

Н. О. Дзюба

Київський міський центр діагностики та лікування судинно-дистрофічних захворювань ока,  
Київська міська клінічна лікарня № 9

## Порівняння результатів коротко- та довготривалого курсів лікування у пацієнтів із віковою макулярною дегенерацією із застосуванням низькоенергетичної світлової терапії

При порівнянні гостроти зору та оптичної щільності макулярного пігменту пацієнтів, які проходили коротко- та довготривалий курс низькоенергетичної світлової терапії, не встановлено статистично значущої різниці між показниками на всіх термінах спостереження. Тривалість курсу лікування не впливала на зміни гостроти зору та оптичної щільності макулярного пігменту пацієнтів. З метою підвищення комплаєнсу рекомендовано проведення короткотривалого курсу низькоенергетичної світлової терапії у хворих із сухою формою вікової макулярної дегенерації.

**Ключові слова:** вікова макулярна дегенерація, гострота зору, оптична щільність макулярного пігменту, низькоенергетична світлова терапія, схема лікування.

### Вступ

Вікова макулярна дегенерація (ВМД) — одна з провідних причин незворотної втрати зору в другій половині життя серед населення розвинених країн (Age-Related Eye Disease Study Research Group, 2001, Klein R. et al., 2004, Wong W.L. et al., 2014). За даними експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я, ВМД займає 3-тє місце після катаракти і глаукоми та є причиною 9% випадків сліпоти внаслідок патології органів зору (Бикбов М.М. і соавт., 2013). Згідно з даними дослідження Eye Diseases Prevalence Research Group, очікується, що внаслідок старіння населення до 2020 р. кількість пацієнтів із ВМД збільшиться майже у 2 рази (Friedman D.S. et al., 2004). У 2020 р. у світі прогноують до 196 млн випадків ВМД, а у 2040 р. ця кількість може досягти 288 млн (Wong W.L. et al., 2014).

У дослідженні Beaver Dam Eye Study продемонстровано, що захворюваність ВМД становить <10% загальної патології органів зору серед людей віком 43–54 роки і >30% у віковій групі 75–85 років (Beatty S. et al., 2001). В Україні також відзначають суттєве збільшення частки осіб молодого працездатного віку та загальної кількості пацієнтів із ВМД (Крижановська Т.В., 2002; Крижановська Т.В. та співавт., 2003; Нагорна А.М. та співавт., 2003; Пасечникова Н.В. та співавт., 2013; Евсюкова О.А., 2014; Скрипник Р.Л., Скрипниченко І.Д., 2014).

Медицина значимість цієї проблеми полягає в недостатній ефективності способів лікування, які б могли стабілізувати

зорові функції, зупинили прогресування процесу та забезпечили соціальну адаптацію пацієнтів із ВМД. Проте досі немає відомостей про застосування низькоенергетичного світла зеленого, червоного та інфрачервоного спектрів, яке випромінюють світлодіоди, в лікуванні ВМД. Тому подальше вивчення ефективності низькоенергетичної світлової терапії (НСТ) є актуальним.

Мета дослідження — розробити схему лікування пацієнтів із ВМД із застосуванням НСТ.

### Об'єкт і методи дослідження

Дослідження проводили у 2010–2014 рр. Усі спостереження та обстеження пацієнтів проводили на базі Київського міського центру діагностики та лікування судинно-дистрофічних захворювань ока, в офтальмологічному відділенні Київської міської клінічної лікарні № 9.

В основу роботи покладено спостереження та результати лікування 150 пацієнтів (257 очей) із сухою формою ВМД. При цьому основні групи становили 112 жінок та 38 чоловіків (середній вік —  $70 \pm 3,2$  року).

Пацієнтів розподілили на групи залежно від тривалості проходження курсу лікування НСТ. Учасники 1-ї основної групи (90 пацієнтів, 152 ока) отримували короткотривалий курс НСТ із 10 сеансів по 5 хв протягом 5 днів (2 сеанси на день). Учасники 2-ї основної групи (40 хворих, 69 очей) — довготривалий курс НСТ: 10 сеансів по 5 хв протягом 10 днів (1 се-

анс на день). Процедуру транспупілярного опромінення макули монохроматичним імпульсним світлом зеленого, червоного та інфрачервоного спектрів з енергією фотонів  $2 \cdot 10^{-6}$  Дж та частотою повторення пакета імпульсів світла 30 Гц проводили з використанням світлодіодів. Спостереження в обох групах виконували після 3-го та 5-го сеансів НСТ, через 10; 30; 90 та 180 дб після проведення курсу НСТ. Контрольну групу з сухою формою ВМД становили 20 пацієнтів (36 очей), які не отримували будь-якого лікування, а перебували під спостереженням. Пацієнти основних та контрольної груп не отримували препаратів, що містять лютеїн та зеаксантин.

