

Maryenko I., Likhachev S.

Republican Research and Clinical Center of Neurology and Neurosurgery, Minsk, Belarus

Vestibulometric test for myasthenia

Abstract. Myasthenia is a disease characterized by weakness and pathologic muscular fatigability. Often oculomotor impairment (OI) is the first sign of the disease. In the advanced stage of disease eye mobility restriction and convergence impairment can be revealed, but often there is no clear OI even with present complains of diplopia.

Purpose: to develop method for early diagnosis of ocular myasthenia, which would be based on objective evaluation of weakness and fatigability of the oculomotor muscles.

Materials and methods. 15 patients with suspected ocular myasthenia had been examined, including 12 females and 3 males, with mean age 31.2 ± 3.5 years. At the time of examination diplopia was absent in 7 patients of 15. In all the cases test with neostigmine was negative, there were no obvious OI neither before, nor after classical functional tests, EMG decrement from the m. orbicularis oculi was absent in 100% of cases.

Study was conducted using the "Interacoustics", Denmark, video oculography equipment. We used smooth pursuit test in horizontal, vertical and 2 oblique planes for 20 s with target speed of $6^\circ/\text{s}$, and (after rest) optokinetic test in vertical and horizontal planes for 20 s with $20^\circ/\text{s}$ stimulation.

Reactivity coefficient Cr, which indicates ratio of optokinetic stimulation frequency to optokinetic nystagmus frequency for 10 s was calculated by the software of the equipment.

Results. Smooth pursuit test revealed OI in 10 cases of 15 (67%). While the pursuit in the oblique plane, deceleration and restriction of eye movements to the side of diplopia emerged with 10 ± 4.3 s latency, Cr was $0.25 \pm 0.11\%$.

Optokinetic test detected OI in 100% of cases while stimulation in horizontal plane. Latency was 9 ± 4.23 s, mean Cr was $0.45 \pm 0.21\%$. Coefficient of differently directed reactions asymmetry was $12.0 \pm 1.11\%$ due to the significant decrease in Cr of optokinetic nystagmus to the side of the diplopia reported by the patient.

Conclusion. Employment of video oculography allows to detect, record and quantitatively characterize hidden oculomotor impairment in the patients with suspected ocular myasthenia.

Качан Т.В., Марченко Л.Н., Далидович А.А.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Результаты сканирующей лазерной поляриметрии у пациентов с отеком диска зрительного нерва и его атрофией

Актуальность. Свойство двойного лучепреломления аксонов ганглионарных клеток сетчатки (АГКС), которое используется в сканирующей лазерной поляриметрии (СЛП) для определения их толщины, имеет ряд важных особенностей в диагностике оптикнейропатий различного генеза. Во-первых, есть доказательства ослабления двойного лучепреломления АГКС в начальной стадии дегенеративного процесса еще до развития их истончения. Во-вторых, вода не обладает свойством двойного лучепреломления, таким образом, следует ожидать разницу в показателях ОКТ и СЛП при отечных формах оптикнейропатий.

Цель исследования: определить, как меняется свойство двойного лучепреломления АГКС пациентов с отеком диска зрительного нерва (ДЗН) и у пациентов с его атрофией.

Материалы и методы. СЛП (версия GDxVCC) была проведена 26 пациентам (26 глаз) с односторонним отеком ДЗН, из них 7 глаз с развившимся папиллитом у пациентов с ретробульбарным невритом (РБН), 8 глаз с невритами зрительного нерва, 11 глаз с неартериитной передней ишемической оптической нейропатией (ПИОН). Для оценки атрофии ДЗН отбирались пациенты с односторонним процессом: 11 глаз с ПИОН (через 6 и более мес. после острой стадии), 29 глаз с атрофией ДЗН после перенесенного неврита (более 6 мес.), включая ретробульбарный неврит, всего 40 глаз (40 пациентов). Всем пациентам также проводилась ОКТ (Stratus OCT 3000). Для оценки достоверности различий показателей в группах между пораженным и парным глазом использовался критерий Вилкоксона.

Результаты. Ни в одной группе пациентов с отеком зрительного нерва не выявлено достоверного утолщения слоя нервных волокон сетчатки по всем параметрам GDx в сравнении с парным глазом, хотя таковое имелось во всех группах пациентов по данным ОКТ ($P < 0,000$). При хронической односторонней атрофии во всех группах было выявлено достоверное истончение слоя нервных волокон сетчатки по сравнению с парным глазом по всем параметрам и GDx (как и ОКТ ($P < 0,000$)).

Заключение. Показатели толщины слоя нервных волокон сетчатки по данным GDx при отеках зрительного, в отличие от хронической атрофии зрительного нерва, не отражают их реальную толщину, а свидетельствуют о свойстве двойного лучепреломления аксонов ганглионарных клеток.

Kachan T., Marchanka L., Dalidovich A.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

The results of scanning laser polarimetry in patients with edema of the optic disc and its atrophy

Purpose: to determine how the property of birefringence of axons of retinal ganglion cells changes in patients with optic disc swelling and its atrophy.

Materials and methods. SLP (version GDx VCC) was performed in 26 patients (26 eyes) with unilateral swelling of the optic disc (7 eyes having developed papillitis in patients with postbulbar neuritis (PBN), 8 eyes with optic neuritis (papillitis), 11 eyes with nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy (NAION)). To assess the atrophy of the optic disc patients with unilateral process were selected: 11 eyes with NAION (6 months or more after the acute phase), 29 eyes with an atrophy of the optic disc after suffering neuritis (more than 6 months), including PBN, a total of 40 eyes (40 patients). Wilcoxon test was used to assess the significance of differences of data between groups with affected and the fellow eye.

Results. No significant thickening of the retinal nerve fiber layer by all GDx parameters were revealed in comparison with the fellow eye, although it was in all groups of patients by OCT ($P < 0,000$). In all groups of patients with chronic unilateral atrophy was found significant thinning of the retinal nerve fiber layer in comparison with the fellow eye by all parameters of GDx (as OCT ($P < 0,000$)).

Conclusion. Measurements of thickness of retinal nerve fiber layer of swelling of the optic according GDx, as opposed to chronic optic nerve atrophy, do not reflect their actual thickness and indicate the property of birefringence axons ganglion cells.