Навигационная коагуляция Navilas: следующий шаг в будущее лазерного лечения сетчатки

Организатор: ЗАО «Трейдомед Инвест».

Одним из пунктов программы прошедшей в Санкт-Петербурге конференции «Современные технологии лечения витреоретинальной патологии – 2018» стал сателлитный симпозиум, организованный компанией «Трейдомед Инвест».

С первым докладом на тему «Мировой опыт использования Navilas: что мы узнали за последние годы» выступил Кристиан Рау (Глазной центр Berlin Lichterfelde West, Берлин, Германия). Докладчик поделился собственным трехлетним опытом использования системы Navilas. Существует два основных отличия навигационной системы от стандартной, совмещенной со щелевой лампой. В системе Navilas изображение выводится непосредственно на экран компьютера, предусмотрена возможность импорта и наложения результатов диагностических исследований: флюоресцентной, индоцианиновой ангиографий, ОКТ. Важное отличие также заключается в том, что хирург заранее составляет план лечения, основываясь на цветном изображении глазного дна пациента и совмещенной с ним диагностической «картинки» результатов исследований. Хирург намечает точки нанесения лазерных коагулятов, к примеру, микроаневризмы, области ишемии, отека. Хирург также может обозначить «запретные» зоны, такие как макула и диск зрительного нерва, а при нанесении коагулятов регулировать уровень энергии. Система Eye tracking обеспечивает высокую точность и безопасность нанесения коагулятов. На заключительном этапе вмешательства врач получает полный отчет о количестве коагулятов, уровне энергии. Эта информация в дальнейшем хранится в электронной истории болезни пациента.

Доктор Кристиан Рау продемонстрировал возможности системы Navilas на нескольких клинических примерах. Он отметил, что новая технология значительно сокращает продолжительность вмешательства.

Далее доктор Рау привел результаты сравнительных исследований технологии Navilas с традиционными подходами, которые были проведены под руководством Chhablani и касались оценки продолжительности лазерного вмешательства, уровня дискомфорта пациента, результата коагуляции. Авторы отметили сниженный уровень дискомфорта пациента при использовании Navilas, что объясняется отсутствием контактной линзы и инфракрасным освещением; меньшую продолжительность вмешательства; более «правильную» форму коагулятов, в том числе при нанесении на периферии глазного дна. Результаты другого исследования показали повышенную точность попадания коагулятов — 92% при вмешательстве с помощью Navilas против 72% при использовании традиционных систем.

Остановившись на результатах комплексного лечения (лазерная коагуляция + анти-VEGF терапия) пациентов с диабетическим макулярным отеком (ДМО), докладчик отметил, что, в отличие от традиционных лазерных систем, использование Navilas позволяет снизить количество инъекций без ущерба для остроты зрения.

Продолжил работу симпозиума д.м.н. П.Л. Володин (Москва), представивший от группы авторов доклад на тему «Навигационная технология лазерного лечения патологии макулярной области». История развития лазерной офтальмохирургии насчитывает более 50 лет, и за этот период наряду с совершенствованием лазерной техники, созданием более портативных, эргономичных систем на твердотельных источниках, диодных лазеров, неизменным остается способ доставки лазерного излучения и способ контроля над нанесением лазерных аппликатов через объектив щелевой лампы. Принципиально новым подходом к лазерной хирургии явилась разработка в 2009 году немецкой компанией OD-OS автоматизированной навигационной системы Navilas, представляющей собой универсальный лечебно-диагностический прибор, который включает лазерный коагулятор с интегрированной ретинальной камерой на основе сканирующего лазерного офтальмоскопа. Значительный вклад в развитие данной технологии внесли ученые Мюнхенского университета Маркус Кернт и Алеша Нойбауэр, а также профессор Университета Сан-Диего (Калифорния) Игорь Козак.

Докладчик отметил преимущества навигационного лазерного лечения: инфракрасная визуализация глазного дна, возможность проведения флюоресцентной ангиографии, импорта изображений из любых внешних источников с последующим наложением плана лечения; бесконтактное лечение при патологии макулярной области; поле обзора — 50°/58° (в динамике).

Сравнительные исследования лечения ДМО показали, что навигационная лазеркоагуляция по сравнению со стандартной существенно повышает частоту закрытия микроаневризм за счет более прецизионного воздействия, а также значительно снижает потребность в проведении повторных сеансов лазерного лечения (18% против 31%). Исследования также продемонстрировали статистически достоверные различия по динамике изменения толщины сетчатки в центральной зоне и максимально корригированной остроты зрения.

