

ИЗМЕНЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЁМКОСТИ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С СУХОЙ ФОРМОЙ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ НЕКОГЕРЕНТНЫМ ПОЛЯРИЗОВАННЫМ ПОЛИХРОМАТИЧЕСКИМ СВЕТОМ И ДИНАМИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОНЕЙРОСТИМУЛЯЦИЕЙ

Фарида Равилевна Сайфуллина¹, Резида Зиннуровна Шарафиева^{1,2*},
Валерий Ильич Погорельцев³, Фарида Миннегаязовна Файзрахманова²,
Эльмира Абдулаевна Абдулаева¹

¹Казанская государственная медицинская академия,

²Поликлиника Казанского НЦ РАН,

³Казанский государственный медицинский университет

Реферат

Цель. Оценка состояния антиоксидантной ёмкости крови у пациентов с сухой формой возрастной макулярной дегенерации до и после комбинированного лечения некогерентным поляризованным полихроматическим светом и динамической электростимуляцией.

Методы. Обследованы две группы больных: 40 человек (80 глаз) — основная группа, получившая комбинированное лечение, 39 человек (78 глаз) — контрольная группа, пролечившаяся традиционным методом. Интегральную величину антиоксидантной ёмкости определяли в сыворотке крови методом гальваностатической кулонометрии.

Результаты. В норме у здоровых людей уровень антиоксидантной ёмкости крови составляет 26,0 кКл/л. У пациентов основной группы до лечения антиоксидантная ёмкость крови составила 22,81±0,27 кКл/л, в контрольной группе — 22,17±0,20 кКл/л (в среднем 22,49±0,27 кКл/л). После лечения у пациентов основной группы статистически достоверно повысился уровень антиоксидантной ёмкости крови в отдалённые сроки до 12 мес, а в контрольной группе — лишь до 2 мес. До лечения острота зрения у пациентов основной группы составила 0,87±0,02, после окончания лечения 0,96±0,01 (p <0,001), через 2 мес 0,95±0,01 (p <0,001), через 6 мес 0,96±0,01 (p <0,001), через 12 мес 0,95±0,01 (p <0,001). У пациентов контрольной группы острота зрения до лечения составила 0,91±0,02, после окончания лечения 0,95±0,02 (p <0,05), через 2 мес 0,94±0,02 (p <0,05), через 6 мес 0,92±0,02 (p >0,05). Через 12 мес острота зрения ухудшилась по сравнению с показателем до лечения и составила 0,89±0,02.

Вывод. У пациентов с сухой формой возрастной макулярной дегенерации происходит снижение антиоксидантной ёмкости крови (22,49±0,27 кКл/л); после окончания лечения некогерентным поляризованным полихроматическим светом и динамической электростимуляцией у них статистически значимо повышаются антиоксидантная ёмкость крови и острота зрения в течение 12 мес.

Ключевые слова: возрастная макулярная дегенерация, сухая форма, антиоксидантная ёмкость, гальваностатическая кулонометрия, окислительный стресс.

