

Н. В. Панченко¹, М. Н. Самофалова¹,
Е. Н. Гончарь¹, А. В. Литвищенко², М. В. Францева¹

¹Харьковский национальный медицинский университет МЗ Украины,

²Харьковская городская поликлиника № 6 МЗ Украины

– г. Харьков, Украина

УДК 617.721.6+617.731–002–018.83–073.756.8

ИСТОНЧЕНИЕ СЛОЯ ПЕРИПАПИЛЛЯРНЫХ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН ПРИ УВЕИТЕ, ОСЛОЖНЕННОМ ВОСПАЛЕНИЕМ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА

Изучены частота и сроки истончения слоя перипапиллярных нервных волокон у 132 пациентов (172 глаза) с увеитами, осложненными воспалением зрительного нерва.

Установлено, что в 75,6% глаз после перенесенного увеита, осложненного воспалением зрительного нерва, определяется истончение слоя перипапиллярных нервных волокон. В большинстве случаев (60,5% из общего количества глаз) истончение слоя перипапиллярных нервных волокон формируется в первые 6 месяцев.

Ключевые слова: увеит, воспаление зрительного нерва, оптическая когерентная томография.

Вовлечение в воспалительный процесс зрительного нерва – тяжелое осложнение увеитов, зачастую приводящее к частичной атрофии зрительного нерва, и является одной из основных причин слепоты при увеитах [16]. При этом, по мнению Dutt M. et al. (2010), ухудшение зрения вследствие гибели ганглиозных клеток сетчатки происходит в 40–60% пациентов с воспалительными поражениями зрительного нерва [6].

Однако частота и сроки развития частичной атрофии зрительного нерва при увеитах, как и факторы, способствующие ее формированию после перенесенного воспалительного процесса, требуют своего уточнения.

По мнению исследователей, по динамике толщины слоя перипапиллярных нервных волокон можно судить об их истончении и риске развития частичной атрофии зрительного нерва. Так, согласно Kupersmith M.J. et al. (2013), истончение слоя перипапиллярных нервных волокон через 1 месяц после перенесенного воспаления зрительного нерва коррелирует с его истончением через 6 месяцев [10].

По данным исследователей, после перенесенного изолированного неврита зрительного нерва истончение слоя перипапиллярных нервных волокон определяется в большинстве случаев – от 74% до 87,5% [4, 14]. И наиболее раннее достоверное истончение слоя перипапиллярных нервных волокон отмечается уже через 2–3 месяца после перенесенного воспалительного процесса [5, 12].

При этом чаще всего истончение слоя перипапиллярных нервных волокон после неврита зрительного нерва формируется в сроки от 3 до 6 месяцев [4].

По данным Costello F. et al. (2008), истончение слоя перипапиллярных нервных волокон после перенесенного изолированного неврита зрительного нерва продолжалось до 6 месяцев, а в сроки с 7 до 12 месяцев наступала стабилизация процесса [5].

Описано также истончение слоя перипапиллярных нервных волокон в глазах с диффузным односторонним подострым нейроретинитом (DUSN) [2, 3, 7, 8], особенно – в поздней стадии заболевания [2, 7], что коррелировало с остротой зрения пораженного глаза [8].

Согласно Guohong Tian et al. (2015), через 6 месяцев после перенесенного неврита зрительного нерва отмечается достоверное уменьшение средней толщины слоя перипапиллярных нервных волокон, притом как у пациентов с рассеянным склерозом и оптикомиелитом, так и у больных с изолированным недемиелинизирующим невритом зрительного нерва [9].

Изучению состояния перипапиллярных нервных волокон у пациентов с увеитами посвящены немногочисленные работы. Так, Ataş M. et al. (2014) установлено достоверное снижение средней толщины слоя перипапиллярных нервных волокон при болезни Бехчета с поражением глаз в сравнении с контролем и пациентами с болезнью Бехчета без поражения глаз [1].

По данным Oray M. et al. (2015), локальные дефекты слоя перипапиллярных нервных волокон определялись в 17% глаз с токсоплазмозными увеитами и в 24% глаз с увеитами на фоне болезни Бехчета [13].

