

ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕРЕДНЕГО СЕГМЕНТА ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА И АНОМАЛИИ РЕФРАКЦИИ

УДК 617.753

© А.Ф. Габдрахманова, А.А. Александров, Л.Н. Зиннатуллина, 2018

А.Ф. Габдрахманова¹, А.А. Александров¹, Л.Н. Зиннатуллина² РЕЗУЛЬТАТЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДОППЛЕРОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ С МИОПИЕЙ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕННОЙ КАРБОКСИТЕРАПИИ

¹ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Уфа

²ГБУЗ РБ «Городская клиническая больница №10», г. Уфа

В настоящее время одной из самых актуальных проблем офтальмологии является миопия и ее консервативное лечение. В данной статье приведены результаты доплерографического исследования локальной гемодинамики глаза у пациентов с миопией высокой степени (17 больных, 34 глаза) после проведенной карбокситерапии. Лечение включало 5 сеансов подкожных инъекций углекислого газа в рефлекторные параокулярные точки с интервалом в один день. В результате проведенной терапии была выявлена тенденция к улучшению локальной гемодинамики глаза и субъективных ощущений пациентов по зрению.

Ключевые слова: миопия высокой степени, доплерография, карбокситерапия.

A.F. Gabdrakhmanova, A.A. Aleksandrov, L.N. Zinnatullina RESULTS OF ULTRASOUND DOPPLER SONOGRAPHY OF PATIENTS WITH HIGH DEGREE MYOPIA AFTER CARBOXYTHERAPY

Currently, one of the most relevant problems of ophthalmology is myopia and its treatment. This article presents the results of a Doppler examination of the local hemodynamics of the eye in patients with high degree of myopia (17 patients (34 eyes)) after carboxytherapy. The treatment included 5 sessions of subcutaneous injections of carbon dioxide into the reflex paracocular points at intervals of one day. As a result of the therapy, a tendency to improve local hemodynamics of the eye and subjective sensations in the patients view has been revealed.

Key words: high degree of myopia, Doppler sonography, carboxytherapy.

Миопия – одно из самых распространенных рефракционных нарушений глаза в мире и наиболее частая причина снижения остроты зрения [1,3]. Миопией страдают от 28,4 до 35% населения земного шара, из них миопия высокой степени отмечается у 4-9%. В России насчитывается около 15 млн. близоруких людей [7-9]. Особо важно подчеркнуть, что прогрессирование миопии может привести к серьезным необратимым изменениям в глазу и значительной потере зрения, а осложненная близорукость является одной из главных причин инвалидности по зрению, составляя 16% в структуре инвалидности по зрению у взрослого населения. Высокая прогрессирующая близорукость нередко осложняется изменениями преломляющих сред глаза и глазного дна, что ведет к резкому снижению остроты зрения [2,4].

При этом одним из важных патогенетических факторов развития и прогрессирования миопии является нарушение гемодинамики глаза. Изменения регионарного кровотока по мере увеличения степени миопии носят прогрессирующий характер и указывают на выраженный дефицит кровоснабжения глазного яблока [6,8]. Многие авторы, изучая связь

нарушений кровообращения при близорукости методами реоофтальмографии и ультразвуковой доплерографии, провели исследования состояния общей и местной гемодинамики. При исследовании гемодинамики глаза при высокой осложненной миопии было доказано значительное снижение скорости кровотока в сетчатке. Снижение линейной скорости кровотока в глазной и центральной артериях сетчатки на 40% по отношению к физиологической норме может прогнозировать развитие дистрофических изменений сетчатки со снижением зрительных функций [8].

Для профилактики развития и лечения дегенеративных осложнений при миопии высокой степени у пациентов широко применяется комплексное консервативное лечение. Этот комплекс лечения включает средства, улучшающие микроциркуляцию и трофику тканей: витамины, антиоксиданты, биогенные стимуляторы, ангиопротекторы, физиотерапия [5,10,11]. Т.Н. Киселева с соавт. (2007) для повышения эффективности консервативного лечения предлагают проведение терапии, основанной на следующих принципах: увеличение основного и коллатерального кровотоков, коррекция микроциркуляции и транска-

пиллярного обмена, улучшение реологических свойств крови и коррекция метаболизма в тканях [6].

