

УДК 617.735-02:616.379-008.64]-08-039.7

© Н. Г. Завгородняя, С. В. Михальчик, 2013.

КОРРЕКЦИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ

Н. Г. Завгородняя, С. В. Михальчик

Запорожский государственный медицинский университет, кафедра офтальмологии (зав.каф. - д.мед.н., профессор Н.Г. Завгородняя), 69035, Украина, г.Запоріжжя, пр. Маяковського, 26; E-mail: mihalchik@inbox.ru

METABOLIC CARE IN THE PREVENTION AND TREATMENT OF DIABETIC RETINOPATHY
N. G. Zavgorodnyaya, S. V. Mykhalchik

SUMMARY

Diabetes mellitus is the first among systemic diseases that lead to loss of vision. The main cause of blindness in diabetes is diabetic retinopathy (DRP). The incidence of DRP depends on the type of diabetes and according to various authors in Ukraine detected in 30 - 90% of diabetic patients. Examined 94 patients with type II diabetes and diabetic retinopathy. The patients were divided into 3 groups, depending on the stage of PDD (as recommended by WHO classification Kohner and Porta, 1991). The control group, matched by sex and age were 7 patients without ocular complications. All patients were included in the treatment of complex short carotenoids «Multicareno-6». Result and discussion: Before treatment the patients from the first group were suffering from decrement in visual acuity in average to (0.61 ± 0.03) points ($p < 0.05$). CFFF was decreased to 29.4 ± 1.2 Hz ($p < 0.05$) and electric sensibility threshold increased up to 148 ± 0.7 mкA ($p < 0.05$). As a result the uncorrected vision increased for 93% of patients for 0.25 pts and corrected vision increased for 0.3 to 0.4 pts., the increase of general lability of retina was about 8 to 16 Hz and the level of LESP decreased down to 87 mкA ($p < 0.05$). The photosensitivity increased averagely for 16 Db, Subjectively all the patients were seeing the improvement of vision. Conclusion: Additional administration of short carotenoids in comprehensive treatment of diabetic retinopathy improves clinical and functional sight indicants for diabetes patients. They should be included into comprehensive treatment of diabetic retinopathy as well as should be recommended for prevention of diabetic sequelae for this group of patients.

КОРЕКЦІЯ МЕТАБОЛІЧНИХ ПОРУШЕНЬ У ПРОФІЛАКТИЦІ ТА ЛІКУВАННІ ДІАБЕТИЧНОЇ РЕТИНОПАТІЇ

Н. Г. Завгородня, С. В. Михальчик

РЕЗЮМЕ

При діабетичній ретинопатії, яка супроводжується руйнуванням кровоносних капілярів і ішемією сітківки, спостерігається зниження активності антиоксидатної системи в порівнянні з нормою, що може бути обумовлено і порушенням транспорту каротиноїдів з потоком крові у хворих на цукровий діабет (ЦД). Застосування коротких каротиноїдов останнім часом викликає інтерес, як потужного противоангіогенного і протиішемічного фактора. Мета дослідження: підвищення ефективності лікування хворих з ДР шляхом метаболічного захисту з увімкненням в комплекс лікування коротких каротиноїдів. Обстежено 94 пацієнта з ЦД II типу з діабетичною ретинопатією. Всі хворі були розділені на 2 групи, залежно від стадії ДРП (за рекомендованою ВООЗ класифікації Kohner і Porta, 1991 р.). У I групу увійшли 59 осіб (128 очей) з непроліферативної ДРП (вік від 53 до 80 років, в середньому $65 \pm 1,5$ років). II групу склали 28 хворих (48 очей) з препроліферативної ДРП (вік від 48 до 82 років, в середньому $65 \pm 1,4$ років). Контрольну групу, яку можна порівняти за статтю та віком склали 7 (14 очей) пацієнтів без очних ускладнень. Всім хворим в лікування був включений комплекс коротких каротиноїдів «Мультикаренол-6». До лікування у двох групах хворих гострота зору була знижена в середньому до $(0,61 \pm 0,03)$ одиниць (од.) ($p < 0.05$), КЧСМ знижений до $29,4 \pm 1,2$ Гц ($p < 0.05$) і поріг електричної чутливості по фосфенов ПЕЧФ збільшений до $148 \pm 0,7$ мкА ($p < 0.05$). Після лікування було виявлено достовірне підвищення некоррегорованої гостроти зору у 93% хворих на 0,25 од., корегований гостроти зору, збільшення загальної лабільності сітківки в середньому на 8-16 Гц, рівень ПЕЧФ знизився до 87 мкА ($p < 0.05$), підвищилася світлочутливість сітківки в середньому на 16 Дб, зменшилася кількість відносних худобою, суб'єктивно всі хворі відзначали загального самопочуття. Висновки: Додаткове застосування коротких каротиноїдів в комплексній терапії діабетичної ретинопатії достовірно покращує клінічні та функціональні показники органа зору у хворих на ЦД. Вони повинні бути включені в комплекс лікування хворих на діабетичну ретинопатію, а також рекомендовані для профілактики діабетичних ускладнень у цієї групи хворих.