Работ, посвященных изучению истончения слоя перипапиллярных нервных волокон при увеитах различной локализации, осложненных воспалением зрительного нерва, в доступной литературе мы не встретили, что и определило цель настоящего исследования.

Целью настоящей работы явилось изучение частоты и сроков истончения слоя перипапиллярных нервных волокон при увеите, осложненном воспалением зрительного нерва.

Материалы и методы исследования. Проведено обследование, лечение и наблюдение в динамике 132 пациентов (172 глаза) с увеитами, осложненными воспалением зрительного нерва.

Среди пациентов женщин было 79, мужчин – 53. Возраст обследованных составлял от 18 до 74 лет. Длительность заболевания колебалась от одного месяца до 14 лет. Сроки наблюдения – до 5 лет.

Всем больным были проведены стандартные офтальмологические методы обследования: визиометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия, циклоскопия, тонометрия с использованием тонометра Маклакова или пневмотонометра, статическая компьютерная периметрия. Ультразвуковая биомикроскопия выполнялась на аппарате “VuMax-II” (Sonomed) датчиком с частотой 50 МГц. Оптическая когерентная томография (ОКТ) выполнялась на аппарате TOPCON 3D OCT-1000 в остром периоде заболевания, в динамике лечения, по окончании лечения и в отдаленном периоде.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью программы Statistica, версия 6.1 с использованием лицензионного программного обеспечения.

Результаты и их обсуждение. Истончение слоя перипапиллярных нервных волокон определялось согласно Mwanza J.C. et al. (2010) при достоверном уменьшении их средней толщины в динамике по данным оптической когерентной томографии [11].

После купирования воспалительного процесса в сосудистом тракте и уменьшения отека диска зрительного нерва секторальные истончения слоя перипапиллярных нервных волокон отмечены в 75,6% глаз, что согласуется с данными исследователей [4, 14] о частоте истончения слоя перипапиллярных нервных волокон в исходе изолированных невритов зрительного нерва. Существенное расхождение полученной нами частоты истончения слоя перипапиллярных нервных волокон с результатами Gray M. et al. (2015), по нашему мнению, объясняется несопоставимостью групп обследованных, поскольку в наше исследование включались только пациенты с увеитами, осложненными воспалением зрительного нерва, а не общая выборка пациентов с увеитами [13].

В 46,5% от общего количества глаз признаки истончения слоя перипапиллярных нервных волокон наблюдались в сроки до 3 месяцев, что согласуется с результатами, полученными авторами при изучении изолированных невритов зрительного нерва [5, 12], и подтверждается возможностью формирования атрофии зрительного нерва в течение 3 месяцев при болезни Бехчета [15].

В 14% глаз истончение слоя перипапиллярных нервных волокон сформировалось в течение 4–6 месяцев после перенесенного воспалительного процесса, в остальных случаях (15,1%) истончение определялось в сроки от 6 месяцев до 5 лет, что несколько расходится с данными исследователей о стабилизации толщины слоя перипапиллярных нервных волокон

у пациентов с изолированными невритами зрительного нерва в сроки от 7 до 12 месяцев [5].

В целом из 130 глаз пациентов с увеитами, осложненными воспалением зрительного нерва, в которых отмечено истончение слоя перипапиллярных нервных волокон, в 104 глазах (80%) это истончение сформировалось в течение 6 месяцев после перенесенного заболевания, что достоверно чаще, чем в сроки более 6 месяцев (26 глаз, 20%; $p < 0,05$). Из общего количества глаз истончение слоя перипапиллярных нервных волокон сформировалось в течение первых 6 месяцев в 60,5%.

Полученные результаты не противоречат данным исследователей [4] о формировании истончения слоя перипапиллярных нервных волокон после изолированного неврита зрительного нерва в сроки от 3 до 6 месяцев.

Реже всего истончение слоя перипапиллярных нервных волокон в исходе заболевания отмечено у пациентов с передними увеитами, осложненными воспалением зрительного нерва (67,3%), наиболее часто – в глазах больных с генерализованными увеитами (84,2%), хотя различия носили характер тенденции ($p > 0,05$).

