

А. И. КУБАРКО, Н. П. КУБАРКО, Ю. А. КУБАРКО

КОНТРАСТНО-ЦВЕТОВАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ЗДОРОВЫХ И БОЛЬНЫХ ГЛАЗ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ И ПЕРЕНЕСЕННЫМ ДЕМИЕЛИНИЗИРУЮЩИМ ОПТИЧЕСКИМ НЕВРИТОМ

Белорусский государственный медицинский университет, Городская клиническая больница скорой медицинской помощи Минска, Минский консультативно-диагностический центр

Проведен сравнительный анализ контрастно-цветовой чувствительности (КЦЧ) больных и здоровых глаз у 21 пациента с острым демиелинизирующим оптическим невритом (ДОН), у 26 пациентов с ранее перенесенным ДОН и у 35 здоровых испытуемых. КЦЧ определяли методом компьютерной периметрии в центре поля зрения в пределах 22 град от точки фиксации с использованием визуального объекта возрастающей яркости. КЦЧ больного глаза у пациентов с острым ДОН была снижена в большей степени, чем второго глаза без ДОН, КЦЧ которого была более низкой, чем глаз у здоровых испытуемых контрольной группы. КЦЧ больных глаз пациентов, в которых статическая острота зрения восстановилась до 1,0, значимо не отличалась от таковой второго глаза, но оставалась более низкой, чем глаз у здоровых испытуемых.

Ключевые слова: световая чувствительность зрительной системы, острый демиелинизирующий оптический неврит, острый ретробульбарный оптический неврит, рассеянный склероз.

Процессы воспаления и демиелинизации зрительного нерва, развивающиеся при оптических невритах и других заболеваниях центральной нервной системы являются частыми причинами нарушений зрительных функций. Поскольку эти процессы локализуются в части зрительного нерва позади глазного яблока, демиелинизирующий оптический неврит (ДОН) называют также ретробульбарным [5]. Острый ДОН развивается у лиц молодого возраста, обычно в одном глазу, сопровождается резким снижением в нем статической остроты зрения (СОЗ) и может быть одной из форм манифестации рассеянного склероза [1, 2, 6, 12, 19]. В то же время во втором, здоровом, глазу СОЗ и поля зрения обычно остаются сохраненными.

Принято считать, что причиной снижения зрительных функций у пациентов с ДОН является вовлечение в процессы воспаления и де-

миелинизации аксонов ганглиозных клеток сетчатки, формирующих зрительный нерв [5, 6]. Одними из наиболее ранних функциональных проявлений их повреждения при остром ДОН являются снижение СОЗ, цветовой и контрастной чувствительности, обычно возникающие без предшествующей продромальной симптоматики или эпизодов преходящих нарушений зрения [1, 2, 8, 22]. При этом снижение контрастно-цветовой чувствительности (КЦЧ) признается специфичным и ранним признаком нарушения функции ганглиозных клеток сетчатки и их аксонов.

Снижение сенсорной чувствительности зрительной системы и качества жизни отмечается на протяжении многих лет после перенесенного ДОН [12, 13].

Поскольку эффективность лечения ДОН выше при своевременно начатой терапии, его ранняя диагностика имеет большое значение для восстановления зрительных функций и, вероятно, для предупреждения развития рассеянного склероза.

Целью настоящего исследования было оценить состояние КЦЧ здоровых и больных глаз у пациентов с острым и ранее перенесенным ДОН.

Материал и методы

КЦЧ изучена у 21 пациента с острым ДОН (5 мужчин и 16 женщин) в возрасте 20—32 лет (средний возраст 25 лет) и у 18 пациентов с ранее перенесенным ДОН (5 мужчин и 13 женщин) в возрасте 23—40 лет (средний возраст 29 лет). Диагноз острого ДОН ставился при внезапном, в течение нескольких часов или дней, снижении СОЗ и выявлении при нейроофтальмологическом исследовании снижения контрастной чувствительности, нарушения цветовосприятия, ощущения боли в орбите одного или обоих глаз при их движении, центральных дефектов полей зрения, нарушения зрачковых рефлексов и бледности диска зрительного нерва, особенно его височной половины. Демиелинизирующий характер заболевания подтверждался выявлением очагов демиелинизации в зрительном нерве и белом веществе мозга при магниторезонансном исследовании.