П.Л. Володин также отметил, что использование лазера Navilas в комбинации с анти-VEGF терапией позволяет снизить потребность в интравитреальных инъекциях.

Показания к применению навигационной технологии включают клинически значимый ДМО (фокальная и решетчатая лазеркоагуляция, микроимпульсное лазерное воздействие); пролиферативную диабетическую ретинопатию (панретинальная лазеркоагуляция); хориоидальную неоваскуляризацию (фокальная лазеркоагуляция); тромбозы вен сетчатки с макулярным отеком (фокальная и решетчатая лазеркоагуляция); периферические дистрофии, разрывы, локальную отслойку сетчатки (лазерная ретинопексия).

Кристиан Рау,
(Берлин, Германия)

Д.м.н. П.Л. Володин
(Москва)

Д.С. Мальцев
(Санкт-Петербург)

Технические характеристики навигационной лазерной системы Navilas 577s: длина волны лазерного излучения — 577 нм; мощность — 50-2000 мВт; длительность импульса — 10-4000 мсек; диаметр лазерного пятна — 50-500 мкм; возможность работы в паттерновом, одиночном, микроимпульсном режимах; поле обзора — 50-165°/180° (в динамике); цифровая фоторегистрация в цветном и инфракрасном режимах; высокоскоростной трекинг — 50 Гц — существенно повышает безопасность лечения и отслеживает микродвижения глаз.

Важнейшим преимуществом системы Navilas является возможность импорта и наложения диагностических изображений из внешних источников на инфракрасный снимок глазного дна, что необходимо для точного сопоставления зон патологии и прицельного лазерного лечения этих областей.

Основные этапы технологии навигационного лазерного лечения: получение изображения (цифровая фоторегистрация глазного дна в цветовом или инфракрасном режимах); предоперационное планирование (импортирование и наложение изображений (ангиография, ОКТ, снимки на аутофлюоресценцию) из внешних источников; лазерное лечение (прецизионное лазерное воздействие в автоматическом режиме по предопределенному плану).

Остановившись на преимуществах и недостатках навигационной технологии лазерного лечения, П.Л. Володин среди очевидных преимуществ указал на высокую точность позиционирования лазерных аппликатов и паттернов, в т.ч. в микроимпульсном режиме; отметил практически полную интеграцию с результатами мультимодальной диагностики, хорошую субъективную переносимость лазерного лечения (лечение в инфракрасном свете без использования контактной линзы). К условным недостаткам автор отнес особенности визуализации околопороговых тестировочных коагулятов; отсутствие трехмерной визуализации; необходимость тщательного подбора энергии для субпорогового лечения.

Во время работы симпозиума

На нескольких клинических примерах П.Л. Володин показал возможности новой технологии лазерного лечения.

В заключение докладчик подчеркнул, что навигационная технология позволяет максимально использовать возможности современных методов мультимодальной диагностики для повышения эффективности и безопасности лазерного лечения макулярной патологии. Технология навигационного лазерного лечения является перспективным методом высокодозированного топографически ориентированного лазерного лечения широкого спектра макулярной патологии, в особенности локализованной в центральной зоне (фокального ДМО, центральной серозной хориоретинопатии, ретинальной ангиоматозной пролиферации).

Д.С. Мальцев (Санкт-Петербург) сделал доклад «Широкопольная визуализация и лазерная коагуляция на крайней периферии на установке Navilas». Система Navilas представляет собой не только лазер, но и сканирующий лазерный офтальмоскоп, работающий в псевдополихромном режиме. Установка совместима с большинством контактных широкопольных линз, что позволяет добиться визуализации крайних участков глазного дна.

Докладчик остановился на оценке диагностических и лечебных возможностей системы Navilas по следующим направлениям: диагностическая ценность, ширина поля обзора, исследование визуализации с узким ригидным зрачком, достижение хирургических целей. Результаты исследований показали, что лазерный источник освещения обеспечивает высокую проникающую способность вследствие исключения синего диапазона, низкую расходимость лучей, снижение количества аберраций; высокая плотность освещения имеет важное значение в условиях узкого зрачка и помутнений оптических сред; система Navilas дает возможность визуализации крайней периферии и доставки лазерного излучения; обеспечивается высокая скорость процедуры. Д.С. Мальцев отметил, что последующие клинические исследования позволят выявить дополнительные преимущества лазерной системы Navilas при работе на крайней периферии глазного дна.

Активная дискуссия, многочисленные вопросы к докладчикам продемонстрировали глубокий интерес, проявленный участниками симпозиума к заявленной теме.

Материал подготовил ***Сергей Тумар***

Фото предоставлены компанией «Трейдомед Инвест»