В глазах пациентов с задними и интермедиарными увеитами, осложненными воспалением зрительного нерва, истончение слоя перипапиллярных нервных волокон определялось в 77,2% и 79,5% соответственно.

Частота истончения слоя перипапиллярных нервных волокон в различные сроки после перенесенного воспалительного процесса в зависимости от локализации увеита представлена в таблице.

В большинстве глаз пациентов с передними (88,6%) и генерализованными увеитами (87,5%), осложненными воспалением зрительного нерва, истончение слоя перипапиллярных нервных волокон формировалось в сроки до 3 месяцев, в большинстве глаз с задними увеитами (61,4%) истончение слоя перипапиллярных нервных волокон формировалось в сроки более 3 месяцев (различия достоверны, $p < 0,05$).

В глазах больных с интермедиарными увеитами, осложненными воспалением зрительного нерва, в исходе заболевания в половине случаев (51,4%) истончение слоя перипапиллярных нервных волокон формировалось в первые 3 месяца.

При задних и интермедиарных увеитах в сроки более 6 месяцев истончение слоя перипапиллярных нервных волокон формировалось значительно чаще (36,4% и 22,8% соответственно) в сравнении с передними (2,8%) и генерализованными (6,8%) увеитами, при этом различия достоверны по отношению к задним увеитам ($p < 0,05$).

Согласно Costello F. et al. (2006, 2008), уменьшение средней толщины слоя перипапиллярных нервных волокон менее 75 мкм после неврита зритель-

Таблиця

Частота истончения слоя перипапиллярных нервных волокон в различные сроки после перенесенного воспалительного процесса в зависимости от локализации увеита

Сроки	Локализация увеита (число глаз, в скобках – частота в процентах)			
	Передние	Задние	Интермедиарные	Генерализованные
до 3-х месяцев	31 (88,6%) ^p	17 (38,6%) ^{ax}	18 (51,4%)	14 (87,5%) ^p
4–6 месяцев	3 (8,6%) ^p	11 (25%) ^{ax}	9 (25,7%) ^{ax}	1 (6,2%) ^p
более 6 месяцев	1 (2,8%) ^{pi}	16 (36,4%) ^{ax}	8 (22,8%)	1 (6,2%) ^{pi}
Всего	35 (100%)	44 (100%)	35 (100%)	16 (100%)

Различия достоверны ($p < 0,05$) в сравнении:

^a – с передними увеитами; ^p – с задними увеитами; ⁱ – с интермедиарными увеитами; ^x – с генерализованными увеитами

ного нерва сопровождается нарушением зрительных функций [4, 5].

Основываясь на этих данных, уменьшение средней толщины слоя перипапиллярных нервных волокон менее 75 мкм принято нами как критерий (ОКТ-критерий) частичной атрофии зрительного нерва, что согласуется с клиническими данными.

За время наблюдения уменьшение средней толщины слоя перипапиллярных нервных волокон менее 75 мкм диагностировано в 24,4% от общего количества глаз пациентов с увеитами, осложненными воспалением зрительного нерва.

Выводы

У 75,6% глаз больных с увеитами, осложненными воспалением зрительного нерва, после перенесенного воспалительного процесса определяется истончение слоя перипапиллярных нервных волокон.

В большинстве случаев (60,5% из общего количества глаз) после перенесенного увеита, осложненного воспалением зрительного нерва, истончение слоя перипапиллярных нервных волокон формируется в первые 6 месяцев после перенесенного заболевания.