Целью данного исследования является доплерографическая оценка локальной гемодинамики глаза у пациентов с миопией высокой степени после карбокситерапии.

Материал и методы

На базе дневного офтальмологического стационара ГБУЗ РБ ГKB № 10 г. Уфы было проведено обследование и лечение 17 больных (34 глаза) с миопией высокой степени, из них 14 (82%) женщин и 3 (18%) мужчин, средний возраст – $55,03 \pm 2,69$ года. Рефракция глаз у данных пациентов колебалась от $-6,25$ D до $-24,0$ D (средняя рефракция составила $-9,4 \pm 2,66$ D).

Использовались следующие методы исследования: сбор анамнеза, визометрия с коррекцией и без коррекции, авторефрактометрия, периметрия, биомикроскопия, офтальмоскопия.

Комплексное ультразвуковое исследование глаза проводилось на аппарате My Sono U5 Medison (Южная Корея) по стандартной методике. Параметры ультразвуковых исследований соответствовали рекомендациям FDA от 30.09.1997 г., а также положениям American Institute of Ultrasound in Medicine. Исследование проводили контактным транспальпебральным способом, линейным датчиком с частотой 7,5 МГц в импульсно-волновом режиме. Исследовали кровоток в центральной артерии сетчатки (ЦАС) и в глазной артерии (ГА), регистрировали скоростные параметры кровотока (см/с) максимальную систолическую (V_{syst}), конечную диастолическую (V_{diast}) и среднюю (V_{mean}) скорости, а также пульсационный индекс (PI) и индекс резистентности (RI).

Всем пациентам проведены сеансы карбокситерапии по разработанной нами методике (Патент РФ на изобретение №2625654 от 05.09.2016). В рефлексогенные параокулярные точки, предварительно обработав 70% спиртом, инсулиновой иглой делали подкожную инъекцию углекислого газа. Проводили 5 сеансов карбокситерапии с интервалом в один день, длительность инъекций занимала 2-3 минуты. Во время процедуры пациент находился в положении лежа на кушетке, после процедуры пациенту предоставляли отдых в течение 5-10 минут. До и после лечения оценивали состояние локальной гемодинамики.

Для статистического анализа данных был использован программный пакет Statistica 8.0.

Результаты и обсуждение

В результате проведенного исследования после карбокситерапии было отмечено незна-

чительное повышение остроты зрения у 11 (65%) пациентов. У данных пациентов скорректированная острота зрения также выросла на 0,1. Субъективно повышение четкости зрения отмечали остальные 6 (35%) пациентов.

В результате лечения пациентами также отмечалось улучшение общего самочувствия, исчезали или уменьшались «летающие мушки» и полосы перед глазами.

Как известно, рефлексотерапия, являясь методом местного сегментарного генерализованного воздействия на органы и системы организма, способствует нормализации в них кровоснабжения и микроциркуляции, улучшению трофики за счет активации структур вегетативной нервной системы [8]. Введение витаминов и кислорода в рефлексогенные зоны закрепляет положительный эффект лечения. С.С. Пуртокене (1972) применил подкожные инъекции закиси азота (10 раз) у пациентов с высокой осложненной близорукостью и уже после 2-3-х процедур отметил повышение остроты зрения (после курса лечения острота зрения повысилась у 97% пациентов). Подобный эффект автор объясняет тем, что закись азота обладает стимулирующим действием на организм, повышает обменные процессы в глазу, расширяет периферические капилляры, за счет чего улучшается трофика, а следовательно, и функции нейроэпителлия сетчатки [10-11].

Показатель максимальной систолической скорости кровотока в ГА у пациентов с миопией высокой степени составил в среднем $47,85 \pm 4,18$ см/с, средняя и диастолическая скорости – $23,94 \pm 4,08$ и $10,48 \pm 2,94$ см/с соответственно. Значения индексов периферического сопротивления кровотока составили в среднем $0,77 \pm 0,04$ и $1,53 \pm 0,22$ соответственно. Максимальная систолическая скорость кровотока в ЦАС составила в среднем $13,42 \pm 1,19$ см/с, средняя и диастолическая скорости были равны $9,88 \pm 3,09$ и $8,12 \pm 1,73$ см/с, значения индекса периферического сопротивления в среднем составили $0,81 \pm 0,02$ и $1,57 \pm 0,43$ соответственно (см. таблицу).

