

ОСТ-диагностика в оценке прогрессирования глаукомной оптикопатии

Автор: Шарвадзе Натия Роишевна, аспирант кафедры оториноларингологии и офтальмологии, ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России
 Научный руководитель: г.м.н., профессор Штилерман А.А.

Глаукома – прогрессирующая оптическая нейропатия, приводящая к необратимым структурным изменениям нервных волокон сетчатки и зрительного нерва, влекущая за собой значительную потерю поля зрения вплоть до полной слепоты. Глаукомная оптическая нейропатия (ГОН) является широко распространенным заболеванием во всем мире. Среди причин, приводящих к инвалидности вследствие фактической слепоты и слабовидения, в Российской Федерации глаукома занимает первое место.

Несмотря на многочисленные научные изыскания, посвященные данной нозологии, этиопатогенез глаукомы остается до конца не изученным, что затрудняет раннюю доклиническую диагностику. По некоторым данным около 50% всех случаев глаукомы остаются не выявленными, что связывают с длительной латентной фазой, когда структурные изменения начинаются задолго до функциональных нарушений и поэтому протекают бессимптомно. Все выше перечисленное обуславливает необходимость своевременной диагностики заболевания. Однако существующие на сегодня методы исследования, применяемые в диагностике глаукомного процесса, автономно являются недостаточно специфичными и требуют комплексного анализа, а также динамического наблюдения для выявления прогрессирования глаукомной нейрооптикопатии.

В последние годы совершенствование и внедрение новых высокотехнологичных современных методов диагностики открывают новые возможности перед исследователями и врачами-клиницистами. Оптическая когерентная томография (ОКТ, ОСТ), ОКТ-ангиография (ОКТА, ОСТА) в купе со статической периметрией позволяют, сопоставляя морфометрические и функциональные параметры, давать более полную, комплексную оценку патологическим изменениям в диске зрительного нерва (ДЗН), макулярной области, а также на уровне хориокапилляров.

Цель – изучить закономерности изменения параметров диска зрительного нерва, перипапиллярной сетчатки, макулярной области на ОСТ у пациентов с различной стадией первичной открытоугольной глаукомы.

Материалы и методы

В исследование включали как пациентов с глаукомой, так и здоровых лиц. ОСТ выполнялась на томографе Optopol SOCT Coreplanics. Обследовано 36 глаз больных с начальной стадией и 35 глаз больных с продвинутой стадией первичной открытоугольной глаукомы, а также 30 глаз

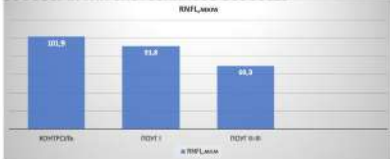


Рис.1. Средняя толщина слоя нервных волокон сетчатки

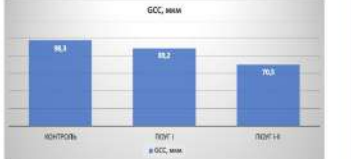


Рис.2. Средняя толщина ганглиозного комплекса сетчатки

Измерения проводились в зоне ДЗН, перипапиллярной сетчатки, а также в макулярной области, включая фовеа и парафовеа. Оценивали толщину макулярной области по секторам и слоя нервных волокон сетчатки (RNFL), а также измеряли толщину ганглиозного комплекса сетчатки (GCC) и его характеристики (GLV, FLV).

Оценка диагностической значимости каждого морфометрического параметра осуществлялась на основе статистической обработки данных с помощью статистического пакета SPSS версии 21.