Литература

1. *Ataş M.* Evolution of the Macular, Peripapillary Nerve Fiber Layer and Choroid Thickness Changes in Behçet's Disease with Spectral-Domain OCT / M. Ataş, I. Yuvaci, S. Demircan [et al.] // *J. Ophthalmol.* – 2014. – Article ID 865394, <http://dx.doi.org/10.1155/2014/865394>.
2. *Carlos Alexandre de A. Garcia Filho.* Spectral Domain Optical Coherence Tomography in Diffuse Unilateral Subacute Neuroretinitis / Carlos Alexandre de A. Garcia Filho, Ana Claudia Medeiros de A. G. Soares, Fernando Marcondes Penha, Carlos Alexandre de Amorim Garcia // *J. Ophthalmol.* – 2011. – Article ID 285296, <http://dx.doi.org/10.1155/2011/285296>.
3. *Casella A.M.* Retinal nerve fiber layer atrophy as relevant feature for diffuse unilateral subacute neuroretinitis (DUSN): case series / A. M. Casella, M. E. Farah, E. C. Souza [et al.] // *Arq. Bras. Oftalmol.* – 2010. – Vol. 73, № 2. – P. 182–185.
4. *Costello F.* Quantifying axonal loss after optic neuritis with optical coherence tomography / F. Costello, S. Coupland, W. Hodge [et al.] // *Ann. Neurol.* – 2006. – Vol. 59. – P. 963–969.
5. *Costello F.* Tracking retinal nerve fiber layer loss after optic neuritis: a prospective study using optical coherence tomography / F. Costello, W. Hodge, Y. I. Pan [et al.] // *Mult. Scler.* – 2008. – Vol. 14, № 7. – P. 893–905.
6. *Dutt M.* Timing of corticosteroid therapy is critical to prevent retinal ganglion cell loss in experimental optic neuritis / M. Dutt, P. Tabuena, E. Ventura [et al.] // *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* – 2010. – Vol. 51, № 3. – P. 1439–1445.
7. *Garcia C.A.* Retinal nerve fiber layer analysis using GDx in 49 patients with chronic phase DUSN / C. A. Garcia, A. G. de Oliveira, C. E. de Lima [et al.] // *Arq. Bras. Oftalmol.* – 2006. – Vol. 69, № 5. – P. 631–635.
8. *Gomes A.H.* Optic coherence tomography in a patient with diffuse unilateral subacute neuroretinitis / A. H. Gomes, C. A. Garcia, Pde S. Segundo [et al.] // *Arq. Bras. Oftalmol.* – 2009. – Vol. 72, № 2. – P. 185–188.
9. *Guohong Tian.* Evolution of Retinal Nerve Fiber Layer and Ganglion Cell Complex in Patients with Optic Neuritis or Neuromyelitis Optica Spectrum Disorders Using Optical Coherence Tomography in a Chinese Cohort / Guohong Tian, Zhenxin Li, Guixian Zhao [et al.] // *J. Ophthalmol.* – 2015. – Article ID 832784, <http://dx.doi.org/10.1155/2015/832784>.
10. *Kupersmith M. J.* Predictive value of 1 month retinal nerve fiber layer thinning for deficits at 6 months after acute optic neuritis / M. J. Kupersmith, S. Anderson, R. Kardon // *Mult. Scler.* – 2013. – № 5. – PMID: 23698127.
11. *Mwanza J.C.* Reproducibility of peripapillary retinal nerve fiber layer thickness and optic nerve head parameters measured with cirrus HD-OCT in glaucomatous eyes / J. C. Mwanza, R. T. Chang, D. L. Budenz [et al.] // *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* – 2010. – Vol. 51, №11. – P. 5724–5730.

12. *Noval S.* Optical coherence tomography versus automated perimetry for follow-up of optic neuritis / S. Noval, I. Contreras, G. Rebolleda, F. J. Muñoz-Negrete [et al.] // *Acta Ophthalmol. Scand.* – 2006. – Vol. 84, № 6. – P. 790–794.
13. *Oray M.* Nonglaucomatous localized retinal nerve fiber layer defects in Behçet uveitis / M. Oray, S. Onal, S. Bayraktar [et al.] // *Am J Ophthalmol.* – 2015. – Vol. 159, № 3. – P. 475–481.
14. *Pro M.J.* Imaging of the optic disc and retinal nerve fiber layer in acute optic neuritis / M. J. Pro, M. E. Pons, J. M. Liebmann [et al.] / *J. Neurol. Sci.* – 2006. – Vol. 250, № 1–2. – P. 114–119.
15. *Teh L. S.* Recurrent papilloedema and early onset optic atrophy in Behçet's syndrome / L. S. Teh, G. M. O'Connor, M. M. // *Ann. Rheum. Dis.* – 1990. – Vol. 49, № 6. – P. 410–411.
16. *Yang P.* Clinical manifestations and diagnosis of Vogt – Koyanagi - Harada syndrome / P. Yang, H. Wang, H. Zhou [et al.] // *Zhonghua. Yan. Ke. Za. Zhi.* – 2002. – Vol. 38, № 12. – P. 736 – 739.

