

Методика раннего выявления возрастных патологий органа зрения

Для диагностики патологий сетчатки существует широкий арсенал средств и методов офтальмологического обследования. Большинство из них могут быть применены только на этапе клинического обследования врачом-специалистом. Однако, нарушения зрения, связанные с патологией сетчатки первоначально, не вызывают выраженного дискомфорта, они проявляются значительно менее заметно для человека, чем нарушения аккомодации. Когда они все же заставляют пациента обратиться к врачу-специалисту, как правило прогноз лечения уже крайне неблагоприятный.

Среди существующих на сегодняшний день средств и методов офтальмодиагностики наиболее эффективным с точки зрения раннего выявления глазных заболеваний и целесообразным с точки зрения массовой обследования (в виду простоты и дешевизны исследования) является метод цветовой компьютерной кампиметрии.

МЕТОД

Кампиметрия (лат. campus-поле + греч. metreo-измерять, мерить) – совокупность методов исследования центральных и парацентральных (до 300) отделов поля зрения на плоской поверхности (кампиметре), на экране монитора компьютера и др. Кампиметрия предложена А. Грефе в еще 1855 г. для клинических приложений. Но наибольшее развитие получила с появлением компьютерной техники и в настоящее время является эффективным методом диагностики (в т.ч. ранней, дифференциальной), прогноза и контроля эффективности лечения при заболеваниях сетчатки, зрительного нерва, проводящих путей зрительного анализатора, поражениях ЦНС.

В основу современного метода цветовой кампиметрии легли новейшие достижения клинической офтальмологии, патофизиологии, сенсорной психофизики, психофизиологии, когнитивной психологии.

В мировой научной и клинической практи-

ке автоматическая статическая компьютерная кампиметрия применяется уже более 30 лет, как высокоэффективное средство ранней диагностики офтальмопатологии. Однако широкому распространению данного метода в системе отечественного здравоохранения препятствовала высокая стоимость реализующих его систем (25,000\$–70,000\$).

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ОКУЛЯР-ANTI-AGING

Отечественными разработчиками метод цветовой компьютерной кампиметрии был реализован более 15 лет назад в программной системе «Окуляр-профессионал», которая успешно функционирует во многих ведущих офтальмологических научных и клинических учреждениях России и странах СНГ.

За это время проведено более 50 000 исследований. На основании работ с применением прототипов программы «Окуляр-профессионал» защищено 8 докторских и 15 кандидатских работ.

Результаты многолетних исследований и накопленные в связи с этим данные обследования позволили за счет автоматизации сделать метод цветовой кампиметрии доступным для использования врачами Anti-Aging клиник.

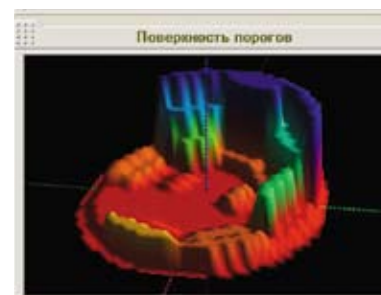


**КИСЛЯКОВ
Юрий Юрьевич**
кандидат биологических наук

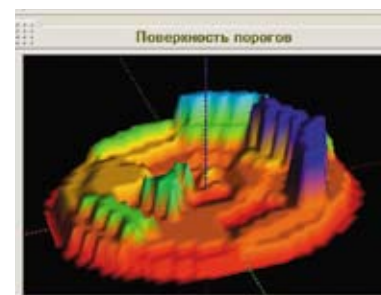
МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Само тестирование состояния зрительной системы представляет собой достаточно простую процедуру, занимающую до 5 минут на каждый глаз. Результаты исследования представляются в виде круговых (секторальных) и объемных диаграмм. Каждый сектор диаграммы отражает относительную чувствительность зрительной системы в исследованных точках центрального поля зрения. При этом оттенки красного цвета соответствуют нормальному функциональному состоянию зрительной системы, желтые и зеленые – некоторому его снижению, голубые и синие – выраженному снижению яркостной чувствительности. Таким образом, графическое распределение световой чувствительности по различным меридианам «сетчатки» даёт представление о топографии распространения относительных и абсолютных дефектов, локализованных на различных уровнях зрительной системы. Можно говорить о топографическом картировании функции зрительного анализатора по данным световой чувствительности (см. рис.)