Ключевые слова: Сахарный диабет, короткие каротиноиды, лечение диабетической ретинопатии.

Сахарный диабет занимает первое место среди системных заболеваний, которые приводят к потере зрения. Основной причиной слепоты при СД является диабетическая ретинопатия (ДРП). Частота возникновения ДРП зависит от типа СД и по данным различных авторов в Украине выявляется у 30 – 90% больных СД

[5]. В свою очередь, слабовидение при ДРП приводит к инвалидизации более чем в 10% случаев, а слепота регистрируется в 25 раз чаще [2]. Существуют данные, что в 60% случаев слепоту вследствие ДРП можно предупредить [3]. В связи с этим остается актуальным исследование механизмов развития ДРП.

При диабетической ретинопатии, которая сопровождается разрушением кровеносных капилляров и ишемией сетчатки, наблюдается снижение активности антиоксидатной системы по сравнению с нормой, что может быть обусловлено и нарушением транспорта каротиноидов с током крови у больных сахарным диабетом (СД). Лечение больных диабетической ретинопатией (ДР) до сих пор остается актуальной задачей в офтальмологии. Применение коротких каротиноидов в последнее время вызывает интерес, как мощного противовоспалительного и противоишемического фактора.

Цель исследования - повышения эффективности лечения больных с ДР путем метаболической защиты с включением в комплекс лечения коротких каротиноидов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследовано 94 пациента с СД II типа с диабетической ретинопатией. Все больные были разделены на 2 группы, в зависимости от стадии ДРП (по рекомендованной ВОЗ классификации Kohner и Porta, 1991 г.). В I группу вошли 59 человек (128 глаз) с непролиферативной ДРП (возраст от 53 до 80 лет, в среднем 65 + 1,5 лет). II группу составили 28 больных (48 глаз) с препролиферативной ДРП (возраст от 48 до 82 лет, в среднем 65 + 1,4 лет).

Контрольную группу, сопоставимую по полу и

возрасту составили 7 (14 глаз) пациентов без глазных осложнений. Всем больным в лечение был включен комплекс коротких каротиноидов «Мультикаренол-6». Офтальмологические обследования включали компьютерную периметрию, фосфен-тест (показатель критической частоты исчезновения мельканий по фосфену – КЧСМ, порог электрической чувствительности по фосфену - ПЭЧФ), оптическая когерентная томографию STRATUS OCT-3000. Так же всем больным определяли содержание, VEGF (васкуло-эндотелиального фактора роста) и PEDF (активности пигментного эпителия зависимого фактора) иммунофлюорисцентным методом в сыворотке крови.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

До лечения в двух группах больных острота зрения была снижена в среднем до $(0,61 \pm 0,03)$ единиц (ед.) ($p < 0.05$), КЧСМ снижен до $29,4 \pm 1,2$ Гц ($p < 0.05$) и порог электрической чувствительности по фосфену ПЭЧФ увеличен до $148 \pm 0,7$ мкА ($p < 0.05$). После лечения было обнаружено достоверное повышение некорректированной остроты зрения у 93 % больных на 0,25 ед, скорректированной остроты зрения, увеличение общей лабильности сетчатки в среднем на 8-16 Гц, уровень ПЭЧФ снизился до 87 мкА ($p < 0.05$), повысилась светочувствительность сетчатки в среднем на 16 Дб, уменьшилось количество относительных скотом, субъективно все больные отмечали общего самочувствия.

