

Завгородняя Н.Г., Михальчик С.В.  
Клиника современной офтальмологии «ВИЗУС», Запорожье, Украина

Zavgorodnyaya N.G., Mikhhalchik S.V.  
Modern Ophthalmology Clinic «VISUS», Zaporozhe, Ukraine

## Применение Оптикс Форте в лечении миопической макулопатии при миопии высокой степени и глаукомной нейропатии

Use of the Optics Forte in the treatment of myopic maculopathy  
with high myopia and glaucoma neuropathy

---

### Резюме

Было обследовано 30 пациентов, страдающих глаукомой, и 28 пациентов с макулопатией при миопии высокой степени, в возрасте от 48 до 75 лет, (всего 58 пациентов – 113 глаз). У всех пациентов с миопией высокой степени определялся хотя бы один из критериев миопической макулопатии: паркетное глазное дно, трещины мембраны Бруха, очаги фокальной или диффузной хориоретинальной атрофии. В комплексное лечение был добавлен Оптикс Форте. Данные свидетельствуют о положительном влиянии сбалансированного витаминно-минерального комплекса Оптикс Форте на функциональное состояние сетчатки у пациентов с миопической макулопатией при близорукости высокой степени и глаукомной нейропатией, стабилизацией липидного профиля крови и умеренным повышением объемных показателей глазного кровотока.

Витаминно-минеральный комплекс Оптикс Форте может быть рекомендован как важный компонент консервативной терапии для улучшения и стабилизации зрительных функций у данной категории больных.

**Ключевые слова:** каротиноиды, миопическая макулопатия, миопия высокой степени, глаукомная нейропатия.

---

### Resume

There were 30 patients with glaucoma and 28 patients with maculopathy high myopia, aged 48 to 75 years (total 58 patients – 113 eyes). All patients with high myopia were defined at least one of the criteria of myopic maculopathy: the parquet of the eye cracks Bruch's membrane, focal lesions or diffuse chorioretinal atrophy. In the combined treatment was added to the drug Optics Forte. The data show the positive influence of a balanced vitamin and mineral complex Optics Forte on the functional state of the retina in patients with myopic maculopathy with high myopia and glaucomatous neuropathy, stabilization of blood lipid profile and a moderate increase in volume indices of ocular blood flow.

The drug can be recommended as an important component of conservative therapy for the improvement and stabilization of visual function in these patients.

**Key words:** carotenoids, myopic maculopathy, high myopia, glaucoma neuropathy.

В структуре глазных заболеваний и инвалидности особое место занимает первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ). Несмотря на имеющийся арсенал лекарственных средств и способов лечения, эта патология до сих пор остается непредсказуемой и является одной из главных причин неизлечимой слепоты [4].

В патогенезе оптической нейропатии, являющейся причиной снижения зрительных функций при глаукоме, наряду с механическими и сосудистыми факторами значительная роль отводится метаболическим реакциям – ишемии, антиоксидантному стрессу и апоптозу ганглиозных клеток [1, 4].

В связи с этим в настоящее время в лечении глаукомы особое внимание уделяется нейропротекторной и антиоксидантной терапии. Под нейропротекцией понимают защиту нейронов сетчатки и нервных волокон зрительного нерва (то есть ганглиозных клеток сетчатки и их аксонов) от повреждающего действия различных факторов, а также нормализацию нейронально-глиального взаимодействия и стимуляцию клеток макроглии к защите нейронов от токсического действия глутамата и других патологических агентов.

Миопия высокой степени также остается одной из проблем офтальмологии, которая в течение многих лет находится в центре внимания ученых и практических врачей-офтальмологов. Как известно, при прогрессировании эта аномалия рефракции служит причиной значительного снижения зрительных функций и развития дистрофических заболеваний сетчатки [7]. В связи с этим представляется актуальным поиск новых методов и лекарственных препаратов, позволяющих улучшить функциональное состояние сетчатки, особенно ее центральной зоны, у больных с миопией.

В прогрессировании близорукости важную роль играет нарушение антиоксидантного статуса, поэтому успешное лечение данной патологии во многом зависит от проведения адекватной местной и общей антиоксидантной терапии. По данным многих исследователей, ткани глаза подвергаются воздействию света, способствующего образованию свободных радикалов, в значительно большей степени, чем другие органы. Световые лучи, проходя через прозрачные среды глаза, попадают на хорошо васкуляризованную сетчатку, где при воздействии неблагоприятных факторов происходит активация свободнорадикальных реакций с образованием большого количества свободных радикалов, вызывающих повреждение клеточных мембран [3, 5]. Многочисленные исследования доказали, что при миопии происходит снижение антиоксидантных резервов в связи с нарушением метаболизма витаминов А, Е, С, каротиноидов и оксикаротиноидов – лютеина и зеаксантина, являющихся протекторами фотохимического повреждения сетчатки [11, 13].