У исследуемых пациентов после курса карбокситерапии (см. таблицу) была намечена тенденция к увеличению скоростных показателей кровотока и к снижению индексов периферического сопротивления кровотока в ГА и ЦАС без достоверных изменений данных по RI в глазной артерии и по PI в центральной артерии сетчатки ($p > 0,05$) (см. таблицу). Значения PI в глазной артерии и RI в центральной артерии сетчатки после лечения статистически достоверно отличались ($p < 0,05$).

Таблица

Средние значения показателей ретробульбарной гемодинамики у пациентов с миопией на фоне карбокситерапии (M±m)

Сосуды	Параметры	До лечения (n=34 глаза)	После лечения (n=24 глаза)
ГА	V syst cm/c	47,85±4,18	53,98±2,67
	V mean cm/c	23,94±4,08	26,96±3,53
	V diast cm/c	10,48±2,94	13,65±2,47
	PI	1,53±0,22	1,47±0,28*
	RI	0,77±0,04	0,74±0,01
ЦАС	V syst cm/c	13,42±1,19	15,70±0,29
	V mean cm/c	9,88±3,09	11,68±0,21
	V diast cm/c	8,12±1,73	9,11±0,17
	PI	1,57±0,43	1,34±0,05
	RI	0,81±0,02	0,66±0,01*

*Достоверность различий p<0,05 между группами.

Таким образом, карбокситерапия в схеме консервативного лечения миопии способствует повышению эффективности терапии за счет улучшения ретробульбарной гемодинамики и

стабилизации зрительных функций. Предлагаемый способ патогенетически обоснован и легко выполним, что позволяет широко использовать карбокситерапию в офтальмологии.

Сведения об авторах статьи:

Габдрахманова Ания Фавзиевна – д.м.н., профессор кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8(347)275-97-65. E-mail: aniya2005@yandex.ru.

Александров Аркадий Андреевич – к.м.н., ассистент кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8(347)275-97-65.

Зиннатуллина Лилия Наилевна – врач-офтальмолог ГУЗ ГKB № 10. Адрес: 450112, г. Уфа, ул. Кольцевая, 47.

ЛИТЕРАТУРА

- Апрелев, А.Е. Клинико-экспериментальное обоснование и разработка метода фармакопунктуры в системе комплексной коррекции близорукости: автореф. дисс. д-ра мед. наук / А.Е. Апрелев. – М., 2011. – 48с.
- Байгускарова, Э.Р. Теории развития миопии (обзор литературы) / Э.Р. Байгускарова, Л.И. Шамсиярова // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. – 2015. – № 2. – С. 26-31.
- Влияние силы оптической коррекции миопии и зрительной нагрузки на состояние глазного кровотока / С.Э. Аветисов [и др.] // VIII Российский общенациональный офтальмологический форум: сборник научных трудов. – М., 2015. – С. 286-289.
- Габдрахманова, А.Ф. Анализ результатов лечения миопии высокой степени у взрослых / А.Ф. Габдрахманова, Л.Н. Зиннатуллина // Медицинский вестник Башкортостана. – 2016. – № 1. – С. 88-90.
- Способ местного консервативного лечения миопии // Патент России №2625654. 2016 / А.Ф. Габдрахманова, Л.Н. Зиннатуллина, Р.Г. Нафиков.
- Киселева, Т.Н. Современные аспекты медикаментозной коррекции нарушения кровообращения в сосудах глаза / Т.Н. Киселева // Вестник офтальмологии. – 2007. – № 2. – С. 37-39.
- Частота развития миопии в Хакасии / В.Т. Голлобов [и др.] // Вестник офтальмологии. – 2009. – Т. 125, № 4. – С. 21-22.
- Лазаренко, В.И. Коллаген-хитозановый комплекс в лечении дегенеративной миопии / В.И. Лазаренко, О.В. Осипова, И.Н. Большаков. – Красноярск, 2014. – 96 с.
- Лебедев, О.И. Близорукость: патогенез, клиника, диагностика и лечение / О.И. Лебедев, Е.А. Степанова. – Омск, 2011. – 91с.
- Пуртокене, С.С. Лечение осложнений высокой близорукости закисью азота / С.С. Пуртокене // VI научно-практическая конференция глазных врачей Красноярского края: тезисы докладов. – Красноярск, 1972. – С. 222-225.
- Пуртокене, С.С. К вопросу о механизме лечебного действия закиси азота при ряде глазных заболеваний / С.С. Пуртокене, Г.Ф. Чанчиков // Вопросы клинической офтальмологии и глазного травматизма: сборник научных работ. – Красноярск, 1974. – С. 64-69.

