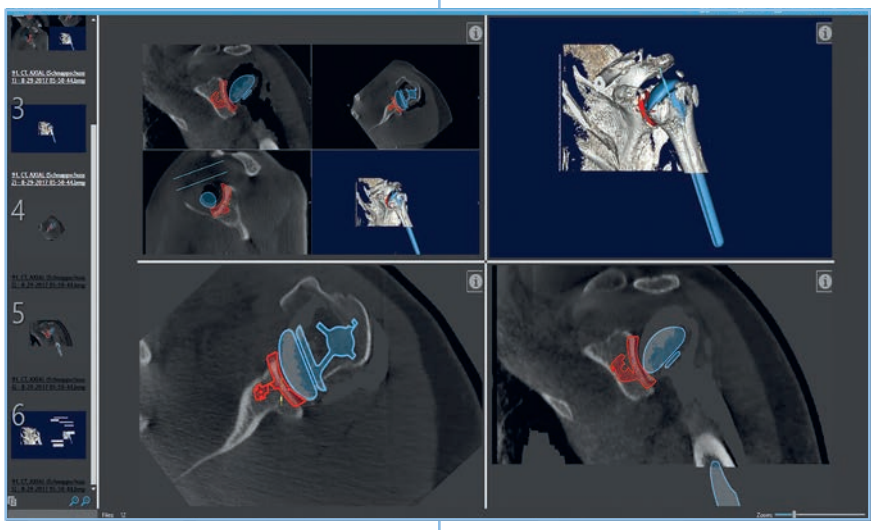




Предоперационная и послеоперационная визуализация

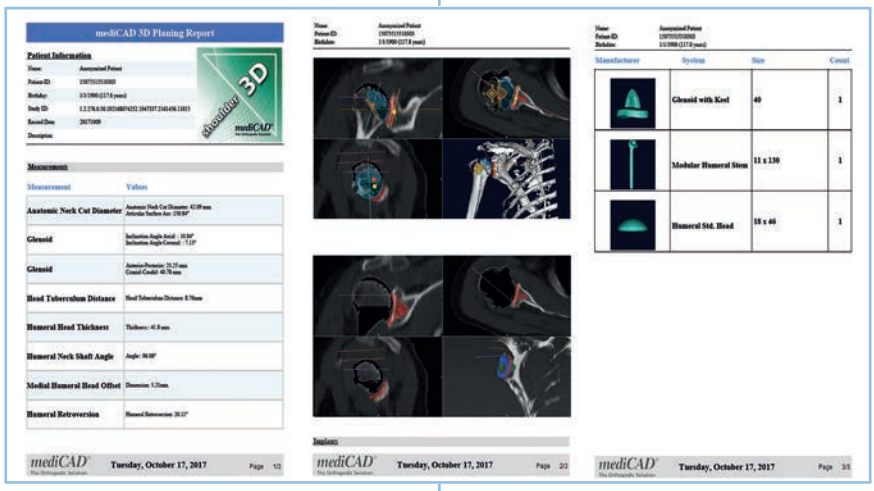


Благодаря цифровому планированию с помощью программы **mediCAD Shoulder® 3D** вы оптимально подготовитесь к предстоящей операции. После тщательного планирования вы сможете еще раз визуализировать фактическую анатомическую ситуацию и сопоставить ее с планируемой. Соответственно, во время личной предоперационной консультации вы сможете оптимальным образом проинформировать пациента о предлагаемом вами плане и ходе операции. Тем самым вы сможете повысить у него уровень доверия и ощущения безопасности.



Пакет ПО для операций OP-Viewer

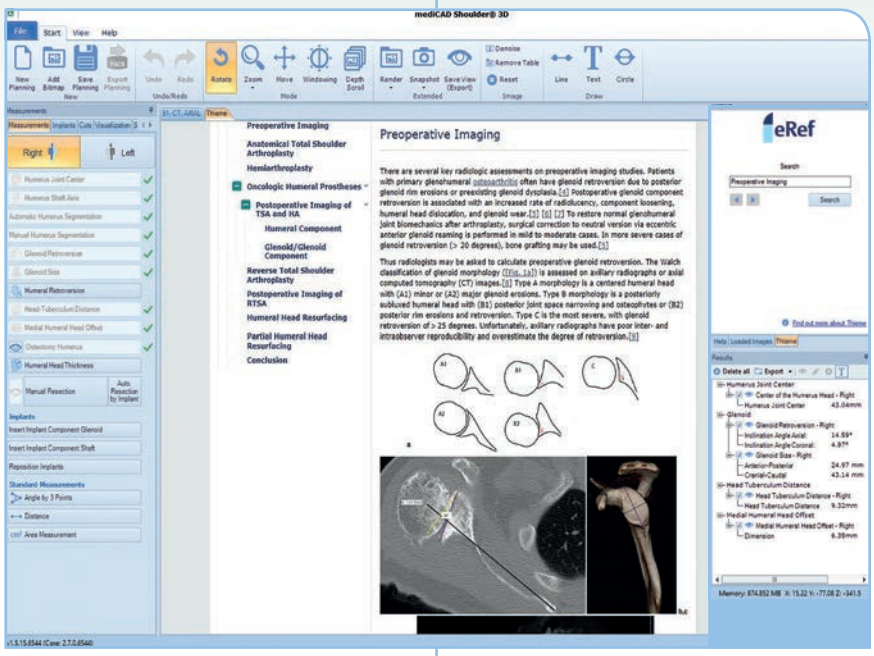
Оптимальная подготовка к хирургической операции и предоперационное планирование имеют большое значение для достижения ее положительного результата. **mediCAD Shoulder® 3D** позволяет в цифровом виде документировать все этапы планирования, такие как, например, анатомические проекции, анатомические размеры, имплантаты или области резекции, полученные во время планирования изображения. Изображения можно сохранить на USB-накопителе с помощью приложения, разработанного **mediCAD®**, и отображать на мониторе в операционном зале. Выполненные на этапе планирования действия можно впоследствии запросить и реализовать в ходе операции.