Определение КЦЧ проводили методом компьютерной периметрии, при которой исследовали способность пациентов воспринимать яркость и контраст визуального объекта крас-

ного цвета на нейтральном фоне монитора. Исследование проводили в условиях создания для испытуемых состояния максимального физического и психологического комфорта: в положении сидя в свето- и звукоизолированном помещении, после 20 мин адаптации к темноте. Использовали визуальный объект красного цвета размером 2×2 мм, или 25 угловых минут, длина волны которого была в диапазоне от 630 до 700 нм с максимумом 665 нм. Применение красного цвета обусловлено тем, что именно к нему в большей степени, чем к другим цветам, изменяется чувствительность зрительной системы при заболеваниях ЦНС [7, 16].

Испытуемых располагали так, чтобы глаза находились на расстоянии 30 см от экрана. Это позволяло измерять КЦЧ в 22-градусном угловом пространстве поля зрения от точки фиксации. За время одного сеанса определения КЦЧ (около 10 мин) визуальный объект презентировался в 141 точке экрана, координаты которых задавались специальной компьютерной программой. Испытуемых просили фиксировать взгляд исследуемого глаза на слегка светящемся крестике в центре экрана и нажимать клавишу ввода в момент, когда они замечали боковым зрением появление тестирующего визуального объекта. Из суммарного времени, затрачиваемого на восприятие объекта и двигательную реакцию руки при нажатии клавиши, вычитали время моторной реакции, которое установили до исследования КЦЧ. Перед определением КЦЧ испытуемым демонстрировали требуемые действия и затем просили воспроизвести их. Результаты определения КЦЧ выражались процентом яркости замеченного визуального объекта от наибольшей (100%-ной) и представляли в цифровом виде или в виде цветовой диаграммы, построенной по принципу определения границ и изменений полей зрения у пациентов на стандартном бланке, как это принято у офтальмологов. Особенности определения КЦЧ описаны в более ранних публикациях [3, 4].

Результаты исследований обработаны методами вариационной статистики с использованием пакета прикладных программ для персонального компьютера (STATISTICA, ver. 6.0 for Windows; StatSoft, Tulsa, OK; Primer of Biostatistics, ver. 4.03, McGraw Hill). Данные проверяли на соответствие вида распределения признака закону нормального распределения

с использованием критерия Шапиро—Уилка, они представлены в виде медианы, 25-й и 75-й процентилей: Me [25%-75%]. При сравнении двух независимых выборок применяли критерий Манна—Уитни. Связи между показателями оценивали с помощью коэффициента корреляции Спирмена. Достоверность дисперсионного анализа множественных сравнений определяли при помощи критерия Стьюдента с поправкой Бонферрони либо их непараметрических аналогов при 95%-ном уровне надежности.

Результаты и обсуждение

Как правило, при офтальмоскопическом обследовании пациентов с острым ДОН на фоне существенного снижения СОЗ и имеющих болевых ощущений в орбите во время движения глаз на глазном дне изменения не выявлялись. Реже в первые дни заболевания при офтальмоскопии глазного дна отмечали картину неврита зрительного нерва с яркой гиперемией, легким отеком, нечеткостью границ диска зрительного нерва. Наблюдалось полнокроеие вен и единичные кровоизлияния по ходу сосудов. У всех пациентов острый ДОН был монокулярным.

В зависимости от величины СОЗ пациенты с острым ДОН разделены на 3 подгруппы: 1-я — 9 пациентов с СОЗ до 0,09; 2-я — 7 пациентов с СОЗ от 0,1 до 0,5; 3-я — 5 пациентов с СОЗ от 0,6 до 0,9.

У 17 обследуемых второй глаз был здоровым с нормальным состоянием глазного дна. СОЗ у 10 из них была 1,0, у 7 — менее 1,0. У 4 пациентов ранее в другом глазу отмечался острый ДОН, острота зрения в котором у 3 пациентов не восстановилась и осталась на уровне 0,1. У 1 пациентки зрение второго глаза было потеряно.

Перед исследованием КЦЧ определяли время сенсомоторной реакции на визуальный стимул. Оно составило у пациентов с острым ДОН 407 [318—439] мс и было на 150 мс больше ($P < 0,001$), чем время этой реакции у здоровых испытуемых — 287 [258—321] мс. Результаты исследования КЦЧ второго, здорового, глаза с СОЗ 1,0 у пациентов с острым ДОН и испытуемых контрольной группы в возрасте 21—30 лет представлены в табл. 1.