BLOOD ANTIOXIDANT CAPACITY CHANGE IN PATIENTS WITH THE «DRY» FORM OF AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION TREATED WITH POLARIZED POLYCHROMATIC NON-COHERENT LIGHT AND DYNAMIC ELECTROMYOSTIMULATION F.R. Saifullina¹, R.Z. Sharafieva^{1,2}, V.I. Pogorel'tsev³, F.M. Fayzrahmanova², E.A. Abdulaeva¹. ¹Kazan State Medical Academy, Kazan, Russia, ²Out-Patient's Clinic of Kazan Scientific Centre of Russian Academy of Science, Kazan, Russia, ³Kazan State Medical University, Kazan, Russia. **Aim.** To assess the antioxidant capacity in patients with the «dry» form of age-related macular degeneration before and after combined treatment with polarized polychromatic non-coherent light and dynamic electromyostimulation. **Methods.** Two groups of patients with the «dry» form of age-related macular degeneration were examined. 40 patients (80 eyes) from the main group were treated using combined treatment and 39 patients (78 eyes) in the group of control who were treated conventionally. The integral blood antioxidant capacity was measured by galvanometry. **Results.** Blood antioxidant capacity in healthy subjects is 26.0 kC/l. In patients of the main group blood antioxidant capacity before the treatment was equal to 22.81±0.27 kC/l, compared to 22.17±0.20 kC/l in control group (total mean value 22.49±0.27 kC/l). There was a relevant elevation of the blood antioxidant capacity at the late stages after the treatment — up to 12 months, compared to only 2 months in the control group. Visual acuity in patients of the main group before the treatment was 0.87±0.02, after the treatment was finished — 0.96±0.01 (p <0.001), 2 months after the treatment — 0.95±0.01 (p <0.001), 6 months after the treatment — 0.96±0.01 (p <0.001), 12 months after the treatment — 0.95±0.01 (p <0.001). Visual acuity in patients of the control group before the treatment was 0.91±0.02, after the treatment was finished — 0.95±0.02 (p <0.05), 2 months after the treatment — 0.94±0.02 (p <0.05), 6 months after the treatment — 0.92±0.02 (p >0.05). 12 months after the treatment the visual acuity deteriorated compared to the treatment start and was measured as 0.89±0.02. **Conclusion.** There is a decrease of blood antioxidant capacity (22.49±0.27 kC/l) in patients with the «dry» form of age-related macular degeneration; a relevant increase of blood antioxidant capacity and visual acuity can be observed up to 12 months after the treatment with polarized polychromatic non-coherent light and dynamic electromyostimulation. **Keywords:** age-related macular degeneration, «dry» form, antioxidant capacity, galvanometry, oxidative stress.

Таблица 1

Динамика изменения остроты зрения у пациентов с сухой формой возрастной макулярной дегенерации до и после лечения

Периоды наблюдения	Острота зрения			
	Основная группа (n=40)		Контрольная группа (n=39)	
	Количество (M±m)	Улучшение, %	Количество (M±m)	Улучшение, %
До лечения	0,87±0,02		0,91±0,02	
После лечения	0,96±0,01, p <0,001	10,3	0,95±0,02, p <0,05	4,4
Через 2 мес	0,95±0,01, p <0,001	9,1	0,94±0,02, p <0,05	3,3
Через 6 мес	0,96±0,01, p <0,001	10,3	0,92±0,02, p >0,05	2,2
Через 12 мес	0,95±0,01, p <0,001	9,1	0,89±0,02, p >0,05	-2,2
Норма	1		1	

Примечание: M±m – среднее арифметическое и стандартная ошибка среднего.

Таблица 2

Динамика антиоксидантной ёмкости крови у пациентов с сухой формой возрастной макулярной дегенерации до и после лечения

Периоды наблюдения	Антиоксидантная ёмкость крови, кКл/л			
	Основная группа (n=40)		Контрольная группа (n=39)	
	Количество (M±m)	Улучшение, %	Количество (M±m)	Улучшение, %
До лечения	22,81±0,27		22,17±0,27	
После лечения	23,57±0,27, p <0,01	3,5	22,9±0,27, p <0,05	3,3
Через 2 мес	23,86±0,27, p <0,001	4,6	23,43±0,29, p <0,001	5,2
Через 6 мес	23,97±0,28, p <0,01	5,1	22,39±0,28, p >0,05	0,9
Через 12 мес	23,69±0,28, p <0,05	3,9	22,21±0,28, p >0,05	0,2
Норма	26		26	

Примечание: M±m – среднее арифметическое и стандартная ошибка среднего.

Возрастная макулярная дегенерация (ВМД) – хроническое прогрессирующее заболевание глаз, одна из основных причин стойкой утраты центрального зрения после 50 лет [1, 3, 4]. До 40% населения развитых стран в возрасте старше 50 лет страдают этим недугом, а пациенты старше 60 лет – в 58–100% случаев [12]. Заболеваемость в России составляет около 15 на 1000 населения [3]. В структуре первичной инвалидности больные с ВМД трудоспособного возраста составляют 21%, а пенсионного – 32% [5]. ВМД – полиэтиологическое заболевание, факторами риска являются возраст, наследственность, чрезмерная инсоляция, курение, артериальная гипертензия, атеросклероз. Усиление окислительных процессов с накоплением повреждений, вызванных свободными радикалами, приводит к повышению риска развития ВМД [2, 7].