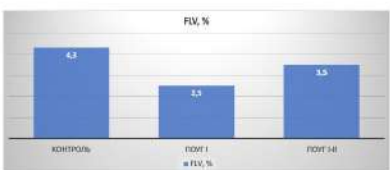


Рис.3. Средний объем фокальных потерь

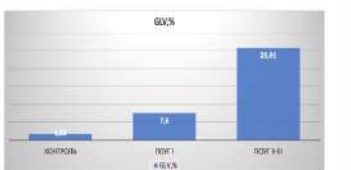


Рис.4. Средний объем глобальных потерь

Результаты исследования и их обсуждение

Наиболее значимыми показателями, отличающими начальную глаукому от нормы, оказались параметры макулярной области: ее толщина в нижнем парафовеальном секторе (табл. 2) и плотность капилляров в поверхностном и глубоком сосудистых сплетениях. Изменения в комплексе GCC (рис. 2), а именно индекс глобальной потери объема (рис. 4) также вошел в число диагностически важных показателей, позволяющих дифференцировать начальную глаукому от нормы. В сравнении групп больных глаукомой между собой более значительным было отличие параметров толщины сетчатки в макуле. Отличие этого показателя у больных с начальной глаукомой от здоровых лиц было достоверным только в нижнем секторе (табл.2). Также высокое диагностическое значение показало секторальное уменьшение толщины слоя нервных волокон сетчатки (рис.1), объем и площадь нейроретинального пояса, менее значимы значения объема и площади экскавации ДЗН (табл.4).

Вывод

Профилактика слепоты от глаукомы во многом зависит от ранней диагностики морфометрических изменений, основанной на использовании современных медицинских технологий. Метод ОСТ обладает высокой чувствительностью как в диагностике, так и в мониторинге глаукомы. Морфометрическими параметрами, обладающими максимальной информативностью в ранней диагностике ПОУГ на основе ОСТ, являются характеристики комплекса ганглиозных клеток в макулярной зоне сетчатки. В мониторинге глаукомной оптикопатии наиболее информативны параметры макулы и слоя нервных волокон сетчатки, а именно секторальные изменения их толщины.

Показатель	Контроль (среднее)	POUG I	POUG II	P-значение*
Возраст, годы	61,9 (8,2)	62,2	62,5 (7,6)	0,307
ОКР, мм рт.ст.	15,5 (3,1)	0,001	13,4 (4,6)	0,549
MD, дБ	-0,01 (0,44)	<0,001	-3,35 (1,40)	<0,001
PSD, дБ	1,41 (1,01)	0,006	2,20 (1,62)	<0,001
RNFL, мкм	100,9 (6,1)	<0,001	91,8 (10,9)	<0,001
GCC, мкм	86,3 (7,6)	0,001	82,2 (10,4)	<0,001
FLV, %	0,21 (0,23)	0,004	2,18 (2,00)	<0,001
GLV, %	1,92 (1,06)	0,001	7,80 (6,10)	<0,001

Таблица 1 Клиническая характеристика обследуемых

Параметры	Контроль	P-value	POUG I	P-value	POUG II
Фовеа	268,6 (13,3)	0,489	266,4 (18,5)	0,536	266,7 (25,0)
Парафовеа	312,3 (21,1)	0,112	309,5 (47,9)	<0,001	298,4 (22,5)
нижний сектор	317,8 (22,9)	0,075	308,7 (23,5)	<0,001	287,1 (20,2)
верхний сектор	324,9 (21,6)	0,328	320,3 (23,2)	0,001	304,3 (26,0)
нижний сектор	324,0 (20,8)	0,313	313,8 (47,5)	0,017	310,2 (29,2)
нижний сектор	322,6 (21,2)	< 0,001	240,8 (50,6)	0,737	251,8 (18,9)

Таблица 2 Толщина сетчатки до внутренней пограничной мембраны до пигментного эпителия в различных секторах макулы в норме и при глаукоме

Параметры	толщина	толщина	GLV	FLV, %	GLV, %
AMD Retina Superior White En Area, %	3,88	<0,0001	0,80	0,68	0,91
Масса Тканевых ELKS-RPE complex labelles, %	3,88	<0,0001	0,80	0,68	0,91
AMD Retina Deep White En Area, %	3,51	0,0007	0,756	0,636	0,675
Peripapillary Vessel Density, %	3,189	0,001	0,747	0,628	0,949
GCC, мкм	3,09	0,002	0,74	0,60	0,88
RNFL, мкм	2,85	0,004	0,72	0,58	0,85
TRCA, PDV, units	2,76	0,005	0,72	0,58	0,89
OSI, %	2,56	0,007	0,7	0,57	0,87
OSI, PDV, units	2,4	0,02	0,7	0,54	0,88

Таблица 3 Наиболее значимые показатели, позволяющие диагностировать глаукому