Объединенный институт проблем информатики
220012 Минск, ул. Сурганова 6
http://uiip.basnet.by

Система компьютерной поддержки планирования ортопедических операций на основе анализа изображений компьютерной томографии

СТРАНА ПРОИСХОЖДЕНИЯ	ИДЕНТИФИКАТОР	ОПУБЛИКОВАНО	ПОСЛЕДНЕЕ ОБНОВЛЕНИЕ	СРОК ДЕЙСТВИЯ
Беларусь	BO3179	2020-12-12	2021-11-05	

Связанный профиль на другом языке

Computer support system for planning orthopedic operations based on the analysis of computed tomography images

Ответственный (контактное лицо)

Мурашко Лариса
+375 29 284 8488
lora@newman.bas-net.by

Аннотация

Объединенный институт проблем информатики предлагает потребителям систему компьютерной поддержки планирования ортопедических операций с анализом изображений компьютерной томографии на основе соглашения об аутсорсинге и ищет партнеров для заключения соглашения о дистрибьюторских услугах.

Описание

В ОИПИ НАН Беларуси разработана система, которая позволяет выделять кости на изображении и строить их трехмерную модель. Используя данную модель, разработанный модуль планирования операции позволяет рассчитать наиболее приемлемые параметры для выполнения операции и выполнить виртуальное разрезание и коррекцию костной модели.

Система позволяет выделять кости на изображении и строить их трехмерную модель. Используя данную модель, специальный модуль планирования операции позволяет рассчитать наиболее приемлемые параметры для проведения операции и выполнить виртуальное разрезание цифровой модели кости. На этапе планирования операций, Система позволяет вычислять параметры хирургического вмешательства на основании расставленных пользователем маркеров, определяющих положение анатомических ориентиров, по которым вычисляются геометрические характеристики костей.

На данный момент разработаны программные инструменты для планирования косой и ротационной остеотомии бедра, планирования хирургического лечения некоторых видов поражений переднего отдела стопы и запястья.
Дополнительная возможность Системы - экспорт моделей отсегментированных объектов в XML-файлы.

Система является принципиально новой разработкой, благодаря возможности моделирования операции (ротационная остеотомия) и предсказания её возможных последствий ещё на этапе планирования.
По сравнению с существующими аналогами, Система обладает следующими преимуществами:
* не требует подключения компьютера к томографическому сканеру (планируя операцию с помощью Системы, пользователь освобождает время томографа для сканирования других пациентов);
* предоставляет пользователю большой выбор инструментов для просмотра томографических изображений с возможностями проведения необходимых для планирования ортопедической операции измерений и расчетов;
* обладает гибкостью подходов к планированию операций (возможность как автоматического, так и ручного задания параметров операции).

Система может также быть интересна медицинским учебным заведениям как компьютерный хирургический ортопедический тренажёр.

Преимущества и инновации

* Время планирования операции с использованием Системы значительно меньше, чем при планировании традиционными методами с использованием рентгенограмм.
* Пользователь Системы имеет возможность планирования операции традиционными способами с использованием моделируемых рентгенограмм.
* Система даёт возможность проведения операции на виртуальной модели, что позволяет врачу-ортопеду оценить возможные последствия проведения операции ещё на этапе её планирования. При моделировании остеотомии врач-ортопед может не только выбирать различные инструменты разрезания (одно- и двухплоскостные резцы), но также настраивать их размеры.

Стадия разработки

Проведены эксплуатационные испытания (TRL8)

Комментарий для стадии разработки

Опытный образец Системы внедрен в следующих лечебных и медицинских учебных учреждениях:
* РНПЦ травматологии и ортопедии;
* Белорусская медицинская академия последипломного образования;
* Белорусский государственный медицинский университет;
* 6-я клиническая больница г. Минска.

Источник финансирования

Бюджетные средства
Собственные средства

Состояние прав на ОИС

Секретное ноу-хау

Секторальная группа (Классификатор)

Здравоохранение
Информационно-коммуникационные технологии и услуги

ИНФОРМАЦИЯ О КЛИЕНТЕ

Тип и размер клиента

Научно-исследовательская организация

Год основания
1965

Слова NACE
J.62.0 - Компьютерное программирование, консультации и другие сопутствующие услуги
J.62.02 - Консультационные услуги в области компьютерных технологий
M.72.19 - Прочие исследования и разработки в области естественных наук и инженерии
M.74.90 - Прочая профессиональная, научная и техническая деятельность, не включенная в другие категории

Годовой оборот (в евро)
10-20 млн

Опыт международного сотрудничества
Есть

Дополнительная информация
Сотрудничество с зарубежными университетами, научными центрами и организациями в области информатики, выполнение совместных международных проектов и программ.

Языки общения
Русский

ИНФОРМАЦИЯ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ

Тип сотрудничества
Соглашение о дистрибьюторских услугах
Соглашение об аутсорсинге (Услуги)

Тип и функции искомого партнера
Потребители системы компьютерной поддержки планирования ортопедических операций с анализом изображений компьютерной томографии на основе соглашения об аутсорсинге.
Партнеры для заключения соглашения о дистрибьюторских услугах.

Тип и размер искомого партнера
Университет