Усім хворим проведено загальноприйняте офтальмологічне обстеження (візометрію, тонометрію, периметрію, біомікроскопію переднього відділу ока), а також фотореєстрацію змін сітківки, флуоресцентну ангіографію та спектральну оптичну когерентну томографію, визначено оптичну щільність макулярного пігменту (ОЩМП). Додатково проводили цифрове фотографування очного дна.

### Результати та їх обговорення

При проведенні курсу лікування пацієнтів із НСТ встановлено статистично значуще підвищення гостроти зору у учасників 1-ї групи на всіх термінах спостереження ( $p < 0,05$ ), окрім обстеження через 180 дб після початку лікування ( $p > 0,05$ ). При цьому на 3-тє добу після початку курсу лікування відзначено найбільше підви-

Таблиця 1 Гострота зору пацієнтів із ВМД після курсу лікування НСТ (n=257)

Термін спостереження, дб	1-ша група (n=152)	2-га група (n=69)	Контрольна група (n=36)
До лікування	68,61±2,22	66,92±2,20	67,21±2,21
3	76,72±2,27*	75,82±2,24*	67,11±2,19
5	75,86±2,24*	74,53±2,24*	67,11±2,22
10	75,85±2,23*	74,52±2,23*	66,82±2,18
30	75,07±2,20*	73,10±2,20*	65,32±2,22
90	73,77±1,33*	72,74±2,23**	63,89±2,23
180	71,42±2,24**	70,82±2,23**	60,29±2,49

\*Різниця між показниками до та після лікування всередині групи статистично незначуща (p>0,05).

У табл. 1 та 2: \*різниця між показниками 1-ї/2-ї та контрольної груп статистично значуща (p<0,05).

Таблиця 2 ОЦМП пацієнтів із ВМД після курсу лікування НСТ (n=257)

Термін спостереження, дб	1-ша група (n=152)	2-га група (n=69)	Контрольна група (n=36)
До лікування	0,246±0,011	0,247±0,012	0,319±0,012
30	0,358±0,015**	0,352±0,014**	0,256±0,012
90	0,342±0,015**	0,344±0,015**	0,243±0,012
180	0,318±0,014**	0,316±0,013**	0,237±0,012

\*\*Різниця між показниками до та після лікування всередині групи статистично значуща (p<0,05).

щення показника: з 68,61±2,22 до 76,72±2,27, тобто на 8,11±2,25 (у 1,12 разу) (p<0,05).

У пацієнтів 2-ї групи спостерігали аналогічну динаміку змін: із 66,92±2,20 до 75,82±2,24 на 3-тю добу, тобто на 8,90±2,20 (у 1,13 разу) (p<0,05). При цьому через 90 та 180 дб статистично значущого підвищення гостроти зору пацієнтів не визначали (p>0,05).

Зміни гостроти зору в пацієнтів основних груп та групи контролю після курсу НСТ наведено в табл. 1.

При порівнянні гостроти зору пацієнтів основних груп не встановлено статистично значущої різниці між показниками на всіх термінах спостереження (p>0,05). Таким чином, тривалість проходження курсу лікування при НСТ не впливає на гостроту зору хворих.

Встановлено статистично значущу підвищення ОЦМП у пацієнтів обох груп. В учасників 1-ї групи ініціальна ОЦМП 0,246±0,011 через 30 дб від початку лікування ОЦМП підвищилася до 0,358±0,015 (p<0,05), на 0,112±0,013 (у 1,46 разу), через 90 дб — до 0,342±0,015 (p<0,05) на 0,096±0,013 (у 1,39 разу) та через 180 дб — до 0,318±0,014 (p<0,05), на 0,072±0,013 (у 1,29 разу) (табл. 2).

У пацієнтів 2-ї групи спостерігали аналогічну картину збільшення ОЦМП. Ініціальна ОЦМП становила 0,247±0,012, через 30 днів лікування зазначений показник виріс до 0,352±0,014 (p<0,05), на 0,105±0,013 (у 1,43 разу), через 90 дб — до 0,344±0,015 (p<0,05), на 0,097±0,014 (у 1,39 разу) та через 180 днів — до 0,316±0,013 (p<0,05), на 0,069±0,013 (у 1,28 разу).

Отже, статистично значуща різниця між показниками ОЦМП 1-ї та 2-ї групи відсутня (p>0,05). Таким чином, тривалість курсу НСТ не впливає на зміни ОЦМП.