Таблица 1

Концентрация VEGF в сыворотке крови больных СД с диабетической ретинопатией

Группы исследования	Концентрация VEGF пг/мл ($M \pm m$) n=87	Через 3 месяца после приема n=87
I группа	$92,1 \pm 7,9$ $p < 0,01$	$80,1 \pm 7,9$ $p < 0,01$
II группа	$139,4 \pm 10,9$ $p < 0,01$	$120,1 \pm 10,9$ $p < 0,01$
Норма	40 – 60 ⁽⁶⁾	40 – 60 ⁽⁶⁾

Примечание: p – уровень статистической значимости отличий соответствующих показателей по сравнению с контрольной группой.

Уровень VEGF в сыворотке крови (таблица 1) достоверно увеличивается при переходе ДРП в препролиферативную и пролиферативную стадии, при этом концентрация этого фактора в крови исследуемых больных превышает значения нормы.

После приема каротиноидов в течение 3 месяцев, концентрация VEGF достоверно снизилась, что показывает влияние коротких каротиноидов на фактор роста новообразованных сосудов, при системном и длительном приеме.

Таблица 2

Концентрация PEDF в плазме крови больных СД до и после приема препарата Мультикаренол-6

Группы исследования / Показатель	До приема n=87	Через 3 месяца после приема n=87	Контроль n=7
Концентрация PEDF в плазме крови (ng/ml) $M \pm m$	$40,51 \pm 0,42$ $p < 0,01$	$50,63 \pm 0,45$ $p < 0,01$	$59,05 \pm 0,06$

Примечание: p – уровень статистической значимости отличий соответствующих показателей по сравнению с контрольной группой.

Из таблицы 2 видно, что, несмотря на отсутствие или минимальные проявления ДРП на глазном дне, концентрация PEDF в плазме крови больных СД достоверно снижена по сравнению со здоровыми людьми. После приема в течение 3 месяцев, концентрация PEDF достоверно увеличилась, однако все равно оставалась ниже, чем в группе контроля.

Положительный эффект от приема коротких каротиноидов можно объяснить увеличением плотности макулярного пигмента [1,6], который в свою очередь является одним из защитных барьеров для разрушающего действия света на пигментный эпителий. Мы считаем, что короткие каротиноиды являются мощными антиоксидантами, которые способствуют уменьшению оксидатного стресса и ишемии сетчатки, имеющих место при СД. Что в свою очередь улучшает функциональное состояние пигментного эпителия сетчатки и благотворно влияет на его способность синтезировать факторы ангиогенеза.

ВЫВОДЫ

Дополнительное применение коротких каротиноидов в комплексной терапии диабетической ретинопатии достоверно улучшает клинические и функциональные показатели органа зрения у больных СД. Они должны быть включены в комплекс лечения больных диабетической ретинопатией, а также рекомендованы для профилактики диабетических осложнений у этой группы больных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Добриця Я.В. Ефективність лаферону в комплексному лікуванні діабетичної ретинопатії: Автореф. дис... канд. мед. наук: 14.01.18 / Добриця Ярослава Вікторівна ; Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П.Філатова АМН України. - О., 2004. - 20 с.
2. Жабоедов Г.Д. Новое в диагностике и лечении диабетической оптической нейропатии / Г.Д.Жабоедов, Р.Л.Скрипник, М.В.Сидорова // Международный медицинский журнал. - 2002. - № 1. - С. 92-97.
3. Сергиенко А.Н. Изменения цитокинов и кислотности внутриглазных сред в патогенезе пролиферативной витреоретинопатии / А.Н. Сергиенко // Офтальмологический журн. – 2006. - № 3 (II) - С. 148-150.
4. Сергиенко А.Н. Особенности изменений цитокинов и кислотности стекловидного тела при пролиферативной диабетической ретинопатии / А.Н. Сергиенко // Актуальні питання медичної науки та практики: Зб. наук. Праць. – Запоріжжя, 2006. - Вип.69, Кн. 2. - С. 233-237.
5. Цисельский Ю.В., Левицкий А.П. Биохимия глазных осложнений сахарного диабета // Офтальмологический журнал. – 2004. - №3 – С. 11-16.
6. Trieschmann. M. Changes in macular pigment optical density and serum concentrations of its constituent carotenoids following supplemental lutein and zeaxanthin: The LUNA study. – Exp. Eye. Res. – 2007.