Комплекс методов лечения ВМД включает консервативную терапию, лазерное, хирургическое и физиотерапевтическое (ультразвук, электро- и магнитостимуляция) воздействия [1, 3–6]. Предложенные методы лечения улучшают зрительные функции, однако положительный результат лечения бывает кратковременным, поэтому актуальная задача – дальнейший поиск патогенетически обоснованных методов лечения ВМД.

Целью исследования была оценка состояния уровня антиоксидантной ёмкости крови у пациентов с сухой формой ВМД до и после лечения

некогерентным поляризованным полихроматическим светом и динамической электронной стимуляцией

Мы обследовали две группы больных: 40 человек (80 глаз) в основной и 39 человек (78 глаз) в контрольной группе с сухой формой ВМД. Группы по полу и возрасту были сопоставимы, средний возраст пациентов в обеих группах составил 71,3±1,1 года. Всем больным с ВМД проведены стандартное офтальмологическое и лабораторные исследования. Интегральную величину антиоксидантной ёмкости определяли в сыровотке крови методом гальваностатической кулонометрии, использовали диагностический кулонометр КА-1, разработанный научным отделом поликлиники Казанского НЦ РАН.

Пациентам основной группы (40 человек) было проведено комбинированное лечение ВМД, включающее воздействие некогерентным поляризованным полихроматическим светом и динамическую электронную стимуляцию.

Все пациенты основной группы отмечали хорошую переносимость процедур. После проведённого лечения у этих больных улучшилось качество жизни – поднялось настроение, улучшилось не только зрение, но и слух, и сон.

В контрольной группе (39 человек) пациентам с ВМД в течение 2 мес была проведена традиционная медикаментозная терапия, включающая ангиопротекторы, пептидные биорегу-

ляторы, витаминно-минеральные комплексы, каротиноиды, антиоксиданты. Все исследования проводили до начала лечения, через 2, 6 и 12 мес после окончания лечения. Статистическую обработку полученных данных осуществляли с использованием критерия Стьюдента.

Результаты определения остроты зрения у пациентов с сухой формой ВМД до и после лечения представлены в табл. 1.

Результаты изменения антиоксидантной ёмкости крови у пациентов с сухой формой ВМД до и после лечения представлены в табл. 2.

В норме у здоровых людей уровень антиоксидантной ёмкости крови составляет 26,0 кКл/л [8]. У пациентов основной группы до лечения она составила $22,81 \pm 0,27$ кКл/л, в контрольной группе — $22,17 \pm 0,27$ кКл/л (в среднем $22,49 \pm 0,27$ кКл/л); в основной группе после лечения — $23,57 \pm 0,27$ кКл/л ($p < 0,01$), через 2 мес — $23,86 \pm 0,27$ кКл/л ($p < 0,001$), через 6 мес — $23,97 \pm 0,28$ кКл/л ($p < 0,01$), через 12 мес — $23,69 \pm 0,28$ кКл/л ($p < 0,05$). В контрольной группе уровень антиоксидантной ёмкости крови после окончания лечения составлял $22,9 \pm 0,27$ кКл/л ($p < 0,05$), через 2 мес — $23,43 \pm 0,29$ кКл/л ($p < 0,001$), через 6 мес — $22,39 \pm 0,28$ кКл/л ($p > 0,05$), через 12 мес — $22,21 \pm 0,28$ кКл/л ($p > 0,05$).

Полученные результаты согласуются с данными авторов [2, 8–11], указывающих на роль окислительного стресса в развитии ВМД. В лечение пациентов с этой патологией должны быть включены методы, направленные на повышение антиоксидантной функции организма.