Результаты исследования КЦЧ глаз у пациентов с острым ДОН в подгруппах с различной СОЗ представлены на рис 1.

КЦЧ здорового глаза у пациентов с острым ДОН

Испытуемые	КЦЧ		
	центр ± 5 град от точки фиксации	пятна сниженной чувствительности	все поле в пределах ± 22 град
Здоровые с СОЗ 1,0 (n=35)	18,2 [16,3—19,8]	27,0 [25,8—28,5]	20,9 [19,8—21,8]
Пациенты с ДОН, здоровый глаз с СОЗ 1,0 (n=10)	23,4 [22,3—25,4] P=0,002	34,8 [29,8—45,5] P=0,001	26,75 [22,2—31,1] P=0,005

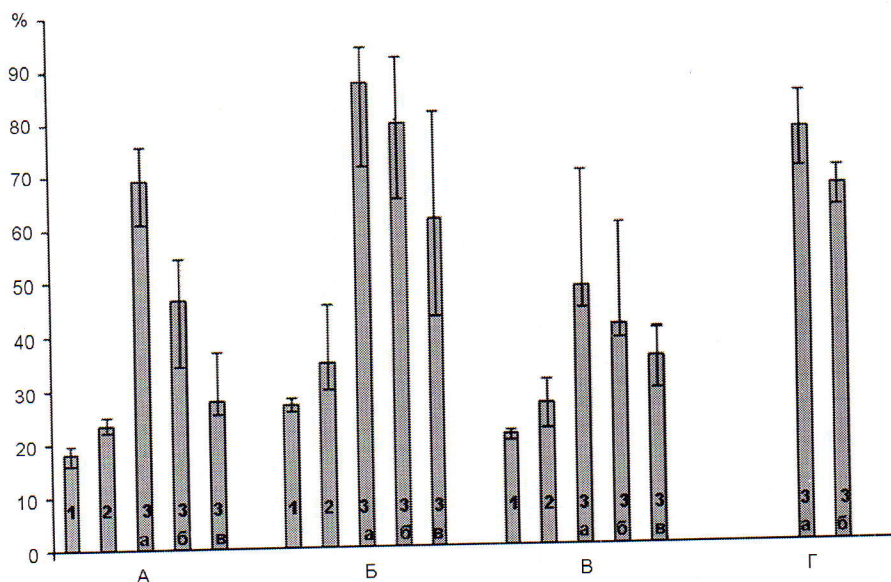


Рис. 1. КЦЧ глаз здоровых испытуемых (1), здоровых (2) и больных (3) глаз пациентов с острым ДОН; 3а — пациенты с СОЗ 0,03—0,09; 3б — с СОЗ 0,1—0,5; 3в — с СОЗ 0,6—0,9; А — в центре ± 5 град от точки фиксации; Б — в пятнах сниженной чувствительности; В — всего поля в пределах ± 22 град; Г — в области центральной скотомы.

Различия в КЦЧ у здоровых лиц контрольной группы, здоровых и больных глаз у пациентов с острым ДОН наглядно видны на интегральных цветных диаграммах, которые построены с помощью специальной компьютерной программы путем наложения друг на друга диаграмм КЦЧ одного и того же глаза однородной группы испытуемых (рис. 2, цв. вклейка).

Из данных, приведенных в табл. 1 и на рис. 1, 2, видно, что острый ДОН сопровождается не только выраженным общим снижением КЦЧ в центральной области поля зрения по сравнению со здоровыми из контрольной группы, но и у 76% пациентов с низкой СОЗ, в ней выявляется ряд очагов существенно сниженной чувствительности (скотом), расположенных вокруг точки фиксации.

При наличии центральной скотомы с КЦЧ 77,45 [70,1—84,5] у 9 (42,9%) пациентов из 21 СОЗ была очень низкой — 0,03—0,09. У 7 (33,3%) обследо-

ванных, КЦЧ центральной скотомы которых составила 66,5 [62,7—70,0], СОЗ была снижена до 0,1—0,5. У 5 (23,8%) пациентов скотомы в области точки фиксации не выявлялась, а СОЗ составила 0,6—0,9.

При сопоставлении КЦЧ в области ± 5 град вокруг точки фиксации у пациентов, отнесенных к подгруппам с различной СОЗ, видно, что между величинами КЦЧ и СОЗ прослеживается определенная связь. Коэффициент корреляции Спирмена между ними у пациентов с острым ДОН, имеющими СОЗ до 0,09, составил $-0,52$, при СОЗ от 0,1 до 0,5 — $-0,38$, что свидетельствует о наличии между КЦЧ и СОЗ отрицательной связи умеренной силы.