## Висновки

1. При порівнянні гостроти зору та ОЦМП пацієнтів обох груп не виявлено статистично значущої різниці між показниками на всіх термінах спостереження (p>0,05).

2. Таким чином, тривалість курсу лікування НСТ не впливає на гостроту зору та ОЦМП хворих.

3. З метою підвищення комплаєнсу рекомендовано проведення короткотривалого курсу НСТ у хворих із сухою формою ВМД.

## Список використаної літератури

- Бикбов М.М., Файзрахманов Р.Р., Ярмухаметова А.Л.** (2013) Возрастная макулярная дегенерация. Апрель, Москва, 196 с.
- Еасюкова О.А.** (2014) Изменение местного иммунитета у пациентов с сухой формой возрастной макулярной дегенерации. Офтальмология. Восточ. Европа, 2(21): 41–47.
- Крижановська Т.В., Нагорна А.М., Риков С.О. та ін.** (2003) Інвалідність внаслідок патології органа зору у населення України в 90–2002 роках. Офтальмол. журн., 3: 23–27.
- Крижановська Т.В.** (2002) Стан та актуальні проблеми профілактики сліпоті та слабкості зору в Україні. Офтальмол. журн., 6: 67–70.
- Нагорна А.М., Риков С.О., Варивончик Д.В.** (2003) Стан офтальмологічної захворюваності населення України. Офтальмол. журн., 3: 28–33.
- Пасєнківа Н.В., Король А.Р., Задорожний О.С. та ін.** (2013) Новітні принципи діагностики та лікування вікової дегенерації макули. Офтальмол. журн., 4: 93–109.
- Скрипник Р.Л., Скрипниченко І.Д.** (2014) К вопросу профилактики и лечения возрастной макулодистрофии. Офтальмология. Восточ. Европа, 1(20): 100–103.
- Age-Related Eye Disease Study Research Group** (2001) A randomized, placebo-controlled, clinical trial of high-dose supplementation with vitamins C and E, beta carotene, and zinc for age-related macular degeneration and vision loss: AREDS report no. 8. Arch. Ophthalmol., 119(10): 1417–1436.
- Beatty S., Murray I.J., Henson D.B. et al.** (2001) Macular pigment and risk for age-related macular degeneration in subjects from a Northern European population. Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., 42(2): 439–446.
- Friedman D.S., O'Colmain B.J., Muñoz B. et al.; Eye Diseases Prevalence Research Group** (2004) Prevalence of age-related macular degeneration in the United States. Arch. Ophthalmol., 122(4): 564–572.
- Klein R., Peto T., Bird A., Vannewkirk M.R.** (2004) The epidemiology of age-related macular degeneration. Am. J. Ophthalmol., 137(3): 486–495.
- Wong W.L., Su X., Li X. et al.** (2014) Global prevalence of age-related macular degeneration and

disease burden projection for 2020 and 2040: a systematic review and meta-analysis. Lancet Glob. Health, 2(2): e106–116.

## Сравнение результатов краткосрочного и продолжительного курсов лечения у пациентов с возрастной макулярной дегенерацией с применением низкоэнергетической световой терапии

**Н.А. Дзюба**

**Резюме.** При сравнении остроты зрения и оптической плотности макулярного пигмента пациентов, проходивших краткосрочный и продолжительный курс низкоэнергетической световой терапии, не установлено статистически значимой разницы между показателями на всех сроках наблюдения. Продолжительность курса лечения не влияла на изменение остроты зрения и оптической плотности макулярного пигмента пациентов. С целью повышения комплаенса рекомендовано проведение краткосрочного курса низкоэнергетической световой терапии у больных с сухой формой возрастной макулярной дегенерации.

**Ключевые слова:** возрастная макулярная дегенерация, острота зрения, оптическая плотность макулярного пигмента, низкоэнергетическая световая терапия, схема лечения.

## Comparison of short- and long-term courses of age-related macular degeneration treatment by using low-level light therapy

**N.O. Dziuba**

**Summary.** A comparison of visual acuity and macular pigment optical density of patients undergoing short and long-term courses of low-level light therapy doesn't have statistically significant difference between the performance at all stages of monitoring. The duration of treatment didn't have effect on visual acuity and macular pigment optical density of patients. In order to improve compliance short-course of low-level light therapy in patients with dry form of age-related macular degeneration was recommended.

**Key words:** age-related macular degeneration, visual acuity, macular pigment optical density, low-level light therapy.

### Адреса для листування:

Дзюба Наталія Олександрівна  
04112, Київ, вул. Ризька, 1  
Київська міська клінічна лікарня № 9,  
офтальмологічне відділення  
E-mail: nataliya\_dz@ukr.net

Одержано 30.10.2015