Нейропротекция максимально эффективна только при условии снижения внутриглазного давления (ВГД) до уровня «давления цели» [10].

## ■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить влияние Оптикс Форте на состояние макулярной области сетчатки у больных с макулопатией при осевой близорукости высокой степени и стабилизированной первичной открытоугольной глаукомой, а также липидный профиль крови и гемодинамические показатели кровотока в глазу.

## ■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследовано: 28 пациентов с миопией от  $-6,0$  до  $-18,0$  диоптрий в возрасте от 18 до 40 лет; 30 пациентов со стабилизированной ПОУГ I–III стадии, в возрасте от 48 до 75 лет (всего 58 пациентов – 113 глаз). У всех пациентов с миопией высокой степени определялся хотя бы один из критериев миопической макулопатии: паркетное глазное дно, трещины мембраны Бруха, очаги фокальной или диффузной хориоретинальной атрофии. Оптикс Форте (Киевский витаминный завод) – 1 капсула содержит: этиловые эфиры омега-3 кислот – 0,5 г; витамин E – 0,05 г; лютеин – 0,005 г;  $\beta$ -каротин – 0,0025 г; зеаксантин – 0,0015 г. Больные получали по 1 капсуле 2 раза в день во время еды. Срок наблюдения составил 1 месяц. Для изучения воздействия данного комплекса на функциональное состояние сетчатки использовали визометрию, кинетическую и статическую периметрии с определением чувствительности сетчатки по пороговой программе на автоматизированном периметре PTS-910 (ОПТОПОЛ, Польша), электрофизиологические методы исследования (фосфен-тест) и компьютерную сфигмографию на компьютерном тонографе GLAU-TEST60 (Россия). Также всем пациентам была проведена исследование липидов крови до и после лечения.

## ■ РЕЗУЛЬТАТЫ

Применение Оптикс Форте в комплексном лечении ПОУГ позволило улучшить некорригированную остроту зрения в среднем на 0,08–0,16 единиц, снизить порог электрической чувствительности сетчатки по фосфену при I и II стадии ПОУГ на 22,7%, повысить показатель электрической лабильности по фосфену (КЧИМФ) на 14,5%, а также увеличить пороговую чувствительность сетчатки при I и II стадии ПОУГ на 22,2%.

У пациентов с близорукостью высокой степени при сопоставлении результатов исследования выявилось, что пациенты субъективно указывали на повышение четкости и яркости изображения, уменьшение утомляемости, особенно при работе с компьютером. Статистически достоверно отмечено повышение суммарного поля зрения у всех пациентов в среднем на 26 Дб ( $p < 0,05$ ) по данным компьютерной периметрии, у 34 (76%) пациентов основной группы зарегистрировано увеличение фовеолярной чувствительности в среднем на 2–6 Дб ( $p < 0,05$ ), что указывает на улучшение функционального состояния центральной зоны сетчатки. Отмечена статистически значимая разница между электрофизиологическими показателями функционирования центральных отделов сетчатки после лечения Оптикс Форте: снижение порога электрической чувствительности сетчатки и повышение критической частоты слияния мельканий по фосфену у 26 (95%) пациентов ( $p < 0,05$ ). Полученные ре-

По данным компьютерной периметрии, у 22 (74%) пациентов зарегистрировано увеличение фовеолярной чувствительности в среднем на 6 Дб ( $p < 0,05$ ).

**Таблица 1**  
**Уровни липидов крови**

Критерий	Среднее значение до лечения	Через 1 мес. после приема Оптикс Форте
Уровень общего холестерина, моль/л	7,15 ± 3,2 (p<0,05)	5,3 ± 0,7 (p<0,05)
Уровень триглицеридов, моль/л	2,03 ± 1,02 (p<0,05)	1,37 ± 0,8 (p<0,05)
ЛПНП, моль/л	3,09 ± 1,85 (p<0,05)	2,6 ± 0,5 (p<0,05)
ЛПВП, моль/л	1,04 ± 0,7 (p<0,05)	1,37 ± 0,3 (p<0,05)

зультаты, вероятно, можно объяснить тем, что под влиянием Оптикс Форте происходят улучшение метаболических процессов, кровообращения, активация антиоксидантных процессов в сетчатке.