Связь между КЦЧ в области точки фиксации и величиной СОЗ отчетливо видна и на рис. 3 (цв. вклейка), где на диаграмме слева у пациентов с СОЗ до 0,09 отмечается существенное снижение КЦЧ, отражаемое зелено-желтыми тонами, а в точке фиксации видно пятно (скотому), отмеченное желтым цветом.

Менее выраженные изменения КЦЧ, отражаемые на диаграмме общим голубым тоном, пятнами сниженной чувствительности по периферии поля зрения и центральной скотомой (зеленого цвета), выявлены у пациентов с СОЗ 0,1—0,5.

Как правило, при монокулярном остром ДОН офтальмоскопически во втором глазу какие-либо изменения не выявились, СОЗ в нем оставалась сохранной, и на этом основании глаз можно считать здоровым. Однако при исследовании КЦЧ центральной области поля зрения этого глаза оказалось, что во втором (здоро-

Обмен опытом

вом) глазу у пациентов с острым ДОН не наблюдалось равномерное распределение КЦЧ, которое характерно для глаз здоровых молодых людей той же возрастной группы (см. рис. 2, цв. вклейка). В нем отмечалось снижение КЦЧ в пределах поля зрения ± 22 град до 26,8 [22,2—31,1] по сравнению с контролем — 20,9 [19,8—21,8] ($P=0,005$), выявлялись очаги сниженной чувствительности, особенно в верхней половине поля, а также небольшое пятно, расположенное в точке фиксации центра поля зрения, где КЦЧ была снижена до 23,4 [22,3—25,4], по сравнению с контролем — 18,2 [16,3—19,8] ($P=0,002$) (см. табл. 1).

Кроме того, обследованы 35 пациентов, которые ранее перенесли острый ДОН. КЦЧ была изучена у 15 из них в глазах с СОЗ, восстановившейся после ДОН до 1,0, и у 11 пациентов во вторых (здоровых) глазах, СОЗ в которых была 1,0 (табл. 2).

Как видно из данных, представленных в табл. 2, КЦЧ глаз пациентов, перенесших ДОН, несмотря на восстановление в них СОЗ до 1,0, остается ниже, чем у здоровых испытуемых контрольной группы. КЦЧ вторых (здоровых) глаз у этих пациентов с нормальной СОЗ, равной 1,0, снижена практически в такой же степени, как и глаз с перенесенным ДОН по сравнению со здоровыми из группы контроля.

Между величинами КЦЧ в больном и здоровом глазах пациентов с острым ДОН выявлена положительная корреляционная связь умеренной силы (коэффициент корреляции Спирмена 0,4), более сильная связь ($r=0,9$) имела место у пациентов с перенесенным ДОН, у которых СОЗ восстановилась до 1,0.

У некоторых пациентов с острым ДОН представилась возможность многократно исследовать показатели КЦЧ не только больного, но и здорового глаза в динамике заболевания. На рис. 4 показано изменение КЦЧ центральной

области поля зрения обоих глаз у пациента А., 17 лет, который в сентябре 2010 г. перенес острый ДОН правого глаза со снижением в нем СОЗ до 0,06, уменьшением динамической остроты зрения и контрастно-частотной чувствительности. После лечения внутривенным введением кортикостероидов СОЗ восстановилась до 1,0 в течение 1 мес. При исследовании КЦЧ через 1 мес отмечено ее снижение в обоих глазах, но более глубокое в правом (больном). Вскоре пациент вновь обратился в клинику с жалобами на боль в левом глазу, усиливавшуюся при движении глаз. При исследовании КЦЧ выявлено, что она продолжает снижаться в правом глазу и существенно уменьшилась в левом, СОЗ в котором снизилась до 0,8. Дальнейшее наблюдение за пациентом показало, что по мере исчезновения болевых ощущений, улучшения контрастно-частотной чувствительности повышалась КЦЧ. При повторных обращениях пациента с жалобами на ухудшение состояния зрительных функций, когда констатировался рецидив ДОН, регистрировалось снижение КЦЧ в обоих глазах.