Отчет по планированию

Помимо удобной привязки к системе PACS и сохранения данных планирования для дальнейших проверок, программа **mediCAD®** позволяет сохранять или распечатывать планирование в виде отчета. После тщательного планирования и оптимального использования всех имплантатов программа **mediCAD®** генерирует структурированный отчет, в котором отображаются и перечисляются все значимые данные, такие как идентификатор пациента, анатомические размеры, имплантаты и т. д. На основе этого отчета по планированию вы сможете обсудить планирование с коллегами или с пациентом. Это экономит время и обеспечивает прозрачность работы.

Интеграция с порталом Thieme eRef



В настоящее время через программное обеспечение для предоперационного планирования **mediCAD**® реализован доступ к порталу Thieme eRef. Программа **mediCAD**® обеспечивает информационную поддержку врача во время планирования операций. На портале Thieme eRef врачам предлагается подробная информация по клиническим ситуациям и клиническим наблюдениям, представленная в медицинской литературе и отраслевых журналах издательства Thieme, а также в банках данных. Интеграция с порталом eRef в наше программное обеспечение по планированию **mediCAD**® позволяет врачу на любом этапе цифрового планирования операции обращаться к данным с портала eRef. Порталом eRef можно бесплатно пользоваться 14 дней после регистрации.

Информация об изготовителе

Для использования программы **mediCAD Shoulder**® **3D** необходимы Windows 7-10, 64-битная, с пакетом NET Framework 4.6.1, а также современный процессор не менее 4 x 2,6 ГГц и оперативная память не менее 8 ГБ. Рекомендуется использовать Full HD разрешение экрана. Диагностический монитор не требуется.

Программное обеспечение **mediCAD Shoulder**® **3D** освоить легко, предварительно изучать какие-либо программы не требуется. Интерфейс программы интуитивно понятный, все подсказки отображаются на экране в обычном текстовом формате. Для ее освоения требуется, как правило, примерно 3–4 часа. Компания MediCAD Hectec GmbH предлагает компетентные программы обучения по каждому модулю. Обучаться можно не только на рабочем месте, но и в режиме онлайн через Интернет. Рентгеновские, КТ и МРТ изображения загружаются через интерфейс вашей системы PAC/RI. Программное обеспечение **mediCAD Shoulder**® **3D** взаимодействует со всеми устройствами сопряжения DICOM® и поэтому совместимо со всеми системами PACS. Также оно может загружать изображения во многих стандартных графических форматах. Если Вам потребуется презентация решения, наша команда отдела продаж будет рада помочь вам и ответит на любые другие вопросы.

Мы охотно примем ваши пожелания и предложения по усовершенствованию.

Вы также можете заказать бесплатную демо-версию **mediCAD Shoulder**® **3D**. Демо-версия соответствует полной версии программы и действует в течение 30 дней. При этом функциональные возможности и база данных по имплантатам не ограничены. Чтобы заказать демо-версию, свяжитесь с нами по следующим номерам телефонов:

+49 871 330 203-0
+49 871 330 203-99
www.mediCAD.eu
sales@mediCAD.eu

Успешная операция
благодаря цифровому планированию

Другие программные решения от **mediCAD Hectec:**

mediCAD Hectec GmbH
Opalstraße 54
DE-84032 Altdorf
GERMANY
+49 871 330 203-0
+49 871 330 203-99
info@mediCAD.eu
www.mediCAD.eu

Номер оттиска: 560/02-2018 – Все права защищены.
Все названия продуктов и компаний являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками их соответствующего владельца. Информация в данной брошюре может быть изменена без предварительного уведомленияw