

КОМПЛЕКСНОЕ ИННОВАЦИОННОЕ АППАРАТНО-ПРОГРАММНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИИ КАТАРАКТЫ.

ООО «ОПТЭК», Москва, Россия.

Ключевые слова: хирургия катаракты, диагностика катаракты

С развитием современных технологий диагностики и хирургии катаракты повышаются ожидания пациентов в отношении результатов хирургического вмешательства и, в первую очередь, возрастают требования к качеству зрения после удаления катаракты и имплантации интраокулярной линзы. Для достижения этих целей разрабатываются комплексные решения, объединяющие диагностику и хирургию. Комплексное решение заключается в создании высокоточного диагностического и хирургического оборудования, а также эффективной технологии рабочего процесса. Оптимизация процесса диагностики и лечения катаракты достигается за счёт разработки программного обеспечения, которое с помощью сетевых решений позволяет объединить приборы в единый комплекс с возможностью обмена данными между ними.

Цель настоящей работы – изучение возможностей системы Cataract Suite производства Carl Zeiss Meditec (Германия) для оптимизации рабочего процесса и повышения эффективности диагностики и хирургии катаракты.

Материал исследования.

Система Cataract Suite включает следующие компоненты:

1. Оптический когерентный биометр IOL Master 500 выполняет необходимые измерения для расчета оптической силы интраокулярных линз. Бесконтактный способ измерения значительно повышает точность полученных измерений. С помощью функции «Reference Image» автоматически получает эталонный снимок при обнаружении астигматизма в ходе стандартной процедуры биометрии.
2. Система управления данными FORUM создает центральный архив базы данных пациентов, позволяет управлять данными. В данном комплексе, FORUM получает биометрические параметры и эталонный снимок в формате DICOM из IOL Master 500, для дальнейшего импорта в компьютеризированную систему для хирургии катаракты CALLISTO eye. Все данные могут быть визуализированы непосредственно в операционной, на мониторе Callisto eye.
3. CALLISTO eye - информационная система для хирургии катаракты предназначена для выполнения целого ряда задач в операционной. Получает данные пациента из информационной системы FORUM. Проверяет соответствие эталонному снимку с целью позиционирования относительно глаза пациента и отслеживает изображение глаза в реальном времени. Референтная и целевая оси отображаются с наложением на видеоизображение, что позволяет выполнять безмаркерное точное позиционирование ИОЛ. Разметка, также, визуализируется в окуляре хирурга. Ручная интраоперационная разметка роговицы не требуется. Импорт данных пациента из системы FORUM
4. Online Калькулятор торических ИОЛ Z Calc – высокоточный калькулятор оптической силы ТИОЛ использует уникальную методику расчета линзы по меридианам, тем самым значительно повышая значение постоперационной рефракции.
5. Операционный микроскоп OPMI Lumera 700(Carl Zeiss) Позволяет детально визуализировать операционное поле и структуру глаза для достижения максимально гарантированного результата хирургии. Работает совместно с Callisto eye. Вся необходимая информация отображается в окуляре операционных микроскопов семейства ZEISS OPMI LUMERA®, что способствует точному позиционированию торических ИОЛ.
6. Хирургическая система Visalis S500 – офтальмологическая микрохирургическая система для фактоэмulsификации катаракты и передней витрэктомии. Поддерживает хирургию с разрезом менее 2 мм. Работает совместно с Callisto eye, передавая все необходимые параметры хирургии с возможностью визуализации на мониторе Callisto и в окуляре хирурга.

Методы исследования.

Система Cataract Suite была установлена на базе нескольких офтальмохирургических отделений Москвы, после чего был проведен опрос хирургов, использовавших в своей практике данную систему.

Результаты и их обсуждение.

В результате проведенных исследований были выявлены следующие основные преимущества использования системы Cataract Suite.

Диагностическое оборудование обеспечивает специалистам возможность оценки состояния органа зрения пациента с использованием нормативной базы данных, основанной на многолетних исследованиях. Специализированное программное обеспечение для офтальмологии содержит обширную базу данных глазных заболеваний для проведения сравнительного анализа.

Все приборы способны обмениваться данными и передавать их в формате DICOM, а также оснащены удобным функционалом для экспорта в архив и коллегам, для получения "второго мнения", что делает процесс постановки диагноза качественным и оперативным.