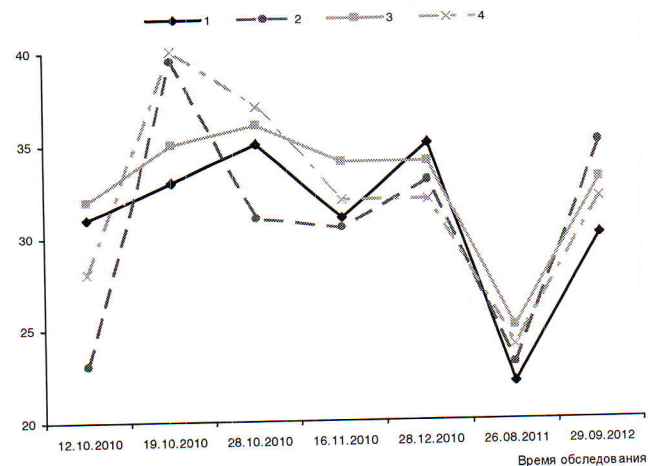


Рис. 4. Динамика изменения КЦЧ у пациента А.: 1 (правый глаз), 2 (левый глаз) — в центре ± 5 град вокруг точки фиксации; 3 (правый глаз), 4 (левый глаз) — все поле в пределах ± 22 град

Таблица 2

КЦЧ глаз у пациентов с перенесенным ДОН

Испытуемые	КЦЧ		
	центр ± 5 град от точки фиксации	пятна сниженной чувствительности	все поле в пределах ± 22 град
Здоровые с СОЗ 1,0 (n=35)	18,2 [16,3—19,8]	27,0 [25,8—28,5]	20,9 [19,8—21,8]
Пациенты с перенесенным ДОН: здоровый глаз с СОЗ 1,0 (n=15)	24,9 [22,6—28,8] $P=0,003$	49,75 [44,75—69,35] $P=0,001$	29,95 [27,65—37,2] $P=0,001$
больной глаз с СОЗ 1,0 (n=11)	24,2 [21,5—27,6] $P=0,003$	47,9 [43,0—54,1] $P=0,001$	29,5 [26,3—32,1] $P=0,001$

Несмотря на практически полное восстановление СОЗ, восстановление КЦЧ до уровней, характерных для глаз здоровых испытуемых контрольной группы (см. табл. 1, 2), у данного пациента не произошло. Это могло быть одной из причин остаточных явлений зрительного дискомфорта, возникшего после перенесенного ДОН.

На рис. 5 представлены результаты исследования КЦЧ у пациентки О., 30 лет, перенесшей в 2006 г. острый ДОН левого глаза со снижением СОЗ до 0,2. Хорошо видно, что КЦЧ этого глаза оставалась сниженной спустя 2 года после перенесенного заболевания, особенно в области ± 5 град вокруг точки фиксации. Как и у пациента А., при повторных обследованиях у пациентки О. выявлялось улучшение КЦЧ во время ремиссии и ее снижение при рецидиве заболевания в 2010 г.

У пациентки С., 15 лет, перенесшей в 2004 г. правосторонний ДОН, в этом же глазу на фоне прогрессирующего снижения КЦЧ в центральной области поля зрения в пределах ± 22 град с 28,8 в июле 2006 г., 32,5 — в июне 2009 г. до 38,6 — в октябре 2009 г. при сохранной СОЗ 1,0 и отсутствии клинических проявлений развился повторный острый ДОН того же глаза.

Полученные данные о снижении КЦЧ у пациентов с острым ДОН согласуются с результатами других исследований, в которых при этом заболевании также было выявлено снижение СОЗ, контрастной чувствительности, цветового зрения, нарушение полей зрения [1, 2, 9, 15, 18, 21, 22].

При анализе результатов исследований сенсорных функций зрения, полученных другими авторами, обращает внимание тот факт, что они, как правило, проводились на больном глазу [1, 8, 21, 22]. Меньше внимания уделялось исследованию состояния зрительных функций во втором (здоровом) глазу. Это, вероятно, обусловлено тем, что СОЗ в нем при остром монокулярном ДОН обычно остается нормальной [3, 4, 8]. Таким образом, исследование рутинными методами зрительных функций в здоровом глазу, в качестве показателя которых чаще всего принято определять СОЗ, обычно не позволяет выявить их тонких изменений.

В то же время в последнее десятилетие некоторые авторы выявили и описали тонкие морфологические изменения, происходящие в здоровом глазу при остром ДОН [10—12]. Это вхо-

дит в определенные противоречия с тем, что СОЗ, как это подтверждается и результатами наших исследований, остается в здоровом глазу нормальной или незначительно снижается.

