

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель
Министра здравоохранения
Республики Беларусь



Р.А. Часнойть

2009 г.

регистрационный № 283-0909

**СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ПРЕГЛАУКОМЫ И НАЧАЛЬНОЙ
СТАДИИ ПЕРВИЧНОЙ ГЛАУКОМЫ НА ОСНОВЕ ДИНАМИКИ
АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКИХ СТРУКТУР ДИСКА
ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА ПРИ РАЗГРУЗКЕ ДРЕНАЖНОЙ
СИСТЕМЫ ГЛАЗА**

инструкция по применению

Учреждения-разработчики: Республиканский научно-практический
центр радиационной медицины и экологии человека, Белорусский
государственный медицинский университет

Авторы:

Марченко Л.Н. — доктор медицинских наук, профессор, заведующая
кафедрой глазных болезней УО «Белорусский государственный
медицинский университет»

Рожко Ю.И. — врач-офтальмолог офтальмологического отделения ГУ
«Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и
экологии человека», ассистент кафедры оториноларингологии с курсом
офтальмологии УО «Гомельский государственный медицинский
университет»

Далидович А.А. — врач-офтальмолог офтальмологического отделения
УЗ «3-я городская клиническая больница», аспирант УО «Белорусский
государственный медицинский университет»

При ранней диагностике глаукомы следует обращать внимание на структурные изменения зрительного нерва, предшествующие функциональным дефектам в поле зрения. Однако известные способы являются результатом качественного, а не количественно анализа. Планиметрические и объемные параметры диска зрительного нерва обладают выраженной межиндивидуумной изменчивостью, что должно учитываться при выявлении первых признаков заболевания.

Разгрузка дренажной системы глаза позволяет дифференцировать начальные проявления глаукомной нейрооптикопатии. При инстилляции в конъюнктивальную полость комбинированного гипотензивного препарата, из-за уменьшения продукции водянистой влаги и улучшения ее оттока, происходит уменьшение глубины передней камеры, хрусталик отходит от передней порции волокон ресничного пояска, уменьшается давление на поверхность передней гиалоидной мембраны. В результате этого понижается давление в несжимаемом стекловидном теле. Ввиду того, что при глаукоме прочностные характеристики решетчатой пластинки склеры снижены, то уменьшение давления в стекловидном теле приводит к динамическим изменениям анатомо-топографических структур диска зрительного нерва (диаметра экскавации, площади экскавации, отношения площади экскавации к площади диска, площади и объема нейроретинального пояска).

Предлагаемый способ служит для выявления глаукомы без наличия клинических проявлений и направлен на повышение информативности, достоверности и точности диагностики ранней глаукомы на амбулаторном и стационарном этапах обследования пациентов.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ПРЕПАРАТОВ

1. оптический когерентный томограф, например «Stratus OCT-3000» фирмы «Carl Zeiss Meditec»,

2. комбинированный гипотензивный офтальмологический препарат, имеющий в составе β -блокатор, например тимолол малеат, и аналог простагландина, например травопрост.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

– повышенное внутриглазное давление, при отсутствии функциональных изменений в поле зрения.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Противопоказаний к применению оптической когерентной томографии глазного дна не существует. При непрозрачности оптических сред глаза исследование затрудняется.

Абсолютными противопоказаниями являются:

– непереносимость или повышенная чувствительность к простагландинам или системным β -блокаторам;

– некомпенсированные сердечно-сосудистые заболевания;

– бронхиальная астма и хроническая обструктивная болезнь легких.

Относительное противопоказание – воспалительные заболевания слизистой оболочки глаза.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПОСОБА

Наряду с общеклиническими методами проводится комплекс клинико-функциональных исследований глаза: визометрия, биомикроскопия, прямая и обратная офтальмоскопия, тонометрия,

периметрия. Диагностика преглаукомы и начальной стадии глаукомы условно делится на четыре этапа:

Первый этап — **оптическая когерентная томография диска зрительного нерва** по стандартным протоколам сканирования и анализа согласно инструкции пользователя. Определяется диаметр экскавации, площадь экскавации, отношение площади экскавации к площади диска зрительного нерва, площадь и объем нейроретинального пояска.

Сканирование выполняется по протоколам «Диск зрительного нерва» (Optical Disc) или «Быстрое сканирование диска зрительного нерва» (Fast Optical Disc). Первый протокол — это 4-миллиметровая разновидность схемы радиальных линий, серия (от 6 до 24) линейных сканов, проходящих через общую центральную ось и равномерно распределенных по кругу. Второй — шесть одновременных сканов, аналогичных предыдущему протоколу, длиной 4 мм за 1,92 секунды. Для анализа используется протокол «Головка зрительного нерва» (Optic Nerve Head), применимый для двух вышеуказанных типов сканирования. Результаты анализа выводятся в едином окне, позволяя выполнять интерактивную оценку и измерение зрительного нерва (диска, экскавации, нейроретинального пояска). Также получают отношение измерений экскавации и диска. Протокол анализа «Головка зрительного нерва» определяет переднюю поверхность слоя нервных волокон и пигментный эпителий сетчатки в направлении к задней части с целью обнаружения наибольшего уровня и границ изменения отражательной способности. Алгоритм определяет и измеряет характеристики анатомии диска зрительного нерва на основе референтных точек диска — анатомических маркеров, которые находятся на каждой стороне нерва в месте окончания пигментного эпителия сетчатки. В ряде случаев для настройки параметров анализа можно дислоцировать точки с помощью

компьютерной мыши. К этому прибегают в том случае, когда при визуальной оценке томограммы приходят к выводу, что референтные точки диска можно расположить точнее. Диаметр диска определяется и измеряется путем трассировки прямой линии между двумя референтными точками на диске. Диаметр экскавации – с помощью линии, которая параллельна линии диска и сдвинута вперед на 150 микрон (по умолчанию). В анализ включаются сканы без артефактов.

Второй этап – **функциональная разгрузка дренажной системы глаза**. Инстиллируют в конъюнктивальную полость глаза одну каплю комбинированного гипотензивного офтальмологического препарата, имеющего в составе β -блокатор, например тимолол малеат, и аналог простагландина, например травопрост. Механизм снижения внутриглазного давления у этих компонентов различен, что обеспечивает дополнительное снижение внутриглазного давления по сравнению с эффектом, достигающимся при применении каждого из этих компонентов в качестве монотерапии.

Третий этап – повторная **оптическая когерентная томография диска зрительного нерва** по аналогичным стандартным протоколам сканирования и анализа согласно инструкции пользователя. Оптическую когерентную томографию выполняют через 2–3 часа после разгрузки и повторно определяют диаметр экскавации, площадь экскавации, отношение площади экскавации к площади диска зрительного нерва, площадь и объем нейроретинального пояса.

Четвертый этап – **сравнение анатомо-топографических показателей диска зрительного нерва**, полученных на I и III этапах. При уменьшении диаметра экскавации, площади экскавации, отношения площади экскавации к площади диска зрительного нерва не менее чем на 0,025 мм, 0,054 мм², 0,032 соответственно, и при увеличении площади

нейроретинального пояска и объема нейроретинального пояска не менее чем на 0,09 мм² и 0,076 мм³ соответственно диагностируется преглаукома или начальная стадия глаукомы.

ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ

К *ошибкам* относятся любые погрешности в выполнении томографии диска зрительного нерва. Осложнений при получении сканов методом оптической когерентной томографии не существует.

Возможные *осложнения* – местные или системные реакции на компоненты комбинированного офтальмологического препарата (b-блокатор и аналог простагландина).