REFERENCES

- Aprelev A.E. Kliniko-eksperimental'noe obosnovanie i razrabotka metoda farmakopunktury v sisteme kompleksnoi korrektsii blizorukosti: Avtoref. diss.... dokt. med. nauk [Clinical and experimental substantiation and development of the method of pharmacopuncture in the system of complex correction of myopia: Diss. Dr. med. sci. abstr.] Moscow, 2011, 48 p. (in Russ.).
- Baiguskarova E.R., Shamsiyarova L.I. Myopia development theories (literature review). Messenger Bashkir State Medical University, 2015, № 2, pp. 26-31 (in Russ.).
- Avetisov S.E. et al. Vliyaniye sil'y opticheskoi korrektsii miopii i zritel'noi nagruzki na sostoyaniye glaznogo krovotoka [The influence of the optical correction of myopia and visual burden on the state of ocular blood flow]. VIII Rossiyskiy obshchenatsional'nyy oftal'mologicheskiy forum: sbornik nauchnykh trudov [VIII Russian National Ophthalmologic Forum: Collection of Scientific Proceedings]. Moscow, 2015, pp. 286-289 (in Russ.).
- Gabdrakhmanov, A.F., Zinnatullina L.N. Analysis of the results of treatment of high degree myopia in adults. Bashkortostan Medical Journal, 2016, № 1, pp. 88-90 (in Russ.).
- Gabdrakhmanova A.F., Zinnatullina L.N., Nafikov R.G. Sposob mestnogo konservativnogo lecheniya miopii [Method of local conservative treatment of myopia]. Patent RF no. 2625654. 2006 (in Russ.).
- Kiseleva, T.N. Current aspects of drug correction of impaired circulation in the ocular vessels. Vestnik oftal'mologii, 2007, № 2, pp. 37-39 (in Russ.).
- Gololobov V.T. et al. Prevalence of myopia in Khakasia. Vestnik oftal'mologii, 2009, T. 125, № 4, pp. 21-22 (in Russ.).
- Lazarenko V.I., Osipova O.V., Bol'shakov I.N. Kollagen-khitozanovyi kompleks v lechenii degenerativnoi miopii [Collagen-chitosan complex in the treatment of degenerative myopia], Krasnoyarsk, 2014, 96 p. (in Russ.).
- Lebedev O.I., Stepanova E.A. Blizorukost': patogenez, klinika, diagnostika i lechenie [Myopia: pathogenesis, clinic, diagnostics and treatment], Omsk, 2011, 91 p. (in Russ.).
- Purtokene S.S. Lechenie oslozhneniy vysokoi blizorukosti zakis'yu azota [Treatment of complications of high myopia with nitrous oxide]. VI nauchno-prakticheskaya konferentsiya glaznykh vrachei Krasnoyarskogo kraia: tezisy dokladov [VI scientific-practical conference of eye doctors of Krasnoyarsk region: abstracts], Krasnoyarsk, 1972, pp. 222-225 (in Russ.).
- Purtokene S.S., Chanchikov G.F. K voprosu o mekhanizme lechebnogo deistviya zakisi azota pri ryade glaznykh zabolevaniy [On the issue of the mechanism of therapeutic action of nitrous oxide in a number of eye diseases]. Voprosy klinicheskoi oftal'mologii i glaznogo travmatizma: Sbornik nauchnykh rabot [Questions of clinical ophthalmology and eye injuries: collection of scientific papers]. Krasnoyarsk, 1974, pp. 64-69. (in Russ.).