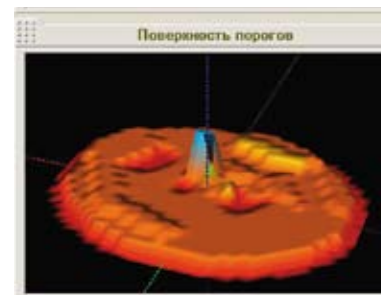
Функции математического анализа и



Глаукома



Атрофия зрительного нерва



Макулодистрофия

Рис. 3D топографическое картирование функций зрительного анализатора (программа «Окуляр-Anti-Aging»)

прогнозирования, заложенные в программы семейства «Окуляр», позволяют накапливать базу данных исследований, оценивать состояние зрительной системы в динамике за выбранный промежуток времени (неделя, месяц и т.д.). Автоматическое сравнение текущих результатов с усредненными лучшими и худшими значениями позволяет контролировать, прогнозировать, а значит, и предупреждать развитие неблагоприятных явлений со стороны органа зрения.

Наряду с графическим представлением результатов исследования программа предлагает ознакомиться с текстовым экспертным заключением, которое включает в себя данные по достоверности и корректности проведенного исследования, устойчивости и концентрации внимания, характеристику

функционального состояния зрительной системы. При наличии существенных изменений со стороны зрительной системы программа обращает внимание на возможную необходимость посещения офтальмолога для проведения углубленного обследования.

Автоматизированная компьютерная система мониторинга состояния офтальмологического здоровья «Окуляр-Anti-Aging», позволяет осуществлять раннюю диагностику возрастных заболеваний сетчатки и зрительного нерва, а также доклинические изменения со стороны зрительной системы (компьютерный зрительный синдром, зрительное утомление) на раннем этапе.

«Окуляр-Anti-Aging» реализован в среде IBM PC-совместимого компьютера и не требует дополнительного оборудования.

Таким образом, врач Anti-Aging клиники получает в свои руки эффективную и недорогую компьютерную систему мониторинга состояния зрительной системы, которая в виду высочайшей чувствительности метода позволяет выявлять функциональные нарушения и формировать рекомендации по профилактике заболеваний еще до появления клинических признаков патологии.

МОНИТОРИНГ

Особый интерес для практики представляет использование метода цветовой кампиметрии для контроля эффективности процесса лечения (оперативного вмешательства, фармакотерапии, а также применения разнообразных физических факторов). Это дает возможность применения метода для выбора оптимальной стратегии лечения индивидуально для каждого пациента, когда отрицательная (положительная) динамика выявляется в максимально короткие сроки, а выбранное лечение подлежит изменению (продолжает применяться).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нам представляется чрезвычайно актуальным обозначить комплексный подход, позволяющий с одной стороны осуществлять раннюю диагностику и мониторинг состояния зрительной системы с помощью ПС «Окуляр-Anti-Aging», а с другой стороны профилактику неблагоприятных изменений на основе применения современных биорегуляторных синтетических пептидов и биологически ак-

Проверка эффективности осуществлялась в 45 клиниках, в их числе: Московский институт глазных болезней им. Гельмгольца, Российский Государственный медицинский университет, Военно-медицинская академия (г. Санкт-Петербург), Центральная госпиталь ФСБ, Центральная клиническая больница МВД, Центральная клиническая больница МЗ РФ, Поликлиника управления делами президента, Поликлиника государственного университета, го центра, Московский Государственный Университет, Московская офтальмологическая клиническая больница, Российская академия медицинской и космической авиационной, Институт авиационной и космической авиационной, Центральный научно-исследовательский авиационный госпиталь, Центр подготовки космонавтов, Институт нейрохирургии им. Бурденко, Институт клинической психиатрии ВНЦПЗ, Институт курортологии и физиотерапии (г. Сочи).

Прототип программной системы «Окуляр-профессионал» апробирована в США (Калифорния, Техас), Европе (Германия, Великобритания, Голландия, Испания, Италия, Венгрия и др.), Азии (Объединенные Арабские Эмираты, Иран). Применение программы в 1998 году на станции «Мир» (Военно-медицинский журнал.- 1999.- Т. 320.- № 2), а также на Международной космической станции в 2001 году космонавтом-исследователем Ю.М. Батуриным впервые в истории космонавтики позволило определить динамику зрительных функций в ходе орбитального пилотируемого полета, подтвердив тем самым уникальную чувствительность и разрешающую способность метода.

Разработчики уникальной системы высокого разрешения для новейшей фундус-камеры (позволяющей получать высококачественные изображения сетчатки), работавшие по сококачественные изображения сетчатки), работавшие по программе НАТО «Research for Peace» и получившие в 2003 году приз программы научного сотрудничества НАТО, выбрали среди методов объективного контроля за состоянием сетчатки в качестве главной референтной методики программную систему «Окуляр».

тивных добавок, обладающих ретинопротекторным эффектом и высокой антиоксидантной активностью.

Надеемся, что внедрение системы «мониторинг-профилактика зрительного здоровья» в практику работы врача Anti-Aging терапии будет чрезвычайно полезным как для людей страдающих хроническими заболеваниями и нуждающихся в улучшении качества жизни, так и для самой активной части общества – людей, стремящихся сохранить и преумножить свою работоспособность и интеллектуальный и физиологический потенциал.