Как видно из таблицы 1, в течение месяца после приема Оптикс Форте выявлено улучшение показателей липидограммы крови, снижение уровня общего холестерина в среднем до 5,3 ± 0,7 моль/л, триглицеридов – до 1,37 моль/л, ЛПНП – до 2,6 моль/л, повышение ЛПВП – до 1,37 моль/л. Применение комплекса оказывает положительное влияние и на стабилизацию липидного обмена благодаря тому, что пациенты получают 1000 мг в капсулах в виде этиловых эфиров омега-3 кислот, т.е. полноценных Омега-3 жирных кислот.

## ■ ВЫВОДЫ

Данные свидетельствуют о положительном влиянии сбалансированного витаминно-минерального комплекса Оптикс Форте на функциональное состояние сетчатки у пациентов с миопической макулопатией при близорукости высокой степени и глаукомной нейропатией, стабилизацией липидного профиля крови и умеренным повышением объемных показателей глазного кровотока.

Комплекс может быть рекомендован как важный компонент консервативной терапии для улучшения и стабилизации зрительных функций у данной категории больных. Комбинированная терапия с применением Оптикс Форте в комплексном лечении ПОУГ является патогенетически обоснованной и способствует не только стабилизации нейродегенеративных процессов в тканях глаза, но и улучшению функциональной активности зрительного анализатора и сетчатки, стабилизации и улучшению центрального и периферического зрения, что, по нашему мнению, связано с правильно подобранной комбинацией компонентов.

Также нужно отметить, что у всех пациентов улучшилось общее самочувствие, повысились внимание и общая работоспособность. Последующие курсы лечения целесообразно повторять 1 раз в 4 месяца.

При проведении сфигмографии у пациентов двух групп после лечения было обнаружено умеренное повышение всех объемных показателей глазного кровотока (систолического прироста пульсового объема с 1,02 ± 0,08 до 1,38 ± 0,07 и минутного объемов кровотока с 630 до 976 мм<sup>3</sup>).

## ■ ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев, В.Н., Садков, В.И., Аксенова, А.Л., Шаша, Джан. Нейропротекция при ПОУГ // Материалы VI Международной конференции «Глаукома: теории, тенденции, технологии. HRT Клуб России – 2008». – Москва. – С. 31–45.
2. Волков, В.В. Глаукома при псевдонормальном давлении. – М., 2001. – 350 с.
3. Иомдина, Е.Н., Тарутта, Е.П. Антиоксиданты и микроэлементы в лечении прогрессирующей миопии и других заболеваний глаз // Вестник оптометрии. – 2005. – № 1. – С. 4–8.
4. Курышева, Н.И. Глаукомная оптическая нейропатия. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 136. – С. 10.
5. Ланкин, В.З., Тихазе, А.К., Беленков, Ю.Н. Свободнорадикальные процессы в норме и при патологических состояниях: Пособие для врачей. – М.: Медицина, 2001. – С. 78.
6. Нестеров, А.П. Глаукома. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008. – 360 с.
7. Пасечникова, Н.В., Риков, С.О. Епідеміологія розладів зорових функцій серед населення // Международная научно-практическая конференция врачей-офтальмологов Украины. – Киев, 2005. – С. 353–362.
8. Петренко, О.В. Роль порушень метаболізму оксиду азоту в розвитку глаукоматозної оптичної нейропатії та можливості їх корекції: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Київ, 2005.
9. Сухарева, Л.А., Гринченко, М.И., Зуева, М.В., Цапенко, И.В., Душин, Н.В. Изменение функциональной активности фоторецепторов и биполярных клеток сетчатки у больных первичной открытоугольной глаукомой с компенсированным ВГД // Материалы VI Международной конференции «Глаукома: теории, тенденции, технологии. HRT Клуб России – 2008». – Москва. – С. 586–592.
10. Сухарева, Л.А., Душин, Н.В., Назарова, В.С. Влияние комплекса нейропептидов на стабилизацию зрительных функций при глаукоматозной оптической нейропатии с компенсированным внутриглазным давлением // Глаукома. – 2008. – № 1. – С. 34–36.
11. Трофимова, Н.Н., Зак, П.П., Островский, М.А. Функциональная роль каротиноидов желтого пятна сетчатки глаза // Сенсорные системы. – 2008. – Т. 17(3). – С. 198–208.
12. Asregadoo, E.R. // Ann. Ophthalmol. – 1979. – 11(1095). Электронный ресурс: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&d>.
13. Bone, R.A., Landrum, J.T., Dixon, Z., Chen, Y. Lutein and Zeaxanthin in the Eyes, Serum and Diet of Human Subjects // Exp. Eye Res. – 2010. – № 3. – P. 239–245.
14. Head, K. Natural Therapies for Ocular Disorders. Part Two: Cataracts and Glaucoma // Altern. Med. Rev. – 2001. – 6(2). – P. 141–166.