Сопоставление изменений КЦЧ в центральной области поля зрения здорового глаза у пациентов с острым ДОН с показателями КЦЧ глаз у здоровых испытуемых той же возрастной группы показывает, что КЦЧ при остром ДОН снижена не только в больном, но и здоровом глазу.

Выявление у пациентов с острым ДОН более низких значений КЦЧ в центральной области поля зрения по сравнению со здоровыми из группы контроля свидетельствует о том, что существенное снижение КЦЧ в больном глазу в области точки фиксации у пациентов с острым процессом сопровождается формированием центральной скотомы. Последняя может быть причиной описанного нами и другими авторами резкого снижения СОЗ, динамической остроты зрения и контрастно-частотной чувствительности [1, 3, 4, 8, 13, 15].

Снижение КЦЧ и других показателей световой чувствительности здорового глаза у пациентов с острым ДОН можно, вероятно, рассматривать как свидетельство в пользу того, что процессы воспаления и демиелинизации при этом заболевании не ограничены зрительным нервом и зрительными путями больного глаза, а протекают одновременно в зрительных путях и структурах другого (здорового) глаза и впоследствии могут проявиться клиническими из-

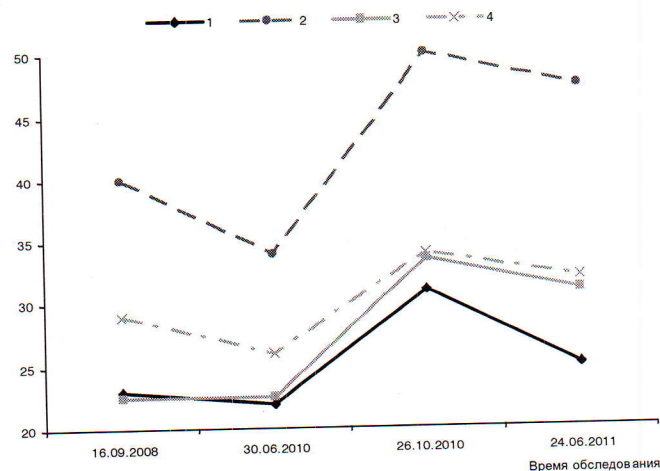


Рис. 5. Динамика изменения КЦЧ у пациентки О.: 1 (правый глаз), 2 (левый глаз) — в центре ± 5 град вокруг точки фиксации; 3 (правый глаз), 4 (левый глаз) — все поле в пределах ± 22 град

менениями его сенсорных функций [5, 12, 17, 20]. Подтверждением этого предположения является установленная сниженная КЦЧ глаз с ранее перенесенным ДОН, в которых СОЗ восстановилась до 1,0, и сниженная КЦЧ здоровых глаз этих пациентов с нормальной СОЗ.

Снижение КЦЧ здорового глаза у пациентов с острым ДОН является, по-видимому, следствием потери части аксонов ганглиозных клеток сетчатки, выявленной и другими авторами на доклинических стадиях заболевания методами магниторезонансной и оптической когерентной томографии [1, 5, 10—12, 18, 20]. Последствия гибели аксонов можно обнаружить и при внимательном осмотре глазного дна в виде небольшой бледности височной половины диска зрительного нерва. Однако при этом потеря некоторой части аксонов в зрительном нерве здорового глаза, вероятно, еще не является критичной для формирования центральной скотомы и снижения в нем СОЗ, но суммарного числа погибших аксонов в здоровом и больном глазах при ДОН оказывается достаточно для формирования зрительного дискомфорта, испытываемого пациентами несмотря на относительно нормальное восстановление СОЗ после перенесенного заболевания [1, 6, 9, 13—15, 22].