Метод оптической биометрии отличается быстротой, удобством применения для врача и пациента, обеспечивает точные и повторяемые результаты. Для клинической практики это означает повышение ее эффективности, точности и оптимизацию всего диагностического процесса

Для создания цифрового архива клинических данных, а также проведения электронного обучения используется специализированная информационная система для офтальмологии FORUM, в комплекте с программными модулями объединенного анализа структурной и функциональной диагностики, а также возможностью просмотра видеозаписей хирургических операций. FORUM – открытая система и обеспечивает интеграцию в информационную медицинскую систему, установленную в клинике. Полноценное использование FORUM позволяет объединить различные подразделения клиники в единое информационное пространство и перейти на электронный документооборот. В клинике можно организовать необходимое количество рабочих мест с постоянным или поочередным доступом к клинической базе данных. Установка программы для работы с базой данных возможна на стационарном компьютере и ноутбуке (MacOS, Windows) а также на планшетном компьютере (IOS, Windows 8). Установка программы на ноутбук и планшетный компьютер позволяет осуществить подключение к базе данных из любого расположения. Единственным условием является наличие интернета. Передача данных осуществляется по защищенным протоколам.

Callisto eye представляет собой модульную платформу, которая работает с операционным микроскопом OPMI LUMERA 700 (Carl Zeiss Meditec) и помогает хирургам выбрать место основного разреза, получить правильной формы и размера капсулорексис, выполнить точное позиционирование торических ИОЛ и лимбальных послабляющих разрезов.

Объединение IOL Master 500, OPMI LUMERA 700 и CALLISTO eye в единую систему значительно повышает эффективность и точность манипуляций на каждом этапе хирургии катаракты.

Преимуществом аппарата Visalis S500 является современный и очень удобный интерфейс: быстро открывающиеся и выплывающие окна, достаточно крупные, с прямым доступом к ключевым параметрам. Максимум двухуровневая навигация с всплывающими окнами. Это позволяет довольно быстро и обучать операционные команды, и адаптироваться к этому прибору. Прибор полностью русифицирован. Благодаря расширению современных технологий переключение между помпами системы перистальтического наноса и трубки Вентури возможно без отрыва от операции и без смены кассеты. Это очень большое преимущество: работая на перистальтике, вы моментально переходите в режим Вентури, сделав этап факоземулсификации одним нажатием клавиши переходите в режим витрэктомии. Система имеет универсальную кассету для операций на переднем и заднем отрезках глаза, и она единая для перистальтической помпы и помпы Вентури, что очень удобно.

Заключение. Аппаратно-программный комплекс Cataract Suite значительно повышает точность диагностики и эффективность хирургического лечения катаракты. Системы FORUM и CALLISTO eye расширяют информационное обеспечение диагностики и хирургии катаракты, позволяют создавать базу данных пациентов, проводить сравнение результатов диагностических исследований с нормативами. Б архивировать результаты исследований и видеозапись операций. Применение системы Cataract Suite имеет особенно большое значение при имплантации торических ИОЛ, т.к. существенно повышает точность их позиционирования при имплантации.

KATARAKTANIN DİAQNOSTİKASI VƏ CƏRRAHIYYƏSİ ÜÇÜN KOMPLEKS İNNOVASION APPARAT-PROQRAMM SİSTEMİ

«OPTEK» MMC, Moskva, Rusiya

XÜLASƏ

Kataraktanın diaqnostikası və cərrahiyyəsi üsullarının mükəmməlləşməsi məqsədi ilə məlumat bazalarının yaradılması, arxivləşməsi və tədqiqat nəticələrinin, əməliyyat yazılarının saxlanılması, avadanlıqların arasında məlumat mübadiləsinin təmin edilməsi üçün aparat-proqram sistemləri quraşdırılmışdır. Cataract Suite Production Carl Zeiss Meditec (Almaniya) imkanlarının öyrənilməsi göstərmişdir ki, onun istifadəsi kataraktanın diaqnostikasının dəqiqliyini və cərrahi müalicənin effektivliyini əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırır. Cataract Suite tətbiqi torik İOL implantasiyası zamanı linzaların dəqiq yerləşdirilməsi üçün əhəmiyyət kəsb edir.

M.A.Roudneva

COMPLEX INNOVATIVE HARDWARE AND SOFTWARE DECISION FOR DIAQNOSIES AND CATARACT SURGERY

«OPTEK» LTD, Moscow, Russia

SUMMARY

To improve diagnosis and cataract surgery are being established hardware and software systems, enabling the creation of a database , archiving and storage of the results of research and write operations , data exchange between devices. Study of the possibilities of Cataract Suite Production Carl Zeiss Meditec (Germany) showed that its use significantly improves the accuracy of diagnosis and efficiency of surgical treatment of cataracts. Application of Cataract Suite is particularly important in the implantation of toric IOLs because significantly improves the accuracy of their positioning during implantation.

Для корреспонденции:

Руднева Марина Альбертовна, руководитель отдела офтальмологического оборудования в компании ООО «ОПТЭК» - эксклюзивный дистрибьютор компании CARL ZEISS