ВИТОНЧЕННЯ ШАРУ ПЕРИПАПЛІЯРНИХ НЕРВОВИХ ВОЛОКОН ПРИ УВЕЇТІ, УСКЛАДНЕНОМУ ЗАПАЛЕННЯМ ЗОРОВОГО НЕРВА

М. В. Панченко, М. М. Самофалова, О. М. Гончарь, А. В. Литвищенко, М. В. Фрянцева

Вивчена частота та строки витончення шару перипапілярних нервових волокон у 132 пацієнтів (172 ока) з увеїтами, ускладненими запаленням зорового нерва.

Встановлено, що в 75,6% очей після перенесеного увеїта, ускладненого запаленням зорового нерва, визначається витончення шару перипапілярних нервових волокон. У більшості випадків (60,5% із загальної кількості очей) витончення шару перипапілярних нервових волокон формується в перші 6 місяців.

Ключові слова: увеїт, запалення зорового нерва, оптична когерентна томографія.

THINNING ON THE RETINAL NERVE FIBER LAYER WITH UVEITIS COMPLICATED BY INFLAMMATION OF THE OPTIC NERVE

M. V. Panchenko¹, M. N. Samofalova¹, O. N. Honchar¹, A. V. Lytvshchenko², M. V. Friantseva¹

¹Kharkiv National Medical University of the Ministry of Public Health of Ukraine

²Kharkiv City Polyclinic № 6 of the Ministry of Public Health of Ukraine

Kharkiv, Ukraine

Study of the retinal nerve fiber layer thickness in patients with uveitis is devoted to a few studies (Ataş M. et al, 2014; Oray M. et al, 2015).

We did not meet in the available literature the studies on the thinning of the retinal nerve fiber layer with various localized uveitis complicated by the optic nerve inflammation.

The **aim** of this work was to study the frequency and timing of thinning on the retinal nerve fiber layer in uveitis complicated by inflammation of the optic nerve.

Material and methods. The study involved 132 patients (172 eyes) with uveitis complicated by inflammation of the optic nerve.

There were 79 women and 53 men. The age of the patients was from 18 to 74 years. Disease duration ranged from one month to 14 years.

All patients underwent standard ophthalmic examination, including optical coherence tomography in dynamics.

Results and discussion. After the relief of the inflammatory process in the uveal tract and reduce of papilledema sectoral thinning on the retinal nerve fiber layer observed in 75.6% of eyes.

In the majority of eyes with anterior uveitis (88.6%) and generalized uveitis (87.5%), complicated by inflammation of the optic nerve, the thinning on the retinal nerve fiber layer formed up to 3 months; in the majority of eyes with posterior uveitis (61.4%) thinning on the retinal nerve fiber layer formed in terms of more than 3 months ($p < 0,05$).

In the eyes with intermediate uveitis complicated by the optic nerve inflammation the outcome of the disease in 51.4% of cases thinning on the retinal nerve fiber layer was formed in the first 3 months.

In the eyes with posterior and intermediate uveitis in terms of more than 6 months, thinning on the retinal nerve fiber layer was formed significantly more likely (36.4% and 22.8%, respectively), in comparison with the anterior (2.8%) and generalized (6.8%) uveitis, while the differences were significant in relation to the posterior uveitis ($p < 0,05$).

Conclusions. It was determined thinning on the retinal nerve fiber layer in 75.6% of the eyes of patients with uveitis complicated by inflammation of the optic nerve after outcome of inflammation.

In the majority of cases (60.5% of total eyes) after suffering of uveitis complicated by inflammation of the optic nerve, thinning on the retinal nerve fiber layer was formed in the first 6 months after the disease.

Key words: uveitis, inflammation of the optic nerve, optical coherence tomography.

Стаття надійшла до редакції 13.05.2016 р.