Таким образом, исследование динамики изменений КЦЧ здорового глаза у пациентов, перенесших монокулярный острый ДОН, играет важную роль в выявлении ранних, доклинических симптомов развития этого заболевания. Продолжающееся снижение КЦЧ глаза при ДОН, вероятно, можно рассматривать в качестве маркера остаточных процессов воспаления, демиелинизации и потери аксонов в составе зрительного нерва и других структурах зрительной системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бисага Г. Н., Коваленко А. В., Коваленко И. Ю. // Журн. неврологии и психиатрии.— 2012.— № 9.— С. 10—22.
2. Гусев Е. И., Бойко А. Н. // Журн. неврологии и психиатрии.— 2007.— № 4.— С. 4—13.
3. Кубарко Ю. А. // Мед. журн.— 2011.— № 4.— С. 74—81.
4. Kubarko N. P., Kubarko A. I., Kubarko J. A. // Proc. 7-th Congr. EUNO.— Moscow, 2005.— P. 77.
5. Меркулов Ю. А., Завалишин И. А., Меркулова Д. М. // Журн. неврологии и психиатрии.— 2007.— № 4.— С. 42—45.
6. Шмидт Т. Е. // Журн. неврологии и психиатрии.— 2012.— № 9 (2).— С. 5—9.

7. Accornero N., Rinalduzzi S., Capozza M., et al. // *Multiple Sclerosis*.— 1998.— № 4.— P. 79—84.

8. Balcer L. J. // *N. Engl. J. Med.*— 2006.— Vol. 354.— P. 1273—1280.

9. Balcer L. J., Galetta S. L., O'Connor P. W., et al. // *J. Neurol. Sci.*— 2005.— Vol. 238.— P. S71—S72.

10. Danesh-Meyer H. V., Carroll S. C., Ku J. Y. F., et al. // *Arch. Ophthalmol.*— 2006.— Vol. 124.— P. 1720—1726.

11. Frisen L., Hoyt W. F. // *Arch. Ophthalmol.*— 1974.— Vol. 92.— P. 91—97.

12. Frohman E., Costello F., Zivadinov R., et al. // *Lancet Neurol.*— 2006.— № 5.— P. 853—863.

13. Hickman S. J., Toosy A. T., Miskiel K. A., et al. // *J. Neurol.*— 2004.— Vol. 251.— P. 996—1005.

14. Keltner J. L., Johnson C. A., Spur J. O., Beck R. W. // *Arch. Ophthalmol.*— 1994.— Vol. 112.— P. 946—953.

15. Kim J. W., Rizzo J. F., Lessell S. // *Arch. Ophthalmol.*— 2005.— Vol. 123.— P. 785—788.

16. Lueck C. J., Gilmour D. F., McFlwaine G. G. // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatr.*— 2004.— Vol. 75.— P. 2—11.

17. Madil S. A., Riordan-Eva Madil P. // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatr.*— 2004.— Vol. 75.— P. 12—19.

18. Noval S., Contreras I., Rebolledo G., Munoz-Negrete F. J. // *Acta Ophthalmol. Scand.*— 2006.— Vol. 84.— P. 790—794.

19. Osborne B. J., Volpe N. J. // *Cleveland Clin. J. Med.*— 2009.— Vol. 76.— P. 181—190.

20. Sergott R. C. // *Curr. Opin. Ophthalmol.*— 2005.— Vol. 16.— P. 346—350.

21. Travis D., Thompson P. // *Brain.*— 1989.— Vol. 112.— P. 283—303.

22. Vleugels L., Lafosse C., van Nunen A., et al. // *Multiple Sclerosis*.— 2001.— Vol. 7.— P. 389—401.

Поступила 31.05.13.

CONTRAST-COLOR SENSITIVITY OF HEALTHY AND DISEASED EYES OF PATIENTS WITH ACUTE OR PREVIOUS DEMYELINATING OPTIC NEURITIS

A. I. Kubarko, N. P. Kubarko, J. A. Kubarko

A comparative analysis of contrast-color sensitivity (CCS) of diseased and healthy eyes of 21 patients with acute demyelinating optic neuritis (DON), of 26 patients with previous DON and of 35 healthy individuals was conducted. CCS was determined by the computer perimeter values in the center of the visual field in the range of 22 degrees from the fixation point using a red color visual target of increasing brightness. CCS values of the patients' eyes diseased with acute DON were reduced more evidently than those of the second eyes lacking DON, and the CCS values of the other eyes of those patients were lower than the healthy participant's eyes of the control group. CCS values of the diseased eyes of those patients whose visual acuity had rebounded to 1.0, did not differ significantly from CCS values of the other eyes remaining lower than those of the healthy participants' eyes.

Key words: visual system light sensitivity, acute demyelinating optic neuritis, acute retrobulbar optic neuritis, multiple sclerosis.

Адрес для корреспонденции:

Кубарко Алексей Иванович.
Белорусский государственный медицинский университет.
220116, г. Минск, пр. Дзержинского, 83;
сп. тел. (8-017) 272-57-94.