ВЫВОДЫ

1. У пациентов с сухой формой возрастной макулярной дегенерации отмечается снижение антиоксидантной ёмкости сыворотки крови ($22,49 \pm 0,27$ кКл/л).

2. После окончания лечения некогерентным поляризованным полихроматическим светом и динамической электронной стимуляцией происходит статистически значимое повышение антиоксидантной ёмкости крови и остроты зрения в

течение 12 мес, а в контрольной группе — лишь до 2 мес после окончания лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аветисов С.Э., Кисёлева Т.Н., Лагутина Ю.М., Кравчук Е.А. Влияние вазоактивных препаратов на зрительные функции и глазной кровотоков у больных с ранними проявлениями возрастной макулярной дегенерации // Вестн. офтальм. — 2007. — Т. 123, №3. — С. 1–4.
2. Астахов Ю.С., Лисочкина А.Б., Шадрин Ф.Е. Возрастная макулярная дегенерация. Клинические рекомендации. Офтальмология / Под ред. Л.К. Мошговой, А.П. Нестерова, Е.А. Егорова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. — С. 164–188.
3. Журавлёва Л.В. Ретилаламин в комплексном лечении возрастной макулярной дегенерации // Вестн. Рос. военно-мед. акад. — 2005. — №1. — С. 3–6.
4. Егоров Е.А., Кац Д.В., Елисеева Т.О., Ермакова М.В. Современные направления в лечении инволюционной центральной хориоретинальной дистрофии // Актуал. вопр. терап. — 2006. — №5. — С. 2–6.
5. Морозов В.И., Яковлев А.А. Фармакотерапия глазных болезней. Справочник. — М.: Медицина, 2001. — С. 239–241.
6. Налобнова Ю.В., Егоров Е.А., Ставицкая Т.В., Асророва Г.К. Применение цитомединов в офтальмологии // Клини. офтальм. — 2003. — №2. — С. 176–178.
7. Наценкова О.В. Применение биологически активных веществ в лечении возрастной макулодистрофии // Клини. офтальм. — 2004. — Т. 5, №2. — С. 82.
8. Погорельцев В.И., Зиятдинова Г.К., Будников Г.К. Применение метода кулонометрии в диагностике антиоксидантного статуса организма человека. — Казань: КГМУ, 2004. — 53 с.
9. Chong E.W., Wong T.Y., Kreis A.J. et al. Dietari antioxidants and primary prevention of age-related macular degeneration: systematic review and meta-analysis // BMJ. — 2007. — Vol. 335. — P. 755.
10. San Giovanni J.P., Chew E.Y., Clemons T.E. et al. The relationship of dietary carotenoids and vitamin A, E and C intake with age-related macular degeneration in a case-control study AREDS report number 22 // Arch. Ophthalmol. — 2007. — Vol. 125. — P. 1225–1232.
11. Van Leeuwen R., Boekhoorn S., Vingerling J.R. et al. Dietary intake of antioxidants and risk age-related macular degeneration // JAMA. — 2005. — Vol. 294. — P. 3101–3107.
12. Williams R.A., Brady B.L., Thomas R.J. Risk factors for age-related macular degeneration // Arch. Ophthalmol. — 1998. — Vol. 116. — P. 514–520.

УДК 617.7-007.681-073.582: 617.715.8-089.85-089.168

НО21

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАЦИЙ НЕФИСТУЛИЗИРУЮЩЕГО ТИПА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАЗУКОМЫ

Софья Ниязовна Булгар^{1*}, Рустэм Фаисович Ахметшин², Дмитрий Егорович Малинин³

¹Республиканская клиническая офтальмологическая больница, г. Казань,

²Казанский государственный медицинский университет,

³Нижнекамская центральная районная многопрофильная больница

Реферат

Цель. Оценка эффективности комбинированной операции нефистулизирующего типа: непроникающей глубокой склерэктомии и трабекулотомии *ab externo* при первичной открытоугольной глаукоме в зависимости от формы ретенции внутриглазной жидкости.

Методы. Проанализированы результаты оперативного лечения 72 пациентов (83 глаза) с первичной открыто-